

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ  
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10  
СОҢ 3/1

2025



ЧОП  
ЭТИЛГАН САНА:  
26.06.2025

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

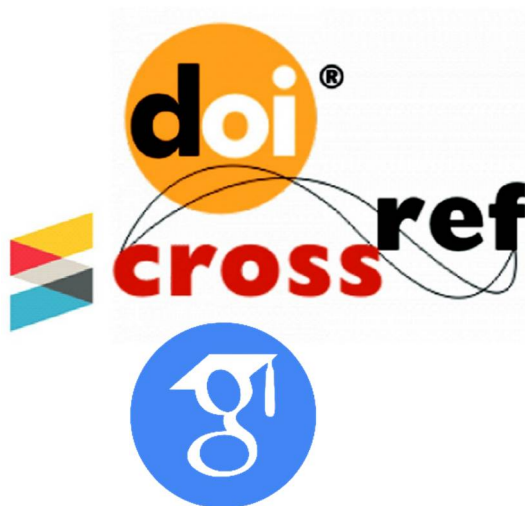
10 ЖИЛД, 3/1 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 3/1

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 3/1



## Бош мухаррир:

**Ризаев Жасур Алимжанович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор,  
Самарқанд давлат тиббиёт университети ректори  
**ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Бош мухаррир ўринбосари:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
тиббиёт фанлари доктори, Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар академиясининг Иммунология ва инсон  
геномикаси институти директор ўринбосари,  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Масъул котиб:

**Самиева Гулноза Утқуровна**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор,  
Самарқанд давлат тиббиёт университети  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Нашр учун масъул:

**Шаханова Шахноза Шавкатовна**  
PhD, Самарқанд давлат тиббиёт университети,  
онкология кафедраси доценти  
**ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

## ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

**Арипова Тамара Уктамовна**  
Иммунология ва инсон геномикаси институти директори –  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон  
Республикаси Фанлар академияси академиги

**Jin Young Choi**  
Сеул миллий университети Стоматология мактаби оғиз ва  
юз-жағ жарроҳлиги департаменти профессори, Жанубий  
Кореянинг юз-жағ ва эстетик жарроҳлик ассоциацияси  
президенти

**Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд  
давлат тиббиёт университети проректори, 1-клиникаси бош  
врачи. **ORCID ID:** 0000-0002-7529-4248

**Орипов Фирдавс Суръатович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд  
давлат тиббиёт университети Гистология, цитология ва  
эмбриология кафедраси мудири  
**ORCID ID:** 0000-0002-0615-0144

**Мавлянов Фарход Шавкатович**  
тиббиёт фандар доктори, Самарқанд давлат тиббиёт  
университети болалар жарроҳлиги кафедраси доценти  
**ORCID ID:** 0000-0003-2650-4445

**Магзумова Наргиза Махкамовна**  
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент тиббиёт  
академияси Оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология  
кафедраси профессори **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

**Очилов Улугбек Усмонович**  
PhD, доцент, СамДТУ Дипломдан кейинги таълим  
факултети Психиатрия курси мудири. СамДТУ Илмий  
кенгаши котиби. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>

**Шавази Наргиз Нуралiena**  
DSc. Доцент, СамДМУ 3-сон акушерлик ва гинекология  
кафедраси мудири <https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>

**Юлдашев Равшан Захидович**  
Тожикистон Давлат тиббиёт университети Онкология  
ва нур таъхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари  
доктори, Профессор. Душанбе, Тожикистон.  
<https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

**Сандов Сандамир Аброрович**  
тиббиёт фанлар доктори,  
Тошкент фармацевтика институти  
**ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

**Бабалджанов Ойбек Абдуҷаббарович**  
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти, Тери-таносил, болалар тери-таносил  
касалликлари ва ОИТС кафедраси доценти  
**ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

**Теребаев Билим Алдамуратович**  
тиббиёт фанлари доктори, доцент, Тошкент  
педиатрия тиббиёт институти Факультет болалар  
хирургия кафедраси. **ORCID ID:** 0000-0002-5409-4327

**Юлдашев Ботир Ахматович**  
тиббиёт фанлари доктори,  
Самарқанд давлат тиббиёт университети  
№2-сон Педиатрия, неонатология ва болалар  
касаликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.  
**ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

**Ибрагимова Малика Худайбергеновна**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор  
Тошкент давлат стоматология институти  
**ORCID ID:** 0000-0002-9235-1742

**Рахимов Нодир Махамматкулович**  
тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети, онкология кафедраси профессори  
**ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

**Даминов Феруз Асадуллаевич**  
Самарқанд давлат тиббиёт университети,  
2-сон Даволаш факультети декани,  
тиббиёт фанлари доктори, доцент.  
Самарқанд, Ўзбекистон.

**Миржурев Элбек Миршавкатович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор  
ЎзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини  
ривожлантириши марказининг Нейрореабилитация  
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

**Тагаев Шерқабул Бойқабдулович**  
тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси  
доценти Тошкент давлат стоматология институти.  
**ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

## Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

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

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

## Главный редактор:

**Ризаев Жасур Алимджанович**  
доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Заместитель главного редактора:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
доктор медицинских наук, Заместитель директора Института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Ответственный секретарь:

**Самиева Гульноза Уткуровна**  
доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского университета. **ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Ответственный за публикацию:

**Шаханова Шахноза Шавкатовна**  
PhD, доцент кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

## РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

**Арипова Тамара Уктамовна**  
директор Института иммунологии и геномики человека доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз

**Jin Young Choi**  
профессор департамента оральной и челюстно-лицевой хирургии школы стоматологии Стоматологического госпиталя Сеульского национального университета, Президент Корейского общества челюстно-лицевой и эстетической хирургии

**Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна**  
доктор медицинских наук, профессор, проректор Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0002-7529-4248

**Орипов Фирдавс Суръатович**  
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Гистологии, цитологии и эмбриологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0002-0615-0144

**Мавлянов Фарход Шавкатович**  
доктор медицинских наук, доцент кафедры Детской хирургии Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0003-2650-4445

**Магзумова Наргиза Махкамовна**  
Доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Семейной медицины Ташкентской медицинской академии **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

**Очилов Улугбек Усманович**  
PhD, доцент, заведующий курсом психиатрии факультета постдипломного образования СамГМУ. Секретарь Ученого совета СамГМУ. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>

**Шавази Наргиз Нуралиевна**  
DSc. доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии N 3 СамГМУ. <https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>

**Юлдашев Рашид Захидович**  
Заведующий кафедрой Онкологии и лучевой диагностики Таджикского медицинского университета, д.м.н., профессор, Душанбе, Таджикистан <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

**Саидов Сандамир Аброрович**  
доктор медицинских наук, Ташкентский фармацевтический институт **ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

**Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович**  
доктор медицинских наук, Ташкентский педиатрический медицинский институт, доцент кафедры Дерматовенерологии, детская дерматовенерология и СПИД, **ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

**Теребаев Билим Алдамуратович**  
доктор медицинских наук, доцент кафедры Факультетской детской хирургии Ташкентского педиатрического медицинского института. **ORCID ID:** 0000-0002-5409-4327

**Юлдашев Ботир Ахматович**  
доктор медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии, неонатологии и переподготовки детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

**Ибрагимова Малика Худайбергатовна**  
доктор медицинских наук, профессор Ташкентского государственного стоматологического института **ORCID ID:** 0000-0002-9235-1742

**Рахимов Нодир Махамматкулович**  
доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

**Даминов Феруз Асадуллаевич**  
Декан лечебного факультета №2 Самаркандского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, доцент. Самарканд, Узбекистан.

**Мирджураев Эльбек Миршавкатович**  
Заведующий кафедрой Нейрореабилитации Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников МЗ РУз, д.м.н., профессор Ташкент, Узбекистан

**Тагаев Шеркабул Бойкабулович**  
доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии, Ташкентский государственный стоматологический институт. **ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

## Chief Editor:

**Rizaev Jasur Alimjanovich**  
MD, DSc, Professor of Dental Medicine,  
Rector of the Samarkand State Medical University  
**ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Deputy Chief Editor:

**Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich**  
Doctor of Medical Sciences, Deputy Director of the Institute  
of Immunology and Human Genomics of the Academy of  
Sciences of the Republic of Uzbekistan  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Responsible secretary:

**Samieva Gulnoza Utkurovna**  
doctor of Medical Sciences, Professor,  
Samarkand State Medical University  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Responsible for publication:

**Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna**  
PhD, Docent Department of Oncology  
Samarkand State medical university  
**ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

## EDITORIAL BOARD:

### **Aripova Tamara Uktamovna**

*Director of the Institute of Immunology and Human Genomics -  
Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the  
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*

### **Jin Young Choi**

*Professor Department of Oral and Maxillofacial  
Surgery School of Dentistry Dental Hospital  
Seoul National University, President of the  
Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery*

### **Abdullaeva Nargiza Nurmatovna**

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector  
Samarkand State Medical University, Chief Physician of  
the 1st Clinic ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

### **Oripov Firdavs Suratovich**

*Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Department of Histology, Cytology and  
Embryology of Samarkand State Medical University.  
ORCID ID: 0000-0002-0615-0144*

### **Mavlyanov Farkhod Shavkatovich**

*Doctor of Medicine, Associate Professor of Pediatric  
Surgery, Samarkand State Medical University  
ORCID ID: 0000-0003-2650-4445*

### **Magzumova Nargiza Makhamovna**

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Department  
of Obstetrics and Gynecology, Family Medicine, Tashkent  
Medical Academy. ORCID ID: 0000-0002-9313-4918*

### **Ochilov Ulugbek Usmanovich**

*PhD, Docent, Head of the Psychiatry Course at the Faculty of  
Postgraduate Education of SamSMU. Secretary of the Academic  
Council of SamSMU. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>*

### **Shavazi Nargiz Nuraliyena**

*DSc, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics  
and Gynecology N 3 of Samarkand State Medical University.  
<https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>*

### **Yuldashev Ravshan Zakhidovich**

*Head of the Department of Oncology and Radiation Diagnostics  
at Tajik State Medical University, Doctor of Medical Sciences,  
Professor. Dushanbe, Tajikistan <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>*

### **Saidov Saidamir**

*Doctor of Medical Sciences,  
Tashkent Pharmaceutical Institute,  
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428*

### **Babadjanov Oybek Abdujabbarovich**

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent Pediatric  
Medical Institute, Docent the Department of  
Dermatovenerology, pediatric dermatovenerology  
and AIDS, ORCID ID: 0000-0002-3022-916X*

### **Terebaev Bilim Aldamuratovich**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,  
Tashkent Pediatric Medical Institute,  
Faculty of Children Department of Surgery.  
ORCID ID: 0000-0002-5409-4327.*

### **Yuldashev Botir Akhmatovich**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of  
Pediatrics, Neonatology and Propaedeutics of Pediatrics,  
Samarkand State Medical University No. 2.  
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523*

### **Ibragimova Malika Xudayberganova**

*Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Tashkent State Dental Institute  
ORCID ID: 0000-0002-9235-1742*

### **Rahimov Nodir Maxammatkulovich**

*DSc, Professor of Oncology,  
Samarkand State Medical University  
ORCID ID: 0000-0001-5272-5503*

### **Daminov Feruz Asadullaevich**

*Dean of the Faculty of Medicine No. 2, Samarkand State  
Medical University, Doctor of Medical Sciences, Associate  
Professor. Samarkand, Uzbekistan.*

### **Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich**

*Head of the Department of Neurorehabilitation Center  
for the development of professional qualification of  
medical workers, Doctor of Medical Sciences,  
Professor. Tashkent, Uzbekistan  
<https://orcid.org/0009-0008-2111-4388>*

### **Tagaev Sher Kabul Baykabulovich**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor  
of Surgery Department, Tashkent State Dental Institute  
ORCID: 0009-0004-7661-9253.*

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)

ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

## OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Indiaminova Gulrukh Nuriddinovna, Azizova Suman Abdurakhmonovna**  
MOTHER-PLACENTA-FETUS SYSTEM AND INFLUENCE OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES ON IT (COVID-19) (LITERATURE REVIEW).....11
2. **Nuritdinova Gavkhar Taipovna, Solieva Mavlyuda Odilzhanovna, Sanjarova, Guzaloy Nizomiddin qizi**  
FEATURES OF THE EARLY NEONATAL PERIOD OF NEWBORNS BORN TO WOMEN WITH PREECLAMPSIA.....19
3. **Nasirova Zebiniso Azizovna**  
STATE OF NEWBORNS IN WOMEN WITH HEAVY MENSTRUAL BLEEDING BEFORE PREGNANCY AND CHRONIC ANEMIA.....24
4. **Todjjeva Nigina Iskandarovna**  
ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF BIRTH TRAUMA IN NORMAL BIRTH.....32
5. **Nasimova Nigina Rustamovna, Davronova Lobar Saidovna**  
GENETIC POLYMORPHISM OF PGR (RS1042838) AND ITS ASSOCIATION WITH VARIOUS CLINICAL FORMS OF GENITAL PROLAPSED.....38
6. **Khamraev Khumoyun Khamzaevich**  
URINARY TRACT INFECTIONS DURING PREGNANCY.....45
7. **Indiaminova Gulrukh Nuriddinovna, Azizova Suman Abdurakhmonovna.**  
THE FETOPLACENTAL SYSTEM AND THE IMPACT OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES (LITERATURE REVIEW).....51
8. **Khaldarbekova Guljakhon Zafar Qizi, Mukhamedov Ilaman Mukhamedovich**  
CHARACTERISTICS OF BACTERIAL VAGINOSIS: A REVIEW OF CLASSICAL AND MODERN METHODS.....59

## HEALTHCARE ORGANIZATION AND MANAGEMENT

9. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Musaeva Oltinoy Tychievna**  
ALGORITHM FOR IMPLEMENTING A COMPREHENSIVE MODEL OF GERIATRIC PATIENT REHABILITATION IN OUTPATIENT PRACTICE.....64
10. **Gafarov Rushen Refatovich, Batirov Bekhzod Amindjanovich**  
ORGANIZATION OF UROLOGICAL MEDICAL AND PREVENTIVE CARE IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AT THE LEVEL OF PRIMARY HEALTH CARE: POSSIBILITIES AND PROSPECTS.....73
11. **Raxmetova Malika Raximovna. Olimova Madinabonu Maxmudovna**  
PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF THE OBESITY PROBLEM IN UZBEKISTAN.....81
12. **Asadova Feruzakhon Djuma kizi, Oripov Firdavs Suratovich**  
METABOLIC SYNDROME AS A SOCIAL ISSUE: PATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND TREATMENT APPROACHES.....86
13. **Mamasolieva Shoxista Abdugapparovna, Abdunazarova Yulduz Ravshanovna**  
SERVQUAL METHODOLOGY AS A TOOL FOR IMPROVING THE QUALITY OF MEDICAL SERVICES.....91

## ANESTHESIOLOGY, RESUSCITATION, INTENSIVE CARE

14. **Pardaev Shukur Kuylievich, Sharipov Isroil Latipovich**  
HEMODYNAMICS AND GAS EXCHANGE STATE DURING VIDEOLAPAROSCOPIC GYNECOLOGIC SURGERIES.....101

## THERAPY AND INTERNAL MEDICINE

15. **Agababyan Irina Rubenovna, Ismoilova Yulduz Abduvohidovna**  
OUTPATIENT CONTROL OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE.....108
16. **Okboyev Toshpulat Alixo'jayevich**  
THE IMPORTANCE OF IMMUNOLOGICAL ANALYSIS IN THE PREVENTION OF FAMILIAL BRONCHIAL ASTHMA.....116
17. **Saribaeva Gulnaz Kenesovna, Rustamova Mamlakat Tulabaevna, Khairullaeva Sanam Sagdullaevna**  
MANAGEMENT AND TREATMENT OF PATIENTS WITH GOUT IN MODERN CONDITIONS.....125
18. **Shichenko Olga Aleksandrovna**  
BIOLOGICAL AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF SERUM SURFACTANT PROTEINS SP-A AND SP-D IN NON-SPECIFIC INTERSTITIAL PNEUMONIA.....130
19. **Alyavi Anis Lutfullayevich, Xodjanova Shaxnoza Iskandarovna**  
EVALUATION OF ANTIPLATELET RESISTANCE UNDER THE INFLUENCE OF AGGREGATION INDUCERS IN VARIOUS CONCENTRATIONS IN CORONARY HEART DISEASE.....139
20. **Shukurjanova Surayyo Makhmudovna, Nizamov Ulugbek Irgashevich, Mukhamadiev Sharofiddin Bakhtiyorovich**  
FEATURES OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS WITH HYPERHOMOCYSTEINEMIA.....147

## SURGERY

21. **Akhmedov Adkham Ibadullaevich, Fayazov Abdulaziz Djalilovich**  
EARLY SURGICAL TREATMENT OF DEEP BURNS IN ELDERLY PATIENTS.....153
22. **Berkinov Ulugbek Bazarbayevich, Ermatov Boratjon Raxmatovich**  
CALCULATION OF OPTIMAL TROCAR INSERTION ZONES DURING NISSEN AND TOUPET LAPAROSCOPIC SURGERY.....162
23. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Abdullayev Saifulla Abdullaevich, Khudoynazarov O'tkir Rabimovich**  
PROBLEMS OF TREATMENT OF COMPLICATIONS OF PURULENT-NECROTIZING SOFT TISSUE FASCIITIS IN DIABETES MELLITUS.....170
24. **Zuvaytov Shoxrux G'ayrat ugli, Khakimov Erkin Abdikhalilovich, Khayitov Laziz Milionerovich, Abrorov Shahbozjon Nematzoda, Karabaev Bakhodir Khudoyberdievich**  
RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS WITH BLEEDING FROM EROSIONS AND ULCERS OF THE STOMACH AND INTESTINES IN BURN PATIENTS.....176
25. **Khakimov Erkin Abdukhalikovich, Khayitov Laziz Millionerovich, Zuvaitov Shokhrux G'ayrat o'g'li, Kadirov Dilshod Asatullayevich**  
THE EFFECT OF GASTROINTESTINAL TRACT DYSFUNCTION ON MORTALITY IN PATIENTS WITH SEVERE BURNS.....182
26. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Mirakhmedov Gayrat Mirakhmedovich**  
MODERN REHABILITATION STRATEGIES AFTER BARIATRIC SURGERY: ACCELERATED APPROACH TO PATIENT RECOVERY (LITERATURE REVIEW)..193
27. **Nurillayev Khasan Zhamshidovich, Yarashev Sultonbek Salokhiddinovich**  
COMPARATIVE EVALUATION OF MINI-ACCESS CHOLECYSTECTOMY AND TRADITIONAL OPEN CHOLECYSTECTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE CHOLECYSTITIS IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS.....205

28. **Asadov Timur Shavkatovich, Daminov Firuz Asatullayevich, Khayitov Laziz Milionerovich, Askarov Pulat Azadovich, Abrorov Shahbozjon Nematzoda**  
COMBINED MINIMALLY INVASIVE METHOD OF TREATING  
CHOLEDOCHOLITHIASIS WITH ATYPICAL LOCATION OF THE MAJOR  
DUODENAL PAPILLA.....213
29. **Botirov Akramjon Qodiraliyevich, Rasulov Murodjon, Botirov Jaxongir Akramjon O'G'li, Otakuziyev Axmadillo Zokirovich, Xamidov Fayezbek Shavvazovich**  
IMMEDIATE AND LONG-TERM RESULTS OF SLEEVE RESECTION IN MORBID  
OBESITY.....219
30. **Abrorov Shahbozjon Nematzoda, Khakimov Erkin Abdikhalilovich, Karabaev Bakhodir Khudoyberdievich, Khayitov Laziz Milionerovich, Zuvaytov Shoxrux G'ayrat o'g'li**  
NEW METHODS OF USING VACUUM THERAPY IN COMBUSTIOLOGY.....224
31. **Umedov Xushvaqt Alisherovich**  
IMPROVEMENT OF METHODS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF SPLEEN  
INJURIES IN CLOSED ABDOMINAL TRAUMA.....230
32. **Negbayev Xasan Sayfullayevich, Umedov Xushvaqt Alisherovich**  
IMPROVING THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DEEP SKIN BURNS.....238
33. **Mardonov Bobosher Amirovich**  
CLINICAL ANALYSIS OF POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME.....244

#### PEDIATRICS AND PEDIATRIC SURGERY

34. **Ibatova Shoirra Mavlanovna**  
COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN: CAUSES, DEVELOPMENT  
MECHANISMS, CLINICAL MANIFESTATIONS, METHODS OF DIAGNOSTICS AND  
THERAPY.....254
35. **Iriskulov Baxtiev O'Ktamovich, Ibragimova Sapura Zaxidovna, Xusanova Diera Ziyadullaevna**  
THE ROLE OF GENETIC STUDIES IN THE DIAGNOSIS OF VARIOUS FORMS OF  
THROMBOCYTOPENIA IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW).....261
36. **Gapparova Guli Nurmuminovna**  
THE ROLE OF MOLECULAR MEDICINE IN PREDICTING THE COURSE AND  
OUTCOME OF CHRONIC PYELONEPHRITIS IN CHILDREN.....271
37. **Muratkhochayeva Akida Valievna, Khamdamova Yokuthon Sirozhiddin qizi**  
FEATURES OF LIVER DAMAGE IN WILSON-KONOVALOV DISEASE IN  
CHILDREN.....278
38. **Muchamadiyeva Lola Atamurodovna, Ashirova Ezoza**  
THE STATE OF CELLULAR IMMUNITY IN CHILDREN WITH CHRONIC DEFORMING  
ENDOBONCHITIS AND BRONCHIECTASIS.....283
39. **Umarova Saodat Sulaymonovna, Mamatkulova Dilrabo Khamidovna**  
PREVENTION AND MEDICAL EXAMINATION OF CHILDREN WITH ACUTE  
RHEUMATIC FEVER.....288
40. **Yuldashev Botir Akhmatovich, Murodova Malika Djamolovna**  
ASSESSMENT OF PHYSICAL AND SOMATIC CONDITIONS OF THE CHILDREN  
WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD).....296
41. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim Azamovich**  
MALNUTRITION IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE.....303
42. **Tairova Sakina Bakhodirovna**  
MODERN APPROACHES TO METHODS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF  
HORMONAL AND IMMUNE STATUS IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART  
DEFECTS.....309

43. **Ibragimova Elnara Farmanovna**  
FEATURES OF IMMUNOPROPHYLAXIS IN FREQUENTLY ILL CHILDREN.....316
44. **Kardzhavova Gulnoza Abilkasimovna, Akhmedova Dilbar Yusufzhanovna**  
COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA WITH CONGENITAL HEART DEFECTS IN CHILDREN OF EARLY AGE.....321
45. **Tairova Sakina Bakhodirovna**  
CLINICAL AND ANAMNESTIC ANALYSIS OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS AND THEIR MOTHERS.....325
46. **Gafarova Feruza Muratkhodjaevna, Aripov Orifjon Abdumalikovich, Mannabov Sokhibdil Alisherovich**  
ASSESSMENT OF MARKERS OF CARDIOVASCULAR SYSTEM DISEASES IN ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN.....332
47. **Shamansurov Shaanvar Shamuratovich, Saidazizova Shakhlo Khibziddinovna, Samadov Furkat Nasibjanovich, Tulyaganova Nodirakhon Malikovna, Abduyaminova Ziyodakhon Djakhangirovna**  
CHANNELOPATHIES IN THE GENESIS OF INTELLECTUAL DEVELOPMENTAL DISABILITY IN CHILDREN WITH EPILEPSY.....340
48. **Xusainova Shirin Kamildjonovna, Zakirova Bakhora Islamovna**  
IDENTIFICATION OF RISK FACTORS OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN ON THE BACKGROUND OF RICKETS.....349
49. **Saidova Firuza Salomovna**  
PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITOSIS AND MICRONUTRIENT STATUS AMONG PRESCHOOL CHILDREN.....356
50. **Kim Oksana Vladislavovna, Yusupov Shukhrat Abdurasulovich, Khalikov Kakhkhor Mirzayevich**  
PROGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS IN ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN.....364
51. **Foziljon-zoda Maftuna, Atakulov Jamshed Ostonokulovich**  
MODERN ASPECTS OF LABORATORY DIAGNOSIS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS.....371
52. **Yusupov Shukhrat Abdurasulovich, Afanaseva Olesya Gennadevna, Ihsanova Kamilla Rimovna, Sataev Valery Uralovich**  
IDEOLOGICAL AND CULTURAL FOUNDATIONS OF A PEDIATRIC SURGEON...377
53. **Yunusova Rano Tulkinovna, Rikhsieva Gulnora Mamadjanovna, Abdurazakova Zarifa Kayumovna**  
FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN CHILDREN WITH POST-COVID SYNDROME.....384
54. **Usmanova Nafisa Narzullayevna**  
THE IMPACT OF VITAMIN D ON THE COURSE OF BRONCHOOBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN.....390

#### DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

55. **Ruzimuradova Zilola Shukhratovna, Nazarova Nodira Sharipova**  
CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS OF DISEASES OF HARD TISSUES, TEETH, AND PERIODONT IN PATIENTS WITH THYROID GLANDS DISORDER...395
56. **Bobamuratova Dilnoza Turdikulovna, Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich, Boymuradov Shukhrat Abdujalilovich**  
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF OZONE AND LOW-INTENSITY LASER TREATMENT OF COMPLICATIONS OF SOFT TISSUE INJURIES OF MAXILLOFACIAL REGION USING INFRARED THERMOMETRY.....401


57. **Indiaminova Gavkhar Nuriddinovna**  
IMPROVEMENT OF METHODS OF EXOGENOUS PREVENTION OF PERMANENT TEETH USING MODERN SEALANTS IN CHILDREN OF SPECIALIZED SCHOOLS..406
58. **Indiaminova Gavkhar Nuriddinovna**  
THE USE AND EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC RED ECHINACEA IN THE COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS IN PATIENTS WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS.....413
59. **Khoshimov Bobir Lukhmonovich, Beknazarov Boburjon Bakhodirovich, Bakhramova Farangiz Nuriddinovna**  
ANALYSIS OF ORAL MUCOSA IN ADOLESCENTS WITH METABOLIC SYNDROME.....422
60. **Yakubova Sarvinoz Rakhmonkulovna**  
IMPROVEMENT OF TREATMENT METHODS FOR HYPERTROPHIC GINGIVITIS IN PATIENTS WITH EPILEPSY.....427
61. **Yakubova Sarvinoz Rakhmonkulovna.**  
ORTHOPEDIC TREATMENT WHEN USING NON-METAL CERAMIC PROSTHESIS.....434
62. **Rakhmonova Marjona Farkhod qizi, Abdurakhmonova Feruza Farkhodovna, Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich**  
RESULTS OF HISTOLOGICAL ANALYSIS OF CICATRICAL DEFORMATION AFTER INJURIES TO SOFT TISSUES IN THE MAXILLOFACIAL REGION.....441
63. **Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich, Rakhmonova Marjona Farkhod Qizi, Abdurakhmonova Feruza Farkhodovna**  
IMPROVING EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT SCARING-DEFORMATIVE COMPLICATIONS OF COMBINED INJURIES OF MAXILLAFACIAL REGION WITH CO2 FRAKCIION LAZER.....446
64. **Boymuradov Shukhrat Abduljalilovich, Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich**  
DIFFERENT CLINICAL FEATURES OF COMPLICATIONS OF FACIAL SOFT TISSUE INJURIES MAXILLAFACIAL RIGION.....450
65. **Kandova Feruza Abdurakhmonovna, Habibova Nazira Nasullayevna**  
PERIODONTAL DISEASES AND THE RISK OF PREMATURE BIRTH: CLINICAL AND PREVENTIVE REVIEW.....455



УДК 578.834.11-618.3. 576.8.097.34

**INDIAMINOVA Gulrukh Nuriddinovna**  
PhD**AZIZOVA Suman Abdurakhmonovna**  
Clinical resident  
Samarkand State Medical University**MOTHER-PLACENTA-FETUS SYSTEM AND INFLUENCE OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES ON IT (COVID-19) (LITERATURE REVIEW)**

**For citation:** Indiaminova Gulrukh Nuriddinovna, Azizova Suman Abdurakhmonovna. Mother-placenta-fetus system and influence of acute respiratory diseases on it (Covid-19) (Literature review)// Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764190>**ABSTRACT**

Unlike the general population, pregnant women constitute a special group, with a significantly higher risk of viral infection as a unique "immunological" condition and a change in the function of all organs and systems during pregnancy. In this regard, the study of the functional state of the mother-placenta-fetus system in pregnant women, the course of pregnancy, complications and perinatal outcomes, as well as the condition of newborns in women who have had viral infections remains with scientific and practical the point of view of the requirements of modernity.

**Keywords.** Pregnancy; newborns; coronavirus infection; perinatal outcomes.

**ИНДИАМИНОВА Гульрух Нуриддиновна**  
PhD**АЗИЗОВА Суман Абдурахмоновна**  
Клинический ординатор  
Самаркандский государственный медицинский университет**СИСТЕМА МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД И ВЛИЯНИЕ НА НЕЕ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (COVID-19) (ОБЗОР ЛИТЕРАТУР)****АННОТАЦИЯ**

В отличие от населения в целом, беременные женщины составляют особую группу со значительно более высоким риском вирусной инфекции как уникального «иммунологического» состояния и изменением функции всех органов и систем во время беременности. В связи с этим изучение функционального состояния системы мать-плацента-плод у беременных, течение беременности, осложнения и перинатальные исходы, а также

состояние новорожденных у женщин, перенесших вирусные инфекции остаётся с научной и практической точки зрения требованием современности.

**Ключевые слова.** Беременность; новорожденные; коронавирусная инфекция; перинатальные исходы.

**INDIAMINOVA Gulrux Nuriddinovna**  
PhD

**AZIZOVA Suman Abdurakhmonovna**  
Klinik ordinator  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## **ONA-YO'LDOSH-HOMILA TIZIMI VA UNGA O'TKIR RESPIRATOR KASALLIKLARNING TA'SIRI (COVID-19) (ADABIYOTLAR SHARXI)**

### **ANNOTATSIYA**

Butun aholidan farqli ravishda, homilador ayollar virusli infeksiyalar bilan kasallanish xavfi sezilarli darajada yuqori bo'lgan maxsus guruhga mansub hisoblanadi va noyob "immunologik" holat bo'lib, homiladorlik davomida barcha organ va tizimlar funksiyasining o'zgarishi bilan namoyon bo'ladi. Shu sababli, homiladorlarda ona-yo'ldosh-homila tizimining funksional holatini, homiladorlik davrining kechishini, asoratlarini va perinatal natijalarni, shuningdek virusli infeksiyalarni o'tkazgan ayollar chaqaloqlarining ahvolini o'rganish ilmiy va amaliy nuqtai nazardan zamon talab bo'lib qolmoqda.

**Kalit so'zlar.** Homiladorlik, chaqaloq, koronavirus infeksiyasi, perinatal natijalar.

Беременность - это физиологическое состояние, при котором появляется предрасположенность к респираторным вирусным инфекциям. Из-за физиологических изменений в иммунной и сердечно-лёгочной системе, у беременных повышается вероятность тяжёлого течения респираторных вирусных инфекций. На сегодняшний день нет доказательств, что беременные более подвержены заражению, чем люди общей популяции, хотя существует обеспокоенность, что в связи с изменением иммунного ответа в организме беременных, вероятность развития более тяжелой клинической картины увеличивается.

В эпидемиях вызванный вирусом A(H1N1)09 в 2009-2010 годах инфицирование беременных свиным гриппом, составило 28% [33]. Летальный исход вследствие инфицирования вирусом SARS-CoV у беременных женщин достигло 25% [14]. А также, отмечалось, что вирусы как SARS-CoV и MERS-CoV у беременных приводили к тяжёлым осложнениям беременности, вследствие этого нарастало необходимость в искусственной вентиляции легких и госпитализации в отделение интенсивной терапии, среди них часто наблюдались почечная недостаточность и смертельный исход [11, 15].

Похожие мнения выдвигают эксперты ВОЗ и Королевского общества акушеров-гинекологов (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Великобритания) (2020) - у беременных женщин больше риск заражения SARS-CoV-2 в связи с изменениями в организме, особенно в органах сердечно-легочной и иммунной системах. Но также имеются подтверждающие данные о том, что COVID-19 у беременных женщин не протекает более тяжело чем у взрослых людей общей популяции [19, 22, 37].

Факторами риска тяжелого течения COVID-19 среди беременных, являются такие соматические заболевания, как хронические заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма различной степени тяжести), заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, сахарный диабет), иммуносупрессивные состояния (онкологические заболевания), а также ожирение (ИМТ>40), заболевания почек и печени [18, 29].

Акушерские осложнения вследствие COVID-19 среди беременных женщин могут быть самопроизвольные выкидыши (до 2-3%), синдром ограничения роста плода (10-14%),

преждевременные роды (25-40%) [29], а также вследствие инфицирования SARS-CoV-2 во время беременности и развития тяжелой пневмонии наблюдалось увеличение процента абдоминальных родов по поводу развития такого осложнения как неубедительное состояние плода [10, 25, 36].

Клиническая картина развития пневмонии у беременных с COVID-19 хорошо описана в исследовании W. Liu et al., (2020), G. Mor et al., (2010) [28, 32]. Авторы предоставили данные о течении заболевания у 15 беременных с положительными ПЦР - исследованием на SARS-CoV-2, у которых на момент поступления был выставлен диагноз: «Пневмония легкой степени тяжести». Возраст беременных варьировал от 23 до 40 лет, гестационный срок от 12 до 38 недель. У одной женщины была талассемия и гестационный сахарный диабет, еще одна - 10 лет назад перенесла замену митрального и трикуспидального клапанов сердца, у одной из пациенток было полное предлежание плаценты. Из 15 беременных, у 13 отмечалось повышение температуры на уровне 37,6-39°C, причем лихорадка началась за 2-10 дней до поступления в стационар. Кроме того, девять пациенток предъявляли жалобы на кашель, четыре на общую слабость, одна жаловалась на боли в горле, еще одна – на диарею. У двоих женщин не отмечалось клинической симптоматики пневмонии, и поэтому начало заболевания установить не удалось. У одной беременной в послеродовом периоде отмечалось повышение температуры до максимальных значений 38,5°C, при этом состояние ее улучшилось к исходу 1 суток после родов. У 12 женщин отмечалось снижение количества лимфоцитов, у 11 - повышение уровня С-реактивного протеина. К концу исследования беременность закончилась у 11 женщин, у 4 продолжалась. Среди 11 родивших десятерым произведено кесарево сечение, одна женщина родила самостоятельно. Не отмечено случаев неонатальных смертей и развития асфиксии. Оценки по Апгар у всех новорожденных были в пределах нормальных значений. Все 11 рожениц получали кислород, эмпирическую антибактериальную терапию до родоразрешения, которая в послеродовом периоде дополнялась противовирусными препаратами. У 4 женщин беременность продолжилась, все они получали эмпирическую антибактериальную терапию, 3 пациентки с момента поступления получали кислород. Никому из этих больных противовирусная терапия не проводилась. К концу исследования и после проведения терапии у 14 из 15 больных тесты ПЦР на SARS-CoV-2 показали отрицательные результаты. Количество лимфоцитов достигло нормальных значений у 14 больных, уровень С-реактивного белка у всех 15. В конце лечения кашель и другая клиническая симптоматика купировалась у всех 15 женщин [16, 27].

В настоящее время нет данных, свидетельствующих о том, что у беременных с COVID-19 имеется повышенный риск самопроизвольного выкидыша на ранних сроках и неразвивающейся беременности. Не прослеживается и убедительная связь между коронавирусной инфекцией и повышением риска потери беременности во втором триместре [12]. Опубликован случай инфицирования плода от матери с COVID-19, в связи с чем, вертикальный путь передачи также считается вероятным [17]. В настоящее время считается маловероятным, что вирус имеет какое-либо влияние на развитие плода. Так же нет доказательств того, что вирус проявляет тератогенные свойства [6, 30].

Хотя в некоторых публикациях есть сообщения о случаях преждевременных родов у женщин с COVID-19, однако не ясно, какую часть можно относить к ятрогенным, какую часть – к спонтанным преждевременным родам. Известно, что ятрогенное родоразрешение проводилось в связи с показаниями со стороны матери, связанные с вирусной инфекцией [2, 23].

В некоторых сообщениях говорилось о развитии внутриутробного страдания плода, преждевременного дородового разрыва плодных оболочек [8, 12].

Таким образом, сама беременность и развивающиеся вследствие этого состояния, физиологические изменения в женском организме создают предрасположенность к инфицированию и более тяжелому течению респираторных вирусных инфекцией, на ряду с этим и COVID-19. А существующие в организме беременных женщин различные

соматические заболевания еще больше усугубляют течение COVID-19 и может привести к развитию различных осложнений беременности.

Многочисленные исследования о влиянии SARS-CoV-2 на организм человека показали, что эта инфекция избирательно влияет на эндотелий сосудов, вызывая васкулиты во многих органах и системах [4, 20, 35]. Из этих доказательств исходит предположение, что системное поражение эндотелия сосудов может привести к нарушению формирования плаценты, развитию плацентарного оксидативного стресса и множеству осложнений беременности, связанным с этим [1, 17].

Во многих ранних сообщениях о COVID-19 во время беременности предписывалось кесарево сечение, изоляция новорожденного от матери при рождении и искусственное вскармливание. Причины включали предыдущий опыт тяжести других коронавирусных инфекций во время беременности, а также намерение защитить новорожденного от инфекции. [3, 21]. Из 12 беременных женщин с SARS-CoV во время пандемии 2002–2003 годов 3 матери умерли, у 4х женщин случился выкидыш в первом триместре, 2 новорожденных имели задержку роста и 4 родились недоношенными [31].

Среди 11 беременных женщин, инфицированные SARS-CoV, 3 матери и 3 новорожденных умерли. Другим фактором могло быть то, что пандемия началась в Китае, где частота кесарева сечения часто превышает 40%, а акушеры привыкли реагирование на проблемы, рекомендуя роды этим путем [5].

На сегодняшний день опубликовано 28 случаев, в которых возможность вертикальной передачи SARS-CoV 2 была подтверждена. Для подтверждения точной вертикальной передачи было предложено обнаружение вируса с помощью ПЦР либо в пуповинной, либо в неонатальной крови, собранной в течение первых 12 часов после рождения, или необходима амниотическая жидкость, собранная до разрыва плодных оболочек [13, 24]. Ни в одном из зарегистрированных на сегодняшний день случаев эти критерии не были соблюдены, хотя некоторые сообщают об отрицательных результатах тестирования. Несколько случаев заслуживают особого внимания: в 9 случаях сообщается о положительном мазке из носоглотки у новорожденного в день рождения. Авторы не описывали процедуры или меры по очистке ротоглотки, рта, ноздрей, лица младенца перед взятием мазка, и это даёт основание полагать, что присутствие вируса может быть связано с заражением ребенка во время родов через кал матери. При повторном взятии мазка вирус не был обнаружен, и младенец оставался здоровым [16].

В исследованиях UKOSS (UK Obstetric Surveillance System) сообщалось о 12 из 24 случаев возможной вертикальной передачи. Ограниченная информация предоставлялась для 12 новорожденных, но 6 из 12 младенцев дали положительный результат на COVID-19 в течение 12 часов после рождения. Но неизвестно, какой метод исследования использовался и был ли это мазок из носоглотки без меры предосторожности по мытью младенца перед тестированием, опять же может быть результатом загрязнения. В одном случае был положительный мазок из носоглотки у новорожденного в день рождения после тщательного разделения ребенка и очищения ребенка перед взятием мазка. [7, 26]. Для случаев, когда у матери подозревается или подтвержден COVID-19, а ребенку не требуется уход в неонатальном отделении, в руководствах, в том числе в Великобритании и Канаде, рекомендуется контакт кожа к коже и кормление грудью, если мать соблюдает меры предосторожности по гигиене рук и носит хирургическую маску для лица [27]. В руководстве UNICEF настоятельно рекомендуется грудное вскармливание для всех детей, включая недоношенных и больных детей. Также рекомендуется соблюдение физического расстояния более двух метров друг от друга [20, 34]. Низкие показатели неонатальной инфекции после кесарева сечения согласуется с самым первым сообщением COVID-19 во время беременности. Установлено, что COVID-19 не должен быть показанием для кесарева сечения, искусственного вскармливания или изоляция младенца от матери. Кесарево сечение должно проводиться только по акушерским показаниям [3, 9, 13]. Матери, которые кормят грудью и живут в одной комнате со своими младенцами, должны продолжать наблюдаться за течением

COVID-19, соблюдать гигиенические меры предосторожности и носить водостойкую хирургическую маску для лица, если таковая имеется, во время кормления или ухода за ребенком. Нет никаких доказательств того, что изоляция ребенка от матери приносит пользу, если соблюдать принятые меры предосторожности, и поощрять совместное пребывание и грудное вскармливание. Проводить изоляцию следует только в том случае, если это необходимо по клиническим показаниям. Неонатальная инфекция COVID-19 встречается редко, с нетипичными симптомами, а скорость заражения не выше, когда ребенок рождается естественным путем, находится на грудном вскармливании или разрешен контакт с матерью [27].

Вероятность заражения SARS-CoV-2 через амниотическую жидкость во время пандемии COVID-19 маловероятна [12, 29]. К сожалению, эти доказательства были основаны на образцах, собранных на ранних стадиях вспышки COVID-19 [34]. В одном исследовании сообщалось о положительном тесте на инфекцию SARS-CoV-2 в амниотической жидкости у беременной [6]. В связи с тяжелым состоянием здоровья беременной женщины в этом случае было произведено кесарево сечение, и недоношенный новорожденный родился на 33 неделе беременности. Этот новорожденный был положительный на SARS-CoV-2, но без признаков дыхательной недостаточности. Он находился на искусственном вскармливании. Из-за респираторных осложнений мать умерла через 16 дней после кесарева сечения. Вирусная РНК определялась в образцах амниотической жидкости, с помощью ПЦР с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) среди беременных с положительным результатом у ранее перенесших коронавирусные заболевания [18]. Результаты исследований, оценивающие амниотическую жидкость, позволили предположить, что передача SARS-CoV-2 через амниотическую жидкость маловероятна. Только в одном исследовании сообщалось о положительном результате на SARS-CoV-2 в амниотической жидкости [26]. Этот случай, вероятно, был связан с контаминацией образца амниотической жидкости. Десять исследований по оценке образцов пуповинной крови показали отрицательный результат на SARS-CoV-2 [9, 10, 13, 16, 17]. Эти данные подтверждают результаты некоторых исследований, в которых не было обнаружено доказательств вирусного выделения SARS или MERS в пуповинной крови [11, 19]. В одном исследовании получили положительный результат на SARS-CoV-2 в культуре пуповины у новорожденного с положительным результатом на SARS-CoV-2. В этом же исследовании сообщалось о положительном результате на SARS-CoV-2 в плаценте. Отсроченное пережатие пуповины не выполнялось в данном случае. Назофарингеальный аспират матери был отрицательным на SARS-CoV-2 в день приема и на пятый день. Однако у матери через 10 дней после родов появились симптомы COVID-19 [37]. Это исследование свидетельствует о том, что SARS-CoV-2 не может проникнуть через плацентарный барьер в пуповину.

Есть исследования, в которых сообщалось о положительном тесте на РНК SARS-CoV-2 в тканях плаценты [7, 23, 32]. Сообщалось, что SARS-CoV-2 может связываться с рецепторами ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) в плаценте для проникновения клеток [30]. Тот факт, что SARS-CoV-2 может преодолевать плацентарный барьер с помощью связывания с рецептором ACE2 поддерживает потенциальный риск передачи от матери ребенку SARS-CoV-2. Сообщалось о выкидыше во втором триместре у беременной женщины с положительным результатом на SARS-CoV-2. Выкидыш в этом исследовании, по-видимому, был связан плацентарным инфицированием SARS-CoV-2. Тем не менее, в образцах эмбриона взятых из ануса, печени, тимуса, и легких был получен отрицательный результат анализа на SARS-CoV-2 [15, 41]. Напротив, другое исследование представило некоторые доказательства маловероятности инфицирования плаценты SARS – CoV - 2, несмотря на то, что ACE2 минимально экспрессируется в плаценте во время беременности [39]. Было обнаружено, что некоторые вирусы, такие как вирус Зика, могут избежать защиты, которую дает плацентарный барьер. Из-за последствий врожденной инфекции Зика в 2016 г. сообщалось о тысячах новорожденных с микроцефалией [14]. Шесть исследований, анализирующих образцы плаценты, дали отрицательный результат на SARS-CoV-2 [5, 33]. Эти результаты

соответствуют исследованиям SARS, в которых не удалось обнаружить коронавирус в плацентах [28, 35]. Несмотря на то, что в некоторых образцах плаценты не было обнаружено SARS, сообщалось, что в этих плацентах определяется повышенный субхориальный, межворсинчатый фибрин, тромботическая васкулопатия и участки аваскулярного хориона ворсинок, которые связаны с мальперфузией сосудов плода и синдромом ограничения роста плода [36]. Несмотря на тот факт, что РНК SARS-CoV-2 была обнаружена в тканях плаценты в 11 исследованиях [25], многие исследователи отрицают возможность потенциальной передачи SARS-CoV-2 от матери к плоду. Вместе с этим в семи исследованиях с положительным результатом на SARS-CoV-2 сообщалось о положительном мазке из горла у новорожденных для SARS-CoV-2 [2, 14]. Хотя плацента может играть ключевую роль в защите плода против инфекции SARS-CoV-2, это может быть не всегда так.

#### REFERENCES | ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Abdullayeva L.M., Kim V.S. Perinatal outcomes in patients with COVID-19. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 12-14 (in Russ).
2. Abdurakhimov A.Kh., Hegay L.N., Yusupova Sh.K. COVID-19 and its complications. *Re-health journal*. 2021; 4(12), 61-74 (in Russ).
3. Alimova Kh.A. The art of maintaining health in the context of the COVID-19 pandemic. XI International Avicenna Readings, scientific and practical conference - Abu Ali Ibn Sino (Avicenna) and COVID-19. 2021; 11-13 (in Russ).
4. Ashurova D.A., Mirzaabdullaeva D.I., Muminov S.O. Approaches to delivery of pregnant women who have had COVID-19. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 31-34 (in Russ).
5. Temporary guidelines "Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19)". Version 9. 26.10.2020. 235-238 (in Russ).
6. Dzhumaev K.Ch., Eshimbetova G.Z., Musakhodzhaeva D.A., Dranenko L.M., Shaikramova N.Kh. Features of the course of pregnancy, childbirth and the postpartum period in women with a confirmed diagnosis of COVID-19. *Tibbiyotda Yangi Kun*. 2021; 3(35/1), 110-113 (in Russ).
7. Dustova N.K., Ikhtiyarova G.A. Infection of the placenta in pregnant women who have had coronavirus infection during the pandemic. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 56-59 (in Russ).
8. Dustova N.K., Ikhtiyarova G.A. Prediction of fetoplacental insufficiency in pregnant women who have had coronavirus infection. *Tibbiyotda Yangi Kun*. 2021; 3(35/1), 380-384 (in Russ).
9. Karimova L.A., Nadyrkhanova N.S., Pakhomova Zh.E., Garib F.Yu., Levitskaya Yu.V., Mirzaabdullaeva D.I. and others. SARS-COV-2 virus neutralizing activity of umbilical cord blood. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 86-89 (in Russ).
10. Makhkamova I.M. Complications after COVID-19. Condition in pregnant women. XI International Avicenna Readings, scientific and practical conference - Abu Ali Ibn Sino (Avicenna) and COVID-19. 2021, 26-27 (in Russ).
11. Nadyrkhanova N.S., Karimova L.A., Akhmadiev E. Analysis of the course of coronavirus infection SARS-COV-2 (COVID-19) in pregnant women. *Tibbiyotda Yangi Kun*. 2021; 3(35/1), 182-185 (in Russ).
12. Nazhmutdinova D.K., Khikmatullaeva M.R. Perinatal outcome in pregnant women who have had COVID-19. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 115-118 (in Russ).
13. Sirotkina O. V. et al. Microparticles of blood cells in patients with COVID-19 as a marker of activation of the hemostatic system. *Thrombosis, hemostasis and rheology*. 2020; 4. 35-40 (in Russ).
14. Khodzhaeva A.S. COVID-19 and women's health. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 2(6), 167-169 (in Russ).
15. Shopulotova Z.A., Khudoyarova D.R., Shopulotov Sh.A. Coronavirus infection and

- motherhood. XI International Avicenna Readings, scientific and practical conference - Abu Ali Ibn Sino (Avicenna) and COVID-19. 2021; 46-47 (in Russ).
16. Alzamora, M. C., Paredes, T., Caceres, D., Webb, C. M., Valdez, L. M., & La Rosa, M. (2020). Severe COVID-19 during pregnancy and possible vertical transmission. *American journal of perinatology*, 37(08), 861-865.
  17. Arora, N., Sadovsky, Y., Dermody, T. S., & Coyne, C. B. (2017). Microbial vertical transmission during human pregnancy. *Cell host & microbe*, 21(5), 561-567.
  18. Breslin, N., Baptiste, C., Gyamfi-Bannerman, C., Miller, R., Martinez, R., Bernstein, K., ... & Breslin, N. (2020). COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 2(2), 100-118.
  19. Chen, S., Huang, B., Luo, D. J., Li, X., Yang, F., Zhao, Y., ... & Huang, B. X. (2020). Pregnancy with new coronavirus infection: clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. *Zhonghua bing li xue za zhi= Chinese journal of pathology*, 49(5), 418-423.
  20. Di Mascio, D., Khalil, A., Saccone, G., Rizzo, G., Buca, D., Liberati, M., ... & D'Antonio, F. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, (2020); 2(2), 100-107.
  21. Goh, X. L., Low, Y. F., Ng, C. H., Amin, Z., & Ng, Y. P. M. (2021). Incidence of SARS-CoV-2 vertical transmission: a meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 106(1), 112-113.
  22. Hosier, H., Farhadian, S. F., Morotti, R. A., Deshmukh, U., Lu-Culligan, A., Campbell, K. H., ... & Lipkind, H. S. (2020). SARS-CoV-2 infection of the placenta. *The Journal of clinical investigation*, 130(9), 4947-4953.
  1. 25. Iqbal, S. N., Overcash, R., Mokhtari, N., Saeed, H., Gold, S., Auguste, T., ... & Wortmann, G. (2020). An Uncomplicated Delivery in a Patient with Covid-19 in the United States. *The New England Journal of Medicine*, NEJMc2007605.
  23. Karami, P., Naghavi, M., Feyzi, A., Aghamohammadi, M., Novin, M. S., Mobaien, A., & Norooznezhad, A. H. (2020). Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: A case report with clinical, radiological, and histopathological findings. *Travel Med Infect Dis*, 101665(10.1016).
  24. Khan, S., Jun, L., Siddique, R., Li, Y., Han, G., Xue, M., & Liu, J. (2020). Association of COVID-19 with pregnancy outcomes in health-care workers and general women. *Clinical microbiology and infection*, 26(6), 788-790.
  25. Lapinsky, S. E. (2015). Acute respiratory failure in pregnancy. *Obstetric medicine*, 8(3), 126-132.
  26. Liu, W., Wang, Q., Zhang, Q., Chen, L., Chen, J., Zhang, B., & Sun, Z. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: a case series.
  27. Malik, A., El Masry, K. M., Ravi, M., & Sayed, F. (2016). Middle east respiratory syndrome coronavirus during pregnancy, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2013. *Emerging infectious diseases*, 22(3), 515.
  28. Penfield, C. A., Brubaker, S. G., Limaye, M. A., Lighter, J., Ratner, A. J., & Thomas, K. M. (2020). Detection of SARS-COV-2 in Placental and Fetal Membrane Samples [published online ahead of print, 2020 May 8]. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 100133.
  29. Petrey, A. C., Qeadan, F., Middleton, E. A., Pinchuk, I. V., Campbell, R. A., & Beswick, E. J. (2021). Cytokine release syndrome in COVID-19: Innate immune, vascular, and platelet pathogenic factors differ in severity of disease and sex. *Journal of Leucocyte Biology*, 109(1), 55-66.
  30. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy information for healthcare professionals. March 2020. Availabel at: <https://>

- www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy-v2-20-03-13.pdf
31. Schwartz, D. A., & Graham, A. L. (2020). Potential maternal and infant outcomes from coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses*, 12(2), 194.
  32. Schwartz, D. A., Morotti, D., Beigi, B., Moshfegh, F., Zafaranloo, N., & Patanè, L. (2020). Confirming vertical fetal infection with coronavirus disease 2019: neonatal and pathology criteria for early onset and transplacental transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 from infected pregnant mothers.
  33. Sutton, D., Fuchs, K., D'alton, M., & Goffman, D. (2020). Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. *New England Journal of Medicine*, 382(22), 2163-2164.
  34. Tang, N., Li, D., Wang, X., & Sun, Z. (2020). Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *Journal of thrombosis and haemostasis*, 18(4), 844-847.
  35. Wong, S. F., Chow, K. M., Leung, T. N., Ng, W. F., Ng, T. K., Shek, C. C., & Tan, P. Y. (2004). Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *American journal of obstetrics and gynecology*, 191(1), 292-297.
  36. Hajibeygi, R., Mirghazanfari, S. M., Pahlavani, N., Jalil, A. T., Alshahrani, S. H., Rizaev J. A., & Yekta, N. H. (2022). Effect of a diet based on Iranian traditional medicine on inflammatory markers and clinical outcomes in COVID-19 patients: A double-blind, randomized, controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 102179.
  37. Zeynitdinova, Z. A., Rizaev J. A., & Oripov, F. WITH. (2022). The degree of cytological damage to the epithelium of the buccal mucosa in COVID-19. *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE*, 7(2).
  38. Umirzakov Zokir, Rizaev Jasur, UMIROV Safar. The phenomenon of the epidemic
  39. covid-19 process and their leading determinants. *Journal of Biomedicine and Practice*. 2021, vol. 6, issue 6, pp. 286-295
  40. Rizaev J. A., Kushakov, B. Zh., Rustamova, D. A. (2022). Manifestations of coronavirus infection SARS-COV-2 in the oral cavity. *Journal of Biomedicine and Practice*, 7(2).
  41. of 108 pregnancies. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 99(7), 823-829.



**NURITDINOVA Gavkhar Taipovna**

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

**SOLIEVA Mavlyuda Odilzhanovna**


Assistant

**SANJAROVA Guzaloy Nizomiddin qizi**

Andijan State Medical Institute

## FEATURES OF THE EARLY NEONATAL PERIOD OF NEWBORNS BORN TO WOMEN WITH PREECLAMPSIA.

**For citation:** Nuritdinova Gavkhar Taipovna, Solieva Mavlyuda Odilzhanovna, Sanjarova Guzaloy Nizomiddin qizi. Features of the early neonatal period of newborns born to women with preeclampsia. Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764193>

### ANNOTATION

Determination of the structure of disorders of adaptation of newborns born to women with PE in the early neonatal period.

We examined 97 women in labor with various manifestations of preeclampsia (PE) with a gestation period of 33-42 weeks (the main group). PE in women in labor was determined according to the Gooke scale modified by G.M.Savelyeva et al.) and by severity (I, II and III). 71.8% of women in labor had a monosymptomatic (isolated) form of PE according to the Zangemeister triad (hypertension, proteinuria, and edema), and in 28.9% of cases, a mixed form was diagnosed, i.e. an association of two or three symptoms of PE. 35.1% of women in labor have a so-called "pure" form, and 14.9% of cases have a combined form with background and extragenital diseases during pregnancy. The control group of women in labor consisted of 30 women with a gestation period of 35-41 weeks without signs of PE and extragenital diseases before and during pregnancy. Newborns born to women with preeclampsia are more likely to show signs of grade II-III asphyxia associated with their low postnatal gestational age. This circumstance significantly determines the clinical condition and diseases of newborns in the early neonatal period.

**Keywords:** preeclampsia, newborns, women, gestation.

**НУРИТДИНОВА Гавхар Таиповна**

к.м.н., доцент

**СОЛИЕВА Мавлюда Одилжановна**

Ассистент

**САНЖАРОВА Гузалой Низомиддин кизи**

Андижанский государственный медицинский институт

**ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ ОТ ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИИ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.**

**АННОТАЦИЯ**

Определение структуры нарушений адаптации новорожденных, родившихся от женщин с ПЭ в раннем неонатальном периоде.

Нами было обследовано 97 рожениц с различными проявлениями преэклампсии (ПЭ) со сроком беременности 33-42 недель (основная группа). ПЭ у рожениц устанавливалась согласно шкалы Гукке в модификации Г.М.Савельевой и соавт.) и по степени тяжести (I, II и III). У 71,8% рожениц установлен моносимптомная (изолированная) форма ПЭ по триаде Цангемейстра (артериальная гипертензия, протеинурия и отеки) и в 28,9% случаях диагностирована смешанная ее форма, т.е. ассоциация двух или трех симптомов ПЭ. У 35,1% рожениц установлена так называемая «чистая», а 14,9% случаях сочетанная форма с фоновыми и экстрагенитальными заболеваниями во время беременности. Контрольную группу рожениц составили 30 женщин со сроком гестации 35-41 недели без признаков ПЭ и экстрагенитальных заболеваний до и во время беременности.

Новорожденные родившиеся от женщин с преэклампсией, чаще выявляются признаки II-III степени асфиксии, сопряженные с их низким постнатальным гестационным возрастом. Данное обстоятельство существенным образом определяет клиническое состояние и заболевания новорожденных в раннем неонатальном периоде.

**Ключевые слова:** преэклампсия, новорожденные, женщины, гестация.

**NURITDINOVA Gavhar Taipovna**  
dotsent, t.f.n.

**SOLIYEVA Mavlyuda Odiljanova**  
Assistenti

**SANJAROVA Guzaloy Nizamiddin qizi**  
Andijon Davlat tibbiyot instituti

**ERTA NEONATAL DAVRDA PREEKLAMPSI BILAN OG'RIGAN AYOLLARDAN TUG'ILGAN CHAQALOQLARNING MOSLASHISH XUSUSIYATLARI.****ANNOTATSIYA**

Erta neonatal davrda Preeklampsiya (PE) bilan kasallangan ayollardan tug'ilgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarning moslashuv buzilishlarining tuzilishini aniqlash. Biz homiladorlik davri 33-42 hafta (asosiy guruh) bo'lgan PE ning turli xil ko'rinishlariga ega bo'lgan 97 ayolni tekshirdik. Mehnatdagi ayollar uchun PE Gooke shkalasiga muvofiq G. M. Savelyeva va boshqalar modifikatsiyasida o'rnatilgan.) va og'irlik darajasi bo'yicha (I, II va III). Mehnatdagi ayollarning 71,8 foizida Tsangemeystra triadasida (arterial gipertenziya, proteinuriya va shish) MONOSEMPTOMATIK (izolyatsiya qilingan) PE shakli mavjud va 28,9% hollarda uning aralash shakli aniqlanadi, ya'ni ikki yoki uchta PE belgilarining assotsiatsiyasi. Tug'ruqdagi ayollarning 35,1 foizi "toza" deb nomlangan va 14,9 foizi homiladorlik paytida fon va ekstragenital kasalliklar bilan birlashtirilgan shaklga ega. Mehnat qilayotgan ayollarning nazorat guruhi homiladorlikdan oldin va homiladorlik paytida PE va ekstragenital kasallik belgilari bo'lmagan 35-41 haftalik homiladorlik davri bo'lgan 30 ayoldan iborat edi.

Preeklampsiya bilan og'rigan ayollardan yangi tug'ilgan chaqaloqlar ko'pincha tug'ruqdan keyingi homiladorlik yoshi bilan bog'liq II-III darajali asfiksiya belgilarini aniqlaydilar. Ushbu holat erta neonatal davrda yangi tug'ilgan chaqaloqlarning klinik holati va kasalliklarini sezilarli darajada aniqlaydi.

**Kalit so'zlar:** preeklampsi, yangi tug'ilgan chaqaloqlar, ayollar, homiladorlik.

Адаптация новорожденных в раннем неонатальном периоде прежде всего зависит от адекватности функционирования системы «мать- плод», которая нарушается при различных осложнениях беременности (3, 4, 7, 10).

Преэклампсия (ПЭ) материя является одним из наиболее частых причин нарушений адаптации новорожденных в неонатальном периоде, причиной высокой перинатальной и младенческой заболеваемости и смертности (6,11).

**Целью исследования** явилось определение структуры нарушений адаптации новорожденных, родившихся от женщин с ПЭ в раннем неонатальном периоде.

**Материал и метод исследования.** Нами было обследовано 97 рожениц с различными проявлениями ПЭ со сроком беременности 33-42 недель (основная группа). ПЭ у рожениц устанавливалась согласно шкалы Гукке в модификации Г.М.Савельевой и соавт. (8) и по степени тяжести (I, II и III) распределялись соответственно в 38,1%, 54,6% и 7,22% случаях ( $P>0,05$ ,  $P<0,05$ ). У 71,8% рожениц установлен моносимптомная (изолированная) форма ПЭ по триаде Цангемейстра (артериальная гипертензия, протеинурия и отеки) и в 28,9% случаях диагностирована смешанная ее форма, т.е. ассоциация двух или трех симптомов ПЭ. У 35,1% рожениц установлена так называемая «чистая», а у 14,9% случаев сочетанная форма с фоновыми и экстрагенитальными заболеваниями во время беременности. Контрольную группу рожениц составили 30 женщин со сроком гестации 35-41 недели без признаков ПЭ и экстрагенитальных заболеваний до и во время беременности.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

В группе новорожденных, родившихся от женщин с ПЭ, состояние считалось удовлетворительным (8-9 баллов) было у 42,0% ( $P<0,01$ ), 7-6 баллов - у 24,0% ( $P>0,05$ ), 5 - 4 балла - у 28,0% ( $P<0,001$ ) и  $\leq 3$  балла у 6,0% детей ( $P<0,001$ ). Средний балл к пятой минуте жизни составил  $6,54 \pm 0,12$  ( $P<0,001$ ). В среднем 34,0% новорожденных основной группы выявлена асфиксия средней и тяжелой степени ( $\leq 5$  балл), что превышает данные контрольной группы в 10 раз (3,33%,  $P<0,001$ ). Коэффициент сопряженности случаев асфиксии в зависимости от ПГВ оказался высоким ( $K = 0,505$ ) и тесно коррелировал с ПГВ  $\leq 37$  нед ( $r = + 0,340$ ,  $P<0,01$ ), при исключении влияния случаев асфиксии у новорожденных с ПГВ  $\geq 41$  нед ( $r = + 0,104$ ,  $P>0,05$ ) и 38-40 нед ( $r = + 0,043$ ,  $P>0,05$ ).

Голос и крик новорожденных детей, родившихся от женщин с ПЭ, был достаточно громким и продолжительным лишь у 41%, против 76,7% контрольного ( $P<0,001$ ), а в остальных случаях был ослабленным, тихим (31%,  $P<0,001$ ), имел гнусавый оттенок (7%,  $P<0,005$ ), монотонным, раздражительным у 21% ( $P<0,001$ ), что существенно отличалось от таковых детей контрольной группы (13,3%, 3,33% и 6,67%).

Ранний неонатальный период у 31 новорожденного основной группы протекал без осложнений, а у 35% (против 6,67%,  $P<0,001$ ) обнаруживались признаки гиперестезии и гипервозбудимости, выявляемые при вызывании рефлекса Переза и пробы Ильпо (постукивание по груди ребенка). Синдром гипервозбудимости у 18% (против 3,33%,  $P<0,008$ ) детей сочетался с усиленным «крупноразмашистым» тремором рук и ног, особенно подбородка.

Из числа детей с признаками гипервозбудимости у 5 на 2-3 сутки их жизни развивался судорожный синдром: клонический (1), тонический (1), адверсивный (1) и оперкулярный (2). Адверсивный вариант судорог характеризовался самопроизвольным поворотом головы в сторону при отсутствии раздражителей со стороны, а оперкулярные судороги проявлялись произвольными ненасильственными движениями (чмоканье, высовывание языка). Известно, что эти варианты судорог есть признак повреждения задних отделов средней лобной извилины и области покрышки – *operculum*.

У данной группы детей, наряду с клинико-неврологическими признаками гипоксически-ишемической энцефалопатии (ГИЭ), также выявлялись признаки поражения каудальной группы ЧМН 19% (языкоглоточного IX, блуждающего - X, добавочного – XI, подъязычного – XII). Среди них в 24% случаях против 10% контрольного ( $P<0,01$ ) выявлялся синдром дыхательных расстройств (СДР) характеризующийся нарушения дыхания типа диспноэ (спастическое дыхание с удлиненным выдохом), на фоне увеличения ее частоты ( $\geq 60'$ ) - тахипноэ (24,0% против 6,67%,  $P<0,01$ ), или брадипноэ -  $\leq 40'$  (10,0% против 3,33%,  $P>0,05$ ). У части детей выявлялось нарушение периодики дыхания в виде апноэ (остановка дыхания на 10-15'' после очередного выдоха на 10-15''), на фоне Биотовского типа дыхания (14,0%,  $P<0,001$ ), или кластерного дыхания – чередование приступа тахипноэ с паузами апноэ (7,0%,  $P<0,005$ ).

Детей с клиническими признаками СДР по сумме анамнестических данных со стороны матерей (высокая частота стимулированных родов, кесарево сечение, кровотечение в родах, мекониальная окраска околоплодных вод) мы отнесли к проявлениям СДР I и II типа, соответственно II тип СДР – транзиторное тахипноэ новорожденных (ТТН) у 16% случаях ( $P > 0,001$ ), и 8% детей ( $P < 0,038$ ) к I типу СДР как проявление болезни гиалиновых мембран и ателектазов (рентгенологически). Дети с СДР по состоянию (шкала Дауэнса) оценивались как среднетяжелые в 15 случаях с суммой баллов 5-6 и тяжелое у 9 с 7-10 баллами.

Среди новорожденных СДР I и II типа нами в 7% случаях выявлен синдром срыгивания и рвоты, а у 6% детей обнаруживались признаки псевдобульбарного синдрома, на фоне сохранения рефлекса глотания, которое сопровождалось поперхиванием, выделением молока из носовых ходов.

**Вывод:** Таким образом, у новорожденных, родившихся от женщин с преэклампсией, чаще выявляются признаки II-III степени асфиксии, сопряженные с их низким постнатальным гестационным возрастом. Данное обстоятельство существенным образом определяет клиническое состояние и заболевания новорожденных в раннем неонатальном периоде.

#### REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Агабабян Л. Р. и др. Особенности чистопрогестиновой контрацепции у женщин с преэклампсией/эклампсией // Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 26 (75).
2. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия: Федеральные клинические рекомендации (протокол). МЗ РФ: Москва, 2016: 72.
3. Ukah U.V., De Silva D.A., Payne B., Magee L.A., Hutcheon J.A., Brown H. et al. Prediction of adverse maternal outcomes from pre-eclampsia and other hypertensive disorders of pregnancy: A systematic review. *Pregnancy Hypertens* 2018; 11: 115-123. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2017.11.006>
4. Кинжалова СВ, Макаров РА, Бычкова СВ, Давыдова НС. Особенности ранней неонатальной адаптации новорожденных от матерей с артериальной гипертензией при беременности. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2016;61(6):54-58.
5. Махмудова С.Е., Атаева Ф.Н. эволюционные взгляды на гипертензивные расстройства беременности (обзор литературы) // Передовая наука. - 2019. - С. 183-187.
6. Mayrink J., Costa M.L., Cecatti J.G. Preeclampsia in 2018: Revisiting Concepts, Physiopathology, and Prediction. *Scientific World J* 2018; 2018: 6268276. <https://doi.org/10.1155/2018/6268276>
7. Мирошина Е.Д., Тютюнник Н.В., Храменко Н.В., Харченко Д.К., Кан Н.Е. Диагностика преэклампсии на современном этапе. *Проблемы репродукции* 2017; 23(1): 96- 102. <https://doi.org/10.17116/repro201723196-102>
8. Cornelius D.C. Preeclampsia: From Inflammation to Immunoregulation. *Clin Med Insights Blood Disord* 2018; 11: 1179545X17752325. <https://doi.org/10.1177/1179545X17752325>
9. Roescher AM, Timmer A, Jaap J, Erwich HM, Bos AF. Placental Pathology, Perinatal Death, Neonatal Outcome, and Neurological Development: A Systematichypertension. *Journal of Perinatology*. 2016;36 (7):564-569. DOI:10.1038/jp.2016.10
10. Roescher AM, Timmer A, Jaap J, Erwich HM, Bos AF. Placental Pathology, Perinatal Death, Neonatal Outcome, and Neurological Development: A Systematic Сибирское медицинское обозрение. 2019;(6):24-31
11. Ton T.G.N., Bennett M.V., Incerti D., Peneva D., Druzin M., Stevens W. et al. Maternal and Infant Adverse Outcomes Associated with Mild and Severe Preeclampsia during the First Year after Delivery in the United States. *Am J Perinatol* 2020; 37(4): 398-408. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1679916>
12. Тимофеева Л.А., Караваева А.Л., Зубков В.В., Киртбая А.Р., Кан Н.Е., Тютюнник В.Л. Роль преэклампсии в исходах беременности: взгляд неонатолога. *Акушерство и гинекология* 2019; 4: 73-78.

13. Sydsjö G., Lindell Pettersson M., Bladh M., Skoog Svanberg A., Lampic C., Nedstrand E. Evaluation of risk factors' importance on adverse pregnancy and neonatal outcomes in women aged 40 years or older. *BMC Pregnancy Childbirth* 2019; 19(1): 92. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2239-1>
14. Roescher AM, Timmer A, Jaap J, Erwich HM, Bos AF. Placental Pathology, Perinatal Death, Neonatal Outcome, and Neurological Development: A Systematic Сибирское медицинское обозрение. 2019;(6):24-31




УДК: 618.3-06:616.155.194-092

**NASIROVA Zebiniso Azizovna**  
Samarkand State Medical University

## STATE OF NEWBORNS IN WOMEN WITH HEAVY MENSTRUAL BLEEDING BEFORE PREGNANCY AND CHRONIC ANEMIA

**For citation:** Nasirova Zebiniso Azizovna. State of newborns in women with heavy menstrual bleeding before pregnancy and chronic anemia. Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764195>

### ABSTRACT

Heavy menstrual bleeding (HMB) before pregnancy is one of the leading factors contributing to the development of chronic iron deficiency anemia (IDA) in women of reproductive age. Chronic anemia during pregnancy can negatively affect fetal development, increasing the risk of hypoxia, growth retardation, and preterm birth. This study assessed the condition of newborns born to women with HMB and IDA before pregnancy. The analysis showed that in the main group (women with anemia), Apgar scores were significantly lower compared to the control group. A particularly pronounced decrease was observed in multiparous women, suggesting a cumulative effect of chronic anemia on fetal health. However, timely anti-anemic therapy before conception contributed to improved neonatal adaptation outcomes. The findings highlight the importance of early detection and correction of IDA in women with HMB to reduce the risk of neonatal complications.

**Keywords:** heavy menstrual bleeding, chronic iron deficiency anemia, pregnancy, neonatal condition, Apgar score, perinatal complications, prematurity.

**НАСИРОВА Зебинисо Азизовна**

Самаркандский государственный медицинский университет

## СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ У ЖЕНЩИН С ОБИЛЬНЫМИ МЕНСТРУАЛЬНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ ДО БЕРЕМЕННОСТИ И ХРОНИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ

### АННОТАЦИЯ

Обильные менструальные кровотечения (ОМК) до беременности являются одним из ведущих факторов развития хронической железодефицитной анемии (ЖДА) у женщин репродуктивного возраста. Хроническая анемия во время беременности может оказывать негативное влияние на внутриутробное развитие плода, увеличивая риск гипоксии, задержки роста и преждевременных родов. В данном исследовании оценено состояние новорожденных у женщин с ОКМ и ЖДА до беременности. Анализ показал, что в основной группе (женщины с анемией) показатели по шкале Апгар были достоверно ниже по сравнению с контрольной группой. Особенно выраженное снижение отмечалось у повторнбеременных женщин, что

может свидетельствовать о накопительном влиянии хронической анемии на состояние плода. Однако своевременно проведенная антианемическая терапия до зачатия способствовала улучшению показателей адаптации новорожденных. Полученные данные подчеркивают важность раннего выявления и коррекции ЖДА у женщин с ОМК с целью снижения риска неонатальных осложнений.

**Ключевые слова.** обильные менструальные кровотечения, хроническая железодефицитная анемия, беременность, состояние новорожденных, шкала Аpgар, перинатальные осложнения, недоношенность.

**NASIROVA Zebiniso Azizovna**  
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

## **HOMILADORLIKKACHA KO'P MIQDORDA HAYZ KO'RISH VA SURUNKALI ANEMIYASI BO'LGAN AYOLLARNING YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARINING HOLATI**

### **ANNOTATSIYA**

Homiladorlikka qadar kuzatilgan ko'p miqdorda hayz ko'rish (KMHK) reproduktiv yoshdagi ayollarda surunkali temir tanqisligi anemiyasi (TTA) rivojlanishining asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Homiladorlik davrida surunkali anemiya homila rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatib, gipoksiya, o'sishdan orqada qolish va erta tug'ruq xavfini oshirishi mumkin. Ushbu tadqiqot homiladorlikka qadar KMHK va TTA bo'lgan ayollarning yangi tug'ilgan chaqaloqlari holatini baholashga bag'ishlangan. Tahlil shuni ko'rsatdiki, asosiy guruhda (anemiyasi bo'lgan ayollar) Apgar shkalasi bo'yicha baholar nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada past edi. Ayniqsa, ko'p tug'ruq ko'rgan ayollarda Apgar shkalasi ko'rsatkichlarining yanada pastligi kuzatildi, bu esa surunkali anemiyaning homila holatiga to'planib boruvchi ta'sirini anglatishi mumkin. Biroq, homiladorlikdan oldin o'z vaqtida olib borilgan anti-anemik terapiya yangi tug'ilgan chaqaloqlarning moslashuv ko'rsatkichlarini yaxshilashga yordam berdi. Olingan natijalar KMHK bilan kechuvchi ayollarda TTAni erta aniqlash va tuzatish perinatal asoratlar xavfini kamaytirishda muhimligini ta'kidlaydi.

**Kalit so'zlar:** ko'p miqdorda hayz ko'rish, surunkali temir tanqisligi anemiyasi, homiladorlik, yangi tug'ilgan chaqaloq holati, Apgar shkalasi, perinatal asoratlar, muddatidan oldin tug'ilish.

### **Актуальность исследования**

Обильные менструальные кровотечения (ОМК) до беременности являются одной из частых причин хронической железодефицитной анемии (ЖДА) у женщин репродуктивного возраста. Хроническая анемия во время гестации может приводить к плацентарной недостаточности, гипоксии плода, задержке внутриутробного развития и повышенному риску преждевременных родов. Дети, рожденные от матерей с анемией, нередко имеют низкую массу тела, анемический синдром и сниженные адаптационные возможности в неонатальном периоде. Несмотря на значительное внимание к профилактике и лечению анемии у беременных, влияние предшествующих ОМК и хронической ЖДА на состояние новорожденных остается недостаточно изученным. Это делает исследование данной проблемы актуальным с точки зрения перинатальной медицины и повышения эффективности ведения беременных группы риска.

### **Цель исследования**

Оценить влияние обильных менструальных кровотечений до беременности и хронической анемии на состояние новорожденных, выявить особенности их адаптации, риск неонатальных осложнений и необходимость дополнительного медицинского сопровождения.

**Материалы и методы:** Нами были изучены данные о физическом развитии и состоянии здоровья детей непосредственно после рождения. Родилось всего 285 (95%) доношенных новорожденных; 15 (5%) недоношенных в основной группе исследования. При

этом следует отметить, что в группе контроля рождение недоношенного ребенка отмечено только у 2 (2%) пациентки, что в 2,5 раза реже, чем в группе с анемией.

Оценка состояния новорожденных по шкале Апгар проводилась на первой и пятой минуте жизни в зависимости от наличия железодефицитной анемии (ЖДА) у матерей и их принадлежности к различным группам исследования. У женщин, страдавших ЖДА еще до беременности, новорожденные чаще рождались с более низкими показателями по шкале Апгар. Однако у пациенток, получавших антианемическую терапию до зачатия, оценка их детей практически не отличалась от контрольной группы и составляла в среднем 8,8 балла. При анализе данных в разрезе исследуемых групп выявлены значимые различия. В основной группе, включавшей женщин с обильными менструальными кровотечениями (ОМК) и лабораторно подтвержденной ЖДА, наблюдалось снижение показателей шкалы Апгар у новорожденных.

- У первобеременных средняя оценка составляла  $7,3 \pm 0,15$  балла на первой минуте и  $7,6 \pm 0,12$  балла на пятой минуте.

- У повторобеременных показатели были еще ниже —  $7,0 \pm 0,16$  и  $7,4 \pm 0,14$  соответственно, что может свидетельствовать о более выраженном влиянии хронической анемии на состояние плода при повторных беременностях. В контрольной группе, включавшей условно здоровых беременных без ОКМ и анемии, оценка новорожденных по шкале Апгар была стабильно высокой и практически не различалась у перво- и повторобеременных женщин ( $8,8 \pm 0,12$  и  $8,7 \pm 0,14$  балла на первой и пятой минутах соответственно).

Таблица 1.

**Оценка новорожденных по шкале Апгар**

Группа	Категория	Апгар (1 минута)	Апгар (5 минут)
Основная	Первобеременные	7.3	7.6
	Повторобеременные	7.0	7.4
Контрольная	Первобеременные	8.8	9.0
	Повторобеременные	8.7	8.9

Статистический анализ (р-значения t-теста):

- Различие в оценке по шкале Апгар на 1-й минуте между основной и контрольной группами:

$p = 0.0399$

- Различие в оценке по шкале Апгар на 5-й минуте между основной и контрольной группами:

$p = 0.0171$

Таким образом, ЖДА у беременных, особенно при повторных беременностях, оказывает негативное влияние на адаптационные возможности новорожденных. Однако своевременная коррекция анемии до беременности способствует нормализации данных показателей, что подчеркивает важность предгравидарной подготовки и контроля уровня железа у женщин с высоким риском развития ЖДА.

**Результаты:** В основной группе, включавшей женщин с железодефицитной анемией (ЖДА) и обильными менструальными кровотечениями (ОМК), зафиксированы случаи перинатальных потерь. Один новорожденный из подгруппы первобеременных скончался в раннем неонатальном периоде, будучи недоношенным. В подгруппе повторобеременных также зарегистрирован антенатальный летальный исход у недоношенного плода.

В контрольной группе, включавшей условно здоровых беременных без ЖДА и ОКМ, перинатальных потерь не отмечено.

Анализ массы тела и роста новорожденных показал, что у детей, рожденных от матерей с ЖДА (как у перво-, так и у повторобеременных), эти показатели были значительно ниже по сравнению с контрольной группой. Это может свидетельствовать о негативном влиянии анемии на внутриутробное развитие плода, снижении его трофического обеспечения и возможных рисках задержки внутриутробного роста.

Анализ массы тела и длины тела новорожденных показал значимые различия между группами, что свидетельствует о влиянии железодефицитной анемии (ЖДА) на внутриутробное развитие плода.

В основной группе, включавшей женщин с подтвержденной ЖДА и ОМК, показатели роста и массы тела новорожденных были ниже по сравнению с контрольной группой:

У первобеременных средняя масса тела составила  $3\ 080 \pm 30,1$  г, а длина тела –  $50,3 \pm 0,3$  см.

У повторнобеременных эти показатели были несколько выше –  $3\ 232 \pm 33,6$  г и  $50,8 \pm 0,3$  см, однако оставались ниже, чем у здоровых матерей.

У женщин, получавших антианемическое лечение до беременности, показатели массы и длины тела новорожденных были выше:  $3\ 310 \pm 45,5$  г и  $52,4 \pm 0,4$  см, что приближалось к контрольным значениям.

В контрольной группе, состоявшей из условно здоровых беременных без ЖДА и ОМК, дети рождались с наибольшими параметрами:  $3\ 430 \pm 65,4$  г и  $53,2 \pm 0,4$  см.

Таблица №2

**Анализ массы и длины тела новорожденных**

Группа	Категория	Масса тела (г)	Длина тела (см)
Основная	Первобеременные	3080	50.3
	Повторнобеременные	3232	50.8
Контрольная	Первобеременные	3430	53.2
	Повторнобеременные	3420	53.0

Статистический анализ (р-значения t-теста):

- Различие в массе тела между основной и контрольной группами:  $p = 0.1740$
- Различие в длине тела между основной и контрольной группами:  $p = 0.0362$

Полученные данные подтверждают, что ЖДА, особенно при отсутствии своевременной коррекции, может негативно влиять на рост и развитие плода, приводя к снижению массы тела и длины тела новорожденного. В то же время, антианемическое лечение до беременности способствует улучшению этих показателей и снижению риска задержки внутриутробного развития.

В основной группе, включавшей женщин с железодефицитной анемией (ЖДА) и обильными менструальными кровотечениями (ОМК), у новорожденных чаще отмечались признаки гипотрофии.

У первобеременных гипотрофия диагностирована у 3 детей (12,5%).

У повторнобеременных этот показатель был выше и составил 6 случаев (15%).

В контрольной группе, состоявшей из условно здоровых беременных, частота гипотрофии была минимальной.

Признаки недоношенности также встречались чаще среди детей, рожденных от матерей с ЖДА:

В подгруппе первобеременных недоношенность выявлена у 1 ребенка (4,2%).

У повторнобеременных этот показатель был выше — 5 детей (12,5%).

В группе, где женщины получали антианемическую терапию до беременности, недоношенность отмечена у 1 новорожденного (3,3%), что сопоставимо с контрольной группой, где она встречалась у 3 детей (3%).

Функциональное состояние новорожденных также различалось между группами.

Снижение двигательной активности наблюдалось у каждого пятого ребенка в основной группе (как у перво-, так и у повторнобеременных). Помимо этого, у них отмечались вялое сосание, снижение рефлексов, гипотония и симптомы гипервозбудимости. В контрольной группе и у детей матерей, получавших лечение до беременности, эти проявления встречались в три раза реже. Избыточная потеря массы тела (>6%) в первые дни жизни была значительно более распространена среди новорожденных от матерей с ЖДА:

В основной группе более чем у каждого третьего ребенка отмечалась потеря массы, превышающая 6%.

В контрольной группе и у детей женщин, получавших лечение до беременности, этот показатель был в 2-3 раза ниже.

Замедленное заживление пупочной ранки и задержка отпадения пуповинного остатка были характерны для детей, рожденных от матерей с ЖДА. Эти изменения могут свидетельствовать о снижении регенеративных процессов, что, в свою очередь, указывает на возможные метаболические нарушения вследствие хронического дефицита железа у матери.

**Таблица №3.**

**Структура заболеваемости новорожденных при ЖДА у матери и в контрольной группе**

Патология	Основная группа		Контрольная группа n=100
	Первобеременные n=150	Повторнобеременные n=150	
Внутриутробная гипотрофия	18 (12,0%)	22 (14,7%)	3 (3,0%)
Асфиксия	12 (8,0%)	15 (10,0%)	1 (1,0%)
Внутриутробная пневмония	11 (7,3%)	12 (8,0%)	1 (1,0%)
Родовая травма	6 (4,0%)	8 (5,3%)	0 (-)
<b>ИТОГО</b>	<b>47 (31,3%)</b>	<b>57 (38,0%)</b>	<b>5 (5,0%)</b>

Анализ структуры заболеваемости новорожденных показал значительные различия между группами.

- В основной группе у первобеременных внутриутробная гипотрофия выявлена в 12,0% случаев, а у повторобеременных в 14,7%, что значительно превышает показатели в контрольной группе (3,0%).

- Асфиксия встречалась в 8,0% случаев у первобеременных и 10,0% у повторобеременных с ЖДА, в то время как в контрольной группе этот показатель составил всего 1,0%.

- Внутриутробная пневмония диагностировалась преимущественно в основной группе: 7,3% у первобеременных и 8,0% у повторобеременных, тогда как в контрольной группе только у 1,0% новорожденных.

- В группе, где женщины получали антианемическое лечение до беременности, частота всех патологий значительно ниже, что свидетельствует о положительном влиянии профилактики и своевременной коррекции анемии.

- Наиболее благоприятные показатели зарегистрированы в контрольной группе, где частота заболеваний осталась минимальной (5,0% случаев в общей структуре).

Все выявленные изменения в состоянии новорожденных, рожденных от матерей с железодефицитной анемией (ЖДА), могут быть следствием нарушения функции фетоплацентарной системы. Это приводит к возникновению неблагоприятных условий для внутриутробного развития плода, в частности к хронической гипоксии, что в дальнейшем сказывается на адаптации новорожденного к внеутробной жизни.

Анализ факторов, осложняющих период ранней адаптации детей, рожденных от матерей с ЖДА, показал, что у каждого четвертого ребенка в основной группе наблюдались различные патологические состояния, что достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем в контрольной группе. Среди ведущих причин осложненного периода ранней адаптации были выявлены:

Синдром дыхательных расстройств – у 25,3% первобеременных и 27,3% повторобеременных;

Инфекционные осложнения – у 20,7% и 22,7% соответственно;

Гипертензионно-гидроцефальный синдром – у 12,7% и 14,7%;

Судорожный синдром – у 9,3% и 10,0%.

Таблица №10.

**Причины осложненного течения ранней адаптации у новорожденных в группах с ЖДА и в контрольной группе**

Патология	Основная группа		Контрольная группа n=100
	Первобеременные n=150	Повторнобеременные n=150	
Отёк мозга	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Гипертензионно-гидроцефальный синдром	19 (12,7%)	22 (14,7%)	3 (3,0%)
Судорожный синдром	14 (9,3%)	15 (10,0%)	2 (2,0%)
Внутричерепные кровоизлияния	5 (3,3%)	6 (4,0%)	1 (1,0%)
Синдром дыхательных расстройств	38 (25,3%)	41 (27,3%)	5 (5,0%)
Сердечно-сосудистая недостаточность	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Инфекционные осложнения	31 (20,7%)	34 (22,7%)	4 (4,0%)
Пороки развития	0 (-)	0 (-)	0 (-)
<b>ИТОГО</b>	<b>107 (71,3%)</b>	<b>118 (78,7%)</b>	<b>15 (15,0%)</b>

Анализ причин осложненного течения ранней адаптации у новорожденных показал значительные различия между группами.

- В основной группе наиболее часто встречались синдром дыхательных расстройств и инфекционные осложнения, причем у повторнобеременных частота этих состояний была выше, чем у первобеременных.

- Неврологические нарушения (гипертензионно-гидроцефальный синдром, судорожный синдром, внутричерепные кровоизлияния) наблюдались преимущественно у детей, рожденных от матерей с ЖДА, тогда как в контрольной группе эти состояния встречались значительно реже.

- В группе, где женщины получали антианемическое лечение до беременности, частота всех осложнений была заметно ниже, что свидетельствует о значительном влиянии своевременной коррекции ЖДА на благополучие новорожденных.

- В контрольной группе частота всех патологий минимальна, что подтверждает благоприятное течение ранней адаптации у детей, рожденных от матерей без анемии.

**Заключение.**

Анализ причин осложненного течения ранней адаптации у новорожденных показал выраженные различия между группами, что подчеркивает влияние железодефицитной анемии (ЖДА) у матери на состояние ребенка в неонатальном периоде.

Наибольшее число осложнений наблюдалось в **основной группе**, включавшей женщин с подтвержденной ЖДА. Среди первобеременных различные патологические состояния ранней адаптации зафиксированы у **71,3% новорожденных**, а среди повторнобеременных – у **78,7%**. Для сравнения, в группе женщин, получавших **антианемическое лечение до беременности**, этот показатель был **26,0%**, а в **контрольной группе** – всего **15,0%**.

**Наиболее распространенными осложнениями у новорожденных от матерей с ЖДА стали:**

- **Синдром дыхательных расстройств** – встречался чаще, чем другие нарушения. В группе первобеременных с ЖДА он был зарегистрирован у **25,3% детей**, а в группе повторнобеременных – у **27,3%**. В то же время среди детей, чьи матери прошли лечение анемии до беременности, этот показатель составлял **9,0%**, а в контрольной группе – **5,0%**.

- **Инфекционные осложнения** – выявлены у **20,7% первобеременных** и **22,7% повторнобеременных** с ЖДА, тогда как среди новорожденных от матерей, получавших антианемическое лечение, их частота была **7,0%**, а в контрольной группе – **4,0%**.

• **Неврологические нарушения**, включая **гипертензионно-гидроцефальный синдром, судорожный синдром и внутричерепные кровоизлияния**, также встречались преимущественно у детей, рожденных от матерей с ЖДА.

○ Гипертензионно-гидроцефальный синдром зафиксирован у **12,7% первобеременных** и **14,7% повторобеременных**, что в **4-5 раз выше**, чем в контрольной группе (**3,0%**).

○ Судорожный синдром встречался у **9,3% первобеременных** и **10,0% повторобеременных**, тогда как в контрольной группе этот показатель составил лишь **2,0%**.

○ Внутричерепные кровоизлияния также чаще выявлялись в основной группе (**3,3% и 4,0%**), тогда как в группе с лечением анемии – **2,0%**, а в контрольной группе – **1,0%**.

**Осложнения в контрольной группе были минимальными**, что подтверждает благоприятное течение ранней адаптации у новорожденных, рожденных от матерей без анемии. В группе, где женщины прошли курс антианемического лечения до беременности, частота патологий также была значительно ниже, чем у женщин с диагностированной ЖДА во время беременности.

Полученные результаты демонстрируют, что железodefицитная анемия у беременных **существенно повышает риск развития дыхательных, инфекционных и неврологических осложнений у новорожденных**. Однако своевременная диагностика и коррекция ЖДА до зачатия способствует снижению этих рисков и улучшению неонатальных исходов. Все эти изменения в состоянии новорожденного могли явиться результатом угнетения функции фетоплацентарной системы, в связи с чем возникают неблагоприятные условия (гипоксия) для внутриутробного развития плода и в дальнейшем в адаптации его к внешней среде.

#### REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Адамян Л. В. и др. Описание клинического случая аномального маточного кровотечения пубертатного периода, осложнившегося анемией тяжелой степени //Вопросы современной педиатрии. – 2023. – Т. 22. – №. 4. – С. 319-323.
2. Андреева Е. Н., Шереметьева Е. В. Нерегулярный менструальный цикл у женщин репродуктивного возраста как часть синдрома мегаполиса //Гинекология. – 2020. – Т. 22. – №. 6. – С. 6-10.
3. Ахрарова Н. А., Ахрарова Ф. М. Выявление особенностей развития плода и течение Ахмедова А. Т. **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВОЙ БЕРЕМЕННОСТИ КОМОРБИДНОЙ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ** //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – Т. 5. – №. 2. – С. 846-850.
4. Белоцерковцева Л. Д. и др. Железodefицитная анемия у беременных //Уральский медицинский журнал. 2023. Т. 22, № 5. – 2023.
5. Матвафаева Ш. Н., Халиллаева Ф. И. **ПРИЧИНЫ, ВИДЫ, СИМПТОМЫ, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ АНЕМИИ** //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 3. – С. 96-98.
6. Озолия Л. А., Савченко Т. Н., Головки Е. Д. Коррекция железodefицитных состояний при аномальных маточных кровотечениях //Архив акушерства и гинекологии им. ВФ Снегирева. – 2022. – Т. 9. – №. 3. – С. 173-180.
7. Петров Ю. А. и др. **ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ**
8. Семендяева Л. А. **АНОМАЛЬНЫЕ МАТОЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА** //Теоретические и практические аспекты современной медицины. – 2023. – С. 54-56.
9. Смирнова Т. Л. и др. **ДИАГНОСТИКА АНЕМИЙ БЕРЕМЕННЫХ** //статей по итогам Международной научно-практической конференции (Иркутск, 15 мая 2024 г.).- Стерлитамак: АМИ, 2024.-. – 2024. – С. 25.
10. Соловьева А. В. и др. Комплексная терапия аномальных маточных кровотечений у женщин с избыточной массой тела и ожирением с применением миоинозитола и D-хироинозитола в соотношении 5: 1 //Гинекология. – 2021. – Т. 23. – №. 5. – С. 401-405.

11. Соловьева А. В. и др. Особенности беременности у женщин с нарушениями менструального цикла в анамнезе и их коррекция дидрогестероном на этапе прегравидарной подготовки //Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2023. – Т. 11. – №. 3 (41). – С. 74-83.
12. Стуклов Н. И., Ших Е. В. Дефицит железа у женщин репродуктивного возраста: современный взгляд на проблему. Частота встречаемости в московской популяции //Фармакология & Фармакотерапия. – 2022. – №. 4. – С. 16-20.
13. Стуклов Н. И. и др. Эпидемиология дефицита железа в России: показатели ферритина сыворотки в зависимости от пола и возраста //Клиническая медицина. – 2023. – Т. 101. – №. 6. – С. 308-314.
14. Уварова Е. В. и др. Ключевые проблемы ведения подростков и молодых женщин с обильным менструальным кровотечением //Гинекология. – 2021. – Т. 23. – №. 4. – С. 370-376.
15. Шегенов Г. А. и др. Качество жизни женщин репродуктивного возраста с обильными маточными кровотечениями //Репродуктивная медицина (Центральная Азия). – 2024. – №. 2. – С. 54-59.
16. Шестакова И. Г., Дьяконов С. А. Аномальные маточные кровотечения: диагностика и выбор терапии //StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. – 2020. – №. 6. – С. 46-55.
17. Эйныш Е. А. и др. Современные возможности коррекции железодефицитной анемии тяжелой степени во время беременности //Проблемы здоровья и экологии. – 2023. – Т. 20. – №. 3. – С. 7-12.
18. Эргашев Х. М. ОСЛОЖНЕНИЯ АНЕМИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 60-63.
19. Shakhanova S. et al. MELANOMA OF THE SKIN AND PREGNANCY //Eurasian Journal of Academic Research. – 2023. – Т. 3. – No. 3. – pp. 120-128.
20. Abdurakhmonov Jurabek , Rahimov Nodir , Shakhanova Shakhnoza . Modern view on ascite in ovarian cancer. Journal of Biomedicine and Practice . 2022, vol . 7, issue 4, pp . 130-139
21. Jasur Rizayev Alimjanovich , Larisa Rubenovna Agababyan , Anvar Ibragimovich Kamalov . AYOLLARDA TUG'RUQDAN KEYINGI QON KETISHLARNI OLDINI OLISH VA ULARGA QARSHI KURASHISH BO'YICHA KO'RSATILAYOTGAN XIZMATLAR SIFATINING MONITORINGINI TASHKIL ETISH // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Volume 1\_ ISSUE 10 2021 p.m. 166-169
22. Alimjanovich JR, Agababyan LR, Kamalov AI Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – No. 4. – S. 204-209.
23. Rizaev Jasur Alimjanovich , Agababyan Larisa Rubenovna , Davlatova Aziza, Ahmedova Aziza Tayirovna , Rasulova Feruza Golibovna , The state of the oral cavity in pre-pregnant women, Journal of reproductive health and urology research 2023, vol. 4, issue 4, pp7-11




УДК 618.5-06

**TODJIEVA Nigina Iskandarovna**  
assistant  
Samarkand State Medical University

## ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF BIRTH TRAUMA IN NORMAL BIRTH

**For citation:** Todjjeva Nigina Iskandarovna. Analysis of the structure of birth trauma in normal birth Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764197>

### ANNOTATION

The article presents an analysis of the structure of birth trauma in women. The study included women who had given birth again with a history of birth trauma (1.5–2 years ago) in the maternity complex of the Multidisciplinary Clinic of Samara State Medical University in 2023–2024 (n=105). When studying the patient's medical history, including previous and chronic extragenital diseases, special attention was paid to diseases with symptoms of increased intra-abdominal pressure (cough, constipation), as well as manifestations of connective tissue insufficiency (varicose veins, hernias of internal organs, joint protrusions, myopia, mitral valve prolapse, etc.). The arithmetic means values (M) and standard deviations (SD), as well as 95% confidence intervals (95% CI) were calculated. When comparing mean values in a normally distributed quantitative data set, Student's t-test was calculated. It has been established that all women in labor most often have ruptures of the vaginal walls and labia minora. At the same time, primiparous women are more susceptible to ruptures of the cervix of the 1st and 2nd degree, perineal ruptures and severe forms of birth trauma, such as ruptures of the cervix of the 3rd degree and ruptures of the perineum of the 3rd degree, which exclude the possibility of natural childbirth in the future. In addition, primiparous women more often experience complications of the postpartum period in the form of divergence of noninfected perineal sutures. The data obtained emphasize the need for special attention to the prevention and management of labor in primiparous women in order to reduce the risk of birth trauma.

**Keywords:** Pelvic floor muscle insufficiency (PFMI), birth trauma, women giving birth again, complications.

**ТОДЖИЕВА Нигина Искандаровна**  
ассистент

Самаркандский государственный медицинский университет

## АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ РОДОВОГО ТРАВМАТИЗМА ПРИ НОРМАЛЬНЫХ РОДАХ

**АННОТАЦИЯ**

В статье представлен анализ структуры родового травматизма у женщин. В исследование были включены женщины, повторно рожавшие с родовой травмой в анамнезе (1,5–2 года назад) в родильном комплексе Многопрофильной клиники СамГМУ в 2023–2024 гг. (n=105). При изучении анамнеза заболевания пациентки, включающего предшествующие и хронические экстрагенитальные заболевания, особое внимание уделялось заболеваниям с симптомами повышения внутрибрюшного давления (кашель, запоры), а также проявлениями недостаточности соединительной ткани (варикозное расширение вен, грыжи внутренних органов, протрузии суставов, миопия, пролапс митрального клапана и др.). Были рассчитаны средние арифметические значения (M) и стандартные отклонения (SD), а также 95% доверительные интервалы (95% CI). При сравнении средних значений в нормально распределенном количественном наборе данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Установлено, что у всех рожениц наиболее часто встречаются разрывы стенок влагалища и малых половых губ. При этом, первородящие женщины более подвержены разрывам шейки матки 1 и 2 степени, разрывам промежности и тяжелым формам родового травматизма, таким как разрывы шейки матки 3 степени и разрывы промежности 3 степени, исключающим возможность естественных родов в дальнейшем. Кроме того, у первородящих чаще наблюдаются осложнения послеродового периода в виде расхождения неинфицированных швов промежности. Полученные данные подчеркивают необходимость особого внимания к профилактике и ведению родов у первородящих женщин с целью снижения риска родового травматизма.

**Ключевые слова:** Недостаточность мышц тазового дна (НМТД), родовая травма, повторно рожавшие женщины, осложнения.

**TODJIYEVA Nigina Iskandarovna**

assistant

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**NORMAL TUG'RUQDA TUG'RUQ TRAVMALARI TUZILISHI TAHLILI****ANNOTATSIYA**

Maqolada ayollarda tug'ruq jarohatlarining tuzilishi tahlili keltirilgan. SamDTU ko'p tarmoqli klinikasi tug'ruq kompleksida 2023-2024 yillar oralig'ida anamnezida tug'ruq travmasi (1,5-2 yil oldin) bo'lgan qayta tug'uvchi ayollar tadqiqot davomida o'rganildi (n=105). Bemorning kasallik tarixini, shu jumladan oldin o'tkazgan va surunkali ekstragenital kasalliklarni o'rganishda, alomatlarini qorin bo'shlig'i bosimining oshishi (yo'tal, ich qotishi), shuningdek biriktiruvchi to'qima yetishmovchiligining namoyon bo'lishi bo'lgan kasalliklarga (varikoz tomirlarni kengayishi, ichki organlarning churralari, bo'g'imlarning chiqishi, miopiya, mitral klapan prolapsi va boshqalar) alohida e'tibor qaratildi. O'rtacha arifmetik qiymatlar (M) va standart og'ishlar (SO), 95% ishonch oralig'i (95% IO) chegaralari hisoblab chiqilgan. Oddiy taqsimlangan miqdoriy ma'lumotlar to'plamidagi o'rtacha qiymatlarni solishtirganda, Student t-testi hisoblab chiqilgan. Aniqlanishicha, tug'ruqdagi barcha ayollarda eng ko'p uchraydigan yoriqlar qin devorlari va kichik lablarning yorilishi hisoblanadi. Shu bilan birga, birinchi marta tug'uvchi ayollar 1 va 2-darajali bachadon bo'yni yirtilishi, oraliq sohasi yorilish va tug'ruq travmasining og'ir shakllariga, masalan, 3-darajali bachadon bo'yni va 3-darajali oraliq sohasi yorilishlarga ko'proq moyil bo'lib, kelajakda tabiiy tug'ilish imkoniyatini istisno qiladi. Bundan tashqari, birinchi tug'uvchi ayollar tug'ruqdan keyingi davrda infeksiyalanmagan choklarning ochilishi kabi asoratlarni boshdan kechirish ehtimoli ko'proq. Olingan ma'lumotlar tug'ruq travmasi xavfini kamaytirish uchun birinchi bor tug'uvchi ayollarda tug'ruq travmalarining oldini olish va boshqarishga alohida e'tibor berish zarurligini ta'kidlaydi.

**Kalit so'zlar:** Tos bo'shlig'i mushaklarining yetishmovchiligi (TBMY), tug'ruq travmalari, qayta tug'uvchi ayollar, asoratlar.

**Kirish:** Tos bo'shlig'i mushaklarining yetishmovchiligi (TBMY) vaqt o'tishi bilan o'sib boruvchi surunkali holat bo'lib, ichki jinsiy a'zolar prolapsi, siydik tutolmaslik, ichaklar harakatining buzilishi va jinsiy disfunktsiya bilan tavsiflanadi, bu esa ayolning hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi [3, 11, 14].

Dunyo ma'lumotlariga ko'ra, ayollarning 2,9% dan 53% gacha tos bo'shlig'i disfunktsiyasining qandaydir shakllari haqida xabar berishadi, ularning 47% mehnatga layoqatli yoshdagi ayollardir. 30 yoshgacha bo'lgan 100 nafar ayolning har o'ninчисida tos bo'shlig'i yetishmovchiligi, 30–45 yoshda 100 tadan 40 tasida, 50 yoshdan keyin esa har ikkinchi ayolda aniqlanadi, bu raqamning 20% ga yaqini jarrohlik yo'li bilan davolashni talab qiladi [2, 6, 8, 9, 11]. TBMY ning keng tarqalganligiga qaramay, ushbu holatning patogenezi to'liq o'rganilmagan [1, 3, 11].

Tos bo'shlig'i mushaklari yetishmovchiligining rivojlanishi uchun epigenetik xavf omillari orasida vaginal tug'ruqqa ustuvorlik beriladi; Dubinskaya E.D. (2015), DeLancey J.O. (2017) ma'lumotlariga ko'ra, huddi shu yosh guruhida tos a'zolarining prolapsi tug'gan ayollarda tug'magan ayollarga qaraganda yuqori [4, 5].

Keyingi yillarda O'zbekistonda akusherlik yordami va uning sifatini oshirish borasida salmoqli yutuqlarga erishildi. Turli darajadagi tug'ruqxona muassasalari faoliyatini tizimlashtirish, tibbiy xizmatlarni yanada samarali va sifatli ko'rsatishni ta'minlash imkonini beruvchi shaxsiy yondashuvdan foydalanish bu jarayonning muhim jihatlaridan biridir. Hozirgi vaqtda bachadonning yorilishi kabi tug'ruq travmasining og'ir shakllarini sezilarli darajada kamaytirilgan [7, 12], ammo anamnezida tug'ruq travmasi bo'lgan ayollarning salomatligi va hayot sifati hamda qayta homiladorlik va tug'ruqni olib borish bo'yicha ko'rsatmalar yetarlicha shakllanmagan.

**Ishning maqsadi.** Shikastlanish bilan kechgan vaginal tug'ruqdan keyin 1,5-2 yil o'tgach, ayollarda tos bo'shlig'ining holatini o'rganish.

**Tadqiqot materiallari va metodlari.** SamDTU ko'p tarmoqli klinikasi tug'ruq kompleksida 2023-2024 yillar oralig'ida anamnezida tug'ruq travmasi (1,5-2 yil oldin) bo'lgan qayta tug'uvchi ayollar tadqiqot davomida o'rganildi (n=105). Barcha bemorlar V. E. Radzinskiy va hammualiflar usulidan foydalangan holda tos bo'shlig'ini baholash bilan maxsus ginekologik tekshiruvdan o'tkazildi, bemorlarning xohishiga ko'ra xususiy klinikalarda 3D rejimida perineal ultratovush tekshiruvini o'tkazildi. Oldingi tug'ruqdan 1,5-2 yil o'tganligi hisobiga, bemorlarni tekshirishda hayot sifatini baholash uchun "SF-36 Sog'liqni saqlash holati so'rovi" so'rovnomasidan foydalanildi.

Ushbu tadqiqot guruhiga homilador ayollarni kiritish mezonlari reproduktiv yosh (18-40 yosh), yakkalik homiladorlikda birinchi tug'ruq, chanoqning normal o'lchami, tabiiy yo'llar orqali tug'ishga qarshi ko'rsatmalarning yo'qligi edi. Bemorning kasallik tarixini, shu jumladan oldin o'tkazgan va surunkali ekstragenital kasalliklarni o'rganishda, alomatlarini qorin bo'shlig'i bosimining oshishi (yo'tal, ich qotishi), shuningdek biriktiruvchi to'qima yetishmovchiligining namoyon bo'lishi bo'lgan kasalliklarga (varikoz tomirlarini kengayishi, ichki organlarning churrallari, bo'g'implarning chiqishi, miopiya, mitral klapan prolapsi va boshqalar) alohida e'tibor qaratildi.

Ginekologik anamnezni baholashda quyidagilarga e'tibor qaratildi: hayz davrining yoshi, hayz ko'rishning xususiyatlari, ginekologik kasalliklar va tos a'zolarida oldingi operatsiyalar mavjudligi, homiladorlik soni, ularning oqibatlarini va asoratlari. Trimestr bo'yicha homiladorlik jarayonini tahlil qilib, laboratoriya ma'lumotlarining natijalari baholandi: klinik qon va siydik sinovlari, vaginal biotopning bakterioskopiyasi (ayol tug'ruqxonada bo'lgan vaqtda yoki tug'ruqxonaga yotqizilishdan oldin oxirgi tahlil).

SPSS 26 maxsus maqsadli amaliy dasturlar paketi yordamida tavsifiy statistik ma'lumotlar, statistik mezonlar, korrelyatsiya tahlili va regressiya tahlili hisob-kitoblari Microsoft Excel 2021 da to'plangan va saqlangan. O'rtacha arifmetik qiymatlar (M) va standart og'ishlar (SO), 95% ishonch oralig'i (95% IO) chegaralari hisoblab chiqilgan. Oddiy taqsimlangan miqdoriy ma'lumotlar to'plamidagi o'rtacha qiymatlarni solishtirganda, Student t-testi hisoblab chiqilgan. Nominal ma'lumotlar mutlaq qiymatlar va foizlar sifatida berilgan. Nominal ma'lumotlarni solishtirish uchun Pearson  $\chi^2$  testi Yates tuzatishi yordamida hisoblangan, qiymat kritik qiymatdan oshib ketganda statistik farqlar tan olingan; Farqlar  $p < 0.05$  (95% ahamiyatlilik darajasi) da statistik ahamiyatga ega deb hisoblandi.

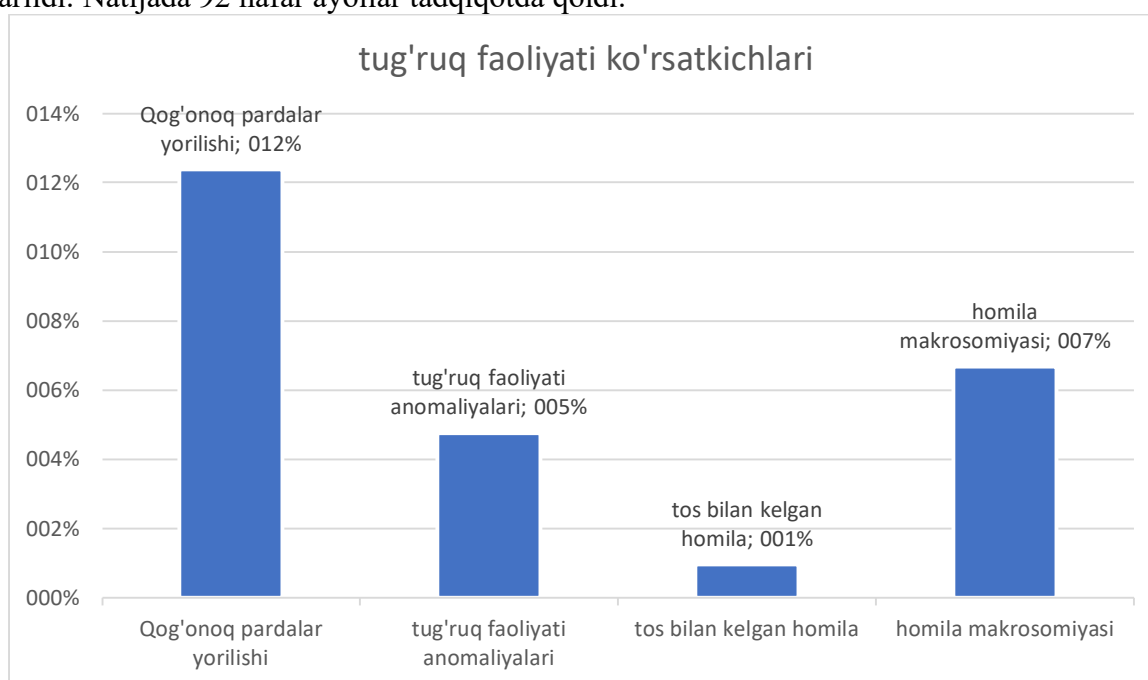
**Tadqiqot natijalari.** Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, homiladorlarning o'rtacha yoshi 28-29 yosh ( $28,6 \pm 3,7$  yosh) edi. Homiladorlik davridan oldin bemorlarning 31,5 foizida hayz davrining buzilishi aniqlangan. Ayollarda jinsiy hayot o'rtacha yoshi  $17,4 \pm 2,6$  yil, jinsiy faollikning boshlanishi va birinchi tug'ruq oralig'i  $1,2 \pm 3,1$  yil. Ginekologik patologiya ayollarning 71,3 foizida aniqlangan, bunda yallig'lanish kasalliklari eng ko'p uchradi. Ayollarning 74,3 foizida birinchi homiladorlik bo'lgan. 15,3% hollarda homiladorlik qayta bo'lgan va 4,2% da YRT (EKU, IKSI) yordamida sodir bo'lgan. Ayollarning atigi 19% somatik jihatdan sog'lom edi, 85,6 % homiladorlik davrida asoratlarni boshdan kechirgan, ulardan eng ko'p uchragani kamqonlik va homiladorlikning muddatdan oldin to'xtashi (turli davrlarda) bo'lgan. Amaldagi protokolga ko'ra, faqat 11,8% hollarda oddiy homiladorlik - asoratsiz deb tasniflanishi mumkin.

**Jadval 1**

**Homiladorlarning umumiy anamnez ko'rsatkichlari**

Ko'rsatkichlar	O'rtacha ko'rsatkich/Foiz
O'rtacha yosh ± standart og'ish)	$28.6 \pm 3.7$ yil
Hayz davrining buzilishi	31.5%
Jinsiy hayotning o'rtacha yoshi	$17.4 \pm 2.6$ yil
Jinsiy faollik va birinchi tug'ruq oralig'i	$1.2 \pm 3.1$ yil
Ginekologik patologiya	71.3%
Birinchi homiladorlik	74.3%
Qayta homiladorlik	15.3%
YRT (EKU, IKSI)	4.2%

Qog'onoq pardalarning tug'ruqdan oldingi yorilishi ayollarning 12,38 foizida aniqlangan. Biroq, tug'ruqni qo'zg'atishning eng keng tarqalgan ko'rsatkichi somatik patologiya bo'lib, uni reproduktiv yoshdagi ayollar aholisining sog'lig'ining past darajasi deb hisoblash mumkin ( $p < 0,001$ ). Tug'ruq faoliyatining anomaliyalari 4,76% hollarda aniqlangan. Epidural og'riqsizlantirish tug'ruqdagi ayollarning 5,71 foizida qo'llanilgan. Muddatdan oldingi tug'ruqlar 3,8%, muddatdan keyingi tug'ruq 0,95% ni tashkil etdi. Shunday qilib, muddatidagi tug'ruqlar soni 95,2 %ni tashkil etdi. Bundan tashqari, ayollarda tug'ruq travmasining tarqalishini baholash uchun muddatdan oldingi va keyingi tug'ruqlar, homila chanog'i bilan kelgan tug'ruqlar (1-0,95%) va katta vaznli homilaning tug'ilishi (7-6,67%) tug'ruq travmasi uchun muhim va "tartibga solinmagan" xavf omillari sifatida tahlildan chiqarildi. Natijada 92 nafar ayollar tadqiqotda qoldi.



**Diagramma 1. Tug'ruq faoliyati ko'rsatkichlari**

Tug'ruqdagi shikastlanishlar tuzilishida tug'ruqdagi barcha ayollarda qin devorlari va kichik lablarning yorilishi ustunlik qiladi. Birinchi darajali bachadon bo'yni yirtilishi anamnezga ko'ra birinchi tug'ruqlarda ikki baravar ko'proq (32,9%) va ikkinchi darajali yirtilish 4 marta ko'proq aniqlangan. Oraliq sohasining yorilishi 12,4% aniqlandi. Shuni ta'kidlash kerakki, tug'ruq travmasining 3-darajali bachadon bo'yni yirtilishi va 3-darajali oraliq soxasi yorilishi kabi og'ir shakllari vaginal tug'ruqqa qarshi ko'rsatma hisoblanib, faqat birinchi tug'uvchi ayollarda tashxis qo'yilgan bo'lib, ular tadqiqot me'zonlariga kirmagani uchun ushbu ma'lumotni ob'ektiv baholab bo'lmas edi. Infektsiyalanmagan choklarning to'liq yoki qisman ajralishi vaginal tug'ruqlarda, tug'ruqdan keyingi davrni uch baravar ko'proq asoratlantirdi.

Xulosa qilish mumkinki, tug'ruq davridagi barcha ayollarda, asosan, qin devorlari va kichik jinsiy lablar yorilishi kuzatilgan. Birinchi darajali bachadon bo'yni yirtilishi qayta tug'uvchi ayollarga 16,9%, birinchi tug'ruqda 32,9% tashkil etib nisbatan ko'proq uchraydi.

Oraliq sohasi yorilishi odatda birinchi tug'uvchi ayollarda 12,4% qayta tug'uvchi ayollarga 10,0% tashkil etadi. Og'ir 3-darajali yorilishlar ham faqat birinchi tug'uvchi ayollarda tashxis qo'yilgan.

Infektsiyalanmagan oraliq sohasiga qo'yilgan choklarning to'liq yoki qisman ajralishi tug'ruqdan keyingi davrni ko'proq asoratlantiradi va asosan anamnezga ko'ra birinchi tug'ruqlarda ustunlik qildi.

## Jadval 2

### Tug'ruqdagi shikastlanishlar

Shikastlanish turi	Foiz
Qin devorlari va lablar	46.67%
1-darajali bachadon bo'yni yorilishi (birinchi tug'ruq)	32.9%
1-darajali bachadon bo'yni yorilishi (qayta tug'ruq)	16.9%
2-darajali bachadon bo'yni yorilishi	9.5%
Oraliq sohasi yorilishi (birinchi tug'ruq)	12.4%
Oraliq sohasi yorilishi (qayta tug'ruq)	10.0%
3-darajali yorilishlar	0.95%
Infektsiyalanmagan choklarning ochilishi (birinchi tug'ruqda)	4.76%

**Xulosa:** Shunday qilib, birinchi tug'uvchi ayollar tug'ruq travmasining og'ir shakllariga ko'proq moyil bo'ladi, masalan, 3-darajali bachadon bo'yni yorilishi va 3-darajali oraliq sohasi yorilishi, bu kelajakda tabiiy tug'ruq imkoniyatini istisno qiladi. Shuningdek, ularda ko'pincha 1 va 2-darajali bachadon bo'yni yorilishlarni, umuman oraliq yorilishlarini va infektsiyalanmagan choklarning ochilishi kabi tug'ruqdan keyingi asoratlarni boshdan kechirishlari mumkinligi, ushbu soxada profilaktik choralarni ko'paytirish va keng targ'ib etishni taqazo etadi.

### REFERENCES | ССЫЛКИ | ИЦТИБОСЛАР:

1. Afshari P., Dabagh F., Iravani M., Abedi P. Comparison of pelvic floor muscle strength in nulliparous women and those with normal vaginal delivery and cesarean section // *Int Urogynecol J.* 2017 Aug;28(8):1171-1175. doi: 10.1007/s00192-016-3239-6. Epub 2016 Dec 26. PMID: 28025685.
2. Agabekyan Nonna Vachaganovna Selikhova M. S. The influence of obstetric trauma on the condition of the pelvic floor in primiparous women. Dissertation of the candidate of medical sciences (in Russ).
3. Berg M.R., Sahlin Y. Anal incontinence and unrecognized anal sphincter injuries after vaginal delivery- a cross-sectional study in Norway // *BMC Womens Health.* 2020 Jun 22;20(1): 131. doi: 10.1186/s12905-020-00989-5. PMID: 32571291.

4. DeLancey J.O., Swenson C.W., Morgan D.M., George J. et al. Effect of cytocele repair on cervix location in women with uterus in situ // *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* 2017. Vol. 10. P. 1097.
5. Dubinskaya E.D., Babicheva I.A., Kolesnikova S.N. et al. Clinical features and risk factors for early forms of pelvic organ prolapse // *Issues of gynecology, obstetrics and perinatology.* - 2015. - V.14.- No.6. - P. 5-11. (in Russ).
6. Iskandarovna T. N. REVIEW OF THE LITERATURE ON RECENT RESEARCH IN THE FIELD OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY // *International Journal of Medical Sciences And Clinical Research.* – 2024. – T. 4. – №. 12. – С. 28-33.
7. Iskandarovna T. N. CURRENT TRENDS IN GYNECOLOGY // *International Journal of Medical Sciences And Clinical Research.* – 2024. – T. 4. – №. 05. – С. 91-96.
8. Gommesen D., N0hr E., Qvist N., Rasch V. Obstetric perineal tears, sexual function and dyspareunia among primiparous women 12 months postpartum: a prospective cohort study // *BMJ Open.* 2019 Dec 16;9(12):e032368. doi: 10.1136/bmjopen-2019-032368.PMID: 31848167
9. Kawasoe I., Kataoka Y. Prevalence and risk factors for postpartum urinary retention after vaginal delivery in Japan: A case-control study. *Jpn J Nurs Sci.* 2020 Apr;17(2):e12293. doi: 10.1111/jjns.12293. Epub 2019 Aug 29.PMID: 31465155
10. Karen Ng., Rachel Yau Kar Cheung, Lai Loi Lee at al. An observational follow-up study on pelvic floor disorders to 3-5 years after delivery // *Int. Urogynecol. J.* - 2017. -Vol. 28. - №9. - P.1393-1399. PMID: 28197646
11. Manresa M., Pereda A., Bataller E., Terre-Rull C., Ismail K.M., Webb S.S. Incidence of perineal pain and dyspareunia following spontaneous vaginal birth: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J.* 2019 Jun;30(6):853-868. doi: 10.1007/s00192-019-03894-0. Epub 2019 Feb 15.PMID: 30770967
12. Radzinsky V.E. Guide to outpatient care in obstetrics and gynecology. 2nd edition, revised and enlarged. Moscow: GEOTAR-Media, 2014. 944 p.(in Russ).
13. Zhao Y., Zou L., Xiao M., Tang W., Niu H.Y., Qiao F.Y. Effect of different delivery modes on the short-term strength of the pelvic floor muscle in Chinese primipara. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018 Jul 3;18(1):275. doi: 10.1186/s12884-018-1918-7.PMID: 29970030.
14. Zafarovna B. Z. SEXUAL DYSFUNCTION IN PREGNANCY: PROBLEMS AND SOLUTIONS // *International Journal of Medical Sciences And Clinical Research.* – 2024. – T. 4. – №. 10. – С. 30-34.
15. Shakhanova S. et al. MELANOMA OF THE SKIN AND PREGNANCY // *Eurasian Journal of Academic Research.* – 2023. – T. 3. – No. 3. – pp. 120-128.
16. Abdurakhmonov Jurabek , Rahimov Nodir , Shakhanova Shakhnoza . Modern view on ascite in ovarian cancer. *Journal of Biomedicine and Practice .* 2022, vol . 7, issue 4, pp . 130-139
17. Jasur Rizayev Alimjanovich , Larisa Rubenovna Agababyan , Anvar Ibragimovich Kamalov . AYOLLARDA TUG'RUQDAN KEYINGI QON KETISHLARNI OLDINI OLIH VA ULARGA QARSHI KURASHISH BO'YICHA KO'RSATILAYOTGAN XIZMATLAR SIFATINING MONITORINGINI TASHKIL ETISH // *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Volume 1\_ ISSUE 10 202 1 p.m.* 166-169
18. Alimjanovich JR, Agababyan LR, Kamalov AI Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage // *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES.* – 2021. – T. 2. – No. 4. – S. 204-209.
19. Rizaev Jasur Alimjanovich , Agababyan Larisa Rubenovna , Davlatova Aziza, Ahmedova Aziza Tayirovna , Rasulova Feruza Golibovna , The state of the oral cavity in pre-pregnant women, *Journal of reproductive health and uronephrology research* 2023, vol. 4, issue 4, pp7-11



**NASIMOVA Nigina Rustamovna**

DSc


**DAVRONOVA Lobar Saidovna**

PhD

Samarkand State Medical University

## GENETIC POLYMORPHISM OF PGR (RS1042838) AND ITS ASSOCIATION WITH VARIOUS CLINICAL FORMS OF GENITAL PROLAPSE

**For citation:** Nasimova Nigina Rustamovna, Davronova Lobar Saidovna Genetic polymorphism of pgr (rs1042838) and its association with various clinical forms of genital prolapsed \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764199>

### ANNOTATION

The relationship between various clinical forms of genital prolapse and the progesterone receptor gene PGR (rs1042838) polymorphism was studied in sick women. Genetic analysis was performed on DNA samples using the standard PCR method. The results of the complex analysis showed clear trends in the distribution of alleles and genotypes in the PGR (rs1042838) gene. In particular, it was found that carriers of alleles and genotypes that have a negative prognostic significance in cases of pelvic floor insufficiency with genital prolapse have a statistically significant higher risk of developing the disease and the likelihood of its worsening.

**Key words:** genital prolapse, progesterone receptors, polymorphism, gene, PGR (rs1042838), frequency, allele, genotype, carriers.

**НАСИМОВА Нигина Рустамовна**

Д.м.н.

**ДАВРАНОВА Лобар Саидовна**

PhD

Самаркандский государственный медицинский университет

## ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ PGR (RS1042838) И ЕГО СВЯЗЬ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА

### АННОТАЦИЯ

Изучена взаимосвязь различных клинических форм пролапса гениталий с полиморфизмом гена рецептора прогестерона PGR (rs1042838) у больных женщин. Генетический анализ проводился на образцах ДНК стандартным методом ПЦР. Результаты комплексного анализа показали четкие тенденции в особенностях распределения аллелей и генотипов гена PGR (rs1042838). В частности, при недостаточности тазового дна с пролапсом гениталий

установлено, что носители аллелей и генотипов с отрицательной прогностической значимостью имеют статистически значимое повышение риска развития заболевания и вероятности его усугубления.

**Ключевые слова:** пролапс гениталий, рецептор прогестерона, полиморфизм, ген, PGR (rs1042838), частота, аллель, генотип, носители.

**NASIMOVA Nigina Rustamovna**

t.f.d

**DAVRANOVA Lobar Saidovna**

PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## GENETIK POLIMORFIZM PGR (RS1042838) VA UNING GENITAL PROLAPSNING TURLI KLINIK SHAKLLARI BILAN BOG‘LIQLIGI

### ANNOTATSIYA

Bemor ayollarda genital prolapsning turli klinik shakllari bilan progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi o‘rtasidagi bog‘liqlik o‘rganildi. Genetik tahlil standart PSR usuli orqali DNK namunalari asosida amalga oshirildi. Kompleks tahlil natijalari PGR (rs1042838) genidagi allel va genotiplar tarqalish xususiyatlarida aniq tendensiyalar mavjudligini ko‘rsatdi. Xususan, genital prolaps bilan kechuvchi chanoq tubi yetishmovchiligi holatlarida salbiy prognostik ahamiyatga ega bo‘lgan allel va genotiplarning tashuvchilarida kasallik rivojlanishi xavfi va uning og‘irlashish ehtimoli statistik jihatdan ishonchli darajada yuqoriligi aniqlandi.

**Kalit so‘zlar:** genital prolaps, progesteron retseptorlari, polimorfizm, gen, PGR (rs1042838), chastota, allel, genotip, tashuvchilar.

### Dolzarblik:

Genital prolaps (GP) – har xil yoshdagi ayollarda uchraydigan va ularning hayot sifatiga jiddiy ta’sir ko‘rsatadigan keng tarqalgan kasallik hisoblanadi [1, 3, 6]. Ma’lumki, ushbu patologiyaning rivojlanishi chanoq tubini tashkil etuvchi tuzilmalardagi nuqsonlar bilan bog‘liq bo‘lib, bu holat bachadon, peshob chiqaruvchi pufak va to‘g‘ri ichakning pastga siljishiga olib keladi [4, 5, 7].

Hozirgi zamonaviy ma’lumotlar shundan dalolat beradiki, genital prolaps – poliomilli (ko‘p omilli) kasallik bo‘lib, uning shakllanishida ham tashqi muhit, ham genetik omillar ishtirok etadi [8, 10]. Tashqi muhitga oid eng ko‘p uchraydigan xavf omillariga yosh, tana vazni indeksi va ichki qorin bosimi oshishi kabi holatlar kiradi. Genetik xavf omillari esa bir qator genlar tuzilishidagi mutatsion o‘zgarishlar bilan bog‘liq [2,5,8,9]. Shu nuqtai nazardan, genital prolaps rivojlanishi va uning og‘irlashgan holatlarida progesteron retseptor geni – **PGR (rs1042838)** polimorfizmi alohida qiziqish uyg‘otadi.

### Materiallar va usullar:

Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasida yashovchi 171 nafar ayol ishtirokida o‘tkazildi (o‘rtacha yosh medianasi 28±65 yil). Tanlangan kogorta orasida 84 nafar ayol (1-gruppa – asosiy bemorlar guruhi) genital prolaps tashxisi bilan tadqiqotga jalb etildi. Ushbu tashxis 2018–2023 yillar davomida Samarqand shahridagi 3-sonli tug‘ruq majmuasi va “Doktor Shifo Baxt” xususiy klinikasida o‘tkazilgan tekshiruvlar asosida tasdiqlangan. Qolgan 87 nafar ayol esa sog‘lom ayollardan tashkil topgan bo‘lib, ular 5-gruppa – nazorat (sog‘lom) guruhi sifatida tadqiqotga kiritildi. Asosiy guruhdagi genital prolaps tashxisi qo‘yilgan ayollar kasallik og‘irlik darajasiga qarab uchta kichik guruhga ajratildi: 2-gruppa (n=28): yengil darajali holatlar, 3-gruppa (n=39): o‘rtacha og‘irlikdagi holatlar, 4-gruppa (n=17): og‘ir shakldagi genital prolapsga ega ayollar. Barcha ishtirokchilar yoshi va jinsi bo‘yicha o‘zaro taqqoslandi. Molekular-genetik tadqiqotlar Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy gematologiya tibbiyot markazining tibbiy genetika laboratoriyasi (Toshkent, O‘zbekiston) bazasida amalga oshirildi. Qabul qilingan standart metodikaga muvofiq, qonning leykotsitlaridan DNK ajratib olindi. PGR (rs1042838) genidagi SNP-PSR tahlili “Applied

Biosystems” 2720 (AQSh) tizimi yordamida “Litex” (Rossiya) test-sistemalaridan foydalangan holda bajarildi. Olingan natijalarning statistik tahlili “OpenEpi 2009, Version 9.3” dasturi yordamida amalga oshirildi.

**Natijalar va muhokama:**

Progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo'yicha kuzatilgan (Ho) genotip chastotalarining (G/G, G/T va T/T) Xardi–Vaynberg tenglamasi (XVT) asosida kutilgan (He) chastotalarga mosligini tahlil qilish jarayonida, genital prolaps bo'lgan ayollar guruhi (n=84) va sog'lom ayollar guruhi (n=84)da chastotalar XVTga mos ekanligi aniqlandi (p > 0.05).

Progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo'yicha allellar va genotiplar tashuvchilik xususiyatlari o'rganilganda, sog'lom ayollar guruhida (n=87) asosiy (G) va zaiflashgan (T) allellar mos ravishda 93.7% (n=163) va 6.3% (n=11) hollarda qayd etildi. Shu bilan birga, ushbu guruhda faqat asosiy gomozigota (G/G – 87.4%, n=76) va geterozigota (G/T – 12.6%, n=11) genotiplari aniqlangan. Mutant gomozigota (T/T) genotipi esa sog'lom ayollar orasida qayd etilmagan (0.0%, n=0) (1-jadval).

**1-jadval**

**Progesteron retseptor geni PGR'ning rs1042838 polimorfizmi bo'yicha allel va genotip variantlari chastotalarining genital prolaps bilan og'rigan bemorlar va sog'lom ayollar guruhlarida taqsimoti**

Guruh	Alleli				Genotipi					
	G		T		G/G		G/T		T/T	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-guruh – genital prolaps tashxisi qo'yilgan asosiy bemorlar guruhi, n=84	144	85.7	24	14.3	63	75.0	18	21.4	3	3.6
2-guruh – genital prolapsning yengil darajasi kuzatilgan bemorlar guruhi, n=28	47	83.9	9	16.1	21	75.0	5	17.9	2	7.1
3-guruh – genital prolapsning o'rtacha og'irlik darajasi kuzatilgan bemorlar guruhi, n=39	68	87.2	10	12.8	29	74.4	10	25.6	0	0.0
4-guruh – genital prolapsning og'ir darajasi kuzatilgan bemorlar guruhi, n=17	29	85.3	5	14.7	13	76.4	3	17.7	1	5.9
5-guruh – sog'lom nazorat guruhi, n=87	163	93.7	11	6.3	76	87.4	11	12.6	0	0.0

1-gruppa — genital prolapsiga ega ayollar (n=84)da sog'lom nazorat guruhiga nisbatan asosiy allel G chastotasi 85.7% (n=144)gacha pasaygani kuzatildi, shu bilan birga zaiflashgan T allelining chastotasi 14.3% (n=24)gacha oshib ketdi. Bundan tashqari, PG tashxisi qo'yilgan ayollar orasida asosiy G/G genotipi chastotasi 75.0% (n=63)ga pasaygan, geterozigota G/T genotipi chastotasi 21.4% (n=18)gacha oshgan hamda mutant T/T genotipi 3.6% (n=3) holatda qayd etilgan. 2-gruppa — yengil darajada PG bo'lgan ayollar (n=28) orasida barcha guruhlar bilan taqqoslaganda eng past G allel chastotasi (83.9%, n=47) va aksincha, eng yuqori T allel chastotasi (16.1%, n=9) qayd etildi. Bu guruhda G/G genotipi 75.0% (n=21) ni tashkil etgan bo'lsa, T/T genotipi 7.1% (n=2), geterozigot G/T esa 17.9% (n=3) holatda uchragan. 3-gruppa — o'rtacha og'irlikdagi PG holatlarida (n=39) asosiy G va T allellari mos ravishda 87.2% (n=68) va 12.8% (n=10) holatda aniqlangan. G/G genotipi 74.4% (n=29), G/T – 25.6% (n=10), T/T mutant genotipi esa bu guruhda qayd etilmagan (0.0%, n=0). 4-gruppa — og'ir darajadagi PGga ega bo'lgan ayollar (n=17) orasida G allel chastotasi 85.3%

(n=29), G/G genotipi esa 76.4% (n=13) ni tashkil etdi. Shuningdek, G/T genotipi 17.7% (n=3) holatda, T/T genotipi esa 5.9% (n=1) holatda aniqlandi. 1-gruppa (n=84) va sog‘lom nazorat guruhi (n=87) o‘rtasida PGR (rs1042838) geni polimorfizmi bo‘yicha allel va genotiplar taqsimotiga qarab qiyosiy tahlilda, zaiflashgan T allel chastotasida statistik jihatdan ishonchli farq kuzatildi — bemorlar guruhida u sog‘lomlarga nisbatan 2,5 marta yuqori bo‘lgan (14.3% vs 6.3%;  $\chi^2=5.9$ ; P=0.03; OR=2.5; 95% CI: 1.19–5.12).

Shu bilan birga, asosiy G/G genotipi bo‘yicha farq statistik jihatdan chegarada bo‘lib, bemorlar guruhida uning chastotasi kamroq (75.0% vs 87.4%;  $\chi^2=4.3$ ; P=0.05; OR=0.4; 95% CI: 0.2–0.96) bo‘ldi. Geterozigot G/T genotipining ulushi esa bemorlar guruhida deyarli 2 marta yuqori ekanligi kuzatildi (21.4% vs 12.6%;  $\chi^2=2.3$ ; P=0.2; OR=1.9; 95% CI: 0.84–4.24) (2-jadval).

**Jadval 2**

**Genital prolaps tashxisi qo‘yilgan asosiy bemorlar guruhi va sog‘lom ayollar o‘rtasida progesteron retseptor geni PGR'ning rs1042838 polimorfizmi bo‘yicha allel va genotip variantlari chastotalarining taqsimotidagi farqlarni baholash**

Allellar va genotiplari	Tekshirilgan gruxlar				$\chi^2$	R	RR	95%CI	OR	95% CI
	1chi assosiy gurux KP		Nazorat gurux							
	n	%	n	%						
G	144	85.7	163	93.7	5.9	0.03	0.9	0.56 - 1.5	0.4	0.2 - 0.84
T	24	14.3	11	6.3	5.9	0.03	1.1	0.41-2.91	2.5	1.19-5.12
G/G	63	75.0	76	87.4	4.3	0.05	0.9	0.47- 1.58	0.4	0.2 - 0.96
G/T	18	21.4	11	12.6	2.3	0.20	1.7	0.88- 3.27	1.9	0.84-4.24

Shu tariqa, progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorf lokusi taqsimotini genital prolaps tashxisi qo‘yilgan ayollar (1-gruppa) va sog‘lom ayollar guruhi o‘rtasida tahlil qilar ekanmiz, zaiflashgan T allel tashuvchilarida kasallik rivojlanishi xavfi 2,5 marta yuqori ekanligi ( $\chi^2=5.9$ ; P=0.03) aniqlandi. Shuningdek, geterozigot G/T genotipi tashuvchilarida ham PG rivojlanishiga moyillik deyarli 2 baravar oshishiga moyillik mavjudligi ( $\chi^2=2.3$ ; P=0.2) qayd etildi. Bundan tashqari, juda muhim jihatlardan biri shundaki, mutant T/T genotipi tashuvchiligi sog‘lom ayollar orasida umuman qayd etilmagan bo‘lsa-da, bemorlar guruhida 3.6% holatda aniqlandi. Bu esa mazkur genotipning PG rivojlanishiga xavf omili sifatida qaralishi mumkinligini ko‘rsatadi. Shu asosda, progesteron retseptor genidagi PGR (rs1042838) polimorfizmi genital prolaps rivojlanishi xavfi bilan bog‘liq bo‘lib, u kasallikning genetik prediktori va markeri sifatida ko‘rib chiqilishi mumkin. 2-gruppa – PGning yengil darajasiga ega ayollar (n=28)da zaiflashgan T allelining tashuvchiligi sog‘lom ayollar bilan solishtirilganda statistik jihatdan ishonchli farq bilan 2.8 marta yuqori ekanligi aniqlandi (16.1% qarshi 6.3%;  $\chi^2=5.1$ ; P=0.03; OR=2.8; 95% CI: 1.14 – 7.03). Biroq, asosiy G/G genotipi (75.0% qarshi 87.4%;  $\chi^2=2.4$ ; P=0.2; OR=0.4; 95% CI: 0.15–1.23) va geterozigot G/T genotipi (17.9% qarshi 12.6%;  $\chi^2=0.5$ ; P=0.5; OR=1.5; 95% CI: 0.48–4.74) tashuvchiligi bo‘yicha guruhlar o‘rtasida statistik jihatdan ishonchli farq qayd etilmadi. Shu bilan birga, 2-gruppa bemorlari orasida mutant T/T genotipining 7.1% holatda uchragani qayd etildi. Bu holat ushbu genotip PG rivojlanishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkinligini ko‘rsatadi (3-jadval).

**Jadval 3**

**Genital prolapsning yengil darajasi kuzatilgan bemorlar guruhi va sog‘lom ayollar o‘rtasida progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo‘yicha allel va genotip variantlari chastotalarining taqsimotidagi farqlarni baholash.**

All ella	Tekshirilgan gruxlar	$\chi^2$	R	RR	95%CI	OR	95% CI
----------	----------------------	----------	---	----	-------	----	--------

	I daraja PG		Nazorat gurux							
	n	%	n	%						
<b>G</b>	47	83.9	163	93.7	5.1	0.03	0.9	0.31- 2.61	0.4	0.14 - 0.87
<b>T</b>	9	16.1	11	6.3	5.1	0.03	1.1	0.51 - 2.46	2.8	1.14 - 7.03
<b>G/G</b>	21	75.0	76	87.4	2.4	0.2	0.9	0.22 - 3.33	0.4	0.15 - 1.23
<b>G/T</b>	5	17.9	11	12.6	0.5	0.5	1.4	0.29 - 6.91	1.5	0.48 - 4.74

Shu tariqa, 2-gruppa — genital prolapsning yengil darajasiga ega ayollar va sog‘lom ayollar o‘rtasida polimorf progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) bo‘yicha allel va genotiplar tashuvchiligidagi farqlarni taqqosliq baholash natijalari shunday xulosaga olib keldi: PG bo‘lgan ayollarda zaiflashgan T allelining ulushi statistik jihatdan ishonchli tarzda 2.8 marta yuqori ekanligi aniqlandi ( $\chi^2=5.1$ ;  $P=2.8$ ). Shuningdek, mutant T/T genotipi tashuvchiligi 7.1% holatda qayd etilgan bo‘lib, bu holat ushbu genetik faktorning genital prolaps patogenezidagi ahamiyatli hissasini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, 3-gruppa — PGning o‘rtacha og‘irlik darajasiga ega ayollar (n=39) va sog‘lom ayollar (n=87) o‘rtasida allel va genotip chastotalari tahlilida quyidagi tendensiyalar kuzatildi: zaiflashgan T allel tashuvchilarida PGning o‘rtacha og‘ir shakli rivojlanish xavfi 2.2 marta yuqori ekanligi (12.8% qarshi 6.3%;  $\chi^2=3.0$ ;  $P=0.1$ ; OR=2.2; 95% CI: 0.9–5.28), hamda geterozigot G/T genotipi tashuvchilarda xavf 2.4 marta oshgani (25.6% qarshi 12.6%;  $\chi^2=3.3$ ;  $P=0.1$ ; OR=2.4; 95% CI: 0.93–6.1) qayd etildi (4-jadval).

**Jadval 4**

**Genital prolapsning o‘rtacha og‘irlik darajasiga ega bemorlar guruhi va sog‘lom ayollar o‘rtasida progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo‘yicha allel va genotip variantlari chastotalarining taqsimotidagi farqlarni baholash**

Allellar va genotiplari	Tekshirilgan gruxlar				$\chi^2$	R	RR	95%CI	OR	95% CI
	II daraja PG		Nazorat							
	n	%	n	%						
<b>G</b>	68	87.2	163	93.7	3.0	0.1	0.9	0.36 - 2.44	0.5	0.19 - 1.11
<b>T</b>	10	12.8	11	6.3	3.0	0.1	1.1	0.48 - 2.43	2.2	0.9 - 5.28
<b>G/G</b>	29	74.4	76	87.4	3.3	0.1	0.9	0.29 - 2.48	0.4	0.16 - 1.07
<b>G/T</b>	10	25.6	11	12.6	3.3	0.1	2.0	0.7 - 5.9	2.4	0.93 - 6.1

Progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo‘yicha allel va genotiplar taqsimotining qiyosiy tahlilida og‘ir darajadagi genital prolapsga ega ayollar guruhi (n=17) va sog‘lom ayollar guruhi (n=87) o‘rtasida zaiflashgan T allel tashuvchilarida kasallik xavfi 2.6 marta yuqori ekanligi aniqlandi (14.7% qarshi 6.3%;  $\chi^2=2.8$ ;  $P=0.1$ ; OR=2.6; 95% CI: 0.85–7.64). Bundan tashqari, ushbu guruhdagi ayollar orasida mutant T/T genotipi tashuvchiligi 5.9% holatda qayd etilgan bo‘lib, bu ham kasallik rivojlanishi ehtimolini oshirishga xizmat qilishi mumkin (5-jadval).

**Jadval 5**

**Genital prolapsning og‘ir darajasiga ega bemorlar guruhi va sog‘lom ayollar o‘rtasida progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo‘yicha allel va genotip variantlari chastotalarining taqsimotidagi farqlarni baholash**

All	Tekshirilgan gruxlar	$\chi^2$	R	RR	95%CI	OR	95% CI
-----	----------------------	----------	---	----	-------	----	--------

	III daraja PG		Nazorat							
	n	%	n	%						
<b>G</b>	29	85.3	163	93.7	2.8	0.1	0.9	0.19 - 4.37	0.4	0.13 - 1.17
<b>T</b>	5	14.7	11	6.3	2.8	0.1	1.1	0.57 - 2.12	2.6	0.85 - 7.64
<b>G/G</b>	13	76.5	76	87.4	1.4	0.3	0.9	0.13 - 5.95	0.5	0.13 - 1.67
<b>G/T</b>	3	17.6	11	12.6	0.3	0.6	1.4	0.16 - 12.35	1.5	0.37 - 5.95

Shu tariqa, progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo'yicha allel va genotiplarning tashuvchiligidagi farqlarning statistik tahlili genital prolapsning og'ir darajasiga ega bemorlar va sog'lom nazorat guruhi o'rtasida olib borildi. Natijada, zaiflashgan T allelining kasallik rivojlanishi xavfini 2.6 marta oshirayotgan ehtimoli aniqlandi ( $\chi^2=2.8$ ;  $P=0.1$ ). Genital prolaps klinik kechishining og'irlashuvida progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmining noqulay allel va genotip variantlarining ta'sirini o'rganish maqsadida, PGning yengil, o'rtacha va og'ir darajasiga ega ayollar guruhlarida o'rtasida taqqoslovchi tahlillar o'tkazildi. Yengil va o'rtacha darajada PG bo'lgan ayollar guruhlarida o'rtasida allel va genotiplar chastotalarining farqlari yaqin bo'lgani bois, statistik jihatdan ishonchli farq qayd etilmadi. Xususan: A (T) allel: 16.1% vs 12.8%;  $\chi^2=0.3$ ;  $P=0.6$ ; OR=1.3; 95% CI: 0.49–3.44. G/G genotipi: 75.0% vs 74.4%;  $\chi^2<3.84$ ;  $P=0.98$ ; OR=1.0; 95% CI: 0.34–3.16. G/T genotipi: 17.9% vs 25.6%;  $\chi^2=0.6$ ;  $P=0.5$ ; OR=0.6; 95% CI: 0.19–2.09. Shuningdek, yengil va og'ir darajada PGga ega ayollar o'rtasidagi taqqoslovchi tahlillar ham mutant A (T) allel (16.1% vs 14.7%;  $\chi^2<3.84$ ;  $P=0.9$ ; OR=1.1; 95% CI: 0.34–3.64) va barcha uch xil genotiplar — G/G (75.0% vs 76.5%;  $\chi^2<3.84$ ;  $P=0.95$ ; OR=0.9; 95% CI: 0.23–3.78), G/T (17.9% vs 17.6%;  $\chi^2<3.84$ ;  $P=0.99$ ; OR=1.0; 95% CI: 0.21–4.92), T/T (7.1% vs 5.9%;  $\chi^2<3.84$ ;  $P=0.9$ ; OR=1.2; 95% CI: 0.1–14.64) bo'yicha statistik ahamiyatga ega farq mavjud emasligini ko'rsatdi. O'rtacha va og'ir darajali PGga ega ayollar o'rtasida ham polimorfizm bo'yicha allel va genotiplar taqsimoti statistik jihatdan ishonchli farqlarni aniqlamadi: A (T) allel: 12.8% vs 14.7%;  $\chi^2=0.1$ ;  $P=0.8$ ; OR=0.9; 95% CI: 0.27–2.71. G/G genotipi: 74.4% vs 76.5%;  $\chi^2<3.84$ ;  $P=0.9$ ; OR=0.9; 95% CI: 0.24–3.38. G/T genotipi: 25.6% vs 17.6%;  $\chi^2=0.4$ ;  $P=0.6$ ; OR=1.6; 95% CI: 0.38–6.73

Shunday qilib, progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmining noqulay allel va genotip variantlarining genital prolaps klinik kechishining og'irlashuviga ta'sirini o'rganish maqsadida PGning yengil, o'rtacha va og'ir darajasiga ega bemorlar guruhlarida o'tkazilgan statistik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ushbu noqulay allel va genotip variantlari genital prolapsning ham yengil, ham o'rtacha, ham og'ir shakllari rivojlanishida deyarli bir xil ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

### Xulosa

Progesteron retseptor geni PGR (rs1042838) polimorfizmi bo'yicha allel va genotiplar chastotalarining chanoq tubi yetishmovchiligi bilan kechuvchi genital prolapsning turli shakllariga ega ayollar va sog'lom ayollar o'rtasidagi taqsimotiga oid kompleks tahlil natijalari, noqulay allel va genotiplar tashuvchilari orasida kasallik rivojlanish xavfining statistik jihatdan ishonchli darajada oshganligini ko'rsatdi. Jumladan: Zaiflashgan T allelining tashuvchiligi PGning yengil darajasi rivojlanish xavfini 2,8 marta oshirishi mumkin ( $\chi^2=5.1$ ;  $P=2.8$ ); PGning o'rtacha og'irlik darajasi rivojlanish xavfi T allel uchun 2,2 marta ( $\chi^2=3.0$ ;  $P=0.1$ ), G/T geterozigota genotip uchun esa 2,4 marta ( $\chi^2=3.3$ ;  $P=0.1$ ) oshishi mumkin; Og'ir darajali PG rivojlanish xavfi T allel tashuvchilarda 2,6 marta yuqori bo'lgani qayd etildi ( $\chi^2=2.8$ ;  $P=0.1$ ). Bundan tashqari, mutant T/T genotipi tashuvchiligi ham genital prolaps rivojlanishiga hissa qo'shishi mumkin. Shuningdek, PGR (rs1042838) polimorf genini genital prolaps rivojlanishi va uning og'irlashgan klinik kechishida maxsus o'rin tutadigan genetik prediktor sifatida ko'rib chiqish mumkin.

## REFERENCES | ЧОҚКИ | IQTIBOSLAR:


1. Nasimova N. R. Diagnostika, lechenie, reabilitatsiya i xirurgicheskaya korreksiya genitalnogo prolapsa i seksualnoy disfunktsii u jenshin // Tibbiyotda yangi kun. – 2023;8(58), 64–68.(in Uzb)
2. Nasimova N. R. Dobrovolnaya xirurgicheskaya kontrasepsiya jenshin reproduktivnogo vozrasta, stradayushix prolapsom tazovyx organov // Nauka i Mir. – 2015; 2. (1) 95–97. (in Russ)
3. Nasimova N. R. Rezultaty lecheniya i reabilitatsii jenshin s prolapsom genitaliy // Vestnik Tashkentskoy meditsinskoy akademii. – 2024;(1): 143–145. (in Russ)
4. Negmadjanov B. B., Nasimova N. R., Ganiev F. I. Xirurgicheskoe lechenie prolapsa genitaliy jenshin reproduktivnogo vozrasta // Dostijeniya nauki i obrazovaniya. – 2019;10(51).31–36. (in Russ)
5. Negmadjanov B. B., Nasimova N. R., Jalolova I. A. Rol estrogenno go defitsita v razvitii i progressirovani i prolapsa genitaliy // Jurnal reproduktivnogo zdorovya i uronefrologicheskix issledovaniy. – 2023; 4. 12–16. (in Russ).
6. Abulaizi A. et al. Identification of pelvic organ prolapse risk susceptibility gene SNP locus in Xinjiang women //International Urogynecology Journal. – 2020. – T. 31. – C. 123-130.].
7. Akin Y, Young M, Elmussareh M, Charalampogiannis N, Gözen AS. The novel and minimally invasive treatment modalities for female pelvic floor muscle dysfunction; beyond the traditional. Balkan Med J. 2018;35:358–66.
8. Allen-Brady K, Chua JWF, Cuffolo R, Koch M, Sorrentino F, Cartwright R. Systematic review and meta-analysis of genetic association studies of pelvic organ prolapse. Int Urogynecol J. 2022;33:67–82.
9. Cartwright R. et al. Systematic review and metaanalysis of genetic association studies of urinary symptoms and prolapse in women //American journal of obstetrics and gynecology. – 2015. – T. 212. – №. 2. – C. 199. e1-199. e24.
10. Deng Z-M, Dai F-F, Yuan M-Q, Yang D-Y, Zheng Y-J, Cheng Y-X. Advances in molecular mechanisms of pelvic organ prolapse (Review). Exp Ther Med. 2021;22:1009.
11. Shakhanova S. et al. MELANOMA OF THE SKIN AND PREGNANCY //Eurasian Journal of Academic Research. – 2023. – T. 3. – No. 3. – pp. 120-128.
12. Abdurakhmonov Jurabek , Rahimov Nodir , Shakhanova Shakhnoza . Modern view on ascite in ovarian cancer. Journal of Biomedicine and Practice . 2022, vol . 7, issue 4, pp . 130-139
13. Jasur Rizayev Alimjanovich , Larisa Rubenovna Agababyan , Anvar Ibragimovich Kamalov AYOLLARDA TUG'RUQDAN KEYINGI QON KETISHLARNI OLDINI OLI SH VA ULARGA QARSHI KURASHISH BO'YICHA KO'RSATILAYOTGAN XIZMATLAR SIFATINING MONITORINGINI TASHKIL ETISH // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Volume 1\_ ISSUE 10 2021 p.m. 166-169
14. Alimjanovich JR, Agababyan LR, Kamalov AI Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – T. 2. – No. 4. – S. 204-209.
15. Rizaev Jasur Alimjanovich , Agababyan Larisa Rubenovna , Davlatova Aziza, Ahmedova Aziza Tayirovna , Rasulova Feruza Golibovna , The state of the oral cavity in pre-pregnant women, Journal of reproductive health and uronephrology research 2023, vol. 4, issue 4, pp7-11



**KHAMRAEV Khumoyun Khamzaevich**  
PhD  
Samarkand State Medical University

## URINARY TRACT INFECTIONS DURING PREGNANCY

**For citation:** Khamraev Khumoyun Khamzaevich. Urinary tract infections during pregnancy \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764201>

### ANNOTATION

Urinary tract infections (UTIs) are among the most common microbial diseases worldwide during pregnancy. The spectrum of UTIs in pregnant women includes both lower and upper urinary tract infections. Based on current literature, multiple risk factors for UTIs in pregnancy have been identified, ranging from anatomical features to socioeconomic status. UTIs are associated with serious maternal and neonatal complications, including preterm labor and neonatal sepsis. Early diagnosis and appropriate antibiotic therapy are crucial to reduce perinatal risks and prevent antimicrobial resistance.

**Keywords:** urinary tract infections, pregnancy, asymptomatic bacteriuria, pyelonephritis, antibiotic resistance.

**ХАМРАЕВ Хумоюн Хамзаевич**  
PhD

Самаркандский государственный медицинский университет

## ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

### АННОТАЦИЯ

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) — одни из самых распространённых микробных заболеваний во время беременности. Спектр ИМП у беременных включает инфекции как нижних, так и верхних мочевыводящих путей. Согласно современным литературным данным, существует множество факторов риска ИМП при беременности — от анатомических особенностей до социально-экономических. ИМП связаны с серьёзными осложнениями для матери и плода, включая преждевременные роды и неонатальный сепсис. Ранняя диагностика и рациональная антибиотикотерапия имеют решающее значение для снижения перинатальных рисков и предупреждения антибиотикорезистентности.

**Ключевые слова:** инфекции мочевыводящих путей, беременность, бессимптомная бактериурия, пиелонефрит, антибиотикорезистентность.

XAMRAEV Xumoyun Xamzayevich

PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

**HOMILADORLIK DAVRIDA SIYDIK YO'LLARI INFEKSIYALARI****ANNOTATSIYA**

Siydik yo'llari infeksiyalari (SYI) homiladorlik davrida eng ko'p uchraydigan mikroblar sababli yuzaga keladigan kasalliklardan biridir. Homilador ayollarda SYIning spektri pastki va yuqori siydik yo'llari infeksiyalarini o'z ichiga oladi. Zamonaviy adabiyotlarga asoslanib, SYI rivojlanishiga olib keluvchi ko'plab xavf omillari mavjudligi aniqlangan — bu anatomik o'zgarishlardan tortib ijtimoiy-iqtisodiy holatgacha bo'lgan omillarni qamrab oladi. SYI ona va bola uchun jiddiy asoratlarga, jumladan erta tug'ruq va neonatal sepsisga olib kelishi mumkin. Perinatal xavflarni kamaytirish va antibiotiklarga qarshilikni oldini olishda erta tashxis va to'g'ri antibakterial terapiya muhim ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** siydik yo'llari infeksiyasi, homiladorlik, asemptomatik bakteriuriya, piyelonefrit, antibiotiklarga chidamlilik.

Siydik chiqarish yo'llarining infeksiyalari (UTI) homiladorlik davrida eng ko'p uchraydigan mikrobial kasalliklardir butun dunyo bo'ylab [34 ; 44]. UTI homilador ayollarning 10% [ 34;43 ] va 24,3% [ 38 ] orasida ta'sir qiladi. Bir qator mualliflarning ta'kidlashicha, so'nggi 20 yil ichida siydik yo'llarining patologiyasi bo'lgan homilador ayollar soni 4 baravar ko'paygan [ 6 ] homilador ayollarda UTIning spektri ham pastki siydik yo'llarining infeksiyasi (asimptomatik bakteriuriya, o'tkir sistit) va yuqori siydik yo'llarining infeksiyasi (akut pnevmoniya) bilan namoyon bo'ladi. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, homilador ayollarda asimptomatik bakteriuriya chastotasi 2-13% dan 57,5% gacha, o'tkir sistit esa 1- 4% dan 35% gacha [ 29; 30; 38 ]. O'tkir pielonefrit bilan kasallanish homilador ayollarning 1-4% gacha va undan ko'p bo'lishi mumkin [ 6; 17 ]. Misol uchun, Ukrainada homilador ayollarda pyelonefrit bilan kasallanish 7,6% ni tashkil qiladi [ 38 ]. Ushbu kasallikning bunday tarqalishi nafaqat akusherlar va ginekologlar, balki terapevtlar va neonatologlar uchun jiddiy asoratlar, shuningdek, homiladorlik davrida sezilarli darajada qiyinligi sababli, homiladorlik davrida sezilarli darajada o'zgarishlar bo'lgan. Zamonaviy adabiyotlar ma'lumotlariga asoslanib, UTI rivojlanishiga moyil bo'lgan bir qator xavf omillarini aniqlash mumkin. [ 14 ]. Bu omillarga quyidagilar kiradi:

- anatomik (qisqa va keng ayol uretrasi, uretraning "vaginalizatsiyasi");
- siydik yo'llarining gipotenziyasi va diskinezi tufayli siydik chiqishining kechikishi va buzilishi;
- vezikoureteral refleksning rivojlanishi;
- tuxumdon venalari va kattalashgan bachadon tomonidan siydik yo'llarining mexanik siqilishi;
- siydikning biokimyoviy tarkibidagi o'zgarishlar (glyukoza, aminokislotalar va gormonlarni parchalanish mahsulotlarining ko'payishi) tufayli kislotalilikning oshishi;
- irsiy moyillik
- anamnezda somatik patologiya (ayniqsa siydik tizimi kasalliklari), D vitamini tanqisligi, OIV infeksiyasi, ginekologik kasalliklar mavjudligi;
- homiladorlikning patologik kechishi, onaning kech reproduktiv yoshi;
- bemorning past ijtimoiy-iqtisodiy darajasi (chekish, ko'p jinsiy sheriklarga ega bo'lish, yomon intim gigiena)

UTI lar ona va homila uchun asoratlarni keltirib chiqaradi degan fikrni tasdiqlovchi ko'plab dalillar mavjud [ 21;31 ]. Bularga erta tug'ilish, homiladorlik yoshidagi chaqaloqlarning tug'ilishi, ona va neonatal sepsis kiradi. O'tkir homiladorlik pielonefritida onaning asoratlari sepsis (49%), o'tkir respirator distress sindromi (47%), anemiya (33%), o'tkir buyrak shikastlanishi (10%), buyrak xo'ppozi (6%) va o'lim (6%). 25 ta erta tug'ilish (23%), 4 ta spontan abort (4%) va 8 ta yangi tug'ilgan chaqaloqning intensiv terapiya bo'limiga yotqizilgan (7%) [ 20 ]. Shunday qilib, homiladorlikdagi

pielonefrit nafaqat onaning kasallanishi, o'limining oshishiga olib keladi, balki erta tug'ilish va homila, neonatal o'lim kabi salbiy homila, neonatal oqibatlarini ham oshiradi. Pielonefrit bilan kasallangan har o'ninchi homilador ayol oxir-oqibat erta tug'ilishga ega bo'lishi aniqlandi [ 35 ]. Homiladorlik davrida davolanmagan UTI lar homila rivojlanishidagi nuqsonlar va aqliy zaiflik xavfini oshirishi mumkin [ 26 ]. Bundan tashqari, homiladorlik davrida UTI ko'pincha membranalarining erta yorilishi, erta tug'ilish va erta neonatal tizimli infeksiyaning yuqori xavfi bilan bog'liq [ 29;45 ]. Shu munosabat bilan UTI homilador ayollarni tashxislash va davolash nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega.

Klinik va davolash qarorlari ko'plab omillarga, shu jumladan UTIni keltirib chiqaradigan mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamliligiga bog'liq. Ona uchun ham, homila uchun ham homiladorlikning og'ir asoratlari tahdidi tufayli ushbu patologiyani o'z vaqtida tashxislash muhimdir. UTI diagnostikasi uchun "oltin standart" bakteriuriya, leykotsituriyani klinik ko'rinish, anamnez va qo'shimcha laboratoriya va instrumental diagnostika usullari (ultratovush va magnit-rezonans tomografiya) ma'lumotlari bilan birgalikda aniqlashga asoslangan. Patogenni aniqlash va uning antibiotiklarga sezgirligini aniqlash bilan siydikning bakterial tarkibini o'rganish homiladorlik davrida UTI diagnostikasi uchun eng aniq va o'ziga xos usul hisoblanadi. Ushbu tadqiqot barcha ayollarda antenatal klinikaga birinchi bor tashrif buyurganlarida (O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 06.14.2024 yildagi 195-son buyrug'iga asosan), shuningdek, UTI ning barcha holatlarida antibakterial terapiyani buyurishdan oldin o'tkaziladi [ 1 ]. Homilador ayollar uchun minimal diagnostika mezoni 10<sup>3</sup> CFU / ml titrdagi bakteriuriya, sistit belgilari bilan - 10<sup>2</sup> CFU / ml [ 3;2 ] ekanligi umumiy qabul qilinadi. Aseptomatik bakteriuriya diagnostikasi uchun sezilarli titr 10<sup>5</sup> CFU / ml ni tashkil qiladi [ 15 ]. Ba'zi mualliflar 24 soatdan ortiq vaqt oralig'ida olingan ikkita ketma-ket siydik namunalarini tekshirishni tavsiya qiladilar, chunki

Homilador ayollarda siydik yetishtirilganda 40% hollarda tashqi muhitdan mikroorganizmlar bilan ifloslanish mumkin [ 5 ]. Shuning uchun er-xotin siydik madaniyati ko'p sonli homilador ayollarni keraksiz antimikrobiyal terapiyadan himoya qilish uchun mo'ljallangan deb taxmin qilish adolatli. Shuni ta'kidlash kerakki, bir nechta mikroorganizmlarni izolyatsiya qilish vaginadan yoki tashqi muhitdan mikroblarning ifloslanish ehtimolini hisobga olgan holda ehtiyotkorlik bilan talqin qilinishi kerak. Shuni ta'kidlash kerakki, homilador ayollarda UTI uchun skriningning iqtisodiy foydasi bor. Homiladorlik davrida siydik yo'llari infeksiyasi [ 6 ]. Homilador ayollarda UTI borligi uchun o'z vaqtida tashxis qo'yish, keyinchalik antibakterial terapiya bilan akusherlik, perinatal va urologik asoratlar sonini 4-5 baravar kamaytirishga yordam beradi [ 6 ].

UTI bilan kasallangan homilador ayollarni boshqarish bo'yicha ko'plab klinik ko'rsatmalar mavjud bo'lib, ular ushbu infeksiyani davolash uchun antibiotiklardan foydalanishni tavsiya qiladi [ 1;17;45;47 ]. Ammo ba'zi mamlakatlarda UTI bilan kasallangan homilador ayollarda antibiotiklarga qarshilik ko'rsatish xavfi ortishi ushbu infeksiya uchun antibiotiklardan foydalanishni cheklashga olib keldi. Homilador ayollarda siydik yo'llari infeksiyalarini davolashda antibiotik qarshiligining potensial tarqalishi muhim faktidir [ 13; 15; 16; 20 ]. Shunday qilib, homilador ayollarda UTIni davolashda tegishli antibiotiklarni tanlash homiladorlikning muvaffaqiyatli natijalarini belgilovchi hal qiluvchi omil va antibiotiklarga qarshilik rivojlanishining oldini olishdir [ 20;38 ]. Ukrainada CDC / NHSN tavsiyalariga asoslanib, 17 ta hududni qamrab olgan 18 ta tug'ruqxonada o'tkazilgan ko'p markazli Kohort tadqiqoti shuni ko'rsatdiki, Ukrainada homilador ayollarda UTI bilan kasallanish 29,5% ni tashkil qiladi, shundan 36,5% aseptomatik bakteriuriya va 51,7% ni tashkil qiladi boshqa mamlakatlardagi nashrlardan yuqori [ 38;46 ]. Mualliflar buni asosan UTIning polimikrob patogenlarini, masalan, pnevmoniya, P. mirabilis, P. Aeruginosa, asosan mikroblarga qarshi terapiyaga chidamli. Shunday qilib, 10,1% hollarda uchinchi avlod sefalosporinlariga chidamli edi. pnevmoniya va 13,9% da - E. coli; 13,7% da karbapenemga chidamli P. Aeruginosa. Ammo bular asosan ko'p antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlar edi.

Homiladorlik davrida UTI qo'zg'atuvchisini o'rgangan barcha tadqiqotchilar homilador ayollarda UTIning asosiy etiologik ahamiyatli qo'zg'atuvchisi Enterobacteriaceae oilasining bakteriyalari ekanligiga rozi bo'lishadi [ 3; 22 ]. DARMIS tadqiqoti (2010-2011) natijasida olingan uropatogenlar to'g'risidagi ma'lumotlar, asoratlanmagan va asoratlangan UTIni keltirib chiqaradigan

patogenlarning 987 shtamini (152 homilador ayoldan) [ 4 ] ko'rsatdiki, asoratlanmagan UTI qo'zg'atuvchi eng ko'p uchraydigan patogen homilador ayollarda eng ko'p uchraydigan ko'p uchraydigan patogen E. ko'p uchraydi neumoniae (10,5%), undan keyin Proteus mirabilis (6,6%). E. cloacae (4,6%), E. faecalis (4,6%) va boshqa patogenlar ham ajratilgan. Keyingi ko'p markazli DARMIS-2018 tadqiqotidan olingan ma'lumotlar (299 homilador ayoldan) DARMIS (2010–2011) natijalaridan biroz farq qiladi, garchi E. coli aniqlangan siydik namunalari tarqalishining ko'payishi kuzatildi (7,8% ga). Uropatogenlarning tarqalishi quyidagicha taqsimlandi: E. coli (73,6%),

K. pnevmoniya (10,4%), P. mirabilis (2,7%), E. cloacae (0,3%), E. faecalis (5,4%), Staphylococcus spp. (2,3%), boshqa uropatogenlar (5,4%) [ 7; 17 ]. Shuni ta'kidlash kerakki, takroriy UTI holatlarida tez-tez uchraydigan "boshqa uropatogenlar" asoratlangan infektsiyaning oqibatidir yoki birga keladigan somatik patologiyasi bo'lgan homilador ayollarda, masalan, 1-toifa qandli diabet [ 8 ]. Shunday qilib, homilador ayollarda UTIning qo'zg'atuvchisi uretra maydonini kolonizatsiya qiluvchi oddiy mikrofloradir. Masalan, E. coli ning uropatogen shtamlari maxsus virulentlik mexanizmlari (pili, fimbriae, flagella, shuningdek, bioplyonkalar hosil qilish qobiliyati) mavjudligi sababli periuretral hududga ko'tarilish yo'li bilan kirib boradi. Vaginal mikrobiota va pastki siydik yo'llari o'rtasidagi bog'liqlik qayd etilgan, chunki siydik va jinsiy yo'llarning yallig'lanish kasalliklarida ikkala tizim ham yuqumli jarayonda ishtirok etadi [ 6; 24 ]

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, homilador ayollarda asemptomatik bakteriuriyani homiladorlik pielonefritining oldini olishning samarali usuli sifatida davolash zarur [ 5; 31; 35 ]. Biroq, ushbu maxsus UTIning samarali davolash antibiotiklarga qarshilik tufayli sezilarli qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi [ 18; 19; 23 ]

Shunday qilib, sharhni sarhisob qilish uchun shuni ta'kidlash kerakki, ayollarning taxminan 50% hayotida kamida bir marta UTIning boshdan kechiradi [ 28;32 ]. Homiladorlik davrida UTI eng keng tarqalgan infektsiyalardan biridir [ 12; 41 ] homilador ayollar orasida ro'yxatga olingan tarqalish esa taxminan 20% ni tashkil qiladi [ 9;27 ]). Rivojlanayotgan mamlakatlarda ushbu infektsiyaning tarqalishi rivojlangan mamlakatlarga qaraganda yuqori [ 36 ].

Homiladorlik davrida UTIning erta aniqlash va davolash ona va homila salomatligiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan asoratlarni oldini olish uchun juda muhimdir. Mankuso to'g'ri ta'kidlaganidek, bu homilador ayollarda UTIning o'rganishning hozirgi va kelajakdagi istiqbollari [28]

## REFERENCES| СНОСКИ | ИҚТИБОСЛАР:

1. Antenatal care and risk group management in pregnancy. National Clinical Protocol. Tashkent, 2024. (in Uzb)
2. Saveleva, G. M., Sukhikh, G. T., Serov, V. N., & Radzinsky, V. E. (Eds.). (2018). Obstetrics: National Guidelines. Moscow: GEOTAR-Media. (in Russ)
3. Belokrinskaya, T. E., & Suvorova, T. V. (2018). Urinary tract infections in pregnant women. Clinical guidelines (treatment protocol). Chita, 17 p. (in Russ)
4. Kaptilny, V. A. (2015). Urinary tract infection during pregnancy. Archives of Obstetrics and Gynecology named after V.F. Snegirev, 2(4), 10–19. (in Russ)
5. Palagin, I. S., Sukhorukova, M. V., Dekhnich, A. V., Eidelshtain, M. V., ... Kozlov, R. S. (2019). Antibiotic resistance of pathogens of community-acquired urinary tract infections in Russia: results of the multicenter study "DARMIS-2018". Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy, 21(2), 134–146. <https://doi.org/10.36488/cmac/2019.2.134-146> (in Russ)
6. Abou Heidar, N. F., et al. (2019). Management of urinary tract infection in women: A practical approach for everyday practice. Urology Annals, 11(4), 339–346.
7. Agarwal, A., et al. (2021). Prevalence of asymptomatic bacteriuria and antimicrobial resistance profile among pregnant females in a tertiary care hospital. Indian Journal of Community Medicine.

8. Asmat, U., Mumtaz, M. Z., & Malik, A. (2020). Rising prevalence of multidrug-resistant uropathogenic bacteria from urinary tract infections in pregnant women. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(1), 102–111. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.10.010>
9. Balachandran, L., et al. (2022). Urinary tract infection in pregnancy and its effects on maternal and perinatal outcome: A retrospective study. *Cureus*, 14(1).
10. Belete, M. A., & Saravanan, M. (2020). A systematic review on drug-resistant urinary tract infection among pregnant women in developing countries in Africa and Asia (2005–2016). *Infection and Drug Resistance*, 13, 1465–1477.
11. Centers for Disease Control and Prevention. (2019). Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019. Atlanta, GA. <https://doi.org/10.15620/cdc:82532>
12. Denoble, A., Reid, H. W., Krischak, M., et al. (2022). Bad bugs: Antibiotic-resistant bacteriuria in pregnancy and risk of pyelonephritis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*, 4(2), 100540. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100540>
13. DeYoung, T. H., et al. (2019). Pyelonephritis in pregnancy: Relationship of fever and maternal morbidity. *American Journal of Perinatology Reports*, 9(4), e366–e371.
14. D’Incau, S., Atkinson, A., Leitner, L., et al. (2023). Bacterial species and antimicrobial resistance differ between catheter and non-catheter-associated urinary tract infections: Data from a national surveillance network. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology*, 3(1), e55. <https://doi.org/10.1017/ash.2022.340>
15. European Association of Urology (EAU). (2020). EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health.
16. Grette, K., et al. (2020). Acute pyelonephritis during pregnancy: A systematic review of the aetiology, timing, and reported adverse perinatal risks. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 40(6), 739–748.
17. Herness, J., Buttolph, A., & Hammer, N. C. (2020). Acute pyelonephritis in adults: Rapid evidence review. *American Family Physician*, 102(3), 173–180.
18. Mancuso, G., Midiri, A., Gerace, E., et al. (2023). Urinary tract infections: The current scenario and future prospects. *Pathogens*, 12(4), 623. <https://doi.org/10.3390/pathogens12040623>
19. Matuszkiewicz-Rowińska, J., Małyszko, J., & Wieliczko, M. (2015). Urinary tract infections in pregnancy: Old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Archives of Medical Science*, 11(1), 67–77. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39202>
20. Naboka, Y. L., Rymashevsky, A. N., Kogan, O. M., Gudima, I. A., Vorobyeva, N. V., & Alkina, A. K. (2021). Asymptomatic bacteriuria and pyelonephritis during pregnancy. *Medical Herald of the South of Russia*, 12(3), 22–31. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2021-12-3-22-31> (in Russ)
21. Nicolle, L. E., Gupta, K., Bradley, S. F., Colgan, R., DeMuri, G. P., Drekonja, D., et al. (2019). Clinical practice guideline for the management of asymptomatic bacteriuria: 2019 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 68(10), e83–e110. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy1121>
22. Parida, B., et al. (2018). Prevalence of urinary tract infection in pregnant women in a tertiary care hospital of Odisha. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*.
23. Rimawi, B. H., Grette, K., Cassity, S. K., & Holliday, N. P. (2018). Pyelonephritis during pregnancy: A systematic review. PROSPERO 2018. Retrieved from [http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display\\_record.php?ID=CRD42018091924](http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?ID=CRD42018091924)
24. Salmanov, A., Shcheglov, D., Artyomenko, V., et al. (2022). Nosocomial transmission of multi-drug-resistant organisms in Ukrainian hospitals: Results of a multi-centre study (2019–2021). *Journal of Hospital Infection*, 132, 104–115. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.12.008>
25. Salmanov, A., Shcheglov, D., Svyrydiuk, O., et al. (2023). Epidemiology of healthcare-associated infections and mechanisms of antimicrobial resistance of responsible pathogens in Ukraine: A multicentre study. *Journal of Hospital Infection*, 131, 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.10.007>

26. South Australian Perinatal Practice Guidelines. (2017). Urinary Tract Infection in Pregnancy. Government of South Australia.
27. Souza, R. B., Trevisol, D. J., & Schuelter-Trevisol, F. (2015). Bacterial sensitivity to fosfomycin in pregnant women with urinary infection. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 19(3), 319–323. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2014.12.009>
28. Stepankova, E. A., Sukhorukova, A. O., & Kretchikova, O. I. (2022). Topical aspects of laboratory diagnosis of urinary tract infections in pregnancy (literature review). *Medical Alphabet*, (4), 15–18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-4-15-18> (in Russ)
29. Szweda, H., & Jozwik, M. (2016). Urinary tract infections during pregnancy – An updated overview. *Developmental Period Medicine*, 20(4), 263–272; Salmanov, A. G., Gorbunova, O., Leshchova, O., et al. (2020). Urinary tract infections in pregnant women and antimicrobial resistance in Ukraine: A multicenter study (2016–2018). *GinPolMedProject*, 3(57), 014–019.
30. Wagenlehner, F., et al. (2024). Efficacy of treatment options for complicated urinary tract infections including acute pyelonephritis: A systematic literature review and network meta-analysis. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, e240214.
31. Jasur Rizayev Alimjanovich , Larisa Rubenovna Agababyan , Anvar Ibragimovich Kamalov . AYOLLARDA TUG'RUQDAN KEYINGI QON KETISHLARNI OLDINI OLIISH VA ULARGA QARSHI KURASHISH BO'YICHA KO'RSATILAYOTGAN XIZMATLAR SIFATINING MONITORINGINI TASHKIL ETISH // *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Volume 1\_ ISSUE 10 2021* p.m. 166-169
32. Shakhanova S. et al. MELANOMA OF THE SKIN AND PREGNANCY // *Eurasian Journal of Academic Research*. – 2023. – T. 3. – No. 3. – pp. 120-128.
33. Abdurakhmonov Jurabek , Rahimov Nodir , Shakhanova Shakhnoza . Modern view on ascite in ovarian cancer. *Journal of Biomedicine and Practice* . 2022, vol . 7, issue 4, pp . 130-139
34. Alimjanovich JR, Agababyan LR, Kamalov AI Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage // *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES*. – 2021. – T. 2. – No. 4. – S. 204-209.
35. Rizaev Jasur Alimjanovich , Agababyan Larisa Rubenovna , Davlatova Aziza, Ahmedova Aziza Tayirovna , Rasulova Feruza Golibovna , The state of the oral cavity in pre-pregnant women, *Journal of reproductive health and uronephrology research* 2023, vol. 4, issue 4, pp7-11




**INDIAMINOVA Gulrukh Nuriddinova**  
PhD

**AZIZOVA Suman Abdurakhmonovna**  
Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## THE FETOPLACENTAL SYSTEM AND THE IMPACT OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES (Literature Review)

**For citation:** Indiaminova Gulrukh Nuriddinova, Azizova Suman Abdurakhmonovna. The fetoplacental system and the impact of acute respiratory diseases (literature review) \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764205>

### ABSTRACT

Pregnant women represent a distinctive group in contrast to the general population, with a markedly increased risk of viral infection as a distinct "immunological" state and a shift in how all organs and systems work during pregnancy. Therefore, scientific and practical studies continue to explore the functioning of the fetoplacental system in pregnant women, along with pregnancy progression, possible complications, perinatal outcomes, and the health of newborns in cases where the mother has contracted viral infections, all while considering current healthcare challenges and demands.

**Keywords.** Pregnancy; newborns; coronavirus infection; perinatal outcomes.

**ИНДИАМИНОВА Гульрух Нуриддиновна**  
PhD

**АЗИЗОВА Суман Абдурахмоновна**  
Клинический ординатор

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## ФЕТОПЛАЦЕНТАРНАЯ СИСТЕМА И ВЛИЯНИЕ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ) (Обзор литератур)

### АННОТАЦИЯ

В отличие от численности населения, беременные женщины образуют специальные группы со значительно более высоким риском вирусной инфекции, причем значительно более высокий риск вирусной инфекции в качестве изменения функции всех органов и систем во время беременности. В связи с этим исследование функционального статуса плацентарной системы матери для беременных женщин, беременности, осложнений, перинатальных результатов и статуса новорожденных женщин, зараженных вирусными инфекциями, состоит из научной и практической перспективы современности.

**Ключевые слова.** Беременность; новорожденные; коронавирусная инфекция; перинатальные исходы.

INDIAMINOVA Gulrux Nuriddinova

PhD

AZIZOVA Suman Abdurakhmonovna

Klinik ordinator

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

**FETOPLATSENTAR TIZIM FAOLIYATI VA O'TKIR NAFAS YO'LLARI  
KASALLIKLARINING TA'SIRI (Adabiyotlar sharxi)****ANNOTATSIYA**

Butun aholidan farqli ravishda, homilador ayollar virusli infeksiyalar bilan kasallanish xavfi sezilarli darajada yuqori bo'lgan maxsus guruhga mansub hisoblanadi va noyob "immunologik" holat bo'lib, homiladorlik davomida barcha organ va tizimlar funksiyasining o'zgarishi bilan namoyon bo'ladi. Shu sababli, homiladorlarda ona-yo'ldosh-homila tizimining funksional holatini, homiladorlik davrining kechishini, asoratlarini va perinatal natijalarni, shuningdek virusli infeksiyalarni o'tkazgan ayollar chaqaloqlarining ahvolini o'rganish ilmiy va amaliy nuqtai nazardan zamon talab bo'lib qolmoqda.

**Kalit so'zlar.** Homiladorlik, chaqaloq, koronavirus infeksiyasi, perinatal natijalar.

Беременность – это физиологическое состояние, при котором появляется предрасположенность к респираторным вирусным инфекциям. Из-за физиологических изменений в иммунной и сердечно-лёгочной системе, у беременных повышается вероятность тяжёлого течения респираторных вирусных инфекций. На сегодняшний день отсутствует утверждения, что женщины при беременности подвержены заражению острым респираторным заболеваниям больше, чем обычный человек живущий в обычных условиях, но есть беспокойство, что, если меняется ответ иммунной системы организма беременной женщины, возможность развития более тяжелых осложнений, а также клинического течения в разы повышается.

В эпидемиях вызванный вирусом A(H1N1)09 в 2009-2010 годах инфицирование беременных свиным гриппом, составило 28% [33]. Летальный исход вследствие инфицирования вирусом SARS-CoV у беременных женщин достигло 25% [14]. А также, отмечалось, что вирусы как SARS-CoV и MERS-CoV у беременных приводили к тяжёлым осложнениям беременности, вследствие этого нарастало необходимость в искусственной вентиляции легких и госпитализации в отделение интенсивной терапии, среди них часто наблюдались почечная недостаточность и смертельный исход [11, 15].

Похожие мнения выдвигают эксперты ВОЗ и Королевского общества акушеров-гинекологов (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Великобритания) (2020) – у женщин в гестационном периоде увеличивается риск заражения острыми респираторными заболеваниями, так как, это связано с изменениями в организме женщин при беременности, в особенности в сердечно-легочной системах и общего иммунитета. Но существуют данные показывающие, что острые респираторные заболевания, развивающиеся сезонно у беременных женщин, протекает не тяжелее чем у взрослых людей общей популяции [19, 22, 37].

Факторами риска тяжелого течения острых респираторных заболеваний среди беременных, являются такие соматические заболевания, как хронические заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма различной степени тяжести), заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, сахарный диабет), иммуносупрессивные состояния (онкологические заболевания), а также ожирение (ИМТ>40), заболевания почек и печени [18, 29].

Акушерские осложнения вследствие острых респираторных заболеваний среди беременных женщин могут привести самопроизвольным абортam (до 2-3%), СОРП – синдрому ограничения роста плода (10-14%), преждевременным родам (25-40%) [29], а также вследствие инфицирования вирусами во время беременности и развития тяжелой пневмонии наблюдается

увеличение процента абдоминальных родов по поводу развития такого осложнения как неубедительное состояние плода [10, 25, 36].

Особенности начала и клинического течения пневмонии у беременных женщин, инфицированных острыми респираторными заболеваниями, подробно описаны в исследованиях разных исследователей, особенно в последние годы в связи с пандемией по поводу коронавирусной инфекции (В. Лю и соавт. (2020), G. Мор и др. (2010)) [28, 32]. Многие исследователи предоставили результаты своих исследований, вышеизложенные авторы писали свои наблюдения за клиническим течением острых респираторных заболеваний у 15 беременных женщин с положительным ПЦР-тестом на SARS-CoV-2. У всех пациенток была диагностирована легкая форма пневмонии в условиях стационарного наблюдения. Возрастные данные участниц варьировали от 23 до 40 лет, срок беременности — от 12 до 38 недель. У одной пациентки имелась сопутствующая талассемия и гестационный диабет, у другой — анамнез хирургической коррекции клапанных пороков сердца.

У 12 женщин в период беременности было выявлено снижение уровня лимфоцитов и повышение уровня С-реактивного белка. К моменту завершения исследования беременность продолжалась у 4 женщин, тогда как у остальных 11 были проведены родоразрешающие мероприятия, в том числе кесарево сечение у 11 пациенток, в результате чего родились 12 новорождённых. Ни одного случая внутриутробной гибели или асфиксии новорождённых не зарегистрировано; все показатели по шкале Апгар находились в пределах нормы.

Повышение температуры тела до 37,6–39 °С было зафиксировано у 13 из 15 женщин, а также лихорадка возникала за 2–10 дней до госпитализации. Среди других симптомов: кашель с трудноотделяемой мокротой (у 9 пациенток), общее недомогание и слабость (у 4), боль в горле, фарингит и диарея (по одному случаю соответственно). У двух женщин клинические проявления пневмонии т.е. при аускультации хрипы в легких отсутствовали, это привело к затруднению диагностирования начала данного заболевания. В послеродовом периоде у пациенток с острым респираторным заболеванием температура поднималась до 38,5 °С, однако в последующие дни наблюдалась положительная динамика.

Все роженицы получали

- обязательную антибактериальную терапию,
- кислородную поддержку и
- послеродовое противовирусное лечение.

Женщины с продолжающейся беременностью получали антибактериальные препараты, а трое из них также кислородотерапию; противовирусная терапия при этом не проводилась. После курса лечения у 14 из 15 пациенток ПЦР-результаты на SARS-CoV-2 стали отрицательными. У всех женщин наблюдалась нормализация уровня лимфоцитов, исчезновение кашля и других клинических проявлений заболевания [16, 27].

На сегодняшний день отсутствуют достоверные данные, свидетельствующие о повышенном риске самопроизвольного аборта или неразвивающейся беременности на ранних сроках у женщин, инфицированных острыми респираторными заболеваниями. Также не установлена чёткая взаимосвязь между коронавирусной инфекцией и риском внутриутробной потери плода на поздних сроках гестации [12]. Хотя в литературе зафиксированы отдельные случаи инфицирования плода от матери, вертикальный путь передачи вирусов различных респираторных заболеваний в том числе коронавирусной инфекции остаётся маловероятным [17]. На данном этапе развития знаний не подтверждено, что вирус оказывает негативное влияние на эмбриональное развитие или обладает тератогенным действием [6, 30].

Некоторые публикации описывают случаи преждевременных родов у женщин с острыми респираторными заболеваниями, однако в большинстве из них неясно, была ли инициатива досрочного родоразрешения связана с клиническими показаниями или осуществлена по медицинским соображениям. Известно, что роды могли быть вызваны ухудшением состояния матери на фоне вирусной инфекции [2, 23]. Также имеются сведения о случаях внутриутробного дистресса плода и преждевременного разрыва плодных оболочек [8, 12].

Следует учитывать, что физиологические изменения во время беременности повышают восприимчивость женского организма к инфекционным агентам, в том числе к респираторным вирусам, и могут способствовать более тяжёлому течению заболевания. Наличие сопутствующих соматических заболеваний у беременных женщин также усугубляет течение острых респираторных заболеваний и увеличивает риск развития акушерских осложнений.

Многочисленные исследования показали, что вирус коронавируса имеет тропность к сосудистому эндотелию, вызывая воспалительные процессы (васкулиты) в различных органах и тканях [4, 20, 35]. Существует гипотеза о том, что системное поражение эндотелия может нарушать процессы плацентации, способствовать развитию оксидативного стресса в плаценте и, как следствие, вызывать множественные акушерские осложнения.

В ряде ранних сообщений о ведении беременности при коронавирусной инфекции 2019 года предпочтение отдавалось кесаревому сечению, с последующей изоляцией новорождённого от матери и переходом на искусственное вскармливание. Такой подход объяснялся аналогичным опытом при вспышках других коронавирусных инфекций и стремлением минимизировать риск передачи вируса новорожденным [3, 21].

Во время пандемии SARS 2002–2003 гг. из 12 инфицированных беременных женщин было зарегистрировано три случая материнской смерти, четыре случая выкидыша в первом триместре, двое новорождённых имели признаки задержки развития, ещё четверо родились преждевременно [31]. Из 11 инфицированных беременных женщин погибли три матери и трое новорождённых. Одним из факторов высокого процента кесаревых сечений могло быть начало пандемии в Китае, где частота таких операций превышает 40% и акушеры склонны к оперативному вмешательству при наличии малейшего риска [5].

На сегодняшний день опубликовано 28 случаев, в которых возможность вертикальной передачи SARS-CoV 2 была подтверждена. Для подтверждения точной вертикальной передачи было предложено обнаружение вируса с помощью ПЦР либо в пуповинной, либо в неонатальной крови, собранной в течение первых 12 часов после рождения, или необходима амниотическая жидкость, собранная до разрыва плодных оболочек [13, 24]. Хотя эти критерии не наблюдались ни в одном из сегодняшних зарегистрированных случаев, сообщалось о некоторых отрицательных результатах испытаний.

Несколько случаев заслуживают особого внимания: в 9 случаях сообщается о положительном мазке из носоглотки у новорожденного в день рождения. Авторы не описывали процедуры или меры по очистке ротоглотки, рота, ноздрей, лица младенца перед взятием мазка, и это даёт основание полагать, что присутствие вируса может быть связано с заражением ребенка во время родов через кал матери. При повторном взятии мазка вирус не был обнаружен, и младенец оставался здоровым [16].

Исследование, проведенное в области UKOSS (британская система наблюдения за детьми в Великобритании) сообщило о 12 из 24 случаев с возможностью вертикальной инфекции. Ограниченная информация предоставлялась для 12 новорожденных, но 6 из 12 младенцев дали положительный результат на COVID-19 в течение 12 часов после рождения. Тем не менее, неясно, использовались ли методы исследования и были ли это мазок из носоглотки без ребенка в качестве предварительной меры предосторожности, что является результатом загрязнения. В одном случае был положительный мазок из носоглотки у новорожденного в день рождения после тщательного разделения ребенка и очищения ребенка перед взятием мазка. [7, 26]. Для случаев, когда у матери подозревается или подтвержден COVID-19, а ребенку не требуется уход в неонатальном отделении, в руководствах, в том числе в Великобритании и Канаде, рекомендуется контакт кожа к коже и кормление грудью, если мать соблюдает меры предосторожности. После гигиены он носит хирургическую маску для лица [27]. Руководство ЮНИСЕФ настоятельно рекомендует кормление для всех детей, включая недоношенных и больных детей. Также рекомендуется приспособить физическое удаление более 2 метров друг от друга [20, 34]. Низкий показатель неонатальной инфекции после кесарева сечения согласуется с первым посланием Covid 19 во время беременности. Было обнаружено, что Covid-19 не указан на кесарево сечение, искусственное кормление или

изоляция от матерей. Кесарево сечение должно выполняться только в соответствии с акушерскими показаниями [3, 9, 13]. Матери, которые питают свою грудь в той же комнате и живут со своими детьми, должны продолжать наблюдать за вещами 19 курсов, придерживаться гигиенических мер предосторожности и нести маску для лица с водонепроницаемой хирургией. Если вы останетесь и будете следовать мерам предосторожности, которые способствуют и способствуют кормлению грудного вскармливания, нет никаких доказательств того, что карантин ребенка выиграет от матери. Теплоизоляция должна выполняться только в случае необходимости для клинических признаков. Инфекция у новорожденных с атипичными симптомами встречается редко, и если ребенок рождается естественным путем, разрешено грудью или контактом с матерью, уровень инфекции не высока [27].

Возможность инфекции SARS-COV-2 амниотической жидкостью во время пандемии COVID-19 маловероятно [12, 29]. К сожалению, это доказательство было основано на репетициях, собранных в начале ковид -19 вспышки [34]. Исследование сообщило о положительных тестах на инфекцию SARS-COV-2 у амниотической жидкости беременных женщин [6]. Серьезное состояние беременной женщины вызвало кесарево сечение в этом случае, и ранний новорожденный родился в течение 33 недель беременности. Новорожденный проверил положительный результат на SARS-COV-2, но не было никаких признаков респираторных проблем. Он был искусственным кормлением. Из-за дыхательных осложнений мать умерла через 16 дней после кесарева сечения. Вирусную РНК измеряли в образцах амниотической жидкости с использованием ПЦР с использованием обратной транскрипции (ОТ-PCR) у беременных женщин. Результаты исследований, оценивающих амниотическую жидкость, показывают, что передача SARS-COV-2 не связана с амниотической жидкостью. Основные исследования сообщили о положительных результатах для амниотической жидкости SARS-Cov-2 [26]. Этот случай, вероятно, был связан с загрязнением образцов амниотической жидкости. Десять исследований по оценке образцов пуповинной крови показали отрицательные результаты для SARS-COV-2 [9, 10, 13, 16, 17]. Эти данные подтверждают результаты нескольких исследований, в которых ссылки на вирусную адиабатику SAR или MERS были обнаружены в пуповинной крови [11, 19]. Исследование получило положительные результаты с SARS-COV-2 и положительными результатами с SARS-COV-2 в культовом культе Навиган.

В этом же исследовании сообщалось о положительном результате на SARS-CoV-2 в плаценте. Отсроченное пережатие пуповины не выполнялось в данном случае. Назофарингеальный аспират матери был отрицательным на SARS-CoV-2 в день приема и на пятый день. Однако у матери через 10 дней после родов появились симптомы COVID-19 [37]. Это исследование свидетельствует о том, что SARS-CoV-2 не может проникнуть через плацентарный барьер в пуповину.

Есть исследования, в которых сообщалось о положительном тесте на РНК SARS-CoV-2 в тканях плаценты [7, 23, 32]. Сообщалось, что SARS-CoV-2 может связываться с рецепторами ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) в плаценте для проникновения клеток [30]. Тот факт, что SARS-CoV-2 может преодолевать плацентарный барьер с помощью связывания с рецептором ACE2 поддерживает потенциальный риск передачи от матери ребенку SARS-CoV-2. Сообщалось о выкидыше во втором триместре у беременной женщины с положительным результатом на SARS-CoV-2. Выкидыш в этом исследовании, по-видимому, был связан плацентарным инфицированием SARS-CoV-2. Тем не менее, в образцах эмбриона взятых из ануса, печени, тимуса, и легких был получен отрицательный результат анализа на SARS-CoV-2 [15, 41]. Напротив, другое исследование представило некоторые доказательства маловероятности инфицирования плаценты SARS – CoV - 2, несмотря на то, что ACE2 минимально экспрессируется в плаценте во время беременности [39]. Было обнаружено, что некоторые вирусы, такие как вирус Зика, могут избежать защиты, которую дает плацентарный барьер. Из-за последствий врожденной инфекции Зика в 2016 г. сообщалось о тысячах новорожденных с микроцефалией [14]. Шесть исследований, анализирующих образцы

плаценты, дали отрицательный результат на SARS-CoV-2 [5, 33]. Эти результаты соответствуют исследованиям SARS, в которых не удалось обнаружить коронавирус в плацентах [28, 35]. Несмотря на то, что в некоторых образцах плаценты не было обнаружено SARS, сообщалось, что в этих плацентах определяется повышенный субхориальный, межворсинчатый фибрин, тромботическая васкулопатия и участки аваскулярного хориона ворсинок, которые связаны с мальперфузией сосудов плода и синдромом ограничения роста плода [36]. Несмотря на тот факт, что РНК SARS-CoV-2 была обнаружена в тканях плаценты в 11 исследованиях [25], многие исследователи отрицают возможность потенциальной передачи SARS-CoV-2 от матери к плоду. Вместе с этим в семи исследованиях с положительным результатом на SARS-CoV-2 сообщалось о положительном мазке из горла у новорожденных для SARS-CoV-2 [2, 14]. Хотя плацента может играть ключевую роль в защите плода против инфекции SARS-CoV-2, это может быть не всегда так.

## REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Abdullayeva L.M., Kim V.S. Perinatal outcomes in patients with COVID-19. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 12-14 (in Russ).
2. Abdurakhimov A.Kh., Hegay L.N., Yusupova Sh.K. COVID-19 and its complications. *Re-health journal*. 2021; 4(12), 61-74 (in Russ).
3. Alimova Kh.A. The art of maintaining health in the context of the COVID-19 pandemic. XI International Avicenna Readings, scientific and practical conference - Abu Ali Ibn Sino (Avicenna) and COVID-19. 2021; 11-13 (in Russ).
4. Ashurova D.A., Mirzaabdullaeva D.I., Muminov S.O. Approaches to delivery of pregnant women who have had COVID-19. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 31-34 (in Russ).
5. Temporary guidelines "Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19)". Version 9. 26.10.2020. 235-238 (in Russ).
6. Dzhumaev K.Ch., Eshimbetova G.Z., Musakhodzhaeva D.A., Dranenko L.M., Shaikramova N.Kh. Features of the course of pregnancy, childbirth and the postpartum period in women with a confirmed diagnosis of COVID-19. *Tibbiyotda Yangi Kun*. 2021; 3(35/1), 110-113 (in Russ).
7. Dustova N.K., Ikhtiyarova G.A. Infection of the placenta in pregnant women who have had coronavirus infection during the pandemic. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 56-59 (in Russ).
8. Dustova N.K., Ikhtiyarova G.A. Prediction of fetoplacental insufficiency in pregnant women who have had coronavirus infection. *Tibbiyotda Yangi Kun*. 2021; 3(35/1), 380-384 (in Russ).
9. Karimova L.A., Nadyrkhanova N.S., Pakhomova Zh.E., Garib F.Yu., Levitskaya Yu.V., Mirzaabdullaeva D.I. and others. SARS-COV-2 virus neutralizing activity of umbilical cord blood. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 86-89 (in Russ).
10. Makhkamova I.M. Complications after COVID-19. Condition in pregnant women. XI International Avicenna Readings, scientific and practical conference - Abu Ali Ibn Sino (Avicenna) and COVID-19. 2021, 26-27 (in Russ).
11. Nadyrkhanova N.S., Karimova L.A., Akhmadiev E. Analysis of the course of coronavirus infection SARS-COV-2 (COVID-19) in pregnant women. *Tibbiyotda Yangi Kun*. 2021; 3(35/1), 182-185 (in Russ).
12. Nazhmutdinova D.K., Khikmatullaeva M.R. Perinatal outcome in pregnant women who have had COVID-19. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 1(6), 115-118 (in Russ).
13. Sirotkina O. V. et al. Microparticles of blood cells in patients with COVID-19 as a marker of activation of the hemostatic system. *Thrombosis, hemostasis and rheology*. 2020; 4. 35-40 (in Russ).
14. Khodzhaeva A.S. COVID-19 and women's health. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2021; 2(6), 167-169 (in Russ).

15. Shopulotova Z.A., Khudoyarova D.R., Shopulotov Sh.A. Coronavirus infection and motherhood. XI International Avicenna Readings, scientific and practical conference - Abu Ali Ibn Sino (Avicenna) and COVID-19. 2021; 46-47 (in Russ).
16. Alzamora, M. C., Paredes, T., Caceres, D., Webb, C. M., Valdez, L. M., & La Rosa, M. (2020). Severe COVID-19 during pregnancy and possible vertical transmission. *American journal of perinatology*, 37(08), 861-865.
17. Arora, N., Sadovsky, Y., Dermody, T. S., & Coyne, C. B. (2017). Microbial vertical transmission during human pregnancy. *Cell host & microbe*, 21(5), 561-567.
18. Breslin, N., Baptiste, C., Gyamfi-Bannerman, C., Miller, R., Martinez, R., Bernstein, K., ... & Breslin, N. (2020). COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 2(2), 100-118.
19. Chen, S., Huang, B., Luo, D. J., Li, X., Yang, F., Zhao, Y., ... & Huang, B. X. (2020). Pregnancy with new coronavirus infection: clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. *Zhonghua bing li xue za zhi= Chinese journal of pathology*, 49(5), 418-423.
20. Di Mascio, D., Khalil, A., Saccone, G., Rizzo, G., Buca, D., Liberati, M., ... & D'Antonio, F. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, (2020); 2(2), 100-107.
21. Goh, X. L., Low, Y. F., Ng, C. H., Amin, Z., & Ng, Y. P. M. (2021). Incidence of SARS-CoV-2 vertical transmission: a meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 106(1), 112-113.
22. Hosier, H., Farhadian, S. F., Morotti, R. A., Deshmukh, U., Lu-Culligan, A., Campbell, K. H., ... & Lipkind, H. S. (2020). SARS-CoV-2 infection of the placenta. *The Journal of clinical investigation*, 130(9), 4947-4953.
23. Iqbal, S. N., Overcash, R., Mokhtari, N., Saeed, H., Gold, S., Auguste, T., ... & Wortmann, G. (2020). An Uncomplicated Delivery in a Patient with Covid-19 in the United States. *The New England Journal of Medicine*, NEJMc2007605.
24. Karami, P., Naghavi, M., Feyzi, A., Aghamohammadi, M., Novin, M. S., Mobaien, A., & Norooznejhad, A. H. (2020). Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: A case report with clinical, radiological, and histopathological findings. *Travel Med Infect Dis*, 101665(10.1016).
25. Khan, S., Jun, L., Siddique, R., Li, Y., Han, G., Xue, M., & Liu, J. (2020). Association of COVID-19 with pregnancy outcomes in health-care workers and general women. *Clinical microbiology and infection*, 26(6), 788-790.
26. Lapinsky, S. E. (2015). Acute respiratory failure in pregnancy. *Obstetric medicine*, 8(3), 126-132.
27. Liu, W., Wang, Q., Zhang, Q., Chen, L., Chen, J., Zhang, B., & Sun, Z. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: a case series.
28. Malik, A., El Masry, K. M., Ravi, M., & Sayed, F. (2016). Middle east respiratory syndrome coronavirus during pregnancy, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2013. *Emerging infectious diseases*, 22(3), 515.
29. Penfield, C. A., Brubaker, S. G., Limaye, M. A., Lighter, J., Ratner, A. J., & Thomas, K. M. (2020). Detection of SARS-COV-2 in Placental and Fetal Membrane Samples [published online ahead of print, 2020 May 8]. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 100133.
30. Petrey, A. C., Qeadan, F., Middleton, E. A., Pinchuk, I. V., Campbell, R. A., & Beswick, E. J. (2021). Cytokine release syndrome in COVID-19: Innate immune, vascular, and platelet pathogenic factors differ in severity of disease and sex. *Journal of Leucocyte Biology*, 109(1), 55-66.
31. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy information for healthcare professionals. March 2020. Availabel at: <https://>


- www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy-v2-20-03-13.pdf
32. Schwartz, D. A., & Graham, A. L. (2020). Potential maternal and infant outcomes from coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses*, 12(2), 194.
  33. Schwartz, D. A., Morotti, D., Beigi, B., Moshfegh, F., Zafaranloo, N., & Patanè, L. (2020). Confirming vertical fetal infection with coronavirus disease 2019: neonatal and pathology criteria for early onset and transplacental transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 from infected pregnant mothers.
  34. Sutton, D., Fuchs, K., D'alton, M., & Goffman, D. (2020). Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. *New England Journal of Medicine*, 382(22), 2163-2164.
  35. Tang, N., Li, D., Wang, X., & Sun, Z. (2020). Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *Journal of thrombosis and haemostasis*, 18(4), 844-847.
  36. Wong, S. F., Chow, K. M., Leung, T. N., Ng, W. F., Ng, T. K., Shek, C. C., & Tan, P. Y. (2004). Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *American journal of obstetrics and gynecology*, 191(1), 292-297.
  37. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/whodirector-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-oncovid-19—11-march-2020>. Retrieved March 25, 2020
  38. Alimjanovich JR, Agababyan LR, Kamalov AI Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – T. 2. – No. 4. – S. 204-209.
  39. Rizaev Jasur Alimjanovich , Agababyan Larisa Rubenovna , Davlatova Aziza, Ahmedova Aziza Tayirovna , Rasulova Feruza Golibovna , The state of the oral cavity in pre-pregnant women, *Journal of reproductive health and uronephrology research* 2023, vol. 4, issue 4, pp7-11

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ**  
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**KHALDARBEOVA Guljakhon Zafar qizi**  
**MUKHAMEDOV Ilaman Mukhamedovich**  
MD, professor Tashkent State Dental Institute

**CHARACTERISTICS OF BACTERIAL VAGINOSIS: A REVIEW OF CLASSICAL AND MODERN METHODS**

**For citation:** Khaldarbekova Guljakhon Zafar Qizi, Mukhamedov Ilaman Mukhamedovich. Characteristics of bacterial vaginosis: a review of classical and modern methods// Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764211>

**ANNOTATION**

In the last two decades, scientists in the field of medicine and microbiology have noted the association of bacterial vaginosis with several reproductive system disorders, among which adverse pregnancy outcomes dominate. This phenomenon occupies a special place in the demography of each country. This article describes the advantages and disadvantages of classical and modern for diagnosing bacterial vaginosis.

**Key words:** genital tract, reproductive age, microflora, bacterial vaginosis (BV)

**ХАЛДАРБЕКОВА Гулжахон Зафар кизи**  
**МУХАМЕДОВ Иламан Мухамедович**  
д.м.н., профессор

Ташкентский государственный стоматологический институт

**ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА: ОБЗОР КЛАССИЧЕСКИХ И СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ****АННОТАЦИЯ**

В последние два десятилетия ученые в сфере медицины и микробиологии, отмечают ассоциацию бактериального вагиноза с несколькими нарушениями репродуктивной системы, в числе которых доминирует неблагоприятный исход беременности. Это явление занимает особое место в демографии каждой страны. В данной статье описываются преимущества и недостатки классических и современных методов диагностики бактериального вагиноза.

**Ключевые слова:** генитальный тракт, репродуктивный возраст, микрофлора, бактериальный вагиноз (БВ)

**XALDARBEOVA Guljaxon Zafar qizi**  
**MUHAMEDOV Ilaman Muhamedovich**  
professor, t.f.d, Toshkent davlat stomatologiya instituti

**BAKTERIAL VAGINOZNING XUSUSIYATLARI: KLASSIK VA ZAMONAVIY USULLARNING SHARHI**

## ANNOTASIYA

So`nggi ikki o`n yillikda tibbiyot va mikrobiologiya sohasidagi olimlar tomonidan bakterial vaginoz va homiladorlikning salbiy oqibatlarini dominantlik qiluvchi bir qancha reproduktiv tizimdagi o`zgarishlar orasida uyg`unlik mavjud ekanligini ta`kidlashmoqda. Bu holat xar bir mamlakatning demografiyasida asosiy o`rinni egallaydi. Ushbu maqolada bakterial vaginozni tashxislashning klassik va zamonaviy usullarining ustunligi hamda kamchiliklari haqida ma`lumot beriladi.

**Kalit so'zlar:** genital trakt, reproduktiv yosh, mikroflora, bakterial vaginoz(BV)

**Актуальность.** Бактериальный вагиноз (БВ) является самым распространенным заболеванием среди женщин репродуктивного возраста. По данным разных ученых, он встречается у 8-30 % женщин в промышленно развитых странах [5, 12]. Интерес к БВ существенно возрос в последние два десятилетия, когда в целом ряде исследований было показано, что БВ ассоциирован с нарушениями репродуктивного здоровья женщины, с такими неблагоприятными исходами беременности, как амнионит, хориоамнионит, преждевременные роды [7, 9, 13, 18]. Бактериальный вагиноз характеризуется не только качественными, но и, главным образом, количественными изменениями микрофлоры влагалища. При БВ нормальная микрофлора влагалища, представленная преимущественно лактобациллами, замещается высокими концентрациями анаэробных и факультативно-аэробных микроорганизмов, что сопровождается появлением ряда клинических признаков и симптомов заболевания.

**Материалы и методы.** Поисковые запросы проводились в научных платформах таких как Web of Science, Pub Med/ Medline, EBSCO, Cyberleninka, Springer, Elsevier, GoogleScholar. Результаты включали в себя публикации на английском, русском, китайском и узбекском языках. Ограничения по срокам публикации не применялись.

Статьи отбирались на основе их актуальности для ответа на рассматриваемый исследовательский вопрос. Это означает, что статьи содержали данные о этиологии и клинической картине бактериального вагиноза. Кроме этого, добавлялась любая статья, которую автор сочел актуальной. Самое главное, статьи были отобраны вручную, чтобы попасть в сферу охвата этой статьи.

**Результаты.** «Дисбиоз влагалища» относится к любому состоянию, при котором нарушается вагинальная флора, независимо от того, является ли это симптоматическим или определяется как бактериальный вагиноз. Существуют доказательства того, что генетическая изменчивость хозяина, которая иногда может коррелировать с расой или этнической принадлежностью, может влиять на состав микробиома: одно крупное исследование с использованием метагеномных данных проекта «Микробиом человека» обнаружило множественные ассоциации между ключевыми генами хозяина, связанными с иммунитетом, и распространенностью определенных микробных таксонов на четырех различных участках тела [6]. Независимые от культивирования методы показали, что вагинальные бактериальные сообщества группируются в от трех до девяти дискретных групп, в большинстве из которых доминируют лактобациллы. Широко используемый метод классификации данных секвенирования был описан Равелем и др., которые использовали методы молекулярного секвенирования следующего поколения для характеристики вагинальной микробиоты.

Молекулярные методы облегчили обнаружение некультивируемых и прихотливых бактерий, которые ранее не распознавались обычными методами, что привело к установлению уникальных типов состояний микробного сообщества (Community State Type). На основании обилия и состава видов бактерий влагалища у женщин репродуктивного возраста эти CST были классифицированы на пять основных типов [22; 12]. CST-I, CST-II, CST-III и CST-V характеризуются обилием *Lactobacillus crispatus*, *L. gasseri*, *L. iners* и *L. jensenii* соответственно. Однако CST-IV характеризуется смесью разнообразных факультативных анаэробов с низким уровнем *Lactobacilli*. Этот CST-IV был далее разделен на два подсостояния CST IV-A и CST IV-B. CST IV-A содержит виды родов *Anaerococcus*, *Peptoniphilus*, *Corynebacterium*, *Prevotella*, *Finegoldia* и *Streptococcus*. CST IV-B

характеризуется *Atopobium*, *Gardnerella*, *Sneathia*, *Mobiluncus*, *Megasphaera* и другими таксонами порядка Clostridiales [22; 12]. На основании оценки по шкале Нуджента CST-IV представляет собой наиболее распространенное состояние дисбактериоза, т. е. бактериальный вагиноз. Исследования показали, что состав вагинальной микробиоты также определяет защитные свойства слизистой оболочки влагалища, которые, как показано, усиливаются, в которых доминирует *L. crispatus*, и ослабляются, в которых доминирует *L. iners* [20;4].

Впервые БВ как клинический синдром был описан Amsel [3], а его критерии были положены в основу существующей по настоящее время клинической диагностики бактериального вагиноза. Несколько позднее были предложены лабораторные методы диагностики БВ: метод Spiegel [23], метод Hallen [14], метод Nugent [19], метод Ison-Hay [16], которые более объективно устанавливают возникающее нарушение баланса микрофлоры с помощью микроскопической оценки отделяемого влагалища с описанием присутствующих морфотипов бактерий и их соотношения. В настоящее время в международной клинической практике методы Amsel и Nugent рассматриваются как «золотой стандарт» диагностики бактериального вагиноза, в то время как в нашей стране перечисленные методы практически не используются или используются в сокращенном виде, например, метод Amsel. Источник азота вместо углерода для потребности в энергии у анаэробных разнообразий при БВ влечет собой все четыре симптома описанные критериями Amsel: рыбный аминный запах влагалища, образование тонких гомогенных выделений, образование ключевых клеток и преобладание *Gardnerella vaginalis* [3]. Так, из 4 критериев диагностики по методу Amsel в рутинной практике используются, в лучшем случае, 2: наличие у пациентки выделений из влагалища со специфическим аминным запахом и наличие «ключевых» клеток в отделяемом влагалища при проведении микроскопического исследования.

При исследовании биологического материала с помощью микроскопического исследования препарата, окрашенного по Граму, проводится подсчет баллов от 0 до 10 согласно методике Nugent [12]. Количество баллов подсчитывают на основе присутствия и количества в поле зрения светового микроскопа каждого из трех основных морфотипов бактерий: крупные грамположительные палочки (морфотип *Lactobacilli*); небольшие грамотрицательные или грамвариабельные палочки (морфотип *Gardnerella* и *Bacteroides*); изогнутые грамотрицательные или грамвариабельные палочки (морфотип *Mobiluncus*). Интерпретация результатов проводится на основании средних значений количества бактерий в поле зрения светового микроскопа при анализе не менее пяти полей зрения. Результаты выводятся в соответствии с оригинальной методикой при суммировании баллов всех трех морфотипов: 0-3 балла - соответствовало физиологическому микробиоценозу влагалища, 4-6 баллов - соответствовало промежуточному типу микробиоценоза, 7-10 баллов соответствовало БВ [12].

Определение pH вагинального секрета является очень простой процедурой, обладающей высокой чувствительностью, однако специфичность этого теста не достаточно высока и зависит от целого ряда факторов: фазы менструального цикла, наличия кокко-бацилярной микрофлоры, трихомонадной инфекции, присутствия эякулята и др. Несмотря на то что клинический метод диагностики БВ, предложенный Amsel, является простым и достаточно чувствительным, в нашей стране он не применяется в полной мере. Но и в зарубежной клинической практике им пользуются только 16 % опрошенных клиницистов [6]. Даже процедуру определения pH проводят не более 30 % врачей [7]. К этому следует добавить, что критерии Amsel обладают крайне низкой чувствительностью среди пациентов с бессимптомными формами нарушения баланса микрофлоры влагалища [21].

Поскольку в 50% случаев БВ протекает бессимптомно, особое внимание научное сообщество уделяет биологическим методам диагностики. Микробиологическая диагностика БВ основана на окрашивании мазков по Граму. Оценку проводят по 10-балльной шкале Nugent, которая отражает преобладающую микрофлору: нормальную — 0–3 балла, промежуточную — 4–6 баллов и БВ — 7–10 баллов. Данный тест редко используется в рутинной клинической практике [13].

Одним из достоверных методов диагностики считается полимеразная цепная реакция (ПЦР) — метод, основанный на качественном и количественном определении микрофлоры влагалища в реальном времени. Примером могут служить тест-системы Фемофлор, позволяющие проводить комплексную количественную оценку микробиоценоза урогенитального тракта путем сравнения содержания конкретных представителей нормо- и условно-патогенной биоты (в т. ч. определение *A. vaginae*, являющегося высокочувствительным маркером БВ) с общей бактериальной массой методом ПЦР с детекцией в режиме реального времени. Метод обладает высокой чувствительностью и специфичностью и позволяет выявлять анаэробную флору [8; 1; 2].

Прогресс в области молекулярных технологий постоянно расширяет список потенциальных агентов, связанных с БВ, включая некультивируемую бактериобиоту, которая ограничивала использование более ранних методов, основанных на культурах [14]. Например, совсем недавно три штамма, а именно «*Olegusella massiliensis*» штамм KHD7<sup>T</sup>, «*Ezakiella massiliensis*» штамм Marseille P2951<sup>T</sup> и «*Corynebacterium fournierii*» штамм Marseille P2948<sup>T</sup> были выделены из ВМБ женщины с БВ [9; 10; 11]. Все эти три штамма были грамположительными, причем штамм KHD7<sup>T</sup> и штамм Marseille P2951<sup>T</sup> были строго анаэробными, в то время как штамм Marseille P2948<sup>T</sup> был факультативным анаэробом, который очень хорошо растет в аэробных условиях и слабо в анаэробных условиях. Кроме того, у женщин с диагнозом БВ был обнаружен дефицит обеих изомерных форм молочной кислоты, что привело к вагинальному pH > 4,5 [5]. Последний является одним из четырех клинических симптомов БВ, описанных критериями Амсея для клинической диагностики БВ [3].

**Заключение.** Существует взаимосвязь между репродуктивной физиологией женщины и микробиотой влагалища (ВМБ), то есть не только физиологические изменения, которые начинаются с рождения и продолжаются до постменопаузы, могут влиять на ВМБ, но и ВМБ, в свою очередь, может влиять на репродуктивную физиологию. Проблема идентификации и изучение биологических свойств лактобацилл является важным, так как мы до сих пор недостаточно понимаем, как устанавливается и поддерживается вагинальная микробиота, и как развивается и разрешается бактериальный дисбактериоз. В частности, недостаточно изучены роли *L. crispatus* (который, по-видимому, подавляет дисбактериоз), *L. iners* (который, по-видимому, не подавляет дисбактериоз).

#### REFERENCES | СНОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Подгорная А.В., Махмутходжаев А.Ш. Бактериальное и антимикробное звенья неспецифического иммунитета влагалища при рецидивирующем бактериальном вагинозе у беременных женщин. *Акушерство и гинекология*. 2016;12:66–69. DOI: 10.18565/aig.2016.12.66-69.
2. Хрянин А.А., Решетников О.В. Бактериальный вагиноз, новые представления о микробном биосоциуме и возможности лечения. *Акушерство и гинекология*. 2016;4:45–50.
3. Amsel R., Totten P. A., Spiegel C. A., Chen K. C., Eschenbach D., Holmes K. K. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am. J. Med.* 1983; 74 (1): 14-22.
4. Arnold K, Birse K, Mckinnon L, Lingappa J, Novak R, Westmacott G, Ball TB, Lauffenburger D, Burgener A. Mucosal integrity factors are perturbed during bacterial vaginosis: a proteomic analysis. *AIDS Res Hum Retroviru* 2014;30.
5. Beghini J, Linhares IM, Giraldo PC, Ledger WJ, Witkin SS. Differential expression of lactic acid isomers, extracellular matrix metalloproteinase inducer, and matrix metalloproteinase-8 in vaginal fluid from women with vaginal disorders. *BJOG*. 2015;122(12):1580-5.
6. Blekhman R, Goodrich JK, Huang K, Sun Q, Bukowski R, Bell JT, et al. Host genetic variation impacts microbiome composition across human body sites. *Genome Biol* 2015;16:191.

7. Danielsson D., Teigen P. K., Moi H. The genital econiche: focus on microbiota and bacterial vaginosis. *Annals of the New York Academy of Sciences*. Ann. N. Y. Acad. Sci. 2011; 1230: 48-58.
8. Di Giulio D.B., Callahan B.J., Mc Murdie P.J. et al. Temporal and spatial variation of the human microbiota during pregnancy. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2015;112(35):11060–11065. DOI: 10.1073/pnas.1502875112.
9. Diop K, Diop A, Bretelle F, Cadoret F, Michelle C, Richez M, Cocallemen JF, Raoult D, Fournier PE, Fenollar F. *Olegusella massiliensis* gen. nov., sp. nov., strain KHD7T, a new bacterial genus isolated from the female genital tract of a patient with bacterial vaginosis. *Anaerobe*.2017;44:87-95.
10. Diop K, Raoult D, Bretelle F, Fenollar F. “*Ezakiella massiliensis*” sp. nov., a new bacterial species isolated from human female genital tract. *New microbes New Infect*. 2017;15:16-7.
11. Diop K, Bretelle F, Raoult D, Fenollar F. ‘*Corynebacterium fournierii*’, a new bacterial species isolated from the vaginal sample of a patient with bacterial vaginosis. *New microbes New Infect*. 2017;18:6-7.
12. Gajer P, Brotman RM, Bai G, Sakamoto J, Schutte UM, Zhong X, Koenig SS, Fu L, Ma ZZS, Zhou X, Abdo Z. Temporal dynamics of the vaginal microbiota. *Sci Transl Med*. 2012;4(132).
13. Haggerty C. L., Hillier S. L., Bass D. S., Ness R. B. Bacterial vaginosis and anaerobic bacteria are associated with endometritis. *Clin. Infect. Dis*. 2004; 39 (7): 990-5.
14. Hallen A., Pålsson C., Forsum U. Bacterial vaginosis in women attending STD clinic: diagnostic criteria and prevalence of *Mobiluncus* spp. *Genitourin. Med*. 1987; 63 (6): 386-9.
15. Hillier S. L., Nugent R. P., Eschenbach D. A., Krohn M. A., Gibbs R. S., Martin D. H., Cotch M. F., Edelman R., Pastorek J. G. 2nd, Rao A. Association between, bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group. *N. Engl. J. Med*. 1995; 333 (26): 1737-42.
16. Ison C. A., Hay P. E. Validation of a simplified grading of Gram stained vaginal smears for use in genitourinary medicine clinics. *Sex. Transm. Infect*. 2002; 78 (6): 413-5.
17. Koumans E. H., Sternberg M., Bruce C., McQuillan G., Kendrick J., Sutton M., Markowitz L. E. The prevalence of bacterial vaginosis in the United States, 2001-2004; associations with symptoms, sexual behaviors, and reproductive health. *Sex. Transm. Dis*. 2007; 34 (11): 864-9.
18. Leitich H., Kiss H. Asymptomatic bacterial vaginosis and intermediate flora as risk factors for adverse pregnancy outcome. *Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol*. 2007; 21 (3): 375-390.
19. Nugent R. P., Krohn M. A., Hillier S. L. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J. Clin. Microbiol*. 1991; 29 (2): 297-301.
20. Nunn KL, Wang YY, Harit D, Humphrys MS, Ma B, Cone R, Ravel J, Lai SK. Enhanced trapping of HIV-1 by human cervicovaginal mucus is associated with *Lactobacillus crispatus*-dominant microbiota. *MBio*. 2015;6(5).
21. Oakeshott P., Hay P., Hay S., Steinke F., Rink E., Kerry S. Association between bacterial vaginosis or chlamydial infection and miscarriage before 16 weeks' gestation: prospective community based cohort study. *BMJ* 2002; 325 (7376): 1334.
22. Ravel J, Gajer P, Abdo Z, Schneider GM, Koenig SS, McCulle SL, Karlebach S, Gorle R, Russell J, Tacket CO, Brotman RM. Vaginal microbiome of reproductive-age women. *Proc Natl Acad Sci*. 2011;108.
23. Spiegel C. A., Amsel R., Holmes K. K. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct gram stain of vaginal fluid. *J. Clin. Microbiol*. 1983; 18 (1): 170-7.




УДК 613.98:615.8:614.88

**RIZAEV Jasur Alimdjanovich**  
Doctor of Medical Sciences, Professor  
**MUSAEVA Oltinoy Tuychievna**  
Independent Researcher  
Samarkand State Medical University

### ALGORITHM FOR IMPLEMENTING A COMPREHENSIVE MODEL OF GERIATRIC PATIENT REHABILITATION IN OUTPATIENT PRACTICE

**For citation:** Rizaev Jasur Alimdjanovich, Musaeva Oltinoy Tuychievna. Algorithm for implementing a comprehensive model of geriatric patient rehabilitation in outpatient practice. / Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764214>

#### ANNOTATION

Practice Abstract Modern demographic trends indicate an increasing proportion of the elderly population, necessitating the improvement of rehabilitation strategies to maintain their functional independence. In Uzbekistan, the proportion of people over 60 years old is 9.1%, and by 2050, it is projected to increase to 20%, which will put additional pressure on the healthcare system. The primary diseases of elderly patients include cardiovascular, endocrine, and neurological disorders, requiring a multidisciplinary approach to rehabilitation. This article presents a comprehensive model of geriatric patient rehabilitation, considering biopsychosocial factors and gender characteristics. The proposed algorithm for integrating rehabilitation into outpatient practice aims to reduce disability, improve quality of life, and enhance the efficiency of medical care. Keywords: geriatric rehabilitation, multidisciplinary approach, biopsychosocial model, outpatient practice, functional independence, gender characteristics.

**Keywords:** geriatric rehabilitation, multidisciplinary approach, biopsychosocial model, outpatient practice, functional independence, gender characteristics.

---

**РИЗАЕВ Жасур Алимджанович**  
Д.м.н., профессор  
**МУСАЕВА Олтиной Туйчиевна**  
Самостоятельный соискатель  
Самаркандский государственный медицинский университет

### АЛГОРИТМ ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В АМБУЛАТОРНУЮ ПРАКТИКУ

**АННОТАЦИЯ**

Современные демографические тенденции указывают на увеличение доли пожилого населения, что требует совершенствования реабилитационных стратегий для сохранения их функциональной независимости. В Узбекистане доля лиц старше 60 лет составляет 9,1%, а к 2050 году прогнозируется рост до 20%, что увеличит нагрузку на систему здравоохранения. Основные заболевания пожилых пациентов включают сердечно-сосудистые, эндокринные и неврологические нарушения, что требует мультидисциплинарного подхода к реабилитации. В статье представлена комплексная модель реабилитации гериатрических пациентов с учетом биопсихосоциальных факторов и гендерных особенностей. Предложенный алгоритм интеграции реабилитации в амбулаторную практику направлен на снижение инвалидизации, улучшение качества жизни и повышение эффективности медицинской помощи.

**Ключевые слова:** гериатрическая реабилитация, мультидисциплинарный подход, биопсихосоциальная модель, амбулаторная практика, функциональная независимость, гендерные особенности.

**RIZAYEV Jasur Alimjanovich**

t.f.d., professor

**MO'SAYEVA Oltinoy Tuychiboy qizi**

Mustaqil izlanuvchi

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

**GERIATRIK BEMORLARNI AMBULATOR AMALIYOTDA KOMPLEKS REABILITATSIYA QILISH MODELINI JORIY ETISH ALGORITMI****ANNOTATSIYA**

Zamonaviy demografik tendensiyalar aholining qarigan qismining ortib borayotganini ko'rsatmoqda, bu esa ularning funksional mustaqilligini saqlash uchun reabilitatsiya strategiyalarini takomillashtirishni talab etadi. O'zbekistonda 60 yoshdan katta aholining ulushi 9,1% ni tashkil qiladi, 2050 yilga kelib bu ko'rsatkich 20% ga yetishi prognoz qilinmoqda, bu yesa sog'liqni saqlash tizimiga bo'lgan yuklamani oshiradi.

Qariyalar orasida eng ko'p uchraydigan kasalliklar yurak-qon tomir, endokrin va nevrologik buzilishlardir, bu esa reabilitatsiyada multidisiplinar yondashuvni talab etadi.

Mazkur maqolada biopsixososial omillar va gender xususiyatlarini hisobga olgan holda gериатрик bemorlarni kompleks reabilitatsiya qilish modeli taqdim etilgan. Taklif etilgan algoritm reabilitatsiyani ambulator amaliyotga integratsiya qilish orqali nogironlik darajasini kamaytirish, hayot sifatini yaxshilash va tibbiy yordam samaradorligini oshirishga qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** gериатрик reabilitatsiya, multidisiplinar yondashuv, biopsixososial model, ambulator amaliyot, funksional mustaqillik, gender xususiyatlari

**Введение.** Рост доли пожилого населения требует совершенствования реабилитационных стратегий. В Узбекистане старше 60 лет — 9,1% (2024 г.), к 2050 г. ожидается 20%, что создаст дополнительную нагрузку на систему здравоохранения [1, 2]. Развитие эффективных методов реабилитации поможет снизить инвалидизацию, улучшить когнитивное и психоэмоциональное состояние пожилых пациентов и повысить их качество жизни [3,4]. Необходимость внедрения комплексной модели реабилитации. Анализ существующих реабилитационных программ демонстрирует, что большинство из них направлены преимущественно на восстановление одного из нарушенных компонентов (двигательной активности, памяти, настроения), не охватывая всю структуру возрастных изменений [5]. Такая фрагментарность снижает общую результативность реабилитации. Ряд международных исследований подчёркивает эффективность биопсихосоциального подхода, при котором пациент рассматривается с учётом медицинских, психологических и социальных аспектов здоровья [6]. Комплексная мультидисциплинарная реабилитация позволяет

сформировать индивидуальные планы ведения пациентов, что особенно важно в амбулаторной практике, где приоритетом является сохранение функциональной независимости без длительной госпитализации [7].

Цель исследования. Целью настоящей работы является научное обоснование и разработка алгоритма комплексной реабилитации гериатрических пациентов в амбулаторной практике с учётом гендерных и биопсихосоциальных особенностей.

Задачи исследования:

проанализировать современные подходы и модели гериатрической реабилитации;  
выявить наиболее распространённые функциональные дефициты у пожилых пациентов в амбулаторной практике;

изучить влияние гендерных особенностей на структуру реабилитационных потребностей;

разработать и апробировать алгоритм внедрения персонализированной модели реабилитации в амбулаторных условиях;

оценить эффективность предложенной модели на основании функциональных, когнитивных и качественных показателей.

Теоретические основы разработки реабилитационной модели

Современные концепции реабилитации гериатрических пациентов базируются на интеграции различных медицинских дисциплин, направленных на восстановление утраченных функций, поддержание функциональной независимости и улучшение качества жизни [8]. В настоящее время в клинической практике применяются несколько моделей реабилитации, каждая из которых имеет свои преимущества и ограничения. Проведенный анализ традиционных подходов, основанных преимущественно на биомедицинской и функциональной парадигмах, свидетельствует о необходимости внедрения биопсихосоциального метода, учитывающего физиологические, когнитивные, психоэмоциональные и социальные аспекты здоровья пожилых пациентов.

Биомедицинская и функциональная модели реабилитации. Традиционные модели (биомедицинская и функциональная) ориентированы на лечение отдельных заболеваний, но не учитывают когнитивные, психоэмоциональные и социальные факторы. Это снижает их эффективность у пожилых пациентов [9].

Биопсихосоциальный подход: обоснование эффективности. В современной геронтологической практике доказано, что наиболее эффективным является биопсихосоциальный подход, объединяющий медицинские, психологические и социальные компоненты реабилитации [10]. По данным метаанализа, проведенного Европейским обществом гериатрической медицины, применение биопсихосоциальной модели у пожилых пациентов способствует снижению уровня депрессии на 25%, уменьшению социальной изоляции на 30% и улучшению когнитивных функций на 18% [11]. Всемирная организация здравоохранения также подчеркивает значимость комплексного подхода, позволяющего не только восстановить физическое состояние пациентов, но и минимизировать психоэмоциональные и социальные последствия старения [12].

Мультидисциплинарный подход в реабилитации. Оптимизация реабилитационной помощи пожилым пациентам невозможна без мультидисциплинарного взаимодействия специалистов [13]. Данный подход предусматривает работу команды реабилитологов, терапевтов, физиотерапевтов, нутрициологов, психологов и социальных работников, что позволяет обеспечить персонализированное сопровождение пациентов на всех этапах реабилитации [14]. Согласно данным систематического обзора, опубликованного в *Journal of Geriatric Medicine*, мультидисциплинарные программы реабилитации позволяют сократить частоту повторных госпитализаций на 18% и повысить уровень самостоятельности пациентов на 22%. Включение социальных работников в реабилитационные программы снижает риск

депрессии у пациентов на 15% за счет улучшения социальной адаптации и повышения мотивации к участию в восстановительных мероприятиях.

Гендерные особенности реабилитации. Дифференцированный подход к реабилитации мужчин и женщин имеет важное значение в геронтологической практике. У мужчин преобладают саркопения и кардиометаболические заболевания, у женщин — остеопороз и тревожные расстройства [15]. Это требует адаптации реабилитационных стратегий (силовые тренировки — для мужчин, когнитивная терапия и профилактика падений — для женщин) [16].

Анализ современных реабилитационных стратегий показал, что наиболее эффективным является комплексный подход, включающий биопсихосоциальную модель и мультидисциплинарное сопровождение пациентов с учетом гендерных особенностей. Данный подход позволяет не только восстановить физическое состояние пациентов, но и повысить их когнитивные способности, психоэмоциональное благополучие и социальную адаптацию, что в конечном итоге способствует снижению уровня инвалидизации и улучшению качества жизни пожилых людей.

Алгоритм внедрения модели комплексной реабилитации гериатрических пациентов.

Алгоритм включает диагностику, разработку индивидуальной программы, реабилитационные мероприятия и мониторинг эффективности.

Цели внедрения модели:

- Повышение эффективности амбулаторной реабилитации и индивидуализация лечебного подхода.
- Оптимизация восстановительного процесса для сохранения функциональной независимости пациентов.
- Минимизация рисков инвалидизации, снижение частоты повторных госпитализаций и улучшение качества жизни.

Основные этапы алгоритма

Этап 1. Первичная диагностика

Цель: **Определение функционального, когнитивного и психоэмоционального состояния пациента с целью дальнейшей стратификации и разработки персонализированного реабилитационного протокола.**

Таблица 1.

Методы диагностики функционального состояния гериатрических пациентов [17]

Аспект	Метод диагностики	Интерпретация
<b>Функциональный статус</b>	Индекс Бартела	0–100 баллов (чем выше – тем лучше)
<b>Когнитивные функции</b>	MoCA	≤ 26 – когнитивные нарушения
<b>Психоэмоциональное состояние</b>	HADS	>7 – тревога или депрессия
<b>Нутритивный статус</b>	MNA	<17 – риск мальнутриции

**Источник: Национальные клинические рекомендации по гериатрической реабилитации, 2024.**

Формирование персонализированной программы реабилитации

Цель: **Разработка индивидуализированного плана реабилитации с учетом возраста, пола, тяжести функциональных нарушений и коморбидных состояний.**

◆ **Компоненты персонализированной программы:**

- **Лечебная физкультура (ЛФК)** – дозированные упражнения в зависимости от уровня физической активности.
- **Когнитивные тренировки** – направлены на улучшение памяти, концентрации внимания и когнитивной пластичности.
- **Психоэмоциональная поддержка** – включает когнитивно-поведенческую терапию, мотивационные тренинги.

• **Коррекция питания** – нутритивная поддержка для профилактики мальнутриции и саркопении.

**Формирование реабилитационной программы** осуществляется мультидисциплинарной командой специалистов (реабилитолог, физиотерапевт, клинический психолог, нутрициолог) [18].

Таблица 2.

**Гендерные различия в реабилитации пожилых пациентов**

Фактор	Мужчины	Женщины
<b>Основные заболевания</b>	Кардиометаболические нарушения, саркопения	Остеопороз, тревожные расстройства
<b>Проблемы реабилитации</b>	Низкая приверженность, дефицит тестостерона	Высокий риск падений, депрессия
<b>Рекомендованные методы</b>	Силовые тренировки, нутритивная поддержка	Когнитивная терапия, профилактика падений

**Источник:** Европейское общество геронтологии и гериатрии (EUGMS), 2023.

Этап 3. Реализация реабилитационных мероприятий

Цель: **Восстановление и поддержание функциональной независимости пациента** путем систематического проведения восстановительных мероприятий.

**Реабилитационные мероприятия по направлениям:**

• **Лечебная физкультура (ЛФК):** тренировки для улучшения координации, равновесия, профилактики падений.

• **Физиотерапия:** массаж, электростимуляция, гидротерапия.

• **Когнитивные тренировки:** логические игры, упражнения на память и концентрацию.

• **Психосоциальная поддержка:** когнитивно-поведенческая терапия, арт-терапия, групповая терапия.

Программа адаптируется каждые 3 месяца в зависимости от динамики состояния пациента [19].

Этап 4. Мониторинг и оценка эффективности

Цель: **Объективная оценка эффективности реабилитации и коррекция терапевтического плана.**

**Периодичность мониторинга:**

• **Промежуточная оценка** – через 3 и 6 месяцев после начала реабилитации.

• **Итоговая оценка** – через 12 месяцев.

**Ключевые индикаторы эффективности:**

Таблица 3.

**Критерии оценки эффективности реабилитации [20]**

Показатель	Метод оценки	Ожидаемая динамика
<b>Физическая активность</b>	Timed Up and Go (TUG)	Снижение времени теста
<b>Когнитивные функции</b>	MoCA	Повышение баллов
<b>Качество жизни</b>	SF-36	Улучшение показателей

**Источник:** данные международных протоколов реабилитации ВОЗ.

Выводы по алгоритму реабилитации

• Внедрение **мультидисциплинарного подхода** позволяет **повысить функциональную независимость** пожилых пациентов и **снизить уровень инвалидизации.**

• **Персонализированные реабилитационные программы** повышают приверженность пациентов к лечению и уменьшают риски рецидивов.

• **Динамический мониторинг состояния** обеспечивает **гибкость лечебного плана** и возможность коррекции терапии.

• Гендерно-специфическая реабилитация учитывает **различные потребности** мужчин и женщин, что повышает эффективность восстановительных мероприятий.

**Адаптация данной модели в систему амбулаторного здравоохранения позволит оптимизировать медицинскую помощь гериатрическим пациентам и повысить качество их жизни.**

Ожидаемые результаты и перспективы внедрения.

Улучшение функциональной независимости пациентов. Внедрение комплексной модели реабилитации, основанной на мультидисциплинарном подходе, персонализированной терапии и учете гендерных особенностей, позволит повысить уровень функциональной независимости пожилых пациентов.

Персонализированные программы снизят риски инвалидизации и повысят продолжительность активного долголетия. Ключевым элементом достижения этих результатов является использование ранних диагностических методик, таких как **индекс Бартела, тест Timed Up and Go (TUG), шкала Montreal Cognitive Assessment (MoCA) и Mini Nutritional Assessment (MNA)**. Эти инструменты позволяют своевременно выявлять функциональные и когнитивные нарушения, а также корректировать реабилитационные стратегии в зависимости от состояния пациента[21].

Снижение частоты госпитализаций и оптимизация медицинской помощи. Применение разработанной модели реабилитации направлено на минимизацию числа повторных госпитализаций, что обусловлено несколькими факторами:

• **Стабилизация физического состояния** (улучшение двигательной активности, координации и профилактика падений).

• **Оптимизация медикаментозной терапии** (комплексное ведение пациентов в амбулаторных условиях, контроль за приемом препаратов).

• **Коррекция когнитивных и психоэмоциональных нарушений**, что способствует повышению адаптивных способностей пациентов.

Согласно данным зарубежных исследований, внедрение комплексных реабилитационных программ способно сократить частоту повторных госпитализаций у пожилых пациентов на **20–30%**, что подтверждает высокую профилактическую эффективность данного подхода [22].

Внедрение цифровых технологий в реабилитационную практику. Современные тенденции в гериатрической медицине предполагают активное использование цифровых решений для мониторинга состояния пациентов.

Национальный институт старения США (**National Institute on Aging**) рекомендует внедрение **носимых устройств** для оценки ключевых физиологических параметров и коррекции реабилитационных мероприятий.

Возможности цифровых технологий в реабилитации включают: **Дистанционный мониторинг** (использование шагомеров, умных часов, ЧСС-мониторов для контроля физической активности, ЧСС и сатурации).

**Персонализированную коррекцию терапии** (на основе полученных данных врач может адаптировать программу реабилитации в режиме реального времени).

**Телемедицинские консультации** для повышения доступности реабилитации, особенно для пациентов с ограниченной мобильностью [23].

Использование таких технологий позволит своевременно выявлять ухудшение состояния и предотвращать острые осложнения, тем самым снижая нагрузку на систему здравоохранения.

Повышение качества жизни пожилых пациентов. Комплексная реабилитация оказывает значительное влияние на физическое, когнитивное и психосоциальное благополучие пациентов. Восстановление двигательной активности, снижение болевого синдрома,

улучшение когнитивных функций и нормализация психоэмоционального состояния способствуют повышению субъективного уровня удовлетворенности жизнью.

Применение стандартизированных шкал **SF-36**, **HADS**, **GDS** позволит объективно оценивать динамику улучшения качества жизни в процессе реабилитации [24].

Дополнительно, привлечение социальных работников и психологов в процесс ведения пациентов минимизирует уровень тревожности, депрессивных состояний и социальной изоляции, что особенно актуально для пожилых людей, проживающих в одиночестве.

Перспективы масштабирования и внедрения модели.

Внедрение комплексной модели реабилитации требует **поэтапного развертывания на трех уровнях медицинской помощи:**

1. **Амбулаторный уровень** – открытие реабилитационных кабинетов в поликлиниках и дневных стационарах.
2. **Региональный уровень** – развитие специализированных геронтологических центров с мультидисциплинарным подходом.
3. **Национальный уровень** – интеграция модели в государственные программы здравоохранения, стандартизация реабилитационных протоколов.

Включение реабилитационной модели в **систему обязательного медицинского страхования** повысит доступность восстановительных мероприятий для пожилых пациентов и позволит обеспечить их долгосрочную поддержку [25].

Кроме того, дальнейшее развитие реабилитационной помощи должно включать: **Создание образовательных программ** для врачей, работающих с гериатрическими пациентами.

**Разработку новых методов оценки функционального состояния**, включая инновационные когнитивные и психосоциальные тесты. **Внедрение дополнительных психологических, нутритивных и образовательных программ** для пациентов и их родственников.

Вывод. Разработанная модель комплексной реабилитации гериатрических пациентов является перспективным направлением развития системы здравоохранения и позволяет:

- ◆ Повысить уровень функциональной независимости пожилых пациентов.
- ◆ Снизить частоту повторных госпитализаций.
- ◆ Включить цифровые технологии в процесс реабилитации.
- ◆ Улучшить качество жизни пациентов.
- ◆ Масштабировать модель на региональном и национальном уровнях.

Таким образом, внедрение данной модели позволит **оптимизировать ресурсы здравоохранения, повысить качество медицинской помощи и способствовать активному долголетию пожилых пациентов.**

**Заключение.** Разработка комплексной реабилитационной модели необходима для сохранения функциональной независимости пожилых пациентов и снижения инвалидизации.

Реализация предложенной модели способствует снижению уровня инвалидизации среди пожилых пациентов, минимизации риска повторных госпитализаций и обострений хронических заболеваний, а также повышению эффективности восстановительных мероприятий. Внедрение алгоритма персонализированной реабилитации, включающего раннюю диагностику функциональных расстройств, индивидуальный подбор лечебных мероприятий, когнитивную и психоэмоциональную поддержку, позволяет повысить приверженность пациентов к терапии и улучшить их адаптацию к возрастным изменениям. Учет гендерных особенностей в реабилитационном процессе обеспечивает дифференцированный подход к восстановлению мужчин и женщин, что позволяет более эффективно устранять ключевые функциональные дефициты и снижать риск вторичных осложнений.

На основе проведенного анализа можно выделить ряд практических рекомендаций, направленных на оптимизацию системы реабилитационной помощи в амбулаторной практике. В первую очередь, необходимо разработать стандартизированные клинические протоколы

ведения пожилых пациентов, включающие комплексную диагностику и алгоритмы мультидисциплинарного взаимодействия специалистов. Также следует внедрить механизмы динамического мониторинга эффективности реабилитации с использованием валидизированных шкал и тестов, что позволит своевременно адаптировать программу реабилитации под индивидуальные потребности пациента. Дополнительно требуется повышение уровня подготовки медицинского персонала, работающего с гериатрическими пациентами, в области персонализированной реабилитации и применения современных восстановительных методик.

Перспективным направлением дальнейших исследований является изучение долгосрочных эффектов внедрения комплексной модели реабилитации на основе данных проспективных клинических наблюдений. Согласно рекомендациям Американского общества гериатрии (American Geriatrics Society), когнитивная реабилитация в пожилом возрасте должна учитывать индивидуальные особенности пациентов и быть направлена на предотвращение деменции и депрессии. Особое внимание должно быть уделено оценке влияния персонализированной реабилитации на уровень самостоятельности пациентов, динамику когнитивных функций, психоэмоциональное состояние и качество жизни. Дополнительно следует рассмотреть возможности интеграции телемедицинских технологий в процесс мониторинга пациентов, что позволит повысить доступность реабилитационной помощи для пожилых людей, особенно в удаленных регионах.

Таким образом, разработка и внедрение алгоритма комплексной реабилитации гериатрических пациентов в амбулаторную практику является важным шагом в модернизации системы медицинской помощи пожилым пациентам. Внедрение модели улучшит качество жизни пожилых пациентов и снизит медицинские риски, а также повысит эффективность использования ресурсов здравоохранения. В дальнейшем внедрение данной стратегии требует проведения масштабных исследований, направленных на подтверждение ее клинической и социальной эффективности.

## REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR

1. World Health Organization. Global report on ageing and health. Geneva: WHO; 2015.
2. Goskomstat Republic of Uzbekistan. Population by age groups as of January 1, 2024. Tashkent: Goskomstat; 2024. (in Russ)
3. Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2011;343:d6553.
4. Cameron ID, Kurrle SE. The interface between acute hospital care and geriatric rehabilitation. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:294.
5. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Sarcopenia: An overview on current definitions, diagnosis and treatment. *Curr Protein Pept Sci*. 2018;19(7):633–638.
6. National Institute on Aging. Cognitive Health and Older Adults. Bethesda, MD: NIA; 2023. Available from: <https://www.nia.nih.gov/health/cognitive-health-and-older-adults>
7. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. National Clinical Guidelines on Geriatric Rehabilitation. Tashkent; 2024. (in Uzb)
8. Stuck AE, Egger M, Hammer A, Minder CE, Beck JC. Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people: systematic review and meta-regression analysis. *JAMA*. 2002;287(8):1022–1028.
9. American Geriatrics Society Expert Panel. Patient-centered care for older adults with multiple chronic conditions: a stepwise approach from the American Geriatrics Society. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(10):1957–1968.

10. Gitlin LN, Hodgson N. Caregivers as therapeutic agents in dementia care: the evidence base for interventions supporting their role. In: Family caregiving in the new normal. Academic Press; 2015. p. 305–353.
11. Ekerstad N, Swahn E, Janzon M, Alfredsson J, Länne T, Lindenberger M, et al. Frailty is independently associated with increased hospital readmissions in older adults: a prospective cohort study. *Eur J Intern Med.* 2019;63:74–81.
12. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cereda E, Cruz-Jentoft A, Goisser S, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10–47.
13. Hubbard RE, Woodhouse KW. Frailty, inflammation and the elderly. *Biogerontology.* 2010;11(5):635–641.
14. World Health Organization. Rehabilitation 2030: A Call for Action. Geneva: WHO; 2017. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.1>
15. Hesse S, Werner C. Poststroke rehabilitation: comparative effectiveness of two interventions to improve walking. *Stroke.* 2003;34(4):1021–1026.
16. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(4):695–699.
17. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J.* 1965;14:61–65.
18. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142–148.
19. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992;30(6):473–483.
20. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2010;39(4):412–423.
21. Young J, Forster A, Green J, Pattern D, Vale L. A systematic review of the effect of early multidisciplinary discharge planning for older people with acute hospital admission. *Age Ageing.* 2007;36(2):107–113.
22. Kaye J, Mattek N, Dodge H, et al. Unobtrusive measurement of daily computer use to detect mild cognitive impairment. *Alzheimer's Dement.* 2014;10(1):10–17.
23. Cimperman M, Makovec Brenčič M, Trkman P, Stanonik M. Older adults' perceptions of home telehealth services. *Telemed J E Health.* 2013;19(10):786–790.
24. European Commission on Aging. Strategic Development of Rehabilitation Programs for the Elderly. Brussels: EC; 2022.
25. World Health Organization. Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: WHO; 2017.
26. Раза, Мухаммад, Жасур Ризаев, and Азиза Джурабекова. "ОРГАНИЗАЦИОННО-АДАПТАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ УЛУЧШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ЗАРУБЕЖНЫХ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ." *Наука и инновация* 3.15 (2025): 37-39.
27. Гайбуллаев Э. А., Ризаев Ж. А. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ АГРЕССИВНОГО ПАРОДОНТИТА //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – №. 18. – С. 214-217.
28. Ризаев, Ж. А., Зайниев, С. С., Улмасов, Ф. Г., & Кутлумуратов, А. Б. (2024). ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ВРАЧЕБНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. *Medical Journal of Uzbekistan*, (4), 412-420.




УДК 616.6-084:614.2(575.1)

**GAFAROV Rushen Refatovich**  
PhD

**BATIROV Bekhzod Amindjanovich**  
Teaching assistant  
Samarkand State Medical University

**ORGANIZATION OF UROLOGICAL MEDICAL AND PREVENTIVE CARE IN THE  
REPUBLIC OF UZBEKISTAN AT THE LEVEL OF PRIMARY HEALTH CARE:  
POSSIBILITIES AND PROSPECTS**

**For citation:** Gafarov Rushen Refatovich, Batirov Bekhzod Amindjanovich. Organization of urological medical and preventive care in the republic of uzbekistan at the level of primary health care: possibilities and prospects \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764219>

**ANNOTATION**

The article is devoted to the issues of organizing medical and preventive urological care in the Republic of Uzbekistan at the level of primary health care. The features of organizing urological care at the level of the outpatient sector are considered - existing shortcomings and measures taken to eliminate them. Large-scale shifts in the healthcare organization system associated with the implementation of reforms envisaged by the Uzbekistan's Development Strategy for 2017-2021, the «Uzbekistan-2030» strategy and relevant regulatory legal acts are noted. Promising areas for optimizing medical and preventive urological care in the Republic of Uzbekistan are presented.

**Key words:** medical and preventive urological care, primary health care, outpatient clinic.

**ГАФАРОВ Рушен Рефатович**  
PhD

**БАТИРОВ Бехзод Аминджанович**  
Ассистент

Самаркандский государственный медицинский университет

**ОРГАНИЗАЦИЯ УРОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**АННОТАЦИЯ**

Статья посвящена вопросам организации медико-профилактической урологической помощи в Республике Узбекистан на уровне первичного звена здравоохранения. Рассматриваются особенности организации урологической помощи на уровне поликлинического сектора –

существующие недостатки и предпринимаемые для их устранения меры. Отмечены масштабные сдвиги в системе организации здравоохранения, связанные с реализацией реформ, предусмотренных Стратегией развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы, стратегией «Узбекистан-2030» и соответствующими нормативно-правовыми актами. Представлены перспективные направления оптимизации медико-профилактической урологической помощи в Республике Узбекистан.

**Ключевые слова:** медико-профилактическая урологическая помощь, первичное звено здравоохранения, поликлиника.

**GAFAROV Rushen Refatovich**  
PhD

**BATIROV Bexzod Amindjanovich**  
Assistent  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## **O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SOG‘LIQNI SAQLASHNING BIRLAMCHI BO‘G‘INIDA UROLOGIK TIBBIY-PROFILAKTIK YORDAMNI TASHKIL ETISH: IMKONIYATLAR VA ISTIQBOLLAR**

### **ANNOTATSIYA**

Maqola O'zbekiston Respublikasida sog'liqni saqlashning birlamchi bo'g'inida urologik tibbiy-profilaktik yordamni tashkil etish masalalariga bag'ishlangan. Maqolada poliklinika sektori darajasida urologik yordamni tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari - mavjud kamchiliklar va ularni bartaraf etish choralari ko'rib chiqilgan. 2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish strategiyasi, "O'zbekiston-2030" strategiyasi va tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlarda nazarda tutilgan islohotlarni amalga oshirish bilan bog'liq sog'liqni saqlashni tashkil etish tizimida keng ko'lamli o'zgarishlar amalga oshirilayotgani qayd etildi. O'zbekiston Respublikasida tibbiy-profilaktika urologik yordamni optimallashtirishning istiqbolli yo'nalishlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** urologik tibbiy-profilaktik yordam, sog'liqni saqlashning birlamchi bo'g'ini, poliklinika.

Урология, как медицинская специальность, за последние десятилетия претерпела значительные изменения. Интеграция в мировое урологическое сообщество обеспечила широкий доступ к данным о современных методах диагностики и лечения, что привело к кардинальным изменениям в принципах и подходах к лечению многих урологических заболеваний [4].

Растущие цифры распространённости урологической патологии среди населения принуждают искать методы повышения эффективности профилактики и лечения пациентов, а доступность и выбор наиболее рациональных и приемлемых для конкретных больных методов терапии является важным условием восстановления здоровья населения [5].

Изучение данных аспектов особенно актуально для здравоохранения Узбекистана в условиях крупных социально-экономических реформ конца XX - начала XXI веков. Несмотря на возможности государства по обеспечению населения бесплатной медицинской помощью, вопросом особой важности является необходимость поиска путей оптимизации оказания амбулаторно-поликлинической, стационарной и реабилитационной помощи населению. Высокая встречаемость урологической патологии принуждает искать методы повышения эффективности профилактики и лечения пациентов, а доступность и выбор наиболее рациональных и приемлемых для конкретных больных методов терапии является важным условием восстановления здоровья населения [4,5,15].

Приоритетным направлением улучшения урологической помощи является рациональная организация работы поликлинического сектора. При этом важно соответствие заболеваемости урологической патологией охвату населения амбулаторно-поликлинической помощью. Важно

использование различных технологий и для рационального взаимодействия различных этапов оказания медицинской помощи: экстренной, амбулаторной, стационарной, специализированной [6,7].

За годы независимости достижения Узбекистана в сфере здравоохранения были положительно оценены международным сообществом. Продолжительность жизни населения увеличилась на 4,6 лет - с 69,1 лет в 1995 году до 73,7 лет в 2017 году. В 2023 году средняя продолжительность жизни населения Республики Узбекистан составила 74,7 лет. По состоянию на 1 января 2024 года средняя продолжительность жизни для мужчин составила 72,5 лет, для женщин – 76,9 лет [25]. Показатели материнской и младенческой смертности уменьшились в 3,1 раза. На уровне около 98% сохраняется уровень охвата вакцинацией и профилактическими мероприятиями против наиболее часто встречающихся заболеваний у детей. Внедрение комплекса профилактических, противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями позволило обеспечить полную защиту от случаев возникновения особо опасных инфекций, полиомиелита, дифтерии, столбняка новорожденных, малярии, кори и краснухи. Получены сертификаты ВОЗ об элиминации дикого штамма полиомиелита (2002 г.), кори и краснухи (2017 г.), малярии (2018 г.) [17].

Наряду с этим в организации здравоохранения имеется ряд отдельных проблемных вопросов и негативные явления, препятствующие наиболее продуктивному осуществлению дальнейшего реформирования и улучшения системы здравоохранения. До настоящего времени не в полном объеме мере внедрена система обязательного медицинского страхования. Это приводит к тому, что финансирование здравоохранения осуществляется в первую очередь за счет бюджетных средств. Система медицинского страхования должна быть основана на работе экспертных групп, осуществляющих свою деятельность на основе национальных клинических рекомендаций и стандартов оказания медицинской помощи. В этом направлении проводится работа по внедрению механизмов государственного медицинского страхования. Для этого предусмотрено поэтапное внедрение механизмов государственного медицинского страхования в Республике Каракалпакстан, областях и городе Ташкенте. При этом оказание бесплатных медицинских услуг и предоставление лекарственных средств в рамках государственного медицинского страхования будет осуществляться за счет налогов, уплачиваемых в Государственный бюджет, и дополнительная плата за государственное медицинское страхование с населения взиматься не будет [13,17].

Неудовлетворительным остаётся функционирование в первую очередь своевременной лечебно-диагностической, профилактической и патронажной работы первичного звена здравоохранения. Амбулаторное лечение и наблюдение за пациентами на этапах выздоровления также остаётся недостаточно эффективным, что приводит к тому, что госпитализация становится основным лечебным ресурсом и ресурсозатратная стационарная помощь выступает в качестве основного уровня в системе здравоохранения.

До принятия соответствующих мер по поддержке частного сектора здравоохранения существовали препятствия для сотрудничества частных медицинских организаций с государственными медицинскими организациями, что затрудняло эффективное использование дополнительных финансовых ресурсов на здравоохранение.

Недостаточно был использован научно-практический потенциал клиник медицинских высших образовательных учреждений, которые характеризуются высокими академическими ресурсами – профессорско-преподавательский состав медицинских вузов укомплектован достаточным числом кандидатов и докторов медицинских наук, однако сохраняется слабая интеграция медицинской практики с образовательным процессом и наукой. Это связано также с невысоким инновационным потенциалом специализированных центров, уровень внедрения передовых достижений урологии, эндоурологии в лечебно-диагностический процесс оставляет желать лучшего [4,17].

В этом направлении в последние годы была проделана большая работа. Многие урологические отделения были укомплектованы современным оборудованием для

выполнения малоинвазивных высокотехнологичных вмешательств. Так, Узбекистан стал первой страной в Центральной Азии, где в 2022 году началось использование роботизированной хирургической системы Revo-I (Южная Корея). Робот был установлен в частной медицинской клинике «Shox International Hospital» (Ташкент), где 28 сентября 2022 года стартовала работа отделения роботизированной хирургии. Первым вмешательством, выполненным на южнокорейском роботе, стала радикальная простатэктомия [23]. Сегодня ещё один хирургический робот Revo-I успешно используется для высокотехнологичного лечения урологической патологии в г. Самарканде в частной медицинской клинике «Мерос».

С вопросом использования научно-практического потенциала клиник медицинских высших образовательных учреждений напрямую связаны проблемы подготовки и переподготовки медицинских кадров. Отставание в вопросах введения новых современных систем подготовки медицинских кадров, несвоевременная интеграция в образовательный процесс данных о новых методах диагностики и лечения являются причиной недостаточного уровня профессиональных знаний и навыков врачей и среднего медицинского персонала и отрицательно влияют на качество оказываемых медицинских услуг. Данный факт особенно актуален для таких динамично развивающихся отраслей урологии, как эндоурология, лапароскопическая урология, роботическая урология и др. [9,17].

По данному вопросу согласно стратегии «Узбекистан – 2030» предусмотрено повышение результативности научных исследований и доведение до 70 процентов научного потенциала в высших образовательных учреждениях [18].

Недостаточное внедрение информационно-коммуникационных технологий в систему здравоохранения приводит к сохранению тенденции к ведению медицинской документации в бумажном виде, что не даёт возможности быстро отслеживать последовательность принимаемых медицинских решений, как правильных, так и неправильных. Это задерживает сроки реализации принятых решений или исправления возникающих проблем. В этом направлении Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по внедрению принципиально новых механизмов в деятельность учреждений первичной медико-санитарной помощи и дальнейшему повышению эффективности проводимых в системе здравоохранения реформ» учитывает возрастающие требования населения к качеству оказания медицинской помощи возможно удовлетворить лишь путём устранения перечисленных проблем здравоохранения, быстрого реагирования и приспособления к современным общемировым тенденциям охраны здоровья населения. Согласно этому указу, «...всестороннее укрепление, прежде всего, первичной медико-санитарной помощи, внедрение совершенно новой системы медицинской профилактики и патронажа...» являются одним из важнейших направлений реформирования системы здравоохранения на современном этапе [14,17,20].

Осуществление реформирования в условиях ограниченности ресурсов также диктует необходимость улучшения оказания урологической помощи в условиях первичного звена здравоохранения, поскольку стационарная помощь является гораздо более дорогостоящей. Эти цели стали причиной большого внимания первичному звену здравоохранения (первичной медико-санитарной помощи - ПМСП), были осуществлены клинические, управленческие и финансовые изменения, ставшие частью государственной программы реформирования здравоохранения в рамках проекта «Здоровье» [4].

Совершенствование системы здравоохранения стало одной из приоритетных целей Стратегии развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы [19]. В рамках этой стратегии важнейшими принципами обеспечения охраны здоровья населения стали обеспечение доступности и качества медицинских услуг и улучшения показателе здравоохранения путем проведения реформ во многих сферах оказания медицинской помощи, включая ПМСП, экстренную медицинскую помощь и помощи уязвимым слоям населения [16]. Данные принципы были официально закреплены в многочисленных программах и законодательных актах, в частности в принятом в декабре 2018 года в Указе Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» [17], на основе которого была утверждена «Концепция развития

системы здравоохранения Республики Узбекистан на 2019-2025 годы» и «Программа реализации концепции развития системы здравоохранения в Республике Узбекистан на 2019-2021 годы».

По данным Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан население Узбекистана превысило отметку в 37,5 млн. человек. В целях приближения оказываемых населению медицинских услуг и повышения удобства планируется обеспечить создание в различных областях Узбекистана медицинских кластеров. Повысить качество оказываемых населению медуслуг планируется за счет эффективного использования бюджетных средств, централизации медицинских услуг и внедрения обязательного медицинского страхования населения. Стратегией развития предусмотрена также реализация комплексных мер, направленных на внедрение в 2022-2023 годах программы развития системы здравоохранения, охраны здоровья населения и повышения потенциала медицинских работников, а также стратегии по цифровизации сферы здравоохранения на 2022-2026 годы [21,24].

Большие изменения охватили работу поликлинического сектора здравоохранения. 25 апреля 2022 г. было принято постановление «О дополнительных мерах по приближению к населению первичной медико-санитарной помощи и повышению эффективности медицинских услуг». В 2022 году в Узбекистане внедряется Программа мер по улучшению качества первичной медико-санитарной помощи, оказываемой населению, поддержке и повышению эффективности деятельности медицинских работников. Для этого в махаллях, расположенных далеко от учреждений ПСМП устанавливается График создания махаллинских медицинских пунктов в 2022 году. Цель данных нововведений является приближение оказания медицинской помощи к людям, избавление их от необходимости выезда для лечения в областные центры или г. Ташкент. Для осуществления этих задач намечено принять меры по организации деятельности 136 новых пунктов семейного врача и семейных поликлиник [10].

Согласно плану мероприятий, предпринимаемых в рамках реализации стратегии «Узбекистан – 2030» предусмотрено полностью охватить лечением 350 тысяч больных сахарным диабетом; 1,5 миллиона больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, достигнуть решения 70 процентов обращений населения, нуждающегося в медицинской помощи, в первичном звене. И, что особенно важно в аспекте оказания урологической и нефрологической помощи, предусмотрен полный охват больных гемодиализными койко-местами в республике [18].

Большая работа выполнена в отношении принятия мер по материальному стимулированию медицинских работников, предоставлению им льгот и социальной помощи. С 1 июля 2022 года в рамках обновленной программы «Сельский врач» всем врачам, осуществляющим деятельность в пунктах семейного врача и семейных поликлиниках в отдаленных и труднодоступных районах, устанавливается ежемесячная надбавка к заработной плате, создаются льготные условия для приобретения жилья и дальнейшего обучения в клинической ординатуре [10].

В рамках Концепции «Развитие «Умной медицины» и «Центра единой медицинской информации», позволяющей осуществлять раннюю диагностику и дистанционное лечение заболеваний с применением телемедицинских технологий в 2018 году, было инициировано развитие телемедицины, создание Единой телемедицинской сети (ЕТС), которую должны внедрить все медицинские учреждения страны. ЕТС предназначена для развития технологий в сфере телемедицины и предоставления врачам возможности общаться с пациентами в отдаленных районах.

В апреле 2017 года подписано Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию частного сектора здравоохранения» от 01.04.2017 г., в соответствии с которым количество видов услуг, которые могут оказывать частные клиники, было увеличено с 50 до 129. Кроме того, частные медицинские организации освобождены от налогов и обязательных отчислений в государственные целевые фонды до 1 января 2022 года,

что способствовало открытию за два года после подписания Постановления 1650 новых частных медицинских учреждений [11].

В целях формирования эффективной системы обслуживания в сфере оказания населению высококвалифицированной специализированной медицинской помощи с 1 ноября 2021 года негосударственным медицинским организациям разрешается оказание медицинских услуг льготной категории лиц за счет средств Государственного бюджета в направлении урологии. С 1 октября 2021 года Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии (РСНПМЦУ) включен в перечень «медицинских учреждений, переходящих на систему постановки на учет и направления на лечение в порядке очередности льготной категории лиц посредством электронной информационной системы за счет средств Государственного бюджета» [12].

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан 07.12.2018 г. N УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» следующие системные недостатки и проблемы в организации деятельности здравоохранения препятствуют эффективному решению задач по дальнейшему совершенствованию системы охраны здоровья граждан:

«...система сметного финансирования сферы здравоохранения основана на устаревших, не соответствующих международной практике механизмах, что приводит к неэффективному использованию финансовых ресурсов и хроническому недофинансированию отрасли;

низкая эффективность работы по профилактике и раннему выявлению заболеваний, патронажу и формированию здорового образа жизни является причиной увеличения обращений граждан за специализированной медицинской помощью;

слабо развита преемственность между различными уровнями и этапами оказания медицинской помощи населению, включая восстановительное лечение и реабилитацию;

осуществляемая кадровая политика не позволяет прогнозировать перспективы обеспечения специалистами на всех уровнях оказания медицинской помощи, особенно первичного звена, а также подготовки организаторов и управленческого персонала системы здравоохранения;

слабая интеграция медицинской практики с образованием и наукой на фоне низкого инновационного потенциала специализированных центров отражает неудовлетворительный уровень внедрения передовых достижений медицины в лечебно-диагностический процесс;

отсутствуют единые стандарты в сфере электронного здравоохранения, не внедрены современные программные продукты, обеспечивающие интеграцию и эффективное управление медицинскими услугами, существующие информационные системы и технологии разрознены и носят узконаправленный характер.

Все указанные выше недостатки актуальны в том числе и для сферы оказания урологической помощи населению. Их устранение и дальнейшее углубление реформ, на пути осуществления которых уже проделана немалая работа, будут способствовать дальнейшему улучшению качества оказания урологической медицинской помощи [2,17].

Организационные аспекты реформирования первичного звена здравоохранения в Узбекистане затрагивают вопросы интенсивного пути развития, наряду с другими видами, урологической помощи, обеспечения ее качества и доступности, улучшения диагностики и лечения, внедрения дифференцированных медико-экономических алгоритмов, проведения направленных организационных усовершенствований на этапах оказания медицинской помощи [4].

В ключе решения перечисленных выше проблем в Республике Узбекистан, начиная с 90-х годов XX века произошли масштабные сдвиги в системе организации здравоохранения. Наиболее выраженная положительная динамика в оптимизации работы системы здравоохранения отмечается в течение последних 7 лет в связи с реализацией реформ, предусмотренных Стратегией развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы, стратегией «Узбекистан – 2030» и соответствующим нормативно-правовыми актами. Изменения претерпели практически все звенья этапов оказания медицинской помощи – экстренная

медицинская помощь, стационарная, амбулаторно-поликлиническая. Осуществляемое в Республике перепланирование предшествующей системы здравоохранения имеет целью приближение её к реалиям современного динамично развивающегося мира, обеспечение здоровья населения в целом и улучшение качества оказания медицинских услуг населению [17].

Для всестороннего изучения распространённости основных урологических заболеваний и правильной эпидемиологической оценки урологической заболеваемости необходимы дополнительные научные исследования, охватывающие все регионы республики. Важное место в них должно быть отведено роли и значению первичной медико-санитарной помощи. [1,2,3,22].

Для оптимизации работы первичного звена здравоохранения необходимо планомерное и последовательное осуществление проводимых с этой целью реформ, соответственно намеченному правительством плану и с учётом уже имеющегося положительного опыта и результатов. Именно на уровне первичного звена диагностики и лечения должны быть заложены основы правильной оценки существующей у пациента проблемы и её влияния на качество жизни, мониторинга заболевания и оказания полноценной адекватной амбулаторной помощи, а также должны решаться вопросы стационарного, в том числе хирургического лечения.

#### REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Akilov F.A., Nurullaev R.B., Khudaibergenov U.A., Rakhimov M.K. Primary prevention and early diagnostics of urolithiasis in the work of a general practitioner. Met. recommendations. Tashkent, 2012 (in Russ).
2. Arustamov D.L., Nurullaev R.B. Prevalence of the most significant urological diseases among rural residents of Uzbekistan. *Urology*. 2004;6:3-6 (in Russ).
3. Arustamov D.L., Nurullaev R.B., Tarasenko B.V., Khudaibergenov U.A. Epidemiology of crystalluria and prevention of primary stone formation in the region of ecological trouble of Uzbekistan. *Bulletin of the Association of Physicians of Uzbekistan*. 2003; 3: 36-38 (in Russ).
4. Asadov D.A., Khakimov V.A. Features of the formation of the healthcare system of Uzbekistan. *Innova*. 2022;2(27):11-16 (in Russ).
5. Batirov B.A., Gafarov R.R. Epidemiology of male urological pathology: Uzbekistan through the prism of world statistics. *Problems of biology and medicine*. 2024;2(152):310-315 (in Russ).
6. Gorokhov A.V. Outpatient care for urological patients. Moscow, 2016. [Electronic resource]. Access mode: <http://dr-gorokhov.ru/articles/ambulatornaya-pomoshch-urologicheskimbolnym.php>
7. Kaprin A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., et al. Analysis of uronephrological morbidity and mortality in the Russian Federation for 2003-2013. *Experimental and Clinical Urology*. 2015;2:3-11 (in Russ).
8. Nurullaev R.B. Epidemiological aspects, treatment and prevention of the most significant urological diseases. Abstract of diss. ... MD. 2005. 37 p (in Russ).
9. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated 18.12.2009 No. 319 "On improving the system of advanced training and retraining of medical workers".
10. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan "On additional measures to bring primary health care closer to the population and improve the efficiency of medical services" dated 25.04.2022 No. PP-215.
11. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan "On measures for further development of the private healthcare sector" dated 01.04.2017 No. PP-2863.
12. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan "On measures for further improvement of the system of providing specialized medical care in the healthcare sector"

- dated 28.07.2021 No. PP-5199.
13. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated 05.09.2024 No. PP-311 "On measures to introduce mechanisms of state health insurance".
  14. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated 22.01.2024 No. PP-38 "On additional measures to deepen reforms in the healthcare sector".
  15. Trifonova N.Yu., Korolev S.V. Medical and organizational approaches to providing medical care to patients with urological pathology. Social aspects of population health. 2013;4;7 (in Russ).
  16. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 03.02.2021 No. UP-6155 "On the State Program for the Implementation of the Action Strategy for Five Priority Areas of Development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021 in the "Year of Supporting Youth and Improving Public Health".
  17. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 07.12.2018 N UP-5590 "On comprehensive measures to radically improve the healthcare system of the Republic of Uzbekistan".
  18. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 11.09.2023 No. UP-158 "On the Strategy "Uzbekistan - 2030"
  19. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 07.02.2017 No. UP-4947 "On the strategy of actions for the further development of the Republic of Uzbekistan".
  20. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 12.11.2020 No. UP-6110 "On measures to introduce fundamentally new mechanisms in the activities of primary health care institutions and further improve the efficiency of reforms carried out in the healthcare system"
  21. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated 28.01.2022 No. UP-60 "On the Development Strategy of the New Uzbekistan for 2022-2026"
  22. Yuldashov F. Incidence of urolithiasis in Uzbekistan and ways to reduce it: Abstract of PhD thesis: - Tashkent, 1998. - 37 p (in Russ).
  23. Baxadirxanov M.M., Nazarov Dj.A., Ayubov B.A., Xamdamov I.A. REVO-I robot jarrohlik tizimi yordamida radikal prostatektomiya amaliyoti. Shoshilinch tibbiyot axborotnomasi. 2023;16(4):58-66 (in Uzb).
  24. Раза, Мухаммад, Жасур Ризаев, and Азиза Джурабекова. "ОРГАНИЗАЦИОННО-АДАПТАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ УЛУЧШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ЗАРУБЕЖНЫХ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ." Наука и инновация 3.15 (2025): 37-39.
  25. Гайбуллаев Э. А., Ризаев Ж. А. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ АГРЕССИВНОГО ПАРОДОНТИТА //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – №. 18. – С. 214-217.
  26. Ризаев, Ж. А., Зайниев, С. С., Улмасов, Ф. Г., & Кутлумуратов, А. Б. (2024). ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ВРАЧЕБНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. Medical Journal of Uzbekistan, (4), 412-420.




UDC:316.6:616-056.52(575.1)

**RAXMETOVA Malika Raximovna**  
PhD, Associate Professor  
**OLIMOVA Madinabonu Maxmudovna**  
student  
Urgench branch of the Tashkent Medical Academy

### PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF THE OBESITY PROBLEM IN UZBEKISTAN

**For citation:** Raxmetova Malika Raximovna. Olimova Madinabonu Maxmudovna. Psychosocial aspects of the obesity problem in Uzbekistan \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764221>

#### ANNOTATION

The article examines the psychosocial aspects of the obesity problem in Uzbekistan, with a focus on the influence of socio-cultural factors, psychological traits, and lifestyle on the development of this disease. Obesity in Uzbekistan has become a serious public issue that requires a comprehensive approach, including both medical and social measures. The paper analyzes statistical data on the prevalence of obesity in the country, dietary habits, physical activity, and attitudes toward health among various age and socio-economic groups. Special attention is given to the influence of traditions and cultural norms on body perception, as well as the role of stress and depression in the development of obesity. The study emphasizes the need for the implementation of preventive and educational programs aimed at changing lifestyle and improving the psychosocial climate to address this issue in Uzbekistan.

**Key words:** gadgets, depression, stereotypes, caloric intake, civilization, waist size

**РАХМЕТОВА Малика Рахимовна**  
PhD, Дотцент  
**ОЛИМОВА Мадинабону Махмудовна**  
студентка

Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии

### ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ОЖИРЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются психосоциальные аспекты проблемы ожирения в Узбекистане, с акцентом на влияние социально-культурных факторов, психологических особенностей и образа жизни на развитие этого заболевания. Ожирение в Узбекистане стало серьезной

общественной проблемой, требующей комплексного подхода, включая как медицинские, так и социальные меры. В работе анализируются статистические данные по распространенности ожирения в стране, особенности питания, физической активности и отношение к здоровью среди различных возрастных и социально-экономических групп. Особое внимание уделено влиянию традиций и культурных норм на восприятие тела, а также на роль стресса и депрессии в развитии ожирения. Исследование подчеркивает необходимость внедрения профилактических и образовательных программ, направленных на изменение образа жизни и улучшение психосоциального климата для борьбы с этой проблемой в Узбекистане.

**Ключевые слова:** гаджетам, депрессии, стереотипов, калоража, цивилизации, объём талии

**RAXMETOVA Malika Raximovna**

PhD, dotsent

**OLIMOVA Madinabonu Maxmudovna**

talaba

Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

## O‘ZBEKISTONDA SEMIZLIK MUAMMOSINING PSIXOSOTSIAL JIHATLARI

### ANNOTATSIYA

Maqolada O‘zbekistonda semizlik muammosining psixologik-ijtimoiy jihatlari ko‘rib chiqilib, ushbu kasallikning rivojlanishiga ijtimoiy-madaniy omillar, psixologik xususiyatlar va turmush tarzining ta‘siriga e‘tibor qaratilgan. O‘zbekistonda semizlik jiddiy ijtimoiy muammoga aylanib, tibbiy va ijtimoiy chora-tadbirlarni o‘z ichiga olgan kompleks yondashuvni talab qilmoqda. Ishda mamlakatda semizlikning tarqalishi, ovqatlanishning o‘ziga xos xususiyatlari, jismoniy faollik va turli yosh va ijtimoiy-iqtisodiy guruhlar o‘rtasida salomatlikka munosabat bo‘yicha statistik ma‘lumotlar tahlil qilingan. An‘analar va madaniy me‘yorlarning tanani idrok etishga ta‘siri, shuningdek, semizlikning rivojlanishida stress va depressiyaning roliga alohida e‘tibor qaratilgan. Tadqiqotda O‘zbekistonda ushbu muammoga qarshi kurashish uchun turmush tarzini o‘zgartirish va psixologik-ijtimoiy muhitni yaxshilashga qaratilgan profilaktik va ta‘lim dasturlarini joriy etish zarurligi ta‘kidlangan.

**Kalit so‘zlar:** gadjetlar, depressiyalar, stereotiplar, kaloraj, sivilizatsiyalar, bel hajmi

**Введение:** Стремительно происходящие глубокие перемены в жизни человечества (изменение экономической структуры общества, обновление и быстрое внедрение передовых технологий, увеличение выпуска наукоемкой продукции, бурное развитие информатики и телекоммуникаций, первостепенное внимание к менеджменту, совершенствованию системы организации и управления всеми отраслями жизнедеятельности общества) вызывают озабоченность: происходящие перемены несут с собой не только новые возможности улучшения жизни людей, но и новые проблемы и опасности. Раньше всего и наиболее отчетливо они проявились в экологической сфере и в областях общественной жизни [7]. Даже самые передовые в экономическом плане государства не свободны от организованной преступности, роста жестокости и насилия, алкоголизма и наркомании, ослабления прочности и воспитательной роли семьи. Теперь в этот список прибавились зависимость с раннего детства к гаджетам, сладостям и газированным напиткам, а также гиподинамия. Последнее неизбежно привело к росту ожирения [3].

Проблема ожирения становится все более актуальной с ростом цивилизации, и, несмотря на многочисленные исследования, несмотря на усовершенствование методов диагностики и лечения, растет число ожирелых больных, и осложнений этой опасной патологии [9]. Более половины населения Америки страдают от ожирения и избыточного веса, почти 80 миллионов взрослых в США имеют высокое кровяное давление [1]. В Узбекистане 50% населения имеют избыточную массу тела и почти 20% страдают ожирением [2].

Нами неоднократно рассматривались аспекты лечения ожирения [5,6]. Давно доказано, что диетотерапия абсолютно неэффективна в качестве монотерапии, так же как и другие методы лечения, в том числе бариатрические [4]. Эффективность лечения ожирения зависит от множества модифицируемых и не модифицируемых факторов [8].

Целью данного исследования явилось изучение диетотерапии ожирения на фоне психосоциальных факторов, которые очень важны среди лиц узбекской национальности.

**Материалы и методы исследования:** Проведены клинический осмотр и антропометрия 60 жителей махалли г. Ургенча в возрасте 18-65 лет. Проведено врачебное обследование, ежедневно измерялись частота пульса и АД, регулярно измерялся вес тела, вычислялся индекс массы тела (ИМТ), объём талии (ОТ). Обследование проводилось на протяжении 3х месяцев. Проведено анкетирование для изучения психологических, финансовых, физических факторов, имеющие место в лечении ожирения. Проведено сравнение оценки общего состояния самим больным и врачом. Больным предложено оценить своё здоровье по следующим критериям: общее физическое, эмоциональное, психическое и финансовое благополучие, управление стрессом, проблемы со сном; оценка жизни в целом. Семья, личностный рост, мотивация и целеустремленности, друзья и коллеги. Еда и напитки, домашнее планирование еды, основной способ расслабиться. Каждому пациенту предписана рациональное питание - мало углеводистая пища, с ограничением калоража до 2 тыс. килокалорий в среднем. Индивидуально подобрана адекватная физическая нагрузка, в основном ходьба утром и вечером от 8 тыс. до 10 тыс. шагов. 40летним пациентам с ожирением легкой степени рекомендованы дополнительные физические упражнения. Всем обследуемым рекомендованы оздоровительные процедуры.

Из 60 обследованных (30 женщин и 30 мужчин) у 21(70%) женщин и 23(76,7%) мужчин диагностирована повышенная масса тела – ИМТ 25 -30кг/кв.м; 9(30%) женщин и 7(23,3%) мужчин имели ожирение 1 степени - 30-35 кг/кв.м. Лица с выраженным и морбидным ожирением исключены, поскольку в данном исследовании не изучалось влияние медикаментозной или бариатрической терапии на эффективность лечения ожирения. Превышение объёма талии (ОТ) отмечено у всех 100% обследуемых.

Учитывая важность и необходимость эмоционального самочувствия, психогигиены, умения справляться с собственными эмоциями без заедания проблемы, больные собраны в группу единомышленников. Рассмотрены следующие компоненты здорового образа жизни (ЗОЖ): проблематика отношений в социуме, гигиена стресса, состояние сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, психологический и сексуальный статус. Косметический аспект связан с потерей общей и сексуальной привлекательности, однако только у 3(10%) женщин это явилось мотивацией к похуданию, тогда как у остальных 27(90%) эти факторы привели к депрессии и пассивности. Среди мужчин нет подобного дискомфорта, связанного с косметическим ухудшением внешности.

Считается, что ЗОЖ – это система индивидуальных проявлений личности [8], тогда как наше исследование показало, что 25(83,3%) женщин и 6(20%) мужчин неоднократно пытались худеть, соблюдать принципы ЗОЖ, однако только объединение усилий привело к повышению эффективности попыток похудения. К концу 3 месяца обследования 18(60%) женщин и 16(53,3%) мужчин имели повышенную массу тела – ИМТ 25 -30кг/кв.м, 5(16,7%) женщин и 4(13,3%) мужчин имели ожирение 1 степени - 30-35 кг/кв.м. Нормализации веса добились 7(23,3%) женщин и 10(33,3%) мужчин. Анкетирование показало, что повышение знаний и мотивации привело к изменению образа жизни и пищевого поведения у 15(50%) женщин и 3(10%) мужчин. Как видим, женщины охотнее поддаются обучению, чем мужчины. Однако присоединение физической активности отмечено у 19(63,3%) мужчин, но только у 8(26,7%) женщин. При этом 52 (86,7%) обследуемых понимают необходимость занятий физкультурой и спортом.

Изучались вредные привычки такие как переедание вечером, привычка к многочисленным перекусам, злоупотребление сладостями, мучной едой, газированными напитками. Активные потребители алкоголя и курящие полностью исключены из данного

обследования. Выяснилось, что даже среди респондентов с небольшим увеличением веса имеет место переедание вечером у 55(91,7%)лиц обоего пола, привычка к многочисленным перекусам у 35(58,3%), злоупотребление сладостями у 41(68,3%), мучной едой у 49(81,7%), газированными напитками у 17(28,3%) мужчин и женщин.

Не модифицируемым фактором оказалось ненормированная рабочая деятельность, требующая от ожирелых сидячей суточной работы без соблюдения режима дня и питания. Более половины обследуемых не имели возможности регулировать режим дня из-за профессиональных обязанностей (машинист поезда, дальнотойщик, врач и шофер «Скорой», статисты, бухгалтеры). Что касается наследственного фактора, то только 8(13,3%) респондентов отметили наличие тучных родственников первой линии родства. 18(30%) респондентов отметили начало развития ожирения с детства, 13(21,7%) – с подросткового возраста. Не удалось обнаружить значимую разницу в распространении О. в возрастном аспекте.

**Выводы:** Не обнаружено значительного возрастного и гендерного различия между распространенностью ожирения среди взрослых, но найдены значительные различия между отношением самих больных к своей тучности. Мотивация к похудению более выражена среди женщин

Вопреки расхожему мнению, что ожирения фатально наследуется детьми от родителей, в нашем исследовании только у 13,3% обнаружено влияние наследственного фактора, у остальных 86,7% имеет место алиментарный фактор, неправильное пищевое поведение, гиподинамия.

Выяснилось, что самостоятельные попытки похудеть неэффективны: 25(83,3%) женщин и 6(20%) мужчин неоднократно пытались худеть, однако только объединение усилий привело к повышению эффективности попыток похудения. Если в начале обследования 21(70%) женщин и 23(76,7%) мужчин имели повышенную массу тела, 9(30%) женщин и 7(23,3%) мужчин имели ожирение 1 степени, то через 3месяца 18(60%) женщин и 16(53,3%) мужчин имели повышенную массу тела, 5(16,7%)женщин и 4(13,3%)мужчин имели ожирение 1 степени. Нормализации веса добились 7(23,3%) женщин и 10(33,3%) мужчин.

Среди не модифицируемых факторов решающим оказались ненормированная рабочая деятельность, требующая от ожирелых сидячей суточной работы без соблюдения режима дня и питания.

Анализ результатов мероприятий по немедикаментозному лечению ожирения и внедрению ЗОЖ среди населения показал, что разработанные профилактические мероприятия коснулись только организованной части населения. Проведение вышеперечисленной работы по данному направлению эффективно только при объединении усилий пациента и врача.

Для формирования позитивных стереотипов, которые являются важными элементами мотивации к соблюдению здорового образа жизни и формирования здоровых привычек необходимо создать ассоциацию больных ожирением, школу ЗОЖ. Решающим является воспитание с раннего детства здоровых привычек и навыков. Безопасная и благоприятная для обитания окружающая среда и обстановка показали не менее; а более эффективное влияние на пациентов, их психоэмоциональное состояние, формирование ментальных установок. Информированность пациентов, овладение знаниями о вреде ожирения оказалось недостаточным для мотивации на ЗОЖ; объединение усилий, обсуждение успехов и неудач является неотъемлемой частью работы с тучными пациентами. Ожирение невозможно лечить даже при максимальных усилиях врача и пациента, Эффективность лечения зависит от совместных усилий команды врачей, семьи, активности коллектива и самого пациента.

## REFERENCES| СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Ruduwan Salie, Barbara Huysamen, Amanda Lohner. Diets with high carbohydrate and fat content protect the heart from ischemia/reperfusion. Cardiovascular Diabetes Volume 13, Article Number: 109 (2014). (in Russ)

2. Ochildiev M., Rahmetova M.R. Obesity and diabetes in children and adolescents GALAXY international interdisciplinary research journal. Volum11. Issue 12. Desember 2023. (in Uzb)
3. Faustova A.G., Yakovleva N.V. Predictors of situational body dissatisfaction in girls with different body mass indices. Science of Youth - Eruditio Juvenium. 2018. No4. pp. 493-501. (in Russ)
4. Rahmetova M.R. Correlation of education levels with obesity and its treatment in Uzbekistan Endocrine Abstracts 90 EP557/DOI:10.1530/endoabs90 EP557 Society for Endocrinology Endocrine Update ECE 12-16 may 2023 ISSN 1470.3947.
5. Rahmetova M.R. Child nutrition and prevalence of obesity among the young in Uzbekistan Endocrine Abstracts 90 EP557/DOI:10.1530/endoabs90 EP557 Society for Endocrinology Endocrine Update ECE 12-16 may 2023 ISSN 1479.6848.
6. Rahmetova A.R., Rahmetova M.R. Integrating Sustainable Trade Principles in Uzbekistan Journal of Applied Economic Sciences. Volume 16. Spring. 1(72)35-48. March 2022.
7. Pichugina N.N., Titova D.A., Saleeva V.V. The role of lifestyle in the formation of body mass index. BMIQ. 2016. No5. pp. 701-702. (in Russ)
8. Rahmetova M.R. Risk factors for the development of obesity and comorbid diseases "Bulletin of the Tashkent Medical Academy." Tashkent. 2022. P. 213-216 701-702. (in Russ)
9. Alimova M. M. et al. Properties of the human immune system and its uniqueness //Actual scientific research in the modern world. - 2017. - No. 5-3. - P. 106-108. (in Russ)
10. Kurbanova N. N. et al. Post-covid complications in endocrinology //Eurasian Journal of Academic Research. - 2022. - Vol. 2. - No. 6. - P. 679-684. (in Russ)
11. Rahmetova, M. R., Alimova, M. M. K., Yerejebayev, K. T. O., & Bakhtiyarova, A. M. (2022). Features of diagnosis and treatment of endocrine infertility. Academic research in educational sciences, 3 (4), 722-728. (in Russ)
12. Khurbanova N. et al. The state of antioxidant system of mitochondrial fraction of the hepatocyte in early terms of ischemic stroke in white rats // Internal science. – 2017. – №. 12-2. – С. 51-53.



УДК: 616.36-056.52-07-08:613.2:614.2


**ASADOVA Feruzakhon Djuma kizi**  
assistant

**ORIPOV Firdavs Suratovich**  
DSc. Professor

Samarkand State Medical University

### **METABOLIC SYNDROME AS A SOCIAL ISSUE: PATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND TREATMENT APPROACHES**

**For citation:** Asadova Feruzakhon Djuma kizi, Oripov Firdavs Suratovich. Metabolic syndrome as a social issue: pathogenesis, diagnosis, and treatment approaches. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764225>

#### **ABSTRACT**

This article aims to provide a detailed analysis of the pathogenetic mechanisms underlying the development of metabolic syndrome (MS), with a focus on key processes such as insulin resistance, chronic low-grade inflammation, and oxidative stress. These mechanisms are considered interconnected components that significantly contribute to the formation and progression of MS, as well as to the development of its complications, including cardiovascular diseases, type 2 diabetes mellitus, and non-alcoholic fatty liver disease. Conducting a systematic analysis of contemporary literature will enhance the understanding of the complex and multifaceted interactions between various pathogenetic factors. This is a crucial step toward developing evidence-based approaches to the diagnosis, prevention, and treatment of metabolic syndrome. Special attention will be given to the role of molecular and cellular mechanisms and their impact on metabolic and functional disturbances in various organs and systems of the body. The findings of this study may serve as a foundation for further research in the field of personalized medicine, as well as for the development of new therapeutic strategies aimed at correcting metabolic disorders and reducing the risk of MS-associated diseases.

**Key words:** metabolic syndrome, organs, pathogenesis, prevention, treatment.

**ASADOVA Feruzaxon Djuma kizi**  
assistant

**ORIPOV Firdavs Sur'atovich**  
t.f.d., professor

Samarqand Davlat tibbiyot universiteti

### **METABOLIK SINDROM IJTIMOIIY MUAMMO SIFATIDA: PATOGENEZ, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH YONDASHUVLARI**

## ANNOTATSIYA

Ushbu maqola doirasida metabolik sindrom (MS) rivojlanishining patogenetik mexanizmlarini, asosan insulinrezistentlik, surunkali past darajadagi yallig'lanish va oksidlovchi stress kabi asosiy jarayonlarga e'tibor qaratgan holda batafsil tahlil qilish rejalashtirilgan. Ushbu mexanizmlar bir-biri bilan bog'liq bo'lgan komponentlar sifatida ko'rib chiqiladi, ular MS shakllanishi va rivojlanishiga, shuningdek, yurak-qon tomir kasalliklari, 2-turdagi qandli diabet va spirtli bo'lmagan yog'li jigar kasalligi kabi asoratlarining rivojlanishiga sezilarli hissa qo'shadi. Zamonaviy adabiyot ma'lumotlarini tizimli tahlil qilish, turli patogenetik omillar o'rtasidagi murakkab va ko'p qirrali o'zaro ta'sirlarni chuqurroq tushunish imkonini beradi. Bu metabolik sindromni tashxislash, oldini olish va davolash bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish uchun muhim qadam hisoblanadi. Molekulyar va hujayra mexanizmlarining roli, shuningdek, ularning organizmning turli a'zolari va tizimlaridagi metabolik va funksional buzilishlarga ta'siri alohida e'tiborga olinadi. Ushbu tadqiqot natijalari shaxsiylashtirilgan tibbiyot sohasidagi keyingi ilmiy izlanishlar, shuningdek, metabolik buzilishlarni tuzatish va MS bilan bog'liq kasalliklarning rivojlanish xavfini kamaytirishga qaratilgan yangi terapevtik strategiyalarni ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** metabolik sindrom, a'zolar, patogenez, profilaktika, davolash.

АСАДОВА Ферузахон Джума кизи

ассистент

ОРИПОВ Фирдавс Суръатович

д.м.н. профессор

Самаркандский Государственный Медицинский Университет

## МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА: ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

## АННОТАЦИЯ

В рамках данной статьи планируется провести детальный анализ патогенетических механизмов, лежащих в основе развития метаболического синдрома (МС), с акцентом на ключевые процессы, такие как инсулинорезистентность, хроническое воспаление низкой степени интенсивности и окислительный стресс. Эти механизмы рассматриваются как взаимосвязанные компоненты, которые вносят значительный вклад в формирование и прогрессирование МС, а также в развитие его осложнений, включая сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2 типа и неалкогольную жировую болезнь печени. Проведение систематического анализа современных литературных данных позволит углубить понимание сложных и многогранных взаимодействий между различными патогенетическими факторами, что является важным шагом для разработки научно обоснованных подходов к диагностике, профилактике и лечению метаболического синдрома. Особое внимание будет уделено роли молекулярных и клеточных механизмов, а также их влиянию на метаболические и функциональные нарушения в различных органах и системах организма. Результаты данного исследования могут послужить основой для дальнейших научных изысканий в области персонализированной медицины, а также для разработки новых терапевтических стратегий, направленных на коррекцию метаболических нарушений и снижение риска развития ассоциированных с МС заболеваний.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, органы, патогенез, профилактика, лечение.

Метаболический синдром является актуальной, так как она весьма распространена в современном мире и представляет собой одну из важнейших проблем общественного здоровья. Согласно данным эпидемиологических исследований, частота МС колеблется в широких пределах в зависимости от региона, возраста и этнической принадлежности и в среднем составляет около 20–30% взрослых жителя развитых стран. Весьма тревожно

увеличение числа случаев МС среди молодых и даже детей. Это связано с ростом количества малоподвижного образа жизни, нерационального питания и общего расплзания ожирения. Метаболический синдром -это сочетание взаимосвязанных метаболических нарушений, сильно увеличивающих риск сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2 типа. По данным актуальных концепций, МС определяется наличием абдоминального ожирения, инсулинорезистентности, дислипидемии с повышением триглицеридов и снижением уровня ЛПВП и артериальной гипертензии. Инсулинорезистентность является ключевым звеном в развитии МС, что приводит к нарушениям метаболизма глюкозы и липидов. Более того, МС ассоциируется с хроническим воспалением и окислительным стрессом, что лишь ухудшает повреждение органов и системы. [1, 2]

МС является важным предиктором сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета второго типа и других хронических патологий, что приводит к существенным экономическим затратам на лечение и снижению качества жизни пациентов. Поэтому изучение МС и его последствий имеет особое значение для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения с целью снижения нагрузки карманных заболеваний. Метаболический синдром представляет собой комбинацию метаболических нарушений, в основе которых лежат абдоминальное ожирение, инсулинорезистентность, атерогенная дислипидемия и артериальная гипертензия. Абдоминальное ожирение, характеризующееся избыточным накоплением висцерального жира, считается инициатором патологической цепочки. Оно тесно связано с инсулинорезистентностью, состоянием, характеризующимся уменьшением чувствительности тканей к действию инсулина и нарушением обмена глюкозы с компенсаторной гиперинсулинемией. Вторым важным компонентом МС является дислипидемия, представленная повышением уровня триглицеридов, снижением ЛПВП и возрастанием доли мелких плотных ЛПНП, способствующее развитию атеросклероза. Артериальная гипертензия, сопутствующая МС, дополняет данную картину и увеличивает риск атеросклеротических осложнений сердца и сосудов. Взаимодействие всех компонентов создает порочный круг, усиливающий метаболических нарушений, таких как диабет второго типа, сердечно-сосудистые заболевания и другие осложнения.

#### **Патогенез метаболического синдрома.**

Патогенез метаболического синдрома инсулинорезистентность играет центральную роль в патогенезе метаболического синдрома, являясь ключевым механизмом, объединяющим различные компоненты этого состояния. Инсулинорезистентность представляет собой снижение чувствительности периферических тканей к действию инсулина – скелетных мышц, печени, жировой ткани, что приводит к нарушению утилизации глюкозы и к компенсаторной гиперинсулинемии [4]. При инсулинорезистентности печень активирует синтез глюкозы, что в способствует развитию гипергликемии. В такие же условиях происходит активация липолиза в жировой ткани и стимуляция выделения свободных жирных кислот в кровь [5]. Вышеприведенные процессы укрепляют нарушение липидного обмена, способствуют накоплению висцерального жира и вызывает системное воспаление. Однако инсулинорезистентность также тесно связан с артериальной гипертензией и эндотелиальной дисфункцией, что увеличивает риск развития сердечно-сосудистых осложнений. Таким образом, она выступает центральным звеном патогенеза МС но, и связующим звеном между метаболическими расстройствами и их клиническими проявлениями. Воспаление и окислительный стресс являются важными патогенетическими линиями, способствующими развитию и прогрессированию метаболического синдрома.

Хроническое системное воспаление при метаболическом синдроме обусловлено активацией иммунных клеток, в частности макрофагов, в ответ на избыточное накопление висцерального жира и повышение уровня свободных жирных кислот и сопровождается усиленной продукцией провоспалительных цитокинов — фактора некроза опухоли альфа и интерлейкина-6 и С-реактивного белка. Они не только увеличивают инсулинорезистентность, но и обуславливают тканевое повреждение. Тем временем окислительный стресс, возникающий вследствие дисбаланса между образованием активных форм кислорода и

антиоксидантной защитой, также играет ключевую роль в патогенезе обеих рассматриваемых состояний [6]. Избыток активных форм кислорода является причиной повреждения клеточных мембран, белков и ДНК. Это обуславливает развитие эндотелиальной дисфункции, атеросклероза и других осложнений. Важно отметить, что воспаление и окислительный стресс представляют собой взаимосвязанные патогенетические факторы, усугубляя тем самым метаболические расстройства и ускоряя прогрессирование обоих состояний. Таким образом, патогенетическая роль обоих процессов открывает новые перспективы для разработки терапевтических стратегий, направленных на снижение системного воспаления и окислительного стресса у пациентов с метаболическим синдромом [7]. Нарушение липидного и углеводного обмена является одним из ключевых проявлений метаболического синдрома, и, следовательно, особое внимание следует уделить практически каждому компоненту.

С другой стороны, перспективы дальнейших исследований в области МС связаны с продолжением углубленного изучения молекулярных и клеточных механизмов регулирования изученных фенотипов, в частности, инсулинорезистентности, системного воспаления и окислительного стресса [8, 9]. Интересно попробовать разработать новые биомаркеры риска для ранней диагностики этих состояний и предсказания риска осложнений, создать персональные стратегии терапии путем учета генетических, метаболических и клинических особенностей пациента. Кроме того, эпигенетические изменения, вызванные влиянием окружающей среды, могут модулировать экспрессию тех генов, которые участвуют в регуляции обмена веществ [10]. В целом, МС остается перспективной областью исследований, которая требует усилий для улучшения нашего понимания патогенеза этой патологии и создания эффективных стратегий лечения.

#### **Диагностика и подходы к лечению.**

Диагностика и лечение метаболического синдрома (МС) должны быть комплексными, основанными на четких критериях диагностики и индивидуальных принципах терапии, а именно на коррекцию метаболических нарушений и снижение частоты возникновения его осложнений [11]. В согласии с современными критериями, она определяется абдоминальным ожирением (отмечается по увеличению окружности талии), артериальной гипертензией, повышением уровня триглицеридов, уменьшением липопротеинов высокой плотности и гипергликемию натощак или нарушением толерантности к глюкозе. С помощью трех и более критериев можно выявить пациентов с высоким риском на развитие сердечно-сосудистых заболеваний и СД2 [12]. Основой лечения является коррекция образа жизни, коррекция диеты, физических нагрузок и массы тела. Диета основывается на ограничении животного жира и простых углеводов, использовании цельнозерновых продуктов, фруктов и овощей. Физические тренировки способствуют улучшению чувствительности клеток к инсулину, снижению кровяного давления и нормализации липидного профиля, а также снижению веса [13]. Для коррекции клинических проявлений данного заболевания используются антигипертензивные средства, гиполипидемические препараты и гипогликемические средства. Для контроля артериальной гипертензии используют ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II, диуретики и бета-блокаторы. Терапия направленная на снижение жира позволяет снизить уровень холестерина и триглицеридов, что уменьшает риск атеросклероза. Гипогликемические препараты, такие как метформин, ингибиторы SGLT2 и агонисты GLP-1, применяются для контроля уровня глюкозы и снижения инсулинорезистентности [14, 15].

При тяжелых формах ожирения, устойчивых к консервативной терапии, применяется хирургические методы, среди которых особое место занимает бариатрическая хирургия. Такие операции, как желудочное шунтирование и гастропластика, приводят к существенному уменьшению массы тела, нормализации метаболических показателей и снижению развития осложнений. Таким образом, МС требует многоэтапный подхода к лечению, который включает в себя коррекцию образа жизни, медикаментозную и хирургическую терапию [16].

Таким образом, МС – это не только клиническая, но и социально значимая проблема, которая требует интегрированного подхода в диагностике и лечении.

## REFERENCES | СНОЧКИ | IQTIBOSLAR:

1. Туйчиева С. К. Факторы риска и клинические проявления метаболического синдрома у женщин в постменопаузе //Eurasian Journal of Academic Research. – 2024. – Т. 4. – №. 5-3. – С. 60-69.
2. Соснова Е. А. Метаболический синдром //Архив акушерства и гинекологии им. ВФ Снегирева. – 2016. – Т. 3. – №. 4. – С. 172-180.
3. Фоминых Ю. А. Двигательные расстройства и нарушение микробиоты кишечника как гастроэнтерологический кластер метаболического синдрома: патогенетическое и клиническое значение: дис. – СПб : Фоминых Юлия Александровна, 2019.
4. Аникин Д. А. и др. Свободнорадикальное окисление как патогенетическое звено метаболического синдрома //Ожирение и метаболизм. – 2022. – Т. 19. – №. 3. – С. 306-316.
5. Ивашкин В. Т., Маевская М. В. Липотоксичность и метаболические нарушения при ожирении //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2010. – Т. 20. – №. 1. – С. 4-13.
6. Лысенко В. И. Оксидативный стресс как неспецифический фактор патогенеза органических повреждений (обзор литературы и собственных исследований)//Медицина неотложных состояний. – 2020. – Т. 16. – №. 1. – С. 24-35
7. Ходос М. Я. и др. Окислительный стресс и его роль в патогенезе //Вестник уральской медицинской академической науки. – 2017. – Т. 14. – №. 4. – С. 381-398
8. Адашева Т. В., Демичева О. Ю. Метаболический синдром-основы патогенетической терапии //Лечащий врач. – 2003. – Т. 10. – С. 24-28
9. Потеряева О. Н., Усынин И. Ф. Дисфункциональные липопротеины высокой плотности при сахарном диабете 2 типа //Проблемы эндокринологии. – 2022. – Т. 68. – №. 4. – С. 69-77
10. Бородина С. В. и др. Генетические предикторы развития ожирения //Ожирение и метаболизм. – 2016. – Т. 13. – №. 2. – С. 7-13
11. Оганов Р. Г. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2019. – Т. 18. – №. 1. – С. 5-66
12. Шляхто Е. В., Конради А. О. Эпидемиология метаболического синдрома в различных регионах. Зависимость от используемых критериев и прогностическое значение //Артериальная гипертензия. – 2007. – Т. 13. – №. 2. – С. 95-112
13. Адашева Т. В., Демичева О. Ю. Метаболический синдром-основы патогенетической терапии //Лечащий врач. – 2003. – Т. 10. – С. 24-28
14. Шварц Я. Ш. и др. КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА. – 2017
15. Шомин А. В., Сережина Е. К., Обрезан А. Г. Триглицерид-снижающая терапия при гипертриглицеридемии. Обзор литературы //Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2024. – Т. 19. – №. 2. – С. 118-127
16. Rizayev Jasur , Yuldosheva Shakhnoza , Mamasolieva Shoxista . Forming and
17. improving a healthy lifestyle among students of higher educational institutions / Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol . 7, issue 3, pp . ]
18. Rizaev J. A., Ruzimurotova Yu. Sh., Turaeva S. T. INFLUENCE OF SOCIAL AND HYGIENIC FACTORS OF WORK AND LIFE ON THE HEALTH OF NURSES // Scientific progress . – 2022. – Т. 3. – No. 1. – S. 922-926.
19. Rizaev Jasur , Nodirjon Khaidarov , Abdullaev Sharif. Current views on the diagnosis and treatment of glossalgia . Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 6, pp. 160-164

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**Mamasolieva Shoxista Abdugapparovna**

Senior Lecturer


**Shekhovsova Mariya Stanislavovna**

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

**Abdunazarova Yulduz Ravshanovna**

Samarkand Construction College, Uzbekistan

## SERVQUAL METHODOLOGY AS A TOOL FOR IMPROVING THE QUALITY OF MEDICAL SERVICES

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764227>

### ANNOTATION

The SERVQUAL methodology is one of the most widely used tools for assessing service quality. In the context of medical services, this methodology helps identify the gap between patients' expectations and the actual level of services provided. The application of the SERVQUAL methodology in medical institutions not only allows for the evaluation of the current quality of services but also helps to identify areas for improvement. Regular patient surveys based on this methodology enable healthcare management to adapt services to patient needs, which, in turn, contributes to increased patient satisfaction and loyalty. Thus, the SERVQUAL methodology is an effective tool for improving the quality of medical services, allowing healthcare organizations to systematically analyze and enhance their processes based on real patient feedback and expectations.

**Keywords:** quality control service; SERVQUAL; SC method; management in state institutions of the health care system; improving the quality of service

**Мамасолиева Шохиста Абдугаппаровна**

Старший преподаватель

**Шеховцова Мария Станиславовна**

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

**Абдуназарова Юлдуз Равшановна**

Самаркандский строительный техникум, Узбекистан

## SERVQUAL МЕТОДИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

### АННОТАЦИЯ

Методика SERVQUAL представляет собой один из наиболее распространенных инструментов для оценки качества услуг. В контексте медицинских услуг эта методика позволяет выявить разрыв между ожиданиями пациентов и фактическим уровнем предоставляемых услуг. Применение методики SERVQUAL в медицинских учреждениях позволяет не только оценивать текущий уровень качества услуг, но и выявлять области для улучшения. Регулярные опросы пациентов на основе данной методики помогают управлению здравоохранения адаптировать свои услуги к потребностям пациентов, так, как влияет на

повышения чувства удовлетворенности и верности пациентов. По этой методике, метод SERVQUAL является продуктивным орудием для улучшения качества лечения пациентов, позволяя организациям здравоохранения систематически анализировать и улучшать свои процессы на основе реальных отзывов и ожиданий пациентов.

**Ключевые слова:** служба контроля качества; SERVQUAL; СК метод; управление в государственных учреждениях системы здравоохранения; повышение качества услуги;

**Mamasolieva Shoxista Abdugapparovna**

Katta o'qituvchi

**Shexovtsova Mariya Stanislavovna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

**Abdunazarova Yulduz Ravshanovna**

Samarqand qurilish texnikumi, O'zbekiston

## SERVQUAL USLUBI TIBBIY XIZMATLAR SIFATINI OSHIRISH INSTRUMENT SIFATIDA

### ANNOTATSIYA

SERVQUAL metodologiya xizmatlar sifatini baholashni eng keng tarqalgan instrumentlaridan birinidir. Sog'liqni saqlash xizmatlari kontekstida ushbu metodologiya bemorlar kutayotgan xizmatlar bilan ularga taqdim etilayotgan xizmatlar o'rtasidagi haqiqiy farqni aniqlash imkonini beradi. Tibbiyot muassasalarida SERVQUAL metodologiyasidan foydalanish nafaqat xizmat sifatining hozirgi darajasini baholash, balki ularni takomillashtirish yo'nalishlarini aniqlash imkonini beradi. Ushbu metodologiyaga asoslanib, bemorlarda o'tkazilgan muntazam so'rovlar natijalari sog'liqni saqlash boshqaruviga o'z xizmatlarini bemor ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi, bu esa bemorning xizmatlardan qoniqishi va sodiqligini oshirishga yordam beradi. Shunday qilib, SERVQUAL metodologiyasi tibbiy xizmatlar sifatini oshirishda samarali vosita bo'lib, soq'lomlashtirish maskanlarida davolanuvchilarning real fikr va mulohazalari va asosida voqealarni tizim asosida tahlil qilish va rivojlantirishga imkoniyat beradi.

**Kalit so'zlar:** sifat nazorati xizmati; SERVQUAL; SC usuli; sog'liqni saqlash tizimining davlat muassasalarida boshqaruv; yordam qilish, yuqori sifat.

**Введение:** Вторая часть 20-го века показала себя продвижения качественно новейшие склонности в руководстве оказанием медицинских услуг в развитых странах мира. Эти изменения качественно были связаны с трансформацией деятельности человека в различных сферах его жизни. Сук медицинских услуг, тоже, пришел к пониманию смысла слова “качество”, которое уже существовало в старинности. Согласно по мнениям Аристотела, “качество” - это характеристика состояния сущности.

В настоящем, по Международной Организации по Стандартизации (ISO), “качество” - это “комбинация атрибут продукта или услуги, которые оцениваются их соответствие выявленным или ожидаемым потребностям”. “Качество” - это сравнение между прогнозированием и производительностью или полученным результатом. [1]. По словам К. Опольски, «качество» - это объективная цель, к которой следует приложения усилия [2,3].

“Качество” состоит из всех элементов товара, услуги, которые способствуют доволста желаний потенциального лида. Озабоченность о здоровье человека требует высокого качества на каждом уровне предоставляемых услуг. В значение термина «качество медицинской услуги», принятое ВОЗ, К. Опольски утверждает, что черта предоставляемых медицинских услуг должно определяться высочайшей профессиональной лояльности и подготовности делу, которые соответствуют ожиданиям клиента [2,3].

На базе вышесказанного, медицинская услуга может быть определено на следующих двух уровнях: клиническом (постулируемое качество) и воспринимаемом (воспринимаемое качество). Клинический показатель отражает непредубежный медицинский результат. В свою очередь, воспринимаемый уровень отражает субъективное ощущение клиента

связанное с функцией медицинской сестры, способе ее оказания в медицинском учреждении [2,3]. По мнению К. Ополски, важным компонентом вышеуказанного воспринимаемого качества, является восприятие клиентами уровня компетентности персонала, а также комфорта и стиля медицинского предприятия [2,3].

Удовлетворенность жизнью человека и его здоровья, обусловленный высокими стандартами мерами медицинских услуг, предлагаемых на суше, является другим, важным аспектом качества медицинских услуг. Существует множество схем управления качеством сервиса. Среди них следует упомянуть концепции Гронруса, Гумессона и Берри. Все они, базируются на соотношении между качеством «ожидаемым» и «качеством», полученным. Эта модель СК (SQ), аббревиатура от слов «сервис» и «качество», базируется на этих концепциях.

#### 1.1. Качество сервиса (описание и значение):

Модель СК предназначена для оценки уровня сервиса и основана на стандартных параметрах и была разработана Парасураман и Барри в 1985 году [5]. По мнению авторов метода, он основывается на предположении о существовании разрывов (несоответствий) между сервисами, предоставленными и сервисами ожидаемыми. Когда качество сервиса пациента превышает его/ее собственные ожидания. Выявление таких несоответствий/недостатков может помочь устранить этот разногласия между уровнем ожиданий клиента, что возможно приведет к увеличению удовлетворенности клиента и, тем самым, улучшит качество медицинского сервиса [5]. Уровень предоставляемых медицинских процедур имеет понятие над другими элементами услуги (товарными компонентами услуги, например, их техническим состоянием). Согласно Парасураману и Барри, существует 5 видов несоответствий. Первый вид связан с различиями между ожиданиями клиента и представлениями о самом себе генерирующего услугу объекта (лечебного учреждения). Второй вид основывается на противоречии между концепцией оказываемой медицинской услуги и ее фактическими характеристиками. Следующий, третий вид, связан с несоответствиями между предоставляемыми услугами и спецификой создания качественных медицинских услуг. Четвертый вид - это разница между обещанным и предоставленным сервисом. Последний, пятый вид, основывается на четырех предыдущих [4]. Следует указать, что на вышеуказанные виды несоответствий влияют различные факторы, включая определенную ответственность руководителя и сотрудников, маркетинговые исследования, нормированию деятельности, понимание клиентом услуги, сложившийся контакт между поставщиком и потребителем услуги и пр. Следовательно, сравнение ожиданий от медицинской услуги и восприятие ее конечного результата может дать ответ на вопрос о том, воспринимается ли пациентом полученный сервис как «качественный» или нет [6].

В модели SERVQUAL, которая является предметом нашего исследования, определяется относительное влияние пяти параметров на восприятие потребителя услуги, а именно: осознанность, надежность, ответственность, уверенность и сочувствие [4].

1. Основные аспекты методики SERVQUAL включают пять ключевых измерений качества: **Надежность** - способность организации предоставлять услуги точно и надежно.
2. **Ответственность** - готовность сотрудников помогать пациентам и предоставлять услуги быстро.
3. **Доказательства** - физические аспекты, такие как оборудование и условия в медицинском учреждении.
4. **Эмпатия** - индивидуальное внимание, которое оказывается пациентам.
5. **Убедительность** - уверенность и компетентность сотрудников.

Эта модель, по данным литературы, является эффективным инструментом по выявлению ошибок в процессе создания и оказания медицинских услуг, что в итоге способствует повышению качества оказываемых медицинских услуг [7]. Модель СК, в основном, направлена на изучение и оценку 5 вида несоответствий, указанных выше по тексту. Оценка качества медицинских услуг определяется с помощью вопросника и

считается как орудия измерения. Это, шкала SERVQUAL, который состоит из 44 вопросов, направленных на отметку несоответствия между ожиданиями и восприятием пациента. Первые 22 вопроса касаются ожиданий пациента а второй набор из 22 вопросов касается восприятия пациентом предоставляемых услуг [5]. На, этом, ответы на вопросы являются в пятиуровневом формате шкалы Лайкерта, где 1 - четко неудовлетворен, а 5 - конкретно удовлетворен. СК -определяется путем расчета разницы между отзывами клиентов об их понятиях и перспективах, согласно приведенной ниже формуле:

$$SQ = P - E,$$

где SQ - общее качество сервиса, P - оценка качества предоставляемых сервисов, а

E - Ожидаемое качество сервиса

Удовлетворительная оценка несоответствий указывает на то, что ожидания пациента оправдались, т.е. восприятие сервиса очень высокое. Если, с другой стороны, оценка несоответствий не удовлетворительная - предоставленные услуги не оправдали ожиданий, поэтому их восприятие отрицательное. Учитывая вышесказанное, для мониторинга качества предоставляемых медицинских сервисов, представляется разумным использовать один из методов оценки качества сервиса, используемых в медицинском секторе, а именно модель Servqual.

### 1.2. Цели исследования

Базисные цели исследования включали в себя обзор доступных литературных публикаций, в которых применялся метод SERVQUAL при оценке качества оказываемых медицинских сервисов, предоставляемых различными медицинскими предприятиями (больничная койка, отделение неотложной помощи, первичная медико-санитарная помощь, диагностическо-исследуемая лаборатория) и анализ того, как широко этот метод может быть использован в повседневную клиническую практику лечебно-профилактических предприятий. Нашей целью было в дальнейшем определить возможность использования этого метода в повседневной практике указанных медицинских структур.

### 2. Материалы и методы

Исследовательским материалом служили публикации, взятые из источников как: Scopus, Cochrane, Medline и PubMed. Доступная нам литература была определен с учетом вышеуказанных целей нашего исследования и возможных выгод от их внедрении. Метод исследования основывалась на анализа, заключение, изучение и обработке данных из открытых источников. В результате данные были подвергнуты взаимному сопоставлению с попыткой определить новые возможности применения метода в других медицинских учреждениях. Модель SERVQUAL используется для анализа положительного качеством услуг, предлагаемых разными странами по всему миру, так же, включает европейские страны. Когда он используется на уровне медицинских услуг, он стремится определить уровень не согласие, т.е. разницы между тем, что ожидает пациент и какие конкретно-реальные услуги оказывает медицинское учреждение. Субстантивная изучения полученных результатов может помочь осуществить, например, соответствующие редактирующие меры с целью улучшения качества предлагаемой медицинской помощи.

### 3. Обсуждение

Анализ качества медицинских услуг, предоставляемых приемными отделениями, терапевтическими и хирургическими стационарами проводилось на базе многопрофильных медицинских центров. Исследуемые пациенты были обязаны, кроме всего прочего, отметить квалификация и доброту персонала больницы, их способность внушать доверие, а также их мастерство[5,7,8,9,10].

В 2012 году были опубликованы итоги ряда исследований, проведенных в хирургических отделениях многопрофильных медицинских центров [7]. Оценки подвергались наличие или отсутствие пяти несоответствий, характерных для системы здравоохранения, и такие элементы, как квалификация и оплата труда персонала, больничное оборудование и затраты на госпитализацию пациентов [7]. Исследуемые пациенты указали на то, что факторы, связанные с затратами, квалификация персонала и

навыками общения с пациентами, оказали очень большое влияние на полученные итоги. Было обнаружено, что факторы, связанные с материально-технической базой, также оказывали значительное влияние на удовлетворенность пациентов от предоставляемых медицинских услуг [7]. При этом, другое исследование, также проведенное на базе хирургических стационаров в 2016 году показало, что в высшем приоритете у потребителей медицинских услуг было сочувствие к пациентам [10]. Согласно ряду авторов, удовлетворение потребностей пациента с учетом функционального качества повышает его комфорт и, следовательно, приводит к удовлетворенности от госпитализации [7]. Весьма высокие и значительно низкие значения разрыва в качественной оценке имели связь с показателями оперативности и надежности реагирования персонала на нужды клиентов [11].

Клиенты, среди пациентов отделений неотложной помощи исследованные с использованием модели СК, проведенное в 2016 году, показало, что наиболее важным компонентом, влияющим на довольство пациентов, был финансовый фактор [11]. Анализ ряда публикаций 2016 года, выполненных различными авторами, позволил определить приоритеты у пациентов, которые определяют качество оказываемых медицинских услуг. Во всех случаях, первое место уверенно занимала эмпатия [10]. Второе, третье и четвертое места заняли материально-техническое оснащение, оперативность реагирования персонала и уровень профессионализма медиков. При этом, такой фактор как надежность оказался наименее важным [10].

Некоторые авторы подвергли анализу факторы, влияющие на оценку качества деятельности медицинской службы в частных и государственных клиниках. Уже в публикациях 1990-х годов, хорошо видны повышенные ожидания высокого качества медицинских услуг у пациентов в частных медицинских клиниках [13]. В это же самое время было выявлено то, что качество оказания медицинских услуг в государственных медицинских учреждениях далеко превышало ожидания пациентов [12]. В 2003 году, СК модель была применена для эмпирического анализа качества медицинских услуг, предоставляемых частными больницами в Малайзии. Результаты, основанные на оценке средней разницы между ожиданиями и реальностью показали, что воспринимаемая пациентами ценность услуг превысила их ожидания по всем измеренным параметрам [14].

Толга и Джиджу, в 2006 году, провели исследование среди пациентов частных и государственных медицинских учреждений показавшее, что потребители услуг были больше удовлетворены их качеством в частных госпиталях по сравнению с государственными [15]. При этом, пациенты из частных медицинских учреждений более всего были удовлетворены уходом, оказываемым им медицинским персоналом (врачами, медсестрами), и именно удовлетворенность работой медицинского персонала была наиболее важным фактором, определяющим качество предоставляемых услуг [15].

Результаты, полученные в 2018 Джаведи, показали, что удовлетворенность пациентов от качества медицинского сервиса наиболее строго ассоциируется с эмпатией в государственном секторе и ответственностью в частном секторе здравоохранения. Следовательно, по мнению многих исследователей, удовлетворенность от работы больничного персонала и разумные финансовые затраты были наиболее важными факторами, определяющими качество обслуживания в государственных стационарах [14, 16].

В 2013 году, Аль-Бори опубликовал результаты опроса 1000 пациентов, проходивших лечение в частных госпиталях и 1000 пациентов, проходивших лечение в государственных госпиталях соответственно [17]. Автор этих строк отметил, что финансовый статус пациента, а также его/ее вид занятий оказали статистически важное воздействие довольности от полученной медицинского сервиса. При этом, возраст клиента не имел значения при анализе качества предоставляемых сервисов. По данным самих Саудовских исследователей, СК модель представляет собой финансовый инструмент медицинского рынка [17].

Определенные исследователи также утверждают, что различия в получении предоставляемых сервисов зависят от возраста, пола и качества образования участника

[1,17,18]. По данным Загиариса и Папаниколау, участники старшего возраста, как правило, расценивают качество обслуживания как более высокое по сравнению с участниками младшего возраста, особенно, что касается таких понятий как сочувствие, отзывчивость, и доверие. Это, возможно связано с тем, что люди, в пожилом возрасте, имели больше связи в сфере общественного здравоохранения за время своей жизни и, следовательно, больше опыта потребления сервиса в нем [1]. С другой стороны, молодые пациенты более требовательны по отношению к медицинской услуге. Клиенты с высшим образованием, приводящие выдержку в исследовании, ожидали от медицинских учреждений более больших нормативов качества. К тому же, образованные люди могут казаться лучше понимающие в анализе качества сервисов, однако у необразованных клиентов могут быть более низкие ожидания относительно качества медицинских сервисов, предоставляемых медицинским персоналом. Фраихи, в ходе контролируемого исследования, проведенного в 2016 году, Фраихи, в ходе контрольного исследования показал, что ожидания у женщин были выше, чем у мужчин с точки зрения достоверности и существенности, [18]. К тому же, наблюдалась заметная соотношение между возрастными группами и параметр надежности качества медицинской сервиса и отзывчивости: клиенты за 73 лет демонстрировали более лучшие ожидания по всем указателей, тем временем, заметная разница фиксировалось в признаках защищенности медицинской услуги, отзывчивости и симпатии по сравнению с другими возрастными группами [18].

Рапозо, в своей работе подчеркнул, что высокое качество медицинской услуги, техническое обеспечение лечебного учреждения и его возможности, поддерживала улучшению чувства довольства от качества оказываемой медицинской услуги у пациентов [19].

Дэбни и Перера, обозначив и оценив пять факторов, используя модель СК, распределил их на «материальные» и «нематериальные» К «нематериальным» они отнесли сочувствие, конфиденциальность и ответственность. В результате по данным указанных авторов, «нематериальные» аспекты оказывают значительное влияние на восприятие качества медицинской сервисов и довольства ею [21]. Они же было показано, что «нематериальные» аспекты оказывают значительное влияние довольства от оказываемой медицинского сервиса но не влияют на общее качество предоставляемых сервисов[21].

В свою очередь, проведенное в 2015 году исследование Зареи показало, что качество «материальных» факторов не оказало существенного влияния на оценку качества предоставляемых услуг, демонстрируя различное мнение в выводах пациентов касательно качества услуг[23].

Согласно исследованию, проведенного Де Маном, восприятие качества услуг пациентами коррелирует с их удовлетворенностью, особенно с точки зрения надежности качества услуги и доверия к лечебному учреждению [24]. Это позволило ему определить стратегию улучшения работы медицинского учреждения, тем самым максимально повысив профессиональные компетенции и технические навыки персонала. Наблюдения за амбулаторными пациентами показали, что общее субъективное время ожидания услуги оказывало большее влияние на показатель надежности, чем на другие показатели качества обслуживания, предоставляемые в модели SERVQUAL. Предоставление информации медицинским персоналом, например, о причинах задержек медицинских процедур, оказало значительное влияние на восприятие пациентами надежности медицинского работника [25]. Необходимость проверки качества предоставляемых медицинских услуг привела к переоценке удовлетворенности пациентов услугами одного из медицинских центров Пакистана, после годичного изучения его работы. На основе вопросника СК были выявлены пробелы в областях эмпатии и надежности. Всего, в этом исследовании было опрошено 1533 пациентов, получавших медицинские услуги этого центра [26].

Модель СК была также использована для оценки чувства удовлетворения от оказываемых медицинских услуг в исследовании, проведенном в 2014 году на базе нескольких акушерских стационаров [9]. Результаты этого исследования показали, что

удовлетворенность женщин медицинским сервисом увеличивалась с возрастом пациенток, количеством детей и количеством посещений. Было также отмечено, что чем ниже был образовательный статус пациенток, тем выше были оценки качества оказываемых медицинских услуг [9]. Наиболее сильным предиктором удовлетворенности опрошенных женщин качеством было качество уровня общения сотрудников стационаров с пациентами, и быстрота оказываемых услуг [9].

В исследовании, проведенном в амбулаторно-поликлинических учреждениях Саудовской Аравии, было выявлено, что ожидания пациентов превзошли реальное качество предоставляемых услуг, указывая на существование серьезных недостатков [18]. Кроме того, мета-анализ, опубликованный Тешнизи, показал, что недовольство пациентов качеством медицинской помощи затрагивало все пять несоответствий методики SERVQUAL. Из пяти несоответствий, ответственность и надежность показали наибольшие пробелы [27].

Бабакус и Мангольд, в своем исследовании 1992 года предположили, что низкие оценки воспринимаемого пациентами качества медицинской услуги сигнализируют о существовании серьезных проблем [28]. Таким образом, они могут отражать неспособность лечебного учреждения и его специалистов оказывать медицинскую помощь высокого качества не смотря на адекватную образовательную подготовку медицинского персонала. Всемирная Организация Здравоохранения (WHO) отмечает особую важность качества оказываемых медицинских услуг, в соответствии с критериями эффективности, цены и социального принятия этих услуг. По мнению Бекко, качество обслуживания можно измерить уровнем несоответствия между ожиданиями или желаниями получателей медицинской услуги и той услугой, фактически которую они получают [29]. Результаты исследований, представленных в литературе, показывают, что это эффективный и стабильный инструмент, предназначенный для измерения качества услуг в различных секторах, включая медицинский [16,18,30,39]. Этот метод также хорош для поиска путей улучшения качества медицинских услуг. Он также используется для выявления факторов, влияющих на качество медицинских услуг и измерения степени удовлетворенности пациентов различными организациями, предоставляющими медицинские услуги, как стационарными, так и амбулаторными. Более того, он может быть успешно использован для контроля за качеством медицинских услуг. Согласно Папаниколау и Зигиарису, этот метод позволяет оценить уровень удовлетворенности пациентов [1].

#### Ограничения в методе качества

По мнению ряда авторов, СК метод может использоваться только для одномерной оценки качества услуг, но не многомерной. Эти авторы также указывают на необходимую осторожность во время интерпретации полученных результатов с помощью различных шкал, так как конечные результаты могут быть искажены [35]. Критический взгляд на СК метод отражен и в статьях Ван Дейка [32]. Он указывает на трудности, связанные с применением СК метода, которые разделяет на четыре категории. К первой категории относятся проблемы с использованием различий или точек уязвимости. Ко второй категории относится утверждение о самой модели надежности. Третья категория - неоднозначное определение концепции “ожидание”. Последняя, четвертая, категория характеризуется нестабильными результатами медицинского сервиса.

Квиклицки считает, что эта модель вообще не работает по причине того, что использование одного и того же опросника для различных видов медицинских услуг не является объективным способом оценки [31].

Однако, несмотря на некоторые важные теоретика–концептуальные и методологически–операционные аспекты, СК модель и шкала качества обслуживания по-прежнему являются наиболее часто используемыми инструментами для исследований качества услуг, встречающимися в маркетинговой литературе не смотря на то, что рынок медицинских услуг весьма специфичен, будучи предметом регулирования правилами защиты от конкуренции за пациентов и не материальностью самой медицинской услуги.

#### 4. Выводы и результаты

Упомянутые выше соображения являются концептуальной работой, целью которой было исследовать/изучить/определить возможность использование СК метода при выявлении факторов, влияющих на оценку качества медицинских услуг пациентам. Модель SERVQUAL успешно используется на протяжении многих лет для оценки качества медицинских услуг в странах с различным уровнем экономического развития. Хотя у него есть как преимущества, так и недостатки, его также отличает наличие в его структуре возможности учета ожиданий клиентов, классификация исследований и результатов. СК метод широко используется в различных отраслях промышленности. Его применение позволяет выявлять пробелы в качестве и разрабатывать стратегию улучшения. Стратегия, ведущая к повышению качества медицинских услуг, независимо от типа применяемого метода, способствует улучшению состояния здоровья пациентов, уменьшению количества осложнений и более быстрому возвращению выздоравливающих пациентов к профессиональной деятельности. Однако, критика СК метода, также широко представлена в литературе. Несмотря на критические взгляды, SERVQUAL метод является важным инструментом оценки качества медицинских услуг, а также важным источником информации о ожиданиях пациентов. Медицинские услуги должны быть высококачественными и четким образом определенными. Метод SERVQUAL помогает поставщику медицинских услуг узнать ожидания пациента и может выявить нарушения с целью внесения исправлений. Использование СК метода дает большие возможности к повышению качества предлагаемой услуги, но в то же время он имеет и определенные недостатки. К недостаткам относится использование одного и того же шаблона вопросов для различных видов услуг. Аналогичным образом, концепция СК метода не учитывает различия между предвзятыми эмоциями пациентов и мастерством в выполнении той или иной медицинской услуги и, следовательно, рассматривает только некоторые атрибуты данной услуги. СК метод определенно является методом, который эффективно улучшает качество медицинских услуг. Следует отметить, что разнообразие потребностей пациента, а также различные способы организации медицинского обслуживания определяют необходимость индивидуальной адаптации метода к конкретным услугам.

#### REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Papanikolaou, V.; Zygiaris, S. Service quality perceptions in primary health care centres in Greece. *Health Expect* 2014, 17, 197–207. [CrossRef] [PubMed]
2. Opolski, K.; Dykowska, G.; Moz'dz'onek, M. Teoria i praktyka. In *Zarządzenie Przez Jakos'c' w Usługach Zdrowotnych*; CeDeWu: Warszawa, Poland, 2003; p. 23.
3. Opolski, K.; Was'niewski, K. *Zarządzenie Jakos'cia i Ryzykiem w Usługach Zdrowotnych*, 1st ed.; CeDeWu: Warszawa, Poland, 2011; p. 95.
4. Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *J. Mark.* 1985, 49, 41–50. [CrossRef]
5. Christoglou, K.; Vassiliadis, C.; Sigalas, I. Using SERVQUAL and Kano research techniques in a patient service quality survey. *World Hosp. Health Serv.* 2006, 42, 21–26. [PubMed]
6. Bielawa, A.; Fra's', J.; Gołębowski, M. Metoda servqual jako skuteczne narzędzie oceny jakos'ci usług. *Studia Pr. Wydziału Nauk. Ekon. Zarządzenia* 2009, 12, 217–224.
7. Szyc, R.; Rosiek, A.; Nowakowska, U.; Leksowski, K. Analiza czynników wpływających na zadowolenie pacjenta z leczenia szpitalnego na oddziale chirurgicznym. *Pol. Przegl. Chr.* 2012, 84, 136–143.
8. Mohammadi-Sardo, M.R.; Salehi, S. Emergency department patient satisfaction assessment using modified servqual model; A cross-sectional study. *Adv. J. Emerg. Med.* 2018, 3, e3.
9. Ali, M.; Qazi, M.S.; Seuc, A. Seeking what matters: Determinants of clients' satisfaction in obstetric care services in Pakistan. *J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad.* 2014, 26, 481–487.
10. Nadi, A.; Shojaee, J.; Abedi, G.; Siamian, H.; Abedini, E.; Rostami, F. Patients' expectations and perceptions of service quality in the selected hospitals. *Med. Arch.* 2016, 70, 135–139.

- [CrossRef]
11. Rezaei, S.; Hajizadeh, M.; Zandian, H.; Fathi, A.; Nouri, B. Service quality in Iranian hospitals: A systematic review and meta-analysis. *Med J. Islamic Repub. Iran* 2018, 32, 59. [CrossRef]
  12. Rahmati, F.; Gholamalipoor, H.; Hashemi, B.; Forouzanfar, M.M.; Hosseini, F. The reasons of emergency department patients' dissatisfaction. *Iran J. Emerg. Med.* 2015, 2, 59–63.
  13. Camilleri, D.; O'Callaghan, M. Comparing public and private hospital care service quality. *Int. J. Health Care Qual. Assur.* 1998, 11, 127–133. [CrossRef] [PubMed]
  14. Sohail, M.S. Service quality in hospitals: More favourable than you might think. *Manag. Serv. Qual.* 2003, 13, 197–206. [CrossRef]
  15. Taner, T.; Antony, J. Comparing public and private hospital care service quality in Turkey. *Leadersh. Health Serv.* 2006, 19, 1–10. [CrossRef] [PubMed]
  16. Javed, S.A.; Ilyas, F. Quality of service and satisfaction in the healthcare sector in Pakistan—Patient expectations. *Int. J. Health Care Qual. Assur.* 2018, 31, 489–501. [CrossRef]
  17. Al-Borie, H.; Damanhour, A.M.S. Patients' satisfaction of service quality in Saudi hospitals: A SERVQUAL analysis. *Int. J. Health Care Qual. Assur.* 2013, 26, 20–30. [CrossRef]
  18. Al Fraihi, K.J.; Latif, S.A. Evaluation of outpatient service quality in Eastern Saudi Arabia Patient's expectations and perceptions. *Arab. Med. J.* 2016, 37, 420–428. [CrossRef]
  19. Raposo, M.L.; Alves, H.M.; Duarte, P.A. Dimensions of service quality and satisfaction with healthcare: Patient satisfaction index. *Serv. Bus.* 2009, 3, 85–100. [CrossRef]
  20. Došen, Đ.O.; Škare, V.; Čerfalvi, V.; Benceković, Ž.; Komarac, T. Assessment of the quality of public hospital healthcare services by using SERVQUAL. *Acta Clin. Croat.* 2020, 59, 285–293.
  21. Perera, S.; Dabney, B.W. Case management service quality and patient-centered care. *J. Health Organ. Manag.* 2020, 34, 551–568. [CrossRef]
  22. Ramirez, F.C.; Pineda, M.D. Post behavioral perceptions of service quality in a service setting; Private hospital in México. *Am. Int. J. Soc. Sci.* 2014, 3, 37–40.
  23. Zarei, E.; Daneshkohan, A.; Khabiri, R.; Arab, M. The effect of hospital service quality on patient's trust. *Iran. Red Crescent Med. J.* 2015, 17, 2–5.
  24. De Man, S.; Gemmel, P.; Vlerick, P.; Van Rijk, P.; Dierckx, R. Patients' and personnel's perceptions of service quality and patient satisfaction in nuclear medicine. *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging* 2002, 29, 1109–1117. [CrossRef] [PubMed]
  25. De Man, S.; Vlerick, P.; Gemmel, P.; De Bondt, P.; Matthys, D.; Dierckx, R.A. Impact of waiting on the perception of service quality in nuclear medicine. *Nucl. Med. Commun.* 2005, 26, 541–547. [CrossRef]
  26. Shaikh, B.T.; Mobeey, N.; Azam, S.; Rabbani, F. Using SERVQUAL for assessing and improving patient satisfaction at a rural health facility in Pakistan. *East. Mediterr. Health J.* 2008, 14, 447–456.
  27. Teshnizi, S.H.; Aghamolaei, T.; Kahnouji, K.; Teshnizi, S.M.H.; Ghani, J. Assessing quality of health services with the SERVQUAL model in Iran. A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Qual. Health Care* 2018, 30, 82–89. [CrossRef] [PubMed]
  28. Babakus, E.; Mangold, G. Adapting the SERVQUAL scale to hospital services: An empirical investigation. *Health Serv. Res.* 1992, 26, 767–786.
  29. Bebko, C.P. Employee perceptions of profiled customers' expectations. *J. Hosp. Mark.* 2008, 12, 69–83. [CrossRef] [PubMed]
  30. Urbaniak, A.M. Use of the SERVQUAL method for assessment of quality of recreational services. *ZNUV* 2013, 32, 29–38.
  31. Cwiklicki, M. Quality service measurement for organizations supporting social economy: Empirical findings. *Ekon. Społeczna* 2010, 1, 35–45.
  32. Van Dyke, T.P.; Prybutok, V.R.; Kappelman, L.A. Cautions on the use of the SERVQUAL measure to assess the quality of information systems services. *Decis. Sci.* 1999, 30, 1–9.
  33. Sidor, M. Ocena jakości usług za pomocą metody SERVQUAL. *Mark. Rynek* 2000, 11, 2–

11.

34. Buttle, F. SERVQUAL: Review, critique, research agenda. *Eur. J. Mark.* 1996, 30, 8– [CrossRef]
35. Babakus, E.; Boller, G.W. An empirical assessment of the servqual scale. *J. Bus. Res.* 1992, 24, 253–268. [CrossRef]
36. Stoma, M. Badanie jakos'ci uslug metoda SERVQUAL—Wiecej zalet niz' wad? *Probl. Jakos'ci* 2009, 10, 7–12.
37. Mauri, A.G.; Minazzi, R.; Muccio, S. A review of literature on the gaps model on service quality: A 3-decades period: 1985–2013. *Int. Bus. Res.* 2013, 6, 134. [CrossRef]
38. Sh.A.Mamasaliyeva, The concepts of "effectiveness" and "effect" and their role in healthcare, *Journal of Biomedicine and Practice* 2020, Special issue, pp. 307-311(in Uzb).
39. Mamasolieva Sh.A., Bolgaev A.B., Saidova F.S. Generalization of theoretical provisions for assessing the socio-economic efficiency of medical services and their quality // *Young scientist.* 2020. No. 4 (294). P. 199–203 (in Russ) .



УДК 616-089.5:618.1-089.87:378.16

**PARDAEV Shukur Kuylievich.**

PhD of Medical Sciences, Associate Professor


**SHARIPOV Isroil Latipovich.**

Assistant professor

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## HEMODYNAMICS AND GAS EXCHANGE STATE DURING VIDEOLAPAROSCOPIC GYNECOLOGIC SURGERIES

**For citation:** Pardaev Shukur Kuylievich, Sharipov Isroil Latipovich. Hemodynamics and gas exchange state during videolaparoscopic gynecologic surgeries. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764231>

### ABSTRACT

The study evaluates the impact of different anesthesia methods on essential bodily functions was conducted on 67 patients undergoing gynecological surgeries. The research found that endotracheal anesthesia, extended epidural anesthesia, and combined anesthesia regimens effectively manage pain during laparoscopic gynecological procedures of diverse complexities. We assessed the suitability of various anesthesia choices (regional anesthesia, total intravenous anesthesia, and inhaled anesthesia with mechanical ventilation) and confirmed their minimal effect on respiratory gas exchange and key cardiovascular measures, while guaranteeing robust protection against surgical complications.

**Keywords:** Combined anesthesiological management, Regional anesthesia, Operative gynecology, Endoscopic surgery

**ПАРДАЕВ Шукур Куйлиевич.**

К.м.н., доцент

**ШАРИПОВ Исроил Латипович.**

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ И ГАЗООБМЕНА ПРИ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

### АННОТАЦИЯ

В исследовании, проведенном на 67 пациентках, изучено воздействие разных видов анестезии на гемодинамику и газообмен, а также на ключевые показатели жизнедеятельности организма во время видеолaparоскопических операций в гинекологии. Эндотрахеальный наркоз в комбинации с регионарной анестезией и комбинированная анестезия показали достаточную адекватность и эффективность, что позволяет их применять для обезболивания видеолaparоскопических гинекологических операций любой сложности. Мы

проанализировали эффективность различных вариантов анестезии (комбинированная общая и регионарная анестезия, тотальная внутривенная и ингаляционная анестезия с искусственной вентиляцией легких) с целью выявления наиболее оптимального варианта, который минимизирует воздействие на показатели газообмена, центральную гемодинамику и обеспечивает защиту от хирургических травм.

**Ключевые слова:** комбинированная анестезия, регионарная анестезия, оперативная гинекология, эндоскопические операции.

**PARDAYEV Shukur Kuyliyevich.**

T.f.n., dosent

**SHARIPOV Isroil Latipovich.**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## VIDEOLAPAROSKOPIK GINEKOLOGIK OPERATSIYALARDA GEMODINAMIKA VA GAZLAR ALMASHINUVI HOLATI

### ANNOTATSIYA

Ginekologiya bo'limida operatsiya qilingan 67 bemorda turli xildagi anesteziyalarning organizmning gemodinamika va gazlar almashinuvi holatiga ta'siri o'rganildi. endotraxeal narkoz regionar anesteziya bilan birgalikda va kombinatsiyali anesteziya turli hajmdagi videolaparoskopik ginekologik operatsiyalarni og'riqsizlantirishda yetarli va samarali himoyani ta'minlay oladi. Biz anesteziya variantlari (kombinatsiyali umumiy va regionar anesteziya, total venaichi va ingalyasion anesteziya O'SV fonida) samaraligini aniqlab, gazlar almashinuvi, markaziy gemodinamika ko'rsatgichlariga minimal ta'siri baholandi, hamda xirurgik xatardan ishonchli himoyasi ta'minlandi.

**Kalit so'zlar:** kombinatsiyali anesteziya, regionar anesteziya, operativ ginekologiya, endoskopik operatsiyalar.

**Введение.** Лапароскопия, несмотря на ее преимущества, оказывает серьезное негативное воздействие на организм, обусловленное не только операционной травмой и наркозом, но и двумя специфическими факторами: повышением внутрибрюшного давления и необходимостью применения положения Тренделенбурга. Введения углекислого газа, приводящего к повышению внутрибрюшного давления, неизбежно сопровождается негативными последствиями для дыхательной и сердечно-сосудистой систем: возрастает центральное венозное давление, снижается сердечный выброс, повышается артериальное давление, развивается тахикардия, которая может перерасти в нарушения сердечного ритма [2,7,8]. Положение Тренделенбурга, подобно введению углекислого газа, также провоцирует постуральные изменения, сходные с вышеописанными [7, 8].

По мнению большинства специалистов, эндотрахеальный наркоз является оптимальным методом анестезии [1,5,6]. На Всемирном конгрессе по эндоскопической хирургии в Филадельфии был сделан громкий заявления о возможности проведения любых хирургических вмешательств с помощью эндохирургических методик [12]. Несмотря на бесспорные достоинства эндоскопических операций [9], их проведение все же сопряжено с риском возникновения различных осложнений в послеоперационном периоде. Анализ осложнений лапароскопических операций в ретроспективном разрезе выявил, что в подавляющем большинстве случаев они не являются следствием особенностей проведения оперативных вмешательств, а скорее обусловлены проблемами в работе сердечно-легочной системы [1,13].

Возникновение негативных последствий карбоксиперитонеума обусловлено повышением внутрибрюшного давления и биохимическими изменениями, вызванными всасыванием углекислого газа в кровь. Это происходит потому, что даже после успешных абдоминальных операций внутрибрюшное давление часто повышается до 15 мм рт. ст., в то время как нормальные значения этого показателя находятся в диапазоне 0-5 мм рт.

ст. Одновременно даже незначительное повышение внутрибрюшного давления (до 10 мм рт. ст.) оказывает существенный эффект на работу многих органов и систем организма [6].

Увеличение внутрибрюшного давления сопровождается сужением сети нижней полой вены, что может привести к снижению венозного возврата крови к сердцу до 20%. Из-за того что спланхическое венозное русло выступает как главный резервуар крови, даже незначительные колебания венозного возврата (в диапазоне 3-7% от исходного объема кровотока) оказывают существенное влияние на сердечный выброс. У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями снижение сердечного выброса может иметь клиническое значение и указывать на наличие невыявленной до операции сердечной недостаточности, которая проявляется гиподинамическим синдромом, характеризующимся снижением сердечного индекса, ударного объема и повышением общего периферического сосудистого сопротивления [12,14,18].

Применение пневмоперитонеума и позиция Тренделенбурга оказывают негативное влияние на работу дыхательной системы. Давление в брюшной полости свыше 15 мм рт. ст. снижает эластичность легких и повышает пиковое и среднее давление в дыхательных путях [5]. Уменьшение функциональной остаточной емкости легких во время общей анестезии может привести к закрытию дыхательных путей, что сопровождается снижением вентиляции нижних долей легких, и данное снижение наиболее выражено в положении Тренделенбурга. У пациентов старше 30-35 лет можно прогнозировать проявление данного явления практически у каждого. В условиях общей анестезии у 90% пациентов наблюдается развитие ателектазов, а венозный отток крови увеличивается, достигая 10% от общего объема сердечного циркулирования, в то время как у здорового человека в состоянии бодрствования этот показатель составляет 1-3% [11,13,16].

Ухудшение вентиляционно-перфузионных соотношений, сопровождающееся увеличением кровенаполнения легких под воздействием гидростатического эффекта, может спровоцировать развитие отека легких. Глубокая общая анестезия, в свою очередь, усиливает гидростатический эффект за счет нарушения компенсаторных систем, регулирующих сосудистый тонус [12,18].

**Цель исследования** – оценка гемодинамических показателей, газообмена и эффективности анестезиологического пособия при выполнении видеолaparоскопических гинекологических операций.

**Материалы и методы исследования.** В рамках решения поставленных задач в Многопрофильной клинике СамГМУ было проведено исследование, в котором приняли участие 20 пациенток (контрольная группа), которым в оперативной гинекологии по классическому хирургическому подходу было выполнено анестезиологическое сопровождение при небольших и кратковременных гинекологических операциях. В основной группе, состоящей из 47 пациенток, плановые гинекологические операции на придатках и яичниках выполнялись с использованием видеолaparоскопической методики. Пациенты в группах были в возрасте  $37 \pm 2,7$  лет (диапазон 19-57 лет) и  $38 \pm 1,3$  лет (диапазон 45-67 лет), а их средняя масса тела составила  $62 \pm 1,8$  кг и  $65 \pm 1,5$  кг соответственно. В ходе анестезии осуществлялся мониторинг таких показателей, как частота дыхания (ЧД) и уровень углекислого газа в концевых выдохах ( $\text{petCO}_2$ ) с помощью газоанализатора, частота сердечных сокращений (ЧСС) и насыщение артериальной крови кислородом ( $\text{SaO}_2$ ) с помощью пульсоксиметра, а гемодинамические параметры регистрировались кардиомонитором (Тритон, Россия). Исследовали время, необходимое для восстановления сознания у пациентов после анестезии, а также выявляли наличие психоэмоциональных нарушений.

**Результаты и их обсуждение.** Изучение результатов наблюдений во время гинекологических операций выявило оптимальную схему анестезии, включающую внутривенное введение фентанила на операционном столе (0,7-0,8 мкг/кг), за которым следует внутривенный болюсный ввод пропофола в течение 60 секунд в дозе 2,0 мг/кг. Для

поддержания анестезии каждые 4-5 минут вводили пропофол в дозе 20-40 мг. При операциях, длившихся более 20 минут, анестезию дополняли кетамином в дозе 1-2 мг/кг.

Внутривенное введение пропофола, обычно занимавшее около минуты, вызывало быстрое наступление спокойного сна. Перед анестезией в операционной у пациентов часто наблюдалась гипердинамическая реакция, проявляющаяся в повышении частоты сердечных сокращений и дыхания, увеличении артериального давления и снижении парциального давления углекислого газа ( $p\text{CO}_2$ ). После погружения в сон отмечалось существенное снижение частоты сердечных сокращений, артериального давления, а также тенденция к гипотонии и брадикардии. Хотя общая динамика обмена  $\text{CO}_2$  оставалась стабильной, в отдельных случаях наблюдалось как повышение, так и понижение уровня  $\text{pEtCO}_2$  при задержке введения следующей дозы пропофола. У некоторых пациентов при быстрой transition из гипердинамии в сон кратковременно фиксировалось опускание челюсти, снижение вентиляционной активности и уменьшение  $\text{SaO}_2$ , что повлияло на среднее значение  $\text{SaO}_2$ . У 70% пациентов нормализацию оксигенации легких удалось добиться путем разгибания головы и выдвижения нижней челюсти вперед. У 58% больных это удалось с помощью ингаляции кислорода через носоглоточный катетер, а у 7% - через маску. В 6% случаев кратковременная вспомогательная искусственная вентиляция легких также позволила быстро восстановить нормальное насыщение крови кислородом.

После отмены индукции анестезии показатели дыхания и насыщения кислородом стабилизировались и сохранили близкие к исходным значениям показатели. Между группами не было обнаружено значительных различий в динамике артериального давления, дыхательной функции и газообмена в легких. Восстановление сознания было практически одинаковым у всех пациентов (через  $5,8 \pm 0,23$  и  $6,5 \pm 0,65$  мин после завершения операции) и сопровождалось спокойным состоянием, многие пациенты характеризовали его как после хорошего естественного сна. Пациенты не испытывали никаких психоэмоциональных дискомфорта во время, в период послеоперационного восстановления и во сне. В целом 97,3% пациенток оценили анестезию как «отличную», а 2,3% - как «хорошую». При этом снижение оценки не было связано с качеством анестезии, а возникло из-за неприятных ощущений, вызванных болезненной многократной пункцией вены при установке системы инфузии и рвоты в послеоперационный период.

В ходе эндоскопических операций было прооперировано 47 пациенток, более 70% из которых были старше 30 лет. Преобладающей причиной обращения к хирургическому лечению была экстрагенетальная патология, среди которой артериальная гипертония выявилась у 35% пациенток, патология мочевыводящих путей - у 11%, болезни органов дыхания - у 15%, а сердечно-сосудистые заболевания - у 8%. В 80% случаев оперативное вмешательство заключалось в резекции яичника, у 4 пациенток операция проводилась с овариэктомией, а 4 женщины подверглись радикальным операциям на матке. Премедикация большинства пациентов включала атропин (0,5-1 мг), омнопон (10-20 мг), димедрол (10 мг) и сибазон (10 мг). После введения анестезии и интубации трахеи, в брюшную полость вводили карбоксиперитонеум (Karl Stors-Endoskops Power Led 175 20161420, Германия) с интенсивностью потока  $\text{CO}_2$  от 0,5 до 1,5 л/мин, постоянно отслеживая гемодинамические показатели. Давление в брюшной полости во время хирургического вмешательства поддерживали в диапазоне -9 до -12 мм рт.ст. Отмена карбоксиперитонеума осуществлялась после завершения операции, перед удалением интубационной трубки из трахеи.

Для совершенствования анестезиологического сопровождения видеолaparоскопической операции мы применили комбинированную анестезию с использованием пропафола, фентанила и изофлюрана по разработанной нами схеме. Премедикация заключалась в приеме седативного препарата феназепам в дозе 5 мг перорально за вечер накануне операции. За 40 минут до начала анестезии внутримышечно вводились омнопон (20 мг), димедрол (10 мг) и сибазон (10 мг), дозировка которых корректировалась в зависимости от исходного психоэмоционального состояния пациента. В операционной: атропин - 0,01 мг/кг. Для введения наркоза применяется пропофол внутривенно в разовой дозе 2,0-2,5 мг/кг,

дополнительно с фентанилом в дозе 2,0-3,0 мкг/кг. Для достижения миорелаксации используется дитилин в дозировке 1,5-2 мг/кг. После этого проводится интубация трахеи и осуществляется ИВЛ по закрытому контуру с  $FiO_2$  - 0,4. Минутный объем дыхания рассчитывается как (масса пациента/10+1) л/мин, дыхательный объем устанавливается в пределах 7-8 мл/кг, а давление на вдохе не должно превышать 16-20 мм рт.ст. При этом соотношение вдох/выдох устанавливается в 1:2.

Поддержание наркоза осуществляется с помощью изофлюрана в концентрации 1-2 об%, поддерживающего МАК на уровне 0,7-0,8, и периодического введения фентанила - 1,0-3,0 мкг/кг каждые 20-25 минут операционного времени. За 5-6 минут до завершения операции введение изофлюрана прекращается. Для миорелаксации используется ардуаном в дозе 0,04-0,06 мг/кг, а поддержание миоплегии осуществляется введением 0,01 мг/кг каждые 40-50 минут. Внутриоперационная инфузия кристаллоидных растворов составляет 10-15 мл/кг/ч. Во время операции функцию сердечно-сосудистой системы (ССС) отслеживали с помощью стандартного мониторинга, включающего в себя ЭКГ, частоту сердечных сокращений, неинвазивное измерение артериального давления и уровень насыщения крови кислородом. Регистрация гемодинамических показателей осуществлялась на следующих этапах:

1. Исходные данные .
2. После индукция и интубация трахеи.
3. После создания карбоксиперитонеума.
4. Наиболее травматичный этап операции.
5. После экстубации трахеи.
6. Через сутки после операции.

У пациентов, которым был создан карбоксиперитонеум, наблюдалось повышение артериального давления (АД) и общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС). Однако, применение продуманной методики инфузии  $CO_2$  в брюшную полость и использование пропофола (средства, снижающего ОПСС), позволило сохранить уровень АД и ОПСС на исходном уровне на протяжении всего исследования. На четвертом этапе исследования среднее артериальное давление снизилось на 7% по сравнению с исходными показателями и данными предыдущих этапов, что указывает на рациональную адаптацию сердечно-сосудистой системы к карбоксиперитонеуму. Анализ динамики гемодинамических показателей на протяжении исследования указывает на достаточную эффективность анестезиологического пособия при операционной травме у пациентов.

Использование рациональной методики формирования карбоксиперитонеума и комбинированной анестезии с использованием пропофола, изофлюрана и фентанила, вводимых как внутривенно, так и ингаляционно, при поддержке ИВЛ, позволяет обеспечить оптимальный гемодинамический статус во время эндоскопического вмешательства, что способствует благоприятной адаптации организма к особенностям оперативного вмешательства. В связи с патофизиологическими изменениями, свойственными карбоксиперитонеуму, отбор пациенток для операции должен быть с учетом нарушений гемодинамики и предшествующего состояния дыхательной системы.

**Выводы.** Благодаря положительным сторонам комбинированной общей и регионарной анестезии, а также прогрессу в технике видеолaparоскопических операций, можно ожидать, что в скором времени комбинированная анестезия станет более востребованной при проведении видеолaparоскопических гинекологических операций. Это обусловлено быстрым восстановлением жизненно важных функций организма, что особенно актуально в эндоскопической гинекологии. Несмотря на очевидные плюсы комбинированной общей и регионарной анестезии, для обоснования оптимального метода обезболивания при видеолaparоскопических операциях в гинекологии требуется проведение дополнительных клинических исследований.

## REFERENCES | ЧОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Kireev S.S., Matveev A.F., Alyoshina A.A. Selection of the Optimal Intravenous Anesthetic in "One-Day Gynecology" // Bulletin of New Medical Technologies. 2013. Vol. 20, No. 1. Pp. 74-75. (in Russ).
2. Kontorovich M.B., Zislin B.D., Berdnikova A.A., Pyankova O.V. Oxygen Transport under Conditions of Artificial Lung Ventilation // Bulletin of Intensive Care. 2009. No. 3. Pp. 11-15. (in Russ).
3. Ovchinnikov A.M., Osipov S.A. Features of Anesthesia in Diagnostic and Therapeutic Endoscopic Abdominal Procedures // Anesthesiology and Resuscitation. 2003. No. 3. Pp. 16-19. (in Russ).
4. Sokolenko G.V., Korovin A.Ya., Kulish V.A. Spinal Anesthesia in Gynecological Endoscopic Operations // Endoscopic Surgery. 2015. No. 1. Pp. 45-46. (in Russ).
5. Semenikhin AA, Matlubov MM, Kim OV. Evaluation of the effectiveness of central (neuraxial) blockades in obese patients with reduced coronary reserves during abdominal delivery. Regional anesthesia and treatment of acute pain. 2016; 3. 296–303. (in Russ).
6. Nasriev SA, Khamdamova EG, Mallaev SS, Akramov BR, Pardaev Sh K. Hemodynamic effect of selective spinal anesthesia during proctological operations. Achievements of science and education. 2018. No. 7 (29). 300–309. (in Russ).
7. Pardaev ShK, Sharipov IL. Application of combined spinal-epidural anesthesia in simultaneous gynecological operations. Doctor's newsletter. 2022; 1 (102). (in Uzb)
8. Shifman EM. Spinal anesthesia in obstetrics / E.M. Shifman, G.V. Filippovich. – Petrozavodsk: IntelTek, 2005; P. 251–254, 296–303. (in Russ).
9. Sharipov I L. Reducing intoxication using combined methods of extracorporeal detoxification in renal failure in children. Pediatric surgery. 2014;1. (in Russ).
10. Sharipov IL. Evaluation of the combined use of extracorporeal detoxification methods in children with renal failure. Postgraduate doctor. 2012; T. 54. 5.2. 332-341. (in Russ).
11. Sharipov IL. Reducing intoxication using combined methods of extracorporeal detoxification in renal failure in children. Pediatric surgery. 2014; 1. (in Russ).
12. Sharipov IL Hemodynamic gradations with combined use of extracorporeal detoxification methods in children with renal failure . European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020; 7(3): 2555-2563.
13. Sharipov IL, Yusupov JT, Xolbekov BK. Personalization and preventative premedication: used drugs value and efficiency. // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. 2023; 3 (02): 740-748.
14. Sharipov IL, Xolbekov BK, Kurbanov N Z. Children improvement of anesthesia in ophthalmological surgery. World scientific research journal, 2023; 20(1): 107-112.
15. Kurbanov N Z, Sharipov I L. Improvement of anesthetic protection in simultaneous operations on abdominal and pelvic organs. // World scientific research journal, 20(1): 113-116.
16. Kurbanov N Z, Sharipov I L. Improving anesthetic protection and blood pressure control in simultaneous abdominal and pelvic operations in obese patients. journal of applied medical sciences. 2023; 7(1): 97-101.
17. Sharipov I. L, Kurbanov NZ, Rakhmonov S. Improving airway patency during operations in the maxillofacial region in children. Academia Repository. 2023; 4(12): 140-145.
18. Gerges F.G., Kanazi G.E., Jabbour-khoury S.I. Anesthesia for laparoscopy: a review // J Clin Anest 2006. № 18. 67-68.
19. Jasur Rizayev Alimjanovich , Larisa Rubenovna Agababyan , Anvar Ibragimovich Kamalov . AYOLLARDA TUG'RUQDAN KEYINGI QON KETISHLARNI OLDINI OLISH VA ULARGA QARSHI KURASHISH BO'YICHA KO'RSATILAYOTGAN XIZMATLAR SIFATINING MONITORINGINI TASHKIL ETISH // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Volume 1\_ ISSUE 10 202 1 p.m. 166-169

19. Alimjanovich JR, Agababyan LR, Kamalov AI Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – No. 4. – S. 204-209.
20. Shakhanova S. et al. MELANOMA OF THE SKIN AND PREGNANCY //Eurasian Journal of Academic Research. – 2023. – Т. 3. – No. 3. – pp. 120-128.
21. Abdurakhmonov Jurabek , Rahimov Nodir , Shakhanova Shakhnoza . Modern view on ascite in ovarian cancer. Journal of Biomedicine and Practice . 2022, vol . 7, issue 4, pp . 130-139
22. Rizaev Jasur Alimjanovich , Agababyan Larisa Rubenovna , Davlatova Aziza, Ahmedova Aziza Tayirovna , Rasulova Feruza Golibovna , The state of the oral cavity in pre-pregnant women, Journal of reproductive health and uronephrology research 2023, vol. 4, issue 4, pp7-11
23. Rizaev J. A., Nazarova N. S., Vohidov E. R. HOMILADOR AYOLLARDA PARODONT KASALLIKLARI RIVOJLANISHINING PATOGENETIK JIHATLARI //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 11 [2]. – С. 104-107.




УДК 616.12–008.46–036.12–08–07.

AGABABYAN Irina Rubenovna  
ISMOILOVA Yulduz Abduvohidovna  
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti, O'zbekiston

## SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI BILAN OG'RIGAN BEMORLARNI AMBULATOR NAZORATI

**For citation:** Agababyan Irina Rubenovna, Ismoilova Yulduz Abduvohidovna OUTPATIENT CONTROL OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764237>

### Annotatsiya

**Dolzarbligi.** Tibbiyot rivojlanishining hozirgi bosqichi surunkali yurak yetishmovchiligi (SYuYe) bilan og'rigan bemorlarning soni ortib borayotgani, SYuYe dekompensatsiya bosqichi rivojlanish xavfi yuqori bo'lib, qayta hospitalizatsiya sonini oshib borayotganini ko'rsatmoqda. SYuYe bilan og'rigan bemorlar ahvoning yomonlashishi ambulatoriya bosqichida bemorlarni davolash va reabilitatsiya qilish taktikasini o'zgartirishni talab qiladi.

**Maqsad.** Ambulator bosqichda surunkali yurak yetishmovchiligi markazini ochish yo'li bilan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishni takomillashtirishdan iborat.

**Materiallar va usullar.** Tadqiqot ob'ekti sifatida SYuYe bilan asoratlangan gipertoniya, yurak ishemik kasalligi, 2 tip qandli diabet, postinfarkt kardioskleroz bilan kasallangan 300 nafar bemor olindi. Oilaviy poliklinikalarda 150 bemor, Samarqand shahar ko'p tarmoqli markaziy poliklinika negizida SYuYe markaziga ega bo'lgan kabinet ochildi, bu markazda 150 bemor kuzatilgan.

**Natijalar.** Bir yillik kuzatuvdan so'ng, yurak-qon tomir kasalliklaridan o'lim 1-guruhda 2,7%, 2-guruxga 5,3% nisbatan statistik jihatdan sezilarli darajada yuqori bo'ldi ( $p < 0,001$ ). Guruhlar o'rtasida yurak qon tomir kasalliklaridan o'limni tahlil qilishda 1-guruhga nisbatan 2-guruhda yurak qon tomir kasalliklaridan o'lim xavfining 9 baravar oshishi shaklida statistik jihatdan muhim farqlar aniqlandi. Bu fakt 1-guruhda yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish bo'yicha samarali choralar o'z vaqtida ko'rilganligini ko'rsatadi.

**Xulosa.** SYuYe bilan og'rigan bemorlarga, tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil etishni o'zgartirish, bemorlar hayot prognozini yaxshilashga olib keladi va reabilitatsiya potentsialini sezilarli darajada oshiradi, bu esa SYuYe bo'lgan bemorlar sonini, SYuYening takroriy dekompensatsiyasi uchun kasalxonaga yotqizish chastotasini kamaytirish orqali iqtisodiy jihatdan foydalidir.

**Kalit so'zlar:** surunkali yurak yetishmovchiligi markazi, tibbiy yordam, o'lim, poliklinika.

АГАБАБЯН Ирина Рубеновна  
ИСМОИЛОВА Юлдуз Абдувохидовна  
Самаркандский Государственный Медицинский Университет, Узбекистан

## АМБУЛАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА БОЛЬНЫМИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность.** Современный этап развития медицины свидетельствует о том, что число больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) увеличивается, высок риск развития декомпенсированной стадии ХСН, увеличивается число повторных госпитализаций. Ухудшение состояния больных ХСН требует изменения тактики лечения и реабилитации больных на амбулаторном этапе.

**Цель.** совершенствование организации медицинской помощи больным хронической сердечной недостаточностью путем открытия Центра контроля за больными на амбулаторном этапе.

**Материалы и методы.** Были включены 300 больных с диагнозом АГ, ИБС, СД2, постинфарктный кардиосклероз, осложненные ХСН. 150 больных наблюдались в амбулаторно-поликлиническом звене, 150 больных наблюдались на базе многопрофильной городской поликлиники, где был открыт центр ХСН.

**Результаты.** Через год наблюдения сердечно-сосудистая смертность (ССС) была статистически значимо ниже в 1-й группе - 2,7% по сравнению со 2-й группой - 5,0% ( $p < 0,001$ ). При анализе смертность от ССЗ между группами были обнаружены статистически значимые различия в виде 9-кратного увеличения риска смертность от ССЗ во 2-й группе по сравнению с 1-й группой, 1 группе своевременно были приняты эффективные меры по профилактике сердечно-сосудистой смерти.

**Заключение** Изменение организации оказания медицинской помощи больным с ХСН приведет к улучшению продолжительности жизни пациентов и значительно повысит реабилитационный потенциал, что экономически выгодно за счет снижения частоты госпитализаций по поводу повторной декомпенсации ХСН.

**Ключевые слова:** центр хронической сердечной недостаточности, медицинская помощь, смерть, поликлиника.

AGABABYAN Irina Rubenovna  
ISMOILOVA Yulduz Abduvokhidovna  
Samarkand State Medical University, Uzbekistan

## OUTPATIENT CONTROL OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE.

### ANNOTATION

**Relevance.** The current stage of development of medicine indicates that the number of patients with chronic heart failure (CHF) is increasing, the risk of developing a decompensated stage of CHF is high, and the number of re-hospitalizations is increasing. The deterioration of the condition of patients with CHF requires a change in the tactics of treatment and rehabilitation of patients at the outpatient stage.

**Target.** Improving the organization of medical care for patients with chronic heart failure by opening a Patient Monitoring Center at the outpatient stage.

**Materials and methods.** 300 patients with a diagnosis of hypertension, coronary artery disease, type 2 diabetes, post-infarction atherosclerosis, complicated by CHF were included. 150 patients were observed in an outpatient clinic, 150 patients were observed at a multidisciplinary city clinic where a CHF center was opened.

**Results.** After a year of observation, cardiovascular mortality was statistically significantly lower in group 1 - 2.7% compared to group 2 - 5.0% ( $p < 0.001$ ). When analyzing CVD mortality between groups, statistically significant differences were found in the form of a 9-fold increase in the risk of CVD mortality in group 2 compared to group 1. This fact indicates that in group 1 effective measures were taken in a timely manner to prevent cardiovascular death.

**Conclusion.** Changing the organization of medical care for patients with CHF will lead to an improvement in the life expectancy of patients and will significantly increase the rehabilitation potential, which is economically beneficial by reducing the number of patients with CHF and the frequency of hospitalizations for repeated decompensation of CHF.

**Key words:** center for chronic heart failure, medical care, death, clinic.

Surunkali yurak yetishmovchiligi (SYuYe) dunyo mamlakatlari, jumladan, O'zbekistonda ham sog'liqni saqlash tizimining dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda [1,3]. SYuYe asosan bemorga, uning atrof-muhitiga va davlatga og'ir yuk bo'ladigan kasallikdir. SYuYe bilan og'rigan bemorlarning 30% bir necha oydan keyin kasalxonaga qayta yotqiziladi, 40% o'z-o'zini parvarish qilishga qodir emas, bemorlarning 50%, ya'ni yarmi tashxisdan keyin, samarali davolash mavjud bo'lmaganda, 5 yil ichida vafot etadi, 60% ruhiy tushkunlik va hayot uchun motivatsiyani yo'qotadi, chunki ular belgilangan terapiyadan o'zlarini yaxshi his qilishlariga ishonmaydilar [2].

XX asrda ham, XXI asrda ham surunkali yurak yetishmovchiligi yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining o'limga olib keladigan og'ir asorati bo'lib kelgan va shunday bo'lib qolmoqda. Bir qator tadqiqotlarga ko'ra, SYuYe bemorining har bir kasalxonaga yotqizilishi vaziyatning qisqa muddatli yaxshilanishini ta'minlaydi, ammo bemor kardiomiotsitlarning o'limi bilan bog'liq bo'lgan yurak faoliyatining yanada sezilarli pasayishi bilan kasalxonani tark etadi [4,5].

SYuYe bilan kasallangan har ikkinchi bemor tashxisdan keyin 5 yil ichida vafot etadi. Kasalxonaga yotqizilganidan keyin har o'ninchi bemor 30 kundan keyin, har beshinchi bemor esa bir yil ichida vafot etadi [6]. 2017 yilda o'tkazilgan tadqiqotda SYuYe bilan og'rigan bemorlarning omon qolish darajasi ma'lum xavfli o'smalari bo'lgan bemorlarga qaraganda past ekanligi aniqlandi. Kogort tadqiqotidan olingan ma'lumotlar (Shotlandiya) amaldagi ko'rsatmalarga muvofiq terapiyaga qaramay, yurak yetishmovchiligidan o'lim darajasi yuqoriligicha qolmoqda. Erkaklarda SYuYe uchun besh yillik omon qolish darajasi 55,8%, prostata saratoni uchun esa - 68,3%, siydik pufagi saratoni - 57,3%; ayollarda SYuYe bilan 5 yillik omon qolish darajasi 49,5%, ko'krak saratoni bilan esa - 77,7% tashkil qiladi [7].

36 million aholiga ega O'zbekistonda, hozirgi kunga qadar YuQTTK kasallanish va o'lim ko'rsatkichlari etakchi o'rinni egallab, O'zbekistonda umumiy o'lim tarkibining 59,3 % yurak qon tomir kasalliklaridan o'limga to'g'ri keladi [8].

Bugungi kunda Yevropa, AQSh, Avstraliya va Yangi Zelandiyada SYuYeni davolash uchun ixtisoslashtirilgan markazlar yaratilgan va muvaffaqiyatli faoliyat yuritmoqda. SYuYeni davolash bo'yicha ixtisoslashtirilgan markazlarning xalqaro amaliyoti SYuYe bilan og'rigan bemorlarni monitoring qilish yondashuvlarini o'zgartirishda, umumiy o'lim xavfi va qayta kasalxonaga yotqizish chastotasining sezilarli darajada kamayganligini ko'rsatadi [9,10].

SYuYe bilan og'rigan bemorlarga turli xil ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam dasturlari mavjud bo'lib, ular turli mamlakatlar va mintaqalarda tibbiy yordam ko'rsatishning o'ziga xos shartlarini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan. Ushbu dasturlar SYuYe markazi hamshirasi yoki kardiologi tomonidan SYuYe bilan og'rigan bemorlarni boshqarishga yoki psixologlar va ijtimoiy xodimlarni jalb qilgan holda tibbiy mutaxassislarining ko'p tarmoqli guruhi tomonidan bemorlarni boshqarishga asoslangan [11,12].

Yuqoridagi dalillar, O'zbekistonda xam SYuYe bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishning samarali tizimini yaratish masalasini ko'taradi, bu esa quyidagi ijtimoiy muammolarni hal qiladi: SYuYe bilan og'rigan bemorlarda hayot sifatini yaxshilaydi, qayta gospitalizatsiya xavfini kamaytiradi, bemorlarning hayot sifatini yaxshilaydi.

**Tadqiqot maqsadi-** surunkali yurak yetishmovchiligini patogenetik mexanizmlarini inobatga olgan xolda ambulator bosqichda surunkali yurak yetishmovchiligi markazini ochish yo'li bilan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishni takomillashtirishdan iborat.

#### **Materiallar va uslublar**

Tadqiqot Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand mintaqaviy filialida (RIKIAMTMSMF) olib borildi. Jami 300 nafar bemor SYuYe II-IV FS (NYHA bo'yicha) tashxisi bilan tekshirildi. Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning o'rtacha yoshi 55

dan 60 yoshgacha ( $58,8 \pm 1,98$  yil) bo'lib, ularning 164 nafarini erkaklar (54,7%) va 136 nafarini (45,3%) ayollar tashkil qildi (1 jadval).

1-jadval

**Tadqiqot uchun olingan bemorlar umumiy soni, ayollar va erkaklar soni**

N-300	I guruh	II guruh
<b>N</b>	150	150
<b>Erkaklar</b>	84 (56%)	80 (53,3%)
<b>Ayollar</b>	66 (44%)	70(46,7%)

1-guruhdagi (asosiy guruh) 150 bemor Samarqand shaxar ko'p tarmoqli markaziy poliklinikasida tashkil etilgan SYuYe markazida kuzatildi. Ushbu guruhda erakaklar 84 (56%) nafarni, ayollar esa - 66 (44%) nafarni tashkil qildi. 1-guruhga shifoxonadan chiqqandan so'ng SYuYe markazida kuzatilgan bemorlar kiritildi.

2-guruhga xam (taqqoslash guruhi) 150 bemor kiritilib, ularning 80 (53,3%) nafarini erkaklar va 70 (46,7%) nafarini ayollar tashkil qildi. Ushbu bemorlar yashash joyidagi oilaviy poliklinikalarda (OP) kuzatildi.

Bemorlarni kuzatish muddati 12 oyni tashkil etdi (2021 yildan 2022 yilgacha). Barcha bemorlar SYuYening tashxisi Nyu-York kardiologlar assotsiatsiyasining klinik–diagnostik mezonlariga muvofiq belgilandi.

Klinik holatni baholash V.Yu.Mareev modifikatsiyasidagi klinik holatni baholash (KHBSH) ballarini shahar SYuYe markaziga murojaat qilish paytida va kasalxonadan chiqqandan keyin hisoblash bilan amalga oshirildi. 1-va 2-guruhda shifoxonadan chiqarilgandan so'ng olti daqiqalik yurish testi (ODYuT) va KHBSH 6 va 12 oylik kuzatuvdan so'ng dinamikada baholandi. chap qorincha otish fraksiyasi (ChQ OF) ikkala guruhda ham baholandi va vaqt o'tishi bilan - dastlabki ChQ OF va ambulatoriya bosqichida bemorlarni kuzatish paytida yuzaga kelgan o'zgarishlarga qarab muntazamlik bilan, lekin OF<sub>past</sub>YuYe yiliga kamida ikki marta, OF<sub>oralq</sub>YuE va OF<sub>saql</sub>YuE yiliga bir marta aniqlanadi. SYuYe ExoKG tekshiruvida OF ga ko'ra:

OF<sub>saql</sub>YuYe >50%

OF<sub>oralq</sub>YuYe 40-49%

OF<sub>past</sub>YuYe <40% tashxis qo'yildi.

Laborator tadqiqot usullari: umumiy qon, siydik analizi; biokimyoviy ko'rsatkichlar (kreatinin, mochevina, glyukoza, NT-ProBNP) parametrlarini baholashni o'z ichiga oladi.

**Natijalar**

Tadqiqot guruhlarida bemorlar SYuYe klinik ko'rsatmalari (2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure) Evropa "Yurak yetishmovchiligi" mezonlariga muvofiq olib borilgan. Ushbu bemorlarning dastlabki klinik ko'rsatkichlari quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

**Dastlabki klinik ko'rsatkichlar**

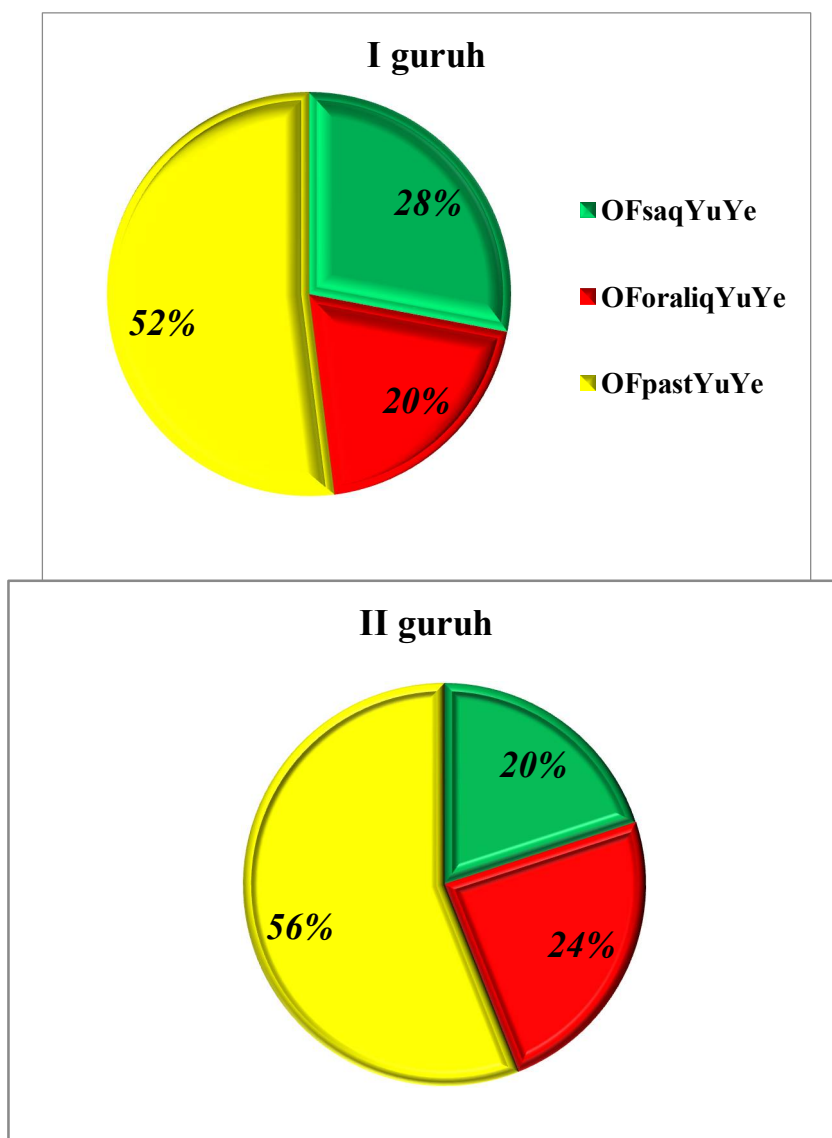
Ko'rsatkichlar	1 guruh N=150	2 guruh N=150
	M±m	M±m
Bemorlar yoshi	58,8±1.98	57,9±1,62
Yotoq kunlari	11,2±3,1	11,3±3,4
SAQB mm.sim.ust	119,6±1,5	122,7±0,9
DAQB mm.sim.ust	79,2±1,1	78,6±1,0
YuQS, ta/min	86,2±0,9	88,1±0,8

O'ratacha OF,%	35,0±12	36,2±11,82
NT Pro-BNP pg/ml	1045,5±109,5	1099,9±107,2
ODYuT, m	295±106,1	292,28±96,33
KHBSH, ball	8,1±0,5	8,24±0,48

Eslatma SQB - sistolik qon bosimi, DQB - diastolik qon bosimi, OF – otish fraktsiyasi; ODYuT— 6 daqiqalik yurish testi, KHBSH — klinik holatni baholash shkalasi,

Bu jadvaldan ko'rinib turibdiki 2-guruhdagi bemorlar 1-guruhdagi bemorlarga qaraganda statistik jihatdan farq qilmadi.

**Kuzatuvdan oldin 1-va 2-guruh bemorlarning ChQOFga ko'ra taqsimlanishi**



**1-rasm**

Guruhlar ChQOF bo'yicha tekshirilganda, 1-guruhda OF<sub>past</sub>YuE bilan kasallangan bemorlar 52%ni, 2- guruhda 56%ni tashkil qildi. OF<sub>oraliq</sub>YuE bilan kasallangan bemorlar 2-guruhda 24,0%ni tashkil qilib, 1-guruh (20%) ga qaraganda ko'proq kuzatildi. OF<sub>saq</sub>YuE esa 1-guruhda 28,0%, 2-guruhda 20,0%ni tashkil qildi.

3-jadval

1-va 2- guruhda ko'rsatkichlarni 12 oylik kuzatuvdan so'ng dinamikada taqqoslash

№	Ko'rsatkichlar	I guruh 12 oydan so'ng (nq141)		II guruh 12 oydan so'ng. (nq129)		$\chi^2$	P
		abs	%	Abs	%		
4	OFsaqYuE	52	36,9	19	14,7	4,00	<0,001
5	OForalYuE	41	29,1	39	30,2	0,16	0,689
6	OFpastYuE	48	34,0	71	55,1	1,92	<0,001

Izoh: \*r- guruhlar orasidagi farqlarning ahamiyati;

Bu jadvaldan 1 yillik kuzatuvdan so'ng chap qorincha OFga ko'ra yaqqol o'zgarishlarni 1-guruhda ko'rishimiz mumkin. 1-guruhda OFsaqYuE bo'lgan bemorlar 36,9%ni, 2-guruhda 14,7%ni tashkil qilgan bo'lsa, OForalYuE bemorlar 1-guruhda 29,1%, 2-guruhda 30,2%ni tashkil etdi. OFpastYuE esa 1-guruhda 34,0%, 2-guruhda 55,1%ni tashkil qilib, 1- guruhdagi bemorlarda statistik jihatdan sezilarli darajada yaxshi o'zgarishlarni qayd etdi.

4-jadval

1-va 2- guruhda ko'rsatkichlarni 12 oylik kuzatuvdan so'ng dinamikada taqqoslash

№	Ko'rsatkichlar	I guruh 12 oydan so'ng (N=141)		II guruh 12 oydan so'ng (N=129)		P
		M	M	M	m	
1	OF%	48,1	0,9	41,1	0,7	<0,001
2	ODYT (min)	556,0	87,1	306,0	94,9	<0,001
3	KXBSh (ball)	5,0	3,0	10,0	0,2	<0,001
4	IMT	26,0	0,2	27,0	0,2	<0,001
5	Sist. AQB (mm.sim.ust)	110,1	1,4	119,7	0,9	<0,001
6	Dist.AQB (mm.sim.ust)	79,2	1,1	90,0	1,1	<0,001
7	YuQS ta/min	80,1	0,8	92,0	0,8	<0,001
8	NT Pro-BNP	545,6	106,7	948,2	100,5	<0,001
9	E/e	15,0	0,2	17,9	0,2	<0,001

Izoh: \*r- guruhlar orasidagi farqlarning ahamiyati;

Kuzatuvdan 1 yil o'tib 1-guruhda 1-guruhda OF 54,1±0,9ni tashkil qilib bu 2-guruhdan 41,1±0,7 statistik jihatdan yuqori (r<0,001).

NT Pro-BNP 1-guruhda 745,3±6,7, 2-guruhda 995,8±6,5ni, 1- guruhda E/e 15,0±0,2, 2-guruhda 17,9±0,2 tashkil kildi.

**Xulosa.**

Bir yillik kuzatuvdan so'ng, yurak-qon tomir kasalliklaridan o'lim 1-guruhda 2,7%, 2-guruxga 5,3% nisbatan statistik jihatdan sezilarli darajada yuqori bo'ldi (OSh=1,0; 95% DI 0,06-16,14; r1/2<0,001). Guruhlar o'rtasida YuQTKO'ni tahlil qilishda 1-guruhga nisbatan 2-guruhda YuQTKO'

xavfining 9 baravar oshishi shaklida statistik jihatdan muhim farqlar aniqlandi. Bu fakt 1-guruhda yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish bo'yicha samarali choralar o'z vaqtida ko'rilganligini ko'rsatadi.

Olingan barcha ma'lumotlar O'DYuYedan keyin bemorni ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam sharoitida asosiy terapiya titrlash va bemor gemodinamikani va vaznni mustaqil ravishda nazorat qilishga tayyor bo'lgunga qadar, jismoniy faollik miqdorini oshirishni davom ettirish zarurligini ko'rsatadi. Agar kerak bo'lsa, bemor SYuYe markazidagi mutaxassis bilan bog'lanishi yoki telefon orqali davolanishning nomedikamentoz usullari bo'yicha hamshiradan batafsil maslahat olishi kerak. Ushbu yondashuv SYuYe bilan og'rikan bemorlar orasida aholi darajasida o'lim xavfini kamaytiradi.

#### REFERENCES/СНОСКИ/ИҚТИБОСЛАР:

1. Agababyan I.R., Rizayev J.A., Ismoilova Y.A. The state of patients with chronic heart failure at the stage of outpatient treatment //New Day in Medicine3(35)2021 264-267 <https://newdaymedicine.com/index.php/2021/09/28/51-3-35-2021>
2. Irina, A., Soliyeva, S., & Ismoilova, Y. Condition of Coronary Arteries and Change of Lipid Profile in Coronary Heart Disease. Annals of RSCB, ISSN, 1583-6258.
3. J.A. Rizaev, I.R. Agababyan, Y.A. Ismoilova Activities of clinics specializing in the treatment of patients with chronic heart disease in the world (references). Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 6, pp. 184-191
4. Агабабян И. Р., Исмоилова Ю. А. Эффективность амбулаторного контроля больных с хронической сердечной недостаточностью //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 2 (82). – С. 99-103.
5. Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю., Фомин И.В., Артюнов Г.П., Бекграмбекова Ю.Л., Беленков Ю.Н. и др. Клинические рекомендации. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН). //Журнал сердечная недостаточность. 2020; 18 (1): 3-40
6. Агеев Ф.Т., Скворцов А.А., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н. Сердечная недостаточность на фоне ишемической болезни сердца: некоторые вопросы эпидемиологии, патогенеза и лечения. //Русский медицинский журнал. 2019; 15-16: 622-626.
7. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Даниелян М.О. Первые результаты национального эпидемиологического исследования – ЭПОХА-О-ХСН. //Сердечная недостаточность 2003; май, 4,3:116-20.
8. Виноградова Н.Г., Поляков Д.С., Фомин И.В. Риски повторной госпитализации пациентов с ХСН при длительном наблюдении в специализированном центре лечения ХСН и в реальной клинической практике. //Кардиология. 2020; 60(3):59-69. <https://doi.org/10.18087/cardio.2020.3.n1002>
9. Погосова Н.В., Бойцов С.А., Аушева А.К., Соколова О.Ю., Арутюнов А.А., Осипова И.В., Поздняков Ю.М. Медикаментозная терапия и приверженность к ней пациентов с ишемической болезнью сердца: результаты российской части международного многоцентрового исследования EUROASPIRE V. //Кардиология. 2021; 61(8):4-13. <https://doi.org/10.18087/cardio.2021.8.n1650>
10. Фомин И.В., Виноградова Н.Г. Организация специализированной медицинской помощи больным с хронической сердечной недостаточностью. //Cardio Соматика. 2017; 8 (3): 10–15.
11. Фомин И.В., Виноградова Н.Г., Фарзалиев М.И., Аллахвердиева С.М., Крылова А.Н., Самарина А.С., Тюрин А.А. Эффективность наблюдения пациентов в условиях специализированного центра лечения хронической сердечной недостаточности. Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски, 2018, Т. 2, № 1, С. 221-229

12. Ярашева, З. Х., Ю. А. Исмоилова, and Д. Жураева. "Эффективности оральных антикоагулянтов при неклапанной форме фибрилляции предсердий у лиц пожилого возраста." Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences 2.6 (2022): 179-184.




УДК 614.248:616-008.3/5

**OKBOYEV Toshpulat Alixo'jayevich**  
PhD  
Samarkand State Medical University

### THE IMPORTANCE OF IMMUNOLOGICAL ANALYSIS IN THE PREVENTION OF FAMILIAL BRONCHIAL ASTHMA.

**For citation:** Okboyev Toshpulat Alixo'jayevich. The importance of immunological analysis in the prevention of familial bronchial asthma. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764248>

#### ABSTRACT

The article discusses the importance of serum immunoglobulin, anti-inflammatory and proinflammatory cytokines in familial bronchial asthma in the early detection and prevention of risk factors that contribute to the development of the disease. The analysis of the levels of total IgE, IL-6 and interferon- $\gamma$  determined in the blood serum of patients with familial bronchial asthma was carried out, depending on the pathogenetic types of bronchial asthma, stages, duration of the disease and the degree of disease control.

**Key words:** familial bronchial asthma, total IgE, IL-6, interferon- $\gamma$ , risk group, disease prevention.

**ОКБОЕВ Тошпулат Алиходжаевич**  
PhD

Самаркандский государственный медицинский университет

### ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ПРОФИЛАКТИКЕ СЕМЕЙНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ.

#### АННОТАЦИЯ

В статье обсуждается значение сывороточного иммуноглобулина, противовоспалительных и провоспалительных цитокинов при семейной бронхиальной астме в раннем выявлении и профилактике факторов риска, способствующих развитию заболевания. Проведен анализ уровней общего IgE, ИЛ-6 и интерферона- $\gamma$ , определяемых в сыворотке крови больных семейной бронхиальной астмой, в зависимости от патогенетических типов БА, ступени, продолжительность и степени контроля заболевания.

**Ключевые слова:** семейная бронхиальная астма, общий IgE, ИЛ-6, интерферон- $\gamma$ , группа риска, профилактика заболевания.

**OQBOYEV Toshpulat Alixo'jayevich**  
PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## OILAVIY BRONXIAL ASTMA PROFILAKTIKASIDA IMMUNLOGIK TAHLILNING AHAMIYATI.

### ANNOTATSIYA

Maqolada oilaviy bronxial astmada qon zardobida immunoglobulin, yallig'lanishga qarshi va yallig'lanishni kuchaytiruvchi sitokinlar spektri kasallikni rivojlanishiga sababchi bo'lgan xavf omilini erta aniqlash va oldini olishdagi ahamiyati ko'rib chiqilgan. Oilaviy bronxial astma kasalligi bilan xastalangan bemorlar qon zardobida aniqlangan umumiy IgE, IL-6 va interferon- $\gamma$  miqdorini BA kasalligining patogenetik turlari, kasallik pog'onalari, kasallikning davomiyligi va kasallik nazorat qilinish darajasi bo'yicha tahlili o'tkazilgan.

**Kalit so'zlar:** oilaviy bronxial astma, umumiy IgE, IL-6, interferon- $\gamma$ , xavf guruh, kasallik oldini olish.

**Dolzarbli.** Tibbiyotning zamonaviy talablaridan biri shifokorni bronxo-o'pka patologiyasining rivojlanishidagi xavf omillarini faol izlashga yo'naltiradi. Bu kasallikning kechishiga, oqibatiga va shunga mos ravishda o'z vaqtida davolash imkoniyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Hozirgi kunda nafas olish tizimi kasalliklarining rivojlanishiga xavf omillarining ta'sirini o'rganish butun dunyo bo'ylab ko'plab olimlarning e'tiborini tortgan. Jumladan, xavf omillari bronxial astma shakllanishida muhim rol o'ynaydi va kasallikning kechishi va kasallikning prognoziga ta'sir qilishi ma'lum. Rivojlangan mamlakatlarda bronxial astma tarqalishining ko'payishi asosan atrof-muhitdagi aybdor omillari - xavf omillari, ularning mavjudligi va ta'sir darajasi atopik moyilligi bo'lgan odamlarda kasallikning namoyon bo'lishini belgilaydi. Ko'pgina hollarda bronxial astma atopik fenotipda namoyon bo'ladi. Oilaviy astma rivojlanishiga moyilligi bor oiladagi shaxslarda xavf omillarini erta aniqlashda uydagi allergenlar bilan uzoq muddatli aloqa natijasida yuzaga keladigan immunoglobulin E giperproduksiyani holatini o'rganish muhim hisoblanadi.

Shuningdek BA kasalligida xavf omillari ta'sirida sitokinlar surunkali yallig'lanish jarayoni rivojlanishida ishtirok etib, yallig'lanishni kechish xarakteri uchun javob beradi. Shu sababli o'zbek populyatsiyasida oilaviy bronxial astmaga irsiy moyil bo'lgan oiladagi shaxslarda kasallikni rivojlanishiga sababchi bo'lgan xavf omillarni oldini olish va erta tashxislashda immunologik tahlil ko'rsatkichlarini rolini o'rganish muhim hisoblanadi.

**Tadqiqot maqsadi.** Oilaviy bronxial astma profilaktikasida umumiy IgE va IL-6, IFN- $\gamma$  sitokinlari ahamiyati o'rganish.

**Tadqiqot materiallari va usullari.** Bronxial astma bilan og'rigan bemorlarning qon zardobidagi umumiy IgE va IL-6, interferon- $\gamma$  darajasi oilaviy bronxial astmaga irsiy moyil bo'lgan 49 ta oiladagi proband va 346 qarindoshida o'rganildi. Oiladagi probandning qarindoshlari 3 guruhga bo'lingan: astma bilan og'rigan qarindoshlar (82/346 - 23,70%); boshqa allergik kasalliklar (allergik rinit, atopik dermatit va boshqalar (81/346 - 23,41%), shuningdek oiladagi sog'lom qarindoshlar (183/346 - 52,89%). Tadqiqotga kiritilganlarni yoshi 4 -78 yosh [o'rtacha 33,55 yosh] bo'lgan oila - a'zolari 395 nafarni tashkil etdi, ulardan 186 nafari (47,09%) erkaklar va 209 nafari (52,91%) ayollardir.

Oilaviy astma bilan og'rigan barcha bemorlar keng qamrovli klinik, funktsional va laborator tekshiruvlaridan o'tkazildi. Bemorlarni tekshirish JSST xalqaro tasnifi (XKT-10 qayta ko'ruvi asosida) va BA ni davolash va oldini olish bo'yicha global strategiya (GINA, 2022) diagnostik mezonlariga muvofiq amalga oshirildi.

Oiladagi shaxslarda immunologik tahlillar O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Immunologiya va immunodiagnostika instituti laboratoriyasida o'tkazildi. Bunda qon zardobidagi INF-g va IL-6 darajasini aniqlash IFA usulida amalga oshirildi.

Nazorat guruxi uchun yoshi 17 - 62 yil ( o'rtacha 28,64) bo'lgan 21 nafar (11 nafar erkak va 10 nafar ayol) amaliy sog'lom shaxslar tekshirildi.

Olingan ma'lumotlarning statistik ishlovi natijalari Rentum - IV kompyuterida «Microsoft Excel» dasturi yordamida bajarildi.

**Natija:** Oilaviy BA bilan xastalanganlarning immunologik holatini o'rganish maqsadida oilada aniqlangan BA bilan xastalangan 82 nafar bemorda va 183 nafar BA aniqlanmagan shaxslarda

immunologik tekshirishlar IFA usuli bo'yicha perefirik qon zardobida BA immunologik markeri hisoblangan umumiy IgE, IL-6 va interferon -  $\gamma$  miqdori tekshirildi.

Olingan natijalardan tahlil qilib aytish mumkinki, oilaviy BA bilan kasallangan bemorlarda yallig'lanishni yuzaga keltiruvchi va yallig'lanishga qarshi sitokinlar parametrlari qon zardobida umumiy IgE, IL-6 va interferon- $\gamma$  mahsulotli immunokomponent hujayraning ko'payganligini ko'rsatadi. Tadqiqot uchun tanlangan bemorlarda o'tkazilgan immunolgik tekshirishda oilaviy BA bilan kasallangan bemorlarning perefirik qon zardobida umumiy IgE, IL-6 va interferon- $\gamma$  miqdorlari ishonchli darajada mos ravishda oshgan 295,94 $\pm$ 21,91 ME/ml; 13,83 $\pm$ 0,98 pg/ml; 7,07 $\pm$ 0,40 pg/ml gacha va nazorat guruhida bu ko'rsatkich mos ravishda 67,2 $\pm$ 16,44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4; 4,4 $\pm$ 0,8 pg/mlni tashkil qildi (p<0.001, p<0,01, p<0,05). (1-jadval).

1 -jadval

**Oilaviy bronxial astma bilan xastalanganlar qon zardobida umumiy IgE, IL-6 va interferon- $\gamma$  ko'rsatkichlari holati**

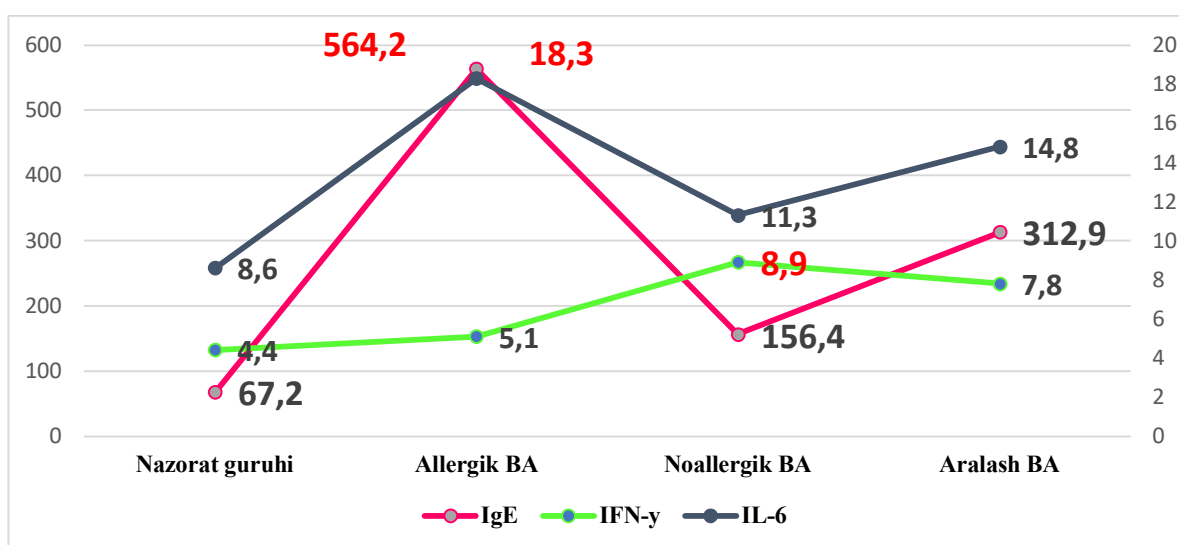
Ko'rsatkich	Nazorat guruhin n=21	Asosiy guruh n=82	t	p
Umumiy IgE ME/ml	67,2 $\pm$ 16,44	295,94 $\pm$ 21,91	8,35	<0,001
IL-6 pg/ml	8,6 $\pm$ 2,4	13,83 $\pm$ 0,98	2,02	<0,05
Interferon- $\gamma$ pg/ml	4,4 $\pm$ 0,8	7,07 $\pm$ 0,40	2,99	<0,01

Izoh: natijalar ishonchliligi nazorat guruhdagilarga nisbatan olingan ( p<0,001, p<0,01, p<0,05)

Bemorlarda o'tkazilgan tekshirish natijalari asosida oilaviy BA ning patogenetik turlari bo'yicha bemorlar perefirik qon zardobida aniqlangan umumiy IgE, IL-6 va interferon- $\gamma$  ishlab chiqarish darajasi o'rganildi. Oilaviy BA ni allergik turi bilan xastalangan bemorlarning perefirik qon zardobidagi umumiy IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  miqdori mos ravishda (564,2 $\pm$ 72,04 ME/ml; 18,3 $\pm$ 1,3 pg/ml; 5,1 $\pm$ 0,12 pg/ml) amaliy sog'lom shaxslar ko'rsatkichidan (67,2 $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4 pg/ml; 4,4 $\pm$ 0,8pg/ml) statistik jihatdan ishonchli oshganligi qayd qilindi (p<0.001, p<0.05).

Oilaviy BA ni noallergik turi bilan xastalangan bemorlarning perefirik qon zardobidagi umumiy IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  miqdori mos ravishda (156,4 $\pm$ 21,5 ME/ml; 11,3 $\pm$ 1,06 pg/ml; 8,9 $\pm$ 1,08 pg/ml) amaliy sog'lom shaxslar ko'rsatkichidan (67,2 $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4 pg/ml; 4,4 $\pm$ 0,8pg/ml) ishonchli darajada oshganligi qayd etildi (p<0.01, p<0.05).

Oilaviy BA ni aralash turi bilan xastalangan bemorlarning perefirik qon zardobidagi umumiy IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  miqdori mos ravishda (312,9 $\pm$ 44,23 ME/ml; 14,8 $\pm$ 1,23; 7,87 $\pm$ 1,28 pg/ml) amaliy sog'lom shaxslar ko'rsatkichidan (67,2  $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4; 4,4 $\pm$ 0,8 pg/ml) ishonchli darajada oshganligi aniqlandi (p<0.001, p<0.05) [1-rasm].



Izoh: natijalar ishonchliligi nazorat guruhdagilarga nisbatan olingan ( p<0,001, p<0,01, p<0,05)

1-rasm. Kasallikni turlarida IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  ishlab chiqarish holati

Oilaviy BA bilan kasallangan bemorlarda IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  mahsulotlari darajasini o'rganishdan ma'lum bo'ldiki, kasallikning barcha patogenetik turlaridan qat'iy nazar periferik qondagi yallig'lanishni yuzaga keltiruvchi IgE va sitokinlarining miqdori yuqori darajada ekanligini ko'rsatdi. Pereferik qon zardobida IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  miqdori mos ravishda allergik (564,2 $\pm$ 72,04 ME/ml; 18,3 $\pm$ 1,3 pg/ml; 5,1 $\pm$ 0,12 pg/ml), noallergik (156,4 $\pm$ 21,5 ME/ml; 11,3 $\pm$ 1,06 pg/ml; 8,9 $\pm$ 1,08 pg/ml) va aralash (312,9 $\pm$ 44,23 ME/ml; 14,8 $\pm$ 1,23; 7,87 $\pm$ 1,28 pg/ml) patogenetik turlarida statistik jihatidan ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,05$ ) ishonchli farq kuzatilganligi qayd qilindi. Bu esa oilaviy BA patogenezida immunologik mexanizmlarga oid keltirilgan ma'lumotlar tashxis qo'yishga yangicha differentsiallashtirilgan yondoshuvni va nafas yo'llari yallig'lanish kasalliklarining rivojlanishini to'xtatuvchi patogenetik davolashni tavsiya qilish uchun asos bo'la oladi. Pereferik qon zardobidagi aniqlangan umumiy IgE ning eng yuqori ko'rsatkichi kasallikni allergik turida (564,2 $\pm$ 72,04 ME/ml) qayd qilinishi diagnostik immunologik marker ekanligini tasdiqlaydi. Oilaviy BA allergik turida kasallikning boshqa turlariga nisbatan solishtirganda bemorlar pereferik qon zardobidagi IL-6 miqdorini oshishi, interferon- $\gamma$  miqdori kamayishi kasallikni patogenetik turlarini farqlashda qiyosiy tashxisot markeri bo'lishligi ko'rsatildi.

Oiladagi BA bilan xastalangan bemorlarda aniqlangan immunologik ko'rsatkichlarini kasallikning kechish pog'onalari bo'yicha baholandi. Oilaviy BA ni og'irligi bo'yicha kasallikni barcha pog'onasi bilan xastalanganlarda pereferik qon zardobida umumiy IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  miqdorlari sezilarli darajada oshganligi qayd qilindi. Kasallikni I – pog'onasida mos ravishda (311,1 $\pm$ 32,4 ME/ml; 18,2 $\pm$ 2,9 pg/ml; 7,2 $\pm$ 1,1 pg/ml) nazorat guruhida (67,2  $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4; 4,4 $\pm$ 0,8 pg/ml), II – pog'onasida mos ravishda (262,6 $\pm$ 21,3 ME/ml; 17,7 $\pm$ 2,1 pg/ml; 7,8 $\pm$ 0,9 pg/ml) nazorat guruhida (67,2  $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4; 4,4 $\pm$ 0,8 pg/ml), III – pog'onasida mos ravishda (171,6 $\pm$ 18,6 ME/ml; 14,5 $\pm$ 2,7 pg/ml; 8,9 $\pm$ 1,4 pg/ml) nazorat guruhida (67,2  $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4; 4,4 $\pm$ 0,8 pg/ml), IV – pog'onasida mos ravishda (132,3 $\pm$ 12,7 ME/ml; 12,3 $\pm$ 1,9 pg/ml; 9,6 $\pm$ 1,2 pg/ml) nazorat guruhida (67,2  $\pm$ 16.44 ME/ml; 8,6 $\pm$ 2,4; 4,4 $\pm$ 0,8 pg/ml) tashkil etdi ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,02$ ,  $p < 0,05$ )[2 – jadval].

2 – jadval

**Oilada bronxial astmani kechish og'irligi ko'ra immunologik ko'rsatkichlari**

Guruh	IgE ME/мл	IL-6 пг/мл	IFN- $\gamma$ пг/мл
Nazorat n=21	67,2 $\pm$ 16.44	8,6 $\pm$ 2,4	4,4 $\pm$ 0,8
I поғона	311,1 $\pm$ 32,4****	18,2 $\pm$ 2,9**	7,2 $\pm$ 0,9*
II поғона	262,6 $\pm$ 21,3****	17,7 $\pm$ 2,1***	7,8 $\pm$ 0,7***
III поғона	171,6 $\pm$ 18,6****	14,5 $\pm$ 1,2*	8,9 $\pm$ 1,4***
IV поғона	132,3 $\pm$ 12,7***	12,3 $\pm$ 1,9	9,6 $\pm$ 1,2***

Izoh: \*-farqlar nazorat guruhi ko'rsatkichlariga nisbatan ahamiyatli (\*- $p < 0,05$ , \*\*-  $p < 0,02$ , \*\*\*-  $p < 0,01$ , \*\*\*\* -  $p < 0,001$ ).

Shunday qilib, oilaviy BA bilan xastalanganlarda kasallik kechish pog'onalarining ortib borishi bilan bemor qon zardobida umumiy IgE va IL-6 miqdori kamayib borishi, ammo IFN- $\gamma$  miqdorining esa oshib borishi kuzatildi. Allergik yallig'lanishni mezon hisoblangan umumiy IgE, yallig'lanishni kuchaytiruvchi va yallig'lanishga qarshi sitokinlar miqdoridagi bu kabi o'zgarishlarni oilaviy BA da yallig'lanish jarayoni darajasi markerlari sifatida baholash mumkin. Oilaviy BA da immun tizimdagi yetishmovchiliklar natijasida kasallikning rivojlanishiga va zo'riqishiga sabab bo'ladi deb izohlash mumkin. Bu esa kasallikga o'z vaqtida tashxis qo'yish va davolash taktikasini belgilashda mezon bo'lishini ko'rsatadi.

Biz olib borgan tadqiqotda oilada aniqlangan kasallikni davomiyligi oshib borgan sari kasallik og'irlashib, kechish pog'onasining ortib borishi kuzatildi. Shu sababli oilaviy BA bilan xastalanganlarda aniqlangan immunologik ko'rsatkichlarini kasallikning davomiyligi bo'yicha tahlili o'tkazildi. Kasallikni davomiyligi oshib borgan sari bemorlar pereferik qon zardobida umumiy IgE, IL-6 miqdori sezilarli darajada kamayganligi va IFN- $\gamma$ miqdori sezilarli oshganligi qayd qilindi.

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda perefirik qon zardobida umumiy IgE miqdorikasallik davomiyligi 5 yilgacha -  $304,2 \pm 24,9$  ME/ml, 5-10 yilgacha -  $271,6 \pm 26,7$  ME/ml, 10-15 yilgacha -  $189,4 \pm 25,8$  ME/ml, 15 yildan ortiq davrda -  $172,7 \pm 22,4$  ME/ml ni tashkil qilib, nazorat guruhi -  $67,2 \pm 16,44$  ME/ml bilan taqqoslaganda ishonchli oshganligi kuzatildi ( $p < 0,001$ ).

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda perefirik qon zardobida IL-6 miqdori kasallik davomiyligi 5 yilgacha -  $16,2 \pm 1,9$  pg/ml, 5-10 yilgacha -  $15,4 \pm 2,1$  pg/ml, 10-15 yilgacha -  $14,6 \pm 1,3$  pg/ml, 15 yildan ortiq davrda -  $13,1 \pm 2,9$  pg/ml qayd qilinib, nazorat guruhi -  $8,6 \pm 2,4$  pg/ml bilan solishtirilganda statistik hihatdan ishonchli farq kuzatildi ( $p < 0,02$ ,  $p < 0,05$ ).

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda perefirik qon zardobida IFN- $\gamma$  miqdori kasallik davomiyligi 5 yilgacha -  $6,0 \pm 0,9$  pg/ml, 5-10 yilgacha -  $6,4 \pm 1,2$  pg/ml, 10-15 yilgacha -  $7,2 \pm 0,7$  pg/ml qiymatlarda ifodalanib, nazorat guruhiga -  $4,4 \pm 0,8$  pg/ml garaganda sezilarli farq bo'ldi. Faqat 15 yildan ortiq davrda -  $8,4 \pm 1,4$  pg/ml esa ishonchli farq qayd qilinganligi kuzatildi ( $p < 0,05$ ) [3 – jadval].

**3 – jadval**

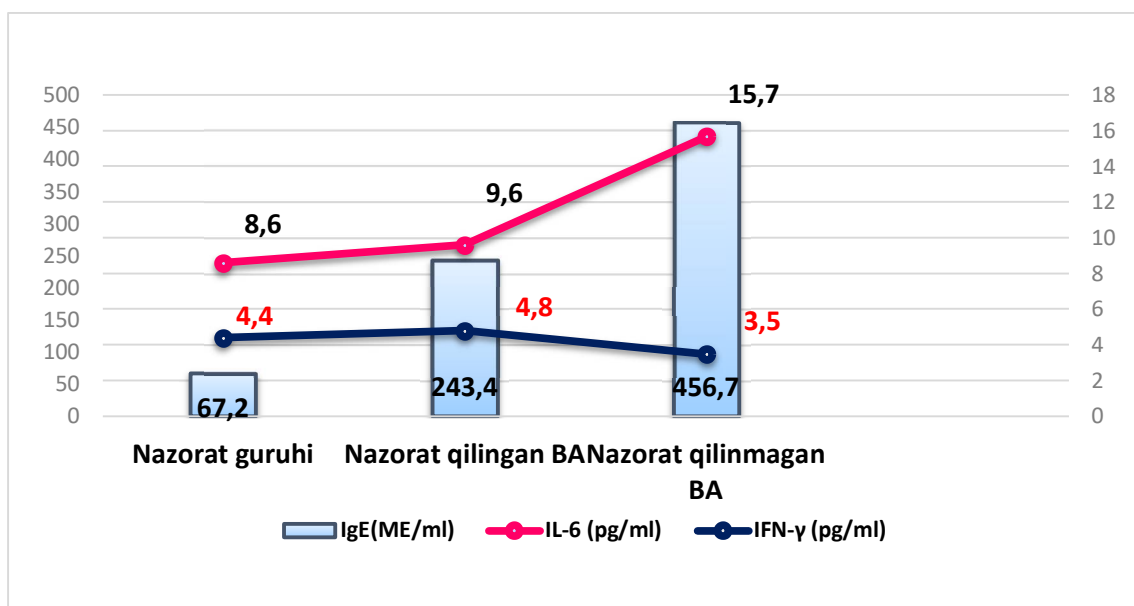
**Oilaviy bronxial astmani kasallik davomiyligiga ko'ra immunologik holati**

Guruh	Nazorat n=21	1-5 yil	5-10 yil	10-15 yil	>15 yil
IgE ME/мл	67,2±16.44	304,2±24,9***	271,6±26,7***	189,4±25,8***	172,7±22,4***
IL-6 пг/мл	8,6±2,4	16,2±1,9**	15,4±2,1*	14,6±1,3*	13,1±2,9
IFN- $\gamma$ пг/мл	4,4±0,8	6,0±0,9	6,4±1,2	7,2±0,7**	8,4±1,4*

Izoh: \*-farqlar nazorat guruhi ko'rsatkichlariga nisbatan ahamiyatli (\*- $p < 0,05$ , \*\*-  $p < 0,02$ , \*\*\* -  $p < 0,001$ ).

Olingan natijalardan ma'lum bo'ldiki, oilaviy BA patogenezida immunologik mexanizmlarni o'rganish ya'ni umumiy IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  larning o'rni shu patologiyada nafas yo'llarining yallig'lanish jarayonini rivojlanishi va davomli bo'lishida katta ahamiyatga ega.

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda aniqlangan immunologik ko'rsatkichlar kasallikni nazorat qilinish darajasi bo'yicha baholandi. Perefirik qon zardobida umumiy IgE miqdori oilaviy BA nazoratga erishmaganlarda ( $456,7 \pm 32,8$  ME/ml), nazoratga erishgan ( $243,4 \pm 29,3$  ME/ml) bemorlar bilan taqqoslaganda sezilarli darajada oshganligi qayd qilindi ( $p < 0,001$ ). Nazorat guruhiga nisbatan umumiy IgE miqdori ( $67,2 \pm 16,44$  ME/ml) bu ikki guruhda ham ishonchli farq borligi aniqlandi ( $p < 0,001$ ).



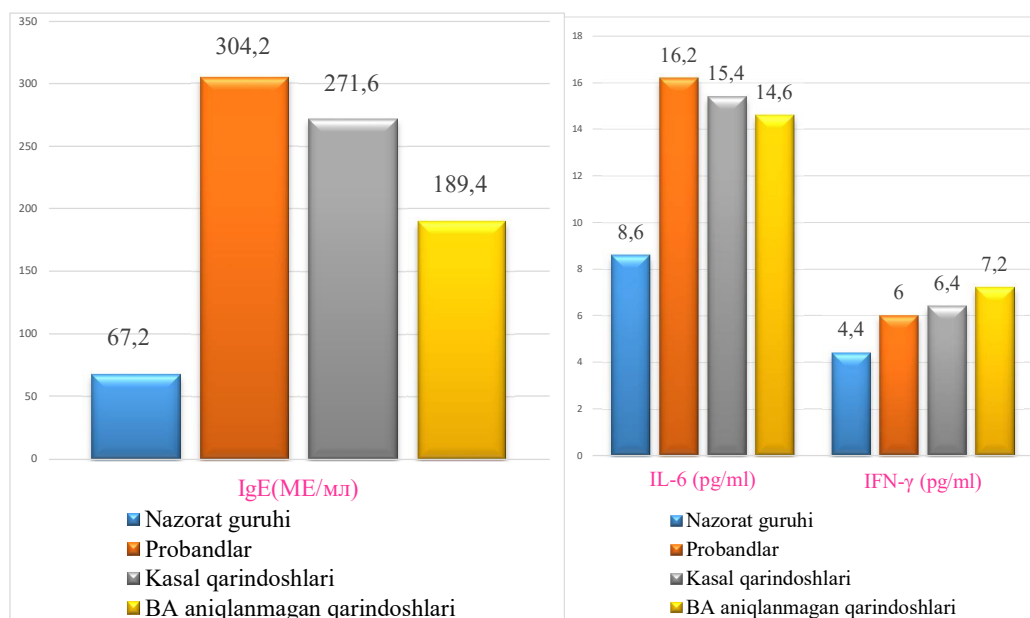
Izoh: natijalar ishonchliligi nazorat va tadqiqot guruhdagilarga nisbatan olingan ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,05$ )

**2-rasm. Oilada bronxial astmani nazorat qilinishi bo'yicha immunologik ko'rsatkichlarini xarakteristikasi**

Pereferik qon zardobida IL-6 miqdori oilaviy BA nazoratga erishmaganlarda ( $15.7 \pm 2,3$  pg/ml), nazoratga erishgan ( $9,6 \pm 1,9$  pg/ml) bemorlar bilan taqqoslaganda sezilarli darajada oshganligi qayd qilindi ( $p < 0,05$ ). Nazorat guruhida IL-6 miqdori ( $8,6 \pm 2,4$  pg/ml) nazoratga erishmagan lar guruhiga nisbatan ishonchli oshgan ekanligi aniqlandi ( $p < 0,05$ ). Pereferik qon zardobida IFN- $\gamma$  miqdori esa oilaviy BA nazoratga erishmaganlarda ( $3,5 \pm 0,8$  pg/ml), nazoratga erishgan ( $4,8 \pm 0,9$  pg/ml) bemorlar bilan taqqoslaganda sezilarli darajada kamayganligi qayd qilindi. Nazorat guruhida IFN- $\gamma$  miqdori -  $4,4 \pm 0,8$  pg/mlni tashkil etdi [2-rasm].

Umumiy IgE va IL-6 darajasini o'rganishdan ma'lum bo'ldiki, kasallikning nazoratga erishgan va nazoratga erishmagan davridan qat'iy nazar periferik qondagi ularning miqdori yuqori darajada ekanligini ko'rsatdi ( $p < 0,001$ ). IFN- $\gamma$  miqdori esa kasallik nazoratga erishmaganlarda sezilarli darajada kamayganligi qayd qilindi. Shunday qilib, kasallikni nazorat qilinishida sitokin mahsullarining bu ko'rsatkichlari tashxisga yangicha yondoshuvga asos bo'lishi bilan izohlandi.

Adabiyotlarda ta'kidlashidan ma'lumki, organizm immunologik holatini o'zgarishi BA patogenezini asosiy xalqalaridan biri hisoblanadi. Yallig'lanishning immunologik markeri hisoblangan IgE va sitokinlar ifodalanish darajasi, kasallikni rivojlanish bosqichi va kechish og'irligiga bog'liq. Tadqiqot o'tkazilgan oiladagi shaxslarni immunolgik holatini o'rganish, tashxis, davolash va profilaktik o'tkazishda muhim ahamiyat kasb eradi. Tekshirish uchun ajratilgan guruhda (proband, oilaviy BA bilan xastalangan qarindoshlari va sog'lomlarda) umumiy IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  miqdori tahlil qilindi. Bunda pereferik qon zardobidagi umumiy IgE miqdori oiladagi probandlarda -  $304,2 \pm 24,9$  ME/ml, BA bilan xastalangan qarindoshlarida -  $271,6 \pm 26,7$  ME/ml, BA aniqlanmagan qarindoshlarida -  $189,4 \pm 25,8$  ME/ml ni tashkil qildi. Oiladagi tekshirilgan bu guruhlar immun ko'rsatkichlar qiymati nazorat guruhi -  $67,2 \pm 16,44$  ME/ml bilan taggoslaganda statistik jihatdan ishonchli tarzda yuqoriligi qayd qilindi ( $p < 0,001$ ). Pereferik qon zardobidagi IL-6 miqdori probandlarda -  $16,2 \pm 1,9$  pg/ml, BA bilan xastalangan qarindoshlarida -  $15,4 \pm 2,1$  pg/ml, BA aniqlanmagan qarindoshlarida -  $14,6 \pm 1,7$  pg/ml ni tashkil qildi. Nazorat guruhi ko'rsatkichi -  $8,6 \pm 2,4$  pg/ml bilan taqqoslaganda barcha yuqoridagi guruhlarda ishonchli ko'p ishlab chiqarilganligi bilan ifodalandi ( $p < 0,02$ ,  $p < 0,05$ ). Pereferik qon zardobidagi IFN -  $\gamma$  miqdori probandlarda -  $7,1 \pm 1,2$  pg/ml, BA bilan xastalangan qarindoshlarida -  $5,1 \pm 0,9$  pg/ml, BA aniqlanmagan qarindoshlarida -  $4,8 \pm 0,8$  pg/ml ni tashkil qildi. Nazorat guruhida bu ko'rsatkich -  $4,4 \pm 0,8$  pg/ml qayd qilindi [3-rasm].



Izoh: natijalar ishonchliligi nazorat guruhdagilarga nisbatan olingan ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,02$ ,  $p < 0,05$ )

### 3-rasm. Oilada guruhga ajratilgan shaxslarning immunologik holati

Shunday qilib, qon zardobidagi umumiy IgE miqdori oiladagi tekshirilgan barcha guruhlarda, jumladan probandlarda, BA bilan xastalangan qarindoshlarida va BA aniqlanmagan qarindoshlarida ishonchli yuqoriligi bilan ifodalandi ( $p < 0,001$ ). Bu manbalarda keltirilgan oilaviy BA da allergik yallig'lanish yuzaga kelishida IgE-vositali mexanizm rivojlanishi asosiy rol o'ynashini tasdiqlab, BA

aniqlanmagan qarindoshlarida esa allergik fon borligidan darak beradi. Oiladagi xastalanganlarda qon zardobida aniqlangan IL-6 va IFN –  $\gamma$  ko'rsatkichlari ham kasallikning davrlariga mosligini va yallig'lanish biomarkerlari ekanligini ko'rsatdi.

Oilada tadqiqot o'tkazilgan guruhlarda kasallikni patogenetik turlari bo'yicha IgE, IL-6 va IFN- $\gamma$  ko'rsatkichlarining korrelyatsion bog'liqligi 4.4 – jadvalda ko'rsatilgan.

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda kasallikni patogenetik turlari va IgE-IL-6 konsentratsiya darajasi o'rtasida bemorlarning barcha guruhlarida statistik jihatdan to'g'ri munosabatlar mavjud, umumiy guruhida  $r=0,64$ ;  $p<0,01$ , allergik turida  $r=0,74$ ;  $p<0,01$  musbat yaqqol korrelyatsion bog'liq borligi, noallergik turida  $r=0,11$ ;  $p<0,05$ , aralash turida  $r=0,25$ ;  $p<0,05$  musbat kuchsiz ifodalangan korrelyatsion bog'liqlik borligi aniqlandi.

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda kasallikni patogenetik turlari va IL-6-IFN- $\gamma$  konsentratsiya darajasi o'rtasida bemorlarning barcha guruhlarida statistik jihatdan teskari munosabatlar mavjud, umumiy guruhida  $r=-0,33$ ;  $p<0,02$ , allergik turida  $r=-0,21$ ;  $p<0,05$ , noallergik turida  $r=-0,41$ ;  $p<0,02$ , manfiy kuchsiz ifodalangan korrelyatsion bog'liqlik borligi aniqlandi, aralash turida korrelyatsion bog'liqlik kuzatilmadi.

**4 – jadval**

**Tadqiqot o'tkazilgan guruhlardagi IgE ,IL-6 va IFN- $\gamma$  ko'rsatkichlarini korrelyatsion bog'liqligi**

Bemorlar guruhi	Korrelyatsion ko'rsatkichlar		
	IgE-IL-6	IL-6-IFN $\gamma$	IgE- IFN $\gamma$
Umumiy guruh	0,64	-0,33	-0,34
p	<0,01	<0,02	<0,02
Allergik BA	0,74	-0,21	-0,30
p	<0,01	<0,05	<0,02
Noallergik BA	0,11	-0,41	0,04
p	<0,05	<0,02	>0,05
Aralash BA	0,25	0,04	0,22
p	<0,05	>0,05	<0,05

Oilaviy BA bilan xastalanganlarda kasallikni patogenetik turlari va IgE - IFN- $\gamma$  konsentratsiya darajasi o'rtasida bemorlarning barcha guruhlarida statistik jihatdan teskari munosabatlar mavjud, umumiy guruhida  $r=-0,34$ ;  $p<0,02$ , allergik turida  $r=-0,30$ ;  $p<0,02$ , , manfiy kuchsiz ifodalangan korrelyatsion bog'liqlik borligi, aralash turida  $r= 0,22$ ;  $p<0,05$  musbat kuchsiz ifodalangan korrelyatsion bog'liqlik borligi qayd qilindi va noallergik turida korrelyatsion bog'liqlik kuzatilmadi.

O'tkazilgan korrelyatsion tahlillar natijasi BA ning har xil patogenetik shakllarida sitokinlarning ishlab chiqilishi o'ziga xos bo'lishini ko'rsatadi. 4.4-jadvalda ko'rsatilishicha, interleykinlar patologiyaning turlarida, kasallikni barcha turlari bo'lgan bemorlarda IgE-IL-6 ko'proq, IL-6-IFN- $\gamma$  va IgE-IFN- $\gamma$  biroz kamroq ishtirok etishini ko'rsatadi.

Shunday qilib, oilaviy BA bilan xastalanganlarning immunologik holatini o'rganilganish natijasi shuni ko'rsatdiki, qon zardobida aniqlangan umumiy IgE eng yuqori ko'rsatkichi kasallikning allergik turida kuzatilib, bu diagnostik immunologik markeri ekanligini tasdiqlaydi. Oilaviy BA bilan xastalanganlarda kasallik kechish pog'onalarining ortib borishi bilan bemor qon zardobida umumiy IgE va IL-6 miqdori kamayib borishi, ammo IFN- $\gamma$  miqdorining esa oshib borishi, kasallik davomiyligi ortib borishi bilan bemor qon zardobida umumiy IgE va IL-6 miqdori kamayishi, IFN- $\gamma$  miqdorining esa oshib borishi kasallikka o'z vaqtida tashxis qo'yish va davolash taktikasini

belgilashda mezon bo'lishini ko'rsatdi. Shuningdek BA aniqlanmagan qarindoshlarida umumiy IgE miqdorining yuqori bo'lganligi ularda allergik fon borligi bilan izohlandi.

O'tkazilgan tadqiqotlar oilaviy BA bilan kasallangan bemorlarda immun tizim faoliyati va sitokin holatidagi buzilishlar bilan bog'liq immun yetishmovchiligi borligini izohladi. Bular esa oilada BA kasalligin turli ko'rinish va darajalarini qiyosiy tashxis o'tkazishga, patogeneziga yangicha yondashuvga va shu asosda muvofiqlashtirilgan davolash rejasini tuzishga asos bo'ladi deyish mumkin.

**Xulosa:** Shunday qilib, oilaviy bronxial astmaning kechish pog'onalari, turlari, kasallik davomiyligi va kasalligi nazorat darajasida umumiy IgE, IL – 6, interferon- $\gamma$  miqdorini turlicha ko'rinishlari, ayniqsa oilada sog'lom qarindoshlarida aniqlangan umumiy IgE ning yuqori miqdori oilada kasallikni rivojlanishiga sababchi bo'lgan xavf omillarni oldini olish va erta tashxislashda muhim ahamiyatga ega ekanligi ko'rsatadi. Bu esa o'z vaqtida davolash va profilaktik reja tuzish zarurligini ko'rsatadi.

#### REFERENCES | ССЫЛКИ | ИҚТИБОСЛАР:

1. Aralov N.R., Okboev T.A., Davidyana A.A., Kholliiev R.Kh., Klebleeva G.D., Ziyadullaev Sh.Kh. Production of immunoregulatory cytokines IL-6, IFN- $\gamma$  and IgE in various pathogenetic tours of bronchial asthma. BULLETIN of the Central Asian Pulmonologists Association. Tashkent 2013, issue 16 (No. 1-4). Pp 53-56.(in Russ)
2. Aralov N.R., Okboev T.A., Khodjievna N.S., Klebleeva G.D., Zakiryaeva P.O. Study of the spectrum of anti- and pro-inflammatory cytokines in blood serum in familial bronchial asthma. Biology of the human body, 2017, No. 3 (96) Pp 33-36. (in Russ)
3. Aralov N.R., Okboev T.A., Dusanov A.D., Yuldasheva D.A., Nosirova D.E., Rustamova Sh.Sh. The role of the polymorphic locus of the eNOS3 gene and their relationship of anti- and pro-inflammatory cytokines in familial bronchial asthma. Achievements of science and education. Monthly scientific and methodological journal. Ivanovo 2019, No. 9 (50). Part 1. ISSN 2413-2071.(in Russ)
4. Aralov N.R et al. The role of the polymorphic locus of the enos3 gene and their relationship between anti- and pro-inflammatory cytokines in familial bronchial asthma // Achievements of science and education. – 2019. – No. 9-1 (50). – P. 34-39.(in Russ)
5. Aralov N. et al. Study of the spectrum of anti- and pro-inflammatory cytokines in blood serum in familial bronchial asthma // Journal of Problems of Biology and Medicine. - 2017. - No. 3 (96). - P. 24-26. Drygina L.B., Alkhutova N.A. Production of immunoglobulins of class E in patients with atopic allergy. // Medical Immunology. - 2002. - V. 4, No. 2, - P. 175.(in Russ)
6. Dityakovskaya E.M., Dzyak G.V. Possibilities of correction of cytokine levels in patients with bronchial asthma // Asthma and allergy. - 2002. - №1. - P. 19-21.(in Russ)
7. Dugarova I.D., Anaev E.Kh., Chuchalin A.G. On the role of cytokines in bronchial asthma // Pulmonology. - 2009. - №4. – P.96-102.(in Russ)
8. Prosekova E.V., Derkach V.V., Shestovskaya T.N. Cytokines in bronchial asthma in children // Cytokines and inflammation. - 2002. - V.1 - №2.- P. 99-100.(in Russ)
9. Ryabova L.V., Zurochka A.V. Differences in the Cytokine Cascade in Patients with Bronchial Asthma Depending on the Stage of the Disease // Medical Immunology.-2007.-Vol.9-№4-5.- P.493-498.(in Russ)
10. Smirnova S.V., Zenkina L.V., Kadricheva S.G. The Role of Some Cytokines in the Pathogenesis of Bronchial Asthma // Pulmonology: 13th National Congress on Respiratory Diseases: Coll. abstract. SPb., 2003.-P.138.(in Russ)
11. Freidin M.B., Kulmanakova I.M., Ogorodova L.M., Puzyrev V.P., Salyukova O.A. Family Correlations and Heritability of Interleukin-4 (IL-4) Levels / 10th National Congress on Respiratory Diseases. November 1-4, 2000, St. Petersburg. Coll. Abstract // Pulmonology. - 2000. - Supplement. - P. 128.(in Russ)
12. Bacharier L.B., Geha R.S. Molecular mechanisms of IgE regulation // J. Allerg and Clin.

- Immunol.-2000.-Vol.105.-P.547-558.
13. Chung K.F., Barnes P.J. Cytokines in asthma//Thorax.-1999.Vol.54.P.825-857.
  14. Okboev T. A., Klebleyeva G. D., Aralov N. R. Role of the polymorphic locus of the yeNOS3 gene in the formation of bronchiolitis // Academy of Sciences of Zapadnoy Sibiri. – 2013. – Vol. 9. – No. 1. – P. 54-55.(in Russ)
  15. Okboev T. A., Klebleeva G. D. Study of the degree of control of familial bronchial asthma by immune indicators // KHIST. All-Ukrainian journal of students and young scientists. Chernivtsi. - 2016. - No. 18. - P. 470.(in Russ)
  16. Rizaev A. Jasur , Makhmonov S. Lutfulla , Gadaev G. Abdugaffor , Turakulov I. Rustam. Assessment of external factors involved in prediction of iron deficiency anemia associated with Helicobacter Pylori. Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol.7, issue 4, pp. 436-446
  17. Rizaev J.A., & Yunuskhanova , K. (2021). Pathobiological interactions of rheumatoid arthritis and periodontal disease. Medicine and Innovation, 1(2), 37–40.
  18. Alimdjanovich , Rizayev Jasur , Agababyan Irina Rubenovna , and Ismoilova Yulduz Abduvokhidovna . "SPECIALIZED CENTER FOR THE PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE-EXTENSION OF LIFE." Questions Sciences And Education 22 (147) (2021): 14-24.



УДК 614.2:616.31-082

**SARIBAEVA Gulnaz Kenesovna**

doctoral student

**RUSTAMOVA Mamlakat Tulabaevna**

DSc, professor

**KHAIRULLAEVA Sanam**


Sagdullaevna

PhD

Tashkent Medical Academy

## MANAGEMENT AND TREATMENT OF PATIENTS WITH GOUT IN MODERN CONDITIONS

**For citation:** Saribaeva Gulnaz Kenesovna, Rustamova Mamlakat Tulabaevna, Khairullaeva Sanam Sagdullaevna. Management and treatment of patients with gout in modern conditions \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764252>

### ANNOTATION

Gout is a chronic inflammatory disease and is characterized by hyperuricemia, inflammation in the areas of monosodium urate crystal deposition. The main goal of therapy is to maintain the level of uric acid in the blood within the normal range and improve the quality of life of patients. This is achieved by following a therapeutic diet, taking urate-lowering drugs. The article presents data from the analysis of patient management in hospital and outpatient settings.

**Key words:** gout, uric acid, diet therapy, patient management.

**САРЫБАЕВА Гулноз Кенесовна**

Докторант

**РУСТАМОВА Мамлакат Тулабаевна**

Д.м.н., профессор

**ХАЙРУЛЛАЕВА Санам Сагдуллаевна**

PhD

Ташкентская медицинская академия

## ВЕДЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПОДАГРОЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

### АННОТАЦИЯ

Подагра хроническое воспалительное заболевание и характеризуется гиперурикемией, воспалением в местах отложения кристаллов моноурата натрия. Основная цель терапии – поддержание уровня мочевой кислоты в крови в пределах нормы и улучшение качества жизни пациентов. Это достигается соблюдением лечебной диеты, приёмом урат-снижающих

препаратов. В статье приведены данные анализа ведения больных в условиях стационара и амбулатория.

**Ключевые слова:** подагра, мочевая кислота, диетотерапия, ведение больных.

**SARIBAEVA Gulnoz Kehesovna**

Doktorant

**RUSTAMOVA Mamlakat Tulabaevna**

t.f.d., professor

**XAYRULLAYEVA Sanam Sagdullayevna**

PhD

Toshkent tibbiyot akademiyasi

## ZAMONAVIY SHARTLARDA PODAGRALI BEMORLARNI BOSHQARISH VA DAVOLASH

### ANNOTATSIYA

Podagra surunkali yallig'lanish kasalligi bo'lib, giperurikemiya, natriy monourat kristallari cho'kish joylarida yallig'lanish bilan tavsiflanadi. Terapiyaning asosiy maqsadi qondagi siydik kislotasi darajasini normal chegaralarda ushlab turish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashdir. Bunga terapevtik parhezga rioya qilish va uratni kamaytiradigan dorilarni qabul qilish orqali erishiladi. Maqolada statsionar va ambulatoriya sharoitida bemorlarni boshqarish tahlili ma'lumotlari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** podagra, siydik kislotasi, dietoterapiya, bemorni boshqarish.

**Введение:** Подагра является воспалительным заболеванием суставов и его распространенность среди взрослого населения колеблется от 1-2% в Европе, в США 3,9%. Заболевание поражает чаще всего лиц мужского пола. Надо отметить, что при подагре в тканях выявляется отложение кристаллов моноурата натрия [5,10]. Фактором риска развития подагры в основном является гиперурикемия, когда уровень мочевой кислоты в крови выше 360 мкмоль/л [3]. Острый приступ артрита является частым клиническим проявлением подагры и он вызывается кристаллами моноурата натрия (МУН) [5,8]. Конечной целью терапии подагры является достижение уровня мочевой кислоты в крови <360 мкмоль/литр, так как это предотвращает развитие приступов подагрического артрита. Очень часто при подагре выявляют повышение индекса массы тела, ожирение, нарушения липидного обмена, нарушение функции почек, образование камней в почках, стеатоз печени, статогепатит. Ряд исследователей отметили, чем больше у пациентов сопутствующих заболеваний, тем степень тяжести подагры выше и проведение лекарственной терапии весьма сложно [11,12]

В настоящее время весьма важным направлением терапии подагры является немедикаментозное лечение больных. Пациенты подагрой требуют особого питания, при этом рекомендуют придерживаться питания, которое будет щадить органы опорно-двигательного аппарата [1]. Очень важно контроль веса и соблюдение низко пуриновой диеты, что поможет снижению уровня мочевой кислоты в крови [1,2,7].

К сожалению, специальных диет для подагры до настоящего времени не разработано, среди изученных диет пациентам с подагрой рекомендуют DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) и средиземноморская диета. Эти диеты содержат фрукты, овощи и молочные продукты с пониженным содержанием жиров [4,11].

И так, лечебное питание при подагре является важнейшим компонентом комплексной терапии. Диетическая терапия при любой болезни требует особого подхода. Необходимо соблюдать индивидуальный подход к питанию, с учетом комплекса обменных нарушений и использование продуктов национальной кухни [6]. При обменных заболеваниях таких как подагра диетическое питание является самым важным фактором лечения, чем все остальные методы.

**Цель исследования.** Совершенствование диетического питания у больных подагрой с учетом опыта ведения их в условиях стационара.

**Материал и методы исследования.** Для достижения поставленной цели нами проведен ретроспективный анализ 105 историй болезни больных подагрой, леченных в СКАЛ и ревматологическом отделении Многопрофильной клиники ТМА в период 2020-2022 годы. Возраст больных - от 31-70 лет, длительность заболевания колебался от 1 года до 20 лет. Больные были разделены на 2 группы. 1-группу составили больные с диагнозом подагра, интермитирующий подагрический артрит. 2-группу составили больные с диагнозом хронический подагрический артрит. Все пациенты обращались в клинику в период обострения заболевания (табл.1).

Таблица 1

Возраст больных	Возрастная характеристика больных подагрой			
	Группы			
	1-группа (n=60)		2-группа (n=45)	
	n	%	n	%
<b>30-39 лет</b>	9	15,0	8	17,8
<b>40-49 лет</b>	22	36,7	18	40,0
<b>50-59 лет</b>	19	31,7	10	22,2
<b>60 лет и выше</b>	10	16,6	9	20,0
<b>Всего</b>	60	100,0	45	100,0

Анализ показал, что большинство больных были молодого, трудоспособного возраста от 30-55 лет. Всем больным было проведено комплексное обследование. Проведены клинические, биохимические, инструментальные и статистические методы исследования и их анализ.

Тщательно изучили данные сбора анамнеза, результаты осмотра больных. Из анамнеза особое внимание уделено наследственному анамнезу, на наличие факторов риска, вредных привычек, сопутствующих заболеваний, образу жизни и питания. Проведен анализ результатов физикального осмотра, лабораторных исследований анализа крови, мочи, уровня мочевины, кретинина, мочевой кислоты, кальция, витамина D, липидного спектра, рентгенологического исследования костно-суставной системы, ЭКГ.

Статистическое исследование проводилось с использованием пакетов программ Microsoft Office Excel-2020 и SPSS 22.

**Результаты исследования и их обсуждение.** У 60 больных был установлен диагноз - подагра, интермитирующий подагрический артрит и у 45 пациентов хронический подагрический артрит. Поражение почек (уратный нефролитиаз, хроническая болезнь почек) была установлена у каждого шестого пациента. Внезапно возникшие, быстро нарастающие боли в одном суставе, чаще в I плюснефаланговом суставе стопы, местные воспалительные явления в суставе: гиперемия кожи, отек и нарушение функции поврежденного сустава, боли усиливающиеся при ходьбе установлены у большинства больных. Также больные часто предъявляли жалобы на слабость, боли в мышцах, быструю утомляемость.

Из анамнеза выяснено, что каждый третий больной часто болел простудными заболеваниями. Обострение заболевания чаще отмечено в осенний и зимний периоды. Подагрой болели чаще лица умственного труда (учителя, инженеры, руководители) и лица молодого трудоспособного возраста. У 12% пациентов отец страдал подагрой.

Выявлены частые факторы риска обострения подагры: курение более 1 пачки сигарет, нарушение режима питания, низкая физическая активность, прием более 1 раза в неделю мясной пищи, чаще жирной и жареной, частое употребление острых приправ, употребление алкоголя более 1 раза в неделю (чаще пива), низкая физическая активность, малое потребление жидкости (табл.2).

Таблица 2

## Частые факторы риска развития подагры

Факторы риска	Группы	
	1-группа	2-группа
	(n=60)	(n=45)
Курение	10	31
Прием алкогольных напитков	16	15
Диету соблюдал	15	11
Диету не соблюдал	21	16
Диету соблюдал частично	24	18
Низкая физическая активность	48	36
Малое употребление жидкости	41	32

Результаты анализа показали, что диету соблюдали лишь каждый четвертый больной, большинство пациентов частично соблюдали рекомендованную лечебную диету или нарушали постоянно, принимая жирную, мясную пищу, острые специи, изделия из мягкого теста, бобовые, мясную еду, копченые мясные изделия, фаст-фуд, кока колу, энергетики. Анализ показал, что 19,8% больных отказались от диетического питания (стол №6) в стационаре считая, что он не удовлетворяет их потребности и принимали домашнюю пищу, при этом не были учтены мнения больных и не были даны соответствующие необходимые рекомендации по питанию.

Также важно отметить, что у всех больных приступ острого подагрического артрита был спровоцирован употреблением алкоголя, нарушением диеты, простудой, применением диуретиков.

Из 105 больных у 85 измеряли индекс массы тела. При этом, у 74 больных наблюдалось нарушение индекса массы тела, лишь у 11 пациентов индекс массы тела оказалась в пределах нормы. Однако, не во всех случаях были даны соответствующие рекомендации по нормализации веса больного.

**Заключение.** Таким образом, хотя подагра является хроническим воспалительным, прогрессирующим заболеванием, при своевременном комплексном лечении можно достичь ремиссию заболевания и улучшение качества жизни пациентов. Результаты нашего исследования показали, что особое внимание необходимо уделять выявлению и устранению у пациентов факторов риска развития подагры, таких как курение, прием алкогольных напитков, нарушение диетического питания, повышение индекса массы тела. Всем пациентам с подагрой, учитывая регион проживания и особенности местной кухни, целесообразно разработать лечебную диету с использованием блюд национальной кухни, в комплексе с препаратами, снижающими уровень мочевой кислоты в крови до нормы, что является основой успешного контроля над заболеванием.

## REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Gromova M.A., Tsurko V.V., Melekhina A.S. Rational-based approach to nutrition in patients with gout. Clinician. 2019;13(3-4):15-21. <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2019-13-3-4-15-21> (In Russ.)
2. Eliseev M.S., Chikina M.N., Zhelyabina O.V. Treatment of gout today. BULLETIN OF THE INTERNATIONAL UNIVERSITY OF KYRGYZSTAN No. 1 (54) 2024 P.54-62 (In Russ.)
3. Eliseev MS. Updated EULAR guidelines for the management of gout. Comments on certain items. Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya. 2017;55(6):600-609. (In Russ.)] doi: <http://dx.doi.org/10.14412/1995-4484-2017-600-609>.
4. Zhelyabina OV, Eliseev MS, Kuzmina YI. Diet for gout and hyperuricaemia: some important questions. Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal. 2024;18(1):117–


121. (In Russ.)]. DOI: 10.14412/1996-7012-2024-1-117-121.
5. Nasonova VA, Barskova VG. Early diagnostic and treatment of gout – is scientifically based requirements for improvement of labour and living prognosis of patients. *Rheumatology Science and Practice*. 2004;42(1):5-7. (In Russ.)].
  6. Rustamova M.T., Khairullaeva S.S., Sarybaeva G.K., Khaitimbetov J.Sh. New possibilities of therapeutic nutrition in patients with gout. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;211(3): 144–147. (In Russ.)]. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-211-3-144-147
  7. Chikina MN, Eliseev MS, Zhelyabina OV. Practical application of national clinical guidelines for the management of gout (preliminary data). *Sovremennaya Revmatologiya*. 2020;14(2):97–103. (In Russ.)]. doi: 10/14412/1996-7012-2020-2-97-103
  8. Bursill D, Taylor WJ, Terkeltaub R et al. Gout, Hyperuricaemia and Crystal-Associated Disease Network (G-CAN) consensus statement regarding labels and definitions of disease states of gout. *Ann Rheum Dis*. 2019;78(11):1592-1600. doi:10.1136/annrheumdis-2019-215933.
  9. Dalbeth N, Phipps-Green A, Frampton C et al. Relationship between serum urate concentration and clinically evident incident gout: an individual participant data analysis. *Ann Rheum Dis*. 2018;77(7):1048-1052. doi:10.1136/annrheumdis-2017-212288.
  10. FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T et al. 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020;72(6): 744-60. doi:10.1002/acr.24180.
  11. McCormick N, Rai SK, Lu N et al. Estimation of Primary Prevention of Gout in Men Through Modification of Obesity and Other Key Lifestyle Factors. *JAMA Netw Open*. 2020;3(11): e2027421. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.27421
  12. Singh JA, Gaffo A. Gout epidemiology and comorbidities. *Semin Arthritis Rheum*. 2020;50(3S): S11-S16. doi: 10.1016/j.semarthrit.2020.04.008.



**Shichenko Olga Aleksandrovna**  
Assistant  
Samarkand State Medical University

## **BIOLOGICAL AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF SERUM SURFACTANT PROTEINS SP-A AND SP-D IN NON-SPECIFIC INTERSTITIAL PNEUMONIA**

**For citation:** Shichenko Olga Aleksandrovna. Biological and clinical significance of serum surfactant proteins SP-A and SP-D in non-specific interstitial pneumonia. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764256>

### **ANNOTATION**

Interstitial lung diseases (ILD) account for 10-15% of all lung diseases. According to the Agency on Statistics in Uzbekistan, in January-September 2024, a total of 131.7 thousand people died in the country, 6.5% of which were due to respiratory diseases. The clinical and epidemiological characteristics of patients with NSIP, as well as the role of surfactant proteins, remain not fully understood. The aim of the study: to study the prognostic prospects for determining serum surfactant proteins SP-A and SP-D in non-specific interstitial pneumonia (NSIP) in the Samarkand region for the period from 2020 to 2024. Materials and methods: We analyzed medical records of 262 patients with interstitial lung disease who were hospitalized at the Samarkand State Medical University. Taking into account the criteria of the international classification of diseases (ICD-10), patients diagnosed with NSIP and a comparison group, patients with COVID-19AP, were identified. Results: Total number of patients 262. The first group - patients with NSIP 190 (72.5%) The second - patients with COVID-19AP 72 (27.5%) and a control group of 20 patients. The study included patients in the age category from 18 to 90 years. Immunological research methods (ELISA method), the DR 191139200R Human Surfactant Protein A ELISA kit is designed to quantitatively determine the human surfactant A protein. The DR 194059100 Human Surfactant Protein D (SP-D) ELISA kit is designed to quantitatively determine human surfactant protein D (SP-D). Conclusion: Based on the data available today, we can confidently speak about the important, one of the key roles of SP-A and SP-D in the pathogenesis of NSIP, the development of life-threatening conditions.

Key words: interstitial lung disease, nonspecific interstitial pneumonia, epidemiology, age, clinical features, predictors, surfactant proteins.

---

**Шиченко Ольга Александровна**  
ассистент  
Самаркандский государственный медицинский университет

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СЫВОРОТОЧНЫХ СУРФАКТАНТНЫХ ПРОТЕИНОВ SP-A И SP-D ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

### АННОТАЦИЯ

Интерстициальные заболевания легких (ИЗЛ) занимают 10-15% в структуре всех болезней легких. По данным Агентства по статистике в Узбекистане, за январь-сентябрь 2024 года в стране всего скончались 131,7 тысячи человек и 6,5% – из-за болезней органов дыхания. Клинико-эпидемиологические особенности пациентов с неспецифической интерстициальной пневмонией (НСИП), а также роль сурфактантных протеинов, остаются до конца не изученными. Цель исследования: изучение прогностических перспектив определения сывороточных сурфактантных протеинов SP-A и SP-D при неспецифической интерстициальной пневмонии (НСИП) в Самаркандском регионе за период с 2020 по 2024 г. Материалы и методы: Нами проанализированы медицинские карты 262 пациентов с интерстициальным поражением легких находившихся на стационарном лечении в Самаркандском городском медицинском объединении (СамГМО). С учетом критериев международной классификации болезней (МКБ-10) выделены пациенты с диагнозом НСИП и группа сравнения, пациенты с COVID-19 ассоциированной пневмонией (COVID-19АП). Результаты: Общее количество пациентов 262. Первая группа пациенты с НСИП 190 (72,5%) Вторая - пациенты с COVID-19АП 72 (27,5%) и группа контроля 20 пациентов. В исследование были включены пациенты в возрастной категории от 18 до 90 лет. Иммунологические методы исследования (метод ИФА), набор DR 191139200R Human Surfactant Protein A ELISA предназначен для количественного определения белка сурфактанта А человека. Набор DR 194059100 Human Surfactant Protein D (SP-D) ELISA предназначен для количественного определения сурфактантного белка D (SP-D) человека. Заключение: По имеющимся на сегодняшний день данным, можно с уверенностью говорить о важной, одной из ключевых ролей SP-A и SP-D в патогенезе НСИП, развитии жизнеугрожающих состояний. Ключевые слова: интерстициальное заболевание легких, неспецифическая интерстициальная пневмония, эпидемиология, возраст, клиника, предикторы, сурфактантные протеины.

**SHICHENKO Olga Aleksandrovna**  
**Samarqand davlat tibbiyot universiteti**

### NOSPESIFIK INTERSTITSIAL PNEVMONIYADA SP-A VA SP-D ZARDOBLI SURFAKTANT OQSILLARINING BIOLOGIK VA KLINIK AHAMIYATI.

Interstitsial o'pka kasalliklari (ILD) barcha o'pka kasalliklarining 10-15% ni tashkil qiladi. O'zbekiston Statistika agentligining ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilning yanvar-sentyabr oylarida respublikada jami 131,7 ming kishi vafot etgan bo'lsa, ularning 6,5 foizi nafas yo'llari kasalliklaridan vafot etgan. NSIP bilan og'rikan bemorlarning klinik va epidemiologik xususiyatlari, shuningdek, sirt faol moddalar oqsillarining roli to'liq tushunilmagan. Tadqiqot maqsadi: Samarqand viloyatida 2020 yildan 2024 yilgacha bo'lgan davrda nospesifik interstitsial pnevmoniya (NSIP)da qon zardobidagi sirt faol moddalar SP-A va SP-D oqsillarini aniqlashning prognostik istiqbollarini o'rganish. Materiallar va usullar: Biz Samarqand Davlat Tibbiyot Universitetida kasalxonaga yotqizilgan interstitsial o'pka kasalligi bo'lgan 262 bemorning tibbiy yozuvlarini tahlil qildik. Kasalliklarning xalqaro tasnifi (KXT-10) mezonlarini hisobga olgan holda, NSIP tashxisi qo'yilgan bemorlar va taqqoslash guruhi, COVID-19AP bilan kasallangan bemorlar aniqlandi. Natijalar: Bemorlarning umumiy soni 262. Birinchi guruh - NSIP bilan kasallangan bemorlar 190 (72,5%), ikkinchisi - COVID-19AP 72 (27,5%) va nazorat guruhi 20 bemor. Tadqiqotda 18 yoshdan 90 yoshgacha bo'lgan bemorlar ishtirok etdi. Immunologik tadqiqot usullari (ELISA usuli), to'plam DR 191139200R Inson sirt faol moddasi A proteini ELISA inson sirt faol moddasi A oqsilini miqdoriy aniqlash uchun mo'ljallangan. DR 194059100 Inson sirt faol moddasi oqsili D (SP-D) ELISA to'plami inson sirt faol moddasi D oqsilini (SP-D) miqdoriy aniqlash uchun mo'ljallangan. Xulosa: Bugungi kunda mavjud

bo'lgan ma'lumotlarga asoslanib, biz NSIP patogenezida SP-A va SP-D ning muhim, asosiy rollaridan biri, hayot uchun xavfli vaziyatlarning rivojlanishi haqida ishonch bilan gapirishimiz mumkin. Kalit so'zlar: interstitsial o'pka kasalligi, nonspesifik interstitsial pnevmoniya, epidemiologiya, yosh, klinik belgilar, predikatorlar, sirt faol moddalar oqsillari.

**Актуальность.** На глобальном уровне в 2024 году на все неинфекционные заболевания пришлось 74% смертей, а болезни органов дыхания устойчиво находятся на 3-м и 4-м местах среди 10 основных причин смертности в мире. Согласно данным Агентства статистики Узбекистана, за январь-сентябрь 2024 года в стране умерло 131,7 тысячи человек. Большинство летальных исходов (57,2%) связано с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, 9,5% – с новообразованиями, 6,5% – с болезнями органов дыхания, а 5,8% – в результате несчастных случаев, отравлений и травм. Уровень смертности вырос по сравнению с аналогичным периодом 2023 года, когда было зарегистрировано 129,7 тысячи смертей. Доля ИЗЛ составляет до 10-15% в структуре всех болезней легких. ИЗЛ включают в себя ряд редких заболеваний с расчетной частотой 10-25 на 100 000 жителей, заболеваемость заметно возрастает после 65 лет (1,3,6,7). Прогноз зависит от первопричины. ИЗЛ, на долю которых приходится более 200 различных патологических состояний, можно разделить на две группы: ИЗЛ с установленной причиной и те, причина которых неясна, классифицируемые как идиопатическая интерстициальная пневмония (ИИП) (2,6,12,13,15). Прогрессирующий фиброз легочной ткани отмечается у 18–32% всех пациентов с ИЗЛ (1,9,10). Проблемы диагностики, особенности течения, скорости прогрессирования и фармакотерапии ИЗЛ в настоящее время активно изучаются (2,3,4-7). Также остаются неясными отдельные звенья этиопатогенетических механизмов заболевания. В частности, не изучена взаимосвязь факторов системного воспалительного ответа организма и роль системы белков легочного сурфактанта А и D (SP-A, SP-D) в ответе на триггеры (7,8). Исследования роли белков сурфактанта носят фрагментарный и нередко противоречивый характер (7,8,15,17,18). Тем не менее, основываясь на имеющихся на сегодняшний день данных, можно уверенно говорить о значимой, одной из ключевых ролей SP-A и SP-D в патогенезе ИИП – развитии жизнеугрожающих состояний, таких как фиброз и прогрессирующее интерстициальное воспаление (10,12-17).

Цель исследования: Нами будут изучены перспективы применения сывороточных сурфактантных протеинов с целью прогнозирования прогрессирования течения заболевания у пациентов с ИИП в Самаркандском регионе в период с 2020 по 2024 г.

Материалы и методы: Обследованы пациенты, проходившие стационарное лечение в Самаркандском государственном медицинском объединении (СамГМО). Согласно критериям включения и исключения, на основании мультидисциплинарного подхода с учетом критериев международной классификации болезней (МКБ-10) установлен диагноз ИИП, в соответствии с критериями American Thoracic Society (ATS)/ European Respiratory Society (ERS) 2002г., пересмотр 2013 г. (МКБ-10 J80-J84); исключая состояния с установленными внешними причинами (лекарственные, органическая или неорганическая пыль) (1). Группа сравнения-пациенты с COVID-19 ассоциированной пневмонией (COVID-19АП) и контрольная группа (практически здоровые, n=20). Методы иммунологического исследования: метод ИФА. Набор DR 191139200R Human Surfactant Protein A ELISA предназначен для количественного определения белка сурфактанта А человека, для исследовательских целей, общее время анализа – менее 4 часов. Набор DR 194059100 Human Surfactant Protein D (SP-D) ELISA основан на чувствительном «сэндвич» методе иммуноферментного анализа и предназначен для количественного определения сурфактантного белка D (SP-D) человека. Набор предназначен для диагностики in vitro. Общее время анализа менее 5 часов.

Результаты: Мы проанализировали медицинские карты 262 пациентов с ИИП, проходивших стационарное лечение в Самаркандском городском медицинском объединении с 2020 по 2024 годы. 190 пациентов с идиопатическим ИИП, группа сравнения: 72 пациента с COVID-19АП, контрольная группа n=20. Общее число пациентов составило 262, из них 145

(55,3%) мужчин, средний возраст  $57,8 \pm 13,6$ , женщин 117 (44,7%), средний возраст  $58,9 \pm 10,9$ . Пациенты с НСИП-190 (72,5%) от общего числа обследованных, мужчин и женщин 54,7% и 45,3% соответственно. Пациенты с COVID-19АП-72 (27,5%), среди них мужчин 41 (56,0%) и женщин 31 (43,1%), а также контрольная группа, включающая 20 пациентов, где 12 (60%) мужчин и 8 (40%) женщин. В зависимости от тяжести, каждую группу разделили на подгруппы: IA (средней тяжести)–125 пациентов (65,7%), IB (тяжелой степени)–65 пациентов (34,3%), IIA (средней тяжести) –33 пациента (45,8%) и IIB (тяжелой степени)–39 пациентов (54,2%) при НСИП и COVID-19АП. В исследование включили пациентов от 18 до 90 лет. Возрастную группу 18-44 года составили 38 (15%) человек, 45-59 лет–87 (33%), 60-74 года–119 (45%), и старшую возрастную группу 75-90 лет–18 (7%) пациентов (таб.1)

**Таблица-1.**

**Гендерная и возрастная характеристика пациентов в группах и подгруппах**

Все обследованные больные n=262				
Всего,%	Мужчины n=/ср.возраст		Женщины n=/ср.возраст	
262(100%)/ср.возраст	145(55,3%)	57.8±13.6	117(44,7%)	58.9±10.9
Пациенты с НСИП				
	I-A /ср.тяжелое течение		I-B/тяжелое течение	
Всего n=190/72,5%	125(65,7)		65(34,3)	
Мужчины n=104/54,7%	63(60,6)		41(39,4)	
средний возраст	58.1±14.6		57.0±12.3	
Женщины n=86/45,3%	62(72,1)		24(27,9)	
средний возраст	57.4±9.8		62.2±12.4	
Пациенты с COVID-19 АП				
	II-A /ср.тяжелое течение		II-B/тяжелое течение	
Всего n=72/27,5%	33(45,8)		39(54,2)	
Мужчины n=41/56,9%	18(43,9)		23(56,1)	
средний возраст	50.7±11.7		63.4±12.3	
Женщины n=31/43,1%	15(48,4)		16(51,6)	
средний возраст	57.8±11.8		61.1±12.0	

Пациенты с признаками идиопатического легочного фиброза (ИЛФ), других идиопатических интерстициальных пневмоний (ИИП), либо выраженной консолидацией были исключены.

Клинические параметры проанализированы в двух группах и подгруппах пациентов с НСИП и COVID-19АП при среднетяжелом и тяжелом течении (таб.2). Обнаружены значимые различия клинических показателей в группах и подгруппах пациентов, являющихся предикторами прогрессирования и тяжелого течения у пациентов с НСИП, а именно уровень АД: достоверно высокие значения в группах пациентов по уровню ДАД  $82,36 \pm 10,39$  и  $77,4 \pm 9,20$ , ЧСС  $88,3 \pm 11,4$  и  $94,9 \pm 14,9$ , с преобладанием тахикардий у пациентов с COVID-19АП, насыщение крови кислородом  $SPO_2$   $92,2 \pm 4,5$  и  $87,3 \pm 8,2$  с более неблагоприятными показателями у пациентов с COVID-19АП, увеличение ИМТ  $27,4 \pm 5,4$  и  $28,5 \pm 4,9$  соответственно (таб.2)

**Таблица-2.**

**Характеристика клинических показателей в группах и подгруппах обследованных пациентов**

НСИП n=190			COVID-19АП n=72					
	I-A	I-B	II-A	II-B	p1	p2	p3	p4

n=190	125(65,7)	65(34,3)	33(45,8)	39(54,2)				
м/рост	171.2±6.3		169.4±5.9		P=0.12			
	171.0±6.9	171.5±5.3	170.1±4.9	168.9±6.7	0.70	0,54	0,51	0,13
ж/рост	164.7±19.8		165.2±6.7		P=0.85			
	164.1±22.9	166.3±7.3	167.0±6.7	163.4±6.5	0.50	0,14	0,39	0,20
м/вес	79.2±14.2		80.9±13.5		P=0.50			
	77.8±12.2	81.4±16.8	86.1±13.2	76.9±12.6	0.23	0,02	0,02	0,22
ж/вес	75.6±17.3		76.2±16.9		P=0.86			
	73.9±17.4	80.0±16.4	77.7±18.7	74.8±15.5	0.13	0,64	0,48	0,31
м/имт	27.4±4.9		28.0±4.1		P=0.41			
	26.8±3.9	28.2±6.1	29.8±4.9	26.6±2.7	0.18	0,02	0,02	0,14
ж/имт	27.5±6,1		28.0±6.1		P=0.67			
	26.9±5.9	28.9±6.1	27.9±6.9	28.1±5.4	0.16	0,93	0,61	0,64
Сад	126.9±15.6		122.4±13.7		P=0.02			
	127.1±14.64	126.6±17.5	120.0±15.0	125.15±11.5	0.84	0,10	0,41	0,04
Дад	82.36±10.39		77.4±9.20		P=0.0002			
	82.56±9.1	82.0±12.7	76.9±10.3	77.9±7.8	0.75	0,65	0,004	0,02
Чсс	88.3±11.4		94.9±14.9		P=0.0009			
	82.25±10.1	92.2±12.9	97.7±16.4	91.6±12.4	0.001	0,08	0,02	0,07
Чдд	22.6±2.51		24.5±2.62		P<0.001			
	21.9±1.3	24.1±3.5	25.5±2.5	23.3±2.3	<0.001	<0.001	<0.001	0,01
t-тела	36.6±0.38		36.8±0.34		P<0.001			
	36.56±0.39	36.68±0.33	36.81±0.30	36.78±0.37	0.02	0,59	<0.001	0,24
spo2	92.2±4.5		87.3±8.2		P<0.001			
	93.7±1.7	89.3±6.6	84.4±8.5	90.8±6.3	<0.001	<0.001	0.01	0.002
Имт	27.4±5.4		28.5±4.9		P=0.39			
	26.9±5.0	28.5±6.1	27.2±4.1	29.0±5.9	0.06	0,15	0,06	0,29

Белки SP-A и SP-D играют важную роль в запуске и модуляции воспалительных реакций (14,17,18). ВОЗ определяет биомаркер как любое вещество, структуру или процесс, которые могут быть измерены в организме или по продукции и влиянию которых можно предсказать

заболеваемость или исход болезни (1,3,4,7,8). В более широком смысле, биомаркер – это практически любое измерение, отражающее взаимодействие между биологической системой и потенциальной угрозой, которая может быть химической, физической или биологической (1,3,4,17,18). Ответ может быть функциональным и физиологическим, биохимическим на клеточном уровне или на уровне молекулярного взаимодействия (14-17). SP-D регулирует клиренс апоптотических клеток и телец, а также тормозит высвобождение цитокинов и других провоспалительных продуктов (16,17). SP-A и SP-D посредством взаимодействия с миелопероксидазой повышают апоптотическую активность нейтрофилов (3-7,17). SP-A регулирует сигнальные пути в макрофагах при микробном распознавании, при этом дифференцированно – за счет контроля экспрессии генов в ответ на ключевые сигнальные события в клетках (1,6,7,8,17,18).

Основной объем исследований (свыше 200 публикаций за последнее десятилетие) посвящен содержанию белков сурфактанта SP-A и SP-D при остром респираторном дистресс-синдроме (ОРДС) различного происхождения (необходимо отметить, что до 80% ОРДС развиваются на фоне пневмонии) (17). Значительно меньше публикаций освещают хронические заболевания легких, а по НсИП имеются лишь единичные работы (10-13).

Более высокие исходные уровни SP-D в плазме крови коррелировали с повышенной смертностью и тяжелым течением инфекций нижних дыхательных путей, осложненных ИВЛ и полиорганной недостаточностью (6,7,8,13). В других работах было показано, что полиморфизм гена SP-D связан с увеличением риска развития ОРДС у женщин, что подтверждает значимость белков сурфактанта в поддержании гомеостаза легких и их роли в развитии ОРДС (17). Полученные данные позволяют полагать, что при нарушении проницаемости альвеолярно-капиллярной мембраны происходит проникновение SP-A в плазму, что служит индикатором повреждения легочного эпителия (7,8,9,17,18).

Н. Ishii и соавторы показали, что SP-A полезен для дифференциальной диагностики обычной ИИП и НсИП, что играет важную роль в лечении и определении прогноза (10-13). В 2002 году появились первые данные крупного исследования сурфактантных белков А и D у пациентов с разными вариантами легочного фиброза (6,7,8,11,17,18). К.Е. Greene и соавторы установили, что уровни SP-A и SP-D в сыворотке были существенно выше у пациентов с ИЛФ и системным склерозом по сравнению с саркоидозом, бериллиозом и контрольной группой (здоровые добровольцы). Также продемонстрировано, что уровень SP-D коррелировал с изменениями на рентгенограммах у пациентов с ИЛФ. Помимо этого, авторы заметили, что исследованные биомаркеры отражали выживаемость у больных с легочным фиброзом (9-14). Результаты многофакторного анализа, сопоставляющего поверхностно-активные сывороточные протеины А и D и другие, обычно определяемые параметры выживаемости при ИБЛ, позволили выделить SP-A и SP-D как много обещающие прогностические маркеры (9,10,14-18).

Однако, авторы не обозначили этапы процессов в лёгких, признаки активности воспаления и фиброза не проанализировали, возрастные изменения в лёгких не учли, как и статус курения у пациентов. Это несколько уменьшило ценность исследования. На данный момент в литературе нет информации о взаимосвязи сывороточных уровней белков сурфактанта с известными прогностическими маркерами болезней лёгких, а также с другими клинико-лабораторными характеристиками при патологиях дыхательной системы. Связь сывороточного уровня белков с болезнями сердечно-сосудистой системы, метаболическими нарушениями, эндокринными заболеваниями не установлена.

В нашем исследовании получены данные, показывающие взаимосвязь сурфактантных белков с некоторыми клиническими показателями, определяющими тяжесть заболевания и возможный неблагоприятный прогноз (табл.3).

**Таблица 3.**

**Корреляционный анализ основных клинических показателей и SP-A и SP-D в группах и подгруппах обследованных пациентов**

Пока	1-группа (НсИП)	2-группа (COVID-19АП)			
------	-----------------	-----------------------	--	--	--

Затели	I-A(n=125)	I-B(n=65)	II-A(n=33)	II-B(n=39)	P1	P2	P3	P4
Одышкаn=258	122(97.6%)	64(98.5%)	33(100%)	39(100%)	0.69	0.99	0.37	0.45
SP-A	35.1±12.6	35.5±11.6	31.8±12.8	34.3±11.1	0.89	0.43	0.28	0.70
SP-D	117.8±133.5	120.8±136.3	111.3±126.8	84.8±86.4	0.92	0.36	0.84	0.24
Кашель n=256	125(100%)	65(100%)	31(93.9%)	35(100%)	0.99	0.12	0.005	0.99
SP-A	35.1±12.6	35.5±11.4	31.8±12.8	34.3±11.1	0.87	0.43	0.29	0.69
SP-D	117.8±133.5	132.7±148.9	111.4±126.8	84.8±86.4	0.65	0.36	0.84	0.14
Астения n=258	123(98.4%)	63(96.9%)	33(100%)	39(100%)	0.50	0.99	0.47	0.27
SP-A	35.7±12.1	35.1±11.6	31.8±12.8	34.3±11.1	0.84	0.43	0.21	0.79
SP-D	118.9±134.7	121.7±138.8	111.4±126.8	84.8±86.4	0.93	0.37	0.81	0.24
Чсс>90 n=114	35(28.0%)	34(52.3%)	17(51.5%)	28(71.8%)	<0.001	0.07	0.01	0.05
SP-A	34.4±14.4	35.9±10.2	32.1±12.3	33.9±11.5	0.77	0.63	0.66	0.60
SP-D	151.7±188.4	161.0±182,1	119.4±149.5	63.3±20.9	0.90	0.16	0.64	0.06
Чдд>20 n=262	125(100%)	65(100%)	33(100%)	35(100%)	0.99	0.97	0.89	0.96
SP-A	35.2±12.8	36.4±10.3	31.8±12.8	34.3±11.1	0.64	0.43	0.28	0.46
SP-D	118.3±134.9	138.4±152.6	111.4±126.7	84.8±86.4	0.56	0.36	0.82	0.11
SPO2 <97 n=261	125(100%)	65(100%)	32(96.9%)	35(100%)	0.99	0.28	0.05	0.99
SP-A	33.5±14.1	35.2±11.4	29.8±12.8	34.7±11.1	0.62	0.16	0.33	0.87
SP-D	117.8±133.5	132.7±148.9	111.9±129.2	84.8±86.4	0.99	0.46	0.49	0.13
ИМТ >25-30	78(62.3%)	37(56.9%)	15(45.5%)	22(56.4%)	0.46	0.36	0.07	0.98
SP-A	35.7±13.6	32.3±12.9	29.6±14.8	37.8±8.9	0.38	0.09	0.21	0.14
SP-D	128.7±137.2	145.1±173.9	139.2±178.0	63.9±20.9	0.73	0.15	0.85	0.05
ИМТ>30	18(14.4%)	14(21.5%)	12()36.4%	8(20.5%)	0.21	0.13	0.004	0.90
SP-A	27.82±15.8	38.7±4.9	32.5±12.4	26.5±15.2	0.12	0.47	0.53	0.14

SP-D	132.9±189.9	133.1±127.5	84.4±44.5	69.4±32.5	0.99	0.47	0.53	0.28
T >37.0 n=160	66(52.8%)	48(73.8%)	21(63.6%)	25(64.1%)	0.005	0.97	0.26	0.29
SP-A	35.1±12,4	37.1±9.2	33.2±12.9	33.9±11.6	0.53	0.85	0.64	0.37
SP-D	106.8±126.2	136.3±153.8	126.1±163.1	71.2±25.0	0.48	0.20	0.67	0.06

Одышка экспираторного характера, кашель со скудной мокротой, но чаще сухой, а также тахипное на фоне нормальной или субфебрильной температуры коррелировали с высокими показателями SP-A, как признаком интерстициального воспаления, что обуславливает развитие респираторного, рестриктивного нарушения. В подгруппах с тяжелым течением клинические показатели коррелировали с высокими значениями SP-D, что свидетельствует о прогрессировании фиброзного фенотипа НсИП и является неблагоприятным признаком.

Заключение. Согласно международным исследованиям, подобные поражения легких могут быть обыденными для европейского населения, тогда как данные по распространенности НсИП в Самаркандской области ограничены. Следует подчеркнуть, что сегодня многое известно о структуре SP-A и SP-D, об их роли в иммунопатологических реакциях, а также о том, на сколько пагубными для организма могут оказаться нарушения структуры и функций SP-A и SP-D. Тем не менее, нужны дальнейшие исследования для полного понимания биологической и клинической значимости SP-A и SP-D при легочных заболеваниях, как острых, так и хронических. В связи с этим перспективно дальнейшее изучение уровней сывороточных SP-A и SP-D и их взаимосвязи с клинико-лабораторными и инструментальными признаками заболевания. Разработка новых подходов к оптимизации использования этих белков будет способствовать улучшению дифференциальной диагностики и стратификации риска НсИП. Обсуждения в профессиональном сообществе сосредоточены на поиске предикторов (клинических, лабораторных, иммунологических и других), которые возможно позволят смоделировать алгоритм прогнозирования течения, осложнений и способов борьбы с этой патологией.

## REFERENCES | СНОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Авдеев С.Н., Чикина С.Ю., Тюрин И.Е., Белевский А.С., Терпигорев С.А., Ананьева Л.П., Визель А.А., Болдина М.В., Демко И.В., Лещенко И.В., Трофименко И.Н., Киняйкин М.Ф., Степанян И.Э., Зайцева А.С., Петров Д.В. Хронические фиброзирующие интерстициальные заболевания легких с прогрессирующим фиброзным фенотипом: резолюция Междисциплинарного Совета экспертов. Пульмонология. 2021; 31 (4): 505–510. DOI: 10.18093/0869-0189-2021-31-4-505-510
2. Вершинина М.В. Идиопатические интерстициальные пневмонии. //Лечащий врач. 2013. № 1. С. 3 - 9.
3. Илькович М.М. Интерстициальные заболевания легких: рассуждения на актуальную тему. Часть 1. Consilium Medicum. Болезни органов дыхания. (Прил.) 2014; 01: 4-7.
4. Илькович М.М. Интерстициальные заболевания легких: рассуждения на актуальную тему. Часть 2. Consilium Medicum. Болезни органов дыхания. (Прил.) 2014; 01: 7-9.
5. Пульмонология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 960 с.
6. Респираторная медицина. Руководство (в 2-х томах М. ГЭОТАР- Медиа. 2007.С757.
7. Розенберг О.А. Легочный сурфактант и его применение при заболеваниях легких. Общая реаниматология. - 2007. - №1. - С. 66-77.
8. Синюкова Т.А., Коваленко Л.В. Сурфактантные белки и их роль в функционировании дыхательной системы. Вестник СурГУ Медицина. - 2011. - №9. - С. 48-54.

9. Цветкова О.А., Воронкова О.О., Буянова О.Е. Современный подход к терапии больных идиопатическим легочным фиброзом. *Клиническая медицина*. 2017. №3. С.281 - 285.
10. Teoh AKY, Corte TJ. Nonspecific Interstitial Pneumonia. *Semin Respir Crit Care Med*. 2020 Apr; 41(2):184-201. doi: 10.1055/s-0040-1708499. Epub 2020 Apr 12. PMID: 32279290.
11. Belloli EA, Beckford R, Hadley R, Flaherty KR. Idiopathic non-specific interstitial pneumonia. *Respirology*. 2016 Feb;21(2):259-68. doi: 10.1111/resp.12674. Epub 2015 Nov 13. PMID: 26564810.
12. Wells AU, Cottin V. Nonspecific interstitial pneumonia: time to be more specific? *Curr Opin Pulm Med*. 2016 Sep;22(5):450-5. doi: 10.1097/MCP.0000000000000302. PMID: 27428647.
13. Tomassetti S, Ryu JH, Piciucchi S, Chilosi M, Poletti V. Nonspecific Interstitial Pneumonia: What Is the Optimal Approach to Management? *Semin Respir Crit Care Med*. 2016 Jun; 37(3):378-94. doi: 10.1055/s-0036-1583176. Epub 2016 May 27. PMID: 27231862.
14. van den Bosch L, Luppi F, Ferrara G, Mura M. Immunomodulatory treatment of interstitial lung disease. *Ther Adv Respir Dis*. 2022 Jan-Dec;16:17534666221117002. doi: 10.1177/17534666221117002. PMID: 35938712; PMCID: PMC9364223.
15. Samarelli AV, Tonelli R, Marchioni A, Bruzzi G, Gozzi F, Andrisani D, Castaniere I, Manicardi L, Moretti A, Tabbi L, Cerri S, Beghè B, Dominici M, Clini E. Fibrotic Idiopathic Interstitial Lung Disease: The Molecular and Cellular Key Players. *Int J Mol Sci*. 2021 Aug 19;22(16):8952. doi: 10.3390/ijms22168952. PMID: 34445658; PMCID: PMC8396471.
16. Li XR, Peng SC, Wei LQ. Nonspecific interstitial pneumonia overlaps organizing pneumonia in lung-dominant connective tissue disease. *Int J Clin Exp Pathol*. 2015 Sep 1;8(9):11230-5. PMID: 26617847; PMCID: PMC4637662.
17. Spadaro S, Park M, Turrini C, et al. Biomarkers for Acute Respiratory Distress syndrome and prospects for personalised medicine. *J Inflamm*. 2019;16(1). doi: 10.1186/s12950-018-0202-y
18. El-Deek SE, Makhoulouf HA, Saleem TH, et al. Surfactant protein D, soluble intercellular adhesion molecule-1 and high-sensitivity C-reactive protein as biomarkers of chronic obstructive pulmonary disease. *Med Princ Pract*. 2013;22:469-74. doi: 10.1159/0003499



УДК 616.12 - 005.4 : 615.273.5 - 07

**ALYAVI Anis Lutfullayevich**

DSc., akademik


**KHODZHANOVA Shakhnoza Iskandarovna**

PhD

Tashkent medical academy

**EVALUATION OF ANTIPLATELET RESISTANCE UNDER THE INFLUENCE OF AGGREGATION INDUCERS IN VARIOUS CONCENTRATIONS IN CORONARY HEART DISEASE**

**For citation:** Alyavi Anis Lutfullayevich, Xodjanova Shaxnoza Iskandarovna. Evaluation of antiplatelet resistance under the influence of aggregation inducers in various concentrations in coronary heart disease \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764262>

**ANNOTATION**

In 130 patients with coronary heart disease while receiving regular antiplatelet therapy, the results of a study of platelet aggregation were analyzed and, based on them, resistance to the antiplatelet agent was diagnosed. Studies have shown that in almost 1/4 of patients with coronary heart disease, despite regular antiplatelet treatment, there is insufficient inhibition of platelet aggregation and the development of drug resistance. Changes in platelet aggregation were more frequently observed or more pronounced under the influence of spontaneous aggregation and higher inducer concentrations.

**Keywords:** resistance to antiagregant, platelet aggregation, ischemic heart disease

**АЛЯВИ Анис Лютфуллаевич**

Д.м.н., академик

**ХОДЖАНОВА Шахноза Искандаровна**

PhD

Ташкентская медицинская академия

**ОЦЕНКА АНТИАГРЕГАНТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИНДУКТОРОВ АГРЕГАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА****АННОТАЦИЯ**

У 130 больных ишемической болезнью сердца на фоне регулярной антиагрегантной терапии анализировались результаты исследования агрегации тромбоцитов и на их основании проводилась диагностика состояния резистентности к антиагреганту. Проведенные исследования показали, что почти у 1/4 пациентов с ишемической болезнью сердца, несмотря на регулярное антиагрегантное лечение, наблюдается недостаточное ингибирование

агрегации тромбоцитов и развитие состояния резистентности к препарату. Чаще наблюдались изменения агрегации тромбоцитов, на которые в основном влияли спонтанная агрегация и более высокие концентрации индуктора.

**Ключевые слова:** резистентность к антиагреганту, агрегация тромбоцитов, ишемическая болезнь сердца

ALYAVI Anis Lutfullayevich

T.f.d., akademik

XODJANOVA Shaxnoza Iskandarovna

PhD

Toshkent tibbiyot akademiyasi

## YURAK ISHEMIK KASALLIGIDA TURLI KONSENTRATSIYADAGI AGREGATSIYA INDUKTORLARI TA'SIRIDA ANTIAGREGANT REZISTENTLIKNI BAHOLASH

### ANNOTATSIYA

Yurak ishemik kasalligi bilan hasta bo'lgan 130 bemorda muntazam antiagregant terapiya fonida trombositlar agregatsiyasi tekshiruv natijalari tahlil qilindi va ular asosida antiagregantga rezistentlik holatini tashxislash amalga oshirildi. O'tkazilgan tadqiqotlar muntazam antiagregant davoga qaramasdan yurak ishemik kasalligi bor bemorlarning deyarli 1/4 qismida trombositlar agregatsiyasi yetarli darajada ingibirlanmasligi va preparatga nisbatan rezistentlik holati rivojlanishi aniqlandi. Asosan spontan agregatsiya va induktorning yuqori konsentratsiyasi ta'sir qilgan trombositlar agregatsiyasi o'zgarishlari ko'proq kuzatildi.

**Kalit so'zlar:** antiagregantga rezistentlik, trombositlar agregatsiyasi, yurak ishemik kasalligi

**Dolzarblik.** Yarim asrdan ortiq vaqt mobaynida YUIK eng muhim ijtimoiy muammolar ro'yxatida yetakchi o'rinlardan birini egallab kelmoqda, shuningdek, asoratlar tarqalishi va xavfi bo'yicha dunyo aholisining vaqtinchalik va doimiy nogironligiga olib keluvchi asosiy sabablardan biri bo'lib qolmoqda. Yevropa kardiologlari uyushmasi ma'lumotlariga ko'ra kasallik uzoq vaqt barqaror holatda bo'ladi, lekin aterosklerotik pilakcha yorishi yoki eroziyasi tufayli har qanday vaqtda u beqaror bo'lib qolishi mumkin [9].

Butun Jahon Sog'liqni Saqlash tashkiloti (BJSST) ma'lumotiga ko'ra har yili yurak ishemik kasalligidan (YUIK) 17,7 mln. odam vafot etadi, o'lim umumiy ko'rsatkichining 31,1 foizini tashkil etadi va bu ko'rsatkich har yili ortib bormoqda [1,7]. JSSTning 2020 yilda e'lon qilingan so'nggi ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda yurak ishemik kasalligidan o'limlar umumiy o'limning 43,19% ga yetgan. Yoshga qarab o'lim darajasi 100,000 aholiga nisbatan 354,54 tani tashkil qiladi va dunyoda 3 o'rinni egallaydi.

Bugungi kunga kelib gemostazning, jumladan, trombositlarning YUIK patogenezida eng muhim rol o'ynashi isbotlangan. Trombositlar gemostaz va tromboz jarayonlarida ishtirok etadi, shuningdek, tromboz hamda aterogeneza o'rtasidagi muhim bog'liqlikni ifodalovchi yallig'lanish jarayonlarini faollashtiradi [8,10]. Subendotelial tuzilmalar shikastlanganda trombositlar subendotelial qatlamning makromolekulariga yopishib qoladi va ular faollashadi. Faollashgan holatda trombositlar trombozni rag'batlantiruvchi adenozin difosfat, trombin, trombositlar omili III kabi moddalarni ajratib chiqaradi, so'ngra trombositlar agregatsiyasi sodir bo'ladi va ivish jarayoni boshlanadi. Bularning hammasi arterial tromboz hosil bo'lishiga asos bo'lib xizmat qiladi. Tromboz esa klinik jihatdan miokard infarkti, o'tkir koronar sindrom, ishemik insult kabilarga olib keladi. Shuning uchun gemostatik jarayonlarni barqarorlashtirish yurak-qon tomir tizimi kasalliklarini davolash va oldini olishda antiagregantlar yetakchi o'rinlardan birini egallaydi [5,6]. YUIK bo'lgan bemorlarda antiagregant terapiyasi kompleks davo tarkibiga kiritilgan va uning eng muhim qismi hisoblanadi.

Ammo davomli antiagregant terapiyaga qaramasdan trombotik asoratlar ko'pincha yuzaga keladi. Bu holatning sabablaridan biri antiagregant dori vositalarga nisbatan paydo bo'luvchi rezistentlik hodisasidir [2,3,4]. Antiagregantga rezistentlik va klinik oqibatlar o'rtasida korrelyatsion

bo‘g‘liqliklar aniqlangan. Shu tufayli “potensial yuqori xavf” guruhidagi bemorlarni aniqlash muhim sanaladi. Chunki bu antiagregant davoni o‘z vaqtida to‘g‘ri tanlash va yurak qon-tomir asoratlari rivojlanishini ehtimolini kamaytiradi.

Yuqoridagi ma‘lumotlardan kelib chiqqan xolda ilmiy ishimizning **maqsadi**: yurak ishemik kasalligi bo‘lgan bemorlarida ASK qabul qilish fonida turli konsentratsiyadagi agregatsiya induktorlari ta‘sirida antiagregant rezistentlikni o‘rganishdir.

**Material va uslublari.** Tadqiqot manbasi sifatida Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Kardiologiya bo‘limida 2023-2024 yillarda turg‘un zo‘riqish stenokardiyasi II–III funktsional sinfi tashxisi bilan davolangan 130 nafar bemorlar tanlandi (84 erkak, 46 ayol; o‘rtacha yoshi 59,5±8,4 yosh). Algoritm tekshiruvlarga shikoyatlar, anamnezlar to‘plami, trombositlar agregatsiya tekshiruvi, elektrokardiogramma (EKG) yozuvi, tizimli gemodinamika ko‘rsatkichlarini nazorat qilish, exokardiografiya, biokimyoviy qon ko‘rsatkichlari va genetik tekshiruvlar kiritildi.

O‘rganilayotgan bemorlarning klinik xususiyatlari 1-jadvalda keltirilgan.

### Bemorlarning klinik xususiyatlari

1-jadval

Xavf omillar	(n=130)	%
Ayol	46	36
Erkak	84	64
Yosh, yillar	59,5±8,4	
Tana vazni indeksi	31,3±2,4	
Chekish	26	20
Semizlik	39	28
Arterial gipertenziya	109	84
Infarktdan keyingi kardioskleroz	40	30
Giperlipidemiya	62	48
2 tip qandli doabet	82	63

Tadqiqotga jalb etilgan bemorlarda YUIK tashxisi va turg‘un zo‘riqish stenokardiyasi (TZS) funksional sinflari ularning shikoyatlari, anamnezi, obektiv ko‘rik va laborator-asbobiy tekshiruvlar asosida Yevropa kardiologlar jamiyati mezonlariga ko‘ra aniqlandi [9].

Tadqiqotdan chiqarish mezonlari: TZS IVFS; EKGda ST segmenti ko‘tarilganligi va ko‘tarilmaganligi bilan kelgan miokard infarkti; NYHA bo‘yicha IV FS; yurakning va qon tomirlarning boshqa tug‘ma va orttirilgan kasalliklari; qo‘zish davridagi yondash kasalliklar; anamnezda stentlash va toj tomirlar AKSH; aspirinni ko‘tarolmaslik; trombolitik preparatlarni va/yoki fraksiyalanmagan geparinni kasalxonadan oldin yuborilganligi; peroral antikoagulyantlarni, antatsidlarni, tizimli glyukokortikosteroidlarni, immunodepressantlarni, yurak glikozidlarini uzoq vaqt qabul qilish.

Tadqiqotimizni asosiy guruhini tashkil etgan bemorlar shifoxona sharoitida YUIKda Yevropa kardiologlar jamiyati tavsiyasiga ko‘ra standart terapiya bo‘yicha antiagregantlar, kardiosektiv beta-adrenoblokatorlari, AO‘F ingibitorlari, sartanlar, statinlar bilan davolandi. Antiagregant sifatida 75 mg dozada ASK (kardiomagnil) qabul qilindi. Nazorat guruhidagi bemorlarga ham umum qabul qilingan YUIK standart davosi buyurilgan.

Bemorlarni klinik tekshirish bemorlar shikoyati, anamnezi, obektiv ko‘rik kabi umumiy terapevtik mezonlar asosida olib borildi.

Trombotsitlarga boy sitratli zardobdagi trombotsitlar agregatsiyasini Born va O‘Brayen usulida tekshirish trombotsitlar agregatsiyasining AGGR dasturi bo‘yicha kompyuterli qayta ishlash orqali ikki kanalli lazerli Alat – 2 Biola analizatorida (BIOLA NPF, Rossiya) bajarildi. Bu uskunada trombotsitlar agregatsiyasi an‘anaviy turbodometrik usulda tekshiriladi, bunda trombotsitlar bilan

boyitilgan zardob (TBZ)ning nur o'tkazishidagi o'zgarishlar qayd qilib boriladi. Nur o'tkazish foizlarda ifodalanadi:

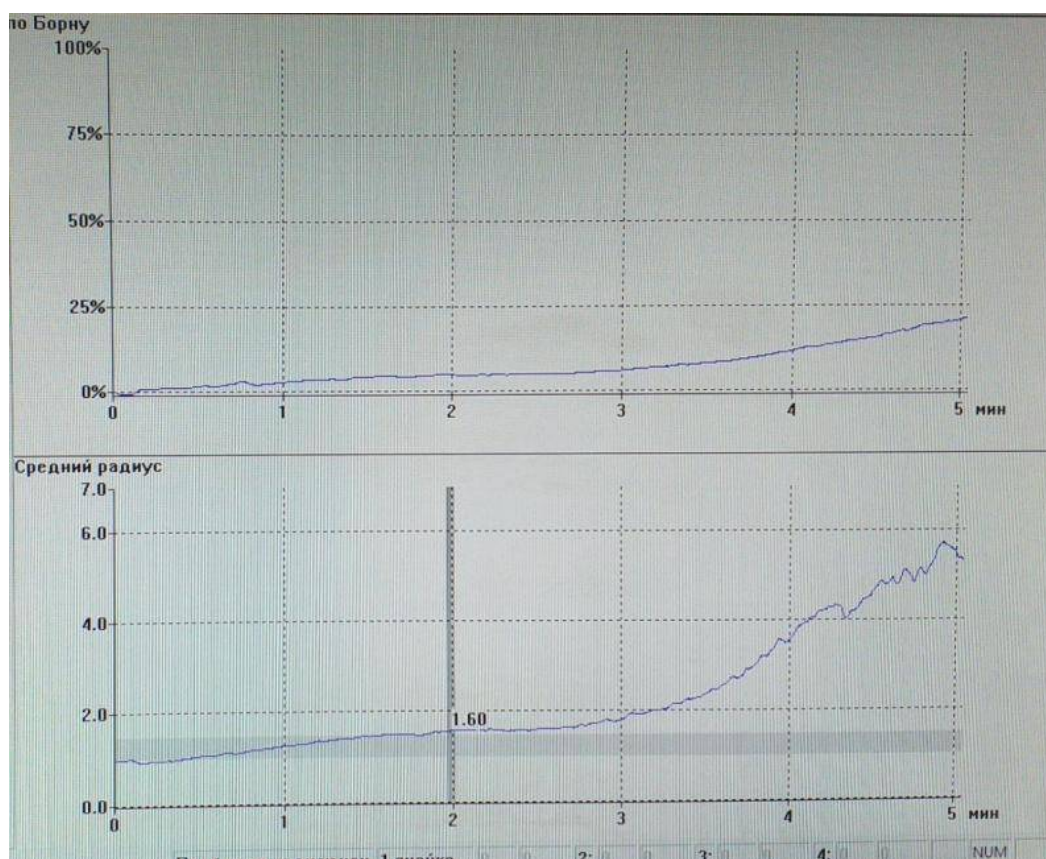
- TBZning boshlang'ich nur o'tkazishi 0% deb qabul qilinadi;
- trombositlar kam bo'lgan zardob (TKZ) nur o'tkazishi 100% deb qabul qilinadi.

TBZ olish uchun och qoringa (ovqat iste'mol qilgandan 12 soat o'tgach) ertalabki soatlarda standart uslubda 3,8% li natriy sitrat solingan probirkaga 4,5 ml ga 9:1 nisbatda olingan toza qon qo'shildi. Daqiqasiga 1000 ta ayl./tezlikda 10 daqiqa davomida sentrifugalangandan keyin trombositlarga boy zardob hosil bo'ldi. Daqiqasiga 3000 aylanma tezlikda 15 daqiqa sentrifugalangandan keyin trombositlari juda kam bo'lgan zardob olindi. Trombositlar agregatsiyasini tekshirish qon olingandan keyingi 1 soat mobaynida amalga oshirildi.

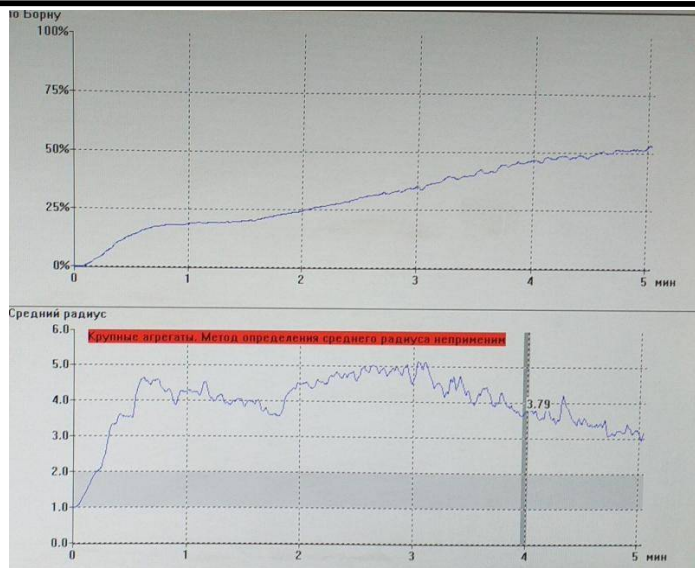
Trombositlarning spontan hamda indutsirlangan agregatsiyalari baholandi, trombositlar agregatsiyasi induktori sifatida ADFning 0,1, 1,0 va 5,0 mkmol eritmasidan foydalanildi, agregatlarning o'rtacha o'lchami maksimal qiymati aniqlandi va nisbiy birliklarda o'lchandi. 5,0 mkmol konsentratsiyadagi ADF bilan indutsirlangan agregatsiya uchun agregatsiya darajasi induktor qo'shilgandan keyin nur o'tkazishning maksimal ortishi sifatida aniqlandi va % larda o'lchandi. Me'yor qiymatlar tariqasida qabul qilindi: spontan agregatsiya uchun – 1,0–1,5 nisb.birl., 0,1 mkmol ADF bilan indutsirlangan uchun – 1,0–2,0 nisb.birl., 1,0 mkmol ADF bilan indutsirlangan uchun – 1,5–5,5 nisb.birl., 5 mkmol ADF bilan indutsirlangan uchun – 25–72%. Rezistentlik mezoni sifatida >1,5 nisb.birl. trombositlar spontan agregatsiya darajasi va 5,0 mkmol ADF bilan indutsirlangan trombositlar agregatsiyasi >72% darajasi ishlatildi.

Tadqiqot natijalarining statistik tahlili «SPSS18.0» (SPSS Inc.,Chicago, IL) kompyuter dasturidan foydalanib amalga oshirildi. Taqsimlash turiga ko'ra parametrik yoki noparametrik statistik tahlil usuli qo'llanildi.

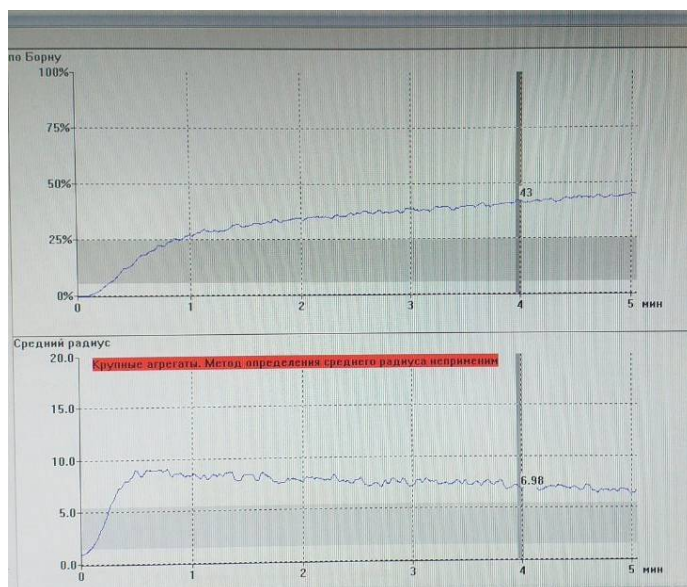
**Tadqiqot natijalari.** Tadqiqotimizda YUIK bilan og'rigan va muntazam ASK qabul qilgan bemorlarda trombositlar agregatsiyasi egriliklari ko'rib chiqilgan (1-rasm).



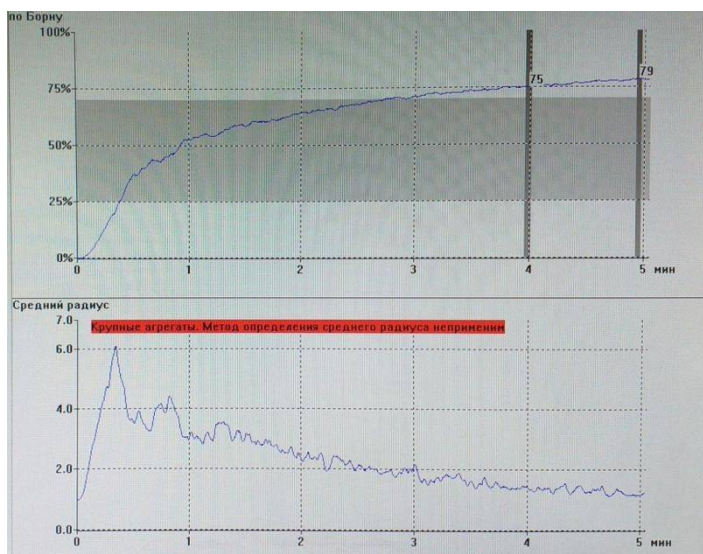
Spontan agregatsiya



**0,1 mkm ADF indutsirlangan**



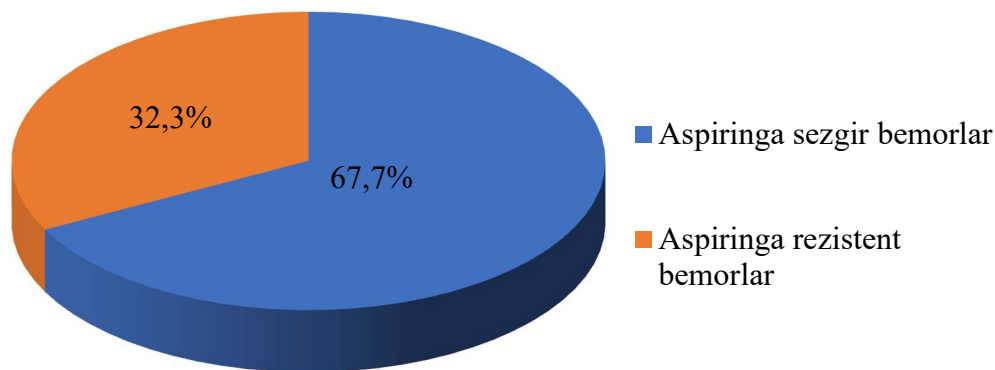
**1,0 mkm ADF indutsirlangan**



**5,0 mkm ADF indutsirlangan**

**1-rasm. Asosiy guruhdagi bemorlarda spontan va 0,1; 1,0; 5,0 ADF induktori qo‘shilganda yuqori ko‘rsatkichli agregatsiya egriliklari**

Tadqiqot davomida yuqori agregatsion faollikka ega bemorlar uchrashi tahlil qilindi.



**2-rasm. Asosiy guruhdagi rezistent bemorlar ulushi**

2-rasmda keltirilgandek, asosiy guruxni tashkil qilgan bemorlar guruxida aspiringa rezistentlik ulushi 32,6% (30 nafar bemor)ni va aspiringa sezgir bemorlar ulushi 62 (67,3%)ni tashkil etdi. Spontan giperreaktivlikning ASK qabul qilayotgan bemorlarda ham saqlanib qolishi trombogen xavfni keltirib chiqarishidan dalolat beradi. Olingan natijalar ishemik hodisalar bilan qon-tomir trombositlar gemostazi o‘rtasidagi bog‘liqlikni tasdiqlaydi.

Antiagregant javob ko‘rib chiqilganda aniqlandiki, trombositlar agregatsiyasi oshgan bemorlarda spontan agregatsiya o‘zgarishi eng ko‘p qayd qilindi. ASK qabul qilish sharoitida va usiz 5,0 mkmol konsentratsiyadagi induktor ta’sir qilganda ham spontan agregatsiya o‘zgarishi sodir bo‘ldi. 2-jadvaldan ko‘rinib turganidek, bemorlarning eng ko‘p sonida induktorning 5,0 mkmol konsentratsiyasida spontan va indutsirlangan agregatsiya oshishining qo‘shilib kelishi aniqlandi.

ASK qabul qilish sharoitida faqat spontan agregatsiya oshishi 32,1% holatda va antiagregant terapiya olmagan bemorlarda 35,7% holatda aniqlangan. Induktorning yuqori konsentratsiyasida trombositlar agregatsiyasining oshishi ASK qabul qilgan bemorlarda 35,7% holatda va ASK qabul qilmagan bemorlarda 28,5% holatda aniqlandi.

**Induktor konsentratsiyasiga bog‘liq holda YUIK mavjud bemorlarda oshgan agregatsion javobning taqsimlanishi.**

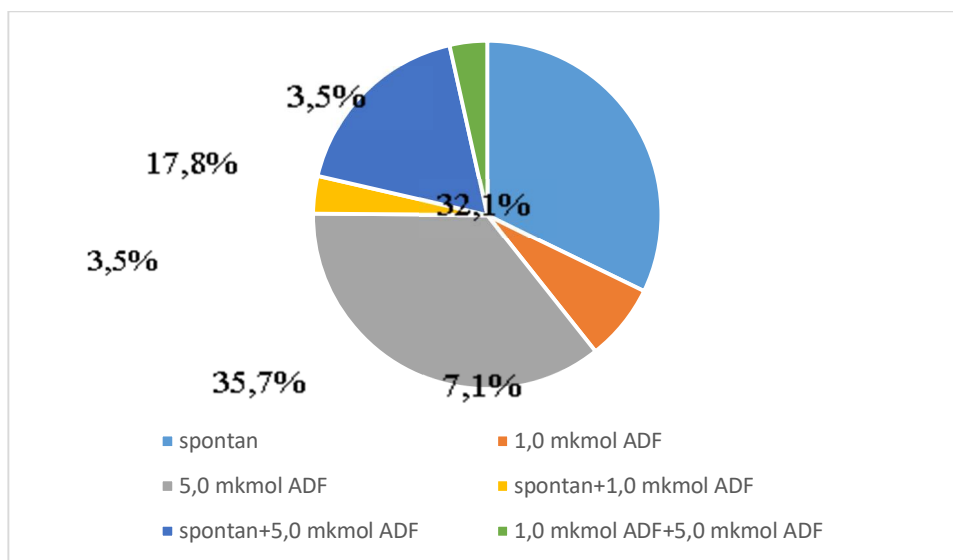
2-jadval

Trombositlarning tekshirilayotgan agregatsiyasi	Trombositlar agregatsiyasi yuqori bemorlar soni (n=42)			
	ASK qabul qilganlar (n=28)		ASK qabul qilmaganlar (n=14)	
	n	%	n	%
Spontan	9	32,1	5	35,7
0,1 mkmol ADF bilan indutsirlangan	0	0	0	0
1,0 mkmol ADF bilan indutsirlangan	2	7,1	2	14,2
5,0 mkmol ADF bilan indutsirlangan	10	35,7	4	28,5
Spontan va 0,1 mkmol ADF bilan indutsirlanishning qo‘shilib kelishi	0	0	0	0
Spontan va 1,0 mkmol ADF bilan indutsirlanishning qo‘shilib kelishi	1	3,5	1	7,1
Spontan va 5,0 mkmol ADF bilan indutsirlanishning qo‘shilib kelishi	5	17,8	1	7,1
0,1 mkmol va 1,0 mkmol ADF bilan indutsirlanishning qo‘shilib kelishi	0	0	0	0

0,1 mkmol va 5,0 mkmol ADF bilan indutsirlanishning qo‘shilib kelishi	0	0	0	0
1,0 mkmol va 5,0 mkmol ADF bilan indutsirlanishning qo‘shilib kelishi	1	3,5	1	7,1

Induktorning minimal konsentratsiyasi ta’sir qilganda trombositlar agregatsiyasining alohida oshishi ancha kam uchradi (3-rasm).

Tadqiqotimiz natijalariga ko‘ra, YUIK TZS II-III FS bilan og‘rigan bemorlarning ASK qabul qilgan va qilmagan guruhlarida spontan va induktorning yuqori konsentratsiyasi ta’sir qilgan trombositlar agregatsiyasi o‘zgarishlari ko‘proq kuzatildi.



**Rasm 3. ASK preparatini olgan YUIK mavjud bemorlarda induktor konsentratsiyasiga bog‘liq holda agregatsion javob oshishining taqsimlanishi.**

Olib borilgan tadqiqot natijalari asosida yurak ishemik kasalligi bilan og‘rigan hamda ASK qabul qilmagan va uzoq muddat davomida ASK qabul qilgan bemorlarda turli ko‘rinishdagi trombositlar agregatsiyasi buzilishlari aniqlandi. Kuzatishlar davomida ASK qabul qilgan bemorlarda spontan yoki ADF-indutsirlangan trombositlar agregatsiyasi oshishi deyarli har to‘rttadan bitta bemorda aniqlandi. Spontan giperreaktivlikning ASK qabul qilayotgan bemorlarda ham saqlanib qolishi trombogen xavfni keltirib chiqarishidan dalolat beradi. Olingan natijalar ishemik hodisalar bilan qon-tomir trombositlar gemostazi o‘zaro bog‘langanligini tasdiqlaydi.

**Xulosa.** O‘tkazilgan tadqiqotlar muntazam antiagregant davoga qaramasdan yurak ishemik kasalligi bor bemorlarning deyarli 1/4 qismida trombositlar agregatsiyasi yetarli darajada ingibirlanmasligi va preparatga nisbatan rezistentlik holati rivojlanishi aniqlandi. Asosan spontan agregatsiya va induktorning yuqori konsentratsiyasi ta’sir qilgan trombositlar agregatsiyasi o‘zgarishlari ko‘proq kuzatildi.

**REFERENCES | ЧОККИ | ИҚТИБОСЛАР:**

1. Atherosclerosis and dyslipidemia. Diagnosis and correction of lipid metabolism disorders for the prevention and treatment of atherosclerosis. Russian Recommendations, VII revision. 2020;1(38):7-42. (in Russ).
2. Khodzhanova S.I., Alavi A.L. (2025). Resistance to antiplatelet therapy: Mechanisms, types, causes, diagnosis. Medical Journal of Young Scientists, 1(13 (03), 117–126.(in Russ).
3. Anis A., Shakhnoza K., Shoira K. Role of the acetylsalicylic acid in the treatment of coronary artery disease //Biomedical Research. – 2020. – T. 31. – №. 4. – C. 82-85.
4. Alyavi A. L. et al. Aspirin resistance in patients with chronic coronary syndrome //Indian

- Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2021. – Т. 15. – №. 3. – С. 1843-1846.
5. Evaluation Of Platelet Aggregation Activity Depending on The Duration of Antiplatelet Administration in Patients with Coronary Heart Disease. (2022). Journal of Pharmaceutical Negative Results, 754-760.
  6. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur. Heart J. 2011; 32: 2999–3054.
  7. Geisler T., Zurn Ch., Simonenko R. et al. Early but not late stent thrombosis is influenced by residual platelet aggregation in patients undergoing coronary interventions // Eur Heart J.- 2010.- Vol. 31.-P. 59–66.
  8. Grinshtein Y.I., Savchenko A.A., Kosinova A.A. et al. Resistance to acetylsalicylic acid in patients with coronary heart disease is the result of metabolic activity of platelets. Pharmaceuticals. 2020;13(8):178.
  9. Juhani Knuuti., William Wijns, Antti Saraste and al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC)// European Heart Journal.-2020 -Vol.41(3).-P. 407–477.
  10. Serkan Kahraman, Ali Dogan, Murat Ziyrek, et al. The association between aspirin resistance and extent and severity of coronary atherosclerosis. // North Clin Istanb.- 2018-Vol. 5(4).-P. 323–328.

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ**  
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE**SHUKURJANOVA Surayyo Makhmudovna**

Associate Professor, PhD

**NIZAMOV Ulugbek Irgashevich**

Scientific Advisor, Chief Physician

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology


**MUKHAMADIEV Sharofiddin Bakhtiyorovich**

2nd-year Master's Student

Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

**FEATURES OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS WITH  
HYPERHOMOCYSTEINEMIA**

**For citation:** Shukurjanova Surayyo Makhmudovna, Nizamov Ulugbek Irgashevich, Mukhamadiev Sharofiddin Bakhtiyorovich. Features of coronary heart disease in patients with hyperhomocysteinemia \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764266>**ABSTRACT**

Coronary heart disease (CHD) represents a significant global health concern, with a multifactorial pathogenesis involving various risk factors. Among these, hyperhomocysteinemia has emerged as a potentially modifiable risk factor requiring particular attention. This article examines the specific features of CHD in patients with hyperhomocysteinemia, addressing its epidemiological significance, pathophysiological mechanisms, and clinical implications. The review summarizes contemporary literature to elucidate how elevated homocysteine levels can lead to atherosclerosis, thrombosis, coronary heart disease, and myocardial infarction. Furthermore, it discusses diagnostic challenges and therapeutic strategies for managing CHD in individuals with hyperhomocysteinemia. Understanding these aspects is critical for optimizing preventive measures and treatment strategies aimed at reducing the global burden of CHD associated with elevated homocysteine levels.

**KEYWORDS:** homocysteine, endothelial dysfunction, atherogenesis, coronary heart disease.

**ШУКУРДЖАНОВА Сураё Махмудовна**

доцент, к.м.н.

**НИЗАМОВ Улугбек Иргашевич**

Научный руководитель, главный врач

Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра  
кардиологии**МУХАММАДИЕВ Шарофиддин.Бахтиярович**

магистр 2-го курса

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЕЙ

### АННОТАЦИЯ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является серьезной проблемой для здоровья во всем мире, в патогенезе которой лежат различные факторы риска. Среди них гипергомоцистеинемия выделилась как потенциально модифицируемый фактор риска, требующий особого внимания. В данной статье исследуются особенности ИБС у больных с гипергомоцистеинемией, рассматривается ее эпидемиологическое значение, патофизиологические механизмы и клинические последствия. Обзор обобщает современную литературу, чтобы объяснить, как повышение уровня гомоцистеина может привести к атеросклерозу и тромбозу, ишемической болезни сердца и инфаркту миокарда. Кроме того, в нем обсуждаются диагностические проблемы и терапевтические стратегии, направленные на ведение ИБС у людей с гипергомоцистеинемией. Понимание этих аспектов крайне важно для оптимизации профилактических мер и стратегий лечения, направленных на снижение глобального бремени ИБС, связанного с повышением уровня гомоцистеина.

**Ключевые слова:** гомоцистеин, эндотелиальная дисфункция, атерогенез, ишемическая болезнь сердца.

**SHUKURDJANOVA Surayyo Maxmudovna**

dotsent, t.f.n.

**NIZAMOV Ulug'bek Irgashevich**

Ilmiy rahbar.

Respublika ixtoslashtirilgan kardiologiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi bosh shifokori

**MUHAMMADIYEV Sharofiddin Baxtiyorovich**

2- bosqich magistranti

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston

## ГИПЕРГОМОСИСТЕИНЕМИЯСИ БО'ЛГАН БЕМОРЛАРДА YURAK ISHEMIK KASALLIGINI KECHISH XUSUSIYATLARI

### ANNOTATSIYA

Yurak ishemik kasalligi (YuIK) butun dunyo bo'ylab salomatlik uchun jiddiy muammo bo'lib, uning patogenezigina turli xil xavf omillari yotadi. Ular orasida gipergomosisteinemiya potentsial o'zgartirilishi mumkin bo'lgan xavf omili sifatida paydo bo'ldi, bu e'tiborni talab qiladi. Ushbu maqola gipergomosisteinemiya bilan og'rigan bemorlarda YuIK ning xususiyatlarini o'rganib, uning epidemiologik ahamiyati, patofiziologik mexanizmlari va klinik oqibatlariga e'tibor qaratadi. Sharh gomosistein darajasining ko'tarilishi ateroskleroz va trombozni qanday qilib koronar arteriya kasalligi va miokard infarktiga olib kelishi mumkinligini tushuntirish uchun joriy adabiyotlarni sintez qiladi. Bundan tashqari, u gipergomosisteinemiya bo'lgan odamlarda YuIKni boshqarish uchun mo'ljallangan diagnostika muammolari va terapevtik strategiyalarni muhokama qiladi. Ushbu jihatlarni tushunish gomosistein darajasining oshishi bilan bog'liq YuIK global yukini kamaytirishga qaratilgan profilaktika choralari va davolash strategiyalarini optimallashtirish uchun juda muhimdir.

**Kalit so'zlar:** gomotsistein, endotelial disfunktsiya, aterosgenoz, Yurak ishemik kasalligi.

### KIRISH

Qondagi gomosistein darajasining oshishi bilan tavsiflangan gipergomosisteinemiya yurak ishemik kasalligi (YuIK) uchun potentsial xavf omili sifatida aniqlangan. Ushbu sharh gipergomosisteinemiya YuIK bilan bog'laydigan patofiziologik mexanizmlarni o'rganadi va ushbu holat bilan bog'liq klinik ko'rinishlar, diagnostik mulohazalar va davolash strategiyalarini muhokama qiladi. Gomosistein, metionin almashinuvidagi oraliq mahsulot, endotelial disfunktsiyaga, oksidlovchi stressga hissa qo'shadi va tomirlarning yaxlitligini buzish va arterial devorlarda yallig'lanish reaksiyalarini kuchaytirish orqali aterosklerozni kuchaytiradi. [4] Ushbu mexanizmlar

gipergomosisteinemiya bilan og'rigan shaxslarni koronar arteriya kasalligining erta boshlanishiga va og'irroq shakllariga moyil qiladi, bu ko'pincha ko'p tomirlarning ishtiroki bilan namoyon bo'ladi va umumiy populyatsiyaga nisbatan yurak-qon tomir kasalliklari xavfini oshiradi. [5] Gipergomosisteinemiya diagnostikasi plazmadagi gomosistein darajasini o'lchashni o'z ichiga oladi, bunda genetik moyillikka shubha bo'lgan hollarda genetik tekshiruv o'tkaziladi. Boshqaruv strategiyalari foliy kislotasi, B12 va B6 vitaminlarini iste'mol qilishni oshirish uchun ovqatlanish ratsionini o'zgartirishni, shuningdek, gomosistein darajasini pasaytirish uchun foliy kislotasini qo'shishni o'z ichiga oladi. [3] Gipergomosisteinemiya va YuIK bilan og'rigan bemorlarda klinik natijalar o'lim darajasi yuqori va yomon prognozni ko'rsatadi, bu esa yurak-qon tomir xavf omillarini muntazam monitoring va agressiv boshqarishni talab qiladi. [8] Xulosa qilib aytganda, gipergomosisteinemiya va yurak ishemik kasalligi o'rtasidagi murakkab bog'liqlikni tushunish, ta'sirlangan odamlarda yurak-qon tomir xavfini kamaytirishga qaratilgan maqsadli aralashuvlarning muhimligini ta'kidlaydi.

#### ASOSIY QISM

Yurak ishemik kasalligi (YuIK), shuningdek, koronar arteriya kasalligi (SAPR) deb ham ataladi, koronar arteriyalarning torayishi yoki tiqilib qolishi tufayli yurak mushaklariga yetarli qon ta'minoti mavjud bo'lmagan holatni anglatadi. [1] Gipergomosisteinemiya, qondagi gomosisteinning yuqori darajasi YuIK uchun potentsial xavf omili sifatida ko'rsatilgan. Hozirgi tadqiqotlar asosida gipergomosisteinemiya bilan og'rigan bemorlarda YuIK xususiyatlarini ko'rib chiqamiz:

1. Gipergomosisteinemiyaning patofiziologiyasi: Gomosistein metionin almashinuvi jarayonida hosil bo'lgan oltingugurt o'z ichiga olgan aminokislotadir. Gomosistein darajasining oshishi irsiy omillar (masalan, gomosistein almashinuvida ishtirok etadigan fermentlardagi mutatsiyalar) yoki gomosistein almashinuvi uchun zarur bo'lgan B6, B12 va folat vitaminlarining ozuqaviy etishmasligi tufayli yuzaga kelishi mumkin. [2] Gipergomosisteinemiya endotelial disfunktsiya, oksidlovchi stress va aterogenezni rag'batlantirish bilan bog'liq. Mexanik jihatdan, gomosistein azot oksidi sintezini buzish orqali endotelial funktsiyani buzadi, shu bilan vazokonstriksiyani rag'batlantiradi va vazodilatatsiyani kamaytiradi. [6] Shuningdek, u arterial devorlarda silliq mushak hujayralarining ko'payishini rag'batlantiradi va aterosklerotik plaklarning shakllanishiga yordam beradi. Bundan tashqari, ko'tarilgan gomosistein darajasi trombositlar faollashishi va fibrin hosil bo'lishini ko'paytirish orqali trombogenlikni kuchaytiradi va shu bilan odamlarni miokard infarkti kabi trombotik hodisalarga moyil qiladi.[7]

2. Yurak ishemik kasalligi bilan assotsiatsiya: Ateroskleroz: gomosistein darajasining ko'tarilishi endotelini shikastlash va koronar arteriyalarda blyashka hosil bo'lishini tezlashtirish orqali aterosklerozga yordam beradi. [9] Oksidativ stress: arterial devorlarda yallig'lanish reaksiyasini kuchaytirib, oksidlovchi stressni keltirib chiqaradi.

3. Klinik xususiyatlari: Erta boshlangan YuIK: Gipergomosisteinemiya umumiy populyatsiyaga nisbatan YuIKning erta boshlanishi bilan bog'liq.[10] Ta'sir darajasi: Gipergomosisteinemiya bilan og'rigan bemorlarda koronar arteriya kasalligi og'irroq bo'ladi, ko'p tomirlar ishtiroki yuqori bo'ladi va yurak-qon tomir kasalliklari xavfi ortadi. Boshqa ko'rinishlar: Shuningdek, periferik arterial kasallik va insult kabi boshqa yurak-qon tomir kasalliklariga ham hissa qo'shishi mumkin. Gipergomosisteinemiyaning tashxislash ochlik plazmasidagi gomosistein darajasini o'lchashni o'z ichiga oladi. [12] Biroq, yosh, buyrak funktsiyasi va ovqatlanish holati ta'sir qiladigan o'zgarishlar tufayli talqin qilish qiyin bo'lishi mumkin. Gomosisteinning normal ochlik darajasi odatda 5 dan 15 mkmol / L gacha, 15 mkmol / l dan yuqori darajalar esa yuqori deb hisoblanadi. Muhimi, gomosistein darajasi dieta, dori-darmonlar va asosiy tibbiy sharoitlar kabi omillarga javoban o'zgarishi mumkin. [11] Shuning uchun takroriy o'lchovlar va klinik kontekstni ko'rib chiqish aniq baholash uchun juda muhimdir.

4. Diagnostik mulohazalar: Laboratoriya tekshiruvi: Plazmadagi gomosistein darajasini o'lchash. [14] Genetika tekshiruvi: Ayniqsa, gipergomosisteinemiya uchun genetik asos borligiga shubha qilingan hollarda (masalan, MTHFR genidagi mutatsiyalar). Boshqa xavf omillari: Ko'pincha boshqa an'anaviy kardiovaskulyar xavf bilan birga kuzatiladi jumladan, gipertoniya, diabet va dislipidemiya kabi omillar mavjud bo'ladi.

5. Davolash usullari: Turmush tarzini o'zgartirish: Folat, vitamin B12 va B6 iste'molini oshirish uchun dietani o'zgartirish. [16] Qo'shimchalar: Folik kislota qo'shimchasi gomosistein darajasini pasaytiradi va yurak-qon tomir xavfini kamaytirishi mumkin, ammo YuIK hodisalarini kamaytirish nuqtai nazaridan aniq klinik foyda munozarali hisoblanadi. Tibbiy terapiya: umumiy yurak-qon tomir xavf profiliga qarab, lipidlarni kamaytiradigan vositalar, antiplatelet terapiyasi va boshqa dorilar ko'rsatilishi mumkin. [17] Gipergomosisteinemiyaning davolash strategiyasi dietani o'zgartirish va gomosistein metabolizmidagi ishtirok etadigan vitaminlar bilan to'ldirish orqali gomosistein darajasini kamaytirishga qaratilgan. Folik kislota (B9 vitamini) qo'shimchasi gomosistein darajasini, ayniqsa, asosiy folat darajasi past bo'lgan odamlarda samarali ravishda pasaytirishi ko'rsatilgan. B6 va B12 kabi boshqa vitaminlar ham juda muhim, chunki ular gomosisteinning metionin yoki sisteinga aylanishini osonlashtiradi. Shu bilan birga, gomosistein darajasini pasaytirishning klinik natijalarga ta'siri davom etayotgan tadqiqot va munozaralar mavzusi bo'lib qolmoqda, ba'zi tadqiqotlar yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirishda potentsial foyda keltirishi mumkin, boshqalari esa noaniq.

6. Prognoz: Natijalarga ta'siri: Yuqori gomosistein darajasi aniqlangan YuIK bilan og'riqan bemorlarda yomon natijalar bilan bog'liq, shu jumladan o'lim ko'rsatkichlari ham sodir bo'lishi mumkin. Monitoring: Yuqori xavfli shaxslarda gomosistein darajasini muntazam ravishda monitoring qilish tavsiya etilishi mumkin.

#### Dolzarbligi

Gipergomosisteinemiya yurak-qon tomir kasalliklari uchun nisbatan yangi xavf omili bo'lib, tadqiqotchilar va klinisyenlarning e'tiborini tortmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, hatto gomosistein darajasining o'rtacha ko'tarilishi ham koronar arteriya kasalligi va boshqa qon tomir patologiyalarini rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshirishi mumkin [15]. Ko'pgina tadqiqotlarga qaramay, gomosisteinning yurak-qon tomir tizimiga ta'sirining patogenetik mexanizmlari to'liq tushunilmagan va bu holatni tuzatishga klinik yondashuvlar takomillashtirilmoqda. Bu gomosisteinemiya va uning yurak-qon tomir kasalliklariga ta'sirini o'rganish mavzusini mamlakatimiz aholisi orasida koronar arteriya kasalligining yuqori darajada tarqalishini hisobga olgan holda zamonaviy tibbiyot uchun ayniqsa dolzarb qiladi.

#### Tadqiqot usullari

Tadqiqot usullari Gipergomosisteinemiyaning YuIK kursiga ta'sirini o'rganish uchun xorijiy va mahalliy adabiyotlar tahlili o'tkazildi. PubMed, Medline va Rossiya ilmiy elektron kutubxonasi (RSCI) ma'lumotlar bazalaridan foydalanilgan. Sharh 2000 va 2023 yillarda chop etilgan maqolalarni o'z ichiga oladi. Adabiyotlarni tanlashda klinik tadqiqotlar ma'lumotlari, meta-tahlillar, tizimli sharhlar va professional jamiyatlarning tavsiyalari hisobga olindi [13].

Yurak ishemik kasalligining oldini olish sog'lom turmush tarzi odatlarini qabul qilishni va xavf omillarini samarali boshqarishni o'z ichiga oladi. Maqolada asosiy profilaktika choralari mavjud: 1. Sog'lom parhez: meva, sabzavotlar, yog'siz oqsillar (masalan, baliq va parranda go'shti) va sog'lom yog'larga (masalan, zaytun moyi va yong'oqlar) boy muvozanatli dietani qabul qiling. To'yingan yog'lar, trans yog'lar, xolesterin va natriy iste'molini cheklang. 2. Doimiy jismoniy faollik: haftaning ko'p kunlarida muntazam jismoniy mashqlar bilan shug'ullaning. Haftada kamida 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi aerobik faoliyatni yoki haftasiga 75 daqiqa kuchli intensivlikdagi mashg'ulotlarni, shuningdek haftasiga ikki yoki undan ko'p kunlarda mushaklarni kuchaytirishni maqsad qiling. 3. Sog'lom vazni saqlang: Ortiqcha vazn yoki semizlik yurak xastaliklari xavfini oshiradi. Muvozanatli ovqatlanish va muntazam jismoniy faoliyat kombinatsiyasi orqali sog'lom vaznga erishing va saqlang. 4. Chekishni tashlash: Chekish qon tomirlariga zarar yetkazadi va ateroskleroz xavfini oshiradi. 5. Qon bosimini boshqarish: Qon bosimini sog'lom diapazonda saqlang (odatda 120/80 mm Hg dan kam). Bu turmush tarzini o'zgartirishni va kerak bo'lganda shifokor tomonidan tavsiya etilgan dori-darmonlarni o'z ichiga olishi mumkin. 6. Xolesterin darajasini nazorat qilish: to'yingan va trans yog'lari kam bo'lgan parhezni iste'mol qilish va kerak bo'lganda shifokor ko'rsatgan dori-darmonlarni qabul qilish orqali sog'lom xolesterin darajasini saqlab turing. 7. Qandli diabetni boshqaring: Agar sizda qandli diabet bo'lsa, shifokor tomonidan tavsiya etilgan parhez, jismoniy mashqlar va dori-darmonlar yordamida qondagi qand miqdorini nazorat ostida saqlang. 8. Spirtli

ichimliklarni iste'mol qilishni cheklang: Agar siz spirtli ichimlik iste'mol qilsangiz, uni me'yorida bajaring. Bu ayollar uchun kuniga bir martagacha, erkaklar uchun esa ikki martagacha ichish demakdir. 9. Stressni kamaytiring: Surunkali stress yurak xastaliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Chuqur nafas olish, meditatsiya, yoga yoki sizga yoqadigan sevimli mashg'ulotlar kabi dam olish usullarini mashq qiling. 10. Doimiy salomatlik ko'rigidan o'ting: Qon bosimi, xolesterin darajasini va umumiy yurak sog'lig'ingizni nazorat qilish uchun tibbiy yordam ko'rsatuvchi provayderingiz bilan muntazam tekshiruvlarni rejalashtiring. Bu har qanday xavf omillarini erta aniqlash va boshqarish imkonini beradi. Ushbu profilaktika choralarini turmush tarzingsizga kiritish orqali siz yurak ishemik kasalligini rivojlanish xavfini sezilarli darajada kamaytirishingiz va umumiy yurak-qon tomir sog'lig'ingizni yaxshilashingiz mumkin.

#### XULOSA

Gipergomosisteinemiya murakkab xavf omilidir, yurak ishemik kasalligi, ko'p yo'llar orqali ateroskleroz va trombozning rivojlanishi va rivojlanishiga ta'sir qiladi. YuIKdagi gomosisteinining aniq roli o'rganilayotgan bo'lsa-da, uning endotelial disfunktsiya va oksidlovchi stress bilan aloqasi uning yurak-qon tomir xavfini kamaytirishga qaratilgan terapevtik aralashuvlar uchun maqsad sifatida potentsialini ta'kidlaydi. Oziqlanishni o'zgartirish va qo'shimchalar orqali gomosistein darajasini pasaytirish va'da berayotgan bo'lsa-da, uning klinik natijalarga ta'sirini aniqlash va optimal boshqaruv strategiyalarini yaratish uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Joriy tadqiqotlar va maxsus klinik ko'rsatmalarni batafsil ko'rib chiqish uchun, yaqinda o'tkazilgan sharhlar bilan tanishib chiqish kerak, jumladan, maqolalar yoki yurak-qon tomir kasalliklari bo'yicha yo'riqnomalar klinik amaliyotga moslashtirilgan qo'shimcha chuqurlik va kontekstni ta'minlaydi. Gipergomosisteinemiya bilan bog'liq bo'lgan yurak ishemik kasalligining samarali oldini olish va davolash uchun individual xavf profillari va asosiy komorbidliklarni hisobga olgan shaxsiy yondashuvlar muhim bo'ladi.

#### REFERENCES | ЧОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Brattstrom L, Israelsson B, Olsson A et al. Plasma homocysteine in women on oral oestrogen-containing contraceptives and in men with oestrogen-treated prostatic carcinoma// Scand J Clin Lab Investig 52: 283-287
2. Brattstrom L, Landgren F, Israelsson B et al. (1998a) Lowering blood homocysteine with folic acid-based supplements: meta-analysis of randomised trials. Br Med J 316: 894-898
3. Grubben MJ, Boers GH, Blom HJ, Broekhuizen R, de Jong R, van Rijt J, de Ruijter E, Swinkels DW, Nagengast FM and Katan MB (2000) Unfiltered coffee increases plasma homocysteine concentrations in healthy volunteers: a randomized trial. Am J Clin Nutr 71: 480-484
4. Hackam DG, Peterson JC and Spence JD (2000) What level of plasma homocyst(e)ine should be treated? Effects of vitamin therapy on progression of carotid atherosclerosis in patients with homocyst(e)ine levels above and below 14 micromol/L. Am J Hypertens 13: 105-110
5. Herrmann W, Obeid R. Hyperhomocysteinemia: a critical review of old and new aspects. Curr Drug Metab. 2011;12(1):1-11.
6. Usmanov MM, Chimed-Ochir O, Batkhorol B, Yumiya Y, Hujamberdieva LM, Kubo T. Obesity, Burden of Ischemic Heart Diseases and Their Ecological Association: The Case of Uzbekistan. Int J Environ Res Public Health. 2022 Aug 22;19(16):10447. doi: 10.3390/ijerph191610447. PMID: 36012082; PMCID: PMC9408059.
7. Котельников М.В. Гипергомоцистеинемия: мост от теории к практике в лечении тромбофилий // Кардиология. 2004. №10. – с. 102-106.
8. Кули Д.А. Сердечно – сосудистые заболевания; устранение факторов риска и другие профилактические мероприятия // Междунар. мед. ж. – 1999. №1. с.15-19.
9. Лысенко М.Э. Коррекция гипергомоцистеинемии у больных ИБС // Украинский терапевтический журнал. 2004. №1. с.69-73.

10. Nygaard O, Refsum H, Ueland PM, Stensvold I, Nordrehaug JE, Kvale G and Vollset SE (1997b) Coffee consumption and plasma total homocysteine: the Hordaland Homocysteine study. *Am J Clin Nutr* 65: 136F143
11. Schwaninger M, Ringleb P, Winter R, Kohl B, Fiehn W, Rieser PA and WalterFSack I (1999) Elevated plasma concentrations of homoF cysteine in antiepileptic drug treatment. *Epilepsia* 40: 345F350
12. Stanger O, Fowler B, Piertzik K, et al. Homocysteine, folate and vitamin B12 in neuropsychiatric diseases: review and treatment recommendations. *Expert Rev Neurother.* 2009;9(9):1393-1412.
13. Tyagi N, Sedoris KC, Steed M, et al. Mechanisms of homocysteine-induced oxidative stress. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2005;289(1):H264-273
14. Ubbink JB, van der MA, Delport R, Allen RH, Stabler SP, Riezler R and Vermaak WJ (1996) The effect of a subnormal vitamin BF6 status on homocysteine metabolism. *J Clin Investig* 98: 177F184
15. Ueland PM and Refsum H (1989) Plasma homocysteine, a risk facF tor for vascular disease: plasma levels in health, disease and drug therapy. *J Lab Clin Med* 114: 473F501
16. Verhaar MC, Wever RM, Kastelein JJ, van Dam T, Koomans HA and Rabelink TJ (1998) 5Fmethyltetrahydrofolate, the active form of folic acid, restores endothelial function in familial hypercholesF terolemia. *Circulation* 97: 237F241
17. Vermeulen EGJ, Stehouwer CDA, Twisk JWR, et al. Effect of homocysteine Flowering treatment with folic acid plus vitamin BF6 on progression of subclinical atherosclerosis: a randomised, placeF boFcontrolled trial.// *Lancet* 2000F 355: 517F522



УДК:616-001/09.616-072/085

**AKHMEDOV Adkham Ibadullaevich**  
PhD

Samarkand State Medical University


**FAYAZOV Abdulaziz Djalilovich**

Doctor of Medical Sciences, Professor

Republican Research Center of Emergency Medicine

## EARLY SURGICAL TREATMENT OF DEEP BURNS IN ELDERLY PATIENTS

**For citation:** Akhmedov Adkham Ibadullaevich, Fayazov Abdulaziz Djalilovich. Early surgical treatment of deep burns in elderly patients. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764272>

### ANNOTATION

The article is dedicated to the results of surgical treatment of elderly and senile patients with deep burns. The available data indicates that the best results can be achieved with a single-stage autologous skin grafting to close all wounds in one step for limited deep burns. For extensive burns, the best results are achieved using delayed autologous skin grafting performed in 1-2 stages. It has been reported that the use of early surgical intervention methods for deep burns in elderly and senile patients significantly reduces the recovery time of skin integrity, the frequency of burn disease complications, and mortality.

**Keywords:** deep burns, autologous skin grafting, surgical necrectomy, autologous skin transplant

**АХМЕДОВ Адхам Ибадуллаевич**  
PhD

Самарканд Давлат тиббиёт университети

**ФАЯЗОВ Абдулазиз Джалилович**

Тиббиёт фанлари доктори, профессор

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

## КЕКСА ВА ҚАРИ ЁШИДАГИ БЕМОРЛАРДА ЧУҚУР КУЙИШЛАРНИ ЭРТА ХИРУРГИК ДАВОЛАШ

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақола чуқур куйиш жарохати олган кекса ва қари беморларни хирургик даволаш натижаларига бағишланган. Кекса ва қари беморларни хирургик даволашда чегараланган чуқур куйиш жарахатларида бир босқичда барча яраларни ёпиш учун бир босқичли аутодермопластикадан ҳамда кенг кўламли куйишлар учун эса, кечиктирилган аутодермопластика фойдаланиш энг яхши натижаларга эришиш мумкинлиги тўғрисида

маълумотлар келтирилган. Кекса ва қари беморларда эрта жарроҳлик усулларини қўллаш терининг тикланиш вақтини, куйиш касаллиги асоратлари ва ўлимнинг частотасини сезиларли даражада камайтириши мумкинлиги баён қилинган.

**Калит сўзлар:** чуқур куйиш, аутодермопластика, хирургик некрэктомия, аутодермотрансплантат

**АХМЕДОВ Адхам Ибадуллаевич**

PhD

Самаркандский государственный медицинский университет

**ФАЯЗОВ Абдулазиз Джалилович**

Доктор медицинских наук, профессор

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

## РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

### АННОТАЦИЯ

Статья посвящена результатам хирургического лечения с глубокими ожогами у пациентов пожилого и старческого возраста. При хирургическом лечении у пациентов пожилого и старческого возраста имеются данные о том, что наилучшие результаты одномоментной аутодермопластики с закрытием всех ран за один этап при ограниченных глубоких ожогах, а при обширных ожогах лучшие результаты - использование отсроченной аутодермопластики, выполненной за 1-2 этапа. Сообщалось, что применение раннее методов хирургического вмешательства с глубокими ожогами, у пациентов пожилого и старческого возраста, позволяет существенно уменьшить сроки восстановления кожных покровов, частоту осложнений ожоговой болезни и летальность.

**Ключевые слова:** глубоких ожогов, аутодермопластика, хирургические некрэктомии, аутодермотрансплантат

One of the main demographic trends in the world is population aging, with a continuous increase in the number of people aged 60 and older, including within the age group over 80. It is known that elderly and senile individuals, like children, are a high-risk group for thermal injury [1,7,11].

The severity of injuries in elderly and senile patients is determined not only by the area and depth of burn wounds but also by comorbidities and age-related degeneration of all organs and systems [5,8,10]. Burn injuries typically exacerbate existing chronic diseases, significantly worsening the patients' condition and leading to complications, thereby deteriorating treatment outcomes [3,4,9].

In geriatric patients, the application of active surgical treatment methods is limited [2,6,12]. The main limiting factors are the high risk of surgical intervention and the presence of severe comorbid conditions.

**Objective of the study.** To determine the most rational surgical tactics based on the area of deep burns in elderly and senile patients.

**Materials and Methods.** The clinical research results from the comprehensive treatment of 69 patients in the combustiology department of the Samarkand City Medical Association from 2019 to 2023. Inclusion criteria for the study groups were: age 60 years and older; presence of deep burns of III-B to IV degree. All 69 patients had a Baux index exceeding 60 units.

Based on the clinical course and severity of thermal injury, severely burned elderly and senile patients were divided into three groups. The first group comprised 29 (42.1%) patients with a prognostic index from 61 to 80 units, indicating a relatively favorable prognosis. The second group included 27 (39.1%) patients with a Baux index (BI) from 81 to 100 units, indicating a doubtful prognosis. The third group consisted of 13 (18.8%) patients with an unfavorable prognosis (BI over 100 units). The average BI was  $85.14 \pm 15.97$  units.

The study group included 39 (56.9%) men and 30 (43.1%) women. Among the observed cases, 48.6% of the patients sustained thermal injuries from flames. Thermal injuries from hot liquids also constituted a significant etiological share in this age group, accounting for 39.4%. Patients with contact burns (5.5%), burns from hot oil (3.7%), and electrothermal injuries (2.8%) were extremely rare.

The total burn area in patients ranged from 0.5% to 70% of the body surface, with an average of  $16.7 \pm 13.1\%$  of the body surface area. All burn degrees were considered in the total area assessment - I, II, III-A, B, and IV degrees. Only 21 (30.4%) patients had limited burns of less than 10% of the body surface. In contrast, 13 (18.8%) patients had extensive burns covering more than one-third of the body surface.

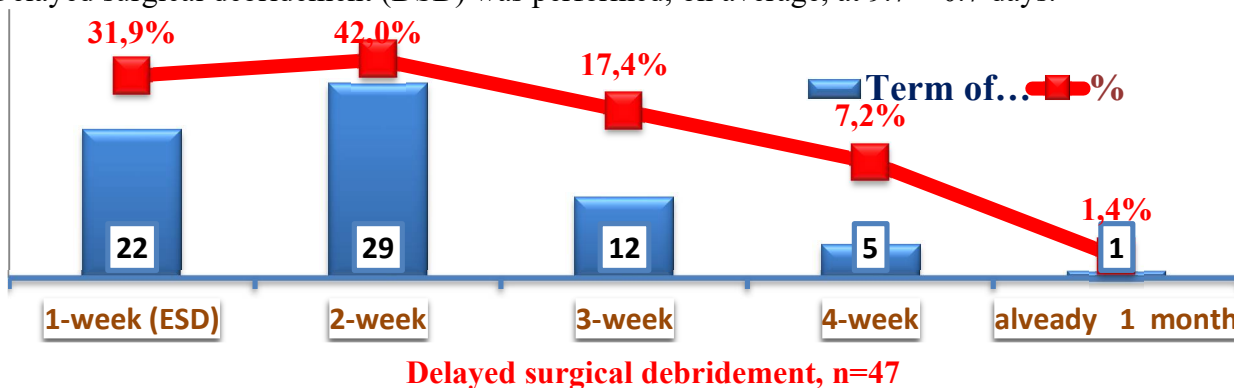
The prevalence of deep burns due to different causative factors showed that in more than half of the patients with smaller areas of deep burns (up to 3% and 7% of body surface area), scalds from hot water were most common (55% and 50%, respectively). In contrast, among those with more extensive burns, flames were the primary etiological factor. In our observations, deep contact burns did not exceed 6% of body surface area, and deep electrical burns reached up to 9% of body surface area.

It is well known that one of the characteristic features of geriatric patients is the high frequency of one or more comorbidities. In this study, we considered it appropriate to account only for clinically significant diseases that could affect the outcome and treatment strategy. Overall, serious comorbidities were noted in 51 (73.9%) patients. As expected, cardiovascular diseases were the most frequent: 56% of the patients examined suffered from ischemic heart disease, and 20.2% of elderly and senile burn patients had arterial hypertension, corresponding to average figures for this age group. Circulatory disorders included cases of acute cerebrovascular accidents in the medical history (21.1%) and the consequences of chronic cerebrovascular insufficiency (1.8%). Additionally, about one in five to six burn patients had respiratory diseases (14.7%), diabetes mellitus (22.9%), and digestive diseases (20.2%). Isolated cases included chronic alcoholism (2.8%), kidney diseases (0.9%), and malignant neoplasms (0.9%).

In elderly and senile patients, we utilized surgical debridement (SD). Based on the timing, SDs were classified as early or delayed. In older age groups, early surgical debridement (ESD) was performed in the first week after the thermal injury, provided there were no inflammatory processes in the wound area. Delayed surgical debridement (DSD) was performed between 8 to 42 days after the injury.

**Results and discussion.** The approximately equal susceptibility of men and women in the older age group to thermal injuries may seem somewhat surprising at first glance. It is well known that almost all types of injuries, including burns, occur significantly more frequently in men. However, in our observations, there was no correlation between gender and the frequency of thermal injuries among elderly and senile patients.

The average timing for performing early surgical debridement (ESD) was  $6.1 \pm 0.2$  days. Delayed surgical debridement (DSD) was performed, on average, at  $9.7 \pm 0.7$  days.

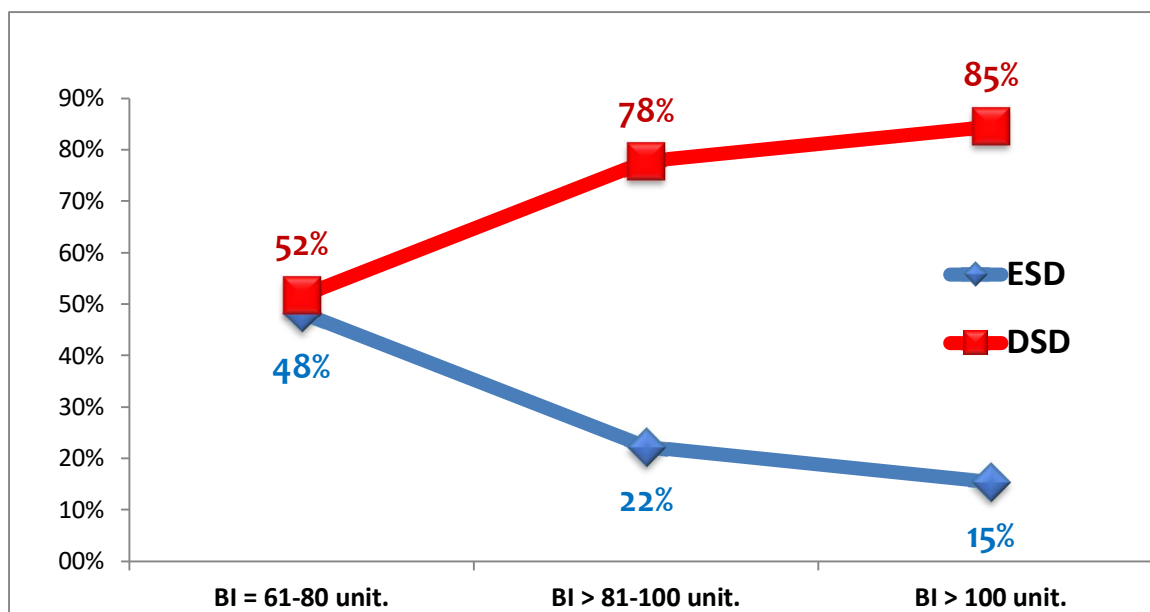


**Fig. 1. Distribution of patients by timing of necrectomy, n=69**

A total of 22 (31.9%) elderly and senile patients who underwent SD had early debridement, while 47 (68.1%) had delayed debridement. In 18 (26.1%) cases, SD was performed later than 14 days post-injury due to the following reasons:

1. The need for prolonged preoperative preparation due to the severe general condition of the patients.
2. The deepening of III-A degree burns.
3. Late hospital admission (9-40 days post-injury).

In cases of extremely severe thermal injury, with a Baux Index (BI) exceeding 100 units, general and local conditions allowed for early surgical debridement (ESD) in only 2 cases (see Fig. 2). Among those with less severe thermal injuries, with a BI of 81-100 units, ESD was performed in less than a quarter of patients (22.2%). Conversely, for elderly patients with a BI ranging from 60-80 units, we were able to utilize the benefits of so-called active surgical tactics (early debridement) in approximately half of the cases (48.3%).



**Fig. 2. Correlation between the severity of thermal injury and the timing of surgical debridement.**

The average area of necrotic tissue removal during necrectomy was  $11.7 \pm 0.7\%$  of body surface area (BSA). This indicator did not significantly differ between the groups of patients undergoing ESD and DSD ( $12.1 \pm 0.5\%$  and  $10.8 \pm 1.2\%$  BSA, respectively). However, among burn patients with a Baux Index (BI) exceeding 80 units, we had to remove necrotic tissues over a significantly larger area (see Table 1).

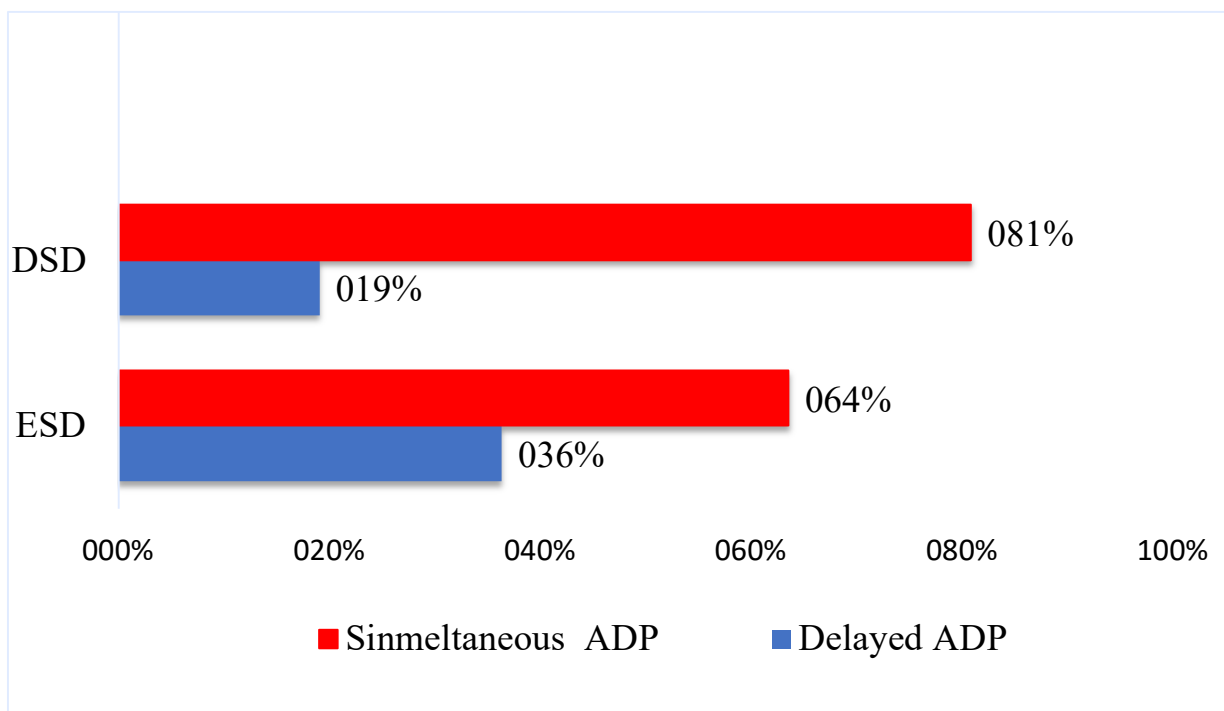
**Table 1.**

**Average area of necrectomy during ESD and DSD in burn patients with different severity of thermal injury, % body surface.**

Groups	ESD, n=22	DSD, n=47	average, n=69
Baux index 60-80, n=29	7,3±0,6	7,1±0,7	7,2±0,5
Baux index > 81-100, n=27	13,0±0,7	12,6±2,4	12,9±1,5
Baux index > 100, n=13	15,1±0,8	14,2±2,2	14,7±1,4
Total, n=69	12,1±0,5	10,8±1,2	11,7±0,7

After performing fascial necrectomy, simultaneous autodermoplasty was carried out. Simultaneous autodermoplasty was performed only in a quarter - 17 (24.6%) - of elderly operated patients (see Fig. 3). Perforated skin grafts were used in all cases. Generally, favorable conditions for simultaneous autodermoplasty were present in elderly patients with limited deep burns. Delayed

autodermoplasty was performed in 52 (75.4%) patients within 1-10 days after surgical necrectomy, on average  $4.1 \pm 1.9$  days later.



**Fig. 3. Distribution of patients based on the nature of autodermoplasty and debridement, n (%)**

The possibility of simultaneous radical excision of necrotic tissues and, consequently, performing simultaneous autodermoplasty was not significantly dependent on the timing of debridement. Simultaneous autodermoplasty was achieved in only 36.4% and 19.1% of patients undergoing ESD and DSD, respectively, within their respective groups ( $\chi^2=0.122$ ). Typically, these were burn patients with predominantly limited deep burns (burn area of IIIb-IV degree exceeding 7% of body surface in only 2 (2.9%) patients undergoing simultaneous autodermoplasty).

Delayed autodermoplasty following ESD was performed in 14 (63.6%) burn patients on average 2.9 days later. In one case, autodermoplasty was delayed for 32 days due to general medical reasons (severe prolonged pneumonia, sequelae of a previous stroke). Additionally, in 2 patients from the DSD group, autodermoplasty was delayed by 2 weeks (17 and 22 days) after necrotic tissue excision due to the development of secondary necrosis and sluggish wound healing in the context of diabetes mellitus.

On average, the timeframe for autodermoplasty after trauma in the group of patients undergoing surgical necrectomy was  $13.4 \pm 0.9$  days (see Table 2). Depending on the type of debridement - early or delayed - the closure times with skin grafts differed approximately twofold, with respective averages of  $8.4 \pm 0.5$  and  $16.1 \pm 1.2$  days ( $p < 0.001$ ). Although these figures are somewhat conditional, considering both simultaneous and delayed autodermoplasty, they unequivocally highlight the advantages of early necrectomy in reducing the recovery time of skin coverage.

**Table 2.**

**Average timings of autodermoplasty after injury with primary and delayed surgical debridement**

Groups	ESD, n=22	DSD, n=47	Average
Baux index 60-80, n=29	$7,7 \pm 1,4$	$15,7 \pm 0,9$	$12,9 \pm 1,1$
Baux index > 81-100, n=27	$9,8 \pm 1,6$	$15,5 \pm 1,5$	$13,7 \pm 1,8$
Baux index > 100, n=13	$10,2 \pm 2,3$	$17,9 \pm 1,3$	$15,5 \pm 1,7$
Total, n=69	$8,4 \pm 0,5$	$16,1 \pm 1,2$	$13,4 \pm 0,9$

The timing of autodermoplasty (ADP) did not significantly differ among patients with varying severity of thermal injury. For instance, the difference between patients with a Baux index within 60-80 units and those with Baux index over 80 units in terms of this indicator was 1-2 days ( $p>0.05$ ).

Overall, among burn patients with similar severity of thermal injury, the difference in timing for wound closure using autodermotransplants can reach up to 15 days. The choice of timing for surgical debridement (SD) and subsequent ADP was determined by the patient's admission time to the hospital, their condition, presence of comorbidities and complications, among other factors. For example, in patients with Bo index over 80 units undergoing primary SD with simultaneous ADP, wounds closed with transplants in  $6.3\pm0.2$  days, whereas with delayed SD and subsequent ADP, closure occurred in  $17.0\pm0.8$  days (Table 3). Similar operations were conducted within these timeframes for patients with Bo index over 100 units.

**Table 3.**

**Average timing of immediate and delayed autodermoplasty (ADP) after trauma.**

Groups	ADP timing (in days)			
	ESD, n=22		DSD, n=47	
	Simultaneous ADP, n=8	Delayed ADP, n=14	Simultaneous ADP, n=9	Delayed ADP, n=38
Baux index 60-80, n=29	5,5±1,6	10,1±2,0	10,9±1,7	20,2±0,6
Baux index > 81-100, n=27	6,3±1,2	11,0±1,4	15,6±1,5	17,0±0,8
Baux index > 100, n=13	6,9±1,7	12,2±1,5	15,0±1,9	17,3±2,1

ADP was performed on average over an area of  $9.8\pm0.2\%$  of total body surface area (Table 4). The average area of ADP did not significantly differ between the early and delayed surgical debridement groups. In all cases, efforts were made to maximize coverage of deep skin defects with autografts, resulting in significant differences in ADP area among subgroups with different severity of thermal injury. According to the extent of debridement, autodermoplasty was performed on different areas in patients with Baux index within 60-80 units and in those with Baux index over 100 units, covering areas of  $7.6\pm0.5\%$  and  $12.6\pm1.3\%$  of total body surface area, respectively.

**Table 4.**

**Average area of ADP during debridement**

Groups	ADP area* (body surface %)		
	ESD, n=22	DSD, n=47	Total
Baux index 60-80, n=29	6,7±0,9	7,9±0,7	7,6±0,5
Baux index > 81-100, n=27	13,2±1,6	11,7±0,9	12,8±0,8
Baux index > 100, n=13	14,3±2,6	12,4±1,1	12,6±1,3
Total, n=69	9,8±0,4	9,9±0,3	9,8±0,2

\* - If staged ADP was performed, the area of the first stage was taken into account.

Staged ADP was used to close all deep defects in one stage for 53 (76.8%) elderly and aged patients, and in two stages for 16 (23.2%). In the group of patients who underwent ESD (n=22), a total of 31 ADP procedures were performed: one successful procedure for 16 patients, two-stage procedures for 3 patients, repeated procedures due to graft lysis for 4 patients, and 3 procedures in one case (two-stage ADP followed by repeat autograft due to graft lysis).

Among burn patients with DSD (n=47), a total of 51 ADP procedures were performed: one successful procedure for 34 patients, two-stage autograft for 4 patients, and repeat operations due to graft lysis after one-stage (n=3) and two-stage procedures (n=1).

The average time for skin recovery after trauma with surgical necrectomy was  $30.6\pm2.0$  days on average, with  $28.4\pm1.7$  days for ESD group and  $32.2\pm1.6$  days for DSD group (a difference of 4

days on average,  $p < 0.05$ ). These indicators also significantly differed between groups of patients with Baux index less than 80 and more than 100.

Longer skin recovery times in individuals with extensive and deep burns were due to both staged ADP and local complications, as well as epithelialization rates of IIIA-degree burns, which healed within 21-28 days. Against the background of ESD with simultaneous autodermoplasty, the average skin recovery time was  $19.6 \pm 1.9$  days, allowing for a reduction in treatment duration by 3-8 days compared to average values in the DSD group.

Complications were noted in 9 (13.0%) out of 69 elderly patients, with pneumonia observed in all cases of complications. Other complications of burn disease occurred at a frequency of 1.4-4.3%. A nearly twofold increase in complication rates was observed in burned patients with more severe thermal trauma ( $Baux > 100$ ), which was expected. However, no significant difference in complication rates was found between the ESD and DSD groups. It is noteworthy that none of the 8 patients with limited (less than 10% body surface) deep burns who underwent ESD with simultaneous autodermoplasty experienced burn disease complications.

Six (8.7%) out of 69 operated burn patients of elderly age experienced fatal outcomes after surgical necrectomy. Pneumonia was the immediate cause of death in 3 patients. In 1 patient, acute heart failure due to acute myocardial infarction was the immediate cause of death, and pulmonary embolism was the cause in 2 patients.

Thus, in elderly and aged burn patients, early surgical necrectomy, contrary to concerns of some specialists, did not significantly worsen mortality rates.

Graft lysis in elderly and aged burn patients occurred in approximately every fifth case – in 14 (20.3%) patients who underwent surgical necrectomy with subsequent ADP. In groups with different severity of thermal trauma, the frequency of graft lysis varied from 13.8% ( $Baux = 60-80$ ) to 30.8% ( $Baux > 100$ ). However, with an observation count of 69, the difference in indicators was not statistically significant ( $p > 0.05$ ) (Table 5). The fact that this complication occurs in every third patient with more severe thermal trauma ( $Baux > 100$ ) is likely due to the severe condition of the patients and the use of a higher perforation ratio of flaps (1:4, 1:6).

**Table 5.**

**Frequency of autodermotransplant graft lysis, n (%).**

Groups	Lysis < 10%	Lysis 10-50%	Lysis > 50%	Total
Baux index 60-80, n=29	2 (6,9)	2 (6,9)	-	4 (13,8)
Baux index > 81-100, n=27	3 (11,1)	2 (7,4)	1 (3,7)	6 (22,2)
Baux index > 100, n=13	2 (15,4)	1 (7,7)	1 (7,7)	4 (30,8)
Total, n=69	7 (10,1)	5 (7,2)	2 (2,9)	14 (20,3)

The total and subtotal graft lysis occurred in only 2 cases (2.9% of all lysis cases). Partial (up to 50%) rejection of the transplanted autologous skin was much more frequent, observed in 12 patients (17.3% of all lysis cases).

During simultaneous autodermoplasty, where skin grafts were placed on the excised burn wound, the frequency of graft lysis was 11.8% (2 cases out of 17 ADP procedures). However, with delayed grafting onto granulating wounds, this rate doubled to 23.1% (12 out of 52 cases).

In elderly patients after performing ESD, out of 22 ADP cases, only 3 episodes of graft lysis were recorded (13.6%). Interestingly, this complication was slightly more frequent in patients with delayed ADP compared to those with simultaneous grafting (21.4% versus 12.5%). Following DSD, 10 cases of graft lysis were observed among 47 patients (21.3%). Notably, patients undergoing simultaneous ADP had significantly better outcomes, experiencing graft lysis more than twice as rarely as those with delayed skin grafting (11.1% versus 23.7%).

Comparison of graft lysis rates between ESD and DSD (18.2% and 21.3%, respectively) did not reveal a statistically significant difference.

Thus, when employing surgical debridement followed by autodermoplasty for treating deep burns in elderly patients, the average skin recovery period after injury was  $30.6 \pm 2.0$  days. The average

frequency of autodermotransplant graft lysis was 20.3%. Notably, better outcomes were achieved with simultaneous autodermoplasty compared to delayed ADP (11.8% versus 23.1%). Complications were noted in 9 out of 69 patients (13.0%), all of whom developed pneumonia. The average postoperative mortality rate among burned patients with thermal injuries was 8.7%, with mortality not exceeding 6.9% in patients with a Baux index of 60-80, but reaching 11.1% in patients with more severe trauma.

### Conclusions.

1. The application of surgical debridement methods in elderly patient groups significantly reduces the recovery time of skin surface, frequency of burn disease complications, and mortality rates.
2. The rational application of early surgical treatment methods in elderly patients should be carried out following appropriate preoperative preparation and stabilization of their condition.
3. Simultaneous autodermoplasty with closure of all wounds in one stage is effective for limited deep burns.
4. Delayed autodermoplasty performed in 1-2 stages yields better outcomes for extensive burns in elderly patients.

### REFERENCES | ЧОҶКИ | IQTIBOSLAR:

1. Alekseyev A.A., Bobrovnikov A.E. Analiz rezultatov vnedreniya v klinicheskuyu praktiku innovatsionnix texnologiy lecheniya postradavshix s ojogami // Kombustiologiya. Elektronniy nauchno-prakticheskiy jurnal. 2019. № 63-64. (in Russ.)
2. Alekseev AA, Bobrovnikov AE, Malyutina NB, Filimonov KA. Analiz i osobennosti raboty ozhogovykh stacionarov v Rossii v 2022 godu. Materialy vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Ozhogi: diagnostika, lechenie, reabilitatsiya» - Kombustiologiya. 2021;69–70. Dostupno po: <http://combustiolog.ru/journal/2-chasttezisy-vserossijskoj-nauchno-prakticheskoi-konferentsii-ozhogidiagnostika-lechenie-reabilitatsiya> (in Russ.)
3. Atyasova M.L. Osobennosti lecheniya glubokix ojogov u pojilix //Aktualniye voprosi xirurgii, travmatologii i intensivnoy terapii: materialy region, nauch.- prakt. konf.- Saransk, 2011.- C. 149-151. (in Russ.)
4. Malaxov S. F. Osnovniye napravleniya ispolzovaniya sovremennix ranevix pokritiy v lechenii obshirnix glubokix ojogov //Voprosi nauki i obrazovaniya. – 2017. – №. 7 (8). – C. 83-85. (in Russ.)
5. Fayazov A. D., Ajiniyazov R. S. Osobennosti techeniya ojogovoy bolezni u lits pojilogo i starcheskogo vozrasta //Skoraya meditsinskaya pomosh. – 2020. – T. 21. – №. 3. – C. 54-57. (in Russ.)
6. Xadjibayev A. M., Fayazov A. D., Sultanov B. K. Effektivnost ranney nekrektomii u bolnix pojilogo i starcheskogo vozrasta //Skoraya meditsinskaya pomosh. – 2006. – T. 7. – №. 3. – C. 162-163. (in Russ.)
7. Thompson A., Gida S., Nassif Y., Hope C., Brooks A. The impact of frailty on trauma outcomes using the Clinical Frailty Scale // Eur J Trauma Emerg Surg. (2021), P. 1-6
8. Farinas A.F., Bamba R., Pollins A.C., Cardwell N.L., Nanney L.B., Thayer W.P. Burn wounds in the young versus the aged patient display differential immunological responses // Burns., 44 (6) (2018), P. 1475-1481
9. Tian J., Cheng L.H, Cui X, Lei X.X, Tang J.B, Cheng B. Application of standardized platelet-rich plasma in elderly patients with complex wounds. Wound Repair Regen. 2019;27:3: 268–276
10. Maxwell D., Rhee P., Drake M., Hodge J., Ingram W., Williams R. Development of the Burn Frailty Index: A prognostication index for elderly patients sustaining burn injuries// Am J Surg., 218 (2019), pp. 87-94,
11. Romanowski K. , Curtis E. , Barsun A., Palmieri T., Greenhalgh D. , Sen S. The frailty

- tipping point: determining which patients are targets for intervention in a burn population// Burns., 45 (2019), pp. 1051-1056
12. S. Church, E. Rogers, K. Rockwood, O. Theou. A scoping review of the Clinical Frailty Scale// BMC Geriatrics., 20 (2020), p. 393




**BERKINOV Ulugbek Bazarbayevich**  
DSc, professor

**ERMATOV Boratjon Raxmatovich**  
Tashkent Medical Akademy, Tashkent, Uzbekistan

## CALCULATION OF OPTIMAL TROCAR INSERTION ZONES DURING NISSEN AND TOUPET LAPAROSCOPIC SURGERY

**For citation:** Berkinov Ulugbek Bazarbayevich, Ermatov Boratjon Raxmatovich. Calculation of optimal trocar insertion zones during nissen and toupet laparoscopic surgery \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764276>

### ABSTRACT

**Purpose:** to determine the optimal trocar insertion zones for performing Nissen and Tupe physical therapy, taking into account the physique of patients. **Research materials and methods.** The results of the examination of 224 patients with hiatal hernia (HH) who were inpatient treatment at the multidisciplinary clinic of the Tashkent Medical Academy in the period from 2012 to 2024, who underwent Nissen and Toupet physical therapy, were analyzed. All patients were divided into two clinical groups. The control group included 105 patients who underwent standard Nissen or Toupet physical therapy. In the main group of 119 patients, when performing physical therapy, the trocar injection points were determined according to the calculations of a computer program developed by us. Among the operated patients, 125 (55.8%) had axial HH (type I), 21 (9.38%) had paraesophageal (type II), 67 (29.91%) had mixed (type III), and 11 (4.91%) had type IV. There were 115 (51.34%) women and 109 (48.66%) men. The age of the patients ranged from 18 to 76 years (the average age was  $52.5 \pm 3.8$  years). Their average BMI was  $32.2 \pm 2.5$  kg/cm<sup>2</sup>. In the control and main groups, the number of patients with normosthenic physique was 33 and 40, respectively, with asthenic - 13 and 20, and hypersthenic – 59 each. **Results:** In the control group, the duration of physical therapy in patients with normosthenic and asthenic physique was on average  $125 \pm 15$  minutes, with hypersthenic -  $185 \pm 27$  minutes (on average in the control group -  $170 \pm 22$  minutes). In the latter, the lengthening of the LFP duration is associated with difficulties in creating a retroesophageal "window" and poor visualization of the fundus of the stomach through previously installed trocars at standard points. In 4 (25%) cases, trocars were reinstalled intraoperatively in patients with hypersthenic physique. In the main group, the optimal parameters for the introduction of trocars and working tools were determined before the physical therapy according to the program we developed. Based on the determination of the optimal points of trocar administration in the main group with normasthenic and asthenic physique, the duration of exercise therapy was on average  $110 \pm 10$  minutes, with hypersthenic – on average  $140 \pm 14$  minutes (on average in the main group -  $125 \pm 12$  minutes). At the same time, in patients with a BMI of more than 30 kg/cm<sup>2</sup>, the duration of the operation was reduced by 45 minutes. **Conclusion:** Performing LFP according to Nissen and Tupe using standard points of insertion of

instruments, especially with hypersthenic physique, presents certain difficulties and is, as a rule, the cause of intraoperative complications and prolongation of the duration of the intervention. The proposed program makes it possible to determine the most optimal points of trocar insertion during Nissen and Tupe physical therapy, depending on the patient's body type, which helps to reduce the number of intraoperative complications and shorten the duration of surgery.

**Keywords:** laparoscopic fundoplication, Nissen, Tupe, body types, body mass index, optimal trocar insertion zones.

**БЕРКИНОВ Улугбек Базарбаевич**

доктор медицинских наук, профессор

**ЭРМАТОВ Боратжон Рахматович**

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

## РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНЫХ ЗОН ВВЕДЕНИЯ ТРОАКАРОВ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ПО МЕТОДУ НИССЕНА И ТУПЕ

### АННОТАЦИЯ

**Цель:** определение оптимальных зон введения троакаров при выполнении ЛФП по Ниссену и Тупе с учетом телосложения пациентов. **Материал и методы исследования.** Анализу подвергнуты результаты обследования 224 больных с ГПОД находившихся на стационарном лечении в многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии в период с 2012 по 2024 годы, которым выполнена ЛФП по Ниссену, Touret. Все пациенты были распределены на две клинические группы. В контрольную группу вошли 105 больных, которым выполнена стандартная ЛФП по Ниссену или Touret. В основной группе 119 больным при выполнении ЛФП точки введения троакаров определены согласно расчетам компьютерной программы, разработанной нами. Среди оперированных пациентов у 125 (55,8%) была аксиальная ГПОД (тип I), у 21 (9,38%) — параэзофагеальная (тип II), у 67 (29,91%) — смешанная (тип III), 11 (4,91%) IV тип. Женщин было 115 (51,34%), мужчин - 109 (48,66%). Возраст больных колебался от 18 до 76 лет (средний возраст составил  $52,5 \pm 3,8$  лет). Средний ИМТ составил у них  $32,2 \pm 2,5$  кг/см<sup>2</sup>. В контрольной и основной группах число пациентов с нормостеническим телосложением было соответственно 33 и 40, с астеническим - 13 и 20, гиперстеническим – по 59. **Результаты:** В контрольной группе длительность ЛФП у больных с нормостеническим и астеническим телосложением была в среднем  $125 \pm 15$  минут, при гиперстеническом -  $185 \pm 27$  мин (в среднем в контрольной группе -  $170 \pm 22$  мин). У последних удлинение длительности ЛФП связано с трудностями создания ретроэзофагеального «окна» и плохой визуализацией фундальной части желудка через ранее установленные троакары в стандартных точках. В 4 (25%) случаях у больных с гиперстеническим телосложением интраоперационно были переустановлены троакары. В основной группе перед ЛФП были определены оптимальные параметры введения троакаров и рабочих инструментов согласно разработанной нами программе. На основании определения оптимальных точек введения троакаров в основной группе при нормастеническом и астеническом телосложении длительность ЛФП была в среднем  $110 \pm 10$  мин, при гиперстеническом – в среднем  $140 \pm 14$  мин (в среднем в основной группе -  $125 \pm 12$  мин). При этом у больных с ИМТ больше 30 кг/см<sup>2</sup> длительность операция сократилась на 45 мин. **Заключение:** Выполнение ЛФП по Ниссену и Тупе с использованием стандартных точек введения инструментов, особенно при гиперстеническом телосложении, представляет определенные трудности и является, как правило, причиной интраоперационных осложнений, удлинения длительности вмешательства. Предлагаемая программа позволяет определить наиболее оптимальные точки введения троакаров при выполнении ЛФП по Ниссену и Тупе в зависимости от типа телосложения пациента, что способствует снижению числа интраоперационных осложнений, сокращению продолжительности операции.

**Ключевые слова:** лапароскопическая фундопликация, Ниссен, Тупе, типы телосложения, индекс масса тела, оптимальные зоны введения троакаров.

**BERKINOV Ulug'bek Bazarbayevich**

T.f.d, professor

**ERMATOV Boratjon Raxmatovich**

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston

## NISSEN VA TOUPET LAPAROSKOPIK JARROHLIGI PAYTIDA TROAKARNI KIRITISHNING OPTIMAL ZONALARINI HISOBLASH

### ANNOTATSIYA

**Maqsad:** bemorlarning jismoniy holatini hisobga olgan holda Nissen va Tupe bo'yicha LFPni amalga oshirishda troakarlarni kiritishning maqbul zonalarini aniqlash. **Tadqiqot materiallari va usullari.** 2012 yildan 2024 yilgacha Toshkent tibbiyot akademiyasining ko'p tarmoqli klinikasida statsionar davolanishda bo'lgan 224 nafar DQTCh bilan kasallangan bemorlarni Nissen, Toupet bo'yicha LFP tomonidan o'tkazilgan tekshiruv natijalari tahlil qilindi. Barcha bemorlar ikkita klinik guruhga bo'lingan. Nazorat guruhiga Nissen yoki Toupet bo'yicha standart LFP bilan kasallangan 105 bemor kirdi. Asosiy guruhda 119 bemor jismoniy mashqlar bilan shug'ullanayotganda, troakarlarni kiritish punktlari biz ishlab chiqqan kompyuter dasturining hisob-kitoblariga muvofiq belgilanadi. Operatsiya qilingan bemorlar orasida 125 (55,8%) aksial DQTCh (I tip), 21 (9,38%) paraezofageal (II tip), 67 (29,91%) aralash (III tip), 11 (4,91%) IV tip. Ayollar 115 (51,34%), erkaklar 109 (48,66%) edi. Bemorlarning yoshi 18 yoshdan 76 yoshgacha bo'lgan (o'rtacha yoshi 52,5±3,8 yosh). O'rtacha TMI ularda 32,2±2,5 kg/sm<sup>2</sup> ni tashkil etdi. Nazorat va asosiy guruhlarda normostenik tuzilishga ega bemorlar soni mos ravishda 33 va 40, astenik - 13 va 20, giperstenik – 59 edi. **Natijalar:** nazorat guruhida normostenik va astenik fizikaga ega bemorlarda LFP davomiyligi o'rtacha 125±15 daqiqa, giperstenik bilan - 185±27 daqiqa (nazorat guruhida o'rtacha - 170±22 daqiqa). Ikkinchisida LFP davomiyligining uzayishi retroezofagial "oyina" ni yaratishda qiyinchiliklar va standart nuqtalarda ilgari o'rnatilgan troakarlar orqali oshqozonning poydevor qismini yomon ko'rish bilan bog'liq. Giperstenik fizikaga ega bo'lgan bemorlarda 4 (25%) hollarda troakarlar operatsiya davomida qayta o'rnatildi. LFP oldidagi asosiy guruhda biz ishlab chiqqan dasturga muvofiq troakarlar va ishchi vositalarni joriy etishning maqbul parametrlari aniqlandi. Normostenik va astenik fizikada asosiy guruhda troakarlarni kiritishning maqbul nuqtalarini aniqlash asosida LFP davomiyligi o'rtacha 110±10 daqiqa, giperstenik bilan o'rtacha 140±14 daqiqa (asosiy guruhda o'rtacha 125±12 daqiqa). Shu bilan birga, TMI 30 kg/sm<sup>2</sup> dan yuqori bo'lgan bemorlarda operatsiya davomiyligi 45 daqiqaga qisqartirildi. **Xulosa:** Nissen va Tupe bo'yicha LFPni asboblarni kiritishning standart nuqtalaridan foydalangan holda, ayniqsa giperstenik fizikada bajarish muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi va qoida tariqasida intraoperativ asoratlarning sababi, aralashuv davomiyligini uzaytiradi. Taklif etilayotgan dastur bemorning tana turiga qarab Nissen va Tupe bo'yicha LFPni amalga oshirishda troakarlarni kiritishning eng maqbul nuqtalarini aniqlashga imkon beradi, bu esa intraoperativ asoratlar sonini kamaytirishga, operatsiya davomiyligini qisqartirishga yordam beradi.

**Kalit so'zlar:** Laparoskopik fundoplikatsiya, Nissen, Tupe, tana turlari, tana massasi indeksi, troakarlarni kiritishning optimal zonalarini.

**Актуальность.** В последнее время частота обращений больных к врачам с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) неуклонно растет. Так, по данным ВОЗ [1,4,6,11], ГПОД в гастроэнтерологической практике оказываются причиной патологических состояний у каждого второго, особенно в пожилом возрасте.

Для оперативного лечения ГПОД все чаще используются малоинвазивные методики, такие как лапароскопическая фундопликация (ЛФП) по Ниссену, Toupet и т.д. [2,5,8,10]. Преимущества таких вмешательств, как и многих других малоинвазивных вмешательств, очевидны: операция выполняется через минимальные разрезы, что обеспечивает косметический эффект и малую травматичность; благодаря оптическому увеличению

улучшается прецизионная работа с тканями и значительно сокращается время пребывания пациента в стационаре. Учитывая эти преимущества число выполняемых таких вмешательств прогрессивно увеличивается.

Однако, как отмечают многие исследователи, частое выполнение ЛФП при ГПОД породило ряд нерешенных проблем, связанных с рецидивом заболевания, развитием дисфагии и других осложнений в послеоперационном периоде. Кроме того, необходимо отметить, что техника выполнения ЛФП не рутинна, а требует от хирурга высокой квалификации владения навыкам эндоскопической хирургии. Эта проблема становится еще более актуальным, когда речь идет о пациентах с высоким индексом массы тела (ИМТ). Так по данным ряда исследователей, число интра- и послеоперационных осложнений, рецидивы заболевания после ЛФП у этой категории больных возрастают примерно в 2 раза и достигают 14-15% по сравнению с пациентами с нормальным ИМТ [3,7,9,12,13].

Одним из ключевых моментов в решении этой проблемы является создание комфортного условия оперирования, которое, на наш взгляд, будет обеспечена, в первую очередь, путем правильного подбора расстановки троакаров с учетом телосложения пациентов.

Учитывая вышеизложенное, **целью** настоящего исследования явилось определение оптимальных зон введения троакаров при выполнении ЛФП по Ниссену и Тоурет с учетом телосложения пациентов.

**Материал и методы исследования.** Анализ подвергнуты результаты обследования 224 больных с ГПОД находившихся на стационарном лечении в многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии в период с 2012 по 2024 годы, которым выполнена ЛФП по Ниссену, Тоурет.

Все пациенты были распределены на две клинические группы. В контрольную группу вошли 105 больных, которым выполнена стандартная ЛФП по Ниссену или Тоурет. В основной группе 119 больным при выполнении ЛФП точки введения троакаров определены согласно расчетам компьютерной программы, разработанной нами.

Среди оперированных пациентов у 125 (55,8%) была аксиальная ГПОД (тип I), у 21 (9,38%) — параэзофагеальная (тип II), у 67 (29,91%) — смешанная (тип III), 11 (4,91%) IV тип. Женщин было 115 (51,34%), мужчин - 109 (48,66%). Возраст больных колебался от 18 до 76 лет (средний возраст составил  $52,5 \pm 3,8$  лет). Средний ИМТ составил у них  $32,2 \pm 2,5$  кг/см<sup>2</sup>. Особых различий по вышеприведенным параметрам расхождений в сравниваемых группах не было.

В контрольной и основной группах число пациентов с нормостеническим телосложением было соответственно 33 и 40, с астеническим - 13 и 20, гиперстеническим – по 59.

Одним из особенностей выполнения ЛФП у больных с высоким ИМТ является строгое соблюдение положения пациента на операционном столе: оно должно быть с максимально приподнятым головным концом, что было обязательно применено в сравниваемых группа.

Хирург стоял между ног пациента, первый ассистент - слева, второй ассистент (оператор с камерой) – справа (рис. 1).

Этапы ЛФП в сравниваемых группах были одинаковыми и преследовали следующие цели:

1) Создание доступа к пищеводному отверстию диафрагмы путем рассечения малого сальника, сохранив, по возможности, печеночную ветку левого блуждающего нерва.

2) Определение важных ориентиров, которые ведут к пищеводному отверстию диафрагмы, т.е. хвостатая доля - справа, левая ножка – слева.

3) Диссекция пищевода и правой ножки в бессосудистой зоне и идентификация правого блуждающего нерва.

4) Визуализация левой ножки с правой стороны (левая и правая ножки образуют V-образную форму).

5) Создание ретроэзофагеального «окна» между левой ножкой и задней поверхностью пищевода.

6) Рассечение диафрагмально-пищеводной связки и угла Гиса, сохранив ветки левого блуждающего нерва.

7) Визуализация левой ножки с левой стороны пищевода.

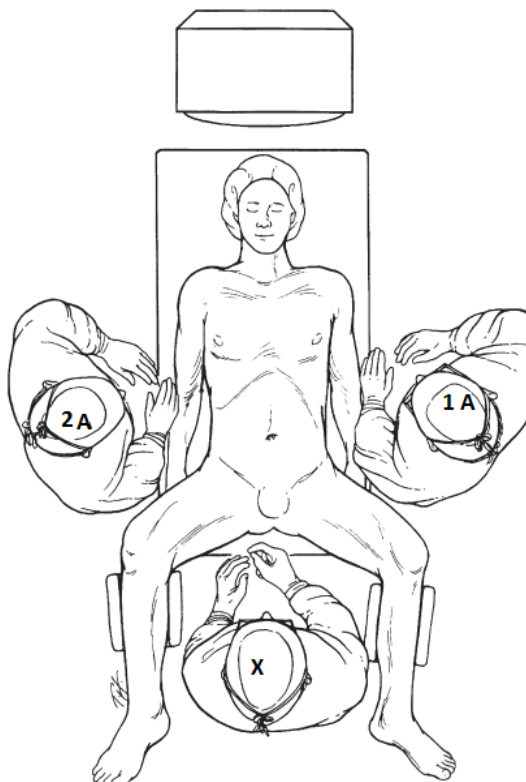
8) Завершение создания окна для проведения вокруг пищевода держалки.

9) Рассечение коротких желудочных сосудов, начиная с середины дна желудка в направлении вверх до угла Гиса. При этом выделение дна желудка должно быть в такой степени, чтобы оно могло без натяжения пройти медиально.

10) Восстановление нормального промежутка между ножками пищеводного отверстия диафрагмы путем их сшивания, создание муфты вокруг пищевода, в который введен толстый желудочный зонд.

У больных контрольной группы введение троакаров для проведения ЛФП не зависело от типа телосложения пациентов.

У них первый троакар для оптики вводили параумбиликально на 2/3 расстояния от мечевидного отростка до пупка и несколько левее от срединной линии (точка А). Манипуляционные троакары для хирурга располагались в правом и левом подреберьях по среднеключичной линии (точки С и Е). Троакар для введения печеночного ретрактора (точка В) устанавливали в субкисфоидальной зоне. Дополнительный манипуляционный троакар (точка D) для ассистента при необходимости устанавливали в левой мезогастральной области (рис. 2).

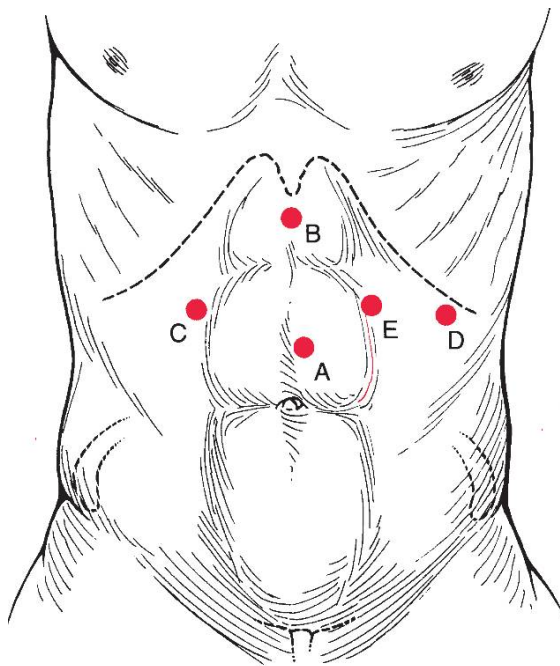


**Рис. 1. Позиция пациента на операционном столе и расположение операционной бригады, монитора при ЛФП по Ниссену.**

В основной группе точки введения инструментов для ЛФП зависели от типа телосложения пациентов, которые были определены на основе разработанной нами программы – «Программа «ROZT-LOH.exe» расчета параметров введения инструментов при лапароскопической фундопликации» (удостоверение от Агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан DGU № 16046 от 06.04.2022 г).

На основании результатов расчета программой оптимальными точками введения троакаров у нормостеников имели треугольные формы геометрического изображения в позиции ABC, по отношению к А располагаются над пупочной области под углом в 45°, а в позиции ABD под углом в 60°. При этом Е находится на 2 см ниже по проводимой линии от А

до D точки и по отношению к нему они находятся под углом в  $120^\circ$ . По данному типу операция ЛФП выполнена у 40 (33,61%) больных.



**Рис. 2. Точки введения троакаров при ЛФП по Ниссену в контрольной группе.**

У больных с астеническим телосложением треугольные формы геометрического изображения в позиции ABC и ABD по отношению к A располагаются под углом в  $60^\circ$ , т.е. в виде двух равнозначных треугольников. При этом E находится в центральной точке по проводимой линии от A до D. По данному типу операция ЛФП выполнена у 20 (16,8%) больных.

У больных с гиперстеническим телосложением треугольные формы геометрического изображения в позиции ABC, по отношению к A располагаются под углом в  $110^\circ$ , а в позиции ABD под углом в  $70^\circ$ . При этом E находится на 2 см выше по проводимой линии от A до D точки и по отношению к нему они находятся под углом в  $120^\circ$ . По данному типу операция ЛФП выполнена у 59 (49,58%) больных (рис. 3).

#### **Результаты и обсуждения.**

В контрольной группе длительность ЛФП у больных с нормостеническим и астеническим телосложением была в среднем  $125 \pm 15$  минут, при гиперстеническом -  $185 \pm 27$  мин (в среднем в контрольной группе -  $170 \pm 22$  мин). У последних удлинение длительности ЛФП связано с трудностями создания ретрозофагеального «окна» и плохой визуализацией фундальной части желудка через ранее установленные троакары в стандартных точках. В 4 (25%) случаях у больных с гиперстеническим телосложением интраоперационно были переустановлены троакары. Необходимо отметить, что, на наш взгляд, неправильная расстановка троакаров была причиной и ряда интраоперационных осложнений, для устранения которых также требовалось дополнительное время. Так, в двух наблюдениях при выделении желудочно-диафрагмальной и желудочно-селезеночной связок отмечено кровотечение, которые остановлены путем дополнительной коагуляции. Еще в одном наблюдении во время препаровки малого сальника отмечено кровотечение из ветви левой желудочной артерии, которое остановлено путем клипирования. В послеоперационном периоде наблюдались следующие осложнения: серома раны – у 12 (5,36%) пациентов, дисфагия – у 27 (12%), которые были разрешены консервативными методами.

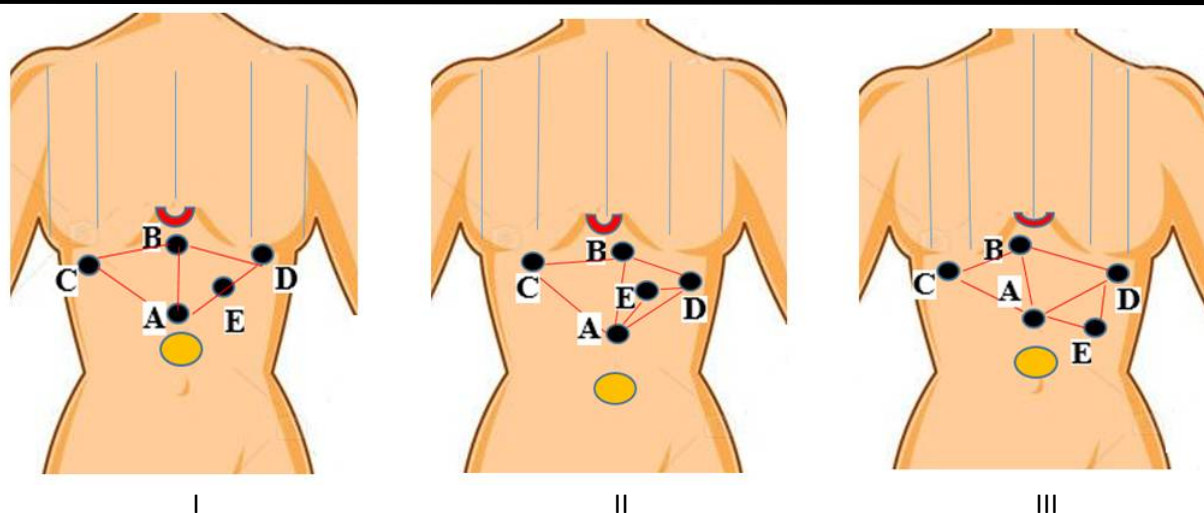


Рис. 3. Точки введения троакаров при ЛФП у больных основной группы. I – у нормостеников, II – у астеников, III – у гиперстеников.

Таким образом, у больных контрольной группы при выполнении ЛФП из-за невозможности точной ориентации рабочей части введенного инструмента и, при этом, не принимая ввиду толщину мягких тканей передней брюшной стенки, возникают технические трудности выполнения операции, развиваются интраоперационные осложнения, которые приводят к увеличению длительности операции.

Учитывая эти трудности и осложнения, с целью улучшения технических аспектов выполнения ЛФП нами была разработана компьютерная программа, позволяющая определить оптимальную комбинацию введения троакаров и рабочих инструментов в зависимости от типа телосложения пациентов.

В основной группе перед ЛФП были определены оптимальные параметры введения троакаров и рабочих инструментов согласно разработанной нами программе.

На основании определения оптимальных точек введения троакаров в основной группе при нормостеническом и астеническом телосложении длительность ЛФП была в среднем  $110 \pm 10$  мин, при гиперстеническом – в среднем  $140 \pm 14$  мин (в среднем в основной группе –  $125 \pm 12$  мин). При этом у больных с ИМТ больше  $30 \text{ кг/см}^2$  длительность операция сократилась на 45 мин. Интраоперационных осложнений не было. Операции прошли без особых технических трудностей при адекватном доступе к органам и хорошей визуализацией. В послеоперационном периоде лишь у одного больного отмечена дисфагия, купированная консервативно.

Таким образом, эффективность разработанной нами программы при ЛФП определяется тем, что уменьшается частота интра- и послеоперационных осложнений – тем самым укорачиваются длительность операции и послеоперационное пребывание в стационаре, особенно, у больных с морбидным ожирением.

#### Выводы:

1. Выполнение ЛФП по Ниссену и Тупе с использованием стандартных точек введения инструментов, особенно при гиперстеническом телосложении, представляет определенные трудности и является, как правило, причиной интраоперационных осложнений, удлинения длительности вмешательства.

2. Предлагаемая программа позволяет определить наиболее оптимальные точки введения троакаров при выполнении ЛФП по Ниссену и Тупе в зависимости от типа телосложения пациента, что способствует снижению числа интраоперационных осложнений, сокращению продолжительности операции.

## REFERENCES | СНОЧКИ | IQTIBOSLAR:

1. Анализ реконструктивных операций у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы / Федоров В.И., Бурмистров М.В., Сигал Е.И. и др. / Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии МР. – 2015. - №7. - С. 28-24.
2. Баулина О.А. Лапароскопическая фиксация угла Гиса ксено-перикардальной лентой в хирургии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Новости хирургии. - 2018. - № 2. - С. 164-70.
3. Кайбышева В. О. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerdQ для диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // РЖГГК. - 2018. - Т. 23, № 5. - С. 15-23.
4. Лапароскопическая фундопликация по Ниссену - золотой стандарт лечения гастроэзофагеального рефлюкса у детей / Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Батаев С-Х. М. и др./ Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. -2015. - №113. - С. 72-77.
5. Никитенко А. И., Родин А. Г., Овчинников В. А. Анализ результатов эндовидеохирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Эндоскоп. хирургия. - 2018. - № 5. - С. 3-7.
6. Родин А. Г. Опыт оперативного лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Клин. медицина. - 2017. - № 4. - С. 89-93.
7. Способ хирургического лечения недостаточности нижнего пищеводного сфинктера: пат. № 17738 Респ. Беларусь, МПК А61В 17/00 / Г. А. Журбенко, А. С. Карпицкий, С. В. Панько, Р. И. Боуфалик, А. М. Шестюк, Д. С. Вакулич, А. Н. Игнатюк; заявитель Брест. обл. больница. - № а20110453 // Офиц. бюл. - 2018. - № 6 (95). - С. 70.
8. Тарасов А.Н. Критерия обеспечения эндоскопического доступа // Эндоскопическая хирургия. – 2016. - № 5. – С. 53-60.
9. Рахматуллаев А.Р., Артыков К.П., Рахматуллаев Р.Р. Лапароскопические симультанные операции при сочетанных хирургических заболеваниях органов брюшной полости // Вестник Авиценны. – 2016. - № 1 (66). – С. 21 – 24.
10. Kawahara H., Mitani Y., Nosea K. Should fundoplication be added at the time of gastrostomy placement in patients who are neurologically impaired? // Journal of Pediatric Surgery. – 2017. -№45. – P.2373-2376
11. Kim D., Velanovich V. Surgical Treatment of GERD: where have we been and where are we going? // Gastroenterol Clin North Am. – 2016. - Vol. 43, N 1. - P. 19-23.
12. Neff L., Becher R., Blackham A. A novel antireflux procedure: gastroplasty with restricted antrum to control emesis (GRACE). // Journal of Pediatric Surgery. – 2017. -№47. – P.99-106.
13. Rothenberg S., Cowles R. The effects of laparoscopic Nissen fundoplication on patients with severe gastroesophageal reflux disease and steroid-dependent asthma. // Journal of Pediatric Surgery. – 2017. -№ 47. –P. 1101-1104.

ISSN: 2181-9904  
www.tadqiqot.uz**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ**  
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE**RIZAEV Jasur Alimdjanovich**

DSc, professor

**ABDULLAYEV Saifulla Abdullaevich**

DSc, professor


**KHUDOYNAZAROV O'tkir Rabimovich**

Assistant

Samarkand State Medical University

**PROBLEMS OF TREATMENT OF COMPLICATIONS OF PURULENT-NECROTIZING  
SOFT FASCIITIS TISSUES FOR DIABETES MELLITUS**

**For citation:** Rizaev Jasur Alimdjanovich, Abdullayev Saifulla Abdullaevich, Khudoynazarov O'tkir Rabimovich. Problems of treatment of complications of purulent-necrotizing soft tissue fasciitis in diabetes mellitus. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764280>

The problem of purulent infection in patients with diabetes is gaining increasing clinical and social significance. Diabetes mellitus and surgical infection form a vicious circle in which the infection negatively affects metabolic processes, exacerbating insulin deficiency and increasing acidosis, and metabolic and microcirculatory disorders worsen the course of the wound healing process. The statistics on the incidence of diabetes mellitus is growing every year. If the situation continues to develop at the same pace, then by 2025 the number of patients with diabetes mellitus will double. By 2030, diabetes will become the 7th leading cause of death worldwide.

**Key words:** diabetes mellitus, purulent-necrotic complications, fasciitis.

**РИЗАЕВ Жасур Алимджанович**

Д.м.н., профессор

**АБДУЛЛАЕВ Сайфулла Абдуллаевич**

Д.м.н. профессор

**ХУДОЙНАЗАРОВ Уткир Рабимович**

Ассистент

Самаркандский государственный медицинский университет

**ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКОГО  
ФАСЦИИТА МЯГКОГО ТКАНЕЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

Проблема гнойной инфекции у больных сахарным диабетом приобретает все большую клиническую и социальную значимость. Сахарный диабет и хирургическая инфекция образуют замкнутый круг, в котором инфекция негативно влияет на обменные процессы,

усугубляя дефицит инсулина и усиливая ацидоз, а метаболические и микроциркуляторные нарушения ухудшают течение процесса заживления ран. Статистика заболеваемости сахарным диабетом растет с каждым годом. Если ситуация продолжит развиваться такими же темпами, то к 2025 году число больных сахарным диабетом удвоится. К 2030 году сахарный диабет станет 7-й по значимости причиной смерти во всем мире.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, гнойно-некротические осложнения, фасциит.

**RIZAYEV Jasur Alimjanovich**

t.f.d., professor

**ABDULLAYEV Sayfulla Abdullayevich**

T.f.d., professor

**XUDOYNAZAROV O'tkir Rabbimovich**

Assistant

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## QANDLI DIABETDA YUMSHOQ TO'QIMALARDAGI YIRINGLI-NEKROTIK FASSIIT ASORATLARINI DAVOLASH MUAMMOLARI

XXI asrning boshlarida xirurgik infeksiyalar muammolari eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining bergan ma'lumotiga asosan qandli diabet kasalligi nogironlikka olib kelishda birinchi va o'lim sur'ati bo'yicha uchinchi o'rinni egallaydi.

Hozirgi kunda eng muhim, yechimini topmagan muammolardan biri bu qandli diabetning asoratlarini davolash muammosidir. Qandli diabetning og'ir asoratlaridan biri diabetik panja sindromidir va yumshoq to'qimalarda uchraydigan yiringli nekrotik fassiitlardir. Qandli diabetning uchraydigan yiringli nekrotik fassiitlari hozirgi kunda 10-40% ni tashkil qilmoqda. Qandli diabet bilan oyoqlarda qilinadigan operatsiyalar soni 17 marta diabet bo'lmagan bemorlarga nisbatan ko'proq qilinmoqda.

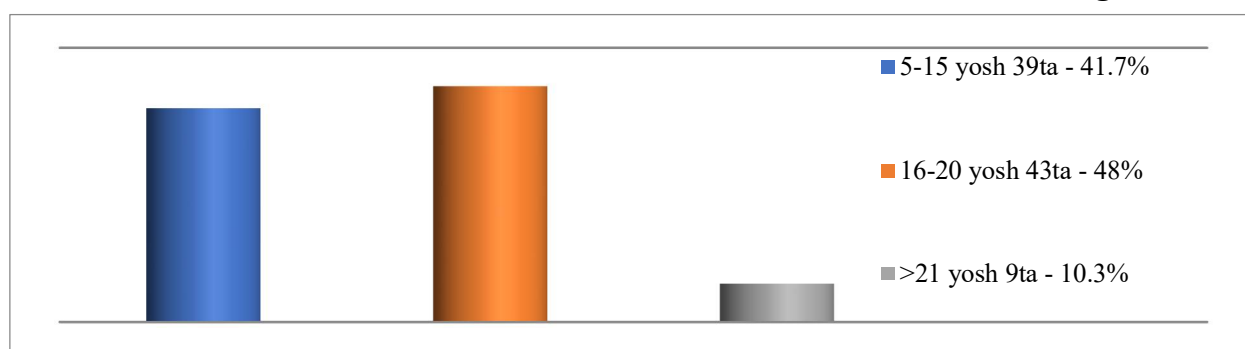
Shuning uchun ham qandli diabetning yumshoq to'qimalaridagi va diabetik panja sindromida uchraydigan yiringli nekrotik fassiitlarini davolash klinik xirurgiyaning muhim muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

**Kalitli so'zlar:** qandli diabet, yiringli-nekrotik asoratlar, fassiitlar, sepsis.

**Ishning maqsadi.** Qandli diabet kasalligida yumshoq to'qimalarda yiringli-nekrotik fassiit asoratlari bilan bemorlarni mahalliy va xirurgik davolashda kompleks texnologiyalar ishlab chiqish.

**Ishning materiali va tekshirish usullari.** Samarqand shahar tibbiyot birlashmasining yiringli-septik bo'limida va Samarqand Tibbiyot Universitetining ko'p tarmoqli 1-son klinik bazasida oxirgi 2022-2024-yillarda davolangan 91 ta qandli diabet II tipi bilan teri yumshoq to'qimalaridagi har xil yiringli-nekrotik yallig'lanishlar va fassiitlar bilan xastalangan bemorlar ustida kuzatuv olib borildi. Erkaklar 54, ayollar 37ni, bemorlarning yoshi 26-76 ni tashkil qildi. Shulardan 40-76 yoshlilar 87%ni tashkil qildi. Bemorlarning diabetik anamnezi 5-26 yil ekanligi aniqlandi.

**Diagramma N1**



### BEMORLARDAGI QANDLI DIABET BILAN ANAMNEZI

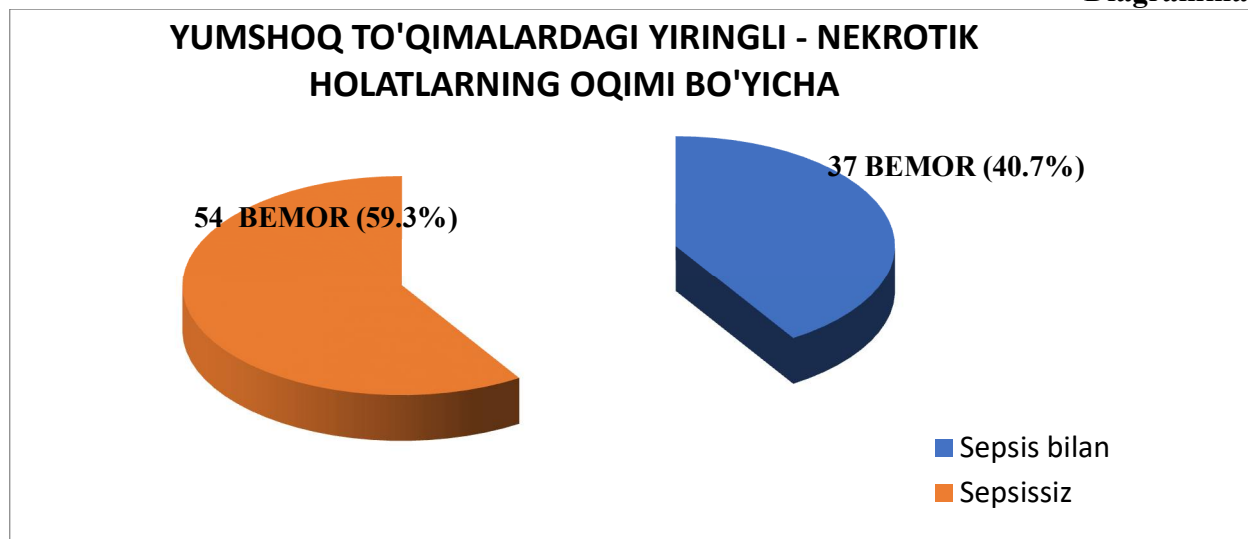
Qandli diabet kasalligida asoratlarning boshlanganidan keyin shifoxonalarga murojaat qilishlari o'rtacha 33,3 kun bo'lgan. Bemorlarning kasalxonalariga kech murojaat qilishlarining asosiy sabablari bo'lib diabet kasalligi to'g'risida yetarli darajada tushunchaga ega emasliklari, ambulatoriya sharoitida tekshirishlardan o'tmaganliklari aniqlandi. Hatto ayrim bemorlar oyoq panjalarida yoki tanasi sohasida biror bir yallig'lanish holati paydo bo'lgandan keyin ham uzoq vaqtlar vrachlarga murojaat qilmaganlar. 91 bemordan qishloq aholisi 51, shaharda yashovchilar 40 bo'lganlar. Bizning kuzatuvlarimizga asoslanib diabet kasalligiga chalinganlar orasida oyoqlarini isitish maqsadida har xil isitish asboblariga, issiq suv qo'yilgan shishali idishlarga qo'yib terisini kuydirib qo'yish xolatlari ham aniqlandi. Diabet kasalligiga chalinishda nasliy, tamaki chekish, spirtli ichimliklar iste'mol qilish, asosan erkaklarda va ortiqcha vaznga ega bo'lganlar ham sababchi bo'lishlari mumkin. Bemorlar shifoxonalarga kelganlarida quyidagi yo'ldosh kasalliklari borligi topildi: yurak qon tomirlar-77%, buyraklar-54%, jigar, o't yo'llari va surunkali obstuktiv bronxit-57%ni tashkil qiladi. Shuni alohida qayd qilish kerakki qari yoshdagi bemorlarda 2-3ta yo'ldosh kasalliklari aniqlandi. Statsionarlarga bemorlarning o'z vaqtida yotqizilishi ularning kelgusi prognoziga va kasallikning natijalariga ta'sir qildi. Kasallikka to'g'ri diagnoz qo'yish uchun ultra tovushli doplerografiya, rentgenoskopiya, rentgenografiya, MRT, MCKT, qon va siydikning umumiy, qonning bioximik tahlillari dinamik holatda, qondagi qand miqdori aniqlandi.

Keltirilgan diagnostik usullardan to'g'ri foydalanish va olingan natijalarni to'g'ri interpretatsiya qilish uchun endokrinolog, tomirlar xirurgi, anesteziolog-reanimatologlar bilan muntazam ravishda maslahat olib borildi.

**Ishning natijalari va muhokamasi.** Bizning kuzatuvlarimizda bo'lgan bemorlarda yumshoq to'qimalarda o'tkir yallig'lanishga xos klinik belgilar yuzaga chiqsa, ikkinchi tomondan har xil nekrozga olib keluvchi fassiitlar aniqlandi. Nekrotik fassiitlarning mahalliy klinik manzarasi alohida xususiyatga ega bo'lib, terisida maxsus o'zgarishlar visual aniqlanmadi, fassiitlarda chirigan nekrotik holatning rivojlanishi aniq klinik belgilarga ega bo'lmadi. Nekrotik fassiitlarning mohiyati shundaki teri osti yumshoq to'qimalaridagi yiringli holat fassiyalar orqali tarqalib yiringli-nekrotik fassiitlarga olib keladi. Yiring fassiyalar bo'yicha tez tarqaladi, bunday bemorlar statsionarga kech kelganda septik holat (septik shok) belgilari rivojlanganligi aniqlandi. Ko'pchilik bemorlarda yumshoq to'qimalardagi yiringli holatlar xirurgik yo'l bilan ochilgandagina nekrotik fassiitlar bilan asoratlanganligi aniqlandi. Nekrotik fassiitlarga xos shilimshiq, badbo'y hidli moddalar aniqlanib uning tagidagi mushaklarda nekrotik (mionekroz) asorati yuzaga chiqqanligi kuzatildi. Saramas kasalligi bilan terilarda nekroz o'choqlari bo'lganda erta operatsiya qilish eng to'g'ri taktika deb hisoblaymiz. Biz kuzatgan guruh bemorlarda asosan yumshoq to'qimalarda yiringli-nekrotik yallig'lanishlar kuzatilib, ular katta kesmalar qilinib ochildi va yaralar drenajlandi. Kuzatilgan guruh bemorlaridan 36ta bemorlarda yumshoq to'qimalarda chuqur absesslar, katta flegmonalar, paraproktitlar, diabetik panja sindromi og'ir darajalari, qorinning oldingi devori operatsiyadan keyingi flegmonalari bilan deyarli hammasida sepsis va yiringli-nekrotik fassiitlar aniqlandi. Absess va flegmonalar ochilib nekrozga uchragan fassiyalar sog' to'qimalargacha va mionekrozlarda mushaklarning nekrozga uchragan qismlari batamom kesib olindi. Bu bemorlarda operatsiyalar 2-3 marta hatto 12 ta bemorda 5-6 marta yaralarda etapli nekrektomiya qilindi. Shunday qilib yumshoq to'qimalardagi yiringli nekrotik asoratlarni davolashda quyidagi 3ta prinsipga asoslandik:

1. O'z vaqtida flegmona va absesslarni radikal xirurgik yo'l bilan ochish.
2. Qolgan bo'shliqni sanatsiya qilish, nekrozga uchragan to'qimalarni nekrektomiya qilish.
3. Qolgan bo'shliqni adekvat holda drenajlash

Kuzatuvimizda bo'lgan ikkala guruh bemorlarining davolash natijalari taqqoslab o'rganilganda biz tomondan kiritilgan yangi texnologiyalar qo'llanilgan asosiy guruh bemorlarida yaralarni nekrotik to'qimalaridan tozalanishi an'anaviy davolangan bemorlarga nisbatan 7-8 kun ertaroq yuzaga chiqqanligi aniqlandi. Bemorlar ahvolining tezroq tiklanishi va yaralarga 7-8 kun ertaroq choklar qo'yilishiga erishildi. Bemorlarning kasalxonada umumiy davolanish muddati 6-8 kunga qisqardi.



Qandli diabetning yiringli nekrotik og'ir asoratlari ko'pincha sepsis holati rivojlanadi. Buning asosiy sababi organizmda og'ir intoksikatsiya natijasida nafaqat karbonsuvlar almashinuvi buzilishi bo'lmay, oqsillar va yog'lar almashinuvining buzilishi paydo bo'ladi. Hozirgi paytda fanda aniqlanganki organizmda oziqa moddalarining yetishmovchiligi paydo bo'lishi sababli organizmning himoya kuchi pastlashadi va sepsis rivojlanadi. Organizmning tabiiy yo'l bilan ozuqa moddalariga bo'lgan ehtiyoji sepsis paytida to'la qanoatlantirmaydi. Shuning uchun ham bunday bemorlarni davolashda enteral va parenteral ozuqa berish kerak bo'ladi. Ana shunday funksiyani sepsis paytida infuzion yol bilan amalga oshirish kerak bo'ladi. Qandli diabetda yiringli nekrotik asoratlari bilan infuzion terapiya o'tkazishda biz nutrientlar yetishmovchiligini tiklash maqsadida nutrifleks suyuqligini amaliyotda ishlatdik va yaxshi natijalarga erishdik.

**Xulosa:** Qandli diabetda yumshoq to'qimalardagi yiringli-nekrotik fassitlar asoratlarini davolashda erta tashhishlash, davolash kompleksiga nutriyentlarni qo'shish va albatta ko'p etapli xirurgik taktika qo'llash eng optimal usul hisoblanadi.



Bemor B. 58 yosh Tashxis: ikkala dumba, chap son soxasi yiringli nekrotik flegmonasi. Fassiit, qandli diabet ikkinchi tip. Og'ir shakli, dekompensatsiya bosqichi. Asorati: sepsis, o'tkir davri, ko'p a'zolar yetishmovchiligi.



Bemor Sh. 38 yosh . Tashxis: o'ng bilak chuqur yiringli nekrotik flegmonasi. Fassiit , qandli diabet ikkinchi tip,o'rtacha og'irlik shakli, subkompensatsiya bosqichi.  
Flegmona ochilgandan keyingi holat.



Bemor A. 64 yosh. Tashxis: ikki tomonlama yiringli nekrotik pelviorektal paraproktit. Paraproktit ochilgandan keyingi holat. Qandli diabet ikkinchi tip og'ir shakli dekompensatsiya bosqichi, sepsis o'tkir davri. Ko'p a'zolar yetishmovchiligi.

## REFERENCES | ЧОҚКИ | IQTIBOSLAR:


1. S.A. Abdullaev, S.T. Khuzhabaev, M.M. Dusiyarov, I.M. Rustamov. TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC COMPLICATIONS OF SOFT TISSUES IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AND DIABETIC FOOT//Research Focus. 2023.- T.2. No. 1.-C. 399-404. (in Russ).
2. Abdullaev S., Akhmedov A. T. A., Djalolov D. Problems of surgical tactics for the treatment of diabetic foot syndrome //International Journal of Advanced Science and Technology. - 2020. T. 29. №. 5. - C. 1836-1838. (in Uzb)
3. Abdullaev S. et al. Features of Complex Surgical and Infusion Treatment of Sepsis in Diabetes Mellitus //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. 2021. - C. 2283-2288.
4. Abdullaevich A. S. et al. Problems of Sepsis Diagnostic and Treatment in Diabetes Mellitus //American Journal of Medicine and Medical Sciences.-2020. - T. 10. - No.3.-C. 175-178.
5. Abdullaev S. et al. Problems of Diagnostics, Prevention and Surgical Tactics of Treatment of Adhesive-Intestinal Obstruction //Annals of the Romanian Society for Cell Biology.-2021.-C. 2289-2294.
6. Abdullaev S. A., Dzhahalolov D. A. Features of the course of Fournier's disease in diabetes mellitus // Science in the modern world: development priorities. 2020. №. 1. - C.9-11. (in Russ).
7. Abdullaev S. A. et al. PREDICTION OF INJURY SEVERITY AND TREATMENT OUTCOME OF VICTIMS WITH COMBINED CHEST AND ABDOMINAL INJURIES // Emergency Medical Care.- 2003.- T. 4. - № 4. - C. 19-20. (in Russ).
8. Abdullaev S. A. et al. CLASSIFICATION OF COMBINED TRAUMA OF THE CHEST AND ABDOMEN // Emergency medical care. (in Russ).
9. Abakumov M. M. et al. Ruptures of the diaphragm in combined injuries of the chest and abdomen //Vesti, surg. 1991. № 5-6.- C. 64-68. (in Russ).
10. Abdullaev S. A. et al. SURGICAL TACTICS FOR THE TREATMENT OF SEPSIS IN DIABETES MELLITUS //IN SCIENCE AND INNOVATION IN THE 21ST CENTURY: CURRENT ISSUES, DISCOVERIES AND ACHIEVEMENTS 2019. C. 190-194.
11. Abdullaev S. et al. The state of lipid peroxidation and antioxidant system in burnt patients // Journal of the Vestnik Vracheva 2012. Vol. 1. No. 03. P. 12-13. (in Russ).
12. Sherkulov K.U., Rustamov I.M., Usmonkulov M.K. RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE GANGRENOUS NECROTIC PARAPROCTITIS // Research focus. 2023. Vol. 2 No. 1.-P. 483-486(in Russ).
13. Abakumov M. M. et al. Diaphragmatic ruptures in combined injuries to the chest and abdomen //vestnik khirurgii Imeni II Grekova. 1991. T. 146. №. 5. - C. 64-68.
14. Abdullaev S. A. et al. PROBLEMS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF SEPSIS IN DIABETES MELLITUS //DOCTOR'S BULLETIN.-T. 6.(in Uzb)
15. Aliev S.A., Aliev S.E. Abdominal sepsis: state of the problem, integrated systems for assessing the severity of the course and criteria for predicting the outcome. Archives of Pathology 2018. - P. 108-112. (in Russ).
16. Mamarajabov , S.E. The role and place of seroepidemiological survey of the population in the early diagnosis of echinococcosis in the Samarkand region / S.E. Mamarajabov , J.A. Rizaev, S.R. Baimakov // Current aspects of medical activity: collection of articles of the I International Scientific- practical conference, Kirov - Samarkand, June 21, 2021. – Kirov: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kirov State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. – P. 209-212. – EDN DOETDC.



**ZUVAYTOV Shoxrux G'ayrat ugli**  
**KHAKIMOV Erkin Abdikhalilovich**  
**KHAYITOV Laziz Milionerovich**  
**ABROROV Shahbozjon Nematzod**  
**KARABAEV Bakhodir Khudoyberdievich**  
Republican Scientific Center for Emergency Medical Aid of the Samarkand Branch  
Samarkand State Medical University

## RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS WITH BLEEDING FROM EROSIONS AND ULCERS OF THE STOMACH AND INTESTINES IN BURN PATIENTS

**For citation:** Zuvaytov Shoxrux G'ayrat o'g'li, Khakimov Erkin Abdikhalilovich, Khayitov Laziz Milionerovich, Abrorov Shahbozjon Nematzoda, Karabaev Bakhodir Khudoyberdievich. Retrospective study of patients with bleeding from erosions and ulcers of the stomach and intestines in burn patients. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764288>

### ANNOTATION

Burns, especially widespread injuries, are often accompanied by functional and organic changes in internal organs. Severe burn disease, incorrect treatment, and several other factors can lead to complications, which often result in death. What is particularly significant is the development of acute erosive-ulcerative lesions in the gastrointestinal tract (GIT).

Keywords: Gastrointestinal tract, erosive-ulcerative lesions, FGDS (fibrogastroduodenoscopy), gastrointestinal bleeding (GIB)

**ЗУВАЙТОВ Шохрух Ғайрат ўғли**  
**ХАКИМОВ Эркин Абдихалилович**  
**ХАЙИТОВ Лазиз Милионерович**  
**АБРОРОВ Шахбозжон Нематзода**  
**КАРАБАЕВ Баходир Худойбердиевич**  
Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази Самарқанд филиали  
Самарқанд давлат тиббиёт университети

## КУЙГАНЛАРДА ОШҚОЗОН-ИЧАК ЭРОЗИЯ ВА ЯРАЛАРИДАН ҚОН КЕТГАН БЕМОРЛАРНИ РЕТРОСПЕКТИВ ЎРГАНИШ

### АННОТАЦИЯ

Куйишлар айниқса кенг тарқалган зарарланишлар, кўпинча ички органларнинг функционал-органик ўзгаришлари билан бирга кечади. Оғир куйиш касаллиги, нотўғри даволаш ва бошқа бир қанча сабаблар асоратларни келтириб чиқариши мумкин, кўпинча бу ҳолатлар ўлим билан

якуланади. Аҳамиятлиси шундаки ошқозон-ичак трактда (ОИТ) ўткир эрозия-яраларнинг ривожланишидир.

Калит сўзлар: ошқозон ичак тракти, эрозия-яралар, ЭГДС, ошқозон ичакдан қон кетиш (ОИҚК)

**ЗУВАЙТОВ Шохрух Ғайрат угли**  
**ХАКИМОВ Эркин Абдихалилович**  
**ХАЙИТОВ Лазиз Миллионерович**  
**АБРОРОВ Шахбозжон Нематзода**  
**КАРАБАЕВ Баходир Худойбердиевич**

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи  
Самаркандского филиала  
Самаркандский государственный медицинский университет

## РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С КРОВОТЕЧЕНИЕМ ИЗ ЭРОЗИЙ И ЯЗВ ЖЕЛУДКА И КИШЕЧНИКА У ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ

### АННОТАЦИЯ

Ожоги, особенно при обширных поражениях, часто сопровождаются функционально-органическими изменениями внутренних органов. Тяжелые ожоги, неправильное лечение и другие причины могут привести к осложнениям, которые часто заканчиваются летальным исходом. Важным моментом является развитие острых эрозий и язв в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ).

**Ключевые слова:** Желудочно-кишечный тракт, эрозии-язвы, ЭГДС, кровотечение из желудочно-кишечного тракта (ЖКК)

**Тадқиқотнинг долзарблиги.** Куйишлар айниқса кенг тарқалган зарарланишлар, кўпинча ички органларнинг функционал-органик ўзгаришлари билан бирга кечади. Оғир куйиш касаллиги, нотўғри даволаш ва бошқа бир қанча сабаблар асоратларни келтириб чиқариши мумкин, кўпинча бу ҳолатлар ўлим билан якуланади. Аҳамиятлиси шундаки ошқозон-ичак трактда (ОИТ) ўткир эрозия-яраларнинг ривожланишидир.

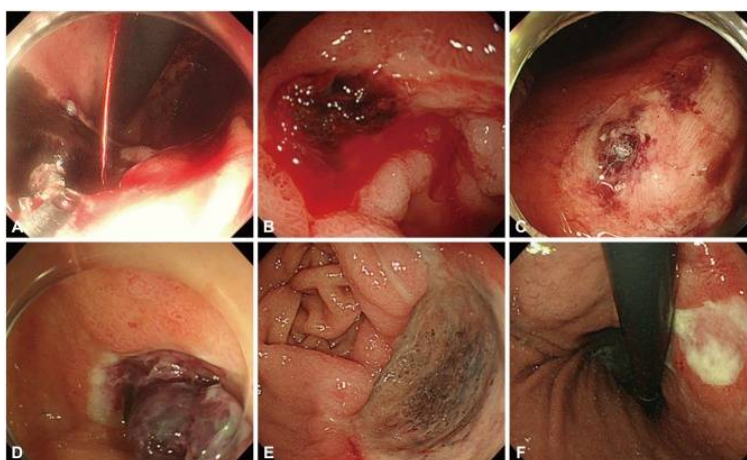
Ўткир ошқозон яралари биринчи марта 1823-йилда Ж. Свон томонидан куйган беморларда тасвирланган [1]. Куйиш жараҳати ва ошқозон ёки ўн икки бармоқ ичак яралари ривожланишининг сабаби куйишга боғлиқлигини 1842-йилда Томас Кёрлинг аниқлаган [2], шунинг учун уларни кўпинча Кёрлинг яралари деб аташади. Адабиёт маълумотларига кўра, кўп ҳолларда ўткир эрозия ва яралар аниқланади, фақат 1,6—21,9% ҳолларда сурункали гастродуоденал яралар аниқланган [3—5]. Бундай зарарланишлар оғир куйишлар билан оғриганларда кўпроқ учрайди, лекин фақат клиник тасвирга асосланиб буни аниқлаш қийин, шунинг учун кўпинча ошқозон, ўн икки бармоқ ичакда юзага келган сурункали ёки ўткир эрозия ва яраларда қон кетиши қайд этилиши мумкин. Ўткир эрозия-яралар ўзгаришлар, шу жумладан гастродуоденал қон кетиши билан асоратланган ҳолларда, ўлим сабаб бўлмаса-да, куйиш касаллигининг оғирлиги ва прогнозини кескин ёмонлаштиради [6—9]. Кўп ҳолларда, асоратланмаган ўткир эрозия ва яралар аниқ клиник белгиларсиз кечган ва баъзи ҳолларда фақат аутопсия пайтида аниқланган [10]. М.И. Кузин ва ҳаммуаллифларнинг фикрича, яралар баъзи ҳолларда тадқиқотчилар томонидан аниқ тасвирланмаслиги мумкин, бу эса терминология бўйича келишмовчиликлар билан боғлиқ. Шиллик ва шиллик ости қаватининг зарарланишига эрозия деб аталади. Аммо, бизнинг фикримизча, ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак деворидаги зарарланишларни эрозия ва яра сифатида ажратиш сунъийдир, чунки жараён бир хил патогенетик асосга эга. Куйиш касаллигининг патогенези бир қатор мураккаб алмашиш жараёнларини, эндотоксиянинг кўринишларини, микроциркуляциянинг бузилишини ва бошқа кўплаб белгиларни бирлаштиради, бу эса ОИТнинг ўткир эрозия-яралар зарарланишлари ривожланишига олиб келади [12]. Мавжуд циркуляция назарияси, куйиш касаллигида ОИТ яраларининг шаклланиш сабабини тўлиқ тушунтириш олмайдир. Пептик

назария ҳам яраларнинг келиб чиқиш сабабини тўлиқ тушунтириб бермайди. Ушбу назарияда ошқозон яралари ва эрозияларнинг юзага келишида секрециянинг ва кислоталикнинг ошиши муҳим рол ўйнайди. ОИТда ўЭЯларни ривожланишидаги асосий патогенетик механизм ҳам агрессив факторнинг кучайиши (хлорид кислота ишлаб чиқишини ошиши) ва ошқозон шиллиқ қаватининг ҳимоя факторларининг заифлашуви (ишемияси) комбинациясидир. Бироқ, барча муаллифлар куйиш жароҳатида ошқозон ширасининг юқори кислотали эканлигини аниқламаган. Д.О. Вагнер ва ҳаммуаллифлари (2016) маълумотларига кўра, куйиш шокидаги беморлар орасида гиперацидлик 14%дан ошмаган, 69% беморлар гипоацид ёки анацид ҳолатида бўлишган, лекин 25% ҳолларда ОИТнинг эрозияси ва яралари аниқланган [13]. Эндоген захарланишнинг роли оғир куйган беморларда ОИТнинг морфологик ўзгаришларининг пайдо бўлишида ҳам тасдиқланади [14]. Шунинг учун ОИТнинг ўткир эрозия-яралари зарарланишларининг патогенези янада ўрганилишларни талаб этади. Ўткир эрозия-яралари ўзгаришлар ОИТ кўпинча травма вақтидан кейин, куйиш шокиннинг дастлабки даврларида аниқланади [3, 15, 16], аммо улар стрессли токсик ёки бактериологик фонда ўткир куйиш ёки септикотоксемия даврида ҳам ривожланиши мумкин. Ўткир оғир куйишлар билан яралар кўпинча бевосита симптомлариз кечади. ОИТдаги асоратлар куйиш касаллигининг клиник аломатлари ёки унинг асоратлари, масалан, сепсис билан якунланиши мумкин. Ушбу асоратларни ташхислаш, куйишлар фондаги клиник тасвирнинг ноаниқлиги туфайли қийин. Айниқса, бу беморларда яралари зарарланишларни ташхислаш қийин, чунки улар ўтирган ҳолда бўлишади ва жароҳатланган ошқозон ҳудудини жисмоний текшириш имконияти йўқдир. Чуқур куйишлар билан зарарланган беморларда ошқозон-ичак трактиининг эрозияли-яралари шикастланишлари кўпинча қон кетиши билан намоён бўлади. Ошқозон ва ўн икки бармоқ ичакнинг шиллиқ қавати шикастланишининг тарқалиши нисбатан юқори бўлса-да, фақат 10-30% ҳолларда ошқозон-ичак қон кетишининг аниқ клиник белгиларини кўриш мумкин. Бошланғич симптомлар, масалан, қайт қилиш, бош айланиши, заифлик ва тез юрак уриши асосий касаллиқнинг аломатлари деб хато талқин қилиниши мумкин. Кўпинча қон кетишнинг биринчи белгилари қолапс бўлиб, баъзида бу ҳолат юрак-қон томир етишмовчилиги ёки миокард инфаркти билан боғланади. Диагностика фақат қусиш массаларда ёки нажасда қон кўриниши (кўпик қолдиғи ёки мелена) пайдо бўлиши билан аниқ бўлади. Ҳатто яра перфорацияси бўлса ҳам, клиник симптомлар бўлмаслиги мумкин ва яра перфорацияси фақат жарроҳлик операцияси ёки аутопсия вақтида аниқланади. Ошқозон-ичак трактиининг эрозия-яралари шикастланишларини диагностика қилишнинг асосий усули – эзофагогастроуденоскопия (ЭГДС) ҳисобланади. Эндоскопия усуллариининг кенг жорий этилиши орқали куйишлар марказларида ошқозон-ичак трактиининг шикастланишлари сони аниқроқ ҳисоблаб чиқилди. А. Гзажа ва ҳаммуаллифларининг тадқиқотларида, 25% дан ортик тана юзаси куйган 37 бемордан 49% ҳолатда ошқозон ва ўн икки бармоқ ичакда ўткир яра ва эрозиялар аниқланган. Эндоскопик текширувлар натижаларига кўра, ошқозон ва ўн икки бармоқ ичакнинг ўткир яралари ва эрозиялар одатда жароҳатдан кейинги биринчи 3-7 кун ичида ривожланади. Кўпинча шу даврда ошқозон-ичак қон кетишлари (ОИКК) ҳам ривожланади. Адабиётлар маълумотларига кўра, ОИКК нинг ривожланишининг прогноз қилувчи омиллари куйишнинг юзаси ва чуқурлиги, ингаляцион травма, даволанишнинг давомийлиги ва беморнинг ҳолатининг оғирлигидир. Ошқозон-ичак трактиининг эрозия-яралари шикастланишларининг профилактикаси куйиш билан зарарланган беморларда комплекс бўлиб, дори-дармон терапияси, озикланишни қўллаб-қувватлаш ва жароҳатни локал даволашни ўз ичига олиши керак. Профилактика ва даволашнинг асосий вазифаси ошқозон кислотасининг рН даражасини 3,5 дан юқори тутиш орқали яралар ва эрозияларни олдини олишдир. Илгари ўтказилган тадқиқотлар кўрсатишича, куйиш билан зарарланган беморларда ошқозон-ичак қон кетишларининг олдини олиш учун протон помпасининг ингибиторлари (ППИ) ни қўллаш, Н2-блокаторларга нисбатан сезиларли даражада самарали ҳисобланади. Шундай қилиб, комплекс даволанишга қарамай, ҳаммаси ҳам Курлинг яраларининг ривожланишини ва улардан қон кетишларини олдини олиш имкониятига эга эмас, шунинг

учун ошқозон-ичак трактиининг эрозия-ярали шикастланишларини эрта диагностика қилиш, профилактика ва самарали даволаш масалалари долзарб бўлиб қолмоқда.

**Тадқиқотнинг мақсади:** Куйиш билан зарарланган беморларда ошқозон-ичак трактининг эрозия-ярали шикастланишлари, жумладан ОИҚК нинг ривожланиш тезлиги ва даволаш хусусиятларига қараб ўрганиш.

**Материаллар ва методлар:** Ишнинг асосини 2022-2024 йилларда РШТЁИИМ Самарқанд филиали комбустиология бўлимида даволанган 65 нафар беморнинг (25 аёл ва 40 эркак) касаллик тарихларини таҳлил қилиш ташкил этади. Беморларнинг ўртача ёши  $43 \pm 0,4$  ёшни ташкил этган. Беморларнинг 71,1% оловдан келиб чиққан травмаларга учраган. Беморларнинг умумий куйиш майдони 1% дан 98% гача бўлган, ўртача  $25 \pm 0,5\%$  бўлган. Фақат 15,5% беморларда I-II даражадаги куйишлар мавжуд эди, қолганлар эса юзаки ва чегаравий куйишларни чуқур куйишлар билан бирга қабул қилган эдилар. Ошқозон-ичак трактиидаги ўзгаришлар клиник ва инструментал маълумотлар асосида, асосан ЭГДС ёрдамида аниқланган.(1-расм). Агар эрозия-ярали ўзгаришлар мавжуд бўлса, касалликнинг клиник тасвирига ва ошқозон-ичак қон кетишларининг тарқалишига оид таҳлил амалга оширилган.



1-расм Беморларда ОИТдаги Ўткир яра ва эрозияларнинг эндоскопик манзараси.

Ошқозон-ичак тизими томонидан ўзгаришлар клиник-аксессуар маълумотлар асосида, асосан, ЭГДС (фиброгастроуденоскопия) маълумотларига кўра аниқланган. Ошқозон-ичак тизимининг эрозиялари ва ярали зарарланишлари аллақачон аниқланган беморларда касалликнинг клиник тасвирининг ретроспектив таҳлили ҳамда олинган даволашга қараб гастроуденал қон кетишининг ривожланиш chastotasi ўтказилган.

Тадқиқот давомида олинган маълумотларга статистик қайта ишлаш амалга оширилди. Статистик параметрлар сифатида ўртача арифметик ва ўртача хатолик ( $M \pm m$ ); hodisaning statistik ehtimoli (hodisa chastotasi, %;  $P(A) = n(A)/n \times 100\%$ , бу ерда  $n(A)$  — А фарқли белгиси билан кузатувлар сони,  $n$  — умумий кузатувлар сони) ишлатилган. Ишончлилик фарқларни баҳолашда Стьюдент формуласи бўйича t-критерий ёрдамида натижаларнинг ишончлилиги текширилди. Кўп сонли кузатувлар бўлганида  $t \leq 2$  бўлса, икки ҳажмнинг фарқи 95% ва юқори эҳтимол билан ишончлилигини кўрсатди ( $p < 0,05$ ), агар  $t < 2$  бўлса, фарқлар тасодифий деб ҳисобланди ва исботланмаган.

**Натижалар ва муҳокама:** Тадқиқот натижаларига кўра, 65 нафар куйиш билан зарарланган бемордан 14,6% да ошқозон-ичак трактиининг эрозия-ярали ўзгаришлари ривожланган. Улардан 31,3% ошқозон ва ўн икки бармоқ ичакнинг эрозиялари, 68,7% эса ошқозон ва ўн икки бармоқ ичакда яра ва эрозияларни бошдан кечирган. Энг кўп эрозия ва яралар 20-39 ёшдаги беморларда кузатилган. (1 жадвал).

Жадвал 1.

**Ошқозон-ичак трактининг эрозив-яралы зарарланишлари ва ошқозон-ичакдан қон кетишларининг куйиш билан оғриган беморларда ёшга қараб тарқалиш частотаси (n=65, 100%)**

Бемор ёши	Жами	Ошқозон-ичак трактининг эрозив-яралы зарарланишлари	ошқозон-ичакдан қон кетишлар
<20	3 (4,75%)	7 (10,3%)	7 (11,1%)
20-39	25 (38,8%)	11 (17%)	18 (28,1%)
40-59	26 (39,9%)	9 (14,6%)	20 (30,8%)
>60	11 (16,5%)	7 (10,6%)	16 (25,8%)

Эркакларда, аёлларга қараганда, касаллик кўпинча ошқозон-ичак қон кетиши билан мураккаблашган. Эрозияли-яралы ўзгаришларнинг тарқалиши куйишлар юзасининг катталиги билан ошган, айниқса 20% дан ортиқ чуқур куйишлар билан ингаляцион травма мавжудлиги ошқозон-ичак трактиининг эрозияли-яралы шикастланишларини ривожланиш эҳтимолини 3,3 бараварга оширди. Ошқозон-ичак трактиининг эрозия-яралы ўзгаришлари, шунингдек, инфекция оқибатида (пневмония, сепсис) кучайган беморларда юқори тезликда ривожланиб, ошқозон-ичакда қон кетишининг тарқалишига олиб келган. 65 нафар ошқозон-ичак трактининг эрозиялари ва яралари бўлган беморлардан 18 нафариди (28,3%) куйиш касаллиги гастродуоденал қон кетиши (ГЖК) билан асоратланди. Бу ҳолатда эрозия ва яралар бўлган ошқозон-ичак тизимида қон кетиши аниқ равишда кўпроқ кузатилган — 22 нафар (34,8%) беморда, эрозиялар бўлганларда эса фақат 9 нафар (14,3%) беморда. 65 нафар куйиш билан оғриган беморларда, кимларида эндоскопик равишда ошқозон-ичак трактининг эрозиялари ва яралари аниқланган бўлса, касалликнинг белгиларсиз ўтказилиши кўпчиликда кузатилган (жадвал 2).

Жадвал 2.

**Куйиш билан оғриган беморларда эндоскопик равишда аниқланган ошқозон-ичак трактининг эрозиялари ва яраларининг клиник белгилари тузилмаси ва частотаси (n=102, 100%)**

Клиник белгилар	Частота (%)
Эпигастрал сохадаги оғриқ	2 (2,9%)
Хиқичоқ тутиши	9 (14,7%)
“Кофе қуйқаси” билан қайт қилиш	8 (12,7%)
Зондда ва ошқозон махсулотларида “Кофе қуйқаси” бўлиши	10(16,7%)
Мелена	6(9,8%)
Симптомсиз кечиш	37(57,8%)

**Хулоса:** Эрозияли-яралы ўзгаришларнинг ривожланиш хавфи, айниқса ошқозон-ичак қон кетишлари билан мураккаблашганда, куйишнинг юзасининг катталиги ва инҳалацион травма ёки инфекцион касалликлар мавжудлиги билан ошади. Протон помпаси ингибиторларини қўллаш ошқозон-ичак қон кетишларининг сонини сезиларли даражада камайтиради. ЭГДС 30% тана юзасидан ортиқ куйиш ёки 20% дан ортиқ чуқур куйишлар, шунингдек оғир ингаляцион травма билан зарарланган беморларда амалга оширилиши керак.

**REFERENCES| СНОСКИ | IQTIBOSLAR:**

1. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Богданов С.Б. Хирургическое лечение пострадавших от ожогов: клинические рекомендацII / Общероссийская общественная организация«Объединение комбустиологов “Мир без ожогов”». М., 2015.С. 5-6. [Alekseev AA, Bobrovnikov AE, Bogdanov SB. Surgicaltreatment of burnt patients: clinical guidelines. All-Russian publicorganization «Association of combustiologists “World

- withoutburns”». Moscow, 2015. P. 5-6. (InRuss.)
2. **Schein, M., & Schein, R. M. (1996).** "Gastrointestinal complications of burns: The role of stress ulcer prophylaxis." *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 41(6), 985-990.
  3. **Soderstrom, C. A., & Waisman, J. (1984).** "Gastrointestinal bleeding in burns: A prospective study." *Annals of Surgery*, 199(3), 303-309.
  4. **Gannon, C. J., & Kelly, D. (2006).** "Management of burn injury and its gastrointestinal complications." *Burns*, 32(5), 539-544.
  5. **Buchman, T. G., & Szabo, C. (2000).** "Gastrointestinal complications of burn injury." *Critical Care Clinics*, 16(4), 815-836.
  6. **Schimmer, R. C., & Haerle, M. (2008).** "Acute stress ulcers in burn patients: A review of the pathophysiology and management." *Journal of Burn Care & Research*, 29(5), 745-751.
  7. **Jeschke, M. G., & Tompkins, R. G. (2012).** "Burns and gastrointestinal function." *Burns*, 38(4), 477-485.
  8. **Katsimpoulas, M., & Konstantinidou, I. (2017).** "Gastrointestinal complications following severe burn injuries: A retrospective study of 320 patients." *World Journal of Surgery*, 41(9), 2324-2330.
  9. **Vassallo, R. I., & Winter, J. (2002).** "Gastrointestinal bleeding in burn patients." *Critical Care Medicine*, 30(4), 973-979.
  10. **Zamboni, W. A., & Posner, M. A. (1999).** "Gastrointestinal manifestations of burn injury: Prevention and management." *Journal of Trauma*, 46(1), 48-53.
  11. **Yamaguchi, S., & Sugimoto, S. (2009).** "Clinical and endoscopic evaluation of gastrointestinal bleeding in burn patients." *Endoscopy*, 41(6), 540-545.
  12. Zuvaitov Sh.G, Khakimov E.A., Khaitov L.M. Abrorov Sh.N (2024) "THE ROLE OF VITAMIN D STATUS IN RHEUMATOID ARTHRITIS AND ITS RELATION TO DISEASE ACTIVITY" *Tibbiyotda yangi kun* 11(73) page 730-736
  13. Mamarajabov, S.E. The role and place of seroepidemiological survey of the population in the early diagnosis of echinococcosis in the Samarkand region / S.E. Mamarajabov, J.A.Rizaev, S.R. Baimakov // Current aspects of medical activity: collection of articles of the I International Scientific- practical conference, Kirov - Samarkand, June 21, 2021. – Kirov: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kirov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. – P. 209-212. – EDN DOETDC.



**КНАКИМОВ Erkin Abdukhalikovich**

DSc., senior researcher

Head of the combustiology department of the samarkand branch of the republican center for emergency medical care

**КНАЙИТОВ Laziz Millionerovich**

PhD., Assistant

**ZUVAITOV SHokhrukh G`ayrat o`g`li**

Assistant


**KADIROV Dilshod Asatullayevich**

Assistant

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## THE EFFECT OF GASTROINTESTINAL TRACT DYSFUNCTION ON MORTALITY IN PATIENTS WITH SEVERE BURNS

**For citation:** Khakimov Erkin Abdukhalikovich, Khayitov Laziz Millionerovich, Zuvaitov Shokhrukh G`ayrat o`g`li, Kadirov Dilshod Asatullayevich. The effect of gastrointestinal tract dysfunction on mortality in patients with severe burns. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764290>

### ABSTRACT

This retrospective analysis showed that patients with severe burn injuries with a total burn area (TOA) of 20% > 50%, of which the area of deep burns (ADB) > 25%, were hospitalized in the period from January 2015 to December 2024, with a demographic indicator ranging from 7 to 75 days or a fatal outcome, beyond which burning factors, burning depth, attention is paid to the scale that determines the severity of burns (Frank index), which assesses the condition of organs and systems, the scale assessment (SOFA), as well as the set of symptoms that determine the severity of burn shock and the degree of penetrating respiratory damage. This also includes monitoring gastrointestinal dysfunction, nausea, vomiting, diarrhea or constipation, bleeding from gastrointestinal ulcers, paralytic intestinal obstruction, enzymatic disorders, and the patient's length of stay in the hospital and intensive care units.

**Keywords:** Burns, burn shock, severity of burns, gastrointestinal dysfunction, death from burns.

**ХАКИМОВ Эркин Абдухаликович**

доктор наук, старший научный сотрудник

заведующие отделение комбусиологии Самаркандского филиала Республиканского

центр скорой медицинской помощи

**ХАЙИТОВ Лазиз Миллионерович**

PhD., ассистент

**ZUVAITOV Шохрух Гайрат угли**

ассистент

**КАДИРОВ Дилшод Асатуллаевич**

ассистент

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## ВЛИЯНИЕ ДИСФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА НА ПОКАЗАТЕЛЬ СМЕРТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ

### АННОТАЦИЯ

Этот ретроспективный анализ показал, что у пациентов с тяжелой ожоговой травмой с общим площадью ожогов (ОПО)  $20\% > 50\%$ , из которых площадь глубокого ожога (ПГО)  $> 25\%$ , пациенты с ожогами были госпитализированы в период с января 2015 по декабрь 2024 года, при этом демографический показатель составил от 7 до 75 дней или смертельный исход, за пределами которого факторы горения, глубина горения, уделяется внимание шкале, определяющей степень тяжести ожогов (индекс Франка), которая оценивает состояние органов и систем, оценка шкалы(SOFA), а также совокупности симптомов, определяющих тяжесть ожогового шока и степень проникающего повреждения дыхательных путей. Это также включает наблюдение за желудочно-кишечной дисфункцией, тошнотой, рвотой, диареей или запором, кровотечениями из желудочно-кишечных язв, паралитической кишечной непроходимостью, ферментативными расстройствами и продолжительностью пребывания пациента в больнице и отделениях интенсивной терапии.

**Ключевые слова:** Ожоги, ожоговый шок, степень тяжести ожогов, нарушение функции желудочно-кишечного тракта, смерть от ожогов.

**ҲАКИМОВ Эркин Абдухолиқович**

Тиббиёт фанлари доктори, катта илмий ходим

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази Самарканд

филиали комбустология бўлими мудири

**ХАЙИТОВ Лазиз Миллионерович**

PhD., ассистент

**ЗУВАИТОВ Шохрух Ғайрат ўғли**

ассистент

**КАДИРОВ Дилшод Асатуллаевич**

ассистент

Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд, Ўзбекистон

## ОҒИР КУЙҒАН БЕМОРЛАРДА ОШҚОЗОН – ИЧАК ТРАКТИ ДИСФУНКЦИЯСИНИНГ ЎЛИМ КЎРСАТГИЧИГА ТАЪСИРИ

**Тадқиқот мақсади.** Оғир куйиш жароҳати бўлган беморларда ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг ўлим кўрсаткичига таъсирини ўрганиш.

**Материал ва усуллар.** Тадқиқотда 416 бемор таҳлил қилинди, шундан 310 (74,51%) тасини эркаклар, 106 (25,48%) тасини аёллар ташкил этди. Эркаклар ўртача ёши  $41,6 \pm 13,6$ , аёлларда эса ўртача ёш  $48,6 \pm 12,7$  бўлди.

Мазкур ретроспектив таҳлил РШТЎИМнинг СФ комбустология булимида 2015 йилнинг январ ойидан 2024 йил декабрга ойигача госпитализация қилиниб, оғир куйиш жароҳати олган умумий куйиш майдони (УКМ)  $20\% > 50\%$  гача бўлган беморларда ўтказилди, бунда чуқур куйиш майдони (ЧКМ)  $> 25\%$  гача бўлган беморларда 7 кундан 75 кун орлиғида ўлим кузатилган демографик маълумотлар кўрсаткичи, ундан ташқари куйдирувчи фактор, жароҳат чуқурлиги, куйишнинг оғирлик даражасини белгиловчи Франк индекси, ҳаёт учун муҳим органлар ва тизимларни ҳолатини баҳоловчи SOFA шкаласи ҳамда куйиш шокини оғирлигини белгиловчи симптомлар жамланмаси ва нафас йўллариининг ингаляцион

зарарланиш даражаларига эътибор қаратилди. Бундан ташқари ошқозон-ичак тракти дисфункциясида кузатиладиган, қўнғил айниши, қусиш, диарея, ич қотиши, ошқозон-ичак ярасидан қон кетиши, паралитик ичак тутилиши, энзимопатиялар кузатилиши, шунинг билан бирга беморнинг касалхонада ҳамда реанимация бўлимида ётиш кунларининг давомилиги аҳамият қаратилди.

**Натижалар:** Ретроспектив таҳлил 416 та беморларни ўз ичига олган бўлиб, шундан эркаклар 310 тани (74,51%), аёллар 106 (25,48%) тани ташкил этиб, умумий куйиш майдони (УКМ) 41% дан - 80% гача, ўртача куйиш қиймати 62% ни ташкил этди, 265 (63,70%) нафар катта майдон куйган беморларда 75 кун ичида ўлим қайд этилиши 26,79% (71/265) ни ташкил этди. 25 кун ичида бу ўлимнинг 116 (46,63%) ва 78 (29,43%) 7 кун ичида содир бўлди. Ошқозон-ичак тракти патологияси беморларнинг 48,6% кузатилди ва 75 кун ичида ўлим нисбий фарқ (НФ) = 14,070, 95% ишонч оралиғи (ИО) 5,886-38,290,  $P < 0,001$ . Кўп омилли таҳлил шуни кўрсатдики, ошқозон-ичак трактининг дисфункцияси SOFA шкаласи ва умумий куйиш майдонинг чуқур куйиш % билан боғлиқ. Умумий ўлган беморларнинг 91,02% (71/78), ошқозон-ичак тракти патологияси хавфлилик даражаси (ХД) ошқозон-ичак трактдан ўлим = 5.951 бўлиб функционал касалликлар (диарея, қабзият, қўнғил айниши, қайт қилиш) ошқозон-ичак яраси қон кетиши устидан қолдиқ афзаллиги ( $P < 0.001$ ) тенг бўлди.

**Хулоса.** Оғир куйиш билан жароҳатланган беморларда прогноз ёмон оқибатларга олиб келиши билан характерланади, бунда деярли беморлардан бешдан бири қисми 75-80 кун ичида вафот этади. Беморларнинг ярмида ошқозон-ичак тракти дисфункцияси билан боғлиқ бўлган касалликлар ривожланиб, улар орасида ошқозон-ичак ярасипайдо бўлиши ва қон кетиши 80 кунлик ўлим билан узвий равишда боғлиқ бўлди. Оғир куйиши ва ошқозон-ичак тракти дисфункцияси бўлган беморларга кўпроқ эътибор қаратиш лозим.

**Калит сўзлар:** куйиш, куйиш шоки, куйишнинг оғирлик даражаси, ошқозон-ичак тракти дисфункцияси, куйишдан кейинги ўлим.

**Кириш.** Куйиш жароҳатлари травматик жароҳатлар ичида кенг тарқалган бўлиб, ҳар йили дунё бўйлаб тахминан 6,5 миллион киши куйиш жароҳати билан тиббий ёрдамга мурожаат қилади [1,2]. Оғир куйиш травмасида умумий ошқозон-ичак тракти дисфункцияси синдроми билан бир қатор патологик жараёнлар кузатилиб, шокни даволаш даврида наркотик воситалар, опиоидлар қўлланилиши натижасида ичак перистальтикаси ҳаракатсизлиги оқибатида йўғон ичакнинг ўткир псевдообструкцияси, абдоминал компартмент-синдром, ўткир ичак синдроми (ЎИС) ва ўткир ичак тутқичлари ишемияси кузатилади [3,4,5,6]. Ушбу ҳолатларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишида тизимли яллиғланиш жавоб синдроми (ТЯЖС) ва полиорган дисфункция синдроми (ПДС) сабаб бўлади. Ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг патогенези ошқозон секрециясини ошишини ўз ичига олиб, ичак моторикасини пасайиши оқибатида, озиқ моддалар сурилишининг бузилиши, шиллик каватнинг ўтказувчанлиги ошиши натижасида ичакдан бактерияларнинг транслокацияси бўлиши, бунинг таъсирида қорин ички босими ошиши, баъзи ҳолларда, ошқозон-ичак тракти барьер функцияси жиддий бузилиши кузатилади [7,8,9,10]. Суюқликни эрта инфузия қилиш, доимий равишда сунъий буйрак терапияси, мезентериал томирларни кенгайтириш учун паст дозадаги допаминни танлаб юбориш ва энтерал озиқлантиришнинг барчаси оғир куйишларнинг клиник натижаларини яхшилашга ёрдам беради [11].

Охирги йилларда, оғир куйган беморларнинг умумий яшовчанлик кўрсаткичлари яхшиланди, аммо ошқозон-ичак тракти оғир дисфункционал патологияси изчил юқори бўлиб қолмоқда [20,25].

Комбустиологиянинг ихтисослаштирилган реанимация бўлимига (КИР) ётқизилган беморларнинг ретроспектив таҳлили ўтказилганда, бу беморларда куйиш юзасининг умумий майдонининг (УКМ) 35% дан кўп бўлган тақдирда, ингаляцион зарарланиш аниқланганда, сунъий нафас бериш тизимида муҳтож бўлади. Ушбу беморларда дастлаб ичак ҳаракатининг кучайиши, кейинчалик ич қотиш эпизодлари кузатилиб, тез-тез озиқ-овқат миқдорига кўпроқ эҳтиёж сезилиб, парентрал озиқлантиришга талаб ошади. Худди шундай, кузатувлар Strong ва

бошқа муаллифлар томонидан чоп этилган [22,24]. Умумий куйиш майдони катта бўлган беморларда қорин бўшлиғи гипертензияси 55% беморларда кузатилиб, бундай белгилар Европанинг ривожланган комбустиология марказлари кузатувида ҳам қабул қилинган оғир куйган беморларнинг 15%да аниқланган. Шунга ўхшаш ва бошқа асоратлар масалан, ётоқ яраларининг ривожланиши, оғир куйганларнинг реанимация бўлимида қолиш муддатига ва ўлим даражасининг ошишига таъсир қилади [11,12]. Ичак билан боғлиқ сепсис ва полиорган дисфункциялар ҳали ҳам пайдо бўлиши мумкин, ҳатто ошқозон-ичак трактининг эрта дисфункцияси нисбатан енгил ва қайталанувчи бўлсада, бу таъсирлар мўътадил ичак барьерининг бузилиши ёки иммун реактивлигининг ўзгариши туфайли зарарли бактерияларнинг ортиқча ривожланиши ва дисбактериоз билан боғлиқ бўлиши мумкин [18,19,21]. Биз оғир куйган беморлар орасида ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг тарқалиши ва табиатини баҳолайдиган ретроспектив кўп қиррали тадқиқот натижаларини тақдим этиш билан бирга ошқозон-ичак трактининг объектив дисфункцияси ва ўлим ўртасидаги боғлиқлик ҳақида изланиш олиб бордик.

**Тадқиқот мақсади.** Оғир куйиш жароҳати бўлган беморларда ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг ўлим кўрсаткичига таъсирини ўрганиш.

**Материал ва усуллар.** Тадқиқотда 416 бемор таҳлил қилинди, шундан 310 (74,51%) таси эркаклар, 106 (25,48%) тасини аёллар ташкил этди. Эркаклар ўртача ёши  $41,6 \pm 13,6$ , аёлларда эса ўртача ёш  $48,6 \pm 12,7$  бўлди.

**Умумий текшириш усуллари:** Тадқиқот асосан вазиятни назорат қилиш форматида ташкил этилиб, унинг давомида омон қолиш, ўлим ёки ошқозон-ичак тракти дисфункцияси бўлган ҳолда турли табақаланишларнинг клиник ва патологик хусусиятларини таққосланиши ва баҳоланиш натижаси, оғир куйишлар билан қабул қилинган беморлар учун прогностик омиллар ҳисобланади. Ушбу тадқиқотга киритилган беморлар 18 ёшдан ошган бўлиб, умумий куйиш майдони 30% дан ортиқ бўлган катта ёшли беморлар олинди, куйиш жароҳатланишидан 72 соат ўтгач қабул қилинган ёки қабул қилинганидан кейин 48 соат ичида вафот этган беморлар таҳлилга киритилмади. Бирламчи натижа кўрсаткичи 75 кун ичида содир бўлган ўлим бўлса, иккиламчи кўрсаткич ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг тарқалиши бўлди. Демографик маълумотлар (яъни ёши ва жинси) куйиш сабаби билан таққосланди. Қабул маълумотлари, куйиш майдони, (С.Lund ва N. Browder 1944) жадвалига мувофиқ ҳисобланди. Умумий куйиш майдони, чуқур куйиш майдони %, индекс Франк бирлиги билан ўлимни башорат қилувчи ҳисоблаш индекс билан прогноз қилиниб, SOFA шкаласи бўйича кейинги орган ва тизимлар етишмовчилигини баҳолаш (MODS) қабул қилинганда шокнинг мавжудлиги ва ингаляцион жароҳати мавжудлиги ҳисобга олинган. Қабул қилинганидан кейин даволаниш давомида руҳий аломатлар (яъни, эрта руҳий аломатлар) ҳам электрон кундалик тиббий ёзувлардан қайд этилиб, шу жумладан ҳиссий аломатлар (қайғу, ташвиш, асабийлашиш ва бошқалар), когнитив белгилар (чалкашлик, хотира бузилиши ва бошқалар), идрок белгилар (галлюцинациялар) ва ҳулқ-атвор белгиларига (провокациялар, ўзига зарар етказиш, уйқусизлик ва бошқалар) эътибор қаратилиб борилди.

**Оғир куйган беморларда ошқозон-ичак тракти дисфункциясини аниқлаш.** Ошқозон-ичак тракти дисфункцияси, асосан ҳар бир беморни даволашнинг батафсил ёритиб бориш орқали аниқланиб, баҳолаш вақт оралиғи бемор куйишдан кейин касалхонага ётқизилган пайтдан бошлаб бутун даволаш жараёнини қамраб олди. Ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг белгилари клиник сабабларга кўра дамлаш, қорин оғриғи, кўнгил айниши, қусиш, қабул қилинганидан кейин  $> 5-7$  кун давомида ахлат массасининг чиқмаслиги ёки кунига  $>3$  бора ахлат массаси чиқиши билан кўриб чиқилди. Ошқозон-ичак тракти дисфункциясини ташхислаш учун қўллаб-қувватловчи тест, агар керак бўлса, қорин бўшлиғининг компьютер томографияси (КТ), диагностик эндоскопия, яширин қоннинг ижобий таҳлили (қусуқ масса ёки нажас) ва уларни тасдиқловчи лаборатория текширувлари ўтказилди. Электрон тиббий кўриклар асосида паралитик ичак тутилиши, ичак пневматози ва ошқозон-ичак трактининг тешилиши каби асоратлар қайд этилди. Ошқозон-ичак тракти дисфункциясига ташхис қўйиш учун гастроэнтеролог кўригидан ўтказилди. Батафсилроқ,

ошқозон-ичак трактидан қон кетиш симптомсиз ўтган беморлар 1 ҳафта давомида яширин қон кетишни тест белгилари ижобий натижаларини сақлаб турганда ёки эндоскопия ёрдамида ошқозон-ичак трактидан қон кетишининг бевосита далилларини текширганда аниқланди. Паралитик ичак тутилиши, ичак пневматози ва анъанавий қорин рентгенограммасида ошқозон-ичак трактининг тешилиши, қорин атрофи ва қорин бўшлиғи босимини динамик ўлчаш орқали аниқланди. Таҳлилни енгиллаштириш учун ошқозон-ичак трактининг дисфункцияси ошқозон-ичакдан қон кетиш ёки кўнгил айниши, қусиш, қорин дамлаши, ич қотиши ёки диарея билан кечадиган ошқозон-ичак моторикасининг бузилиши сифатида табақалаштирилди. Ошқозон ичак трактидан қон кетиш ёки ошқозон-ичак ҳаракатининг бузилиши бўлган беморлар гастродуоденал дисфункцияси деб таърифланди.

**Оғир куйган беморларга клиник ёндошувлар:** Оғир куйиш шокига қарши олиб борилган интенсив даволаш билан бир қатор жарроҳлик муолажалар (некротомия, фасциотомия, аутодермопластика) бажарилиб, антиацидлар, пробиотиклар ва вазопрессорлардан фойдаланиш ёки энтерал, парентрал озиклантириш ҳамда турли хил оғрик қолдирувчи дорилар бериб борилди. Шокка қарши инфузионтерапия 24 соат давомида коллоид ва кристаллоидларнинг умумий ҳажми 1,5 мл/(кг/%) умумий куйиш ҳажми асосланиб кристаллоид + коллоид нисбати 2:1 + 2000 мл 5% глюкоза эритмаси билан физиологик эритма талаб сифатида ҳисобланади.

Умуман олганда, трахеостомиялар бўйин атрофида чуқур куйган жароҳатлар бўлганда, нафас йўлларининг обструкцияси белгилари (овоз ўзгариши, стридор ёки ҳалқумда нафас қисилиши) ва ингаляцион травмаси бўлган беморларда қўлланилди. Агар керак бўлса, ўпкага енгил босимда суъний нафас бериш аппаратида  $< 30$  см / с 20 ҳажмда нафас тизими тикланиб, ошқозон-ичак трактининг баръер функциясини тиклаш учун энтерал овқатланишнинг афзалликларини ҳисобга олган ҳолда, иложи бўлса, қабул қилинганидан кейин 12-24 соат ичида энтерал овқатланишни бошлашга қаратилди. Катта майдонли куйиш билан жароҳатланган беморлар (УКМ  $> 50\%$  кўп бўлса ёки шундан ЧКМ  $> 25\%$  да кўп) ётқизилгандан кейин 24-72 соат ичида энтерал озиклантириш бошланди. Дастлабки босқичда парҳезнинг умумий калория таркибининг  $< 30\%$  липидли қисқа пептидлар, глутамин ва пробиотиклар билан комбинацияланган таблеткалар бифидобактериялар ва лактобактериялар берилиб борилди. Беморларга мунтазам равишда протон насоси ингибиторлари (нолпаза, омез) инъекция йўли билан юборилди.

**Статистик таҳлил.** Маълумотлар статистикаси маҳсулот хизмати ечимлари Statistical Product Service Solutions ёрдамида таҳлил қилиниб, R дастурий таъминот (версия 4.0.5) ишлатилди. Узлуксиз маълумотлар ўртача қиймат сифатида  $\pm$  тақдим этилиб, стандарт силжишлар (CC) ёки M (Q1, Q3), керак бўлганда фойдаланилди. Студент t критерийси узлуксиз маълумотларни нормал тақсимот билан таққослаш учун ишлатилган ва параметрик бўлмаган таҳлилга Манн–Уитни ва Крускал–Уоллис U критерийлари киритилди. Категорик ўзгарувчилар n (%) сифатида ифодаланган ва Шапиро–Уилк критерий маълумотларнинг нормаллигини баҳолаш учун. Категорик маълумотлар ёрдамида хи-квадрат ишлатилди ва таққосланиб ёки Фишернинг аниқ критерик белгилари керак бўлганда ишлатилди. Ошқозон ичак тракти дисфункция 25 ва 80 кунлар ичида куйишдан ўлим хавфи бўлган ўзгаришларни аниқлаш учун босқичма-босқич логистик регрессия таҳлили ўтказилди. Натижада воқеа вақти маълумотлари ишлатилган кейинги таҳлил учун Каплан-Мейер эгри чизикларини таққослаш учун логарифмик крестерий даражаси ва Кокса мутаносиблик хавфи регрессияси кўп ўзгарувчан натижаларни башорат қилиши учун фойдаланилди. Ошқозон-ичак тракти дисфункцияси хавфи моделига киритилган ўзгарувчанлиги УКМ % га ва жароҳатнинг ЧКМ % нинг майдони, келган вақтида жароҳатнинг оғирлик даражасига, SOFA шкаласи баллари, ҳар қандай ингаляцион жароҳати мавжудлиги, полиорган дисфункцияси (ПОД) ривожланиши, сепсис мавжудлиги ва узлуксиз оғриксизлантиришдан фойдаланиш кўрсаткичлари, ушбу ўзгарувчиларнинг 5% дан камроғи йўқолган қийматлар ва улар симуляциядан олдин тўғридан-тўғри ўчирилди. Ўлимни баҳолашга киритилган белгилар беморнинг ёши, қабул қилиш вақтида куйиш шокиннинг даражасига, реанимация бўлимида қолиш муддати, биринчи

операциядан кейинги лимфоцитларнинг умумий сони, интенсив терапия бўлимида бўлиш вақтида энтерал озикланиш учун кунлик эҳтиёж, септик жараённинг ривожланиши ва ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг мавжудлиги назарда тутилди. Юқоридаги барча усуллар учун  $P < 0.05$  статистик жиҳатдан аҳамиятли деб топилди.

**Ошқозон-ичак трактининг дисфункцияси ўлим билан боғлиқлиги.** Қабул қилинганидан 70-80 кун ўтиб, 71 бемор яъни (26,79% ) куйиш жароҳати билан вафот этди, ўлимнинг 116 тасини (46,63%) 25 кун ичида содир бўлган ўлим ва 78 беморда (29,43%) 7 кун ичида содир бўлган ўлим ташкил қилди. Ушбу 1- жадвалда келтирилган натижалардан кўришиб турибдики 416 та оғир куйган беморлардан 265 тасида (63,70%) ўлим қайт қилинган, 151 бемор (36,29%) соғайиб чиққан.

Тадқиқот даврида ҳар йили оғир куйишлар билан касалхонага ётқизишнинг 35/88 ҳолати қайд этилиб, 2017-2020 йилда энг юқори ўлим кўрсаткич 41,3% 34/88 беморда максимал ўлим даражаси қайт қилинди. Келтирилган 2-жадвалда 75-80 кундан кейин омон қолиш билан боғлиқ омиллар кўрсатилган. Нафас тизимининг ингаляцион зарарланиши ўлим кўрсаткичига муҳим таъсири бор бўлиб ( $r = 0,265, P < 0,001$ ) ёки оғир шок ҳолати билан қабул қилинганда ( $r = 0,227, P < 0,001$ ), УКМ % қанча юқори бўлса ( $r = 0,477, P < 0,001$ ), ЧКМ % чуқур куйган куйиш сатҳида ошиб бориши Франк индексининг ошиб бориши ( $r = 0,493, P < 0,001$ ), куйиш оғирлик даражасининг (КОД) ошишига сабаб бўлиб ( $r = 0,499, P < 0,001$ ), оқибатда полиорган етишмовчилик кучайиб бориши (ПОЕ) ( $r = 0,662, P < 0,001$ ) бу эса ўз навбатида беморни интенсив даволаш учун реанимация бўлимида узок қолишга сабаб бўлиб, доимий оғриқсизлантириш, жароҳат йиринглаши, бу барчаси бемор рухий ҳолатига салбий таъсири кузатилиб, ( $r = 0,483, P < 0,001$ ) бунинг оқибатида сепсис ривожланиши, полиорган дисфункциянинг бошланиши, ошқозон ичак тизимида ҳам дисфункционал ҳолатларга олиб келади.

1-жадвал.

**Оғир куйган беморларнинг таҳлили ва хусусиятлари.**

Беморлар сони	Ўлганлар (=265)	Соғайганлар (=151)	P-қиймати
Ёши (ўртача қиймат ± ЎҚ)	45,3 ± 14,2	42,1 ± 12,7	0.0046
Тана вазни ( ўртача қиймат±ЎҚ)	68,4 ± 10,2	66,4 ± 12,2	0.928
Эркаклар	178\87(69,53%)	132\19 (87,41%)	
Аёллар	87\178 (48,87%)	19\132 (14,39%)	
<b>Куйдирувчи омил</b>			0.216
Олов	167 (63,01%)	84 (55,62%)	
Иссиқ суюқлик	76 (28,67%)	53 (35,09%)	
Электротравма	22 (8,3%)	14 (9,27%)	
<b>Локализацияси</b>			< 0,001
Юз-бўйин	102 (34,49%)	78 (56,65,%)	
Кўллар	78 (56,65%)	44 (29,13%)	
Оралик ва оёқлар	76 (50,33:%)	29 (19,20%)	
Лейкоцитар формула (x10\9Л)	19,7 (18,3-26,0)	12,5(9,7-16,3)	0,066
C -реактив оксил	40,1 (8,0-116,5)	65,2(29,6-117,6)	< 0,001
Тромбоцитлар (x10\9)	238 (142-354)	201(124-296)	0.022
Альбумин г\л	30,5 (22,0-38,4)	28,5(25,0-33,4)	0.370
Касалхонада ётиш кунлари	14 (7,29)	48(32,76)	< 0,001

Мазкур жадвалда келтирилган асосий стандарт ўзгарувчанлик, лейкоцитлар, S-реактив оксил, тромбоцитлар, альбумин миқдори ва беморнинг касалхонада ётиш давомилиги кўрсатилган. Ушбу патологик жараён, ошқозон ичак тракти дисфункциясидан бошланиб, полиорган етишмовчиликка олиб келиши билан беморларда сепсис ҳолати ривожланиши, натижасида (тарқалган томир ичи коагулопатияси, тромбогеморрагик синдроми) ДВС ривожланиши оқибатида, ошқозон ичак трактидан қон кетишига сабаб бўлиб, ўлим кўрсаткичларининг ошишига олиб келган.

2- жадвал.

**Оғир куйган беморларда 75-80 кун оралиғида ўлим билан боғлиқ омиллар.**

Кўрсаткичлар	Ўлганлар(=265)	Соғайганлар(=151)	P-қиймати
Ингалицион зарарланиш			0.416
Бор	236(89,08%)	108 (71,52%)	< 0,001
Йўқ	20(7,54%)	43(28,47%)	
Келган вақтда шок ҳолати			
Бор	206(77,73%)	84 (71,52%)	0.047
Йўқ	59( 22,26%)	67(28,47%)	< 0,001
Умумий куйиш майдони (УМК) %			
25-30%	46 ( 17,96%)	23 (15,23%)	
30-49%	63 (23,77%)	38 (25,16%)	
50-70%	72 (27,16%)	46 (30,46%)	
70-80%	48 (18,11%)	33 (30,46%)	
90% ва ундан юқори	36 (13,58%)	11 (7,28%)	
Ўртача УМК% да	265 (23,75%)	151 (24,72%)	0.477
Ўртача чуқур куйиш (ЧКМ%)да	265 (18,79%)	151 (20,82%)	< 0,001
Франк индекси	265 (120-156) бирлик	151(103-127) бирлик	0.487 < 0,001
SOFA шкаласи	2(1,5)	2(1,3)	0.106-0.056
Полиорган етишмовчилик			
Бор	204 (76,98%)	42 (27,81%)	0.483
Йўқ	61 (23,01%)	109 (72,18%)	< 0,001
Сепсис			0.483 < 0,001
Бор	96 (36,22%)	44(29,13%)	
Йўқ	169(63,77%)	107(70,86%)	
Ошқозон ичак траки дисфункцияси			0.416 < 0,001
Бор	216 (81,50%)	16 (10,59%)	
Йўқ	49 ( 18,49%)	131 (89,40%)	
Жароҳат инфекцияси			0.265 0.025
Бор	104 (39,24%)	56 (37,08%)	
Йўқ	161 (60,75%)	95 (62,91%)	
Рухий ўзгаришлар			0.265

			0.025
Бор	67 (24,52%)	31 (20,52%)	
Йўқ	198 (74,71%)	120 (79,47%)	
Доимий оғриқсизлантириш опиоидлар билан			0.185 < 0,001
Бор	56 (21,13%)	131 (86,75%)	
Йўқ	209 (78,86%)	20 (13,24%)	

2-жадвалда келтирилган кўрсаткичларга эътибор қаратилганда, УКМ қанча ошиб борса, куйиш шокининг оғирлик даражаси ҳавфи юқори бўлиб, полиорган етишмовчилигининг ривожланиш эҳтимоли юқорилашиб, реанимация бўлимида беморнинг узок вақт қолиши, узлуксиз оғриқсизлантириш оқибатида, ошқозон -ичак тракти дисфункцияси кучайиб бориши, натижада сепсиснинг ривожланиш ўлим кўрсаткичларини ошишига олиб келиши ифодаланган.

3-жадвал

Оғир куйган беморларда ўлим сабаблари [n(%)]

Касалликлар	Жами беморлар n=265	25 кунгача ўлим n=116	30 дан 80 кунгача ўлим n=149
Респиратор	77 (29,05%)	46 (39,65%)	31 (20,80%)
Нафас йўллари обструкцияси	34 (44,15%)	18 (39,13%)	16 (51,61%)
Нафас етишмовчилиги	43 (55,84%)	28 (60,86%)	15 (48,38%)
Юрак қон томир тизими касаллиги	71 (26,79%)	44 (37,93%)	27 (18,12%)
Гиповолемик шок	52 (73,23%)	33 (75%)	19 (70,37%)
Септик шок	14 (19,71%)	8 (18,18%)	6 (22,22%)
Кардиоген шок	5 (7,04%)	3 (6,81%)	2 (7,40%)
Ошқозон ичак тракти дисфункцияси	28 (10,56%)	17 (14,65%)	11 (7,38%)
Ичаклар ишемияси	16 (57,14%)	9 (52,94%)	7 (63,63%)
Меъда ичакдан қон кетиш	14 (50%)	8 (47,05%)	6 (54,54%)
Метоболик ўзгаришлар	89 (33,58%)	34 (29,31%)	55 (36,91%)
Гипернатриемия	34 (38,20%)	24 (70,58%)	10 (18,18%)
Оғир ацидоз	28 (31,46%)	21 (61,76%)	7 (12,72%)
Гипопротеинемия	16 (17,97%)	3 (8,82%)	13 (23,63%)
Ноаниқ сабаблар	5 (5,61%)	1 (2,94%)	4 (7,27%)
Куйиш толқиши	6 (6,74%)	0	6 (10,90%)

Ушбу 3-жадвалда беморнинг маълумотлар тўпламида ўлим сабаблари кўрсатилган, эрта ўлим асосан нафас олиш тизими, ҳамда юрак қон томир тизимининг оғир асоратларининг сабаблари туфайли, кеч кузатилган ўлим эса асосан сепсис ва септик шок асорати билан ифодаланди. Бутун маълумотлар тўпламининг бир нечта логистик регрессия таҳлили беморларда 75-80 кун ичида ўлимнинг 93,1% да тўғри келганлиги аниқланди. УКМ % қанча катта бўлса, шунча салбий таъсир ўтказувчи омиллар нисбий қийматга тенг бўлиб (OR) = 1,039, 95% ишончли оралик (ИО) 1,024-1,056, P < 0,001], сепсис бўлганда (OR = 9,241, 95% ишончли ораликқа тенг бўлиб 4,211–21,600, P < 0,001) ва ошқозон ичак трактида дисфункционал ўзгаришларда (OR = 14,070, 95% ишончли оралик 5,886–38,290, P < 0,001) га тенг бўлди.

**Оғир куйган беморларда 75-80 кунлик ўлим билан боғлиқ омиллар (n = 416)**

Ўзгарувчи кўрсаткичлар	коэффициентлар нисбати	95% ишончли оралиқ	P- қиймат
Умумий куйиш майдони (УКМ) %	OR = 1,039,	1.024-1.056	< 0,001
Шокнинг оғирлик даражаси	OR = 2.173	1.000-4.806	0.051
Ошқозон-ичак тракти дисфункцияси	OR = 14,070,	5,886–38,290,	< 0,001
Узлуксиз оғриксизлантириш	OR = 0.477	0.238-0.904	0.029,
Сепсис	OR = 9,241	4.211-21.600	< 0,001

Ушбу таҳлилда ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг мавжудлиги 75-80 кун ичида ўлимга жуда катта таъсир кўрсатди. Узлуксиз оғриксизлантириш (OR = 0.477, 95% ишончли оралиқ 0.238-0.904, P = 0.029) учун пастки башорат ўлим билан боғлиқ бўлди.

Оғир куйган беморларда 75- 80 кун ичида ўлим билан боғлиқ омиллар (n = 416) 4–жадвалда келтирилган. Ўлимнинг кўпайиши ошқозон ичак ҳаракатчанлигининг бузилиши билан эмас, балки ошқозон-ичак трактидан қон кетиши билан боғлиқ.

Ушбу тадқиқотда беморларнинг деярли ярмида ошқозон-ичак тракти дисфункцияси билан боғлиқ бўлган умумий куйиш майдонига ва куйиш шокининг ўлимга сезиларли таъсири аниқланди.

**Муҳокома.** Таъкидлаш жоизки, ошқозон-ичак трактининг дисфункцияси ўлимнинг 88,2% га сабаб бўлиб, айниқса агар у ошқозон-ичакдан қон кетиш ёки кўнгил айниши ва қайт қилиш сифатида намоён бўлса, лекин ич қотиши ёки диарея каби функционал аломатлар асосий сабаб бўлиб ҳисобланмайди. Умуман олганда ошқозон-ичак тракти дисфункцияси, ингаляцион жароҳати бўлган, қабул қилиш вақтида куйиш шоки оғир даражада бўлса, умумий куйиш майдонининг чуқур куйиш сатҳи катталиги ва наркотик оғриксизлантиришга талаб юқори бўлган беморларда кўпроқ учрайди. Вақт ўтиши билан куйиш жароҳатининг сонидаги эпидемиологик ўзгаришларни баҳолайдиган глобал тадқиқотлар асосан, сўнгги ўн йилликларда умумий ижтимоий-иқтисодий вазият яхшиланган мамлакатларда кузатиладиган куйиш жароҳатларининг умумий сонининг пасайиш тенденциясини кўрсатмоқда.

Оғир куйган беморларда ошқозон-ичак тракти дисфункцияси кенг тарқалиши, лекин унинг кечишига қараб, стрессли ошқозон яраси, кўнгил айниши ҳамда қайт қилиш белгилари, умумий ва ўзига хос моторик нуқсонлар, ўткир ичак синдроми (ЎИС), озик моддаларнинг кам сурилишини ўз ичига олиб, бир қатор ўзгаришлар частотаси фарқ қилади. Ошқозон-ичак тракти энг оғир дисфункцияси бу ПОЕ натижасида ўлим келиб чиқиши, бевосита ТЯЖС, шунингдек эндотоксин ва ичаклардан бактериал транслокациянинг ошиб бориши шиллик кават барьер функцияси бузилишига олиб келади. Бизнинг тадқиқотда УКМ ортиши билан, ошқозон-ичак дисфункцияси ва ўлим ҳолатлари ошиб бориши кузатилди.

Бизнинг тадқиқотга ўхшаш, бошқа муалифлар ҳам кейинчалик оғир куйиш билан вафот этган беморларнинг аксариятида ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг бир хил шакли борлиги ҳамда қабул вақтидаги ошқозон-ичак тракти дисфункцияси, ингаляцион зарарланиши борлиги, оғир шок ҳолати ёки катта майдонли куйиш билан қабул қилинган ҳолларда кўпроқ бўлганлиги аниқланди. Баъзи маълумотлар шуни кўрсатадики, умумий куйиш майдони катталиги гиповолемик шокнинг эрта бошланишига олиб келиб, бу рефрактер ва барча тана тизимларининг аъзоларига тизимли таъсир кўрсатиб, шу жумладан юракка веноз қоннинг қайтиши пасайиши натижасида (юрак зўриқиши) ҳамда ичак ишемияси ёки ичак парези пайдо бўлишига олиб келади. Ичак шиллик каватининг зарарланиши сўрилиш қобилиятининг пасайиши салбий азот балансини янада ошишига олиб келиши, шу билан

бирга ТЯЖС кучайиши, ҳамда ўлим хавфини сезиларли даражада оширадиган такрорий айланма жараёни жадаллаштиради. Органлар ва тизимлар етишмовчилиги сепсисни башорат қилувчи SOFA шкаласини ўрганиш ҳамда баҳолаш билан бирга ошқозон-ичак дисфункцияси ёки ЎИС баҳолаш яхшироқ. Тадқиқотимизда таъкидланганидек, оғир куйган беморларда ўлимнинг асосий хавфи одатда ич қотиши ёки ичак ҳаракатининг сусайиши озик-овқат сурилишининг сусайиши каби ҳар қандай функционал бузилишлар билан эмас, балки стресс яралар (Курлинг яраси) туфайли ошқозон-ичакдан қон кетиш билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Оғир куйган беморларда ўткир ичак синдроми билан касалланиш даражаси паст бўлсада, умумий куйиш майдони билан боғлиқ бўлиб, ПОЕ ва ўлимнинг хабарчиси ҳисобланади. Ошқозон-ичак тракти дисфункциясини муваффақиятли даволаш куйиш билан жароҳатган беморларда ичак шиллиқ қаватида сурилишнинг бузилиши, ортиқча суюқлик йўқотилиши, узоқ вақт ҳаракатизлик, сепсис ва такрорий жарроҳлик аралашувларнинг таъсири билан оғирлашганда қийин бўлиши мумкин. Эрта энтерал озиклантириш, айниқса (куйишдан кейин 12-24 соат ичида бошланса), оғир куйишдан кейин ошқозон-ичак трактининг шикастланишининг олдини олишда муҳим роль ўйнаши мумкин. Эрта энтерал озиклантириш ичак шиллиқ қаватининг озукча моддалари ва ҳужайралари ўртасидаги бевосита алоқа орқали ичак қисқаришини рағбатлантириб ҳамда гиперметаболизмни камайтириши, айланма стресс гормонларини камайтириш ва ичак шиллиқ қаватининг яхлитлиги ёки функциясини ҳимоя қилиш учун катта аҳамиятга эга. Тадқиқотларнинг аксариятида эрта озиклантириш ошқозон-ичак трактдан қон кетишишни камайтириш билан бирга сепсис ва касалхонада ётиш кунини камайтириб, ҳамда ПОЕ хавфини камайтириши билан далил тақдим қилинди.

Бизнинг тадқиқотимиз, тадқиқот дизайни бўйича ретроспектив таҳлил бўлганлиги сабабли, фақат РШТЁИМ Самарқанд филиали комбустиология бўлимида ётган беморлар олинди. Бошқа шунга ўхшаш тадқиқотлар билан қатъий таққослаш қийин, чунки куйиш натижасида ўлим, Франк индекси ёки Бо индекс кўрсаткичлари юқори бўлган шу билан бирга кекса ёшли беморлар сони кўпроқ бўлиб, уларда ҳамроҳ касалликлар (гипертония, диабет, сурункали обструктив ўпка касаллиги) ва куйишнинг ўзига хос сабабларига (кўпроқ портлашлар, алангадан куйишга) боғлиқ.

**Хулосалар.** Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, оғир куйиш билан жароҳатланган беморлар кўпинча ёмон прогнозга эга, реанимация бўлимларига ётқизилганларнинг учдан бир қисми ва куйиш билан боғлиқ ўлимнинг бешдан бир қисми даволанишнинг дастлабки босқичларида содир бўлади. Оғир куйган беморларнинг ярми ёки кейинчалик вафот этган беморларнинг аксарияти ошқозон-ичак дисфункциясига эга бўлиб, унда ўлим ошқозон-ичак трактидаги функционал ўзгаришлар билан эмас, балки ошқозон-ичак трактидаги яраларидан қон кетиш билан боғлиқ. Шундай қилиб касалхонага ётқизиш мезонлари ошқозон-ичак тракти дисфункциясининг мавжудлиги билан бирга интенсив терапия бўлимига ётқизилган оғир куйган беморларда ўлим хавфини башорат қилади.

## REFERENCES | ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Brusselaers N., Monstrey S., Vogelaers D., Hoste E., Blot S. – Severe Burn Injury in Europe: A Systematic Review of Incidence, Etiology, and Mortality. *Crit Care*. 2010;14(5): R188.
2. Smolle S., Cambiaso-Daniel J., Forbes A.A., Wurzer P., Hundeshagen G., Branski L.A., et al. – Recent Trends in Worldwide Burn Epidemiology: A Systematic Review. *Burns*. 2017;43(2):249–57.
3. Nilsson K.B., Duethman N.K., Howard J.M., Moncur M., Wood J.G. – Burns: Pathophysiology of Systemic Complications and Current Treatment. *J Burn Care Res*. 2017;38(1):e469–81.
4. Porter S., Herndon D.N., Sidossis L.S., Børshiem E. – Impact of Severe Burns on Skeletal Muscle Mitochondrial Function. *Burns*. 2013;39(6):1039–47.
5. Gacouin A., Camus C., Gros A., Isslame S., Marqué S., Lavoué S., et al. – Constipation in

- Long-Term Mechanically Ventilated Patients: Associated Factors and Impact on Intensive Care Unit Outcomes. *Crit Care Med.* 2010;38(10).
6. Trexler S.T., Landy J.B., Chang K.K., Nitzschke S.L., Burns S.J., Shields B.A., et al. – Prevalence and Consequences of Delayed Defecation in Critically Ill Adult Patients with Thermal Injuries. *J Burn Care Res.* 2014;35(4):224–9.
  7. Kong E.L., Burns B. – Narcotic Bowel Syndrome [Updated May 4, 2022]. In: *StatPearls. Treasure Island (FL)*; 2022.
  8. Ng J.W.G., Cairns S.C., O’Boyle C.A. – Management of the Lower Gastrointestinal Tract in Burns: A Comprehensive Review. *Burns.* 2016; 42(4):728-37.
  9. Kadesky K., Purdue G.F., Hunt J.L. – Acute Pseudo-obstruction in Critically Ill Burn Patients. *J Burn Care Rehabil.* 1995;16(2 Pt 1):132-5.
  10. Ivey M.E., Possenti P.P., Kepros J., Atwe N.A., D’Auto M., Palmer J., et al. – Abdominal Compartment Syndrome in Burn Patients. *J Burn Care Rehabil.* 1999; 20(5):351-3.
  11. Strang S.G., van Lieshout E.M., Breederveld R.S., van Waes O.F. – Systematic Review of Intra-abdominal Pressure in Severe Burn Patients. *Burns.* 2014;40(1):9-16.
  12. Souci S., Tacchory M., De Timovsky S., Deprez F., Chossard M., Frattani A., et al. – Risk Factors for Acute Mesenteric Ischemia in Critically Ill Burn Patients – A Case-Control Study. *Shock.* 2019;51(2):153-60.
  13. Wang Z.T., Yao Y.M., Xiao G.H., Sheng C.Z. – Risk Factors for the Development of Gut-derived Bacterial Translocation in Rats with Thermal Injuries. *World J Gastroenterol.* 2004;10(11):1619-24.
  14. Xiao S.K., Zhu S., Xia C.F., Lu W., Wang G.K., Ben D.F., et al. – Prevention and Treatment of Gastrointestinal Dysfunction After Severe Burns: A Brief Review of 30 Years of Clinical Experience. *World J Gastroenterol.* 2008;14(20):3231–5.
  15. Cancio L.C., Kramer G.C., Hoskins S.L. – Gastrointestinal Fluid Resuscitation in Burn Patients. *J Burn Care Res.* 2006;27(5):561-9.
  16. Graves T.A., Chioffi V.G., Vaughn G.M., Pratt L., Ironim J.D., McManus V.F., et al. – Effects of Low-dose Dopamine on Renal Function in Burn Patients. *J Trauma.* 1993;35(1):97-102 (discussion
  17. S.E. Mamarajabov , J.A. Rizaev , S.R. Baimakov // Current aspects of medical activity: collection of articles of the I International Scientific- practical conference, Kirov - Samarkand, June 21, 2021. – Kirov: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kirov State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. – P. 209-212. – EDN DOETDC.



УДК 614.2:616.31-082

**RIZAEV Jasur Alimdjanoich**


DSc, professor

**MIRAKHMEDOV Gayrat Mirakhmedovich**

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

**MODERN REHABILITATION STRATEGIES AFTER BARIATRIC SURGERY:  
ACCELERATED APPROACH TO PATIENT RECOVERY ( LITERATURE REVIEW.)**

**For citation:** Rizaev Jasur Alimdjanoich, Mirakhmedov Gayrat Mirakhmedovich. Modern rehabilitation strategies after bariatric surgery: accelerated approach to patient recovery (literature review). \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764298>

**ANNOTATION**

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols have become widely adopted in surgical practice and have demonstrated significant clinical efficacy. Although the number of studies focused on the implementation of ERAS in bariatric surgery remains smaller compared to other surgical fields, there is already a substantial body of evidence supporting the development of recommendations based on high-quality research. This review summarizes up-to-date data on the application of enhanced recovery principles in bariatric procedures.

**Keywords:** bariatric surgery, ERAS protocols, postoperative rehabilitation

**РИЗАЕВ Жасур Алимджанович**

Д.м.н., профессор

**МИРАХМЕДОВ Гайрат Мирахмедович**

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

**СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ  
ОПЕРАЦИЙ: УСКОРЕННЫЙ ПОДХОД К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ****АННОТАЦИЯ**

Протоколы ускоренного восстановления после хирургических вмешательств (Enhanced Recovery After Surgery — ERAS) получили широкое распространение в общей хирургической практике и доказали свою высокую клиническую эффективность. Несмотря на то, что число научных публикаций, касающихся внедрения протоколов ERAS в бариатрической хирургии, остается меньшим по сравнению с другими хирургическими направлениями, в настоящее время имеется достаточный массив данных, позволяющих формулировать рекомендации на основе принципов доказательной медицины. Представленный обзор систематизирует

современные сведения об использовании элементов ускоренного восстановительного подхода в бариатрических вмешательствах.

**Ключевые слова:** хирургия ожирения, протоколы ERAS, послеоперационная реабилитация.

**RIZAYEV Jasur Alimjanovich**

t.f.d., professor

**Miraxmedov G'ayrat Miraxmedovich**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

## **BARIATRIK JARROHLIK AMALIYOTIDAN KEYINGI REABILITATSIYANING ZAMONAVIY STRATEGIYALARI: BEMORLARNI TIKLASHNING TEZLASHTIRILGAN YONDASHUVI**

### **ANNOTATSIYA**

Jarrohlik amaliyotidan keyingi tezlashtirilgan tiklanish protokollari (Enhanced Recovery After Surgery — ERAS) umumiy jarrohlik amaliyotida keng qo'llanila boshlandi va o'zining yuqori klinik samaradorligini isbotladi. Garchi ERAS protokollarining bariatrik jarrohlikka tatbiq etilishi bo'yicha ilmiy nashrlar soni boshqa jarrohlik sohalariga nisbatan kamroq bo'lsa-da, hozirgi vaqtda ushbu yo'nalishda dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillariga tayangan holda tavsiyalar shakllantirish imkonini beruvchi yetarli darajadagi ma'lumotlar mavjud. Ushbu sharh bariatrik amaliyotlarda tezlashtirilgan tiklanish yondashuvi elementlarining qo'llanilishi bo'yicha zamonaviy bilimlarni tizimlashtiradi.

**Kalit so'zlar:** semizlik jarrohligi, ERAS protokollari, operatsiyadan keyingi rehabilitatsiya.

Протоколы ускоренного восстановления после хирургических вмешательств (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS), также обозначаемые как fast track surgery, представляют собой мультидисциплинарные стратегии ведения пациентов, направленные на минимизацию физиологического стресса, ускорение восстановления и сокращение длительности госпитализации, успешно интегрированы в клиническую практику различных хирургических направлений. Их применение способствует улучшению качества восстановления пациентов за счёт повышения комфорта и снижения стресса, а также обеспечивает экономическую выгоду для системы здравоохранения за счёт сокращения длительности госпитализации и уменьшения общих расходов на лечение [9].

Наиболее полно протоколы fast track были изучены в области колопроктологической хирургии. Несмотря на сравнительно ограниченное число исследований, посвящённых вопросам ускоренной реабилитации в бариатрической практике, накопленные на сегодняшний день данные подтверждают безопасность и высокую эффективность применения этих подходов у пациентов, перенесших бариатрические вмешательства [1].

Цель настоящей работы заключается в обобщении и структурировании фрагментарной информации, касающейся различных аспектов применения протоколов ускоренного восстановления (fast track) в бариатрической хирургии. Исследование направлено на разработку проекта рекомендаций, ориентированных на оптимизацию периоперационного менеджмента пациентов с морбидным ожирением. Предложенные положения основаны преимущественно на данных рандомизированных контролируемых исследований и метаанализов, проведённых среди бариатрических пациентов. При недостатке профильной информации использовались обобщённые данные, полученные в ходе исследований в общей хирургической практике [1,13,22].

Разработка рекомендаций осуществляется с учётом последовательных этапов клинического маршрута пациента и представлена в виде трёх основных блоков: предоперационная подготовка, интраоперационное ведение с учётом специфики хирургического и анестезиологического сопровождения, а также послеоперационный период. Реализация протоколов ускоренного восстановления в бариатрической хирургии требует скоординированной работы мультидисциплинарной команды, в первую очередь — тесного

взаимодействия между хирургами и анестезиологами, поскольку значительная часть мероприятий направлена на обеспечение адекватной анестезиологической поддержки и мониторинга пациента на всех этапах лечебного процесса.

### **Предоперационный этап.**

Неотъемлемым элементом подготовки пациента к хирургическому вмешательству является получение его информированного согласия. При этом предоставление информации должно осуществляться в доступной и понятной форме, позволяющей пациенту не только ознакомиться с сутью предстоящего вмешательства, но и осознанно оценить возможные риски и ожидаемые результаты [8,16,28,32]. Недостаточная информированность может привести к формированию завышенных ожиданий, затруднениям в принятии решений и снижению удовлетворенности исходами лечения [2].

С учётом того, что бариатрические вмешательства, помимо стандартных хирургических рисков, сопряжены с рядом характерных осложнений, варьирующихся по частоте и тяжести, пациент должен быть подробно информирован о возможных неблагоприятных исходах. В процессе информирования необходимо учитывать индивидуальные факторы риска, включая возраст, пол, наличие сопутствующей патологии и коморбидных состояний. Также следует обязательно обсудить вероятность развития осложнений как в раннем, так и в отдалённом послеоперационном периоде [11,19,36].

Кроме того, пациенту необходимо предоставить объективную информацию о прогнозируемых пределах снижения избыточной массы тела и вероятности повторного набора веса в долгосрочной перспективе. В обязательном порядке следует предоставить данные о длительности послеоперационного наблюдения, включая ограничения, обусловленные отсутствием долгосрочных исследований, особенно в отношении недавно внедрённых хирургических методик [25,29,33,45]. Помимо этого, бариатрический хирург обязан оценить уровень осведомлённости пациента о потенциальных результатах операции и, при необходимости, скорректировать его ожидания в соответствии с текущими клиническими данными [15,21,27,38].

Учитывая, что бариатрическое вмешательство нередко сопровождается значительными изменениями в психоэмоциональном состоянии и социальной адаптации пациента, важным элементом предоперационного консультирования является предварительное информирование пациента о возможных нежелательных последствиях, способных повлиять на качество жизни в послеоперационном периоде. К числу таких последствий относятся необходимость длительной фармакотерапии, риск образования избыточных кожных складок, трансформация пищевого поведения и другие аспекты, требующие длительной адаптации и наблюдения [4,8,12,15,19]. Помимо этого, пациенту должна быть предоставлена исчерпывающая информация о существующих нехирургических методах лечения ожирения, с возможностью сравнительного анализа их эффективности по отношению к ожидаемым результатам после бариатрической операции. Такое сравнение позволяет сформировать обоснованное ожидание от лечения и способствует осознанному принятию решения о выборе лечебной тактики [5,13,25,28,43].

Сроки госпитализации до проведения хирургического вмешательства имеют значительное клиническое значение в контексте развития послеоперационных осложнений, преимущественно инфекционного характера. Установлено, что пребывание пациента в стационаре более чем за сутки до операции коррелирует с повышением частоты осложнений, удлинением послеоперационного периода лечения, а также с увеличением показателей летальности [3, 7, 17,21,36,42].

Наиболее рациональной считается госпитализация пациента в день операции либо накануне её проведения. При этом все необходимые мероприятия по оценке хирургических и анестезиологических рисков должны быть выполнены на амбулаторном этапе заранее. Одной из частых причин нарушений водно-электролитного баланса в пери- и послеоперационном периодах является недостаточная предоперационная подготовка. В этой связи крайне важным

условием безопасного начала хирургического вмешательства является достижение и поддержание адекватного гидратационного и электролитного статуса пациента [12,22,30,41].

В соответствии с действующими рекомендациями, разработанными на основе Cochrane-обзоров в США и Великобритании [4], преждевременное ограничение поступления жидкости (более чем за 2 часа до индукции анестезии) признано необоснованным. Проведение углеводной нагрузки в предоперационный период способствует достоверному снижению послеоперационной инсулинорезистентности, а также уменьшает выраженность таких симптомов, как жажда, тревожность и тошнота в раннем послеоперационном этапе [5].

Исходя из актуальных клинических данных, пациентам, не имеющим нарушений желудочной моторики и не страдающим сахарным диабетом, допустимо рекомендовать приём жидких углеводсодержащих напитков (например, фруктовые соки или подслащённый чай) за три часа до введения в наркоз. Употребление прозрачных жидкостей, таких как вода, должно быть прекращено за два часа до индукции анестезии. Следует учитывать, что использование механической подготовки кишечника способно вызвать дегидратацию и электролитные нарушения, что, в свою очередь, может привести к гиповолемии и потребовать дополнительной инфузионной коррекции [6]. Согласно данным многоцентрового рандомизированного исследования, предоперационная очистка кишечника не демонстрирует значимых преимуществ, даже при выполнении колоректальных вмешательств [7].

С учетом отсутствия доказанной эффективности и потенциального риска развития водно-электролитных нарушений, проведение механической подготовки кишечника в предоперационном периоде нецелесообразно и должно быть исключено из рутинной практики.

Согласно последним исследованиям, при условии надлежащего выполнения профилактических мероприятий частота тромбоза глубоких вен и тромбоэмболии лёгочной артерии у пациентов, перенёсших бариатрические операции, варьирует в пределах от 0 до 6,4% [8], тогда как в масштабных когортных исследованиях данный показатель, как правило, не превышает 1% [9]. Венозный тромбозембализм остаётся одной из ведущих причин послеоперационной смертности в популяции больных с морбидным ожирением [10]. К числу значимых факторов, увеличивающих риск тромбоэмболических осложнений, относятся высокий индекс массы тела, гиподинамия, синдром гиповентиляции, наличие лёгочной гипертензии, а также хроническая венозная недостаточность. Согласно данным многоцентрового проспективного исследования, частота развития венозных тромбоэмболических осложнений в течение первых 30 суток после бариатрического вмешательства составляет приблизительно 0,4% и демонстрирует положительную корреляцию с массой тела пациента [11].

На данный момент отсутствуют рандомизированные клинические исследования, напрямую сопоставляющие различные режимы и методы профилактики тромбоэмболических осложнений у бариатрических пациентов. Некоторые опубликованные работы не подтверждают наличие существенных преимуществ при добавлении медикаментозной профилактики к механическим методам, проводимым до оперативного вмешательства [12].

Учитывая повышенную предрасположенность бариатрических пациентов к развитию тромбоэмболических осложнений, проведение профилактических мероприятий является обязательным элементом ведения данной категории больных. Несмотря на то, что полная элиминация риска тромбоэмболии недостижима, профилактика позволяет значительно снизить её частоту. Применение механических методов предотвращения венозного тромбоза рекомендовано всем пациентам на дооперационном этапе. Назначение фармакологической профилактики требует индивидуального подхода с обязательной оценкой соотношения риска тромбоэмболии и вероятности развития геморрагических осложнений.

### **Интраоперационный этап лечения**

Эффективность лапароскопического подхода по сравнению с открытыми хирургическими вмешательствами при соблюдении принципов ускоренной реабилитации подтверждена рядом рандомизированных клинических исследований [13]. У пациентов с

морбидным ожирением использование лапароскопии позволяет снизить частоту послеоперационных инфекционных осложнений в области операционной раны на 70–80% [14]. В бариатрической хирургической практике внедрение лапароскопической техники ассоциировано со снижением длительности госпитализации, уменьшением показателей летальности, а также снижением общих затрат на лечение [15].

### **Оптимизация интраоперационной инфузионной терапии**

Лапароскопический доступ рассматривается как оптимальный метод для выполнения большинства бариатрических операций. Ключевой задачей интраоперационной инфузионной терапии является обеспечение стабильной перфузии тканей и поддержание адекватной гемодинамики за счёт сохранения нормального сердечного выброса [16]. В то же время избыточное введение инфузионных растворов в периоперационный период может оказывать негативное влияние на функцию лёгких, усиливая гипоксические явления и снижая эффективность тканевого кровоснабжения [17]. При условии адекватной предоперационной гидратации у пациентов, необходимость в объёмной инфузии во время операции отсутствует. Согласно результатам рандомизированных исследований, применение ограниченного объёма инфузии во время хирургического вмешательства ассоциируется с более благоприятными исходами по сравнению с высокообъёмной инфузией [18].

Ранее предполагалось, что увеличение объёма инфузионной терапии в ходе операции способствует снижению вероятности развития рабдомиолиза у пациентов, перенесших бариатрическое вмешательство. Однако данная гипотеза не получила подтверждения в рамках рандомизированных клинических исследований [19]. В связи с этим объём внутривенного введения жидкости во время операции должен строго соответствовать индивидуальным физиологическим потребностям пациента, с обязательным учетом рисков, связанных с избыточной инфузией.

Применение опиатов и опиоидов в составе анестезиологического пособия сопряжено с рядом неблагоприятных последствий, способных замедлить послеоперационную реабилитацию пациента.

Во первых, особенно актуально это для больных с морбидным ожирением, у которых эти препараты могут вызывать выраженное угнетение дыхательной функции и способствовать снижению тонуса мышц верхних дыхательных путей, тем самым усугубляя существующую склонность к обструкции дыхательных путей [20].

Во-вторых, интраоперационное применение опиоидных анальгетиков способно усиливать выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде, что приводит к возрастанию потребности в дополнительной анальгезии. Исследования показали прямую корреляцию между количеством введённых во время анестезии опиоидов и уровнем послеоперационной боли: увеличение дозы сопровождается ростом интенсивности болевых ощущений после вмешательства [21].

В-третьих, опиоиды обладают выраженным эметогенным эффектом, способствуя развитию тошноты и рвоты в послеоперационном периоде. Степень выраженности этих побочных проявлений имеет дозозависимый характер и усиливается по мере увеличения количества введённого препарата [22].

Использование анестезиологического подхода, исключающего применение опиоидных анальгетиков (opioid-free anesthesia), продемонстрировало высокую клиническую эффективность в ряде рандомизированных контролируемых исследований, особенно при проведении бариатрических вмешательств [23].

Оптимизация анестезиологического ведения пациентов, перенесших бариатрические вмешательства, предполагает снижение доз опиоидов или полный отказ от их использования при условии достаточной квалификации анестезиологической бригады. Данные ряда рандомизированных клинических исследований свидетельствуют о том, что рутинная установка дренажей при выполнении абдоминальных операций может способствовать увеличению частоты послеоперационных осложнений, удлинению периода стационарного лечения и снижению показателей комфорта в послеоперационном периоде [24].

Согласно результатам рандомизированных исследований, проведённых в области бариатрической хирургии, рутинное использование дренажей при таких операциях, как продольная резекция желудка (sleeve gastrectomy) и гастрошунтирование, не демонстрирует достоверных клинических преимуществ [25]. На сегодняшний день существующая доказательная база не подтверждает необходимость обязательной установки дренажей после выполнения большинства видов бариатрических вмешательств.

Имеющиеся данные исследований не выявили убедительных доказательств эффективности длительного применения назогастрального зонда в послеоперационном периоде после абдоминальных вмешательств [26]. Напротив, согласно результатам одного из проспективных рандомизированных исследований, сравнивающего назогастральную и назоюнальную интубации после операций на желудке, рутинное использование зондов ассоциируется с отсроченным началом энтерального питания и увеличением сроков пребывания пациента в стационаре [27]. Учитывая эти данные, при необходимости интраоперационного применения назогастрального зонда, его рекомендуется удалять до выхода пациента из наркоза.

Согласно актуальным клиническим рекомендациям по профилактике инфекционных осложнений в хирургии, применение антибиотикопрофилактики нецелесообразно при выполнении неосложнённых чистых вмешательств, не предполагающих использование имплантируемых материалов. В то же время антибактериальная профилактика обязательна при операциях, относящихся к категории условно чистых, где осуществляется вскрытие просвета желудочно-кишечного тракта — что характерно для большинства бариатрических операций. Кроме того, применение антибиотиков также показано при проведении чистых операций с установкой имплантатов, как, например, при гастробандажировании [28].

Ожирение в настоящее время рассматривается как хронический системный воспалительный процесс, что предопределяет более высокую склонность к развитию инфекционно-воспалительных осложнений у пациентов с морбидной формой заболевания в сравнении с общей популяцией. Существенное значение имеют также сопутствующие метаболические нарушения, включая инсулинорезистентность и высокую распространённость сахарного диабета 2 типа среди пациентов, планирующих бариатрическое вмешательство. Кроме того, наличие синдрома обструктивного апноэ сна, характерного для данной группы, повышает риск послеоперационных инфекционных осложнений за счёт снижения уровня тканевой оксигенации. [29, 30].

По данным исследований, применение цефазолина в качестве средства для антибиотикопрофилактики при выполнении операций гастрошунтирования демонстрирует более высокую эффективность по сравнению с альтернативными антибактериальными препаратами [29]. Обзор актуальных источников литературы также подтверждает обоснованность использования цефалоспоринов I и II поколений в рамках профилактики хирургической инфекции, при этом рекомендуется индивидуальная коррекция дозировки в зависимости от массы тела пациента [31]. На основании этих данных рекомендуется использовать цефалоспорины в качестве профилактической антибактериальной терапии у всех пациентов, проходящих бариатрическое хирургическое вмешательство, с введением препарата за 30 минут до начала операции.

Послеоперационные эпизоды тошноты и рвоты (ПОНВ) представляют собой одни из наиболее частых нежелательных явлений, сопровождающих ранний восстановительный период у пациентов после выполнения бариатрических вмешательств, встречаясь у 70–80% пациентов при отсутствии целенаправленной антиэметической профилактики [32, 33]. В клинической практике бариатрической хирургии для снижения риска развития ПОНВ традиционно применяются Бутирофеноны (галоперидол и дроперидол), Дексаметазон реализует своё противорвотное действие преимущественно за счёт центральных механизмов, включая подавление продукции простагландинов и модуляцию эндогенных опиоидов. Ондансетрон, являясь антагонистом 5-НТЗ серотониновых рецепторов, оказывает как

центральное, так и периферическое влияние, блокируя хеморецепторную триггерную зону и снижая активность блуждающего нерва, участвующего в запуске рвотного рефлекса.

Интраоперационное однократное введение антиэметических препаратов в завершении хирургического вмешательства достоверно снижает частоту послеоперационных эпизодов тошноты и рвоты. При этом комбинированное использование нескольких средств с различными механизмами действия демонстрирует более выраженный эффект, снижая частоту возникновения этих симптомов с 79% до 19% [36, 37]. Согласно данным систематического обзора, применение дексаметазона в виде однократного болюсного введения не связано с повышением риска инфекционных осложнений или замедленного заживления ран [38].

Учитывая накопленные клинические данные, рекомендуется однократное болюсное введение в конце хирургического вмешательства комбинации антиэметических средств: галоперидола в дозе 1,2 мг, дексаметазона в объёме 8–10 мг и ондансетрона в дозировке 4–8 мг.

### **Послеоперационный период.**

Фармакологическое сопровождение пациентов в послеоперационном периоде включает несколько ключевых компонентов. Один из них — эффективное обезболивание. Как отмечалось ранее при обсуждении анестезиологического обеспечения, применение опиоидов сопряжено с рядом нежелательных эффектов, включая снижение болевого порога, увеличение вероятности развития тошноты, рвоты и нарушений проходимости верхних дыхательных путей делает применение опиоидных анальгетиков в послеоперационном периоде менее предпочтительным. В связи с этим рекомендуется использовать нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), обладающие доказанной анальгетической эффективностью и более благоприятным профилем переносимости [39].

Противорвотная терапия представляет собой второй ключевой элемент в послеоперационном ведении пациентов. Начатая на этапе интраоперационного вмешательства, она может быть продолжена в случае клинической необходимости в раннем послеоперационном периоде. Ондансетрон применяется как в инъекционной, так и в сублингвальной форме, в зависимости от клинического состояния пациента. Несмотря на высокую эффективность данного препарата в контроле симптомов тошноты и рвоты, его применение сопряжено с риском кардиотоксических эффектов, включая удлинение интервала QT и вероятность развития *torsades de pointes* — полиморфной желудочковой тахикардии. В связи с этим ондансетрон должен использоваться с особой осторожностью, не превышая суточную дозировку 32 мг, особенно у пациентов с предрасположенностью к нарушениям ритма, проводимости или при наличии сердечной недостаточности [40].

Продолжение тромбопрофилактики представляет собой третий важнейший компонент послеоперационного лечения. Венозные тромбоэмболические осложнения сохраняют статус одной из основных причин смертности после бариатрических операций, составляя до половины всех летальных исходов [41]. Доказательные данные подтверждают, что использование низкомолекулярных гепаринов в послеоперационном периоде существенно снижает риск формирования тромбозов. Для достижения оптимального профилактического эффекта рекомендуется продление курса антикоагулянтной терапии на срок от одной до трёх недель после хирургического вмешательства [42].

У пациентов с морбидным ожирением часто наблюдаются респираторные дисфункции, предрасполагающие к развитию ателектаза после хирургических вмешательств. Одним из ключевых элементов профилактики данного осложнения выступает ранняя активизация, которая способствует улучшению вентиляционных параметров лёгких и увеличению дыхательного объема. Такой подход позволяет значительно снизить риск формирования послеоперационного ателектаза и способствует более быстрому восстановлению функции дыхания [43]. Дополнительно доказано, что ранняя мобилизация в послеоперационном периоде эффективно уменьшает вероятность венозных тромбоэмболических событий, благодаря чему должна быть неотъемлемой частью комплексной схемы профилактики

тромбоэмболии у пациентов, перенёвших бариатрические операции [44]. Более того, ранняя мобилизация оказывает положительное влияние на интенсивность послеоперационного болевого синдрома, а также снижает вероятность развития пневмоний в послеоперационном периоде [45].

Таким образом, ранняя мобилизация выступает ключевым элементом в послеоперационном ведении пациентов, перенёвших бариатрическое вмешательство.

Данные клинических исследований в абдоминальной хирургии подтверждают, что ранее начало энтерального питания существенно улучшает течение послеоперационного периода и способствует более быстрому восстановлению функций желудочно-кишечного тракта [46].

Несмотря на ограниченность исследований в бариатрической хирургии, существующие рекомендации указывают на возможность начала перорального приёма жидкости уже на следующий день после вмешательства [47]. С возобновлением приёма жидкости рекомендуется постепенно снижать объём внутривенной инфузионной терапии либо полностью её отменять.

Критерии выписки пациентов после проведения бариатрических операций во многом соответствуют стандартам, принятым в абдоминальной хирургии. При этом основополагающим фактором при принятии решения о выписке является не длительность госпитализации, а клиническое состояние пациента на момент оценки [48]. Пациент может быть переведён на амбулаторное наблюдение при достижении стабильных физиологических показателей, отсутствии признаков ранних послеоперационных осложнений, эффективном контроле боли и устранении симптомов тошноты. Дополнительно необходимо, чтобы пациент был в состоянии самостоятельно удовлетворять базовые потребности без необходимости в постоянной медицинской поддержке. Дополнительным фактором, влияющим на сроки выписки, может быть удалённость проживания пациента от лечебного учреждения. В таких случаях возможна пролонгация пребывания в стационаре с целью обеспечения безопасности и непрерывности последующего наблюдения.

Перед выпиской пациенту необходимо предоставить исчерпывающую информацию о ключевых аспектах послеоперационного периода, включая возможные отклонения от нормального течения восстановления. Информирование должно охватывать рекомендации по режиму питания, необходимость и объёмы витаминизации и микроэлементной поддержки (при наличии соответствующих показаний), а также оптимальные схемы анальгезии и методы профилактики тромбоэмболических осложнений. Кроме того, пациент должен быть осведомлён о характерных симптомах специфических послеоперационных осложнений и чётком алгоритме действий в случае их возникновения [49].

### **Выводы**

С учётом множества особенностей, характерных для ведения пациентов с морбидным ожирением на всех этапах бариатрического лечения — таких как информированное согласие, строгие критерии отбора, необходимость длительного (в ряде случаев — пожизненного) динамического наблюдения, регулярный лабораторный контроль и обеспечение витаминно-минеральной поддержки — становится очевидной потребность в пересмотре устоявшихся принципов, характерных для традиционной хирургической практики, и их адаптации к специфике бариатрической помощи.

Данный факт подчёркивает необходимость внедрения специализированных протоколов, учитывающих физиологические, метаболические и психологические особенности данной группы пациентов, с целью повышения эффективности и безопасности лечения.

Одним из ключевых факторов, способствующих совершенствованию бариатрической помощи, является широкое внедрение в практику минимально инвазивных лапароскопических вмешательств. Внедрение принципов ускоренной реабилитации (fast-track surgery) в бариатрическую практику основано на интеграции мультидисциплинарных мероприятий, направленных на оптимизацию всех этапов послеоперационного

восстановления. Это включает сокращение длительности госпитализации, рациональное применение антибактериальной и антитромботической профилактики, раннюю активизацию пациентов, а также отказ от необоснованного использования зондов, дренажей, продлённого постельного режима и строгих пищевых ограничений при отсутствии клинических показаний. Эффективность данных подходов подтверждена в ряде клинических центров, что подчёркивает актуальность их официального включения в Национальные клинические рекомендации, регламентирующие ведение пациентов в рамках бариатрической и метаболической хирургии.

#### REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Thorell, A., MacCormick, A. D., Awad, S., Reynolds, N., Roulin, D., Demartines, N., & Ljungqvist, O. (2021). Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: 2021 Update. *World Journal of Surgery*, 45(9), 2082–2090. <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06394-9>.
3. Choudhry, A. J., Haddad, N. N., Martin, M. J., Khasawneh, M. A., Sifri, Z. C., & Moazzez, A. (2017). Medical malpractice in bariatric surgery: A review of 140 medicolegal claims. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 21(1), 146–154.
4. Becattini C, Agnelli G, Manina G, Nova G, Rondelli F. Venous thromboembolism after laparoscopic bariatric surgery for morbid obesity: clinical burden and prevention. *Surg Obes Relat Dis*. 2012;8(1):108-115. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2011.09.005>
5. Rizvanović, N., Neseck Adam, V., Čaušević, S., et al. (2023). Effects of preoperative oral carbohydrate loading on neutrophil/lymphocyte ratio and postoperative complications following colorectal cancer surgery: a randomized controlled study. *European Surgical Research*, 64(2), 278–285.
6. Kumar, S. M., Anandhi, A., Sureshkumar, S., et al. (2024). Effect of preoperative oral carbohydrate loading on postoperative insulin resistance, patient-perceived well-being, and surgical outcomes in elective colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 28(10), 1654–1660.
7. Noblett, S. E., Watson, D. S., & Huong, H. (2006). Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal Disease*, 8(7), 563–569.
8. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В., Трошина Е.А., Ма зурин Н.В., Шестакова Е.А., Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бирюков Е.В., Бондаренко И.З., Бордан Н.С., Дзгоева Ф.Х., Ершова Е.В., Комшилова К.А., Мкртумян А.М., Петунина Н.А., Романцова Т.И., Старостина Е.Г., Стронгин Л.Г., Суплотова Л.А., Фадеев В.В. Лечение морбидного ожирения у взрослых. *Ожирение и метаболизм*. 2018;15(1):53-70.
9. ASMBS updated position statement on prophylactic measures to reduce the risk of venous thromboembolism in bariatric surgery patients. Society for Metabolic & Bariatric Surgery Clinical Issues Committee. ASMBS updated position statement on prophylactic measures to reduce the risk of venous thromboembolism in bariatric surgery patients. *Surgery for obesity and related diseases: Official journal of the American Society for Bariatric Surgery* 2013;9(4):493–497.
10. Thorell A, MacCormick AD, Awad S, et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *World J Surg*. 2016; 40:2065-2083. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3492-3>
11. Бокерия Л.А., Затевахин И.И., Кириенко А.И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромботических осложнений (ВТЭО). *Флебология*. 2015;9(4-2). Ссылка активна на 05.03.2020.
12. Flum DR, Belle SH, et al. Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery Consortium. Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. *The New England journal of medicine* 2009;361(5):445–454. PMID: 19641201. doi: 10.1056/NEJMoa0901836.
13. Stein PD, Matta F. Pulmonary embolism and deep venous thrombosis following bariatric

- surgery. *Obes Surg*. 2013;23:663-668. <https://doi.org/10.1007/s11695-012-0854-2>.
14. Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. Laparoscopy in Combination with Fast Track Multimodal Management is the Best Perioperative Strategy in Patients Undergoing Colonic Surgery. *Annals of Surgery* 2011;254(6):868–875. PMID: 21597360. doi: 10.1097/SLA.0b013e31821fd1ce.
  15. Shabanzadeh DM, Sørensen LT. Laparoscopic Surgery Compared With Open Surgery Decreases Surgical Site Infection in Obese Patients. *Annals of Surgery* 2012;256(6):934–945. PMID: 23108128. doi: 10.1097/SLA.0b013e318269a46b.
  16. Masoomi H, Nguyen NT, Stamos MJ, Smith BR. Overview of outcomes of aparoscopic and open Roux-en-Y gastric bypass in the United States. *Surgical technology international. Surgical technology international* 2012; 22:72–76. PMID: 23065805.
  17. Soni N. British Consensus Guidelines on Intravenous Fluid Therapy for Adult Surgical Patients (GIFTASUP): Cassandra's view.. *Anaesthesia* 2009;64(3):235–238. PMID: 19302633. doi: 10.1111/j.1365-2044.2009.05886\_1.x.
  18. Dang JT, Switzer N, Delisle M, Laffin M, Gill R, Birch DW, Karmali S. Predicting venous thromboembolism following laparoscopic bariatric surgery: development of the BariClot tool using the MBSAQIP database. *Surg Endosc*. 2019;33(3):821-831. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6348>.
  19. Bundgaardnielsen M, Secher NH, Kehlet H. ‘Liberal’ vs. ‘restrictive’ perioperative fluid therapy – a critical assessment of the evidence. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2009;53(7):843–851. PMID: 19519723. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.02029.
  20. Wool DB, Lemmens HJM, Brodsky JB, Solomon H, Chong KP, Morton JM. Intraoperative Fluid Replacement and Postoperative Creatine Phosphokinase Levels in Laparoscopic Bariatric Patients. *OBES SURG* 2010;20(6):698–701. PMID: 20198451. doi: 10.1007/s11695-010-0092-4.
  21. Hillman DR, Platt PR, Eastwood PR. Anesthesia, Sleep, and Upper Airway Collapsibility. *Anesthesiology Clinics* 2010;28(3):443–455. doi: 10.1016/j.anclin.2010.07.003.
  22. Aubrun F, Valade N, Coriat P, Riou B. Predictive Factors of Severe Postoperative Pain in the Postanesthesia Care Unit. *Anesthesia & Analgesia* 2008;106(5):1535–1541. PMID: 18420872. doi: 10.1213/ane.0b013e318168b2ce.
  23. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for post-operative nausea and vomiting. *British Journal of Anaesthesia* 2012;109(5):742–753. doi: 10.1093/bja/aes276.
  24. Mansour M, Mahmoud AA, Gedawy M. Nonopioid versus opioid based general anesthesia technique for bariatric surgery: A randomized double-blind study. *Saudi J Anaesth* 2013;7(4):387–391. PMID: 24348288. doi: 10.4103/1658-354X.121045.
  25. Gurusamy KS, Koti R, Davidson BR. Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy.. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;9. PMID: 24000011. doi: 10.1002/14651858.CD006004.pub4.
  26. Kavuturu S, Rogers AM, Haluck RS. Routine Drain Placement in Roux-en-Y Gastric Bypass: An Expanded Retrospective Comparative Study of 755 Patients and Review of the Literature. *OBES SURG* 2012;22(1):177–181. PMID: 22101852. doi: 10.1007/s11695-011-0560-5.
  27. Huerta S, Arteaga JR, Sawicki MP, Liu CD, Livingston EH. Assessment of routine elimination of postoperative nasogastric decompression after Roux en-Y gastric bypass. *Surgery* 2002;132(5):844–848. PMID: 12464869. doi: 10.1067/msy.2002.127678.
  28. Carrère N, Seulin P, Julio CH, Bloom E, Gouzi J, Pradère B. Is Nasogastric or Nasojejunal Decompression Necessary after Gastrectomy? A Prospective Randomized Trial. *World J. Surg* 2007;31(1):122–127. doi: 10.1007/s00268-006-0430-9.
  29. Finks JF, English WJ, Carlin AM, Krause KR, Share DA, Banerjee M, Birkmeyer JD, Birkmeyer NJ. Predicting risk for venous thromboembolism with bariatric surgery. *Ann Surg*. 2012;255:1100-1104. <https://doi.org/10.1097/sla.0b013e31825659d4>
  30. Chopra T, Marchaim D, Lynch Y, Kosmidis C, Zhao JJ, Dhar S, et al. Epidemiology and

- outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery. *American Journal of Infection Control* 2012;40(9):815–819. PMID: 22325729. doi: 10.1016/j.ajic.2011.10.015.
31. McCaffrey R, Bishop M, Adonis-Rizzo M, Williamson E, McPherson M, Cruikshank A, Carrier VJ, Sands S, Pigano D, Girard P, Lauzon C. Development and testing of a DVT risk assessment tool: providing evidence of validity and reliability. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2007;4(1):14–20. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2007.00074.x>
  32. Ekici A., Ekici M., İleri Ş., Cimen A., Aslan H. Pulmonary embolism in obesity-hypoventilation syndrome. *Clin Respir J.* 2020;14(11):1099–1104. <https://doi.org/10.1111/crj.13241>.
  33. Shabanzadeh D.M., Sorensen L.T. Laparoscopic surgery compared with open surgery decreases surgical site infection in obese patients: a systematic review and meta-analysis. *Annals of surgery* 2012; 256: 6: 934–945.
  34. Mansour M.A., Mahmoud A.A., Geddawy M. Nonopioid versus opioid based general anesthesia technique for bariatric surgery: A randomized double-blind study. *Saudi journal of anaesthesia* 2013; 7: 4: 387–391.
  35. Gurusamy K.S., Koti R., Davidson B.R. Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *The Cochrane database of systematic reviews* 2013; 9CD006004.
  36. Kavuturu S., Rogers A.M., Haluck R.S. Routine drain placement in Roux-en-Y gastric bypass: an expanded retrospective comparative study of 755 patients and review of the literature. *Obes Surg* 2012; 22: 1: 177–181.
  37. Chopra T., Marchaim D., Lynch Y., Kosmidis C., Zhao J.J., Dhar S., Gheyara N., Turner D., Gulish D., Wood M., Alangaden G., Kaye K.S. Epidemiology and outcomes associated with surgical site infection following bariatric surgery. *American journal of infection control* 2012; 40: 9: 815–819.
  38. Benevides ML, Oliveira, Sérgio S de Souza, de Aguilar-Nascimento JE. The Combination of Haloperidol, Dexamethasone, and Ondansetron for Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: a Randomized Double-Blind Trial. *OBES SURG* 2013;23(9):1389–1396. PMID: 23529851. doi: 10.1007/s11695-013-0923-1.
  39. Witso E. The role of infection-associated risk factors in prosthetic surgery. *Hip international : the journal of clinical and experimental research on hip pathology and therapy* 2012; 22 Suppl 8: 5–8.
  40. Schumann R. Anaesthesia for bariatric surgery. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2011;25(1):83–93. doi: 10.1016/j.bpa.2010.12.006.
  41. Hafermann MJ, Namdar R, Seibold GE, Page RL, 2nd. Effect of intravenous ondansetron on QT interval prolongation in patients with cardiovascular disease and additional risk factors for torsades: a prospective, observational study. *Drug, healthcare and patient safety. Drug, healthcare and patient safety* 2011;3:53–58. doi: 10.2147/DHPS.S25623.
  42. Ruiz Tovar J., Badia J.M. Prevention of surgical site infection in abdominal surgery. A critical review of the evidence. *Cirugia espanola* 2014; DOI: 10.1016/j.ciresp.2013.08.003
  43. Magee CJ, Barry J, Javed S, et al. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. *Surgery for obesity and related diseases: Official journal of the American Society for Bariatric Surgery* 2010;6(3):322–325. PMID: 20510295. doi: 10.1016/j.soard.2010.02.046.
  44. Benevides M.L., Oliveira S.S., De Aguilar-Nascimento J.E. The combination of haloperidol, dexamethasone, and ondansetron for prevention of postoperative nausea and vomiting in laparoscopic sleeve gastrectomy: a randomized double-blind trial. *Obes Surg* 2013; 23: 9: 1389–1396.
  45. Hafermann M.J., Namdar R., Seibold G.E., Page R.L. 2nd. Effect of intravenous ondansetron on QT interval prolongation in patients with cardiovascular disease and additional risk factors for torsades: a prospective, observational study. *Drug, healthcare and patient safety* 2011; 353–358.
  46. Magee C.J., Barry J., Javed S., Macadam R., Kerrigan D. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. *Surgery*

- for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric Surgery 2010; 6: 3: 322—325.
47. Joliat GR, Labgaa I, Petermann D, et al. Cost-benefit analysis of an enhanced recovery protocol for pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg.* 2015;102:1676-1683. doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.9957>
  48. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Timothy Garvey, W, Hurley DL, Molly McMahon, M, et al. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient—2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2013;9(2):159–191. doi: 10.1016/j.soard.2012.12.010.
  49. Elliott JA, Patel VM, Kirresh A, Ashrafian H, Le Roux CW, Olbers T, et al. Fasttrack laparoscopic bariatric surgery: a systematic review. *Updates Surg* 2013;65(2):85–94. PMID: 23371325. doi: 10.1007/s13304-012-0195-7.
  50. Lemanu DP, Singh PP, Berridge K, et al. Randomized clinical trial of enhanced recovery versus standard care after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Br J Surg.* 2013;100:482-489. doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.9026>



УДК 616.361-089

NURILLAYEV Khasan Zhamshidovich

PhD


YARASHEV Sultonbek Salokhiddinovich

PhD

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## COMPARATIVE EVALUATION OF MINI-ACCESS CHOLECYSTECTOMY AND TRADITIONAL OPEN CHOLECYSTECTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE CHOLECYSTITIS IN ELDERLY AND SENILY PATIENTS

**For citation:** Nurillayev Khasan Zhamshidovich, Yarashev Sultonbek Salokhiddinovich. Comparative evaluation of mini-access cholecystectomy and traditional open cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis in elderly and senile patients. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764308>

### ABSTRACT

Acute cholecystitis (AC) is one of the most frequent gallbladder diseases requiring surgical intervention. In the elderly and old age, acute cholecystitis is often complicated by various comorbidities, which increases the risk of postoperative complications. This article presents an assessment of the effectiveness of cholecystectomy from mini-access in the treatment of acute cholecystitis in elderly and senily patients. The study was conducted on the basis of the multidisciplinary clinic of Samarkand State Medical University (SamSMU) in the period from 2020 to 2024. The results of two groups of patients were compared: the first group - patients who underwent traditional open cholecystectomy, the second group - patients who underwent cholecystectomy from mini-access. The results showed that mini-access cholecystectomy has a number of advantages: shorter operation duration, lower postoperative complications, shorter hospitalization time and faster recovery period. These data indicate that mini-access cholecystectomy is a more preferable method for the treatment of acute cholecystitis in elderly patients.

**Key words:** acute cholecystitis, cholecystectomy, mini-access, advanced age, postoperative complications, recovery.

НУРИЛЛАЕВ Хасан Жамшидович

PhD

ЯРАШЕВ Султонбек Салохиддинович

PhD

Самаркандский государственный медицинский университет

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ИЗ МИНИДОСТУПА И ТРАДИЦИОННОЙ ОТКРЫТОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА.

### АННОТАЦИЯ

Острый холецистит (ОХ) представляет собой одно из наиболее частых заболеваний желчного пузыря, требующих хирургического вмешательства. В пожилом и старческом возрасте острый холецистит часто осложняется различными сопутствующими заболеваниями, что повышает риск послеоперационных осложнений. В данной статье представлена оценка эффективности холецистэктомии из минидоступа в лечении острого холецистита у пациентов пожилого и старческого возраста. Исследование проведено на базе многопрофильной клиники Самаркандского государственного медицинского университета (СамГМУ) в период с 2020 по 2024 год. В работе сравнены результаты двух групп пациентов: первая группа — больные, прошедшие традиционную открытую холецистэктомию, вторая группа — пациенты, которым была выполнена холецистэктомия из минидоступа. Результаты показали, что холецистэктомия из минидоступа обладает рядом преимуществ: сокращение продолжительности операции, снижение уровня послеоперационных осложнений, уменьшение времени госпитализации и более быстрый восстановительный период. Эти данные свидетельствуют о том, что холецистэктомия из минидоступа является более предпочтительным методом для лечения острого холецистита у больных пожилого возраста. **Ключевые слова:** острый холецистит, холецистэктомия, минидоступ, пожилой возраст, послеоперационные осложнения, восстановление.

NURILLAYEV Hasan Jamshidovich  
PhD

YARASHEV Sultonbek Saloxiddinovich  
PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## KEKSA VA QARILIKDAGI BEMORLARDA O'TKIR XOLETSISTITNI DAVOLASHDA MINI YONDOSHISH XOLETSISTEKTOMIYA VA AN'ANAVIY OCHIQ XOLETSISTEKTOMIYANI QIYOSIY BAHOLASH.

O'tkir xoletsistit (O`x) jarrohlik aralashuvni talab qiladigan eng keng tarqalgan o't pufagi kasalliklaridan biridir. Keksa va qarilikda o'tkir xoletsistit ko'pincha turli xil qo'shma kasalliklar bilan murakkablashadi, bu esa operatsiyadan keyingi asoratlar xavfini oshiradi. Ushbu maqola kekxa va kekxa bemorlarda o'tkir xoletsistitni davolashda mini- access dan xoletsistektomiya samaradorligini baholashni taqdim etadi. Tadqiqot Samarqand davlat tibbiyot universiteti (SamDTU) ko'p tarmoqli klinikasida 2020-2024-yillarda o'tkazildi. Ish ikki guruh bemorlarning natijalarini taqqoslaydi: birinchi guruh - an'anaviy ochiq xoletsistektomiya qilingan bemorlar, ikkinchi guruh - mini-accessdan xoletsistektomiya qilingan bemorlar. Natijalar shuni ko'rsatdiki, mini-access xoletsistektomiya bir qator afzalliklarga ega: operatsiya vaqtini qisqartirish, operatsiyadan keyingi asoratlarni kamaytirish, kasalxonaga yotqizish vaqtini qisqartirish va tezroq tiklanish davri. Ushbu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, kekxa bemorlarda o'tkir xoletsistitni davolash uchun mini-access xoletsistektomiya ko'proq afzalroqdir.

**Kalit so'zlar:** o'tkir xoletsistit, xoletsistektomiya, mini-access, qarilik, operatsiyadan keyingi asoratlar, tiklanish.

### Введение.

Острый холецистит (ОХ) является одной из самых частых причин обращения пациентов с заболеваниями желчного пузыря в хирургические стационары. Болезнь характеризуется воспалением стенок желчного пузыря, часто ассоциируется с

желчнокаменной болезнью и требует оперативного вмешательства для предотвращения серьезных осложнений, таких как перфорация, перитонит или сепсис. Особенно актуальной эта проблема становится в возрастной группе пациентов старше 60 лет, где помимо высокого риска хирургических осложнений наблюдается значительное количество сопутствующих заболеваний, что увеличивает летальность и сложность послеоперационного восстановления.

Холецистэктомия (удаление желчного пузыря) остается золотым стандартом лечения острого холецистита. В последние годы хирургическая практика все чаще использует минимально инвазивные методы, такие как холецистэктомия из минидоступа, которая позволяет значительно снизить травматизм, улучшить косметические результаты и ускорить восстановительный процесс. Однако применение этой техники в пожилом и старческом возрасте требует дополнительного анализа из-за особенностей клинического течения болезни и возможных противопоказаний.

Целью данного исследования является оценка эффективности холецистэктомии из минидоступа при лечении острого холецистита у пациентов пожилого и старческого возраста. Исследование проведено на базе многопрофильной клиники Самаркандского государственного медицинского университета (СамГМУ) в период с 2020 по 2024 год. В ходе работы сравнивались результаты двух групп пациентов: первая группа, в которой применялась традиционная открытая холецистэктомия, и вторая группа, где была использована методика минидоступа.

#### **Материалы и методы.**

Для проведения исследования были выбраны 150 пациентов пожилого и старческого возраста (60 лет и старше), у которых был диагностирован острый холецистит, и которым в период с 2020 по 2024 год была проведена холецистэктомия в многопрофильной клинике Самаркандского государственного медицинского университета (СамГМУ). Все пациенты были прооперированы в рамках стандартного протокола, с соблюдением всех норм, принятых для данной категории больных.

Пациенты были разделены на две группы. Первая группа состояла из 75 пациентов, которым была проведена традиционная открытая холецистэктомия, а вторая группа включала 75 пациентов, которым была выполнена холецистэктомия из минидоступа. Критерии включения в исследование включали: возраст 60 лет и старше, диагноз острый холецистит, отсутствие противопоказаний к хирургическому вмешательству, а также информированное согласие на участие в исследовании.

Вторичные критерии исключения из исследования включали наличие тяжелых сопутствующих заболеваний, таких как тяжелая форма сахарного диабета, ишемическая болезнь сердца в стадии декомпенсации, сепсис, а также пациенты, имеющие множественные нарушения функциональных систем органов, что могло бы существенно повлиять на исход операции.

Холецистэктомия из минидоступа выполнялась с использованием стандартных минимально инвазивных хирургических техник, включая доступ через малый разрез (до 3 см), а также лапароскопическое оборудование для визуализации и удаления желчного пузыря. В процессе операции использовалась традиционная техника с использованием коагуляции и ультразвуковой диссекции тканей. В группе пациентов, прошедших традиционную открытую холецистэктомию, доступ осуществлялся через стандартный разрез в правом подреберье длиной 10-15 см.

Во время операции все пациенты получали общую анестезию, с использованием стандартных средств и методов анестезиологического обеспечения. Оценка состояния пациентов проводилась до, во время и после операции с использованием общепринятых шкал для мониторинга жизненно важных показателей (пульс, артериальное давление, сатурация кислородом и другие).

Послеоперационный период был также тщательно контролируем. Пациенты обеих групп получали стандартную антибактериальную терапию для профилактики инфекционных осложнений, а также обезболивание с использованием нестероидных противовоспалительных

препаратов и наркотических анальгетиков при необходимости. Оценка состояния пациентов проводилась ежедневно, включая мониторинг температуры тела, уровня боли, наличие послеоперационных осложнений (например, инфицирование раны, кровотечения, билиарные осложнения), а также общий статус пациента.

Для статистической обработки данных использовались методы описательной статистики для анализа демографических и клинических характеристик пациентов. Для оценки различий между группами применялись t-критерий Стьюдента для независимых выборок и  $\chi^2$  тест для анализа частоты осложнений. Данные об уровне боли в послеоперационный период оценивались с использованием визуальной аналоговой шкалы (VAS), а продолжительность операции и госпитализации фиксировались на основе записи в истории болезни. Также учитывались субъективные оценки удовлетворенности пациентов результатами операции.

Все исследования были проведены в соответствии с этическими нормами и требованиями научных комитетов, а пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании.

### **Результаты.**

В ходе исследования было проанализировано 150 пациентов пожилого и старческого возраста, у которых был диагностирован острый холецистит. Пациенты были разделены на две группы: одна из которых прошла традиционную открытую холецистэктомию, а другая — холецистэктомию из минидоступа. Средний возраст пациентов в обеих группах составлял  $70 \pm 5$  лет, и распределение по полу было равномерным. Все пациенты имели диагноз острый холецистит с сопутствующими заболеваниями, такими как гипертоническая болезнь, диабет второго типа и заболевания сердца, что является характерным для данной возрастной группы.

Продолжительность операции в группе минидоступа была значительно короче по сравнению с традиционной открытой холецистэктомией. В среднем операция продолжалась 45 минут в группе минидоступа, в то время как в группе открытой холецистэктомии продолжительность операции составляла 75 минут. Это различие было статистически значимым ( $p < 0.01$ ), что указывает на преимущества минимально инвазивной техники, позволяющей ускорить хирургический процесс.

Что касается послеоперационного периода, то пациенты, которым была выполнена холецистэктомию из минидоступа, имели более короткий срок госпитализации. В среднем они оставались в стационаре 4,2 дня, в то время как пациенты с традиционной операцией находились в больнице в среднем 6,4 дня. Это различие также оказалось статистически значимым ( $p < 0.05$ ), что свидетельствует о более быстром восстановлении пациентов, перенесших минимально инвазивное вмешательство.

Послеоперационные осложнения в обеих группах были представлены инфекционными осложнениями (инфицирование раны, холедохолитиаз), а также нарушениями функционирования желчного пузыря и билиарной системы. В группе минидоступа количество послеоперационных осложнений составило 6%, тогда как в группе традиционной холецистэктомии этот показатель был выше — 12%. Это различие было также статистически значимым ( $p < 0.05$ ), что подтверждает эффективность минидоступной операции в снижении частоты осложнений.

Пациенты, перенесшие холецистэктомию из минидоступа, сообщали о значительно меньшем уровне боли в послеоперационный период. Согласно шкале визуальной аналоговой боли (VAS), средний уровень боли составил 2,1, в то время как в группе открытой холецистэктомии он был значительно выше — 3,7 ( $p < 0.01$ ). Это свидетельствует о том, что минидоступная техника способствует уменьшению болевого синдрома и улучшению комфорта пациентов в послеоперационный период (таб. 1).

Таблица 1.

## Основные результаты хирургического лечения острого холецистита

Параметр	Минидоступ (n=75)	Открытая холецистэктомия (n=75)	p-значение
Продолжительность операции (мин)	45 ± 5	75 ± 10	< 0.01
Длительность госпитализации (дни)	4.2 ± 1.1	6.4 ± 2.3	< 0.05
Послеоперационные осложнения (%)	6%	12%	< 0.05
Уровень боли (VAS)	2.1 ± 1.3	3.7 ± 1.9	< 0.01

Кроме того, пациенты, перенесшие операцию из минидоступа, быстрее восстанавливались и возвращались к нормальной активности. Средний срок восстановления, согласно опросам пациентов и их мнению о качестве жизни, составил 7,5 дня в группе минидоступа и 10,2 дня в группе традиционной холецистэктомии. Эти данные подтверждают, что метод минидоступа способствует более быстрому восстановлению, что особенно важно для пожилых и старческих пациентов, у которых процесс заживления может быть затруднен из-за возрастных изменений.

Общий уровень удовлетворенности пациентов результатами операции также был выше в группе минидоступа. В этой группе пациенты отмечали меньшее количество послеоперационных неудобств и быстрее возвращались к нормальной жизни. Данные удовлетворенности, полученные через анкетирование, показали, что 90% пациентов группы минидоступа были довольны результатами операции, тогда как в группе открытой холецистэктомии этот показатель составил 75%.

В целом, результаты исследования показали, что холецистэктомия из минидоступа является более эффективным и безопасным методом лечения острого холецистита у пациентов пожилого и старческого возраста. Этот метод снижает продолжительность операции, ускоряет восстановление, уменьшает количество послеоперационных осложнений и уровень боли, что делает его предпочтительным выбором для данной категории пациентов.

**Выводы**

На основании проведенного исследования, направленного на оценку эффективности холецистэктомии из минидоступа у пациентов пожилого и старческого возраста, можно сделать несколько важных выводов. Холецистэктомия из минидоступа продемонстрировала ряд значительных преимуществ по сравнению с традиционной открытой холецистэктомией, что подтверждается полученными результатами. Во-первых, этот метод значительно сокращает продолжительность операции. Это важный фактор, особенно у пожилых пациентов, для которых длительные операции могут представлять дополнительный риск. Минимизация времени вмешательства снижает общий стресс для организма, что особенно важно для пациентов с сопутствующими заболеваниями, характерными для пожилого возраста.

Во-вторых, холецистэктомия из минидоступа способствует сокращению продолжительности госпитализации и более быстрому восстановлению пациентов. В нашей выборке пациенты, прошедшие минимально инвазивное вмешательство, в среднем покидали больницу через 4,2 дня, в то время как пациенты с традиционной операцией оставались в стационаре на 2 дня дольше. Это не только снижает нагрузку на медицинское учреждение, но и сокращает общие затраты на лечение, что особенно важно в условиях ограниченных ресурсов.

Кроме того, результаты показали, что метод минидоступа значительно снижает количество послеоперационных осложнений. Частота осложнений, таких как инфицирование раны, кровотечения и холедохолитиаз, была существенно ниже в группе, прошедшей

холецистэктомии из минидоступа. Это подтверждает, что минимально инвазивные техники обеспечивают более высокую безопасность для пациентов пожилого возраста, у которых риск осложнений традиционно повышен.

Не менее важным является более низкий уровень боли в послеоперационный период у пациентов, прошедших холецистэктомию из минидоступа. Этот факт имеет ключевое значение, так как пожилые пациенты, как правило, имеют более низкий болевой порог, и уменьшение болевого синдрома значительно улучшает их общее самочувствие и сокращает необходимость в применении анальгезирующих препаратов. Также пациенты сообщали о большем уровне удовлетворенности результатами операции, что подчеркивает более комфортный послеоперационный период.

В целом, полученные данные свидетельствуют о том, что холецистэктомия из минидоступа является более предпочтительным методом лечения острого холецистита у пациентов пожилого и старческого возраста. Этот метод позволяет уменьшить операционную травму, сократить время восстановления, снизить частоту осложнений и повысить качество жизни пациентов. Учитывая все эти преимущества, холецистэктомия из минидоступа должна рассматриваться как метод выбора при лечении острого холецистита у данной категории пациентов.

#### REFERENCES | ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
2. Akhmedov R. F. et al. Diagnostic significance of procalcitonin level in burn disease //Journals of Emergency Surgery. Janelidze II. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
3. AKHMEDOV R. F. Modern Views On The Etiopathogenesis And Diagnosis Of Burn Sepsis (Literature Review) //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). – 2021. – Т. 13. – №. 1.
4. Khidirov L. F. et al. EFFECT OF OZONE THERAPY ON THE COURSE OF BURN SEPSIS //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 209-217.
5. Nadirovich K. R., Jamshidovich N. H., Shukurullaevich A. D. ASPECTS OF SURGICAL CORRECTION OF INTRAOPERATIVE BILE DUCTS INJURIES //Journal of Survey in Fisheries Sciences. –2023. –Т. 10. –№. 2S. –С. 3921-3931.
6. Furqatovich A. R., Karabaevich K. K., Muxiddinovich T. F. BURN SEPSIS-A TERRIBLE COMPLICATION THERMAL INJURY //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
7. Furkatovich A. R. FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF EARLY BILIARY COMPLICATIONS AFTER CHOLECYSTECTOMY //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 50. – №. 2. – С. 130-140.
8. Muhamadiev H. M. et al. A Retrospective Study Of The Clinical Significance Of Hemoconcentration As An Early Prognostic Marker For The Development Of Severe Acute Pancreatitis //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 72-77.
9. Muxiddinovich T. F., Furkatovich A. R. COMPLICATION OF THERMAL INJURY: BURN SEPSIS //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 30. – №. 2. – С. 16-22.
10. Muxiddinovich T. F., Furqatovich A. R., Xayrullavich R. S. KUYISH SEPSISINI ZAMONAVIY DAVOLASHDA OZONOTERAPIYANING TA'SIRI //Modern education and development. – 2024. – Т. 11. – №. 2. – С. 88-97.
11. Zhamshitovich N. H., Alievich A. I. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГЕПАТИКОХОЛЕДОХА //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 6.

12. Ахмедов Р. Ф. СИЙДИК ТОШ КАСАЛЛИГИДА ТОШЛАРНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИГА ҚАРАБ ТЕРАПЕВТИК ДАВОЛАШНИ ВА МЕТАФИЛАКТИК УСУЛЛАРНИ БАҲОЛАШ //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 48. – №. 2. – С. 84-90.
13. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая ценность прокальцитонина как маркера ожогового сепсиса у детей //Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 18-18.
14. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.
15. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
16. Ахмедов Р. Ф. и др. Ожоговый сепсис: грозное осложнение термической травмы //Инновационные технологии лечение ожогов и ран: достижения и перспективы: Всерос. симп. с междунар. участием. – 2018. – С. 19-21.
17. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ДИАГНОСТИКИ ОЖОГОВОГО СЕПСИСА //Проблемы биологии и медицины. – 2020. – Т. 5. – С. 244-248.
18. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. Прогнозирование сепсиса при ожоговой болезни //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 183-185.
19. Ахмедов Р. Ф., Тухтаев Ф. М., Хидиров Л. Ф. ОСЛОЖНЕНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ: ОЖОГОВЫЙ СЕПСИС //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 30. – №. 2. – С. 8-15.
20. Ахмедов Р. Ф. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЕ ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГЕПАТИКОХОЛЕДОХА //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 31. – №. 1. – С. 83-94.
21. Ахмедов Р. Ф. ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЯТРОГЕННОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ //Modern education and development. – 2024. – Т. 12. – №. 1. – С. 172-182.
22. Ахмедов Р. Ф. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЕ ПРИ РАННИХ БИЛИАРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2024. – Т. 31. – №. 1. – С. 143-153.
23. Карабаев Х. К. и др. Результаты хирургического лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 29-30.
24. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. Modern approaches to the treatment of deep burning patients //Узбекский медицинский журнал. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
25. Нарзуллаев С. И., Ахмедов Р. Ф. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //Voffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 314-325.
26. Нарзуллаев С. И., Ахмедов Р. Ф. ОПТИМИЗАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 11. – С. 124-132.
27. Нуриллаев Х. Ж. У. и др. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 808-811.
28. Рузибоев С. и др. Методы и средства местного консервативного лечения обожженных //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2016. – №. 4 (91). – С. 186-192.
29. Хакимов Э. А. и др. Печеночная дисфункция у больных с ожоговым сепсисом //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 66-67.
30. Хидиров Л. Ф. и др. РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ СЕПСИСА У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2024. – Т. 3. – №. 3. – С. 169-172.
31. Шоназаров И. Ш., Ахмедов Р. Ф., Камолидинов С. А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 8 (80). – С. 66-70.


32. Шоназаров И. Ш., Камолидинов С. А., Ахмедов Р. Ф. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 31 (156). – С. 69-78.



**ASADOV Timur Shavkatovich**  
**DAMINOV Firuz Asatullayevich**  
**KHAYITOV Laziz Milionerovich**  
**ASKAROV Pulat Azadovich**  
**ABROROV Shahbozjon Nematzoda**  
Samarkand State Medical University

## **COMBINED MINIMALLY INVASIVE METHOD OF TREATING CHOLEDOCHOLITHIASIS WITH ATYPICAL LOCATION OF THE MAJOR DUODENAL PAPILLA**

**For citation:** Asadov Timur Shavkatovich, Daminov Firuz Asatullayevich, Khayitov Laziz Milionerovich, Askarov Pulat Azadovich, Abrorov Shahbozjon Nematzoda. Combined minimally invasive method of treating choledocholithiasis with atypical location of the major duodenal papilla \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764315>

### **NOTATION**

The article presents a combined minimally invasive method for treating choledocholithiasis in patients with an atypical location of the major duodenal papilla (MDP). Based on a retrospective analysis of 132 cases, the high effectiveness of the method is demonstrated, which involves the antegrade insertion of a guidewire under ultrasound control. The results showed a reduction in the incidence of postoperative complications to 5.7% and an increase in the success rate of common bile duct (CBD) clearance to 97.1%. The method is recommended for patients with scarring deformations, diverticula, and tumor changes in the periampullary region.

**Key words:** Choledocholithiasis, atypical major duodenal papilla (MDP), antegrade guidewire, ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography), minimally invasive surgery.

**АСАДОВ Тимур Шавкатович**  
**ДАМИНОВ Фируз Асатуллаевич**  
**ХАЙИТОВ Лазиз Миллионерович**  
**АСКАРОВ Пулат Азадович**  
**АБРОРОВ Шахбозжон Нематзода**

Самаркандский государственный медицинский университет

## **КОМБИНИРОВАННЫЙ МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА ПРИ АТИПИЧНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ БОЛЬШОГО СОСОЧКА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ**

**АННОТАЦИЯ**

В статье представлен комбинированный малоинвазивный метод лечения холедохолитиаза у пациентов с атипичным расположением большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БС ДПК). На основе ретроспективного анализа 132 случаев продемонстрирована высокая эффективность метода, включающего антеградное проведение струны-проводника под ультразвуковым контролем. Результаты показали снижение частоты послеоперационных осложнений до 5,7% и увеличение успешности санации общего желчного протока (ОЖП) до 97,1%. Метод рекомендован для пациентов с рубцовыми деформациями, дивертикулами и опухолевыми изменениями периапулярной зоны.

**Ключевые слова:** холедохолитиаз, атипичный БС ДПК, антеградный проводник, ЭРХПГ, малоинвазивная хирургия.

**АСАДОВ Тимур Шавкатович**  
**ДАМИНОВ Фируз Асатуллаевич**  
**КХАЙИТОВ Лазиз Миллионерович**  
**АСКАРОВ Пулат Азадович**  
**АБРОРОВ Шахбозжон Нематзода**  
Самарканд давлат тиббиёт университети

**КАТТА ДУОДЕНАЛ СЎРҒИЧ АТИПИК ЖОЙЛАШИШИДА ХОЛЕДОХОЛИТИАЗНИ КАМИНВАЗИВ КОМБИНИРЛАНГАН ДАВОЛАШ УСУЛИ****АННОТАЦИЯ**

Мақолада атипик катта дуоденал сўрғичнинг (КДС) жойлашуви бўлган беморларда холедохолитиазни даволашнинг комбинацияланган кам инвазив усули тақдим этилган. 132 та ҳолат бўйича ретроспектив таҳлил асосида ултратовуш назорати остида антеград проводник ёрдамида ўтказиладиган усулнинг юқори самарадорлиги намойиш этилган. Натижалар операциядан кейинги асоратларнинг частотасини 5,7% гача камайтириш ва умумий ўт йўли (УЎЙ) санацияси муваффақиятини 97,1% гача оширишни кўрсатди. Ушбу усул изланган ўзгартиришлар, дивертикулалар ва периапуляр худуддаги ўсмалик ўзгаришларга эга беморлар учун тавсия этилган.

**Калит сўзлар:** холедохолитиаз, атипик КДС, антеград проводник, ЭРХПГ, каминвазив хирургия.

**Актуальность проблемы.** Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) продолжает занимать одно из ведущих мест среди заболеваний органов пищеварения, охватывая от 10 до 25% населения в развитых странах [4,7]. По данным эпидемиологических исследований, в Узбекистане распространённость ЖКБ составляет 15–20%, причём у 35% пациентов развиваются осложнения, требующие оперативного вмешательства [2,11]. Наиболее значимым из них является холедохолитиаз, регистрируемый у 10–35% больных ЖКБ. Данное осложнение может приводить к развитию механической желтухи, холангита, панкреатита и другим жизнеугрожающим состояниям [9,10].

Несмотря на внедрение современных малоинвазивных методов лечения, таких как лапароскопия и эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), ведение пациентов с атипичным расположением большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БС ДПК) остаётся сложной задачей [1,3,8]. Наличие рубцовых изменений, дивертикулов или опухолевых процессов в области БС ДПК затрудняет его визуализацию и канюляцию, что нередко делает невозможным проведение полноценного эндоскопического вмешательства. В подобных случаях требуется выполнение открытых операций, сопровождающихся повышенными рисками послеоперационных осложнений и летальности [4,5,6].

**Цель исследования.** Разработать и оценить клиническую эффективность комбинированного малоинвазивного подхода к санации общего желчного протока у

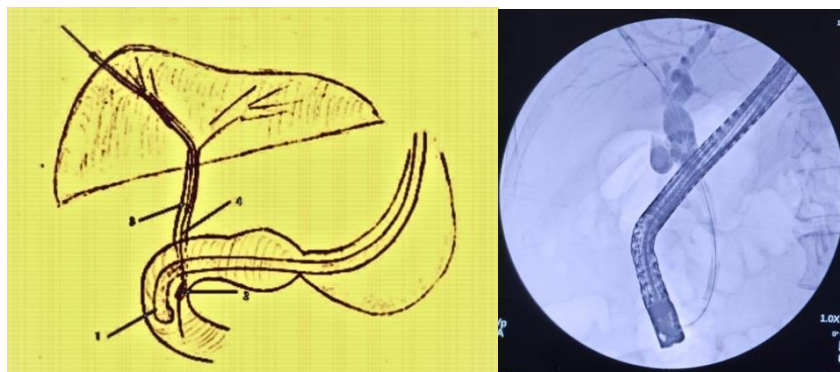
пациентов с холедохолитиазом и атипичным расположением большого сосочка двенадцатиперстной кишки.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 132 пациентов с холедохолитиазом, проходивших терапию в клинике Самаркандского государственного медицинского университета в период с 2014 по 2024 годы. Основную группу составили 70 пациентов, пролеченных с 2020 по 2024 год с применением разработанного комбинированного малоинвазивного метода санации общего желчного протока (ОЖП). Контрольную группу (n=62) составили пациенты, прооперированные традиционными методами в период с 2014 по 2019 год.

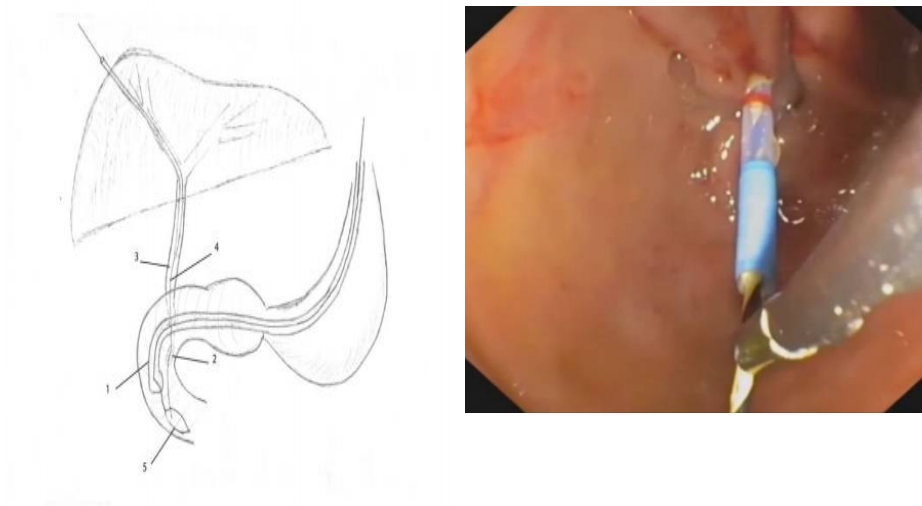
Критериями включения явились подтвержденный диагноз холедохолитиаза; атипичное анатомическое расположение большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БС ДПК), обусловленное рубцовыми деформациями, дивертикулами или опухолевыми изменениями; отсутствие эффекта от стандартной эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ). Критерии исключения - выраженная коагулопатия (МНО >1,5); наличие аллергических реакций на рентгеноконтрастные препараты.

Среди включённых пациентов у 89 больных (67,42%) диагностированы ЖКБ и холецистохоледохолитиаз, тогда как у 43 пациентов (32,58%) холедохолитиаз развился после перенесённой холецистэктомии. Возрастной анализ показал, что 76,44% пациентов были старше 50 лет, при этом почти половина (42,58%) — в возрастной группе старше 71 года. Средний возраст составил 61,42 года. Сопутствующая патология различной степени выраженности была выявлена у 94 пациентов (71,21%), что обусловлено возрастными особенностями контингента.

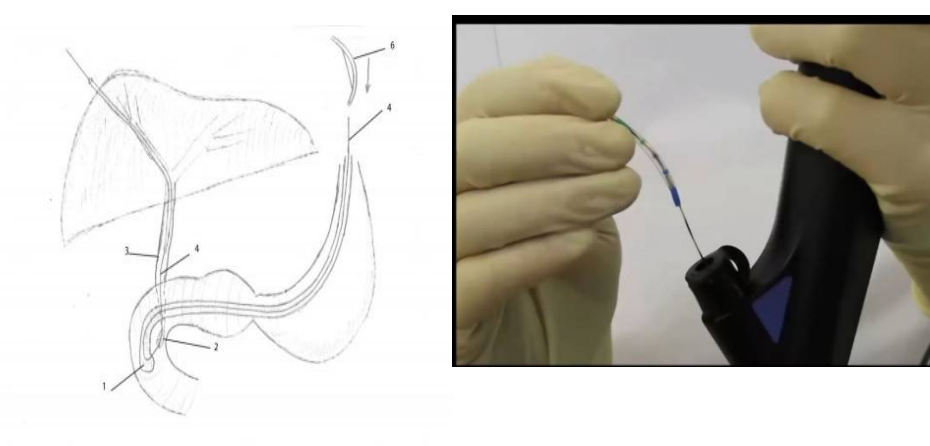
В клиническую практику внедрён малоинвазивный метод лечения холедохолитиаза при атипичном расположении БС ДПК, позволяющий выполнять санацию ОЖП даже при невозможности визуализации или канюляции сосочка. Суть метода заключается в антеградном проведении струны-проводника в просвет двенадцатиперстной кишки через желчные пути под ультразвуковым контролем. Процедура включает следующие этапы: чрескожная чреспечёночная пункция внутрипечёночных желчных протоков осуществляется под контролем ультразвукового исследования в В-режиме; антеградное проведение проводника диаметром 0,035–0,038 inch с прямым или J-образным кончиком в просвет ДПК через ОЖП и БС ДПК (рис. 1); проведение проводника - дистальный конец струны-проводника под контролем рентгенотелевизионной аппаратуры проводится через БС ДПК в просвет двенадцатиперстной кишки; ретроградное извлечение проводника - после установки дуоденоскопа в области большого сосочка двенадцатиперстной кишки, через его рабочий канал вводится эндоскопическая петля (ловушка) (рис.2), с помощью которой проводник захватывается и извлекается наружу через ротовую полость. После этого все дальнейшие манипуляции на протоковых структурах выполняются по струне, выведенной из рабочего канала дуоденоскопа: - по проводнику проводится канюляционный папиллотом, после чего выполняется канюляционная папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) (рис.3); - папиллотом извлекается с сохранением струны в просвете ОЖП; - по проводнику вводится корзинка Дормиа для проведения литоэкстракции (рис.4).



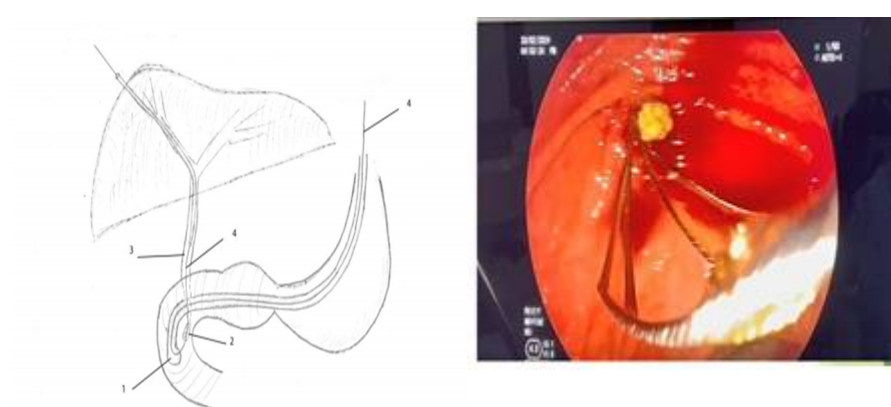
**Рис. 1. Введение проводника в желчные протоки.**



**Рис. 2. Введение петли для захвата проводника.**



**Рис. 3. Введение канюляционного папиллотома.**



**Рис. 4. Холедохолитоэкстракция.**

Используемое оборудование: Видеоэндоскопическая система EVIS Exera III (Olympus, Япония) с боковой оптикой (модели TJF-150 и TJF-160R), оснащённая инструментальным каналом диаметром 4,2 мм.

Рентгенологическое сопровождение осуществлялось с использованием цифровой С-дуги Stenoscop 2 series 9000 CCD (GE Medical Systems, США), обеспечивающей высокую разрешающую способность при визуализации анатомических структур.

Статистическая обработка выполнена с использованием программного обеспечения SPSS версии 26.0. Для оценки количественных показателей применяли t-критерий Стьюдента, для качественных —  $\chi^2$ -критерий. Уровень статистической значимости принят на уровне  $p < 0,05$ .

Сравнительный анализ клинических исходов между основной и контрольной группами продемонстрировал статистически значимые различия в пользу предложенного комбинированного малоинвазивного метода санации общего желчного протока (ОЖП). Успешность санации ОЖП в основной группе составила 94,3% (66 из 70 пациентов), тогда как в контрольной группе данный показатель достигал лишь 77,4% (48 из 62 пациентов),  $p < 0,01$ . Частота послеоперационных осложнений была ниже в основной группе — 11,4% против 27,4% в контрольной ( $p < 0,05$ ). Среди осложнений чаще всего наблюдались: реактивный панкреатит, воспалительные изменения со стороны холангиодigestive систем и раневая инфекция. Средняя длительность госпитализации составила  $6,2 \pm 1,4$  суток в основной группе и  $9,1 \pm 2,3$  суток в контрольной ( $p < 0,001$ ). Также в основной группе зафиксировано меньше случаев повторного вмешательства (4,3% против 12,9%), что указывает на более высокую эффективность и надёжность разработанного метода.

**Обсуждение.** Полученные данные свидетельствуют о высокой клинической эффективности комбинированного малоинвазивного метода санации общего желчного протока у пациентов с холедохолитиазом и атипичным расположением большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Применение антеградного проведения струны-проводника с последующим ретроградным извлечением позволило преодолеть технические сложности, обусловленные анатомическими особенностями и невозможностью стандартной канюляции БС ДПК.

Снижение частоты осложнений и сокращение сроков госпитализации подтверждают безопасность и минимальную травматичность предложенного подхода, что особенно важно у пожилых пациентов с выраженной сопутствующей патологией. Повышение процента успешной санации и уменьшение числа повторных вмешательств свидетельствуют о том, что метод может служить эффективной альтернативой открытым операциям в сложных клинических случаях.

Результаты исследования согласуются с современными тенденциями в хирургии желчевыводящих путей, направленными на расширение показаний к малоинвазивному лечению даже при сложных анатомических вариантах. Внедрение данной методики в практическое здравоохранение позволит оптимизировать лечение пациентов с осложнённым течением холедохолитиаза и снизить хирургические риски.

Ограничения метода включают зависимость от наличия специализированного оборудования и обученного персонала. Однако снижение частоты резидуального холедохолитиаза (1,4% против 8,1% в контроле) подтверждает его клиническую значимость.

**Выводы.** Комбинированный малоинвазивный метод демонстрирует высокую эффективность в лечении холедохолитиаза при атипичном расположении БС ДПК. Его внедрение позволяет сократить время вмешательства, снизить частоту осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

## REFERENCES | СНОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Ардасенов Т.Б. и соавт. (2011). Холедохолитиаз: современные подходы к диагностике и лечению.
2. Данные ВОЗ (2023). Эпидемиология ЖКБ в странах Центральной Азии.
3. Guidelines on ERCP (2020). Международные рекомендации по эндоскопическим вмешательствам.

4. Baron, T. H., & Harewood, G. C. (2003). Endoscopic balloon dilation of the biliary sphincter compared to endoscopic biliary sphincterotomy for removal of common bile duct stones during ERCP: a meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy*, 57(2), 151-156.
5. Cotton, P. B., & Williams, C. B. (2008). *Practical Gastrointestinal Endoscopy: The Fundamentals*. John Wiley & Sons.
6. Freeman, M. L., Nelson, D. B., Sherman, S., et al. (1996). Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *New England Journal of Medicine*, 335(13), 909-918.
7. Itoi, T., Sofuni, A., Itokawa, F., et al. (2011). Endoscopic ultrasonography-guided biliary drainage. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 18(5), 628-634.
8. Neuhaus, H., & Hoffmann, W. (2002). Endoscopic lithotripsy of bile duct stones using a new laser technique. *Endoscopy*, 34(5), 389-393.
9. Tringali, A., Rota, M., Rossi, M., et al. (2019). Endoscopic management of difficult common bile duct stones: A review of the literature. *World Journal of Gastroenterology*, 25(7), 769-780.
10. Williams, E. J., Taylor, S., Fairclough, P., et al. (2007). Risk factors for complication following ERCP; results of a large-scale, prospective multicenter study. *Endoscopy*, 39(9), 793-801.
11. Yasuda, I., Fujita, N., Maguchi, H., et al. (2007). Long-term outcomes after endoscopic sphincterotomy versus endoscopic papillary balloon dilation for bile duct stones. *Gastrointestinal Endoscopy*, 66(4), 720-726.
12. S.E. Mamarajabov , J.A. Rizaev , S.R. Baimakov // Current aspects of medical activity: collection of articles of the I International Scientific- practical conference, Kirov - Samarkand, June 21, 2021. – Kirov: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kirov State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. – P. 209-212. – EDN DOETDC.

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

УДК 616-056.52-089.001.8

**BOTIROV Akramjon Qodiraliyevich**

Doctor of Medical Science, professor

**RASULOV Murodjon****BOTIROV Jaxongir Akramjon o'g'li**

PhD, associate professor

**OTAKUZIYEV Axmadillo Zokirovich**

PhD, associate professor


**XAMIDOV Fayezbek Shavvazovich**

PhD, associate professor

Andijan State Medical Institute, Uzbekistan

## IMMEDIATE AND LONG-TERM RESULTS OF SLEEVE RESECTION IN MORBID OBESITY

**For citation:** Botirov Akramjon Qodiraliyevich, Rasulov Murodjon, Botirov Jaxongir Akramjon O'G'Li, Otakuziyev Axmadillo Zokirovich, Xamidov Fayezbek Shavvazovich. IMMEDIATE AND LONG-TERM RESULTS OF SLEEVE RESECTION IN MORBID OBESITY \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764321>

### ANNOTATION

The authors report that the World Health Organization (WHO) has recognized obesity as an emerging chronic non-communicable “epidemic” that has a significant negative impact on public health and poses a serious threat to future generations. The study analyzes the results of surgical treatment of 109 patients with morbid obesity, divided into two groups: the comparison group (62 patients, 56.8%) received standard surgical treatment, and the main group (47 patients, 43.2%) received improved techniques and optimized surgical tactics, including laparoscopic modified longitudinal resection of the stomach.

Based on the obtained data, the authors emphasize the high clinical efficacy of modified sleeve resection and its role in improving the treatment outcomes of patients with morbid obesity.

**Key words:** Obesity, morbid obesity, sleeve resections

**БОТИРОВ Акрамжон Қодиралиевич**

т.ф.д., профессор

**РАСУЛОВ Муроджон****БОТИРОВ Жахонгир Акрамжон ўғли**

PhD, доцент

**ОТАКУЗИЕВ Ахмадилло Зокирович**

PhD, доцент

**ХАМИДОВ Фаезбек Шаввазович**

PhD, доцент

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

**БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ SLEEVE-РЕЗЕКЦИИ ПРИ  
МОРБИДНОМ ОЖИРЕНИИ****АННОТАЦИЯ**

Авторы сообщают, что Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) признала ожирение новой хронической неинфекционной «эпидемией», оказывающей значительное негативное влияние на здоровье населения и представляющей серьезную угрозу для будущих поколений. В исследовании анализируются результаты хирургического лечения 109 пациентов с морбидным ожирением, разделенных на две группы: группа сравнения (62 пациента, 56,8%) получала стандартное хирургическое лечение, а основная группа (47 пациентов, 43,2%) - усовершенствованные методики и оптимизированную хирургическую тактику, включая лапароскопическую модифицированную продольную резекцию желудка. Внедрение этой методики позволило снизить летальность с 4,8% до 2,1% (на 2,7%) и полностью исключить необходимость повторных операций (релапароскопий), что свидетельствует о высокой эффективности в предотвращении рецидива ожирения.

На основании полученных данных авторы подчеркивают высокую клиническую эффективность модифицированной sleeve-резекции и ее роль в улучшении результатов лечения пациентов с морбидным ожирением.

**Ключевые слова.** Ожирение, морбидное ожирение, sleeve-резекции.

**БОТИРОВ Акрамжон Қодиралиевич**

т.ф.д., профессор

**РАСУЛОВ Муроджон****БОТИРОВ Жахонгир Акрамжон ўғли**

PhD, доцент

**ОТАКУЗИЕВ Ахмадилло Зокирович**

PhD, доцент

**ХАМИДОВ Фаезбек Шаввазович**

PhD, доцент

Андижон давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон

**МОРБИД СЕМИЗЛИКДАГИ SLEEVE РЕЗЕКЦИЯСИНИНГ ЯҚИН ВА УЗОҚ  
МУДДАТЛИ НАТИЖАЛАРИ****АННОТАЦИЯ**

Муаллифларнинг қайд этишича, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) семизликни аҳоли саломатлигига жиддий салбий таъсир кўрсатувчи ва келажак авлодлар учун жиддий хавф туғдирувчи, ривожланаётган, сурункали, юқумли бўлмаган “эпидемия” сифатида тан олди. Тадқиқот икки гуруҳга бўлинган морбид семизлик билан оғриган 109 беморни жарроҳлик даволаш натижаларини таҳлил қилади: таққослаш гуруҳи (62 бемор, 56,8%) стандарт жарроҳлик даволашни олди ва асосий гуруҳ (47 бемор, 43,2%) такомиллаштирилган техника ва оптималлаштирилган жарроҳлик тактикасини олди, шу жумладан лапароскопик модификацияланган ошқозон вертикал резекциясини ҳам ўз ичига олди. Ушбу техниканинг жорий этилиши ўлимни 4,8 фоиздан 2,1 фоизга (2,7 фоизга) камайтириш ва такрорий операцияларга (релапароскопия) эҳтиёжни тўлиқ бартараф этишга имкон берди, бу эса семиришнинг такрорланишининг олдини олишда юқори самарадорликдан далолат беради.

Олинган маълумотларга асосланиб, муаллифлар ўзгартирилган слеэве резекциясининг юқори клиник самарадорлигини ва морбид семизлик билан оғриган беморларни даволаш натижаларини яхшилашдаги ролини таъкидлайдилар.

**Калит сўзлар.** Семириб кетиш, морбид семизлик, sleeve резекцияси.

**Актуальность проблемы.** По прогнозам к 2030 г. 60% населения мира могут иметь избыточную массу тела или ожирение, если тенденции заболеваемости ожирением сохранятся [3]. По состоянию на 2019 год из 210 стран с указанием доли населения (в процентах), страдающего ожирением Узбекистан с населением в 32981716 человек занял 143 место, где ожирение установлено у 16,6% населения [4]. В связи с этим, ВОЗ признала ожирение новой хронической неинфекционной «эпидемией», которая создает растущую проблему для здоровья последующего поколения [2]. Относительно редкое, но наиболее грозное осложнение в виде несостоятельности швов линии степлерного шва, частое развитие гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГРЭБ) и повторный набор массы тела (ПНМТ) определяют чрезмерную актуальность данной проблемы. Все эти вопросы имеют существенную медико-социальную значимость, что и явилось предметом настоящего исследования.

**Материал и методы исследования.** Предметом настоящего исследования явились 109 больных с морбидным ожирением, оперированных в плановом порядке, за период с 2019 по 2024 гг. в различных медицинских учреждениях, специализирующихся проведением бариатрических операций, которые **в зависимости от выбранной тактики и оперативного вмешательства** разделены на 2 группы.

- группа сравнения: 62 (56,8%) больных, оперированных за период с 2019 по 2021 годы по принятым стандартам ведения и существующими способами, которые подлежали ретроспективному анализу.

- основная группа: 47 (43,2%) больных оперированных за период с 2022 по 2024 годы, которым применены усовершенствованные методики и технические приемы операций и оптимизированная хирургическая тактика.

Следует отметить, при обследовании, диагностике, предоперационной подготовке, выборе методов бариатрических оперативных вмешательств и послеоперационном ведении больных ожирением, проводилось согласно общепризнанных последних клинических рекомендаций [1], которые приняты и утверждены Министерством Здравоохранения нашей Республики.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты хирургического лечения больных с ожирением мы оценивали не только в рамках снижения массы тела, но и коррекции сопутствующих заболеваний, развитии осложнений (несостоятельность швов линии резекции, ГЭРБ), необходимости повторных операций и с учетом изменяющегося восприятия человеком своего состояния.

Все послеоперационные осложнения условно разделены на:

осложнения, связанные непосредственно с выполнением бариатрического оперативного вмешательства (специфичные осложнения) - несостоятельность швов линии резекции, синдром приводящей петли, ГЭРБ, диарея, повторный набор веса;

раневые - инфильтрат, нагноение послеоперационной раны, лигатурный свищ;

осложнения, не связанные с бариатрическим оперативным вмешательством, которые могут встречаться и при других операциях (осложнения общего характера).

Следует оговориться, что при оценке результатов хирургического лечения данного контингента больных в группе сравнения исследование носило ретроспективный характер.

**В группе сравнения** в ближайшем послеоперационном периоде осложнения наблюдали у 17 (27,4%) пациентов. В группе сравнения осложнения, связанные с оперативным вмешательством отмечено у 7 (11,2%) пациентов. Из них при несостоятельности швов линии резекции отмечено у 4 (6,4), при 2 степени ожирения - у 2 (3,2%), при 3 степени также - у 2 (3,2%), при этом у всех 4 пациентов с 2 и 3 степенью ожирения потребовало релапароскопии, с летальностью у 1 (1,6%) при 3 степени ожирения после повторной операции.

Рефлюкс гастрит отмечен у 2 (3,2%) больных, при 2 степени ожирения - у 1 (1,6%), при 3 степени также - у 1 (1,6%). Кровотечение из желудка отмечено у 1 (1,6%) с 3 степенью ожирения.

Гнойно-септические осложнения диагностированы у 5 (8,0%) больных. Из них инфильтрат раны у 3 (4,8%) и нагноение раны у 2 (3,2%) больных.

Послеоперационные осложнения общего характера в виде тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) диагностировано в 2 (3,2%) случаях, с летальным исходом 1 (1,6%) случае при 2 и в 1 (1,6%) случае при 3 степени ожирения. Бронхо - легочные осложнения в виде нижнедолевой пневмонии в группе сравнения диагностированы у 2 (3,2%) пациентов. Гипертонический криз отмечен у 1 (1,6%) пациента с 3 степенью ожирения.

**В основной группе** в ближайшем послеоперационном периоде частота осложнений наблюдалась у 4 (8,5%) пациентов. В основной группе, осложнения, связанные с оперативным вмешательством отмечено лишь у 1 (2,1%) пациента. Несостоятельность швов и рефлюкс гастрит не отмечен. В 1 (2,4%) случае с 3 степенью ожирения было отмечено кровотечение из желудка.

Гнойно-септические осложнения диагностированы у 1 (2,1%) больных. Из них инфильтрат раны у 1 (2,1%) с 3 степенью ожирения, а нагноение раны ни в одном случае не наблюдали.

Послеоперационные осложнения общего характера в виде ТЭЛА диагностировано в 1 (2,1%) случае, с летальным исходом 1 (2,1%) случае при 3 степени ожирения. Бронхо - легочные осложнения не наблюдали. Гипертонический криз отмечен у 1 (2,1%) пациента со 2 степенью ожирения.

Сравнительный анализ выявил снижение частоты послеоперационных осложнений в основной группе на 9,1% (с 11,2% до 2,1%). Гнойно-септические и общие осложнения уменьшились на 5,9% (с 8,0 до 2,1%) и 3,8% (с 8,0 до 4,2%) соответственно, что связано с оптимизацией хирургической тактики. Внедрение модифицированной лапароскопической резекции желудка снизило летальность с 4,8% до 2,1% (на 2,7%) и полностью исключило необходимость повторных операций.

Анализ отдаленных результатов является одним из решающих критериев в оценке того или иного метода оперативного вмешательства.

Сроки наблюдения за больными составили от 6 месяцев до 3 лет. При анализе результатов учитывали характер жалоб, самочувствие и работоспособность больных; проводили клинический и биохимический анализы крови, измерение веса (ИМТ).

При оценке отдалённых результатов больные подразделены на 4 основные группы: отличные, хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Оценка отдаленных результатов после бариатрических операций представлена в таблице 1.

**Таблица 1**

**Результаты операций в отдаленные сроки**

Результат	Сравнения n=62		Основная группа n=47	
Отличный	28	45,1	38	80,9
Хороший	15	24,1	7	14,9
Удовлетворительный	11	17,8	2	4,2
Неудовлетворительный	8	13,0	0	0
Всего	62	100	47	100

Как видно из таблицы, отличные результаты получены у 28 (45,1%) больных группы сравнения и у 38 (80,9%) основной группы характеризующимися стабильным снижением ИМТ и избыточной массы тела до нормы; пациент практически здоров; диету не соблюдает; выполняет прежнюю работу.

В исследовании у 24,1% пациентов группы сравнения и 14,9% основной группы достигнуты хорошие результаты: снижение ИМТ до нормы, стабильное поддержание массы тела, восстановление трудоспособности.

Удовлетворительные результаты отмечены у 17,8% пациентов группы сравнения и 4,2% основной группы: жалобы на изжогу, тошноту и снижение трудоспособности,

незначительное снижение ИМТ, необходимость периодического санаторно-курортного лечения и диеты.

Неудовлетворительные результаты наблюдались у 13,0% пациентов группы сравнения: клиническая картина набора веса, инвалидность II–III группы, необходимость повторной операции.

Снижение массы тела, коррекция сопутствующих нарушений и нормализация обменных процессов подтверждают эффективность примененных методов. Наш опыт свидетельствует о необходимости постоянного дальнейшего наблюдения за пациентами после перенесенных операций и в перспективе внедрение лапароскопических технологий для бариатрических операций в клинику.

Через 12 месяцев после пластической операции пациенты основной группы отметили улучшение качества жизни: повысилась сексуальная и физическая активность, а также общая самооценка.

**Резюме.** Таким образом, подводя итог проделанной работе хотим отметить, что на сегодняшний день нами определена роль и место модифицированной sleeve-резекции, отличающаяся высокой клинической эффективностью, которая позволяет улучшить ближайшие и отдаленные результаты у данного контингента больных.

#### REFERENCES | СНОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В. и др. Лечение морбидного ожирения у взрослых // Ожирение и метаболизм. -2018. -Т.15. -№1. -С.53-70.
2. Лавренова Е.А., Драпкина О.М. Инсулинорезистентность при ожирении: причины и последствия. Ожирение и метаболизм. 2020;17(1):48-55. <https://doi.org/10.14341/omet9759>.
3. Kelly T., Yang W., Chen C.S. et al. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes (Lond)*. -2008 Sep;32(9):1431-7.
4. WHO. int [интернет]. Ожирение и избыточный вес: данные Всемирной организации здравоохранения [доступ от 21.12.2019]. [Obesity and overweight: WHO data. (In Russ.)] Доступ по ссылке <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ**  
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE**ABROROV Shahbozjon Nematzoda****KHAKIMOV Erkin Abdikhalilovich****KARABAEV Bakhodir Khudoyberdievich**


Republican Scientific Center for Emergency Medical Aid of the Samarkand Branch

**KHAYITOV Laziz Milionerovich****ZUVAYTOV Shoxrux G'ayrat o'g'li**

Samarkand State Medical University

**NEW METHODS OF USING VACUUM THERAPY IN COMBUSTIOLOGY  
ANNOTATION**

**For citation:** Abrorov Shahbozjon Nematzoda, Khakimov Erkin Abdikhalilovich, Karabaev Bakhodir Khudoyberdievich, Khayitov Laziz Milionerovich, Zuvaytov Shoxrux G'ayrat o'g'li. New methods of using vacuum therapy in combustiology \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764325>**ANNOTATION**

The problem of burn treatment remains one of the most relevant and unresolved issues in modern medicine due to its widespread prevalence among the population. It can be viewed as a modern traumatic epidemic in large cities and industrialized countries. Burn disease is characterized by severe progression, difficulty in treatment, and frequent unfavorable outcomes [1, 2]. Deep burns of the body, regardless of their localization, hold significant importance, as they are life-threatening depending on the extent of the injury. In cases of body burns, patients often sustain injuries ranging from 10-30% with a depth reaching up to IV degree [2], leading to severe toxemia, septic complications, and a high mortality rate [3]. Deep burns of the hand continue to be one of the most pressing issues. The hand is anatomically complex and a highly important functional organ, and, due to it being an exposed part of the body, its treatment poses significant challenges [4, 5]. Therefore, surgical treatment of hand burns and post-burn deformities requires exceptionally high standards [5].

**Keywords:** burn, skin, autodermoplasty, vacuum dressing, vacuum therapy, cellular technologies, allofibroblasts.

**АБРОРОВ Шахбозжон Нематзода****ХАКИМОВ Эркин Абдихалилович****КАРАБАЕВ Баходир Худойбердиевич**

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази Самарқанд филиали

**ХАЙИТОВ Лазиз Милионерович****ЗУВАЙТОВ Шохрух Ғайрат ўғли**

Самарқанд давлат тиббиёт университети

## КОМБУСТИОЛОГИЯДА ВАКУУМ ТЕРАПИЯСИНING ЯНГИ ҚЎЛЛАНИШ УСУЛЛАРИ

### АННОТАЦИЯ

Куйишлар бўйича даволаш муаммоси замонавий тиббиётдаги энг долзарб ва тўлиқ ечилмаган муаммолардан бири бўлиб қолмоқда, чунки у аҳоли ўртасида кенг тарқалган. Йирик шаҳарларда ва саноатлашган мамлакатларда замонавий травматик эпидемия сифатида қараш мумкин. Куйиш касаллиги оғир кечиши, даволашнинг қийинлиги ва кўпинча салбий натижалар билан тавсифланади [1, 2]. Танадаги чуқур куйишлар локализациясига қарамасдан муҳим ўрин тутади, чунки улар жароҳатланиш кенглигига қараб, жабрланганлар ҳаёти учун хавфлидир. Қўл анатомик жиҳатдан мураккаб ва жуда муҳим ишлаш аъзоси бўлиб, шу билан бирга тананинг очиқ қисми ҳисобланганлиги сабабли асоратларини даволаш етарлича қийинчилик туғдиради [4, 5]. Шунинг учун қўл куйишлари ва қуйишдан чандиқ деформаларни хирургик даволашга юқори даражадаги талаблар қўйилади [5].

**Калит сўзлар:** куйиш, тери, аутодермопластика, вакуумли боғлам, вакуум-терапия, хужайра технологиялари, аллофибробластлар.

**АБРОРОВ Шахбозжон Нематзода**

**ХАКИМОВ Эркин Абдихалилович**

**КАРАБАЕВ Баходир Худойбердиевич**

Республиканский научный центр экстренной медицинской  
помощи Самаркандского филиала

**ХАЙИТОВ Лазиз Миллионеревич**

**ЗУВАЙТОВ Шохрух Гайрат уғли**

Самаркандский государственный медицинский университет

## НОВЫЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В КОМБУСТИОЛОГИИ

### АННОТАЦИЯ

Ожоги — это одна из самых актуальных и не полностью решенных проблем современной медицины, поскольку она широко распространена среди населения. В крупных городах и индустриализованных странах ожоги можно рассматривать как современную травматическую эпидемию. Ожоговое заболевание характеризуется тяжелым течением, трудностью лечения и часто негативными последствиями [1, 2]. Независимо от локализации глубоких ожогов на теле, они имеют важное значение, поскольку в зависимости от масштаба травмы могут быть опасны для жизни пострадавшего. Рука является анатомически сложным и очень важным органом, и поскольку она является открытой частью тела, лечение осложнений после ожогов становится достаточно трудным [4, 5]. Поэтому к хирургическому лечению ожогов рук и деформаций, вызванных ожогами, предъявляются высокие требования [5].

**Ключевые слова:** ожог, кожа, аутодермопластика, вакуумная повязка, вакуум-терапия, клеточные технологии, аллофибробласты.

**Тадқиқотнинг долзарблиги.** Куйишлар бўйича даволаш муаммоси замонавий тиббиётдаги энг долзарб ва тўлиқ ечилмаган муаммолардан бири бўлиб қолмоқда, чунки у аҳоли ўртасида кенг тарқалган. Йирик шаҳарларда ва саноатлашган мамлакатларда замонавий травматик эпидемия сифатида қараш мумкин. Куйиш касаллиги оғир кечиши, даволашнинг қийинлиги ва кўпинча салбий натижалар билан тавсифланади [1, 2]. Танадаги чуқур куйишлар локализациясига қарамасдан муҳим ўрин тутади, чунки улар жароҳатланиш кенглигига қараб, жабрланганлар ҳаёти учун хавфлидир. Қўл анатомик жиҳатдан мураккаб ва жуда муҳим ишлаш аъзоси бўлиб, шу билан бирга тананинг очиқ қисми ҳисобланганлиги сабабли асоратларини даволаш етарлича қийинчилик туғдиради [4, 5]. Шунинг учун қўл куйишлари ва қуйишдан чандиқ деформаларни хирургик даволашга юқори даражадаги талаблар қўйилади [5]. Куйишдан кейинги чандиқли деформациялар буғимларнинг контрактураси сабабли

ногиронликгача олиб келиши мумкин бўлган асосий сабаблардан биридир, қўл чуқур куйишлари кўп ҳолларда (48,5%) ишлаш қобилятини чекланишига сабаб бўлади [6]. Турли мутахассисларнинг тадқиқотлари кўрсатишича, чандикли контрактуралар энг кўп қўлнинг орқа томонида ривожланади, бу эса ушбу ҳудуднинг анатомик хусусиятлари ва профилактикасининг қийинлиги билан боғлиқ [6, 7].

Ривожланган мамлакатлар тиббиётида турли этиологияли яраларни ва куйиш билан боғлиқ жароҳатларни даволашда бошқариладиган манфий босим (вакуум терапия) усулидан кенг фойдаланилади [8-10]. Вакуум терапиясини долзарблиги комбустиологияда ҳам исботланди, у чуқур куйишлар ва чандикли деформалари бор беморларни хирургик даволаш усуллари тақомиллаштиришга кенг имкониятлар яратиб берди. Шу билан бирга жароҳатларнинг битишини тезлаштириш ва тери трансплантатларини жойлаштириш учун, кўшимча равишда фибробласт ҳужайраларини қўллаш усуллари таклиф қилинмоқда [11-13].

**Тадқиқот мақсади** Чуқур куйиш жароҳатлари ва шу сабабли юзага келган асоратлар ва уларнинг оқибатларини даволашда вакуум терапияси ва ҳужайра технологияларидан фойдаланиш орқали янги жарроҳлик даволаш усуллари ишлаб чиқиш ва тақомиллаштириш.

#### **Материаллар ва тадқиқот усуллари.**

Тадқиқот РШТЁИМ Самарқанд вилояти филиали комбустиология бўлимида олиб борилган. Тадқиқотда Kerlix AMD докиси ва Lohmann & Rauscher компаниясининг вакуум тизими учун Suprasorb CNP EasyDress жамланмаси, "Бранолинд Н" ёки "Воскопран" атравматик боғламлар ишлатилди. РШТЁИМ Самарқанд вилояти филиали комбустиология бўлимида даволанган беморлар учун биз вакуум терапиясини қўллаган ҳолда, янги хирургик даволаш усуллари жорий этдик. Ушбу усул қўлланилган беморлар 2 гуруҳга ажратилди. Биринчи гуруҳга тана қисмидаги терининг 10-25% термик зарарланган чуқур куйишлари бор 25-60 ёшдаги 5 нафар бемор олинди. Терини трансплантантини тезроқ ёпишиши учун бу гуруҳдаги беморларга ҳужайра аллофибробластларидан фойдаланилди. Иккинчи гуруҳга кўп миқдордаги чандикли деформацияларидан даволаниш учун реконструктив хирургик даволашга ётқизилган қилинган 8 нафар бемор киритилди, уларнинг 4 нафаридан контрактурадан ташқари турли даражадаги чандикли тўқималар бўлган. Гуруҳга 6 аёл ва 2 эркак 30-57 ёшдаги беморлар кирди. Биринчи гуруҳдаги беморлар жароҳат олгандан кейин беморнинг умумий ҳолати нисбатан тиклангандан 2-3 кун ўтгач жарроҳлик амалиёти амалга оширилган.

#### **Клиник мисол**

Бемор ., 48 ёш, Анамнезидан 5 йил олдин яшаш жойидаги ТТБ да куйиш жароҳати бўйича даволанган. РШТЁИМ Самарқанд филиали комбустиология бўлимига Чап билан куйишдан кейинги деформацияланган чандик ва II, IV фалангалар ёзилиш контрактураси II–III даражаси, барча бармоқлар куйишдан кейинги чандикли синдактилия ташхиси билан мурожаат қилиб келган. (1-расм.). Бемор операцион блокка олинган. Ассептик шароитда наркоз остида операцион майдонга стандарт ишловидан кейин чап елкага жгут қўйилган. Скальпел ёрдамида биланнинг чандикли соҳасига эгри чизиклар ҳосил қилган ҳолда кесимлар бажарилди. Кесим соғлом тўқима чегарасида фасция устигача бажарилди. Бармоқлараро синдактилия кафт трапециясимон тери ёғ лоскутлар ҳосил қилиб тикиш орқали бартараф этилди. Кейинги этапда чандикли тўқима фасциягача тўлиқ кесиб олиб ташланди. (2-расм). Жгут ечилиб гемостаз қилинди ва жароҳат дефекти ўлчанди. Билан орқасида ҳосил бўлган дефект катталигида электродерматомом ёрдамида қалинлиги 0,9 мм бўлган қалин тери аутотрансплантати олинди. Кейинги этапда электродерматомом билан донор соҳа ёнидан қалинлиги 0,2–0,3 мм тери трансплантати олиниб, тўрли аутогрефт ҳосил қилиниб донор соҳа аутодермопластика қилинди.

Донор соҳадага жароҳатларга антисептик воситага намланган боғламлар қўйилди. Олинган 0,9 мм бўлган қалин тери аутотрансплантати билан дефект устига ўрнатилиб жароҳат четларига буралучи чоклар ёрдамида тикиб қўйилди. (3-расм). Кейинги этапда Lohmann & Rauscher компаниясига тегишли Kerlix AMD докиси билан босувчи боғлам қўйилиб бинт билан ўралди. Боғлам қўйилгандан сўнг Lohmann & Rauscher компаниясининг

Suprasorb CNP Easy dress вакуум тизими учун порти ўрнатилди. Порт орқали Vivano вакуум-аппарат уланиб доимий 120 мм Hg уст.тенг манфий босим ўрнатилди. (4-расм.). Дастлабки боғлам алмаштириш 7-суткада бажарилиб тери трансплантатининг тўлиқ адабтацияси аниқланди. (5-расм). Вакуум-тизим ечилиб асептик боғламга алмаштирилди. 12-суткада аутодермотрансплантат тўлиқ битиши кузатилиб, чоклар олиниб бемор стационардан чиқарилди. 5 ойдан сўнг бемор динамикада қайта кўрикга келган вақти тери трансплантати яхши ҳолатда эди. Қайта чандиқли деформациялар ҳосил бўлиши кузатилмади.



1-расм Чап билак куйишдан кейинги



2-расм чандиқли тўқима фасциягача тўлиқ кесиб олинган деформацияланган чандиқ ва II, IV фалангалар ёзилиш контрактураси II–III даражаси, барча бармоқлар куйишдан кейинги чандиқли синдактилия



3-расм қалин тери аутоотрансплантати



4-расм Vivano вакуум-аппарат Нг уст.тенг манфий босим ўрнатилган.



5-расм Дастлабки боғлам қалин тери ауто трансплантати уланиб доимий 120 мм алмаштириш 7-суткада билакдаги дефект устига ўрнатилганлиги

**Тадқиқот натижалари.** Бизнинг тадқиқотимизга кўра, биринчи гуруҳ беморлари учун ишлаб чиқилган вакуум боғламларни қўллаш усули, агар некрэктомияни бир мартаба амалга ошириш имкони бўлмаса, вакуум боғламини қуйиш жароҳатидаги склеротик тўқимага ўрнатишга, операциядан кейин беморни қўлларида қулай ҳолатда жойлаштиришга, некрэктомиядан кейин терини трансплантация қилиш жараёнида терини эркин омон қилган ҳолда, 10% ёки ундан ортиқ тана майдонида операция қилишга, беморларда жароҳат емирилиши ва септик муаммоларни камайтиришга ёрдам беради. Бу усул, клиник мисолда кўрсатилганидек, вакуум терапиясини биринчи аутодермопластика билан бирлаштириш ва кечиктирилган аутодермопластикага тайёрлаш жараёнини тезлаштиради, аллофибробластлардан фойдаланиш трансплантантнинг самарали ёпишишини таъминлайди. Шунингдек, вакуум боғламларидан фойдаланиш кўчириб ўтказилган терини ҳаётийлиги сақлаш, жароҳатни тез муддатда битириш ва операция жараёнини билан боғлиқ бўлган иккиламчи инфекция ривожланиш муаммоларини самарали бартараф этишга ёрдам беради. Вакуум терапия терини ауто трансплантация қилиш жараёнида омон қолишни яхшилаш, беморларнинг даволаш муддатини қисқартириш ва чандиқ деформацияларининг қайталаниш хавфини сезиларли даражада камайтиришга ёрдам беради. Бу усул функционал ва эстетик натижаларни яхшилашга ҳам олиб келади.

**Хулоса.** Тақдим этилган клиник ҳолатларда вакуум боғламини, хужайра терапияси билан қўшилган ҳолда, тана қисмидаги чуқур умумий куйишлар билан беморларни даволашда самарадорлиги кўрсатилган, шунингдек, қўлдаги чандикли деформацияларини бартараф этишда вакуум терапиясини қўллаш имкониятлари тасвирланган. Куйиш жароҳатларини жаррохлик усули билан даволашда манфий босим ёрдамида такомиллаштириш, регенерация жараёнларини тезлаштириш, тери кўчириб ўтказишнинг натижадорлигини яхшилаш, иккиламчи инфекция ривожланиши каби асоратларни олдини олиш имконини беради. Хужайра терапиясини қўллаш орқали кенг чуқур куйиш яралар билан оғриган беморлар ҳамда кўплаб катта чандикли деформацияларидан азият чеккан беморларнинг даволаш натижаларини сезиларли даражада яхшилаш мумкин.

#### REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Morykwas, M. J., & Argenta, L. C. (2000). Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Annals of Plastic Surgery*, 44(5), 563-577.
2. Miller, C. D., & Bensard, D. D. (2005). Vacuum-assisted closure therapy for burn wounds: early experience in a burn center. *Journal of Burn Care & Research*, 26(5), 497-502.
3. Salgado, C. J., & Weems, C. M. (2014). The use of negative pressure wound therapy in burns: a review of the literature. *Burns*, 40(6), 1056-1066.
4. Cummings, D. R., & Zimmerman, K. L. (2009). Negative pressure wound therapy in burn care: an overview. *Journal of Burn Care & Research*, 30(4), 710-715.
5. Daoud, F., & Khatib, S. (2011). Effectiveness of vacuum-assisted closure therapy in treating extensive burn wounds: a review. *Burns*, 37(8), 1443-1447.
6. Atiyeh, B. S., & Costagliola, M. (2009). Effectiveness of vacuum-assisted closure in burn wounds: review of the literature. *Journal of Burn Care & Research*, 30(5), 682-689.
7. Brandeis, W. A., & Blakeney, P. (2013). The role of vacuum-assisted closure (VAC) therapy in burn wound care: a clinical trial. *Burns*, 39(1), 15-20.
8. Gass, G. B., & Leier, C. E. (2003). Vacuum-assisted closure therapy for burn wounds: a retrospective analysis. *Burns*, 29(2), 118-121.
9. Brown, A., & McLoughlin, S. (2012). The use of vacuum-assisted closure therapy in burn wound management. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 130(4), 761-768.
10. Younis, A. A., & Fathi, M. (2016). Vacuum-assisted closure in burn patients: a comprehensive review of current literature and evidence-based recommendations. *Journal of Burn Care & Research*, 37(6), e482-e490.
11. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Богданов С.Б. Хирургическое лечение пострадавших от ожогов: клинические рекомендации / Общероссийская общественная организация
12. «Объединение комбустиологов “Мир без ожогов”». М., 2015. С. 5-6. [Alekseev AA, Bobrovnikov AE, Bogdanov SB. Surgical treatment of burnt patients: clinical guidelines. All-Russian public organization «Association of combustiologists “World without
13. С.Б. Богданов<sup>1,2\*</sup>, Д.Н. Марченко<sup>1,2</sup>, А.В. Поляков<sup>1,2</sup>, А.В. Каракулев<sup>2</sup>, Ю.А. Богданова<sup>2</sup> Новые варианты применения вакуумной терапии в комбустиологии *Инновационная медицина Кубани №1(17)/2020 / Innovative Medicine of Kuban #1(17)/2020*



УДК 616.36:616.411-001.053-089


**UMEDOV Xushvaqt Alisherovich**

PhD. assistant

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

**IMPROVEMENT OF METHODS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF SPLEEN INJURIES IN CLOSED ABDOMINAL TRAUMA**

**For citation:** UMEDOV Xushvaqt Alisherovich, Improvement of methods of conservative treatment of spleen injuries in closed abdominal trauma\ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764329>

**ANNOTATION**

**Research Objective** To improve the comprehensive approach to managing splenic injuries in cases of closed abdominal trauma.

**Materials and Methods.** Between 2014 and 2024, 29 patients with splenic injuries resulting from multiple closed abdominal traumas were treated at the Samarkand branch of the Russian National Center for Emergency Medical Aid (RNEMA). All patients received conservative hemostatic therapy. Associated injuries included:

**Results**

Upon hospital admission, all patients with splenic injuries exhibited clear clinical signs of intra-abdominal bleeding, including abdominal pain, collapse, and positive signs such as Kerr's sign, the "roly-poly" symptom, and Kulenkampf's sign. Ultrasound examination revealed the following volumes of hemoperitoneum: In the latter two cases, blood was successfully removed via video laparoscopy.

**Conclusion.** Based on dynamic monitoring data from ultrasound, CT, and MRI, it was possible to conservatively manage splenic trauma in all 29 patients, achieving favorable clinical outcomes without mortality. In these 29 cases of closed liver and splenic injuries, modern non-invasive diagnostic methods allowed for accurate diagnosis and continuous monitoring. These methods proved sufficient in most cases, eliminating the need for video laparoscopy or surgical intervention.

**Key words:** abdominal injury, spleen injury, early diagnosis, surgical tactics.

**УМЕДОВ Хушвакт Алишерович**

PhD. Старший преподаватель

Самаркандский Государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

## АННОТАЦИЯ

**Цель исследования.** Совершенствование комплексного подхода к ведению травм селезёнки при закрытых повреждениях живота.

**Материалы и методы.** В период с 2014 по 2024 год в Самаркандском филиале Российского Национального Центра Экстренной Медицинской Помощи (РНЦЭМП) было пролечено 29 пациентов с травмами селезёнки, полученными в результате множественных закрытых повреждений живота. Всем пострадавшим проводилась консервативная гемостатическая терапия.

Сопутствующие травмы включали:

**Результаты**

При поступлении у всех больных с повреждением селезёнки были зафиксированы выраженные признаки внутрибрюшного кровотечения: абдоминальная боль, коллаптоидное состояние, положительные симптомы Керра, «ваньки-встаньки» и Куленкамфа. По результатам ультразвукового исследования объём гемоперитонеума составил: В последнем случае для удаления крови была успешно применена видеолaparоскопия.

**Заключение**

Анализ 29 пострадавших с закрытой травмой селезёнки показал, что на основе данных динамического наблюдения с помощью УЗИ, КТ и МРТ возможно безопасное и эффективное проведение консервативного лечения. Во всех случаях были достигнуты положительные клинические результаты без летальных исходов. Применение современных неинвазивных методов визуализации позволило своевременно установить диагноз и наблюдать пациентов в динамике, что обеспечило достаточный уровень диагностики без необходимости прибегать к видеолaparоскопии или экстренному хирургическому вмешательству.

**Ключевые слова:** травма живота, повреждений селезенки, ранняя диагностика, хирургическая тактика.

UMEDOV Xushvaqt Alisherovich

PhD., katta o'qituvchi.

Samarqand Davlat tibbiyot Universiteti, Samarkand, Uzbekistan

**QORIN BO'SHLIG'I YOPIQ SHIKASTLANISHLARIDA TALOQ  
SHIKASTLANISHLARIDA KONSERVATIV DAVOLASH USULLARINI  
TAKOMILLASHTIRISH**

## АННОТАЦИЯ

Tadqiqot maqsadi Qorinning yopiq jarohatlarida selzinka jarohatlarini boshqarish bo'yicha kompleks yondashuvni takomillashtirish.

**Materiallar va usullar:** 2014 yildan 2024 yilgacha bo'lgan davrda Rossiya Milliy Tez tibbiy yordam markazining (RNTTM) Samarqand filialida 29 nafar qorindagi bir nechta jarohatlar oqibatida selzinka jarohati bo'lgan bemorlar davolangan. Ushbu bemorlarga konservativ gemostatik terapiya qo'llanilgan. Ularning 6 tasida (32,0%) bosh miyaga jarohat, 15 tasida (40,0%) ko'krak sohasiga jarohat, va 8 tasida (28,0%) tos va qo'l-oyoqlarga jarohatlar kuzatilgan.

Natijalar. Kasalxonaga yotqizilganida taloq shikastlangan barcha bemorlarda qorin ichi qon ketishining aniq belgilari qayd etilgan: qorin og'rig'i, kollaps, ijobiy alomatlar Kerr, "Vanka-Vstanka" saylovchisi, Kulenkamf. Ultratovush tekshiruvda gemoperitoneum hajmi 15 bemorda 200 dan 350 ml gacha, 12 bemorda 350 ml dan 500 ml gacha, 2 bemorda esa 1200 ml dan oshdi. ikkinchisi qonni videolaparoskopik usulda ijobiy natija bilan olib tashladi.

Xulosa. Yopiq taloq shikastlanishi bilan 29 ta jabrlanuvchining umumiy soni ultratovush, КТ, MRI dinamikasidagi ma'lumotlarga asoslanib, ushbu toifadagi jabrlanganlarni konservativ tarzda olib borishga imkon berdi, yaxshi natijalar va o'lim yo'q. Jigar va taloqning yopiq shikastlanishi bo'lgan 29 ta holatda zamonaviy invaziv bo'lmagan diagnostika usullaridan foydalangan holda, biz aniq tashxis qo'yishga muvaffaq bo'ldik, dinamikada kuzatdik, bu diagnostika usullarining etarli hajmi va videolaparoskopik diagnostika va operatsiyani talab qilmaydi.

**Kalit so'zlar:** qorin shikastlanishi, taloqning shikastlanishi, erta tashxis qo'yish, jarrohlik taktikasi.

**Kirish.** Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, mexanik ta'sirlar natijasida kelib chiqqan jarohatlar o'lim sabablarining umumiy ro'yxatida uchinchi o'rinni egallaydi. 40 yoshgacha bo'lganlar orasida esa ular birinchi o'ringa chiqadi va o'smirlar hamda yoshlar orasida 80% gacha yetadi. Qorinning yopiq shikastlanishlarida jigar shikastlanishining uchrashi tezligi 12,7% dan 46,9% gacha, kombinatsiyalashgan shokogen shikastlanishlarda esa 49,4% gacha yetadi. Qorin bo'shlig'i a'zolarining yopiq shikastlanishlarida taloq shikastlanishi 17,7–30,4% holatlarda uchraydi, ko'p sonli shikastlanishlarda esa bu ko'rsatkich 40% gacha yetadi [1,2].

So'nggi yillarda travmatik shikastlanishlar tarkibida o'zgarishlar kuzatilmoqda — ular yanada og'ir tus olmoqda. Bu, asosan, kombinatsiyalashgan va ko'p sonli shikastlanishlar ulushining oshishi bilan bog'liq bo'lib, ular 53,0–70,0% holatlarda uchraydi. Bu holatlar yuqori o'lim (50,3% gacha) va nogironlik (74,5% gacha) darajasi bilan kechadi. Taloq yorilishi yopiq qorin shikastlanishlarining 16–30% ini tashkil etadi [4,5], va u umumiy qorin a'zolari shikastlanishlarining 15–30%ida aniqlanadi. Bunday holatlarda 80% bemorlarda ko'p sonli yoki kombinatsiyalashgan shikastlanishlar qayd etiladi [3,6].

Qorin bo'shlig'i a'zolarining yopiq shikastlanishlari sonining ortib borayotgani diagnostika va davolash usullarini takomillashtirish zarurligini ko'rsatmoqda, bu esa mavzuning dolzarbligini ta'kidlaydi. Taloq qator muhim funksiyalarni bajaradi, jumladan, qon yaratish, immun himoyani ta'minlash va gemostazni tartibga solish [8,10]. Taloq olib tashlangandan (splenektomiya) so'ng gemostaz tizimida jiddiy o'zgarishlar yuz beradi: trombositlar soni va faolligi oshadi, trombositlar faktorlar ajralishi buziladi, retraksiya indeksi pasayadi [7,9]. Shuningdek, koagulatsiya tizimida o'zgarishlar kuzatiladi – ECHT qisqaradi, fibrinogen ko'payadi, fibrinoliz jarayonlari susayadi, bu esa trombotik asoratlar rivojlanishiga olib keladi [11].

Taloq immun javob shakllanishida faol ishtirok etuvchi periferik limfoid a'zoldan biridir [12]. Unda helperlar, supressorlar, effektor hujayralar to'plangan bo'lib, gumoral immun faktorlar sintezi amalga oshadi. T-limfotsitlarning 35% ga yaqini va B-limfotsitlarning 65% ga yaqini taloqda joylashgan. B-hujayralarning har ikki differensiallanish bosqichi shu yerda kechadi, T-limfotsitlar uchun esa antigen bog'liq bosqich ham taloqda sodir bo'ladi [12,13]. Timusga bog'liq va timusdan mustaqil elementlarni o'z ichiga olgan limfa follikullari tuzilmasi immun hujayralar hamkorligiga xizmat qiladi [1,6]. Taloqni olib tashlash immunitetga salbiy ta'sir ko'rsatadi, bu esa, ayniqsa, shartli-patogen mikroflora bilan bog'liq infeksiya asoratlar rivojlanishiga sabab bo'ladi.

So'nggi yillarda mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar tomonidan taloq shikastlanishlarida UZI tekshiruvini yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligi qayd etilmoqda. Bu usul tezligi, qarshi ko'rsatmalar yo'qligi va bemor uchun xavfsizligi bilan ajralib turadi, shuningdek, uni qayta-qayta qo'llash mumkinligi bilan afzallikka ega [15].

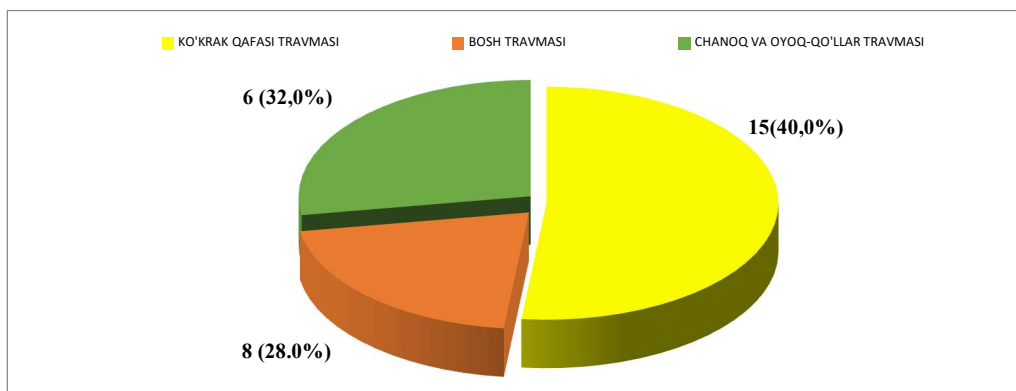
Splenektomiya esa, o'z navbatida, erta va kechki operatsiyadan keyingi davrlarda yiringli-septik asoratlarning rivojlanishiga olib keladi. Ma'lumotlarga ko'ra, erta operatsiyadan keyingi davrda asoratlar chastotasi 35% gacha, o'lim esa 24–35% ni tashkil etadi [12]. Asoratlarning oldini olish va taloq funksiyalarini saqlab qolish maqsadida turli organ saqlovchi usullar joriy etilmoqda, agar bunday usullarni qo'llab bo'lmasa — taloq parchasini autotransplantatsiya qilish tavsiya etiladi [14].Laparoskopik texnologiyalar rivojlanishi va vizualizatsion asbob-uskunalarining takomillashuvi taloq shikastlanishlarini aniqlash va konservativ davolashda yangi imkoniyatlarni ochdi. Biroq, bunday shikastlanishlarni operatsiyasiz davolashga oid ilmiy nashrlar yetarli emasligi bu yo'nalishda qo'shimcha tadqiqotlar olib borish zaruratini ko'rsatadi.

**Tadqiqot maqsadi.** Qorin bo'shlig'i a'zolarining yopiq shikastlanishlarida taloq shikastlanishlarini davolash bo'yicha kompleks yondashuvni takomillashtirish.

**Materiallar va usullar.** 2014–2024 yillar oralig'ida Samarqanddagi Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi filialida qorin shikastlanishi bilan birga taloq shikastlanishi aniqlangan 29 bemor kuzatuv ostida bo'ldi. Barcha bemorlarga qon ketishini to'xtatish va gemostazni barqarorlashtirishga qaratilgan konservativ davolash usuli qo'llandi.

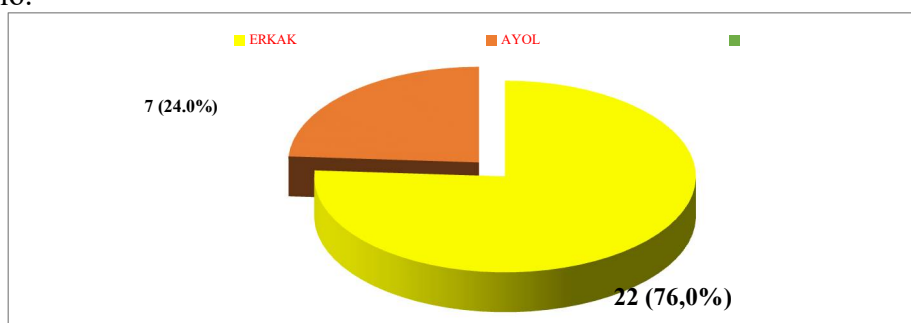
Taloq shikastlanishlari boshqa joylarda kuzatilgan shikastlanishlar bilan birga kechdi: bosh miya shikastlanishi 6 bemorda (32,0%), ko'krak qafasi shikastlanishlari — 15 bemorda (40,0%), tos suyaklari va oyoq-qo'llar shikastlanishlari esa 8 bemorda (28,0%) qayd etilgan (1-rasmga qarang).

E'tiborga molik jihati shuki, bemorlarning asosiy qismi mehnatga layoqatli aholiga mansub bo'lib, ularning yoshi 25 dan 55 yoshgacha bo'lgan guruh ustunlik qiladi.



**1-rasm. Tadqiqot taqsimoti**

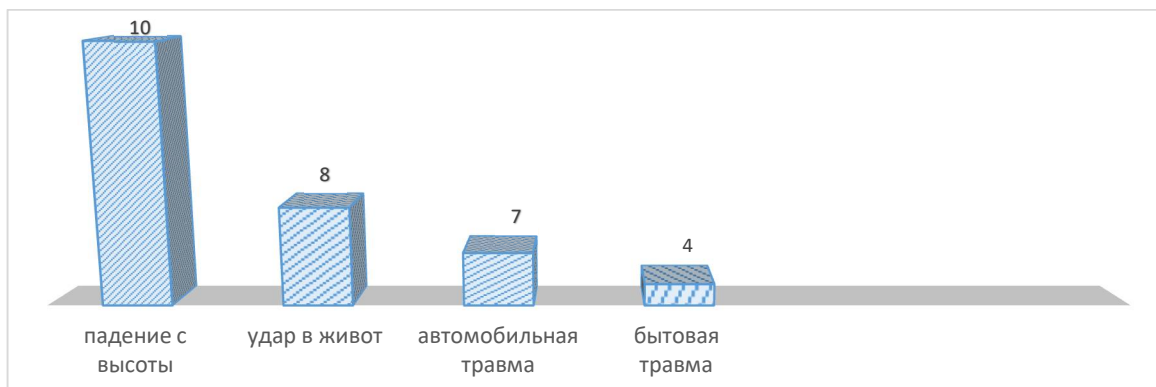
Из общего числа пострадавших (n = 29), 11 человек (39,6%) были доставлены в стационар бригадой скорой медицинской помощи, тогда как остальные 18 пациентов (60,4%) прибыли самостоятельно.



**2-rasm. Shikastlanganlarning jinsga ko'ra taqsimoti.**

Ularning 22 nafari erkaklar (76,0%), 7 nafari ayollar (24,0%) bo'lgan. Bemorlarning yoshi 19 dan 77 yoshgacha bo'lib, o'rtacha yosh  $40,03 \pm 17,1$  yilni tashkil etdi. Taloqning birga kechuvchi (kombinatsiyalashgan) shikastlanishlari quyidagi sabablarga ko'ra yuzaga kelgan: balandlikdan yiqilish — 10 nafar bemor (52,0%), qoringa kuchli jism bilan urilish — 8 bemor (5,0%), maishiy (ma'naviy-fizik) shikastlanish — 4 bemor (48,0%), yo'l-transport hodisasi — 7 bemor (48,0%). Taloq shikastlanishidan so'ng bemorlarning shifoxonaga yotqizilish muddati quyidagicha taqsimlangan: 1 soatgacha — 18 bemor (72,0%), 1 soatdan 3 soatgacha — 7 bemor (28%).

**Shikastlanganlarning sabablariga ko'ra taqsimoti.**



**Taloq shikastlanishida konservativ davolash taktikasini tanlashda asosiy mezon — gemodinamik ko'rsatkichlarning barqarorligi bo'ldi.**

Barcha bemorlarga klinik ko‘rik bilan bir qatorda quyidagi laborator-instrumental tekshiruvlar kompleksi o‘tkazildi:

- qorin bo‘shlig‘i a‘zolarining ultratovush tekshiruvi (UZI) har 6–8 soatda;
- multispiral kompyuter tomografiyasi (MSKT);
- qorin va boshqa anatomik sohalarning umumiy rentgenografiyasi (ko‘rsatmalarga ko‘ra);
- umumiy qon va siydik tahlillari;
- koagulogramma.

UTT davomida e‘tibor qorin bo‘shlig‘ining barcha proeksiyalaridagi eng past anatomik nuqtalariga qaratildi. Erkin suyuqlik anehogen sohalar ko‘rinishida tasvirlandi. Ayollarda bu holat ko‘pincha bachadon orqasidagi bo‘shliqda (Duglas bo‘shlig‘i), erkaklarda esa jigar-buyrak oraliq bo‘shlig‘ida (Morrison bo‘shlig‘i) aniqlangan.

Zamonaviy xirurgik yondashuvga ko‘ra, qorin bo‘shlig‘ida erkin suyuqlik mavjudligi yopiq shikastlanishlarda klinik va instrumental ma‘lumotlarga (UZI, KT hamda zarurat tug‘ilganda — laparo- yoki endoskopiyaga) asoslangan murakkab sindrom sifatida baholanadi. Bu suyuqlikning xarakteri va hajmini aniqlash imkonini beradi, bu esa davolash taktikasini tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

**Diagnostika FAST protokoli (Focused Assessment with Sonography in Trauma)** asosida amalga oshirildi — bu travmalarda foksuslangan ultratovush tekshiruv usuli hisoblanadi. Erkin suyuqlik hajmi quyidagi ikki mezon asosida modifikatsiyalangan metodika bilan baholandi:

1. suyuqlik tasvirlanadigan anatomik sohalar soni;
2. anehogen qatlamning maksimal chuqurligi.

#### **Suyuqlik hajmini baholash klassifikatsiyasi:**

- **Kam miqdorli (<500 ml):**
  - bitta sohada: <2 sm;
- **O‘rtacha miqdorli (500–1000 ml):**
  - bitta sohada: <4 sm;
  - ikki sohada: <2 sm;
  - uch yoki undan ortiq sohalarda: <1 sm;
- **Ko‘p miqdorli (>1000 ml):**
  - bitta sohada: >4 sm;
  - ikki sohada: >2 sm;
  - uch yoki undan ortiq sohalarda: >1 sm.

#### **Bemorlarni yo‘naltirish (marshrutlashtirish) tamoyillari:**

Gemodinamik barqarorlik va FAST natijalarining salbiy bo‘lishi holatlarida bemorlar dinamik kuzatuv ostida bo‘lib, UZI qayta-qayta o‘tkazildi va zarurat bo‘lsa — KT ham qo‘llanildi. Dastlabki bosqichda ichki qon ketish belgilarining yo‘qligiga qaramay, bunday holatlarda yuqori darajadagi klinik ehtiyotkorlik saqlab qolindi.

Aksincha, agar bemor gemodinamik jihatdan beqaror bo‘lsa-yu, UZI natijalari manfiy bo‘lsa, chuqurlashtirilgan yondashuv talab qilindi: bu holatda diagnostik peritoneal lavaj (DPL), zudlik bilan laparotomiya yoki shok holatini bartaraf etganidan so‘ng KT o‘tkazilishi mumkin edi.

#### **FAST tekshiruvi protokoli**

Tekshiruv bemor orqaga yotqizilgan holatda o‘tkazildi. Quyidagi to‘rt standart akustik «deraza» (zona) tekshirildi:

1. Perikard zonasi,
2. Jigar atrofi zonasi,
3. Taloq atrofi zonasi,
4. Tos sohasidagi zona.

Agar erkin suyuqlik ushbu zonalarining hech bo‘lmaganda birida aniqlansa — natija **musbat**, agar hech bir zonada aniqlanmasa — **manfiy** deb baholandi. Agar bir yoki bir nechta zonalarini vizualizatsiya qilishning imkoni bo‘lmasa — natija **aniqlanmagan** deb baholandi.

Bemor holatining yomonlashuvi holatida u zudlik bilan operatsiya xonasiga o'tkazilib, laparoskopiya yoki laparotomiya bajarildi. Og'ir holatda (III darajali travmatik shok) asosiy vazifa — gemodinamikani barqarorlashtirish bo'lib, bunda faqat zaruriy minimal tekshiruvlar (ko'rik rentgenografiyasi, torakopunktsiya, laparosentez) bilan cheklanildi.

Tadqiqotimizdagi 29 nafar (24,8%) bemorda yopiq qorin jarohatlari fonida taloq shikastlanishini operatsiyasiz davolash muvaffaqiyatli amalga oshirildi. Bemorlarni tanlashdagi asosiy mezonlar quyidagilar edi:

- Xushi saqlangan;
- Gemodinamik barqarorlik;
- Ichki organlar va peritonit belgilarining yo'qligi;
- Koagulopatiya yo'qligi;
- Spelenopatiya belgilarining UZI yoki klinik aniqlanmaganligi;
- OIS shkalasi bo'yicha III darajadan oshmagan zararlanish;
- Gemoperitoneum hajmi — 200 ml gacha.

### Diagnostika va kuzatuv

20 nafar bemorda taloq yoki jigar shikasti darhol aniqlangan:

- 16 nafari — birlamchi UZI yordamida;
- 4 nafari — KT orqali.

Qolgan 9 nafar bemorda shikast ikkinchi kuni aniqlangan — boshlang'ich bosqichda klinik belgilar sust bo'lgan.

Instrumental tekshiruvlar (UZI va KT) asosida:

- OIS shkalasi bo'yicha 1–2 darajali shikastlar,
- Zabryushin gematomalar aniqlandi.

Bemorlarda umumiy holat og'irligi OIS shkalasi bo'yicha 1–3 ball (E. Moore va boshq., 1994) oralig'ida bo'lgan.

- 17 (68%) holatda buyrak atrofi to'qimalarida gematoma aniqlangan va 6, 12, 24 soatda dinamik kuzatuvda hajm ortishi qayd etilmagan.
- 8 (32%) holatda tos suyaklari sinishi va zabryushin gematoma aniqlangan, ular ham dinamikda o'smagan.
- 7 (24,1%) bemorda taloq shikasti OIS shkalasi bo'yicha I darajali bo'lib, chap lateral qorin bo'shlig'ida 160–180 ml qon aniqlangan.

Bu bemorlarda:

- Gemodinamik ko'rsatkichlar barqaror bo'lgan,
- Gemoglobin, eritrotsit va gematokrit darajalarida sezilarli o'zgarishlar bo'lmagan,
- Keyingi UZI va KT natijalarida salbiy dinamika qayd etilmagan.

### Tadqiq muhokamasi

Barcha 29 bemorga 6, 12 va 24 soat oralig'ida takroriy UTT, 24–48 soat ichida esa — zaruratga ko'ra KT o'tkazildi.

Muvaffaqiyatli kuzatuv mezonlari quyidagilar edi:

- Peritonit klinik belgilarining yo'qligi,
- Gemoglobin va eritrotsitlar darajasining barqarorligi,
- Gemoperitoneum hajmi — 200 ml dan oshmasligi.

### Davolash yondashuvi: kompleks konservativ terapiya

#### 1. Gemostatik terapiya:

- Etamzilat 250 mg — kuniga 4 marta
- Sangera 10 ml (100 ml/ml) — kuniga 2 marta

#### 2. Yiringli asoratlarning oldini olish:

- Tseftriakson 1 g — kuniga 2 marta (ko'rsatmalar asosida antibakterial terapiya korreksiyasi bilan)

#### 3. Yuqori GIT stress shikastlarining oldini olish:

- Pantoprazol 40 mg — kuniga 2 marta

#### 4. Og'riqni bartaraf etish:

- Ketoprofen 60 mg — kuniga 2 marta

Gemostazni ta'minlash bo'yicha qo'llanilgan konservativ usullar 93,3% hollarda samarali bo'ldi. Davolash jarayonida hech qanday asoratlar yoki o'lim holatlari qayd etilmadi.

#### **Xulosa**

Taloq shikastlanishini operatsiyasiz davolash yuqori xavfli bo'lib, zamonaviy vizualizatsiya texnologiyalari hamda bemorning holatini doimiy monitoring qilish imkoniyatini talab etadi. Videolaparoskopiya, zarur hollarda, an'anaviy laparotomiyaga samarali muqobil bo'lib, keyingi asoratlar sonini kamaytirishi mumkin.

Ushbu tadqiqotda 29 nafar yopiq qorin shikasti bilan taloq zararlanishi bo'lgan bemorlar dinamik UTT, KT va MRT yordamida kuzatildi va konservativ usul bilan muvaffaqiyatli davolandi. Operatsiyaga ehtiyoj sezilmadi, o'lim holatlari qayd etilmadi.

#### **Isolated shikastlanishlarda:**

- Shifoxona davolanishi davomiyligi: 7–24 kun (o'rtacha:  $12,9 \pm 5,2$  sutka)

#### **Birga kechuvchi (kombinatsiyalangan) shikastlarda:**

- Davolanish muddati: 8–37 kun (o'rtacha:  $14,1 \pm 8,6$  sutka)

#### **Chiqish mezonlari:**

- Gematoma diametrining ikki barobarga kamayishi (birlamchi UZI yoki KT bilan solishtirganda);
- Gemoperitoneum hajmining 100 ml gacha tushishi;
- Organ kapsulasidagi nuqson joyida chandiq to'qima hosil bo'lishi;
- Gematomaning tashkillashtirilishi.

Gematoma va gemoperitoneum regressiatsiyasi sur'ati individual bo'lib, ularning dastlabki hajmi va hajmiga bog'liq edi.

#### **IQTIBOSLAR | CHOCKI | REFERENCES:**

- 1 Alimov AN. Organ-preserving method of surgical treatment of a ruptured spleen with a closed abdominal injury. Surgery. Magazine named after N.I. Pirogov. - 2013.(9), 39-43. (in Russ)
- 2 Ahmed K.S., Altaf H.T., Nandlal K., Role of laparoscopy in blunt perforations // Pak J Med Sci. – 2013;29(4):P.1028-1032.
- 3 Alisherovich U. K. Show the effectiveness of a staged surgical method for severe liver damage //theory and analytical aspects of recent research. – 2023. – T. 2. – №. 13. – C. 139-148.
- 4 Alisherovich UK va boshqalar. Jigarning og'ir shikastlanishida ko'p bosqichli jarrohlik taktikalarining samaradorligini baholash // Tadqiqot mavzusi. – 2023. – T. 2. – №. 1. – S. 312-318. (in Uzb).
- 5 Alisherovich U. K., Rashidovich S. H., Ugli K. Y. E. Our experience in conservative treatment of spleen injury in closed abdominal trauma //Research Focus. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 319-325.
- 6 Benjamin A.B; Ryan C.G. Focused assessment with sonography for trauma. Echocardiogr Intensivists. 2012;46:P.397–399.
- 7 Byung.H.N., Young H.M., et al. Laparoscopy-assisted versus open D2 distal gastrectomy for advanced gastric cancer: results from a randomized phase II multicenter clinical trial (COACT 1001) //Journal gastric cancer. – 2013. – T. 267. – №. 4. – /P. 164-171.
- 8 Buchanan M.S., Backlund B., Liao M.M., et al. Use of Ultrasound Guidance for Central Venous Catheter Placement: Survey From the American Board of Emergency Medicine Longitudinal Study of Emergency Physicians. //Academic Emergency Medicine. – 2014. – T. 21. – № 4. – P. 416–421.
- 9 Khripun AI. Organ-preserving method in surgical treatment of spleen injuries. Surgery. Magazine named after N.I. Pirogov. - 2014. (1), 34-38.

- 10 Umedov KA.,Khaidarov N.B. Khursanov Yo.E. Evaluation of the effectiveness of multi-stage surgical tactics in severe liver damage. Research focus international scientific journal.2023.2(1): 312-316.
- 11 Umedov XA. Tactics of conservervative treatment of spleen injuries in closed injuries of the abdominal cavity. Theory and analytical aspects of recent research. 2023.13(9):40-46.
- 12 Maslyakov VV. Shapkin YuG. Chalyk YuV. Spleen injury: the main factors determining the possibility of performing organ-preserving operations. Endoscopic surgery. – 2021.17(1), 3-5.(in Russ).
- 13 Makhovsky VV. The state of the problem and ways to optimize organ-preserving tactics in spleen surgery. Vopr reconstruct and plast surgery. - 2014. - Vol. 17, No. 3 (50). 42-55.
- 14 Mamarajabov , S.E. The role and place of seroepidemiological survey of the population in the early diagnosis of echinococcosis in the Samarkand region / S.E. Mamarajabov , J.A. Rizaev , S.R. Baimakov // Current aspects of medical activity: collection of articles of the I International Scientific- practical conference, Kirov - Samarkand, June 21, 2021. – Kirov: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kirov State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. – P. 209-212. – EDN DOETDC.
- 15 Tursunov O. M. et al. Interventional percutaneous technologies in the treatment of patients with obstructive jaundice syndrome // Journal of Biomedicine and Practice. – 2022. – T. 7. – No. 1
- 16 Tursunov , O. M. , Dzhuraev , M. D. , K. Uliev , F. A. , & Rakhimov , N. M. (2022). Comparison of the study of the results of radiation diagnostics for space-occupying liver tumors // Journal of Biomedicine and Practice, 7(2).



УДК 616-001.17/19 (07)


**NEGBAYEV Xasan Sayfullayevich**Samarkand branch of the Republican Scientific  
Center for Emergency Medical**UMEDOV Xushvaqt Alisherovich**

PhD. Assistant

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

**IMPROVING THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DEEP SKIN BURNS**

**For citation:** Negbayev Xasan Sayfullayevich, Umedov Xushvaqt Alisherovich. Improving the diagnosis and treatment of deep skin burns\ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764342>**ABSTRACT**

Thermal injuries represent a serious medical, social, and economic problem. The increase in the number of burns is associated with the development of heavy and chemical industries, as well as the widespread use of electricity in households and industrial settings. Burn trauma is one of the most common causes of traumatic injuries, second only to traffic-related injuries in terms of mortality.

**Keywords:** Geprocel, surgical necrectomy, autodermoplasty, hemostatic agents, carboxymethylcelluloses, oxycelluloses, nanocelluloses.

**НЕГБАЕВ Хасан Сайфуллаевич**Самаркандский филиал Республиканского научного  
Центра экстренной медицинской**УМЕДОВ Хушвакт Алишеревич**

PHD. Ассистент

Самаркандский государственный медицинский университет

**УЛУЧШЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ КОЖИ****АННОТАЦИЯ**

Термические травмы представляют собой серьёзную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Увеличение числа ожогов обусловлено развитием тяжёлой и химической промышленности, широким применением электричества в быту и на производстве. Ожоговая травма является одной из наиболее распространённых причин травматических повреждений, уступая по смертности только транспортному травматизму

**Ключевые слова:** Гепроцел, хирургическая некрэктомия, аутодермопластика, гемостатические средства, карбоксиметилцеллюлозы, оксицеллюлозы, наноцеллюлозы.

NEGBAYEV Xasan Sayfullayevich  
Respublika Shoshilinch tibbiy yordam markazi Samarqand filiali  
UMEDOV Xushvaqt Alisherovich  
PhD. assistent  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## TERINING CHUQUR KUYISHINI TASHXISLASH VA DAVOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH

### ANNOTATSIYA

Termal shikastlanish jiddiy tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy muammodir. Og'ir va kimyo sanoatining rivojlanishi, shuningdek, kundalik hayotda va sanoatda elektr energiyasidan keng foydalanish kuyish jarohatlarining sezilarli darajada oshishiga olib keladi. Kuyish jarohatlarida kuyish shok bosqichida gemostaz tizimidagi buzilishlarni o'rganishdan iborat. Shuning uchun jarrohlik paytida etarli darajada amalga oshirilgan mahalliy gemostatik terapiya qon yo'qotilishining oldini oladi va shu bilan ushbu bemor populyatsiyasini davolash natijalarini yaxshilaydi.

**Kalit so'zlar:** Geprosel, jarrohlik nekrektomiya, autodermoplastika, gemostatik vositalar, karboksimetilsellyulozlar, oksisellyulozalar, nanotsellyulozalar.

**Dolzarblik.** Termik jarohatlar tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan juda muhim muammolardan biridir. Olov yoki issiqlik ta'siri natijasida kelib chiqadigan jarohatlar sonining ko'payishi og'ir sanoat, kimyo sanoati va elektr energiyasining ishlab chiqarish va maishiy sohalarda keng qo'llanishi bilan bog'liq. Yani, termik shikastlanishlar inson hayoti uchun juda xavfli bo'lib, o'lim holatlari soni bo'yicha faqat transport halokatlaridan keyingi o'rinni egallaydi. Bu muammo ko'plab mamlakatlarda davlat darajasidagi ahamiyatga ega bo'lib, olimlar va shifokorlarning diqqat markazida turibdi. Ayniqsa, texnogen avariya va ommaviy jarohatlar paytida termik shikastlanishlar tez-tez uchrab turadi va og'ir oqibatlariga olib keladi.

Xitoyda har yili taxminan 2 million, Rossiyada 500 ming, O'zbekistonda esa taxminan 6 ming kishi yonish jarohatlari bilan aziyat chekadi. Yonish jarohatlari butun dunyoda eng ko'p uchraydigan shikastlanishlardan biri bo'lib, AQShda yiliga taxminan 2 million odam yonib shikastlanadi, ularning 100,000 nafari shifoxonaga yotqiziladi va taxminan 5,000 holat o'lim bilan tugaydi.

Keng tarqalgan va chuqur yonishlarni davolashdagi yangi yondashuv insonning kultivirlangan allofibroblast transplantatlari va 1:6 yoki 1:8 nisbatda perforatsiya qilingan autoteri (o'z terisi) bilan yaralarni yopish usuliga asoslangan. Industrial va kimyo sanoatining rivojlanishi hamda elektr energiyasidan foydalanishning ortishi bilan termik jarohatlar soni ko'paymoqda. Yonish jarohatlari yuqori harorat ta'siri bilan bog'liq bo'lib, ular tibbiyot, jamiyat va iqtisodiyot uchun jiddiy muammo hisoblanadi.

Bu usulning patogenetik mohiyati shundaki, u transplantatsiya qilingan fibroblastlarning epidermotsitlar ko'payishini rag'batlantirishiga asoslangan. Bu jarayon avtoteri transplantatlarining yuqori perforatsiya koeffitsienti bilan yaxshi qo'nishini ta'minlaydi, chunki epitelizatsiya jarayoni tezlashadi.

Rassiyada 2020 yilda 507,6 ming kishi yonish jarohatini olgan. O'zbekistonda har yili 6-8 ming kishi yonishdan aziyat chekadi (38 million aholiga). Yonish jarohatlari umumiy jarohatlar tuzilmasida 2-3-o'rinni egallaydi, ularning ko'p qismi chuqur jarohatlar bo'lib, majburiy jarrohlik aralashuvini talab qiladi. Chuqur yonishlarni jarrohlik yo'li bilan davolashning asosiy maqsadi — nekrozga uchragan teri uchastkalarini tiklash.

Ilmiy manbalarga ko'ra, tinchlik paytida termik jarohatlar umumiy jarohatlarning taxminan 5-12% ni tashkil qiladi. Faqatgina transport halokatlari yonishdan ko'ra ko'proq o'limga olib keladi. Yonishlar ayniqsa bolalar va keksalar uchun xavfli. Yonishlar holatlarining 2/3 qismi maishiy sharoitda sodir bo'ladi. So'nggi yillarda og'ir va juda og'ir jarohatlar soni ko'paymoqda, bemorlar kontingenti esa o'zgarmoqda — yonish bo'limida ko'pchilik yetarli turmush sharoitiga ega bo'lmagan, ishsiz, alkogolizm va narkotik moddalarga moyil shaxslardan iborat.

So‘nggi 30 yil ichida tibbiyot, jumladan, kombustiologiya sohasidagi yutuqlar chuqur va keng yonishlardan aziyat chekkan bemorlarning tirik qolish ko‘rsatkichlarini yaxshiladi. Ilgari 70–80% tanasi zararlangan bemorlardan faqat bir nechtasi tirik qolgan bo‘lsa, hozirda ularning soni ancha ko‘p. Bu yutuqlarga reanimatologiya rivoji, yangi jarrohlik usullari va texnologiyalari, zamonaviy antibiotiklar, ovqatlantirish va metabolik qo‘llab-quvvatlash hisobiga erishildi.

Avtoteri transplantatsiyasida yangidan yaralangan donor joylari ko‘p bo‘lib, ko‘pincha ularning maydoni yonish o‘choqlariga teng bo‘ladi. Operatsiya vaqtidagi qon yo‘qotish, og‘riq va teri yetishmasligi xavfini inobatga olgan holda, bunday jarrohlik aralashuvlari alohida ahamiyat kasb etadi. Shu boisdan operatsiya paytida samarali mahalliy gemostatik terapiya qon yo‘qotishni kamaytirishga, natijada davolash samaradorligini oshirishga yordam beradi.

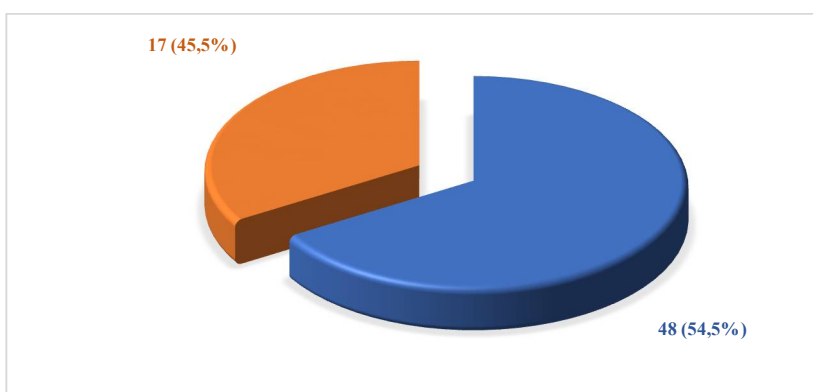
**Tadqiqot maqsadi.** “Geprotsel” mahalliy gemostatik preparatini og‘ir yonish jarohatlari bo‘lgan bemorlarga avtodermoplastika paytida qo‘llash, shuningdek, o‘z terisi bilan erta nekrotomiya natijalarini yaxshilashni maqsad qilgan.

**Material va usullar.** Ushbu tadqiqot 2014–2024 yillar davomida Samarqand shahridagi Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi filialining kombustiologiya bo‘limida davolangan 65 nafar termik jarohatli bemor natijalari tahliliga asoslangan. Bemorlarning yosh bo‘yicha taqsimoti quyidagicha: 19–44 yosh — 38 nafar (46,1%), 45–59 yosh — 16 nafar (27,3%), 60–75 yosh — 8 nafar (20,5%), 75 yoshdan kattalar — 3 nafar (6%).(Rasm-1).



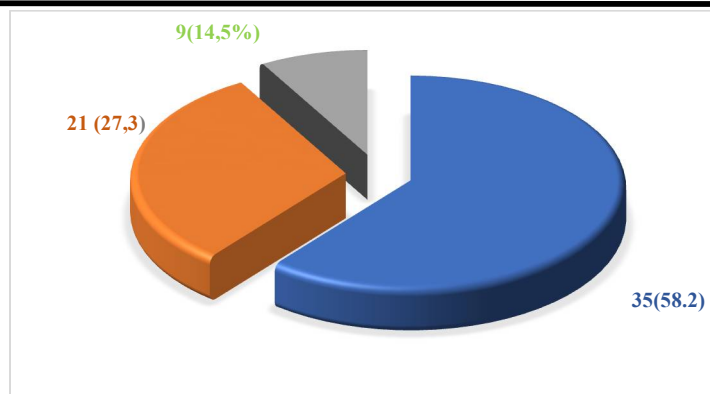
**1-rasm. Jarohatlanganlarni yosh bo‘yicha taqsimoti.**

Tadqiqotga 19 yoshdan 89 yoshgacha bo‘lgan termik shikastlanishga uchragan 65 nafar bemor kiritildi. Ular orasida 48 nafar erkak (72,0%) va 17 nafar ayol (28,0%) tashkil etdi — **2-rasm.**



**2-rasm. Jarohatlanganlarni jinsi bo‘yicha taqsimoti.**

Ko‘pchilik holatlarda jarohatlanish sababi yong‘in bo‘lib, bunday holat 32 ta kuzatuvda qayd etilgan. Qaynayotgan suvdan olgan yonishlar 15 ta holatda, kontaktli yonishlar esa 8 ta holatda uchragan (3-rasm).



**1-rasm. Jarohat sabablari bo'yicha taqsimoti**

Bemorlarda shikastlangan tana yuzasining umumiy maydoni 5% dan 25% gacha bo'lib, ularning ichida IIIb–IV darajali chuqur yonishlar 20% gacha bo'lgan qismni egallagan. Barcha bemorlarga sog'lom to'qimalargacha bo'lgan erta nekrektomiya amalga oshirilgan, bu jarayon kapillyar qon ketishi bilan kechgan va bir vaqtning o'zida avtodermoplastika o'tkazilgan. Qon ketishini to'xtatish uchun selluloza hosilalaridan tayyorlangan gemostatik kukun — “Geprotsel” preparati qo'llangan. U 10 mg dozada kuniga ikki marta, uch kun davomida yuritilgan.

Sellyuloza asosidagi bioeruvchi gemostatik vosita — “Geprotsel” film shaklida ishlab chiqish usuli ishlab chiqilgan. Uning tarkibida tozalangan natriy karboksimetilsellyuloza (NaKMS), oksitsellyuloza (OS), nanotsellyuloza (NS) va kimyoviy bog'langan kalsiy ionlari mavjud. “Geprotsel” gemostatik vositasidagi komponentlar miqdori (quruq modda hisobi bo'yicha): NaKMS — 53,54%, OS — 29,28%, NS — 3,89%, kalsiy xloridi — 12,30%. Olingan “Geprotsel” bioparchinlanuvchi plenklarining qalinligi 35–91 mkm bo'lib, ularning qon to'xtatuvchi samarasi  $34 \pm 2$  soniyani tashkil etgan.

Shuningdek, “Geprotsel” vositasining o'tkir va surunkali toksikligi, qonning gematologik va bioximik ko'rsatkichlari hayvonlarda sinab ko'rilgan. Tadqiqot natijalari asosida bu preparatni amaliyotda qo'llash mumkinligi tasdiqlangan. Kuchli qon ketishini to'xtatish uchun “Geprotsel” bilan to'yintirilgan selluloza asosidagi bint qo'llanilgan.

**Klinik baholash** quyidagi mezonlar asosida amalga oshirilgan: yaradan chiquvchi suyuqlikning miqdori va xususiyati, yaralarning qon ketishi darajasi, avtodermotransplantatlar qo'llangan donor joylarining epitelizatsiya muddati, epitelizatsiyaning to'liqligi va yara og'rig'ining kuchliligi.

65 nafar chuqur yonishli bemorda nekrozga uchragan teri va teri osti to'qimalarni kesib olishdan so'ng gemostatik vosita — “Geprotsel” suspenziyasi qo'llangan. 35 nafar bemorda amalga oshirilgan operatsiyalardan keyingi tahlillar shuni ko'rsatdiki, avtotransplantat olish jarayonida 100 sm<sup>2</sup> uchun 6–10 ml qon yo'qotish kuzatilgan. “Geprotsel” qo'llangandan keyin qon to'liq to'xtagan, yara sirti yaltiroq ko'rinishga kelgan — bu esa adgeziv (yopishqoq) plenka hosil bo'lganligidan dalolat beradi. Bemorlarda og'riq kam bo'lgan.

Operatsiyadan uchinchi kunida terining sho'ndirilgan transplantatlarining yaxshi bitish belgilari kuzatilgan, yaradan suyuqlik ajralishi qayd etilmagan. O'n ikkinchi kuniga kelib autotransplantatlar to'liq qo'ngan, teri nuqsonlari tiklangan, yara atrofidagi to'qimalarda kam miqdorda tortiluvchan (kontraktura) holat kuzatilgan.

Donor teri bo'laklari bilan yaralarni yopish natijasida transplantatlar asosiy to'qimalarga yaxshi birikkan. Operatsiyadan keyingi birinchi kunida ko'chirilgan terining nekrozga uchraganlik belgisi kuzatilmagan. Donor yaralari toza va yallig'lanishsiz bo'lgan, og'riq ham sezilmagan.

Shu tariqa, nekrektomiyadan keyin “Geprotsel” plenka shaklidagi gemostatik vositasini avtodermoplastika bilan birgalikda qo'llash natijasida, donor yaralari 7-kuni to'liq bitgan va 12-kuniga kelib terining transplantatsiya qilingan qismi muvaffaqiyatli qo'ngan hamda nuqsonlar tiklangan.

Yaralarda yallig'lanish va infeksiya belgilari kuzatilmagan. Teri transplantatsiyasidan keyingi 7-kuni transplantatlar deyarli to'liq qo'ngan, tikish chiziqlari aniq va ingichka bo'lgan, giperemiya yoki infiltratsiya belgisiz. Teri transplantatlari yumshoq, egiluvchan tuzilishga va biloqiz rangga ega

bo'lgan. Donor joylari to'liq epitelizatsiya bo'lib, ingichka va egiluvchan, gipertrofiyasiz chandiqlar hosil bo'lgan.

### Xulosa

1. Ovoz joyidan nekrozlangan to'qimalarni erta olib tashlashdan so'ng avtodermoplastika vaqtida «Geprotsel» preparatini qo'llash yaradagi qon ketishni to'liq to'xtatish va og'riq hissini sezilarli darajada kamaytirish imkonini berdi.
2. Nekrotik to'qimalarni olib tashlagandan so'ng yara yuzasiga bir marta mahalliy ravishda «Geprotsel» gemostatik vositasini qo'llash, yara chetlarining tez birlashishiga va teri qatlamlarining to'liq va tez bitishiga yordam beradi.
3. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, chuqur teri yonishlarida «Geprotsel» biologik implantati orqali havo va qon ketishini nazorat qilish qo'shimcha to'qimalarni kesib tashlash (ekstirpatsiya) ehtiyojini 37,9%dan 10,8%gacha, ko'plab yonishlar bo'lgan hollarda esa 28,3%dan 4,3%gacha kamaytirdi.

### IQTIBOSLAR | СНОСКИ | REFERENCES:

1. Алексеев А.А., Тюрников Ю.И. Анализ работы ожоговых стационаров российской федерации за 2016 год. // Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов», Москва, Россия, 2017. – с. 5-8
2. Багненко С.Ф., Крылов К.М., Шлык И.В. Ожоговый центр НИИ скорой помощи им И.И. Джанелидзе – 65 лет // Мат. конф. «Современные аспекты лечения термической травмы». Санкт-Петербург, 2011. – с. 16-17.
3. Вагнер Д.О., Юрина В.Н. Абдоминальный компартмент синдром у тяжелообожженных: причины развития и способы лечения // Сб. научных трудов V съезда комбустиологов России. 31 октября – 3 ноября, Москва, 2017. – с. 40.
4. Гельфанд Б.Р., Филимонов М.Н., Мамонтова О.А. и др. Профилактика стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях // Москва: Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ), 2009. - 28 с.
5. Фаязов А.Д., Камиллов У.Р., Шукуров С.И., Абдуллаев У.Х. К проблеме лечения обожженных с комбинированными и сочетанными поражениями // Сб. научных трудов IV съезда комбустиологов России. Москва, 13-16 октября 2013 г. – с. 37-38.
6. Умедов Х. А. Оценка профилактики и эффективности артрита у ожоговых пациентов с использованием низкочастотного лазерного света // Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 2. – С. 16-21.
7. Alisherovich U.X. Kuyish paytida bo'g'implarning yiringli yallig'lanishi (adabiyotlarni sharhi) // Research Focus. – 2024. – Т. 3. – №. 5. – S. 71-75.
8. Alhazzani W., Alezeni F., Jaeschke R. et al. Proton pump inhibitors versus histamine 2 receptors antagonists for stress ulcer prophylaxis in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis // Crit. Care. Med. - 2013. - Vol.41. - №3. - P.693-705.
9. Atiyeh B.S., Dibo S.A., Ibrahim A.E., Zgheib E.R. Acute burn resuscitation and fluid creep: it is time for colloid rehabilitation // Ann. Burns Fire Disasters. - 2012. - Vol. 25. - P. 59-65.
10. Crooks C.J., West J., Card T.R. Comorbidities affect risk of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding // Gastroenterology. 2013.-Vol.144. - №7. - P.1384-1393.
11. Umedov KA, Khaidarov NB, Khursanov YoE. Evaluation of the effectiveness of multi-stage surgical tactics in severe liver damage. Research focus international scientific journal. 2023.2(1): 312-316.
12. Umedov XA. Tactics of conservative treatment of spleen injuries in closed injuries of the abdominal cavity. Theory and analytical aspects of recent research. 2023.13(9):40-46.
13. Iida H., Kato S., Sekino Y. et al. Early effects of oral administration of omeprazole and roxatidine on gastric pH // J. Zhejiang. Univ. Sci. B. - 2012. - Vol.13. - №1. - P.29-34.

14. Johnson D.A., Oldfield E.C. Reported side effects and complications of long-term proton pump inhibitor use: dissecting the evidence // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* - 2013. - Vol.11. - №5. - P.458-464.
15. Fohl A.L., Regal R.E. Proton pump inhibitor-associated pneumonia: Not a breath of fresh air after all. // *World J. Gastrointest. Pharmacol. Ther.* - 2011. - Vol.2. - №3. - P.17-26.
16. Compare D., Pica L., Rocco A. et al. Effects of long-term PPI treatment on producing bowel symptoms and SIBO // *Eur. J. Clin. Invest.* - 2011. - Vol.41. - №4. - P.380-386.



УДК: 616.37-001.366-089.-02-614.8.026.1.


**MARDONOV Bobosher Amirovich**

PhD, associate professor

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## CLINICAL ANALYSIS OF POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME

**For citation:** Mardonov Bobosher Amirovich. Clinical analysis of postcholecystectomy syndrome \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764344>

### Abstract

The study was conducted on the basis of data obtained from a survey of 464 patients who underwent surgery to remove the gallbladder due to cholelithiasis. To develop a clinical classification of PCES and create an algorithm for examining these patients, the results of clinical, laboratory and instrumental studies of 388 patients who underwent inpatient treatment at the multidisciplinary clinic of Samarkand State Medical University in the period from 2018 to 2023, who were diagnosed with “Postcholecystectomy syndrome”, were analyzed. , selected by random sampling.

This work is a comprehensive study of postcholecystectomy syndrome (PCES) associated with postoperative consequences of laparoscopic cholecystectomy. The work analyzes clinical variants of PCES, including dyspeptic, pain, icteric, asymptomatic and Charcot variant. Particular attention is paid to the differential diagnosis between functional and structural disorders of the biliary tract using the concentration of cholecystokinin in blood serum. The study also discusses the significance of the lithogenic properties of bile, changes in humoral regulation and exocrine liver disorders in the formation of PCES. The work emphasizes the need for clinical monitoring and correction of biliary insufficiency in patients after cholecystectomy.

**Key words:** postcholecystectomy syndrome, cholecystokinin, cholecystectomy.

**МАРДОНОВ Бобошер Амирович**

PhD, доцент

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

### АННОТАЦИЯ

Исследование проведено на основе данных, полученных в результате обследования 464 пациентов, перенёвших операцию по удалению желчного пузыря по причине ЖКБ. Для разработки клинической классификации ПХЭС и создания алгоритма обследования этих пациентов были проанализированы результаты клинических, лабораторных и инструментальных исследований 388 пациентов, прошедших стационарное лечение в

многопрофильной клинике Самаркандского государственного медицинского университета в период с 2018 по 2023 годы, у которых был установлен диагноз "Постхолецистэктомический синдром", выбранных методом случайной выборки.

Данная работа представляет собой комплексное исследование по постхолецистэктомическому синдрому (ПХЭС), связанному с послеоперационными последствиями лапароскопической холецистэктомии. В работе анализируются клинические варианты ПХЭС, включая диспепсический, болевой, желтушный, асимптомный и вариант Шарко. Особое внимание уделено дифференциальной диагностике между функциональными и структурными нарушениями билиарного тракта с использованием концентрации холецистокинина в сыворотке крови. Исследование также обсуждает значимость литогенных свойств желчи, изменений в гуморальной регуляции и внешне-секреторных нарушений печени в формировании ПХЭС. Работа подчеркивает необходимость диспансерного наблюдения и коррекции билиарной недостаточности у пациентов после холецистэктомии.

**Ключевые слова:** постхолецистэктомический синдром, холецистокинин, холецистэктомия.

**MARDONOV Bobosher Amirovich**

PhD, dotsent

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## POSTXOLETSISTEKTOMIYA SINDROMINING KLINIK TAHLILI

### ANNOTATSIYA

Tadqiqot O'TK tufayli xoletsistektomiya qilingan 464 bemorning so'rovidan olingan ma'lumotlar asosida o'tkazildi. PXES klinik tasnifini ishlab chiqish va ushbu bemorlarni tekshirish algoritmini yaratish maqsadida 2018-2023-yillarda Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasida statsionar davolangan 388 nafar bemorning klinik, laboratoriya va instrumental tekshiruvlari natijalari tahlil qilindi, tasodifiy tanlab olish yo'li bilan tanlangan "Postxoletsistektomiya sindromi" tashxisi qo'yilgan.

Ushbu ish laparoskopik xoletsistektomiyaning operatsiyadan keyingi oqibatlarini bilan bog'liq bo'lgan postxoletsistektomiya sindromini (PXES) keng qamrovli o'rganishni anglatadi. Ish PXES ning klinik variantlarini, jumladan dispeptik, og'riqli, ikterik, asemptomatik va Sharko variantini tahlil qiladi. Qon zardobidagi xoletsistokinin kontsentratsiyasidan foydalangan holda o't yo'llarining funktsional va strukturaviy buzilishlarini differentsial tashxislashga alohida e'tibor beriladi. Tadqiqotda, shuningdek, safroning litogenik xususiyatlarining ahamiyati, gumoral tartibga solishdagi o'zgarishlar va PXES shakllanishidagi ekzokrin jigar buzilishlari muhokama qilinadi. Ishda xoletsistektomiyadan so'ng bemorlarda o't yo'llari yetishmovchiligini klinik kuzatish va tuzatish zarurligiga urg'u beriladi.

**Kalit so'zlar:** postxoletsistektomik sindrom, xoletsistokinin, xoletsistektomiya.

**Kirish.** Xolelitiyaz (o't tosh kasalligi) me'da-ichak trakti kasalliklari orasida eng ko'p uchraydigan kasalliklardan biri bo'lib, aholining 10-30% ini qamrab oladi va yosh bemorlar sonining ortish tendensiyasini ko'rsatmoqda. So'nggi 20 yil ichida laparoskopik xolecistektomiya xolelitiyazni jarrohlik yo'li bilan davolashda umum e'tirof etilgan "oltin standart"ga aylandi. O'zbekistonda har yili taxminan 30-50 mingta shunday operatsiya o'tkaziladi. Ushbu jarayonning asosiy afzalliklari orasida minimal invazivlik, statsionarda bo'lish vaqtining sezilarli qisqarishi va reabilitatsiya davrining kamayishi kiradi. Shunga qaramay, yangi tibbiy texnologiyalarni baholash mezonlaridan biri bu operatsiyadan keyingi uzoq muddatli bemorlarning hayot sifatidir. Tadqiqotlarga ko'ra, a'lo uzoq muddatli natijalarga ega bemorlar ulushi 3% ni, yaxshi natijalarga ega bo'lganlar 65-85% ni, qoniqarli natijalarga ega bo'lganlar 13-27% ni va qoniqarsiz natijalarga ega bo'lganlar 3-12% ni tashkil etadi. Laparoskopiyaning 26 yillik amaliyotda qo'llanilishiga qaramay, jarrohlik aralashuvi xolelitiyazda yuz beradigan murakkab patofiziologik jarayonlarni har doim ham qoplay olmaydi. O'z

vaqtida va to'g'ri o'tkazilgan xolecistektomiya qayta operatsiyaga ehtiyojni yo'q qiladi, lekin uzoq muddatli dori-darmon terapiyasiga ehtiyojni istisno qilmaydi.

Postxolesistektomik sindrom (PXES) o'rganilishi ko'p yillar davomida olib borilayotganiga qaramay, uning tarqalishi, diagnostika sifati va profilaktik choralari bilan bog'liq ko'plab muhim masalalar hal etilmagan. Organik biliar trakt patologiyasining klinik simptomlarining yetarlicha o'ziga xos emasligi alohida qiyinchilik tug'diradi, bu esa ko'pincha diagnostikada kechikish va prognozning yomonlashishiga olib keladi. Biliar traktning funksional va organik buzilishlari uchun belgilangan klinik tasnif va aniq diagnostik mezonlarning yo'qligi differensial davolash usullarini ishlab chiqishni qiyinlashtiradi. Shuningdek, xolesistektomiyadan keyin yuzaga keladigan turli buzilishlarni prognozlash va oldini olish usullari ishlab chiqilmagan.

Shunday qilib, postxolesistektomik sindrom (PXES) ning klinik tasnifi, uning tarqalishi, diagnostika usullari, reabilitatsiya va keyingi kuzatuv bilan bog'liq masalalardagi noaniqlik ushbu tadqiqotning ahamiyatini ta'kidlaydi va uning maqsad va vazifalarini belgilaydi.

**Tadqiqotning maqsadi** laparoskopik xolesistektomiyadan keyingi asoratlar bilan bog'liq bo'lgan postxolesistektomik sindromni (PXES) kompleks o'rganishdan iborat edi.

**Tadqiqot materiallari va usullari.** Tadqiqot xolelitiaz sababli xolesistektomiya operatsiyasini o'tkazgan 464 bemorni tekshirish natijasida olingan ma'lumotlar asosida o'tkazildi. Ushbu bemorlarni tekshirish algoritmini yaratish va PXES ning klinik tasnifini ishlab chiqish uchun 2018 yildan 2023 yilgacha bo'lgan davrda Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko'p tarmoqli klinikasida statsionar davolanish o'tkazgan va "Postxolesistektomik sindrom" tashxisi qo'yilgan 388 bemorning klinik, laborator va instrumental tekshiruv natijalari tahlil qilindi, ular tasodifiy tanlash usuli bilan tanlangan.

Xolelitiazni jarrohlik yo'li bilan davolash samaradorligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va uzoq muddatli natijalarni tahlil qilish uchun jarrohlik bo'limida operatsiya o'tkazgan va operatsiyadan keyin besh yil davomida kuzatuvda bo'lgan 77 bemor tekshirildi. Ushbu guruhga kiritish mezonini qo'shimcha aralashuvisiz rejalashtirilgan laparoskopik xolecistektomiyaning o'tkazilishi bo'ldi.

Postxolesistektomiya sindromining turli klinik shakllarini aniqlash uchun 2018 yildan 2023 yilgacha bo'lgan davrda PXES tashxis bilan qabul qilingan 388 bemor ishtirokida tadqiqot o'tkazildi. Tadqiqotga 25 yoshdan 82 yoshgacha bo'lgan har ikki jinsdagi shaxslar kiritildi. Shu bilan birga, ayollar ko'pchilikni tashkil etdi — 242 kishi (62,3%), erkaklar esa 146 kishi (37,7%) edi. Asosiy guruhni 56 yoshdan 75 yoshgacha bo'lgan bemorlar tashkil etdi, bu 64,3% ni tashkil etdi. **1-jadval.**

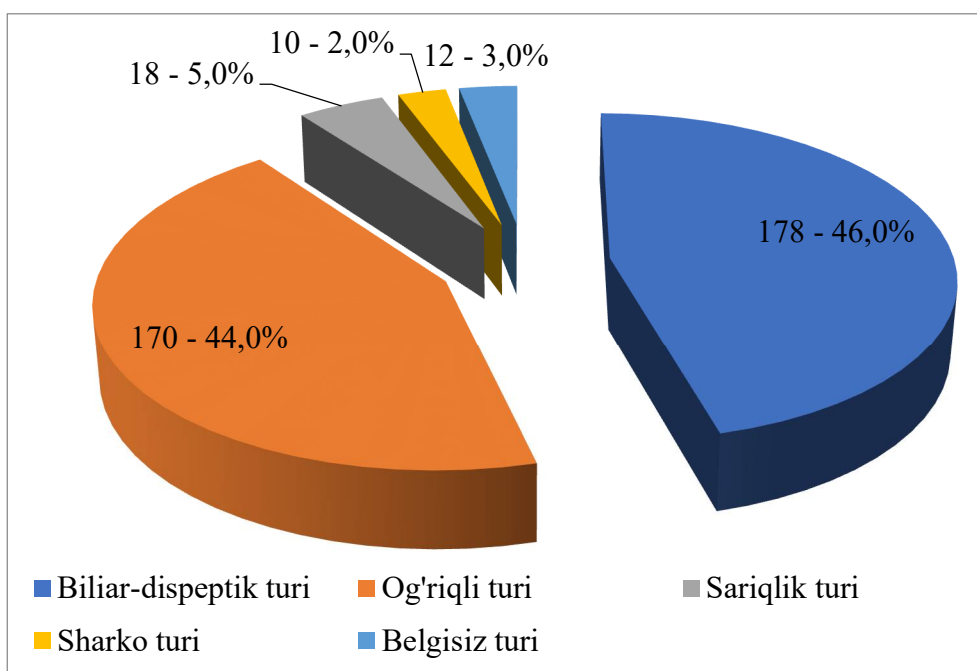
**Bemorlarning yoshi va jinsiga qarab taqsimlanishi (n=388)**

Yoshi	Jinsi				Jami	
	Ayollar		Erkaklar			
	Soni	%	Soni	%	Soni	%
25-30	4	1.3	1	0.6	5	1.12
31-40	38	9.9	4	1.12	42	10.8
41-50	44	11.7	21	5.3	65	16.7
51-60	71	18.5	49	12.7	120	30.8
61-70	68	17.6	62	15.8	130	33.5
71 va kattaroq	16	4.1	11	2.9	27	6.9

388 bemorning shikoyatlari va anamnezini tahlil qilish asosida quyidagi klinik shakllar aniqlangan:

- Dispeptik turi, ko'ngil aynishi, og'izda achchiqlik, najasning buzilishi va "o'ng qovurg'a ostidagi og'riq" belgilar bilan tavsiflanadi;
- Og'riqli turi, o'ng qovurg'a ostida joylashgan spastik og'riqlar kuzatiladi;
- Sariq turi, teri va skleralarning subikterikligi va "o'ng qovurg'a ostidagi og'riq" sindromi bilan namoyon bo'ladi;
- Sharko varianti, o'tkir og'riqlar, haroratning ko'tarilishi va sariqlik bilan tavsiflanadi;

• Asimptomatik turi, o't yo'llari kasalliklari bilan bog'liq o'ziga xos shikoyatlar yo'q. Bemorlarning ushbu klinik shakllar bo'yicha taqsimlanishi 1-rasmda keltirilgan.



### 1-rasm. PXES bilan og'riqan bemorlarning klinik variantiga qarab miqdoriy taqsimlanishi

Ma'lumotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, postxoletsistektomik sindrom (PXES) bilan og'riqan bemorlar orasida eng ko'p uchraydigan holatlar biliar-dispeptik (45,8%) va og'riqli (43,6%) turlari bilan kasallangan bemorlardir. O't yo'llarining organik shikastlanishiga xos belgilar (sariq turi – 4,5% va Sharko – 2,4%) bilan og'riqan bemorlarning kam ulushi tadqiqot o'tkazilgan davolash muassasasining xususiyatlari va rejalashtirilgan statsionar davolanish bilan izohlanishi mumkin. 388 bemorni o'rganish shuni ko'rsatdiki, 73,5% holatlarda bemorlarda o't tizimida turli funktsional buzilishlar aniqlangan.

O't yo'llarining organik kasalliklari orasida o't oqimining normal oqimiga to'sqinlik qiladigan eng keng tarqalgan muammo xoledoxning distal qismidagi stenoz bo'lib, u 11,3% holatlarda uchraydi. Ulardan stenoz 4,9% holatlarda mustaqil ravishda aniqlangan, 6,7% holatlarda esa umumiy o't yo'lida dimlangan o't bilan birga uchraydi. Xoledoxolitiaz PXES bilan og'riqan bemorlarning 10,2% da tashxis qilingan. 3,5% holatlarda xoledox stenozisiz dimlangan o't o't oqimiga mexanik to'siq bo'lgan. PXES ning umumiy statistikasida pufak yo'li cho'ltog'idagi toshlar (0,4%) va umumiy o't yo'lida yot jism mavjudligi (0,2%) bilan bog'liq holatlar nisbatan kichik ulushni tashkil qiladi.

Shunday qilib, o't tizimida funktsional buzilishlar 74,7% holatlarda kuzatiladi, organik patologiyalar esa 25,1% ni tashkil qiladi. Tadqiqot doirasida PXES ning turli turlari uchun klinik ko'rinishlarning ma'lumotliliigi baholandi, bu o't yo'llaridagi funktsional va organik buzilishlar chastotasi o'rtasidagi bog'liqlikni tasdiqlaydi.

Postxoletsistektomik sindrom (PXES) bilan og'riqan bemorlar orasida turli klinik shakllar turlicha chastotada uchraydi, Sharko variantidan tashqari, o't yo'llarida organik o'zgarishlar mavjud yoki yo'qligidan qat'i nazar. Faqat biliar-dispeptik variant uchun sezilarli farq aniqlangan, bu funktsional buzilishlar uchun xosdir va sariq variant uchun, bu o't oqimiga mexanik to'siqlar bilan sezilarli darajada bog'liqdir. Og'riqli va asemptomatik variantlar uchun organik patologiyalar chastotasida statistik jihatdan sezilarli farq aniqlanmagan.

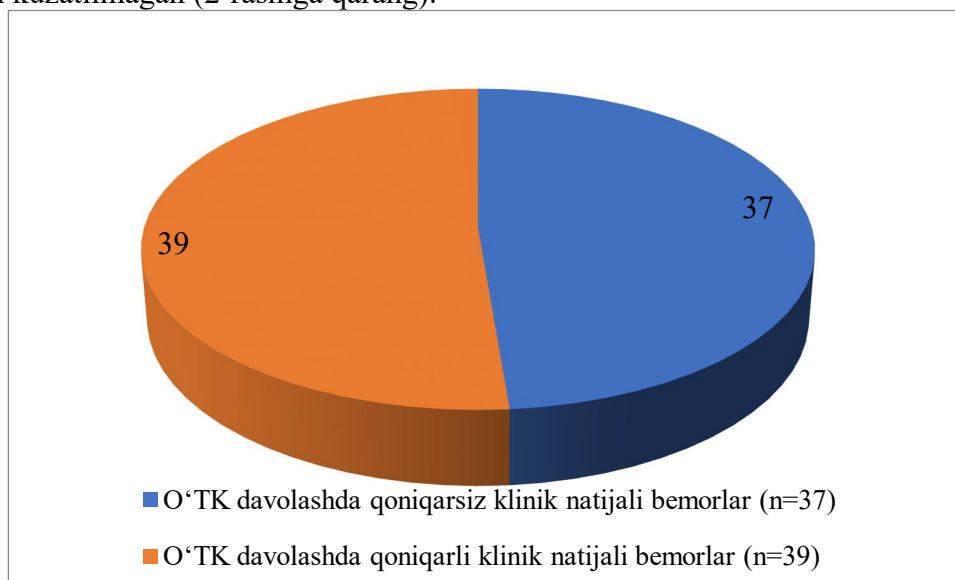
Shunday qilib, postxoletsistektomik sindrom (PXES) bilan og'riqan bemorlarda o't yo'llarining strukturaviy va funktsional buzilishlarini differentsial tashxislashni murakkablashtiradigan klinik belgilarning aniq o'ziga xosligi yo'q. O't yo'llarining organik patologiyasini aniqlash eng katta

amaliy ahamiyatga ega, chunki ko‘p hollarda jarrohlik aralashuvi talab qilinadi. PXES bilan og‘rigan bemorlarda o‘t yo‘llarining organik patologiyasini aniqlashda ultratovush tekshiruvi (UT) ning sezgirligi va o‘ziga xosligini baholash uchun UT va endosonografiya (EUS) natijalari taqqoslandi (3-rasm). UT ma‘lumotlariga ko‘ra, 388 tekshirilgan bemorning 16,6% da o‘t yo‘llarining organik patologiyasi aniqlangan. 18% bemorda umumiy o‘t yo‘lini (UO‘Y) to‘liq vizualizatsiya qilishda qiyinchiliklar yuzaga kelgan. UO‘Y 6 mm dan ortiq kengaygan va/yoki ishqoriy fosfataza (IF) darajasining oshgan bemorlarga (n=49), shuningdek, UT natijalariga ko‘ra o‘t yo‘llarining organik patologiyasi aniqlangan barcha bemorlarga (n=65) qo‘shimcha ma‘lumot olish va tashxisni tasdiqlash uchun pankreato-biliar zonaning endosonografiyasi o‘tkazilgan. Shunday qilib, PXES bilan og‘rigan bemorlarning umumiy sonidan 29,2% da EUS o‘tkazish zarurati tug‘ilgan.

Tadqiqot natijalari. Endosonografiya natijalariga ko‘ra, UT asosida o‘t yo‘llarining organik patologiyasi tashxis qilingan 258 bemorning 23 tasida (8,9%) gipertashxis qayd etilgan. 235 bemorda (91,4%) o‘t oqimiga mexanik to‘siqlar aniqlangan. UT natijalari kam ma‘lumotli bo‘lgan bemorlarning 80% da o‘t yo‘llarining organik patologiyasi aniqlangan. Umuman olganda, EUS ma‘lumotlariga ko‘ra, o‘t yo‘llarining organik patologiyasi 25,2% holatlarda aniqlangan. Bu ma‘lumotlar EUS ni o‘t yo‘llarini qo‘shimcha diagnostika usuli sifatida qo‘llashning maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi. Olingan natijalar asosida o‘t tizimining organik patologiyasini tashxislashda UT ning sezgirligi va o‘ziga xosligi ko‘rsatkichlari aniqlangan. UT ning sezgirligi 60,1%, o‘ziga xosligi esa 62,9% ni tashkil etdi.

O‘TK ni jarrohlik davolashining uzoq muddatli natijalarini baholash uchun 2023-yilda Samarqand davlat tibbiyot universitetining ko‘p tarmoqli klinikasining jarrohlik bo‘limida xoletsistolitiaz tufayli xoletsistektomiya qilingan 306 bemor tekshirildi. Ushbu bemorlarning holati operatsiyadan keyingi besh yil davomida kuzatildi.

Kuzatuv natijalari shuni ko‘rsatdiki, laparoskopik xoletsistektomiya (LXE) qilingan 306 bemorning 157 tasida (51,3%) operatsiyadan keyingi besh yil davomida hech qanday shikoyatlar bo‘lmagan. Ushbu bemorlar O‘TK ni jarrohlik davolashining yaxshi natijalari bo‘lgan guruhga shartli ravishda kiritilgan. Shu bilan birga, 306 bemorning 149 tasida (48,7%) operatsiyadan keyin sezilarli yaxshilanish kuzatilmagan (2-rasmga qarang).

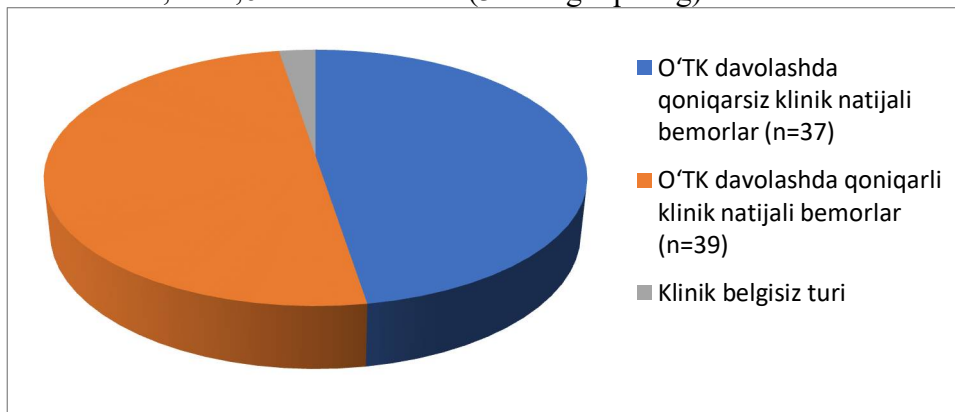


**2-rasm. O‘TK ni jarrohlik davolashining klinik natijalari bemorlarni kuzatish ma‘lumotlariga asosan**

157 bemorning 8 tasida (3,2%) O‘TK ni jarrohlik davolashining yaxshi klinik natijalari bo‘lgan bemorlarda qonning biokimyoviy tekshiruvi va pankreato-bilier zonaning UT si natijasida umumiy o‘t yo‘li (UO‘Y) kengaygani va oshqozon osti bezi (OOB) hajmining oshgani aniqlangan, bu esa ishqoriy fosfataza (IF) va pankreatik tripsin o‘xshash proteaza (PTP) darajasining oshishi bilan birga kuzatilgan. Ushbu o‘zgarishlar videolaparoskopik xoletsistektomiya (VLXE) dan oldin tekshiruvda kuzatilmagan.

Statsionar tekshiruv bosqichida, endosonografiya (EUS) ma'lumotlariga ko'ra, ikki bemorda UO'Y ning distal qismida subkompensatsiyalangan stenoz aniqlangan. Olti bemorda o't yo'llarining organik patologiyasi aniqlanmagan. Laboratoriya va sonografik o'zgarishlar Oddi sfinkteri disfunktsiyasi va pankreatit belgilari sifatida talqin qilingan, bu hozirgi vaqtda dori-darmon korreksiyasi va keying dinamik kuzatuvni talab qiladi.

Shunday qilib, laboratoriya-instrumental tekshiruvlar natijasida O'TK ni jarrohlik davolashining yaxshi natijalari bo'lgan bemorlar 48,7% ni tashkil etganligi aniqlandi. Biroq, ularda aniqlangan o't yo'llarining organik patologiyasi klinik jihatdan asimptomatik PXES variantini ajratib ko'rsatishga imkon berdi, bu 2,6% ni tashkil etdi(3-rasmga qarang).

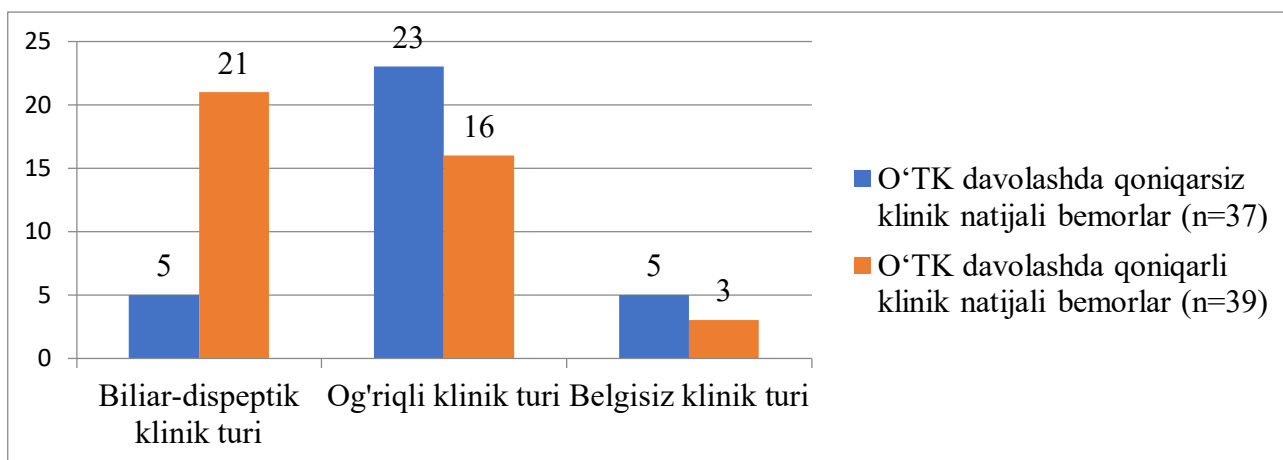


**3-rasm. Klinik, laboratoriya va instrumental tekshiruvlar ma'lumotlariga asosan O'TK ni jarrohlik davolashining klinik natijalari**

O'tkazilgan tadqiqot natijalari xoletsistolitiaz bo'yicha operatsiya qilingan barcha bemorlarni, shu jumladan klinik ko'rinishlari bo'lmagan bemorlarni dispanser kuzatuvidan o'tkazish zarurligini ta'kidlaydi. Bu oldindan mavjud bo'lgan yoki vaqt o'tishi bilan rivojlanishi mumkin bo'lgan o't yo'llari funksiyasining buzilishlarini o'z vaqtida terapevtik korreksiya qilish uchun zarurdir.

O'TK ni jarrohlik davolash natijasiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash uchun bemorlarning shikoyatlari va videolaparoskopik xoletsistektomiya (VLXE) dan oldin o'tkazilgan tekshiruvlar natijalari tahlil qilindi. Yaxshi natijalarga ega bo'lgan guruhga alohida e'tibor qaratildi.

77 bemorning O'TK bo'yicha xoletsistektomiyadan oldingi shikoyatlarini tahlil qilish asosida kasallikning uchta klinik kechish turi ajratilgan: og'riqli (n=39), biliar-dispeptik (n=26) va "belgisiz" (n=11). Keyin O'TK ning ushbu klinik kechish turlariga qarab klinik natijalar tahlil qilindi (4-rasmga qarang).



**4-rasm. O'TK ning klinik kechish turiga qarab xoletsistektomiya natijalari**

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, O'TK ni yaxshi natijalar bilan davolangan bemorlarning anamnezida ko'pincha og'riqli (61,3%) va klinik jihatdan asimptomatik (22,8%) turlar uchraydi. Biliar-dispeptik O'TK turi ushbu guruhdagi bemorlarda faqat 14,1% holatlarda kuzatilgan, yomon natijalar bilan davolangan bemorlarda esa 52,9% holatlarda qayd etilgan.

Shunday qilib, umumiy o't yo'lida toshlarning siljishi yoki mikrolitlarning o'tishi natijasida yuzaga kelgan og'riqli O'TK turida xoletsistektomiyaning yaxshi natijalari sonining ko'payishiga yordam beradi. Yomon klinik natijalar bilan davolangan bemorlarda biliar-dispeptik O'TK turining ustunligi bu kasallik turini prognoz jihatidan eng noqulay deb ko'rsatadi.

Operatsiyadan oldingi bosqichda o'tkazilgan ultratovush tekshiruv ma'lumotlarini retrospektiv tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, yaxshi klinik natijalar bilan davolangan guruhda bemorlarning deyarli uchdan bir qismida (30,9%) o't pufagi qisqarish funksiyasining 50% dan kamaygani, 16,1% da esa "o'chirilgan" o't pufagi tashxis qilingan. Taqqoslash guruhida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 10,8% va 4,5% ni tashkil etdi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, o't pufagi qisqarish funksiyasining kamayishi, hatto uning "o'chirilishigacha" bo'lgan holatlar, xoletsistektomiyadan keyin uzoq muddatli prognoz jihatidan yaxshi omil hisoblanadi. Bu o't pufagi qisqarish funksiyasining kamayishi yoki "o'chirilgan" o't pufagi sharoitida o't yo'llari sfinkter apparatining asta-sekin moslashuvi bilan bog'liq.

O'TK ni jarrohlik davolash natijasiga toshlarning kimyoviy tarkibining ta'sirini aniqlash uchun 306 bemorning operatsion materialini tekshirish natijalari tahlil qilindi. 229 bemor (74,8%) xolesterinli toshlar (XT) tufayli, 65 bemor (21,2%) pigmentli toshlar (PT) tufayli, 12 bemor (3,9%) aralash toshlar (AT) mavjudligi tufayli operatsiya qilingan. Tadqiqot natijasida shuni ko'rsatdiki, uzoq muddatli prognozda PT bilan og'rikan bemorlar ko'proq yaxshi klinik natijalarga ega bo'lishadi (87,7%, n=57). XT bilan og'rikan bemorlarda yaxshi natijalar faqat 40,2% (n=92) holatlarda kuzatilgan. Eng yomon prognoz AT tufayli operatsiya qilingan bemorlarda bo'lib, ularning 100% (n=12) besh yil davomida biliar-dispeptik PXES variantining mavjudligi tufayli dori-darmon korreksiyasiga muhtoj bo'lgan.

Olingan natijalar asosida toshlarning tarkibiga qarab O'TK ni jarrohlik davolash natijalarini prognoz qilish imkoniyati haqida taxmin qilindi. Pigmentli xolelitiazda yaxshi natijalar ehtimoli yuqori, chunki biliar yetishmovchiligi bilan bog'liq simptomlar mavjud emas, bu esa 100% holatlarda xolesterinli xolelitiaz va o't pufagi xolesteroz bilan birga keladi.

Ushbu taxminni tasdiqlash uchun 13 bemorning operatsion o'tining lipid tarkibi va o't kislotalari spektri o'rganildi: 2 bemor pigmentli xolelitiaz, 4 bemor xolesterinli xolelitiaz, 4 bemor xolesterinli xolelitiaz va o't pufagi xolesterozining aralash shakli kombinatsiyasi, 2 bemor o't pufagi xolesterozining polipoz-to'r shakli bilan og'rikan. Nazorat guruhi sifatida o't pufagi adenomatoz va fibroz-adenomatoz poliplari bo'lgan 2 bemorning operatsion o'ti ishlatilgan.

Tadqiqot natijalari xolesterin bilan bog'liq o't pufagi patologiyasi, jumladan xolesterinli xoletsistolitiazda aniq disxoliya mavjudligini ko'rsatadi. Bu operatsiyadan keyingi davrda klinik kechish xususiyatlariga va postxoletsistektomik sindrom (PXES) variantlarining shakllanishiga ta'sir qiladi.

Xoletsistektomiyaning gastrointestinal gormonlarning sekretsiyasiga ta'sirini o'rganish uchun xoletsistektomiya qilingan 13 bemorning xolesistokinin va sekretin konsentratsiyasi darajasi tahlil qilindi (1 yildan 10 yilgacha bo'lgan muddatlar). Tadqiqot natijalari O'TK va PXES bilan og'rikan bemorlarning xolesistokinin konsentratsiyasining o'rtacha ko'rsatkichlari o'rtasida ishonchli farqni ko'rsatdi. PXES bilan og'rikan bemorlar guruhida xolesistokinin konsentratsiyasining o'rtacha qiymati O'TK bilan og'rikan bemorlar va nazorat guruhiga qaraganda sezilarli darajada yuqori edi. PXES bilan og'rikan bemorlarning sekretin konsentratsiyasining o'rtacha qiymatlari faqat o'sish tendentsiyasini ko'rsatdi. 2-jadval.

**O'TK va PXES bilan og'rikan bemorlarning xolesistokinin va sekretin ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatlari**

Gormonlar	PXES (n=12) (M±m)	O'TK (n=30) (M±m)	Nazorat (n=8) (M±m)

	ng/ml	ng/ml	ng/ml
xolesistokinin	1,274±0,150*	0641±0,080	0,731±0,070
sekretin	0,849±0,090	0,612±0,084	0,685±0,075

3-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, O‘TK bilan og‘rigan bemorlar guruhida xolesistokinin kontsentratsiyasining o‘rtacha qiymatlari nazorat guruhidagi ko‘rsatkichlardan farq qilmadi. O‘TK bilan og‘rigan bemorlar va nazorat guruhidagi xolesistokinin kontsentratsiyasining qiymatlarini taqqoslash shuni ko‘rsatadiki, o‘t yo‘llarining organik patologiyasi bilan murakkablashtirilmagan xoletsistolitiaz ushbu gormon darajasiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmaydi.

PXES bilan og‘rigan bemorlar guruhida xolesistokinin kontsentratsiyalari xilma-xil edi va 0,490 dan 2,465 ng/mmolgacha bo‘lgan diapazonda edi. PXES bilan og‘rigan 12 bemorning faqat 3 tasida (27%) xolesistokinin darajasi nazorat guruhidagi o‘rtacha qiymatlarga mos keldi, 9 bemorda (71%) esa xolesistokinin darajasi 1,000 ng/mmol dan yuqori edi.

Ushbu ma‘lumotlar asosida xoletsistektomiyadan keyin bemorlarning ko‘pchiligida qon zardobidagi xolesistokinin kontsentratsiyasining oshishi kuzatilishi mumkin degan xulosaga kelish mumkin. PXES bilan og‘rigan bemorlar guruhida xolesistokinin kontsentratsiyasining keng diapazoni ushbu gormon darajasining PXES ning kechish xususiyatlariga bog‘liqligini taxmin qilish imkonini beradi.

Xolesistokinin darajasining o‘t yo‘llarining o‘t oqimi sharoitiga bog‘liqligini aniqlash uchun xolesistokinin kontsentratsiyasining diapazoniga qarab ajratilgan PXES bilan og‘rigan bemorlar guruhlarida klinik va laboratoriya-instrumental tekshiruvlar ma‘lumotlari tahlil qilindi. Xolesistokinin kontsentratsiyasining 0,5 dan 2,0 ng/ml gacha bo‘lgan diapazonida klinik-anamnestik ma‘lumotlar, qonning biokimyoviy tekshiruvi va pankreato-biliar zonaning ultratovush tekshiruvi natijalarida sezilarli farqlar aniqlangan (3-jadvalga qarang).

**3-jadval**

**O‘TK va PXES bilan og‘rigan bemorlarning xolesistokinin va sekretin ko‘rsatkichlarining o‘rtacha qiymatlari Xolesistokinin kontsentratsiyasi darajasiga qarab bemorlarning miqdoriy taqsimlanishi (n=12)**

Bemorlar guruhi	Abs. (%)	O‘rtacha qiymatlar Xolesistokinin
I guruh ,0,5-1,0 ng/ml	4	0,834±0,079
II guruh 1,1-2,0 ng/ml	6	1,285±0,138
III guruh 2,0 ng/mldan ko‘p	3	2,328±0,115

Xolesistokinin kontsentratsiyasining o‘t pufagi olib tashlanganidan keyin o‘t oqimi sharoitiga bog‘liqligini aniqlash uchun xolesistokinin kontsentratsiyasining diapazoniga qarab ajratilgan PXES bilan og‘rigan bemorlar guruhlarida klinik va laboratoriya-instrumental tekshiruvlar ma‘lumotlari tahlil qilindi.

Klinik-anamnestik xususiyatlar, shuningdek, laboratoriya-instrumental tekshiruvlar ma‘lumotlarini tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, xoletsistektomiyadan keyin xolesistokinin kontsentratsiyasi operatsiyadan keyingi muddat va o‘t oqimi sharoitlariga qarab o‘zgaradi.

Xoletsistektomiyadan keyin birinchi yil davomida bemorlarning xolesistokinin darajasi o‘t pufagi qisqarish funksiyasi 50% dan yuqori bo‘lgan O‘TK bilan og‘rigan bemorlarning xolesistokinin darajasiga mos keladi va 0,5-1,0 ng/ml ni tashkil etadi. Bir yildan keyin moslashuvchan-kompensator mexanizmlar tufayli xolesistokinin kontsentratsiyasi 1,1-2,0 ng/ml gacha ko‘tariladi, bu o‘t yo‘llari sfinkter apparatining normal ishlashi va o‘t oqimini ta‘minlaydi. Klinik jihatdan bu xoletsistektomiyaning yaxshi natijalari yoki biliar-dispeptik PXES variantida namoyon bo‘ladi. Qiziqarlisi shundaki, o‘t pufagi qisqarish funksiyasi 50% dan kam bo‘lgan O‘TK bilan og‘rigan bemorlarda ham xolesistokinin kontsentratsiyasining shunday darajasi kuzatiladi. Bu o‘t pufagi qisqarish funksiyasi ning kamayishi yoki “o‘chirilgan” o‘t pufagi sharoitida o‘t yo‘llari sfinkter apparatining asta-sekin moslashuvini tasdiqlaydi.

Oddi sfinkterining spazmi tufayli o't oqimi buzilgan hollarda xolelistokinin darajasining 2,0-2,5 ng/ml gacha (subkompensatsiya bosqichi) ko'tarilishi kuzatiladi. Bu gipertonusli Oddi sfinkteri sharoitida o't oqimini ta'minlaydi. Laboratoriya-instrumental tekshiruvlar ma'lumotlariga ko'ra, bunday bemorlarda ishqoriy fosfataza (IF) ning vaqtincha oshishi va umumiy o't yo'li (UO'Y) ning kengayishi kuzatiladi, ular konservativ davolash bilan tuzatiladi.

Tadqiqot natijalari Oddi sfinkteri disfunktsiyasi paytida o't oqimining vaqtincha buzilishi va umumiy o't yo'li distal qismidagi stenoz kabi organik to'siq o'rtasidagi differentsial tashxisni xolelistokinin kontsentratsiyasi darajasiga asoslangan holda amalga oshirish imkoniyatini taxmin qilish imkonini beradi. Postxolelistektomik sindrom ixtisoslashtirilgan gastroenterologik statsionarda operatsiya qilingan bemorlarning 51,3% da uchraydi, ko'p hollarda (95,5%) bu funktsional buzilishlar bilan bog'liq. Klinik jihatdan ushbu sindromning beshta varianti aniqlangan: dispeptik (45,9%), og'riqli (43,7%), sariq (4,6%), klinik jihatdan asimptomatik (3,2%) va Sharko varianti (2,5%). O't yo'llarining organik patologiyasi uchun faqat Sharko varianti xosdir, boshqa variantlar esa ikkala turdagi buzilishlarda ham namoyon bo'lishi mumkin. Transabdominal ultratovush tekshiruv organik patologiyalarni tashxislashda past sezgirlik (60,1%) va o'ziga xoslik (62,9%) ni ko'rsatadi, bu 29,2% holatlarda endoskopik ultratovush tekshiruv kabi qo'shimcha usullarni qo'llash zarurligini tasdiqlaydi. Xolelistektomiyadan keyin xolelistokinin darajasi o't yo'llari sfinkter apparatining moslashuvini ko'rsatadi: normal o't oqimi sharoitida kontsentratsiya  $1,280 \pm 0,112$  ng/ml ni, Oddi sfinkteri spazmi paytida esa  $2,326 \pm 0,112$  ng/ml ni tashkil etadi.

Xolelistokinin kontsentratsiyasi o't yo'llarining funktsional va strukturaviy buzilishlarini differentsial tashxislash uchun muhim mezon hisoblanadi: Oddi sfinkteri spazmi paytida xolelistokinin darajasi  $2,326 \pm 0,112$  ng/ml ni, xoledoxning distal qismidagi stenozda esa  $0,833 \pm 0,078$  ng/ml ni tashkil etadi. Xolesterinli xolelistolitiazda o't pufagi xolesterozining to'r shakli bilan kombinatsiyasida o'tning xolesterin bilan to'yinganlik indeksi sezilarli darajada yuqori ( $1,94 \pm 0,12$  ng/ml) bo'lib, pigmentli xolelistolitiaz ( $0,59 \pm 0,09$  ng/ml) va o't toshlarining yo'qligi ( $0,51 \pm 0,11$  ng/ml) bilan taqqoslaganda, bu biliar yetishmovchiligini tuzatish zarurligini tasdiqlaydi..

Xolesterinli xolelistolitiaz va o't pufagi xolesterozining to'r shakli kombinatsiyasi bo'lgan bemorlarda litoxol kislotaning sezilarli darajada ko'payganligi ( $4,07 \pm 0,13\%$ ) aniqlangan, bu o't toshlarining paydo bo'lish xavfi yuqori ekanligini ko'rsatadi va litolitik terapiya zarurligini asoslaydi.

**Xulosa.** Postxolelistektomik sindromning rivojlanish chastotasi yuqori va o't yo'llarining funktsional va strukturaviy buzilishlariga qarab farq qiladi. Ushbu sindromning klinik variantlarining xilma-xilligi, shu jumladan asimptomatik variant, xolelistolitiazni jarrohlik davolashdan keyin dispanser kuzatuvini o'tkazishning ahamiyatini ta'kidlaydi, bu uning rivojlanishining oldini olish va zarurat tug'ilganda o'z vaqtida aralashuv imkonini beradi.

## REFERENCES | ЧОККИ | ИҚТИБОСЛАР:

1. Abdurakhmanov D. Sh., Kurbaniyazov Z. B., Mardonov B. A., Sayinaev F. K. RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH ABDOMINAL HERNIA AND COMBINED ABDOMINAL PATHOLOGY. 2022, VOLUME-1, 18. (in Russ).
2. Abdurakhmanov D. Sh., Mardonov B. A., Rakhmanov K. E., Davlatov S. S. Clinical evaluation of gernio and abdominoplasty in patients with ventral hernia and morbid obesity. Journal of Biomedicine and Practice, 2021. 211-221.
3. Belyaev K.K., Fedorov A.I. Endoscopic papillosphincterotomy in the treatment of choledocholithiasis. Surgical practice, 2016.-№8. 23-30. (in Russ).
4. Galperin E.I. etc. Scar structures of the bile ducts. M. 1982. 219-233 (in Russ).
5. Kurbaniyazov Z.B., Mardanov B.A., Rakhmanov K.E. "Forecasting the results of simultaneous operations on the abdominal organs and abdominal wall in patients with ventral hernia." Problems of biology and medicine 1 (2020): 58-61. (in Russ).
6. Shalimov A.A., Shalimov S.A., Nichitailo M.E., Domansky B.V. Surgery of the liver and bile ducts. - Kyiv: "Healthy". 1993. 473-475. (in Russ).


7. Anderson K.J., Lee S.H. Endoscopic papillotomy in the treatment of choledocholithiasis: a review // International Surgery Journal. 2016. No8. 23-30.
8. Kurbaniyazov Z.B., Mardonov B.A. Surgery of iatrogenic injuries of the trunk GI tract: clinic, diagnosis and surgical treatment (literature review)//Journal of Biomedicine and Practice. – 2023. – Т. 8. – №. 1.
9. Brown A.B., Davis L.M. Modern techniques in the diagnosis and treatment of reflux gastritis // Clinical Gastroenterology. 2018. No. 3. P. 12-20.
10. Mardonov B., Kurbaniyazov Z., Davlatov S., Rakhmanov K. Rationale for simultaneous operations on the abdominal organs and the abdominal wall in patients with a ventral hernia. International Journal of Pharmaceutical Research, 2020, 12, 1922–1930.



УДК 616.24-002.5-053.2(045)

**IBATOVA Shoira Mavlanovna**Candidate of Medical Sciences, Associate Professor  
Samarkand State Medical University**COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN: CAUSES, DEVELOPMENT MECHANISMS, CLINICAL MANIFESTATIONS, METHODS OF DIAGNOSTICS AND THERAPY**

**For citation:** Ibatova Shoira Mavlanovna. Community-acquired pneumonia in children: causes, mechanisms of development, clinical manifestations, diagnostic and therapeutic methods. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764346>**ABSTRACT**

Community-acquired pneumonia (CAP) in children remains one of the most pressing problems in pediatrics, with high morbidity and significant health consequences. The article discusses the main causes of CAP in children, including viral, bacterial and mixed infections, as well as the mechanisms underlying the pathogenesis of the disease. Clinical manifestations, which may vary depending on the patient's age and risk factors, are analyzed in detail. Particular attention is paid to modern methods of diagnosis, therapy of community-acquired pneumonia, which depends on the etiology of the infection, the patient's age and the severity of the condition. Various therapeutic strategies are considered, including antibiotic therapy, antiviral drugs and supportive care, with an emphasis on the need for an individual approach. In conclusion, the importance of timely detection and adequate treatment of the disease to prevent complications and reduce mortality among children is emphasized.

**Key words:** community-acquired pneumonia, epidemiology, children, diagnostics, treatment.

**ИБАТОВА Шоира Мавлановна**кандидат медицинских наук, доцент  
Самаркандский государственный медицинский университет**ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ: ПРИЧИНЫ, МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ****АННОТАЦИЯ**

Внебольничная пневмония (ВП) у детей остается одной из наиболее актуальных проблем педиатрии, обладая высокой заболеваемостью и значительными последствиями для здоровья. В статье рассматриваются основные причины развития ВП у детей, включая вирусные, бактериальные и смешанные инфекции, а также механизмы, лежащие в основе патогенеза заболевания. Подробно анализируются клинические проявления, которые могут

варьироваться в зависимости от возраста пациента и факторов риска. Особое внимание уделено современным методам диагностики, терапии внебольничной пневмонии, который зависит от этиологии инфекции, возраста пациента и тяжести состояния. Рассматриваются различные терапевтические стратегии, включая антибиотикотерапию, противовирусные препараты и поддерживающее лечение, с акцентом на необходимость индивидуального подхода. В заключение подчеркивается важность своевременного выявления и адекватного лечения заболевания для предотвращения осложнений и снижения уровня летальности среди детей.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, эпидемиология, дети, диагностика, лечение.

**IBATOVA Shoira Mavlanovna**  
tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## **BOLALARDA SHIFOXONADAN TASHQARI PNEVMONIYA: SABABLARI, RIVOJLANISH MEKANIZMLARI, KLINIK KO'RINISHLARI, DIAGNOSTIK VA TERAPEVTIK USULLARI**

### **ANNOTATSIYA**

Shifoxonadan tashqari pnevmoniya yosh bolalarda kasallanish va bolalar o'limining asosiy sabablaridan biri bo'lib, pediatriyaning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Maqolada bolalarda shifoxonadan tashqari pnevmoniya rivojlanishining asosiy sabablari, jumladan, virusli, bakterial va aralash infektsiyalar, shuningdek, kasallikning patogenezi asosida yotgan mexanizmlar ko'rib chiqiladi. Bemorning yoshi va xavf omillariga qarab farq qilishi mumkin bo'lgan klinik ko'rinishlar batafsil tahlil qilinadi. Shifoxonadan tashqari pnevmoniyaning etiologiyasi, bemorning yoshi va ahvolining og'irligiga bog'liq bo'lgan omillar? pnevmoniyani tashxislash va davolash usullariga alohida e'tibor qaratilgan. Turli xil terapevtik usullar, jumladan, antibiotik terapiyasi, antivirus preparatlar ko'rib chiqilib, individual yondashuv zarurligiga e'tibor qaratilgan. Xulosa qilib aytganda, asoratlarning oldini olish va bolalar o'limi darajasini pasaytirishda kasallikni o'z vaqtida aniqlash va yetarlicha davolash muhimligi ta'kidlangan.

**Kalit so'zlar:** shifoxonadan tashqari pnevmoniya, epidemiologiya, bolalar, diagnostika, davolash.

**Введение.** Внебольничная пневмония (ВП) у детей представляет собой серьезную медицинскую проблему, которая требует внимательного подхода к диагностике и лечению [24,27]. Заболеваемость ВП среди детского населения значительно возросла в последние десятилетия, что связано с изменением патогенной активности возбудителей инфекции, а также увеличением числа факторов риска, таких как ослабленный иммунитет, хронические заболевания, недостаточная вакцинация и ухудшение экологической обстановки [1,15,20]. ВП у детей может развиваться как в осенне-зимний период, так и в течение всего года, что обуславливает необходимость круглогодичного мониторинга и профилактики заболевания. Важно отметить, что хотя в последние годы наблюдается улучшение диагностических методов, включая современные молекулярные технологии, своевременная диагностика и адекватное лечение остаются ключевыми аспектами в снижении уровня летальности и частоты осложнений [8,11,23,28].

Понимание причин возникновения ВП у детей и механизмов ее развития требует учета множества факторов, включая возрастные особенности детей, их иммунный статус, а также тип возбудителя заболевания. Этиология заболевания в детском возрасте отличается широким спектром возбудителей, включая вирусные, бактериальные и атипичные микроорганизмы, что усложняет как диагностику, так и лечение [14,17,26,30]. С учетом этого, клинические проявления ВП могут быть разнообразными, от легкой формы заболевания до тяжелых осложнений, требующих госпитализации и интенсивной терапии.

### **Причины заболевания**

Наиболее распространенные вирусы, вызывающие пневмонию:

- **Респираторно-синцитиальный вирус (RSV)**

RSV — одна из наиболее частых причин вирусной пневмонии у детей, особенно в возрасте до двух лет. Вирус поражает нижние дыхательные пути, вызывая бронхолит и альвеолярное воспаление, что может привести к тяжелой дыхательной недостаточности.

- **Вирус гриппа**

Вирус гриппа (особенно типов А и В) также является значимым возбудителем пневмонии. Он способствует повреждению эпителия дыхательных путей, создавая благоприятные условия для присоединения бактериальной инфекции. Гриппозная пневмония может протекать тяжело, особенно у детей с сопутствующими заболеваниями.

- **Аденовирус**

Аденовирусная инфекция нередко вызывает поражение нижних дыхательных путей, приводя к длительному кашлю, высокой температуре и обширным воспалительным изменениям в легких. В некоторых случаях может развиваться некротизирующая пневмония.

- **Вирус парагриппа**

Парагриппозная инфекция чаще всего поражает гортань и трахею, однако в ряде случаев может вызывать вирусную пневмонию. Заболевание протекает относительно легче, но у детей с ослабленным иммунитетом возможно развитие тяжелых осложнений.

- **Метапневмовирус**

Этот вирус схож по клиническим проявлениям с RSV и часто становится причиной бронхолита и вирусной пневмонии у младенцев и детей младшего возраста.

### **Бактериальные инфекции**

Бактерии часто являются причиной бактериальной пневмонии, которая может развиваться на фоне вирусной инфекции или сама по себе [2,5,10,16,22,29]. Основные бактериальные возбудители:

- ***Streptococcus pneumoniae* (пневмококк)**

Пневмококковая пневмония — одна из наиболее распространенных форм бактериальной пневмонии у детей. Возбудитель часто вызывает острое начало заболевания с высокой температурой, ознобом, продуктивным кашлем и плевральными осложнениями. Вакцинация против пневмококка значительно снизила заболеваемость.

- ***Haemophilus influenzae* тип b (Hib)**

До внедрения массовой вакцинации Hib был одной из ведущих причин тяжелой пневмонии у детей младшего возраста. Хотя частота заболеваемости снизилась, в регионах с низким охватом вакцинацией он остается значимым возбудителем. Пневмония, вызванная Hib, часто сопровождается плевритом и септическими осложнениями.

- ***Staphylococcus aureus***

Стафилококковая пневмония может развиваться как первичное заболевание или как осложнение вирусной инфекции (например, гриппа). MRSA-штаммы способны вызывать агрессивные формы пневмонии с деструкцией легочной ткани, образованием абсцессов и эмпиемы плевры.

- ***Mycoplasma pneumoniae***

Микоплазменная пневмония чаще встречается у детей школьного возраста и подростков. Для нее характерно постепенное начало, длительный сухой кашель, умеренная лихорадка и интоксикация. Заболевание нередко сопровождается внелегочными проявлениями (миалгия, кожные высыпания, поражение суставов).

### **Клинические проявления**

Внешние проявления внебольничной пневмонии могут значительно различаться в зависимости от возраста ребенка, этиологии инфекции и состояния иммунной системы. В типичных случаях заболевание начинается с повышения температуры тела, кашля, одышки и болей в груди. У младенцев и детей младшего возраста эти симптомы могут быть менее

выражены, что затрудняет раннюю диагностику [3,4,14,31]. Важно отметить, что в случае бактериальной пневмонии, например, вызванной *Streptococcus pneumoniae* или *Haemophilus influenzae*, клиническая картина обычно развивается стремительно и сопровождается выраженной интоксикацией — высокой температурой, слабостью и потерей аппетита [15].

В то же время при вирусной пневмонии, вызванной респираторно-синцитиальным вирусом или вирусами гриппа, признаки заболевания могут быть менее специфичными и напоминают обычную респираторную инфекцию, что также затрудняет диагностику в ранней стадии [1,10]. Кроме того, клинические проявления могут варьировать в зависимости от возраста пациента. У новорожденных и младенцев пневмония часто проявляется нехарактерными симптомами, такими как рвота, отказ от еды, апноэ и затрудненное дыхание, что требует особого внимания со стороны врачей. В свою очередь, у старших детей проявления заболевания могут быть более выраженными, включая ярко выраженную одышку, тахикардию и цианоз [4,7,31].

Важно также учитывать возможность развития атипичной пневмонии, вызванной *Mycoplasma pneumoniae* или *Chlamydia pneumoniae*, которые могут иметь менее выраженную картину заболевания, но при этом приводить к более длительному течению болезни с повышенным риском хронических осложнений [22,29]. В случае тяжелого течения заболевания у детей могут развиваться осложнения, такие как дыхательная недостаточность, абсцессы легких или плеврит, что требует госпитализации и интенсивной терапии. Не менее важным аспектом является выявление и диагностика пневмонии у детей с иммунодефицитом или хроническими заболеваниями, так как у таких пациентов клиническая картина может быть стерта или атипична [10].

#### **Диагностика внебольничной пневмонии у детей**

Диагностика внебольничной пневмонии у детей требует комплексного подхода, включающего клиническое обследование, лабораторные и инструментальные методы исследования. Важным этапом является сбор анамнеза, который позволяет выявить возможные факторы риска и характерные симптомы. При этом следует учитывать, что клиническая картина заболевания у детей может быть стерта или атипична, особенно при вирусных и атипичных инфекциях [8,13].

Первоначально проводится осмотр ребенка, включая выслушивание легких для выявления хрипов и крепитации. В случае подозрения на пневмонию, обязательным является проведение рентгенографии грудной клетки, которая помогает визуализировать инфильтрацию легочной ткани и исключить другие заболевания, такие как плеврит или опухоли [19,21]. В ряде случаев может быть показана компьютерная томография (КТ), особенно при тяжелом течении заболевания или необходимости уточнения диагноза [32]. Как показали исследования в США и Европе, КТ позволяет более точно оценить распространенность воспаления и избежать диагностических ошибок, особенно при атипичных формах заболевания [10].

Для подтверждения этиологии заболевания необходимы микробиологические исследования. Культивирование крови и мокроты позволяет выявить бактериальных возбудителей, таких как *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* или *Staphylococcus aureus* [15]. Вирусные возбудители, такие как респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), вирусы гриппа или аденовирусы, могут быть идентифицированы с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) или иммуноферментного анализа (ИФА). Также важным методом является серологическое исследование для выявления атипичных возбудителей, например, *Mycoplasma pneumoniae* или *Chlamydia pneumoniae* [16,29].

#### **Лечение внебольничной пневмонии у детей**

Лечение внебольничной пневмонии у детей зависит от множества факторов, включая тип возбудителя, возраст ребенка, наличие хронических заболеваний и степень тяжести заболевания. Основным методом лечения является антибиотикотерапия, однако, при вирусной пневмонии, например, вызванной гриппом или РСВ, антибактериальные препараты не применяются [6,7,31].

Для лечения бактериальной пневмонии первой линией терапии являются антибиотики, направленные на уничтожение наиболее распространенных возбудителей. Это обычно пенициллины широкого спектра действия (амоксциллин), макролиды (азитромицин) или цефалоспорины (цефуроксим) [9,12]. В случае подтвержденной атипичной пневмонии, вызванной *Mycoplasma pneumoniae* или *Chlamydia pneumoniae*, назначают антибиотики, эффективные против этих микроорганизмов, такие как тетрациклины или макролиды [9,18]. Недавние международные исследования подтвердили эффективность сочетания амоксициллина с азитромицином при лечении пневмонии у детей [25]. Важно, чтобы выбор антибиотиков был основан на результатах бактериологического исследования, чтобы минимизировать риск развития устойчивости к антибиотикам [18].

Вирусная пневмония у детей требует специфического подхода. В случае вируса гриппа применяют противовирусные препараты, такие как осельтамивир, которые наиболее эффективны в первые 48 часов после начала заболевания [12]. При респираторно-синцитиальной инфекции в лечении могут быть использованы противовирусные препараты, такие как рибавирин, а также поддерживающая терапия в виде кислородной терапии и ингаляций [18,25]. Ряд европейских и американских исследований подтверждают важность раннего начала противовирусной терапии для предотвращения осложнений у детей младшего возраста [25].

Важным элементом терапии является поддерживающая терапия, которая включает в себя использование жаропонижающих средств, увлажнение воздуха и обеспечение достаточного потребления жидкости. При выраженной дыхательной недостаточности может потребоваться назначение кислородной терапии. В тяжелых случаях пневмонии показано использование неинвазивной вентиляции легких или искусственной вентиляции при развитии дыхательной недостаточности [14,30].

Применение противовоспалительных средств, таких как кортикостероиды, обычно ограничено, так как они могут подавлять иммунный ответ организма и ухудшать исход заболевания [26]. Однако в некоторых случаях, например, при осложненной пневмонии с плевритом или абсцессом легкого, использование кортикостероидов может быть оправдано.

### **Профилактика внебольничной пневмонии**

Одним из важнейших методов профилактики является вакцинация. Вакцинация против пневмококковой инфекции, гриппа и РСВ значительно снижает риск развития пневмонии у детей [25,32]. Также важной частью профилактики является борьба с факторами риска, такими как курение, плохие санитарно-гигиенические условия и отсутствие грудного вскармливания, которое оказывает защитное действие на иммунную систему младенцев [26].

### **Заключение**

Таким образом, внебольничная пневмония у детей остается одной из актуальных проблем педиатрии, требующих внимательного подхода к диагностике, лечению и профилактике. Важнейшими аспектами являются своевременное распознавание заболевания, правильная оценка клинической картины, а также адекватное использование антибактериальной терапии с учетом местных эпидемиологических особенностей и чувствительности возбудителей. Совершенствование методов диагностики, улучшение качества медицинской помощи, а также активная вакцинация могут существенно снизить заболеваемость и смертность от внебольничной пневмонии в детской популяции.

Своевременное выявление, комплексный подход, включающий не только медикаментозное лечение, но и профилактические меры, играет решающую роль в успешном лечении внебольничной пневмонии у детей, предотвращении ее осложнений и снижения уровня летальности среди детей.

### **REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:**

1. Acar, P., et al. CT scan in children with community-acquired pneumonia: Benefits and challenges. *Journal of Clinical Pediatric Pulmonology*, 2021. 19(3), 52-60.

2. Antonov, I.P. The course of pneumonia in children with chronic diseases: Problems of diagnosis and treatment. *Clinical medicine and surgery*, 2021. 18(4), 110-115. (in Russ)
3. Ashkenazi, S., Shouval, D. Clinical management of viral pneumonia in children. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 2019. 38(9), 798-805.
4. Belyaeva, N. I., Fedorova, Yu. V. Features of clinical manifestations of pneumonia in children of different ages. *Journal of Clinical Pediatrics*, 2018. 11(1), 25-30. (in Russ).
5. Cantey, J. B., Thomas, M. Pediatric viral pneumonia management: The role of supportive care. *American Journal of Pediatric Infectious Disease*, 2021. 28(4), 65-70.
6. Chernyshev, A.S., Belyaeva, O.M. Antibiotic therapy in the treatment of pneumonia in children. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 2019. 8(2), 77-83. (in Russ).
7. Coudray, L., et al. Effectiveness of empiric antibiotic treatment in children with community-acquired pneumonia: A meta-analysis. *Journal of Clinical Pediatrics*, 2019. 31(8), 68-74.
8. Garcia, P., et al. Early diagnosis of pediatric community-acquired pneumonia: A systematic review. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 2020. 39(4), 310-317.
9. Goldstein, S., et al. Antibiotic resistance in pediatric pneumonia: Trends and implications for treatment. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 2020. 39(4), 245-252.
10. Grigorieva, L.A. Atypical pneumonia in children: Mycoplasma pneumoniae and Chlamydia pneumoniae as causative agents. *Journal of Infectious Diseases*, 2020. 16(3), 58-63. (in Russ).
11. Harris, M., Coughlan, D. A review of imaging techniques for diagnosing pneumonia in children: The role of CT. *Pediatric Pulmonology*, 2018. 53(6), 1382-1391.
12. Hines, M., Finkelstein, L. Empiric antibiotic therapy for pediatric community-acquired pneumonia: A global perspective. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 2021. 39(5), 213-219.
13. Horne, A., & Alston, L. Diagnostic markers for viral versus bacterial pneumonia in children: A comprehensive review. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 2020. 39(7), 200-205.
14. Ibatova Sh.M., Abdullaeva M.E., Mamatkulova D.Kh. Diagnosis of pneumonia in children and indications for hospitalization. *International Journal of Scientific Pediatrics*. 2024. Vol. 3, No. 5 P. 595-598. (in Russ).
15. Ibatova Sh.M., Ergashev A.Kh., Mamatkulova F.Kh., Suvankulova A.I. Pneumonia in young children. *International Scientific Journal "Problems of Biology and Medicine"*, Samarkand, 2018. No. 3 (102). –P.169-173. (in Russ).
16. Ivanova, M. V., Petrov, A.I. Community-acquired pneumonia in children: Causes and mechanisms of development. *Journal of Pediatric Medicine*, 2020. 15(3), 45-52. (in Russ).
17. Johnson, R., Brown, T. Diagnostic approach to pediatric pneumonia. *European Respiratory Journal*, 2019. 54(5), 135-140.
18. Karron, R. A., & Kline, A. The role of antibiotics in pediatric pneumonia treatment: A review of recent evidence. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 2020. 38(4), 215-223.
19. Klein, K., et al. Effectiveness of PCR testing in diagnosing pediatric pneumonia: A retrospective cohort study. *Journal of Infectious Diseases*, 2021. 223(6), 957-965.
20. Kline, A., Liao, J. Antiviral therapy in pediatric pneumonia: Current evidence and future perspectives. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 2019. 38(11), 1087-1095.
21. Lee, S., Ellis, A. Pneumonia in children: Diagnostic approaches and therapeutic strategies in Europe and North America. *Journal of Clinical Pediatric Medicine*, 2020. 10(2), 110-120.
22. Melnikov, P. S., Kuznetsova, E. A. Ethology of pneumonia in children: Bacterial, viral and atypical pathogens. *Issues of Clinical Infectious Pathology*, 2021. 12(4), 102-108. (in Russ).
23. Mishchenko, A.M., Kirillova, T.V. Diagnosis and therapy of viral pneumonia in children. *Modern Pediatrics*, 2019. 9(3), 9(3), 45-49. (in Russ).
24. Morrow, R., Davies, S. Respiratory syncytial virus and childhood pneumonia: Advances in therapy. *European Respiratory Journal*, 2021. 17(2), 101-110.
25. Marlow, L., Stevenson, L. Dual therapy for pediatric pneumonia: Optimizing treatment strategies. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 2020. 39(2), 111-117.
26. Orlova, O.P. Early detection and treatment of pneumonia in children: Key aspects. *Pediatric Therapy*, 2022. 14(5), 94-100. (in Russ).


27. Sidorov, V.K. Viral infections in children: The role of respiratory viruses in the development of pneumonia. *Pediatric Bulletin*, 2020. 13(2), 87-92. (in Russ).
28. Smirnova, T. V. Current diagnostic methods for community-acquired pneumonia in children. *Pediatrics and Pediatric Surgery*, 2019. 7(2), 76-80. (in Russ).
29. Stewart, M., et al. Ribavirin use in respiratory syncytial virus infections: Benefits and limitations. *Pediatric Pulmonology*, 2020. 55(6), 1122-1130.
30. Turner, S., et al. Azithromycin therapy for pediatric pneumonia: A global evidence review. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 2021. 59(2), 121-128.
31. Wheeler, M., et al. *Mycoplasma pneumoniae*: A global review of the microbiological and clinical features. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 2020. 40(3), 202-208.
32. Williams, C., et al. Role of imaging in pediatric pneumonia diagnosis. *Journal of Pediatric Radiology*, 2021. 13(1), 45-53.

ISSN: 2181-9904  
www.tadqiqot.uz**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ**  
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE**IRISKULOV Baxtiev O'ktamovich**  
DSc., Professor

Tashkent Medical Academy

**IBRAGIMOVA Sapura Zaxidovna**  
DSc, MD**XUSANOVA Diera Ziyadullaevna**  
Scientific Fractional Medicine Center  
of Children's Oncology, Hematology and Immunology**THE ROLE OF GENETIC STUDIES IN THE DIAGNOSIS OF VARIOUS FORMS OF THROMBOCYTOPENIA IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW)**

**For citation:** Iriskulov Baxtiev O'ktamovich, Ibragimova Sapura Zaxidovna, Xusanova Diera Ziyadullaevna. The role of genetic studies in the diagnosis of various forms of thrombocytopenia in children (literature review) \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764352>**ANNOTATION**

Immune thrombocytopenic purpura (ITP) is one of the most common immune hematopathies, in the development of which the leading role is played by antibodies directed against a narrow spectrum of platelet antigens. Despite the fact that mortality in chronic ITP is low (no more than 1%), the disease dramatically reduces the patient's quality of life and often requires complex and expensive treatment. A major problem is the diagnosis and treatment of chronic forms of the disease, under the guise of which hereditary thrombocytopenia or primary immunodeficiency (PID) can often be hidden. Recently, the use of high-throughput sequencing (HTS) has improved the diagnosis of hereditary thrombocytopenia. Using sequencing, 33 different forms of hereditary thrombocytopenia caused by molecular defects affecting at least 32 genes were identified; the pathogenetic mechanisms of thrombocytopenia were also studied in more detail and therapeutic options were developed.

**Key words:** Immune thrombocytopenia, children, genetic testing, next-generation sequencing.

**ИРИСКУЛОВ Бахтиёр Уктамович**  
Доктор наук, профессорТашкентская медицинская академия  
**ИБРАГИМОВА Сапура Захидовна**

Доктор наук

**ХУСАНОВА Диёра Зиядуллаевна**Научно-практический медицинский центр  
детской онкологии, гематологии и иммунологии

## РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

### АННОТАЦИЯ

Иммунная тромбоцитопеническая пурпура (ИТП) является одной из самых частых иммунных гемопатий, в развитии которой ведущую роль играют антитела, направленные против узкого спектра тромбоцитарных антигенов. Несмотря на то, что смертность при хронической ИТП невелика (не более 1%), заболевание драматически снижает качество жизни пациента и зачастую требует сложного и дорогого лечения. большой проблемой диагностика и лечение хронических форм заболевания, под маской которых часто могут скрываться наследственные тромбоцитопении или первичные иммунодефициты (ПИД). В последнее время применение высокопроизводительного секвенирования (HTS) улучшило диагностику наследственных тромбоцитопений. При применении секвенирования выявлено 33 различных формы наследственных тромбоцитопений, вызванных молекулярными дефектами, затрагивающими по меньшей мере 32 гена; также были более подробно изучены патогенетические механизмы тромбоцитопении и разработаны терапевтические опции

**Ключевые слова:** Иммунная тромбоцитопения, дети, генетическое исследование, секвенирование нового поколения.

**IRISKULOV Baxtiyar O'ktamovich**

Fan doktori, professor

Toshkent tibbiyot akademiyasi

**IBRAGIMOVA Sapura Zoxidovna**

Fan doktori, tibbiyot doktori

**XUSANOVA Diyora Ziyadullaevna**

Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi

ilmiy-amaliy tibbiyot markazi

## BOLALARDA TROMBOSITOPENIYANING TURLI SHAKLLARINI DIAGNOSTIKADA GENETIK TADQIQOTLARNING ROLI (ADABIYOTLAR SHARHI)

Immun trombositopenik purpura (ITP) eng keng tarqalgan immun gematopatiyalardan biri bo'lib, uning rivojlanishida trombositlar antijenlarining tor spektriga qarshi qaratilgan antikorlar etakchi rol o'ynaydi. Surunkali ITPda o'lim darajasi past (1% dan ko'p bo'lmagan) bo'lishiga qaramay, kasallik bemorning hayot sifatini keskin pasaytiradi va ko'pincha murakkab va qimmat davolanishni talab qiladi. Asosiy muammo - bu kasallikning surunkali shakllarini tashxislash va davolash bo'lib, uning ostida irsiy trombositopeniya yoki birlamchi immunitet tanqisligi (PID) ko'pincha yashirin bo'lishi mumkin. So'nggi paytlarda yuqori o'tkazuvchanlik sekvenlash (HTS) dan foydalanish irsiy trombositopeniyalarning tashxisini yaxshiladi. Sekvenlashdan foydalanib, kamida 32 genga ta'sir qiluvchi molekulyar nuqsonlar tufayli kelib chiqqan irsiy trombositopeniyaning 33 xil shakllari aniqlandi; Trombositopeniyaning patogenetik mexanizmlari ham batafsil o'rganildi va terapevtik variantlar ishlab chiqildi [1,2,3,4].

**Kalit so'zlar:** Immun trombositopeniya, bolalar, genetik test, keyingi avlod sekvensiyasi.

Иммунная тромбоцитопения (ИТП) — это гетерогенное аутоиммунное заболевание, диагностируемое путем исключения других состояний. Заболеваемость при ИТП составляет от 2,2 до 5,4 на 100 000 детей в год [1,2]. Доказано, что этиология приобретенной тромбоцитопении может быть различной. Возможен иммунный ответ, сопряженный с переливанием крови и лекарствами, связанный с последствием вирусных или бактериальных инфекций, или развиться в результате других гематологических расстройств или осложнением других серьезных заболеваний [3,4]. Несмотря на множество исследований, ИТП остается

диагнозом исключения, поскольку отсутствуют специфические диагностические тесты [5,6,7]. ИТП, характеризуется отсутствием специфических диагностических или прогностических тестов. Это приводит к неправильной диагностике и неадекватному лечению, в результате чего многие пациенты циклически проходят через несколько видов лечения, прежде чем получить ответ, и имеется подгруппа пациентов, которые остаются рефрактерными ко всем видам лечения. Поскольку ИТП исторически считается приобретенным заболеванием, генетическое тестирование проводится нечасто, за исключением скрининга на наследственные заболевания. Например, генетическое секвенирование для ИТ рекомендуется Международными консенсусными рекомендациями для исследования ИТ у детей, у которых тромбоцитопения присутствует с раннего возраста или есть сильный семейный анамнез.

Также является большой проблемой диагностика и лечение хронических форм заболевания, под маской которых часто могут скрываться наследственные тромбоцитопении или первичные иммунодефициты (ПИД). [7,8,9]. Описан ряд наследственных тромбоцитопений, так профессора Жан Бернар и Жан-Пьер Сулье в Париже были первооткрывателями в этой области, описав в 1948 году тромбоцитопению, которую назвали по-французски «*dystrofiе thrombocytaire hémorragipare congénitale*», ныне синдром Бернара-Сулье (BSS) [9,10]. При данной болезни размеры тромбоцитов были увеличены, некоторые до гигантских размеров. Выясняли, что в результате молекулярного дефекта развивался дефицит сиаловой кислоты, который входит в состав олигосахаридов тромбоцитарных гликопротеинов (GP) и некоторых гликолипидов [10,11]. Несмотря на то, отдельные виды наследственных тромбоцитопений встречаются очень редко, например, синдром Вискотта-Олдрича встречается 1–10 на миллион случаев и синдром Бернара-Сулье 1 на миллион случаев в год. Дифференциальная диагностика ИТП и других причин тромбоцитопении остается клинической проблемой [8,11,12]. Поскольку стоимость генетического тестирования была высокой 10. Но в последнее время, стоимость генетических исследований, таких как полногеномное секвенирование снизилась, панели генов и секвенирование всего генома стали доступными диагностическими опциями во многих странах. Вследствие этого, число выявленных генетических состояний, вызывающих тромбоцитопению, постоянно растет, и возросшие знания о патофизиологии, лежащей в основе различных состояний, вызывающих тромбоцитопению, значительно упрощают своевременное принятие решений, связанных с лечением и последующим наблюдением [12,13,14].

Имеется несколько исследований при ИТП у детей, причем самые последние были проведены в скандинавских странах, опубликованные Rosthøj et al. и Zeller et al.. 3,4,7,18,19 В них были охарактеризованы несколько наследственных форм тромбоцитопении, и было опубликовано множество исследований по диагностике и лечению наследственной тромбоцитопении. [14,15]. Однако отсутствуют популяционные исследования, сосредоточенные на дифференциации различных причин тромбоцитопении у детей. В Финляндии стремились описать все случаи тромбоцитопении у детей в период с 2006 по 2020 год и изучить потенциальные различия фенотипов среди пациентов с ИТП, ПИД/ИТП и другими причинами низкого количества тромбоцитов, уделяя особое внимание дифференциации первичной ИТП от наследственной тромбоцитопении [17,18]. При этом, установлено, что у 11% пациентов с диагнозом ИТП имелись диагностические варианты наследственной тромбоцитопении или первичного иммунодефицита. При обнаружении патогенных генетических вариантов меняется тактика относительно терапии, что влияет на конечные результаты лечения пациентов с ИТП. Во многих из наследственных синдромов тромбоцитопения, определяемая как количество тромбоцитов  $<150 \times 10^9/\text{л}$ , сопровождается дефектами функции тромбоцитов, которые усугубляют кровотечение. В ранних исследованиях генотипирование в основном включало секвенирование генов-кандидатов и исследования сцепления.

В последнее время применение высокопроизводительного секвенирования (HTS) улучшило диагностику наследственных тромбоцитопений. При применении секвенирования выявлено 33 различных формы наследственных тромбоцитопений, вызванных

молекулярными дефектами, затрагивающими по меньшей мере 32 гена; также были более подробно изучены патогенетические механизмы тромбоцитопении [1,2]. Схема основных этапов мегакариоцитопоза представлена на рисунке 1, она показывает, как наследственные дефекты выбранных генов, которые показаны красным цветом, вызывают тромбоцитопению. Мегакариоциты возникают из гемопоэтических стволовых клеток, часть из которых дает начало колониобразующим мегакариоцитарным предшественникам. Для этого происходит взаимодействие тромбопоэтина с его рецептором под влиянием фактора стволовых клеток, цитокинов и интерлейкинов. Развивающиеся мегакариоциты подвергаются эндомитозу для увеличения числа хромосом; затем они созревают перед миграцией в сосудистый синус, где они мигрируют через барьер эндотелиальных клеток в сосудистый синус. Этот последний этап находится под влиянием многих факторов, включая стромальный фактор роста-1 и сфингозин-1-фосфат [1,2].

Опишем, наиболее ряд наиболее часто встречающихся наследственных тромбоцитопений. При синдроме Бернара-Сулье (BSS) в классическом варианте имеет место аутосомно-рецессивный (AR) тип наследования, моноаллельные формы с аутосомно-доминантным типом наследования (AD) являются частой причиной макротромбоцитопении. Причем имеются популяционные различия, например, первоначальным примером была мутация Больцано (р.А172V), поражающая GPIIb в итальянских семьях, которая, как говорят, ответственна за средиземноморскую макротромбоцитопению, хотя с тех пор были описаны и другие варианты GPIIbA. Совсем недавно серия одноаллельных вариантов GPIIbB была идентифицирована с помощью секвенирования всего экзома (WES) у пациентов с легкой макротромбоцитопенией [12,14,15]. При этом если мутация гемизиготная, в основном соматическая делеция размером от 1,5 до 3,0 Мб на хромосоме 22q11.2, включая GPIIbB, наблюдается при синдроме Ди-Джорджа, при которых множественные дефекты развития также сопровождаются легкой или умеренной макротромбоцитопенией [15,16,17].

Достаточно хорошо изучены изменения при болезни Виллебранда тромбоцитарного типа и болезни Виллебранда типа 2В. Выяснили, что GPIIbA имеет семь повторов, богатых лейцином. При болезни фон Виллебранда тромбоцитарного типа миссенс-мутации AD с усилением функции в повторах, богатых лейцином (и 1 делеция вне повторов) способствуют спонтанному связыванию больших мультимеров VWF [19,20]. 25 В результате мультимеры с более высокой молекулярной массой уменьшаются или отсутствуют в плазме. Перекрестное связывание тромбоцитов VWF способствует слипанию тромбоцитов и высокой чувствительности к агрегации тромбоцитов, вызванной ристоцетином [20]. 26 Кроме того, тромбоциты, связанные с VWF, быстро удаляются из кровообращения в процессе, который усиливается при наличии агрегатов. Кровотечение усиливается в условиях стресса, например, при беременности, когда циркулирующие большие мультимеры VWF повышаются [19]. При болезни Виллебранда типа 2В наследование аутосомно-доминантное (AD). Пациенты франко-канадского происхождения с так называемым «монреальским тромбоцитарным синдромом», наследственной макротромбоцитопенией, на самом деле обладали мутацией VWF р.V1316M [21]. В связи с этим, как болезнь Виллебранда тромбоцитарного типа так и болезнь Виллебранда типа 2В являются заболеваниями, при которых наблюдается тромбоцитопения. Таким образом, эти исследования подтверждают различное клиническое течение в зависимости от типа болезни Виллебранда и необходимость генетического исследования пациентов для дальнейшего правильного лечения [22,23].

Еще один вид наследственной тромбоцитопении – это синдром Вискотта-Олдрича (WAS), сцепленное с X-хромосомой заболевание, описанное Альфредом Вискоттом в 1937 году и Робертом Олдричем в 1954 году. Синдром характеризуется тяжелым иммунодефицитом, тромбоцитопенией и малым количеством тромбоцитов. Фенотип заболевания включает экзему, инфекции, аутоиммунную гемолитическую анемию и развитие онкологических заболеваний; наблюдается геморрагический синдром различной степени выраженности в зависимости от количества тромбоцитов [23,24]. Гемизиготные мутации в гене WAS аннулируют экспрессию или изменяют функцию белка WAS: белок играет

множественную роль на ранних стадиях полимеризации актина и в передаче сигнала, затрагивая практически все гемопоэтические линии. Существует также периферический компонент тромбоцитопении с циркулирующими аутоантителами и разрушением тромбоцитов в селезенке, что делает WAS редкой наследственной тромбоцитопенией, при которой все еще выполняется спленэктомия [25,26]. Пациенты с отсутствием белка WAS имеют худший фенотип, чем те, у кого есть остаточные количества; более легкие формы известны как X-сцепленная тромбоцитопения. Проведение аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, которая была впервые выполнена для WAS более 40 лет назад, имеет хороший прогноз для тяжелых случаев с высоким риском кровотечения [25,26]. При отсутствии подходящих доноров генная терапия с использованием лентивирусного вектора, кодирующего функциональный белок WAS, является многообещающей альтернативой, даже если полная нормализация количества тромбоцитов не будет достигнута [27].

При синдроме тромбоцитопении с отсутствием лучевой кости (TAR) и различные другие дефекты развития сопровождаются при рождении тяжелой тромбоцитопенией, но нормальными по размеру тромбоцитами. Первоначальные исследования выявили гетерозиготную микроделецию хромосомы 1.21.1 у пациентов с синдромом TAR. Мутации *HOXA11* и *MESOM* вызывают дефекты на ранней стадии мегакариоцитопоэза, а риск трехлинейной аплазии костного мозга делает пациентов кандидатами на трансплантацию ГСК [27,28].

Также можно отметить, что применение высокопроизводительного секвенирования (HTS) дает возможность выявлять заболевания намного более опасные, чем сама тромбоцитопения. В частности, уже известно, что наличие мутации *MUN9* приводит к врожденной макротромбоцитопении и предрасположенности к почечной недостаточности, потере слуха и катаракте, такие мутации как *MPL* и *MESOM* вызывают врожденную тромбоцитопению, которая может перейти в костномозговую недостаточность, тогда как тромбоцитопении, вызванные мутациями *RUNX1*, *ANKRD26* и *ETV6*, характеризуются предрасположенностью к гематологическим злокачественным новообразованиям, таким как острый лейкоз [27,28,29].

Заболевание, связанное с *MUN9*, часто становится синдромным с возрастом; симптомы включают гломерулонефрит, потенциально приводящий к почечной недостаточности (требующей диализа или трансплантации), сенсорную потерю слуха, раннюю катаракту и повышенный уровень циркулирующих печеночных ферментов, указывающий на повреждение печени. Сочетания макротромбоцитопении с этими состояниями были известны как аномалия Мэя-Хегглина и синдромы Эпштейна, Фехтнера и Себастьяна, но все они позже были связаны с мутациями в *MUN9* [27,28,29].

Миелоидные злокачественные новообразования и миелодиспластические синдромы также представляют риск для пациентов с мутациями в 5'-нетранслируемой области *ANKRD26*, которые связаны в основном с умеренной тромбоцитопенией, легким кровотечением и нормальным размером тромбоцитов (состояние, также известное как тромбоцитопения 2, *THC2*) [28,29,30].

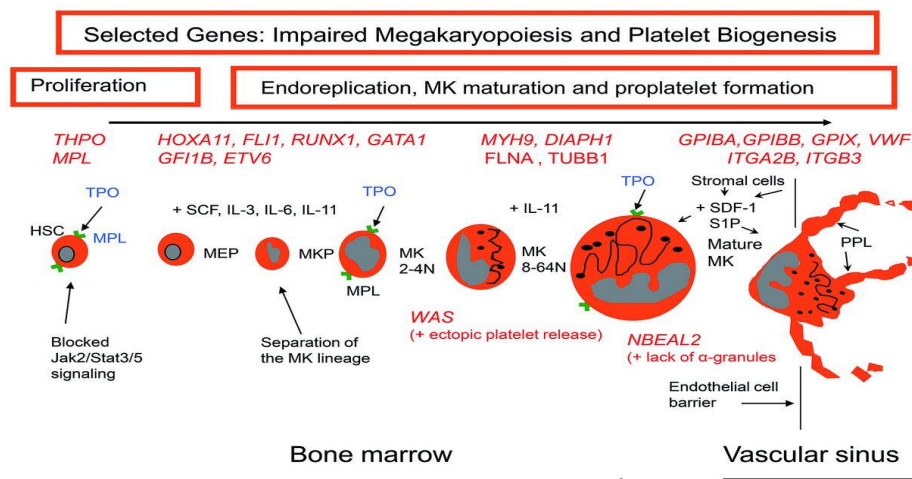
Что касается мутаций *RUNX1*, у пациентов с мутациями *ANKRD26* наблюдается пониженная регуляция созревания мегакариоцитов, что приводит к обилию клеток с гиполобулированными ядрами [28,29,30].

Экстрамедуллярное кроветворение, характерное для наследственной гемолитической анемии, миелопролиферативного и миелодиспластического синдромов, было описано в случае тромбоцитопении, связанной с *ANKRD26* [28,29,30].

Мутации *ETV6* приводят к тромбоцитопении АД и предрасположенности к острому лимфобластному лейкозу [28, 31].

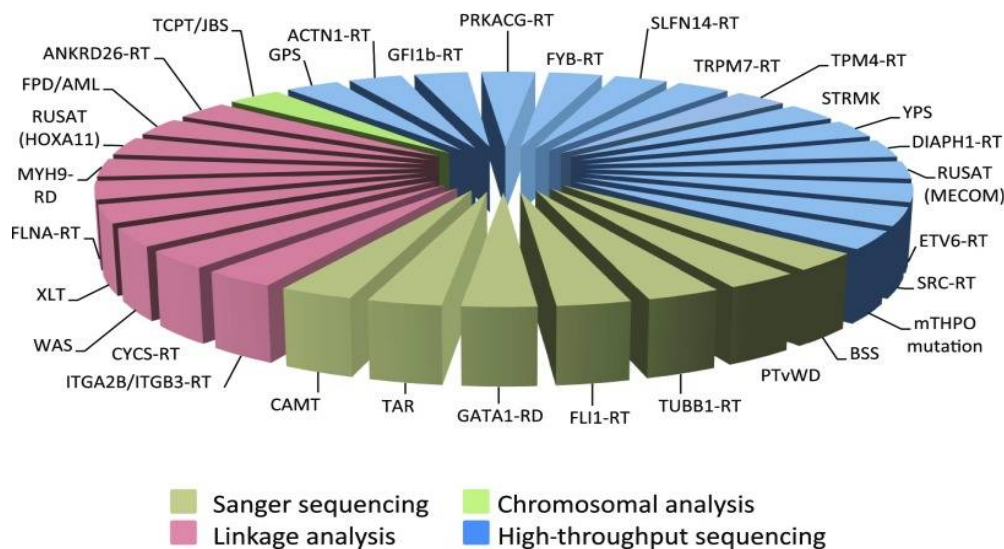
*ETV6* — ген-репрессор опухолей, тесно связанный с *FLI1*. Говорят, что макроцитоз эритроцитов сопровождает тромбоцитопению в некоторых семьях. Раннее исследование, включавшее 130 семей с подозрением на наследственную тромбоцитопению, выявило варианты гена *ETV6* у семи из них; у четырех членов семьи в

детстве развился острый лимфобластный лейкоз В-клеток [28, 31]. Тромбоцитопения была умеренной, как и тенденция к кровотечениям; размер тромбоцитов был нормальным, но распределение тромбоцитов по фибриногену было дефектным. Мегакариоциты в культуре производили меньше протромбоцитов [30, 31]. Постановка точного диагноза имеет решающее значение для назначения пациентам наиболее подходящего лечения, последующего наблюдения и прогноза. В этом обзоре обсуждаются известные на сегодняшний день наследственные тромбоцитопении, при этом особое внимание уделяется клиническим проявлениям и диагностическим критериям, предрасполагающим к дополнительным заболеваниям [3,4]. Схематическое описание вышеуказанных генов показано на рисунке 1.



**Рисунок 1.** HSC: гемопоэтические стволовые клетки; TPO: тромбопоэтин; MPL: рецептор тромбопоэтина; MEP: мегакариоцитарно-эритроцитарный предшественник; SCF: фактор стволовых клеток; IL: интерлейкин; MKP: мегакариоцитарный предшественник, МК: мегакариоцит; SDF-1: стромальный фактор роста-1; S1P: сфингозин-1-фосфат; PPL: протромбоцит.

В настоящее время выявлено множество генов, ответственных за развитие тромбоцитопении [1,2]. Для диагностики используются различные генетические методы диагностики, такие как секвенирование по Сэнгеру, NGS, хромосомный анализ. Многообразию генов, вызывающих наследственные тромбоцитопении показано на рисунке 2.



**Рисунок 3.** Генетические подходы, используемые для обнаружения молекулярных дефектов, ответственных за известные формы наследственных тромбоцитопений, мутация mTHPO, наследственная тромбоцитопения от моноаллельной мутации THPO .

Таким образом, секвенирование следующего поколения расширяет возможности изучения наследственных тромбоцитопений. Тщательное фенотипирование и использование NGS привели к идентификации ряда новых генов, ответственных за наследственную тромбоцитопению с или без крупных тромбоцитов или сопутствующих дефектов функции тромбоцитов. Более 40 генов, которые в настоящее время признаны причинными для наследственной тромбоцитопении.

Несмотря на развитие генетического исследования, сохраняются трудности в диагностике наследственных тромбоцитопений. Общеизвестные классические расстройства, такие как BSS, MYH9-связанное заболевание и WAS, конечно относительно просто идентифицировать, но большинство не так просто определить, если отсутствует семейный анамнез заболевания. Диагностические алгоритмы с шагами, основанными на клинических данных и лабораторных исследованиях, помогают в обследовании и лечении пациентов [33]. Успешная диагностика позволяет избежать ненужной спленэктомии и/или использования препаратов, назначаемых при иммунной тромбоцитопенической пурпуре. Она помогает предсказать развитие заболевания и является незаменимой для отбора пациентов для трансплантации гемопоэтических стволовых клеток или генной терапии.

Как подчеркивалось в нашем обзоре, применение NGS к наследственным тромбоцитопениям значительно расширяет список причинных генов, а также увеличивает количество вариантов, связанных с классическими заболеваниями [33,34].

Секвенирование следующего поколения облегчает диагностику у 30–50 % пациентов. Однако интерпретация генетических вариантов является сложной задачей и требует тщательной оценки в контексте фенотипа пациента. Перед началом детального тестирования лечащий врач и пациент должны установить понимание того, почему проводится тестирование, и обсудить возможные последствия, особенно перед тестированием на варианты в генах, связанных с повышенным риском гематологических злокачественных новообразований.

Открытие патогенных вариантов в генах, таких как RUNX1, ETV6 и ANKRD26, указывает на специфический синдром тромбоцитопении с предрасположенностью к гематологическим злокачественным новообразованиям. У этих пациентов их заболевание было ошибочно диагностировано как ИТП, и поэтому будущее ведение было изменено, чтобы включить мониторинг показателей крови, а также быстрое исследование результатов, выходящих за пределы нормальных параметров.

Все пациенты получают консультацию относительно каскадного тестирования членов семьи. Это подчеркивает важность информированного согласия перед проведением этих тестов. Пациенты должны понимать последствия обнаружения патогенных вариантов как для себя, так и для своих семей, и это привело к появлению руководства для врачей по информированному согласию от Международного общества тромбоза и гемостаза. Поскольку генетическое тестирование становится все более распространенным в диагностической работе ИТП, врачи должны быть соответствующим образом обучены получать согласие, информируя пациентов об этих рисках. Другим этическим соображением является соответствующий возраст для тестирования детей, учитывая, что результаты могут иметь пожизненные последствия.

Также своевременная идентификация PIDG, таких как те, которые вовлечены в поствакцинальный HLH и варианты в NOD2, дополнительно подчеркивает роль генетических изменений в патогенезе ИТП. ИТП является необычным проявлением HLH, но идентификация биаллельных вариантов, ответственных за семейный HLH, изменила уход за пациентом в 1 случае, что позволило своевременно поставить диагноз и провести успешную аллогенную трансплантацию стволовых клеток. Этот случай подчеркивает, что ИТП может также присутствовать при других первичных иммунодефицитах, а не только при общем переменном иммунодефиците. Пациент с мутацией NOD2, у которого также было воспалительное заболевание кишечника, но отсутствовали другие симптомы, связанные

с NOD2, такие как синовит, является примером неполной пенетрантности, часто наблюдаемой при моногенных расстройствах [30,32, 35,36].

### Заключение

Дети с семейными наследственными тромбоцитопениями часто ошибочно диагностируются как имеющие ИТП [35,36]. Наследственные заболевания следует подозревать, если тромбоцитопения присутствует с раннего возраста, выявлен положительный семейный анамнез аналогичного заболевания, присутствуют характерные признаки или наблюдается отсутствие ответа на терапию первой линии. Если доступны, генетические панели для крови и костного мозга могут быть использованы для выявления специфических генетических изменений, связанных с тромбоцитопенией, и могут предсказать будущий риск развития клонального заболевания. Средний объем тромбоцитов может использоваться для дифференциации ИТП от наследственной тромбоцитопении (уровень доказательности IIb); увеличенный средний объем тромбоцитов можно заподозрить в мазке, если есть много крупных тромбоцитов [35,36].

Проведенные исследования показывают, что генетическая диагностика может значительно улучшить результаты лечения пациентов и помочь в принятии решений по лечению больных с хронической ИТП. Результаты данных исследований подчеркивают ключевую роль геномного секвенирования в выявлении неправильно диагностированных ИТ или ПИД среди пациентов с хронической ИТП и, следовательно, в улучшении результатов лечения пациентов [32,33]. NGS требует небольшого количества крови, что позволяет диагностировать даже маленьких детей. ДНК стабильна, что позволяет отправлять образцы крови. Расходы на NGS снижаются, и по сравнению со многими узкоспециализированными тестами, применяемыми в других случаях, NGS уже кажется экономически эффективным, так как своевременная правильная диагностика предполагает адекватное лечение с наилучшим результатом [32,33].

Необходимы дальнейшие исследования для определения всех молекулярных механизмов развития ИТП на основании полногеномного и полноэкзомного секвенирования с учетом также функциональных методов исследований. Такой подход позволит добиться более точной диагностики и выработать персонализированные эффективные стратегии лечения, что позволит избежать излишней токсичности терапии.

### IQTIBOSLAR | ЧОШКИ | REFERENCES:

1. Noris P, Pecci A. Hereditary thrombocytopenias: a growing list of disorders. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2017 Dec 8;2017(1):385-399. doi: 10.1182/asheducation-2017.1.385. PMID: 29222283; PMCID: PMC6142591.
2. Grøttum KA, Solum NO. Congenital thrombocytopenia with giant platelets: a defect in the platelet membrane. *Br J Haematol*. 1969 Mar;16(3):277-90. doi: 10.1111/j.1365-2141.1969.tb00402.x. PMID: 4893927.
3. Alan T. Nurden Paquita Nurden Vol. 105 No. 8 (2020): August, 2020 <https://doi.org/10.3324/haematol.2019.233197> Centenary Review Inherited thrombocytopenias: history, advances and perspectives.
4. Smith TP, Dodds WJ, Tartaglia AP. Thrombasthenic-thrombopathic thrombocytopenia with giant, "swiss-cheese" platelets. A case report. *Ann Intern Med*. 1973 Dec;79(6):828-34. doi: 10.7326/0003-4819-79-6-828. PMID: 4586817.
5. Schifferli A, Heiri A, Imbach P, et al. Misdiagnosed thrombocytopenia in children and adolescents: analysis of the Pediatric and Adult Registry on Chronic ITP. *Blood Adv*. 2021;5(6):1617-1626. doi:10.1182/bloodadvances.2020003004
6. Terrell DR, Beebe LA, Vesely SK, Neas BR, Segal JB, George JN. The incidence of immune thrombocytopenic purpura in children and adults: a critical review of published reports. *Am J Hematol*. 2010;85(3):174-180. doi:10.1002/ajh.21616

7. Nurden AT, Nurden P. Inherited thrombocytopenias: history, advances and perspectives. *Haematologica* (Roma). 2020;105(8):2004-2019. doi:10.3324/haematol.2019.233197
8. Lee ACW. Isolated thrombocytopenia in childhood: what if it is not immune thrombocytopenia? *Singapore Med J*. 2018;59(7):390-393. doi:10.11622/smedj.2018089
9. Balduini CL, Melazzini F, Pecci A. Inherited thrombocytopenias-recent advances in clinical and molecular aspects. *Platelets*. 2017;28(1):3-13. doi:10.3109/09537104.2016.1171835
10. Sumitha E, Jayandharan GR, David S, et al. Molecular basis of Bernard– Soulier syndrome in 27 patients from India. *J Thromb Haemost*. 2011;9(8):1590-1598. doi:10.1111/j.1538-7836.2011.04417.x
11. Stray-Pedersen A, Abrahamsen TG, Frøland SS. Primary immunodeficiency diseases in Norway. *J Clin Immunol*. 2000;20(6):477-485. doi:10.1023/a:1026416017763
12. Sanderson JH. A method for concentrating platelets for direct studies of platelet aggregation in thrombocytopenia. *Scand J Haematol*. 1973;11(5):356-9. doi: 10.1111/j.1600-0609.1973.tb00143.x. PMID: 4778498.
13. Melazzini F, Palombo F, Balduini A, De Rocco D, Marconi C, Noris P, Gnan C, Pippucci T, Bozzi V, Faleschini M, Barozzi S, Doubek M, Di Buduo CA, Kozubik KS, Radova L, Loffredo G, Pospisilova S, Alfano C, Seri M, Balduini CL, Pecci A, Savoia A. Clinical and pathogenic features of ETV6-related thrombocytopenia with predisposition to acute lymphoblastic leukemia. *Haematologica*. 2016 Nov;101(11):1333-1342. doi: 10.3324/haematol.2016.147496. Epub 2016 Jun 30. PMID: 27365488; PMCID: PMC5394865.
14. Capaci V, Zanchetta ME, Fontana G, Ammeti D, Bottega R, Faleschini M, Savoia A. Inherited Thrombocytopenia Related Genes: GPS2 Mediates the Interplay Between ANKRD26 and ETV6. *Cells*. 2024 Dec 30;14(1):23. doi: 10.3390/cells14010023. PMID: 39791724; PMCID: PMC11720448.
15. Favier R, Raslova H. Progress in understanding the diagnosis and molecular genetics of macrothrombocytopenias. *Br J Haematol*. 2015; 170(5):626-639. PubMed|<https://doi.org/10.1111/bjh.13478>|Google Scholar
16. Savoia A, Kunishima S, De Rocco D. Spectrum of mutations in Bernard-Soulier syndrome. *Hum Mutat*. 2014; 35(9):1033-1045. PubMed|<https://doi.org/10.1002/humu.22607>|Google Scholar
17. Poujol C, Ware J, Nieswandt B, Nurden AT, Nurden P. Absence of GPIb $\alpha$  is responsible for aberrant membrane development during megakaryocyte maturation: ultrastructural study using a transgenic model. *Exp Hematol*. 2002; 30(4):352-360. PubMed|[https://doi.org/10.1016/S0301-472X\(02\)00774-9](https://doi.org/10.1016/S0301-472X(02)00774-9)|Google Scholar
18. Sivapalaratnam S, Westbury SK, Stephens JC. Rare variants in GP1BB are responsible for autosomal dominant macrothrombocytopenia. *Blood*. 2017; 129(4):520-524. PubMed|<https://doi.org/10.1182/blood-2016-08-732248>|Google Scholar
19. Othman M. Platelet-type von Willebrand disease: three decades in the life of a rare bleeding disorder. *Blood Rev*. 2011; 25(4):147-153. PubMed|<https://doi.org/10.1016/j.blre.2011.03.003>|Google Scholar
20. Bury L, Malara A, Momi S, Petito E, Balduini A, Gresele P. Mechanisms of thrombocytopenia in platelet-type von Willebrand disease. *Haematologica*. 2019; 104(7):1473-1481. PubMed|<https://doi.org/10.3324/haematol.2018.200378>|Google Scholar
21. Federici A, Mannucci PM, Castaman G. Clinical and molecular predictors of thrombocytopenia and risk of bleeding in patients with von Willebrand disease type 2B: a cohort study of 67 patients. *Blood*. 2009; 113(3):526-534. PubMed|<https://doi.org/10.1182/blood-2008-04-152280>|Google Scholar
22. Casari C, Berrou E, Lebret M. Von Willebrand factor mutation promotes thrombocytopathy by inhibiting integrin  $\alpha$ IIb $\beta$ 3. *J Clin Invest*. 2013; 123(12):5071-5081. PubMed|<https://doi.org/10.1172/JCI69458>|Google Scholar
23. Dupont A, Soukaseum C, Cheptou M. Relevance of platelet desialylation and thrombocytopenia in type 2B von Willebrand disease: preclinical and clinical


- evidence. *Haematologica*. 2019; 104(12):2493-2500. PubMed|<https://doi.org/10.3324/haematol.2018.206250>|Google Scholar
24. Imai K, Morio T, Zhu Y. Clinical course of patients with WASP gene mutations. *Blood*. 2004; 103(2):456-464. PubMed|<https://doi.org/10.1182/blood-2003-05-1480>|Google Scholar
25. Mahlaoui N, Pellier I, Mignot C. Characteristics and outcome of early-onset, severe forms of Wiskott-Aldrich syndrome. *Blood*. 2013; 121(9):1510-1516. PubMed|<https://doi.org/10.1182/blood-2012-08-448118>|Google Scholar
26. Sabri S, Foudi A, Boukour S. Deficiency in the Wiskott-Aldrich protein induces premature proplatelet formation and platelet production in the bone marrow compartment. *Blood*. 2006; 108(1):134-140. PubMed|<https://doi.org/10.1182/blood-2005-03-1219>|Google Scholar
27. Ferrua F, Cicalese MP, Galimberti S. Lentiviral haemopoietic stem/progenitor cell gene therapy for treatment of Wiskott-Aldrich syndrome: interim results of a non-randomized, open-label, phase 1/2 clinical study. *Lancet Haematol*. 2019; 6(5):e239-e253. Google Scholar
28. Thompson AA, Nguyen LT. Amegakaryocytopenia and radio-ulnar synostosis are associated with HOXA11 mutation. *Nat Genet*. 2000; 26(4):397-398. PubMed|<https://doi.org/10.1038/82511>|Google Scholar
29. Greinacher A, Pecci A, Kunishima S. Diagnosis of inherited platelet disorders on a blood smear: a tool to facilitate world-wide diagnosis of platelet disorders. *J Thromb Haemost*. 2017; 15(7):1511-1521. Google Scholar
30. Drachman JG, Jarvik GP, Mehaffey MG. Autosomal dominant thrombocytopenia: incomplete megakaryocyte differentiation and linkage to chromosome 10. *Blood*. 2000; 96(1):118-125. PubMed|Google Scholar
31. Di Paola J, Porter CC. ETV6-related thrombocytopenia and leukemia predisposition. *Blood*. 2019; 134(8):663-667. PubMed|<https://doi.org/10.1182/blood.2019852418>|Google Scholar
32. Melazzini F, Palombo F, Balduini A. Clinical and pathogenic features of ETV6-related thrombocytopenia with predisposition to acute lymphoblastic leukemia. *Haematologica*. 2016; 101(11):1333-1342. PubMed|<https://doi.org/10.3324/haematol.2016.147496>|Google Scholar
33. Gresele P. Diagnosis of inherited platelet function disorders: guidance from the SSC of the ISTH. *J Thromb Haemost*. 2015; 13(2):314-322. PubMed|<https://doi.org/10.1111/jth.12792>|Google Scholar
34. Westbury SK, Turro E, Greene D. Human Phenotype Ontology annotation and cluster analysis to unravel genetic defects in 707 cases with unexplained bleeding and platelet disorders. *Genome Med*. 2015; 7(1):36. PubMed|<https://doi.org/10.1186/s13073-015-0151-5>|Google Scholar
35. Bader-Meunier B, Proulle V, Trichet C, et al. Misdiagnosis of chronic thrombocytopenia in childhood. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2003;25(7):548-552. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
36. Kottayam R, Rozenberg G, Brighton T, Cohn RJ. Isolated thrombocytopenia in children: thinking beyond idiopathic thrombocytopenic purpura and leukaemia. *J Paediatr Child Health*. 2007;43(12):848-850. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]



УДК: 616.61-002.3-053.2

GAPPAROVA Guli Nurmuminovna  
Samarkand State Medical University**THE ROLE OF MOLECULAR MEDICINE IN PREDICTING THE COURSE AND  
OUTCOME OF CHRONIC PYELONEPHRITIS IN CHILDREN**

**For citation:** Gapparova Guli Nurmuminovna. The role of molecular medicine in predicting the course and outcome of chronic pyelonephritis in children. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764354>

**ANNOTATION**

**Objective:** To determine the level of KIM-1 excretion in urine in groups of patients with chronic pyelonephritis, as well as to assess the possibility of using KIM-1 as a criterion for predicting the clinical course of the disease.

**Methods:** The study included 43 children aged 7-17 years with chronic pyelonephritis. Depending on the objectives set, a range of clinical, epidemiological, biochemical and statistical methods were used in conducting scientific research.

**Results:** In patients of group 1 (n-21), edema syndrome of varying severity and localization was observed, proteinuria was 579,0 mg/day with a single dose, hypoalbuminemia, erythrocyturia. In addition, patients in group 1 showed decreased renal function. In group 2 (n-22), daily proteinuria was 282±4.85 mg/day, erythrocyturia did not exceed 5000 in 1 ml according to the Nechiporenko method. The level of KIM-1 in patients of group 1 was 9,59 ng/ml (p <0.001). In patients of group 2, KIM-1 was 1,56 ng/ml.

**Conclusions.** It has been shown that determination of KIM-1 in urine is an accessible and non-invasive method for early detection of hypoxic, toxic or microbial damage to the renal parenchyma, improving the quality of diagnostics. Another benefit of testing the KIM-1 biomarker in urine is that it reduces the complications, side effects and stress associated with taking blood samples from a child and helps improve the child's quality of life.

**Keywords:** KIM-1, cystatin C, GFR, chronic pyelonephritis, children, leukocyturia, proteinuria.

ГАППАРОВА Гули Нурмуминовна  
Самаркандский государственный медицинский университет**РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МЕДИЦИНЫ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЕЧЕНИЯ И  
ИСХОДА ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ**

## АННОТАЦИЯ

**Цель:** Определение уровня экскреции КИМ-1 с мочой в группах больных хроническим пиелонефритом, а также оценка возможности использования КИМ-1 в качестве критерия прогнозирования клинического течения заболевания.

**Методы:** в исследование были включены 43 ребенка в возрасте 7-17 лет с хроническим пиелонефритом. В зависимости от поставленных задач при проведении научных исследований использовался комплекс клинических, эпидемиологических, биохимических и статистических методов.

**Полученные результаты:** у больных I группы (n=21) наблюдался отечный синдром различной степени выраженности и локализации, протеинурия составила 579,0 мг/ день при однократном приеме, гипоальбуминемия, эритроцитурия. Средний уровень креатинина в сыворотке крови у всех пациентов составил  $1,71 \pm 1,42$  мг/дл. Во 2 группе (n=22) суточная протеинурия составила  $282 \pm 4,85$  мг/день, эритроцитурия не превышала 5000 в 1 мл по методу Нечипоренко. Уровень КИМ-1 у пациентов 1 группы составил 9,59 нг/мл ( $p < 0,001$ ). У пациентов 2 группы КИМ-1 составил 1,56 нг/мл.

**Выводы.** Показано, что определение КИМ-1 с мочой является доступным и неинвазивным методом раннего выявления гипоксического, токсического и микробного поражения почечной паренхимы, повышающим качество диагностики. Еще одним преимуществом определения биомаркера КИМ-1 в моче является то, что оно снижает осложнения, побочные эффекты и стресс, связанные с взятием образцов крови у ребенка, а также помогает улучшить качество жизни ребенка.

**Ключевые слова:** КИМ-1, цистатин С, СКФ, хронический пиелонефрит, дети, лейкоцитурия, протеинурия.

GAPPAROVA Guli Nurmuminovna  
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti

## BOLALARDA SURUNKALI PIELONEFRITNI KECHISH TENDENSIYASI VA OQIBATINI BASHORAT QILISHDA MOLEKULYAR TIBBIYOTNI ROLI

## ANNOTASIYA

**Tadqiqotning maqsadi:** Surunkali piyelonefrit bilan kasallangan bemorlar guruhlarida siydik tarkibidagi KIM-1 ekskresiyasi darajasini aniqlash, shuningdek, kasallikni klinik kechish prognozi mezonini sifatida KIM-1 dan foydalanish imkoniyatini baholashdir.

**Material va Metodlar:** Tadqiqotga surunkali piyelonefrit bilan kasal bo'lgan 43 nafar, 7-17 yoshdagi bolalar olindi. Ilmiy tadqiqotni olib borishda qo'yilgan vazifalarga qarab klinik, epidemiologik, biokimyoviy, statistik metodlar majmuasidan foydalanildi.

**Natijalar:** 1-guruh bemorlarda (n=21) turli darajada va lokalizatsiyada ifodalangan shish sindromi kuzatildi, proteinuriya kuniga bir martalik dozada 579,0 mg/kunni tashkil etdi, gipoalbuminemiya, eritrotsituriya kuzatildi. Barcha bemorlarda zardobdagi kreatinin darajasi o'rtacha  $1,71 \pm 1,42$  mg/dl tashkil etdi. 2-guruhda (n=22) kunlik protiyenuriya o'rtacha  $282 \pm 4,85$  mg/kun, eritrotsituriya Nechiporenko usuli bo'yicha 1 ml da 5000 dan oshmadi. KIM-1 darajasi 1-guruh bemorlarida 9,59 ng/ml ( $p < 0,001$ ) ni tashkil etdi. 2-guruh bemorlarida KIM-1 – 1,56 ng/ml bo'lib, bu statistik jihatdan ahamiyatsiz edi.

**Xulosa.** Siydikda KIM-1 miqdorini baholash buyrak parenximasining gipoksik, toksik va mikroblil zararlantirishini erta aniqlashning arzon va noinvaziv usuli bo'lib, diagnostika sifatini oshiradi. KIM-1 biomarkerini siydikda aniqlashni yana bir afzalligi, bolada qon namunalari olish bilan bog'liq asoratlarni, salbiy oqibatlarni, stressni kamaytiradi va bolaning hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi.

**Kalit so'zlar:** KIM-1, sistatin C, KFT, surunkali piyelonefrit, bolalar, leykosituriya, proteinuriya.

**KIRISH.** Nazariy va amaliy nefrologiya sohasida erishilgan ulkan yutuqlarga qaramasdan, bolalar orasida surunkali pielonefrit bilan kasallanish holatlari oxirgi yillarda yuqori o'sish tendentsiyasini ko'rsatdi va bu jiddiy tibbiy hamda ijtimoiy muammo bo'lib, siydik tizimi organlari xastaliklarining 40% dan 70% gacha miqdorini tashkil qilmoqda.

Ko'pincha pielonefrit bolalik davrida rivojlanadi va bemorlar butun hayoti davomida undan azoblanadi [2, 3, 5, 10]. Shu sababdan aynan bolalik davrida pielonefrit bilan og'rigan bemorlarni, ayniqsa latent, tashxis qo'yish qiyin bo'lgan bemorlarni, shuningdek, pielonefrit rivojlanish xavfi bo'lgan bolalarni o'z vaqtida aniqlash lozim [8, 9, 10].

Ushbu patologiya nefrofibroz shakllanishi, surunkali buyrak yetishmovchiligi rivojlanishi, relaps va avj olishga moyil bo'lib, bu organizmning nogironligiga olib keladi va favqulodda aralashuvlarni talab qiladi [1, 2, 3].

So'nggi yillarda buyrak tubulyar epiteliy hujayralari nafaqat natriy va suvni qayta so'rishida ishtirok etadi, shuningdek, buyrak zararlanishi paytida yallig'lanish reaksiyasini shakllantirishda va sitokin tarmog'i orqali tubulointerstitial fibroz rivojlanishida ham ishtirok etishiga shubha yo'q.

Hozirgi ilm fan taraqqiy etgan davrda tubula epiteliy hujayralari tomonidan sintez qilingan ko'plab moddalarni, xususan, buyrak zararlanishining 1-toifa molekulasi - KIM-1ni o'rganish imkoniyati paydo bo'ldi.

KIM-1 buyrak proksimal kanalchalarining epitelial hujayralarining transmembran strukturali glikoproteini bo'lib, immunoglobulinlar oilasiga tegishli bo'lib, o'tkir ishemik yoki toksik shikastlanishdan so'ng buyrak proksimal kanalchalarining proliferatsiya qiluvchi epiteliyasi tomonidan ko'p miqdorda ifodalana boshlaydi, bu kalamush va inson buyragi to'qimalarining immunogistokimyoviy tadqiqotlari natijalari bilan tasdiqlangan [17].

Siydikdagi KIM-1 kontsentratsiyasini aniqlash uchun sezgir laboratoriya usullarini ishlab chiqish turli xil etiologiyali o'tkir buyrak zararlanishida (O'BZ) ushbu biomarkerni keng o'rganish uchun yo'l ochdi [12] hamda, buyrakdagi KIM-1 ning to'qimalarda ifodalanishi va uning siydikdagi kontsentratsiyasi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik aniqlandi [12, 14].

Siydik tarkibidagi KIM-1 darajasi O'BZ dan so'ng buyrakning omon qolish prognozini baholashda ishlatilishi mumkinligi isbotlangan. Oxirgi tadqiqotlar [14] bu molekulaning nafaqat proksimal buyrak kanalchalarining selektiv shikastlanish belgisi sifatida, balki bu zararlanishda faol patogenetik rol o'ynaydigan omil sifatida muhimligini tasdiqladi.

Xususan, KIM-1 apoptozga uchragan hujayralar yuzasida fosfatidilserinni taniydigan interstitsial makrofaglarga o'xshash proksimal buyrak kanalchalari epiteliyasi tomonidan o'lik apoptotik hujayralarni olib tashlashda ishtirok etishi ko'rsatilgan. Shunday qilib, AKI dan omon qolgan epiteliya hujayralari apoptoz paytida hosil bo'lgan hujayra qoldiqlarini kanalchalardagi KIM-1 ifodasi darajasiga mutanosib ravishda fagotsitlashi aniqlandi [5]. Bundan tashqari, KIM-1ning o'zi fosfatidilserin uchun retseptor bo'lib, fagotsitotni rag'batlantirishi haqida ilgari olingan ma'lumotlar tasdiqlangan. Shu asosda, O'BZda buyrak epiteliyasining bazal membranasi yuzasidan shikastlangan hujayralarni olib tashlash jarayonlarini tartibga solishda KIM-1 ning yetakchi roli haqida xulosa chiqarildi.

KIM-1 ifodasini o'rganish nafaqat O'BZda, balki surunkali buyrak kasalligida (SBK) ham o'tkazilgan [15] KIM-1ning maksimal ifodasi fibroz va buyrak parenximasining yallig'lanishi [1, 4, 17] hududlarida qayd etilgan.

Agar KIM-1 molekulasining erta ifodalanishini o'lik hujayralarni olib tashlash orqali quvurli funktsiyani tiklashga imkon beruvchi adaptiv mexanizm sifatida ko'rib chiqilishi mumkin bo'lsa, KIM-1 ning doimiy giperproduksiyasi tubulointerstitial to'qimalarda surunkali yallig'lanish va fibrozning ajralmas qismi hisoblanadi.

Buyrakdagi interstitsial yallig'lanish va fibrogenezning murakkab mexanizmlarida KIM-1 ning eksperimental o'rnatilgan rolini hisobga olgan holda, uni surunkali pielonefrit (SPN) da klinik amaliyotda o'rganish qiziqish uyg'otadi.

**TADQIQOTNING MAQSADI:** SPN bilan kasallangan bemorlar guruhlarida siydik tarkibidagi KIM-1 ekskresiyasi darajasini baholash, shuningdek, SPN ni klinik kechish prognozi mezoni sifatida KIM-1 dan foydalanish imkoniyatini baholashdir.

**MATERIALLAR VA USULLAR**

SPN bilan kasallangan 43 nafar bemor tekshirildi: 7 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan (o'rtacha 10,2±2,3 yosh), 19 nafar (44,2%) o'gil bolalar va 24 nafar (55,8%) qiz bolalar tadqiqotga kiritildi. Tadqiqot O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining davlat byudjeti hisobidagi Samarqand viloyat bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi (SVBKTTM) nefrologiya bo'limida 2021-2022 yilda davolangan bolalar ko'zatilgan. "Surunkali pielonefrit" tashxisi klinik ko'rsatmalarga muvofiq klinik va laboratoriya diagnostikasi asosida qo'yildi. Bemorlarni klinik tekshirish nefrologiya bo'limida qabul qilingan rejaga muvofiq amalga oshirildi. Glomerulyar filtratsiya tezligi (GFT) endogen kreatinin klirensi va bo'y uzunligiga qarab qarab Shvarts formulasi yordamida hisoblandi. Tadqiqot guruhlarida KIM-1 ning siydik bilan ajralishi baholandi. KIM-1 darajasi ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq fermentga bog'langan immunosorbent tahlili (Human TIM-1/KIM-1/HAVCR Quantikine ELISA Kit, AQSh) yordamida o'lchandi. Tadqiqot avtomatik mikroplastinkali fotometr yordamida o'tkazildi. Ultratovush tekshiruv yordamida buyraklar parenximaning qalinligi va hajmi baholandi, shuningdek, boshqa instrumental tadqiqotlar o'tkazildi.

Laboratoriya tadqiqotlaridan olingan ma'lumotlar statistik usullar yordamida qayta ishlandi. Hisob-kitoblar Excel (Microsoft Office, 2016, AQSH) va StatPlus 7 versiyasi (AnalystSoft Inc., AQSh) yordamida amalga oshirildi.

**Tadqiqot guruhleri:** anamnezida COVID-19 o'tkazgan SPN bilan kasallangan 21 nafar bemorlar 1-guruhga kiritildi, 2-guruhga esa 2021-2022 yillar davomida COVID-19 bilan kasal bo'lmagan SPN bor 22 nafar bemor bolalar kiritildi. Nazorat guruhi sifatida sog'lom bolalar (n = 25) tadqiqotga kiritildi.

**Tadqiqotdan chiqarish mezonlari:** yuldosh kasallik qandli diabet, og'ir arterial gipertenziya (AG), semizlik (tana massasi indeksi >30 kg/m<sup>2</sup>), virusli gepatit, tizimli kasalliklar.

**NATIJALAR VA MUHOKAMA**

Biomarkerni o'rganish va boshqa klinik-laborator tekshiruv natijalari SPN bilan kasallangan barcha bemorlarda va nazorat guruhida baholandi. (1-jadval).

**1-jadval**

**SPN bilan xastalangan bemorlarni klinik va laborator ko'rsatkichlari**

Ko'rsatkichlar	Sog'lom bolalar (n-25)	I-guruh (n-21)	II-guruh (n-22)
Nechiporenko bo'yicha siydik tahlilida eritrotsitlar, ming/ml	6500±123	15000±856**	7800±657
proteinuriya; gr/kun	0	8,38±2,24**	3,64±2,13*
Leykotsituriya ming/ml			
albumin zardobda, g/l	46,32±2,98	25,13±3,21**	37,29±3,46*
SAB, mm Hg ust.	118,2±2,8	124±3,5	120,5±2,2
DAB, mm Hg ust.	79±3.4	DAB 87±2,7	75,5±3,1

Eslatma: \* - Guruhlar o'rtasidagi statistik ishonchlilik farqi (\*-P<0,05\*\*; P <0,001).

1-guruh bemorlarda (n-21) turli darajada va lokalizatsiyada ifodalangan shish sindromi, proteinuriya, kuniga bir martalik dozada 579,0 mg/kunni tashkil qildi, gipoalbuminemiya, gipertrigliseridemiya, o'rtacha eritrotsituriya kuzatildi. Bundan tashqari 1-guruh bemorlarida buyraklar faoliyatining pasayishi qayd qilindi. Barcha bemorlarda zardobdagi kreatinin darajasi o'rtacha 1,71±1,4 2mg/dl tashkil etdi. 1-guruhdagi bemorlarda AQB - SAB 124±3.5 mm Hg, DAB 87±2.7 mmHg ni tashkil qildi. Klinik gematuriya - GU Nechiporenko bo'yicha qizil qon tanachalari soni 1 ml siydikda 12 000 ± 1500 ni tashkil qildi.

2-guruhda (n-22) buyrak funksiyasi saqlangan bo'lib: kunlik protiyenuriya o'rtacha 282±4,85 mg/kun, eritrotsituriya Nechiporenko usuli bo'yicha 1 ml da 5000 dan oshmadi. Kuzatilgan gipoalbuminemiya, gipertrigliseridemiya, zardobda normal kreatinin darajasi (0,67±0,12 mg/dl), SAB 118,7±2 mmHg ni, DAB 75,5±3 mmHg ni tashkil etdi.

SP ning davomiyligi barcha taqqoslangan guruhlarda - o'rtacha 1-1,5 yil edi. Nazorat guruhi 7 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan (o'rtacha yoshi  $9 \pm 2,1$  yosh) 7 nafar o'g'il va 9 nafar qizlardan iborat sog'lom bolalar edi.

Qon zardobida Sistatin C darajasi buyrak filtrlash funksiyasini baholovchi qo'shimcha parametr sifatida ishlatildi. Ushbu ko'rsatkich SPN bilan og'rigan bemorlarda zardobdagi kreatinin darajasi bilan taqqoslandi va nazorat guruhidagi bemorlarda normal ko'rsatkich darajalari aniqlandi (2-jadval).

2-jadval

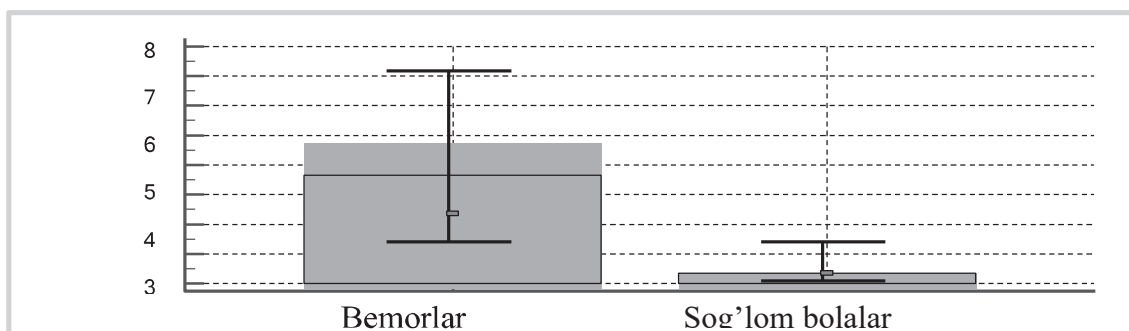
**Surunkali piyelonefrit bilan kasallangan bolalarda Sistatin C ko'rsatkichi darajalari**

Ko'rsatkichlar	Sog'lom bolalar (n-25)	I-guruh (n-21)	II-guruh (n-22)
Цистатин С, нг/мл	1116±156	2218±478**	1607±253
KFT ml/min/173m <sup>2</sup>	98,8±2,8	61,62±0,28**	81,34±1,8
Kreatinin zardobda, mg/dl	77,50±1,75	99,52±1,66**	82,67±1,54

Eslatma: \* - Guruhlar o'rtasidagi statistik ishonchlilik farqi (\*-P<0,05\*\*; P <0,001).

KIM-1 ning siydik bilan ajralib chiqish darajasi SPN bilan kasallangan barcha bemorlarda va sog'lom odamlarda o'rganildi. Shu maqsadda 10-20 ml ertalab siydik quruq plastik idishlarda to'plandi, siydik cho'kindi hujayralarini olib tashlash uchun sentrifuga qilindi va kerakli miqdordagi namunalar yig'ilguncha -70 °C haroratda muzlatildi. Tadqiqot bilvosita ferment bilan bog'liq immunosorbent tahlili (ELISA) usuli yordamida amalga oshirildi. Siydikda KIM-1ni aniqlash uchun Human TIM-1 Immuoassay tizimi (R&D Systems Inc, AQSH; Cat. № DKM100, lot № 305381) ishlatilgan. Natijalar 450 nm to'lqin uzunligida o'rganilgan siydik namunalarini bo'yash intensivligi asosida baholandi. KIM-1 darajasi Statistica 6.0 dasturidan foydalanilgan. Olingan ma'lumotlarning statistik tahlili Exel, Statistica 6.0 va SPSS 11.5 amaliy dasturlar paketi yordamida amalga oshirildi. O'rtacha qiymatlar va standart og'ish hisoblab chiqilgan. Shapiro-Wilk va Pearson  $\chi^2$  mezonlari asosida o'rganilayotgan ko'rsatkichlarning normal taqsimlanishi baholandi. Oddiy bo'lmagan taqsimotga ega bo'lgan parametrlarni taqqoslashda Mann-Whitney testi yoki Kruskal-Wallis testi ishlatilgan. Barcha statistik ma'lumotlar uchun kritik ahamiyatga egalik darajasi 0,05 deb qabul qilindi. Korrelyatsiya tahlili spearman darajasidagi korrelyatsiya usuli bilan amalga oshirildi. Kim-1 molekulasini kontsentratsiyasining prognostik qiymati ROC egri chizig'ini qurish orqali baholandi. KIM-1 darajasining o'rtacha qiymatlari sog'lom bolalarda 0,35 ng/l, barcha SPN bor bemorlarda KIM-1 ning o'rtacha qiymati 4,78 ng/l tashkil qildi (1-rasm).

Eng yuqori ko'rsatkichlar buyrak filtrasion funksiyasi pasaygan 1-guruhi bemorlarda olingan 9,59 ng/ml (p<0,001). Bizning kuzatuvlarimizdagi 2-guruh bemorlarida statistik jihatdan pastroq qiymatlar qayd etildi – 1,56 ng/ml, bu ko'rsatkichlardagi farqlar statistik jihatdan ahamiyatsiz edi (p>0,05).



Rasm-1. SPN bilan og'rigan bemorlarda va sog'lom (nazorat guruhi) bolalarda siydikda KIM-1 darajalari

Bundan tashqari, siydikdagi KIM-1 darajasi va liykosituriya ( $R_s=0,50$ ;  $p=0,001$ ) o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli korrelyatsiya kuzatildi. KIM-1 kontsentratsiyasi va protiyenuriya darajasi ( $R_s=0,56$ ;  $p=0,003$ ) va siydikdagi KIM-1 konsentratsiyasi va qon zardobidagi sistatin C o'rtasidagi kuchli teskari korrelyatsion bog'liqlik ( $R_s=-0,72$ ;  $p=0,001$ ) aniqlandi (2-rasm).

**3-jadval**

**Buyraklarning funksional holati va KIM-1 ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash.**

KIM-1	Buyraklarning funksional holati	Korilatsion bog'liqlik	
		Bemor bolalar (n-45)	p
KIM-1	liykosituriya	0,50	$p=0,001$
	sistatin C	0,56	$p=0,003$
	protiyenuriya	-0,70	-0,61

**XULOSA**

KIM-1 ning siydikdagi konsentratsiyasi 1-guruh bemorlarda yuqori darajada 9,59 ng/ml ( $p<0,001$ ) qayd etildi, 2-guruh bemorlarda KIM-1 kontsentratsiyasidagi farqlar 1,56 ng/ml bo'lib, bu statistik jihatdan ahamiyatsiz edi. Bemorlar tahlil natijalariga ko'ra KIM-1 ajralish darajasi va protiyenuriya orasida kuchli to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik, qon zardobidagi sistatin C va KIM-1 kontsentratsiyasi o'rtasida teskari korrelyatsiya kuzatiladi.

KIM-1 ning siydik bilan ajralishini baholash noinvaziv istiqbolli tekshirish usuli sifatida foydalanish mumkin. Bundan tashqari, tadqiqot natijalari surunkali piyelonefrit rivojlanishiga patogenetik ta'sir qilish usullarini optimallashtirish uchun buyrakda KIM-1 ishlab chiqarishni farmakologik blokirovka qilish usullarini izlashni asoslaydi.

**REFERENCES | СНОККИ | ИҚТИБОСЛАР:**

1. Alekseev A.V., Gilmanov A.Zh., Gatiyatullina R.S., Rakipov I.G. Modern biomarkers of sharp injury of kidneys. Vestnik Tatarstana Bulletin of Tatarstan, 2014, Vol. 7, no. 583, pp. 22-27. (in Russ).
2. Akhmedjanova N.I., Akhmedjanov I.A., Ismailova Z.A., Gapparova G.N. Evaluation of Kidney Functioning in Children with Renal Complications During COVID-19 Pandemic: A Retrospective Observational Cohort Clinical Study. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2023;30(3):25-33. (In Russ.)
3. Akhmedzhanova N. I., Akhmedzhanov I. A., Ismailova Z. A., Gapparova G. N. Clinical and laboratory evaluation of renal complications in children during the covid-19 pandemic. Doktor axborotnomasi. 2023;2(110):13-16. (In Russ.)
4. Vyalkova A. A., Gritsenko V. A., Zyкова L. S., L. M. Gordienko 1 infection of the urinary system in children in XXI century. – 2016. – № 2 (14). – pp. 49–56. (In Russ.)
5. Vyalkova A.A., Gritsenko V.A. Urinary tract infection in children: Current aspects of etiological diagnosis and treatment. Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Vol. – 62. – № 1. – pp. 99–108. (In Russ.)
6. Gapparova G. N., Akhmedjanova N. I. Clinical and laboratory characteristics, diagnosis and treatment of pyelonephritis in children during the covid-19 pandemic. 2022. – Vol. 3. – №. 4. pp. 54-57. (in Uzb)
7. Druzhinina T. Pyelonephritis in children (Lecture). Smolensk Medical Almanac. 2016. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/articlen/pielonefrit-u-detey-lektsiya>. (In Russ.)
8. Ignatova M. S. Current issues in pediatric nephrology. Nephrology. 2011. Vol. 15. No. 1. pp. 11-16. (In Russ.)
9. Margiyeva T. V., Komarova O. V., Vashurina T. V., Kostyushina I. S., Zrobok O. A., Sergeyeva

- T. V., Tsygin A. N. Recommendations on Diagnosis and Treatment of Urinary Tract Infections in Children. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2016; 13 (1): 17–21. doi: 10.15690/pf.v13i1.1509). (In Russ.)
10. Boon, H.A. Clinical Features for the Diagnosis of Pediatric Urinary Tract Infections: Systematic Review and Meta-Analysis / H.A. Boon, A. Van den Bruel, T. Struyf [et. al] // *Ann Fam Med*. 2021. - V. 19(5). - P. 437-446.
  11. Ichimura T., Hung C.C., Yang S.A. et al. Kidney injury molecule-1: a tissue and urinary biomarker for nephrotoxicant-induced renal injury // *Am. J. Physiol. Renal Physiol*. 2004. Vol. 286. P. F552–F563
  12. Su H, Yang M, Wan C, Yi LX, Tang F, Zhu HY, Yi F, Yang HC, Fogo AB, Nie X, Zhang C. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int*. 2020;98(1):219-227. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003>
  13. Schrezenmeier E.V., Barasch J., Budde K., Westhoff T., Schmidt-Ot K.M. Biomarkers in acute kidney injury — pathophysiological basis and clinical performance. *Acta Physiol (Oxf)*. 2017 Mar. № 219(3). P. 554-572.
  14. Vaidya VS, Ozer JS, Dieterle F, et al. Kidney injury molecule-1 outperforms traditional biomarkers of kidney injury in preclinical biomarker qualification studies. *Nat Biotechnol*. 2010; 28:478-85. DOI:10.1038/nbt.1623
  15. Wasilewska A, Taranta-Janusz K, Dębek W, ZochZwierz W, Kuroczycka-Saniutycz E. KIM-1 and NGAL: new markers of obstructive nephropathy. *Pediatr. Nephrol. Berl. Ger*. 2011; 26 (4): 579–586.
  16. Wang K., Xie S., Xiao K. et al. Biomarkers of Sepsis-Induced Acute Kidney Injury. *Biomed. Res. Int*. 2018. № 24. P. 6937-6947.
  17. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand // *European Journal of Research Development and Sustainability*. – 2021. – T. 2. – No. 3. – pp. 45-48.



**MURATKHOZHAYEVA Akida Valievna**

Doctor of Medical Sciences, Professor

Tashkent Pediatric Medical Institute


**KHAMDAMOVA Yokuthon Sirozhiddin qizi**

Geneticist, Screening Department, Republican Specialized Scientific

and Practical Medical Center of Mother and Child Health

## FEATURES OF LIVER DAMAGE IN WILSON-KONOVALOV DISEASE IN CHILDREN

**For citation:** Muratkhozhayeva Akida Valievna, Khamdamova Yokuthon Sirozhiddin qizi. Features of liver damage in Wilson-Konovalov disease in children \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764358>

### ANNOTATION

This study presents the results of an examination of patients with Wilson-Konovalov disease, a rare autosomal recessive disorder characterized by copper accumulation in the liver, brain, and other organs. Biochemical parameters and instrumental diagnostic methods were evaluated in accordance with international guidelines, which require further confirmation of the diagnosis through molecular genetic testing. Specific ultrasound markers of liver damage were identified, which determine the clinical presentation of this disease in children.

**Keywords:** Wilson-Konovalov disease, diagnosis, clinical course, children, hepatobiliary system involvement.

**МУРАТХОЖАЕВА Акида Валиевна**

Доктор медицинских наук, профессор

Ташкентский Педиатрический медицинский институт

**ХАМДАМОВА Ёкутхон Сирожиддин кизи**

Врач генетик отделения скрининга РСНПЦЗМиР

## ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА- КОНОВАЛОВА У ДЕТЕЙ

### АННОТАЦИЯ

Представлены результаты обследования пациентов с болезнью Вильсон-Коновалова, редкого аутомно-рецессивного заболевания, характеризующегося накоплением меди в печени, головном мозге и других органов. Проведена оценка значений биохимических показателей и инструментальных методов исследования согласно международным требованиям, требующих дальнейшего подтверждения диагноза молекулярно-генетическим методом. Выявлены специфические ультразвуковые маркеры поражения печени, обуславливающие клиническую картину данного заболевания у детей.

**Ключевые слова:** болезнь Вильсона-Коновалова, диагностика, клиническое течение,

дети, поражение гепатобилиарной системы.

**MUROT XOJAYEVA Akida Valiyevna**

Tibbiyot fanlari doktori, professor

Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti

**HAMDAMOVA Yoqutxon Sirojiddin qizi**

Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazi –

onalik va bolalik salomatligi skrining bo‘limi shifokor-genetigi

## **BOLALARDA VILSON-KONOVALOV KASALLIGIDA JIGAR SHIKASTLANISHINING XUSUSIYATLARI**

### **ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada jigar, miya va boshqa a‘zolarida mis to‘planishi bilan tavsiflanadigan kam uchraydigan autosom-retsessiv kasallik — Vilson-Konovalov kasalligi bo‘lgan bemorlarni tekshirish natijalari keltirilgan. Biokimyoviy ko‘rsatkichlar va instrumental tekshiruv usullari xalqaro talablarga muvofiq baholandi, bu esa tashxisni molekulyar-genetik usul bilan qo‘shimcha tasdiqlashni talab etadi. Bolalarda ushbu kasallikning klinik manzarasini belgilovchi jigar shikastlanishining spetsifik ultratovush belgilari aniqlangan.

**Kalit so‘zlar:** Vilson-Konovalov kasalligi, diagnostika, klinik kechish, bolalar, gepatobiliar tizim shikastlanishi.

**Актуальность** Болезнь Вильсона-Коновалова (БВК) (гепатоцеребральная дистрофия) – редкое аутосомно-рецессивное наследственное заболевание, в основе которого лежит генетическое обусловленное нарушение обмена меди с избыточным (токсическим) ее накоплением преимущественно в печени и нервной системе [4, 8]. Больные дети рождаются у пары родителей, оба из которых клинически здоровы, но являются носителями патологического гена [6].

В 1985 году Frydman et al был открыт мутантный ген, детерминирующий развитие этого заболевания, а также установлено, что ген АТР7В мутации которого вызывают заболевания, расположен на длинной части 13-й хромосомы (участок 13q14q21). В настоящее время идентифицировано более 200 мутаций гена АТР7В, которые приводят к нарушениям билиарной секреции меди и к накоплению этого микроэлемента сначала в печени, а затем и в других органах и тканях [1, 3, 5]. В результате возникает токсическое поражение органов и нарушение их функций. Именно множеством генных мутаций объясняются различия степени нарушений транспорта меди, клинической картины и биохимических данных в семьях больных болезнью Вильсона-Коновалова [1, 3, 9].

При гепатоцеребральной дистрофии функции медьтранспортирующей АТФазы нарушаются, избыток меди не поступает в желчь, а аккумулируется в гепатоцитах. Апоциерулоплазмин продолжает синтезироваться, но без ионов меди не образуется его активная форма – церулоплазмин, и апоциерулоплазмин быстро разрушается в кровотоке. Церулоплазмин синтезируется исключительно в печени, в цитоплазме гепатоцитов вокруг ядра. Избыточное содержание в печени меди вторично ингибирует синтез церулоплазмينا, что снижает и без того недостаточное его содержание. [2, 7, 10]

Когда количество меди в печени становится больше, чем белков ее связывающих, происходит медь – индуцированное окислительное повреждение клеток. Это приводит к неинфекционному гепатиту, фиброзу и в итоге к циррозу печени [2, 4, 7].

**Цель исследования:** изучить динамику содержания биохимических показателей в крови и данных ультразвукового исследования печени у пациентов с болезнью Вильсона-Коновалова.

**Материалы и методы исследования:** под наблюдением находились 32 пациента, которым по совокупности клинико-anamnestических данных поставлен предварительный диагноз

«Болезнь Вильсона-Коновалова». Возраст детей составлял от 6 до 18 лет, среди них мальчиков было 18 (56,3%), девочек 14 (43,7%).

У всех пациентов были проанализированы клинические и лабораторные показатели, проведен анализ родословной.

Всем детям проводили специальные УЗ-исследования органов брюшной полости с помощью УЗ-диагностической системы экспертного класса Mindray ДС№3 конвексным датчиком с частотой 6,0-8,0 МГц и линейным датчиком с частотой 10,0-14,0 МГц.

Данные полученные в результате исследования были статистически обработаны с использованием программы Microsoft Excel-2019, с помощью встроенных функций с учетом процентного соотношения, средней арифметической (M), стандартного отклонения (m). Достоверность данных высчитывали по методу Стьюдента при доверительном коэффициенте,  $t \geq 2$ , при вероятности достоверности данных  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Исследование биохимических показателей у пациентов с БВК выявило достоверное различие с референтными значениями, что представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Биохимические показатели у детей с БВК в сравнительном аспекте**

Показатели	Референтные значения	Показатели детей с БВК, n=32	Процентное соотношение встречаемости		
			ниже	норма	выше
Цирулоплазмин, ммоль/л	0,3-0,7	0,218±0,02 ↓ на 27,3% (0,19-0,49)	21 (65,6%)	11 (34,3%)	-
Свободная медь в сыворотке крови, ммоль/л/сут	14-20	8,0±0,05 ↓ на 42,9% (7,0-13,0)	32 (100%)	-	-
Щелочная фосфатаза, ЕД/л	45-135	245,5±5,9 ↑ на 81,8% (145-370,2)	-	-	32 (100%)
Суточная медь в моче, мкмоль/сут	до 1,8	6,0±2,3 ↑ на 233,3% (0,32-8,15-370,2)	-	7 (21,9%)	25 (78,1%)
Общий билирубин (мкмоль/л)	9,0-21,0	12,2±21,0 норма (8,5-22,7)	5 (15,6%)	21 (65,6%)	6 (18,8%)
АсТ, ЕД/л	до 35	115,3±5,7 ↑ на 229,4% (36,0-175,5)	-	-	32 (100%)
АлТ, Ед/л	до 45	158,1±8,9 ↑ на 409,8% (52,6-247,0)	-	-	32 (100%)

В результате статистической обработки данных, значимые различия определены при сравнении уровня церулоплазмينا ( $P < 0,05$ ), суточной экскреции меди с мочой ( $P < 0,05$ ), щелочной фосфатазы ( $P < 0,01$ ), Алт и АсТ ( $P < 0,001$  соответственно) в группе детей больных БВК.

Полученные результаты свидетельствуют о диагностической значимости данных показателей при постановке диагноза болезни Вильсона-Коновалова.

По данным традиционного УЗ-исследования у 22 детей с БВК на стадии хронического гепатита определялось умеренное увеличение печени и селезенки по отношению к норме. Однотипность изменений структуры паренхимы печени и селезенки в виде множественных гипозоногенных участков неправильной формы с размытым контуром, без определенной локализации, размером от 7 до 11 мм ( $8,9 \pm 0,08$  мм) на фоне диффузной неоднородности

паренхимы. Установлено, что гипоэхогенные участки являются особенностью УЗ-картины паренхимы печени у детей с БВК, наличие которых является высокоинформативным для диагностики этой патологии.

На стадии цирроза печени при БВК у 2-х пациентов неоднородность паренхимы печени характеризовалась тяжистостью печеночного рисунка и узлами регенерации размером от 4 до 18 мм ( $10,9 \pm 0,12$  мм). Определялись увеличение продольного размера селезенки по сравнению с возрастными нормами, диффузная неоднородность ее паренхимы и множественные внутриорганные ветви селезеночной вены с гиперэхогенными стенками. У 4-х пациентов четко определялись УЗ-признаки портальной гипертензии: увеличение объемного кровотока по сосудам портальной системы за счет расширения стволов воротной и селезеночной вен, повышение индекса резистентности в сосудах чревного ствола (общая печеночная и селезеночная артерии). Также в 2-х случаях были выявлены анастомозы в виде реканализации пупочной вены с кровотоком и варикозное расширение вен стенок желудка и желчного пузыря.

В качестве примера приводим случай пациента с БВК.

Пациент И.С., 25.05.2010 г.р. В первые обратились для медико-генетического консультирования в 9 лет.

Жалобы при обращении: стойкое повышение уровня печеночных ферментов, головные боли. Пробанд от неродственного брака, 2 беременность, 2 роды. Родители здоровы. Рос и развивался без особенностей.

Первые признаки заболевания родители заметили в возрасте 8,5 лет на фоне перенесенного ОРВИ. Проверили уровень Алт и Аст, выявлено резкое повышение. После проведенных обследований исключены все формы вирусных гепатитов, обнаружено снижение уровня церулоплазмينا и повышение уровня меди в суточной моче. По результатам биохимических исследований АлТ – 165 ЕД/л, АсТ – 175,5 ЕД/л, общий билирубин – 15,4 мкмоль/л (прямой – 0,8 мкмоль/л), щелочная фосфатаза – 228 ЕД/л, уровень церулоплазмينا – 0,21 ммоль/л.

По результатам ультразвукового исследования печени, желчного пузыря и селезенки: печени располагается в правом подреберье, форма печени находится в пределах ее анатомической конфигурации, контуры ровные, четкие. Размеры: правая доля – косо вертикальный размер 123 мм (норма 90-105 мм) передне-задний размер правой доли 96 мм (в норме 82-90 мм); левая доля – краниокаудальный размер – 85 мм (в норме до 59 мм), передне-задний размер левой доли 46 мм (в норме 50-55 мм); углы острые. Паренхимы печени умеренно уплотнена, эхоструктура однородна, мелкозернистая. Звукопроводимость сохранена. Сосудистая архитектура не нарушена. Воротная вена – диаметр 9,8 мм (норма 5-8 мм). Внутрпеченочные вены: в пределах нормы. Внутрпеченочные желчные протоки не расширены. Единичные гипоэхогенные участки размером от 5-8 мм на фоне диффузной неоднородности паренхимы.

Желчный пузырь расположен типично; размеры: длина – 67 мм, толщина – 32 мм, ширина – 33 мм. Контуры четкие. Визуализируется перегиб перегородки желчного пузыря в области перешейки. Содержимое неоднородное, в полости пузыря визуализируется застой желчи.

Селезенка расположена в левом подреберье, форма полулунная. Размеры: длина – 103 мм (норма 110-120 мм), толщина – 35 мм (норма до 25 мм), ширина – 52 мм (норма до 50-60 мм). Контуры ровные, четкие. Паренхима однородная, имеет мелкозернистую структуру, средней эхогенности. Сосудистая архитектура не изменена, селезеночная вена у ворот в диаметре 2 мм.

Заключение: эхопризнаки уплотнения паренхимы, увеличения правой доли печени с гипоэхогенными участками. Застойный холецистит.

**Выводы:** Таким образом приведенные результаты свидетельствуют о диагностической значимости биохимических и инструментальных исследований для постановки диагноза

«Болезнь Вильсона-Коновалова» и назначения лечения еще до получения молекулярно-генетического подтверждения у детей.

#### REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Bayazutdinova G.M., Shchagina O.A., Polyakov A.V. Mutation c.3207C>A in the ATP7B gene – the most common cause of hepatolenticular degeneration in Russia: frequency and reason for prevalence. // *Medical Genetics*. – 2018. – No. 17(4). – P. 25–30. (in Russ).
2. Volynets G.V., Evlyukhina N.N., Potapov A.S. Relationship between the degree of liver function impairment and its morphological changes in Wilson’s disease in children. // *Experimental and Clinical Gastroenterology*. – 2015. – No. 5 (117). – P. 82. (in Russ).
3. Gerner E.A., Nazarov V.D., Fedorova T.F. Clinical, laboratory, and molecular genetic diagnosis of Wilson-Konovalov disease. // *Russian Neurological Journal*. – 2019. – No. 24(3). – P. 10–18. (in Russ).
4. Zhalsanova I.Zh. A comprehensive approach to the diagnosis of Wilson-Konovalov disease in the Siberian region / Zhalsanova I.Zh., Fonova E.A., Sivtsev A.A. et al. // *Medical Genetics*. – 2021. – No. 20(10). – P. 53–56. (in Russ).
5. Skryabin N.A. Investigation of the ATP7B gene using massive parallel sequencing in patients with Wilson-Konovalov disease / Skryabin N.A., Vasilieva O.Yu., Sivtsev A.A. et al. // *Medical Genetics*. – 2020. – No. 19(7). – P. 97–98. (in Russ).
6. Tuluzanovskaya I.G. Wilson–Konovalov disease: intrafamilial clinical polymorphism / Tuluzanovskaya I.G., Zhuchenko N.A., Balashova M.S. et al. // *Pediatrics named after G.N. Speransky*. – 2017. – No. 96 (6). – P. 215–216. (in Russ).
7. Ahmad A., Torrazza-Perez E., Schilsky M.L. Liver transplantation for Wilson disease // *Handbook of Clinical Neurology*. – 2017. – Vol. 142. – P. 193–204. (in Russ).
8. Członkowska A., Litwin T., Dusek P. et al. Nature Reviews Disease Primers article: Wilson disease. // *Nature Reviews Disease Primers*. – 2019. – Vol. 4(1). – P. 21. (in Russ).
9. Gong A., Leitold S., Uhanova J., Minuk G.Y. Non-Wilson’s Disease-Associated Hypoceruloplasminemia // *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. – 2020. – Vol. 10(4). – P. 284–289. (in Russ).
10. Paternostro R., Pfeiffenberger J., Ferenci P. et al. Non-invasive diagnosis of cirrhosis and long-term disease monitoring by transient elastography in patients with Wilson disease // *Liver International*. – 2020. – Vol. 40. – P. 894–904. (in Russ).



УДК: 616.322-002.2-08

**MUCHAMADIYEVA Lola Atamurodovna**

DSc, professor


**ASHIROVA Ezoza**

student

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

**THE STATE OF CELLULAR IMMUNITY IN CHILDREN WITH CHRONIC  
DEFORMING ENDOBRONCHITIS AND BRONCHIECTASIS**

**For citation:** Muxamadiyeva Lola Atamurodovna, Ashirova Ezoza. The state of cellular immunity in children with chronic deforming endobronchitis and bronchiectasis \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764363>

**ABSTRACT**

This article is based on the data obtained in the course of the study, as well as those available in the medical scientific literature, summarises information on the etiological factors influencing the development of diseases accompanied by chronic deforming endobronchitis and bronchiectasis. The basis for this study was the importance of cellular immunity, as immune disorders play a key role in the pathogenesis of bronchiectasis and chronic deforming endobronchitis in children. The authors examined 163 children with bronchiectasis and 82 children with chronic deforming bronchitis. Indicators of cellular immunity were determined by the modified method of Garib F.Y. (1995); Studies have shown that in the phase of exacerbation of BE and CDEB in children there are deep disorders of immune status characterized by persistent T-cell immunodeficiency. On the basis of the obtained data, the authors recommend to take into account immunologic changes when carrying out therapeutic measures. Key words: chronic deforming endobronchitis, bronchiectasis, cellular immunity.

**МУХАМАДИЕВА Лола Атамуродовна**

доктор наук, профессор

**АШИРОВА Эъзоза**

Студентка Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

**СОСТОЯНИЕ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ  
ДЕФОРМИРУЮЩИМ ЭНДОБРОНХИТОМ И БРОНХОЭКТАЗАМИ**

**АННОТАЦИЯ**

Данная статья основана на полученных данных в ходе исследования, а также имеющихся в медицинской научной литературе. Обобщает информацию об этиологических факторах, влияющих на развитие заболеваний, сопровождающихся хроническим деформирующим эндобронхитом и бронхоэктазами. Основанием для проведения данного исследования послужила значимость клеточного иммунитета, так как иммунные нарушения играют ключевую роль в патогенезе бронхоэктазов и хронического деформирующего эндобронхита у детей. Авторами было обследовано 163 ребенка с бронхоэктазами и 82 ребенка хроническим деформирующим бронхитом. Показатели клеточного иммунитета определяли модифицированным методом Гариб Ф.Ю. (1995); Исследования показали в фазе обострения БЭ и ХДЭБ у детей отмечены глубокие нарушения иммунного статуса, характеризующиеся стойким Т-клеточным иммунодефицитом. На основании полученных данных авторы рекомендуют учитывать иммунологические изменения при проведении лечебных мероприятий.

**Ключевые слова:** хронический деформирующий эндобронхит, бронхоэктазы, клеточный иммунитет.

**MUXAMADIYEVA Lola Atamurodovna**

DSc, professor

**ASHIROVA E'zoza**

student

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

**SURUNKALI DEFORMATSIYALANUVCHI ENDOBRONXIT VA  
BRONXOEKTAZLAR BILAN KASALLANGAN BOLALARDA HUJAYRAVIY  
IMMUNITET HOLATI**

**ANNOTATSIYA**

Ushbu maqola tadqiqot davomida olingan ma'lumotlarga, shuningdek, tibbiy ilmiy adabiyotlarda mavjud bo'lgan ma'lumotlarga asoslangan bo'lib, surunkali deformatsiyalovchi endobronxit va bronxoektazlar bilan birga keladigan kasalliklarning rivojlanishiga ta'sir qiluvchi etiologik omillar haqidagi ma'lumotlarni umumlashtiradi. Ushbu tadqiqotni o'tkazish uchun hujayraviy immunitetning ahamiyati asos bo'ldi, chunki immunitetning buzilishi bolalarda bronxoektazlar va surunkali deformatsiyalanuvchi endobronxit patogeneza asosiy rol o'ynaydi. Mualliflar tomonidan 163 nafar bola bronxoektaz va 82 nafar bola surunkali deformatsiyalanuvchi bronxit bilan tekshirilgan. Hujayraviy immunitet ko'rsatkichlari modifikatsiyalangan Garib F.Yu. (1995) usuli yordamida aniqlandi; Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bolalarda BE va SDBning kuchayish bosqichida turg'un T-hujayraviy immunitet tanqisligi bilan tavsiflangan immunitet holatining chuqur buzilishlari qayd etilgan. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, mualliflar davolash chora-tadbirlarini o'tkazishda immunologik o'zgarishlarni hisobga olishni tavsiya qiladilar.

**Kalit so'zlar:** surunkalideformatsiyalovchi endobronxit, bronxoektazlar, hujayra immuniteti.

**Актуальность.** Бронхолегочная патология занимает значительное место в структуре детской заболеваемости. В последние два десятилетия отмечается увеличение удельного веса рецидивирующих и хронических заболеваний органов дыхания у детей, которые нередко продолжаются в зрелом возрасте и являются причиной ограничения трудоспособности и инвалидности.(2,3)

В последние годы происходит активное изучение иммунологических механизмов в развитии бронхоэктазами (БЭ) и хроническим деформирующим эндобронхитом (ХДЭБ), доказано участие некоторых клеточных, гуморальных и других факторов в прогрессировании заболевания. Проблема БЭ и ХДЭБ, как иммунодефицитного состояния широко обсуждается в литературе.(3,4,7,8)

Иммунологический статус больного характеризуется недостаточностью системы местного иммунитета в сочетании с дисбалансом популяции иммунокомпетентных клеток в крови. На недостаточность гуморального звена иммунитета как причины формирования БЭ и ХДЭБ указали отмечают, что соотношение показателей местного и системного иммунитета определяет течение воспалительного процесса в бронхолегочной системе. (4,5,6). При этом особая роль в развитии течения неспецифических заболеваний органов дыхания отводится нарушениям местной защиты легких.

Вместе с тем, несмотря на успехи, достигнутые в области теоритической и клинической пульмонологии, многие вопросы, касающиеся раскрытия патогенеза БЭ и ХДЭБ, остаются до конца не выясненными. Результаты исследований, проведенные, у детей, больных БЭ в фазе обострения заболевания показали, что иммунная система претерпевает определенные изменения. В связи с вышесказанным, нами было проведено исследование изучения состояния клеточного иммунитета у детей, больных с БЭ и ХДЭБ. (таб. 1).

При БЭ, когда идет длительный воспалительный процесс в легких, тем выражение изменение вилочковой железы, ведущая к истощению адаптационных сил организма

**Цель исследования.** Изучение клеточного иммунитета у детей с бронхоэктазами и хроническим деформирующим эндобронхитом.

**Материалы и методы исследования.**

Нами были изучены 245 детей, из них бронхоэктазами 163 ребенка, хроническим деформирующим бронхитом 82 ребенка госпитализированных в многопрофильной клиники №2 СамГМУ, в возрасте от 7 до 16 лет.

Анализы 30 практически здоровых детей того же возраста были использованы для сравнения показателей ПОЛ, АОС и иммунного статуса. В эту группу вошли дети, не имеющие хронических очагов инфекции, не болевшие хроническими бронхолегочными заболеваниями. Диагноз обследованным больным ставился в соответствии с МКБ 10. Диагноз хронического деформирующего эндобронхита ставился, если у ребенка был пневмосклероз в легких и деформация в бронхах без бронхоэктазов. Диагноз также был поставлен на основании данных анамнеза, клинической симптоматики, результатов бактериологических, рентгенологических, функциональных, биохимических, иммунологических и бронхологических исследований.

Клинико-рентгенологическое обследование детей включало следующие показатели:

1. Объем и локализацию бронхолегочного поражения;
2. Характеристику поражения бронхов (деформации без их существенного расширения; бронхоэктазы; стеноз, вид и локализацию эндобронхита);
3. Период заболевания (обострение; ремиссия).

Тяжесть заболевания определялась выраженностью и характером перечисленных изменений. Все больные по необходимости были проконсультированы узкими специалистами: фтизиатром, ЛОР, невропатологом, аллергологом, кардиологом и эндокринологом. Для уточнения объема и характера изменения в бронхиальном дереве больным выполняли трахеобронхографию. Трахеобронхографию производили под контролем рентгенологической установки EDR- 750 В с введением контраста “Визотраст-В”. Бронхографию по показаниям проводили в прямой и боковой проекции.

Иммунологические исследования включалось определение числа Т-лимфоцитов и их субпопуляций ( $CD_3^+$ ,  $CD_4^+$ ,  $CD_8^+$ ), естественных киллеров ( $CD_{16}^+$ ), В-лимфоцитов ( $CD_{20}^+$ ) модифицированным методом Гариб Ф.Ю. (1995); Исследования функции внешнего дыхания проводили на спирографе «супер спиродиском 21- ФХ» (Япония) и определяли показатели жизненной емкости легких (FVC), объем форсированного вдоха (FEV-0,5), объем форсированного выдоха в 1 секунду (FTV-1.0), коэффициент Тиффно (FEV 1,0/FVC), максимальная объемная скорость выдоха (PEF), проходимость воздуха на уровне мелких бронхов (FEF 75%), проходимость воздуха на уровне средних бронхов (FEF-50%), проходимость воздуха на уровне крупных бронхов (FEF-25%).

**Результаты и их обсуждение.** Среди обследованных нами больных мальчиков было 153 (62,4%) и девочек 92 (37,6%). Как и при некоторых других видах детской патологии,

отмечается преобладание заболеваемости среди мальчиков, что, по-видимому, связано с особенностями физиологии полов. Среди наблюдаемых больных преобладали дети от 7 до 11 лет жизни – 142 (58%). При БЭ и ХДЭБ следует рассматривать, как полиэтиологическими заболеваниями. У обследуемых нами детей причиной развития БЭ и ХДЭБ явилось в большинстве случаев частые острые респираторные заболевания у 52 (23,6%) случаев. У 38 (17,2%) детей хроническое воспаление явилось результатом острой неспецифической пневмонии перенесенной ребенком в раннем возрасте, 8 (3,6%) больных отмечают о перенесенных затяжных пневмониях. Возможности формирования затяжных и хронических неспецифических воспалительных заболеваний легких после аспирации в бронхи инородного тела подтверждают некоторые исследователи (1) у обследованных нами у 10 (4,5%) детей, причиной хронического воспаления были инородные тела бронхов.(1,9)

Изучение Т-системы показало, что количество CD3<sup>+</sup>- лимфоцитов в периферической крови больных детей в группах с БЭ и ХДЭБ колебалось в пределах от 43 до 46%, в среднем составляя 44,5±2,3%, что достоверно ниже контроля (P<0,001). У детей контрольной группы в среднем содержится CD3<sup>+</sup> - лимфоцитов 61,5± 2,2 в 1 мкл периферической крови. У больных детей этот показатель в 1,9 раза ниже контрольного значения.

Таблица 1

Иммунологические показатели детей с БЭ и ХДЭБ (M±m)

Анализируемые показатели	Практ. здоровые дети n=22 (I)	Период обострения заболевания, n=245		P	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
		ХДЭБ n=82(II)	БЭn=163 (III)			
Лимфоциты, %	34,6±2,3	33,6±0,2	32,8±0,2	<0,01	<0,05	<0,01
CD3 <sup>+</sup> , %	61,5± 2,2	43,7±3,2	46,8±1,5	<0,001	<0,001	<0,001
CD4 <sup>+</sup> , %	39,2±2,1	24,7±1,9	22,8±1,0	<0,001	<0,001	<0,001
CD8 <sup>+</sup> , %	19,5±1,8	15,4±1,4	14,0±1,0	<0,01	<0,01	<0,05
ИРИ (CD4/ CD8)	2,0±0,2	1,6±0,03	1,6±0,06	>0,05	>0,05	>0,05
CD16 <sup>+</sup> , %	10,2±1,3	16,7±0,5	18,3±0,6	<0,001	<0,001	<0,01
Фагоцитоз, %	58,5±2,3	48,7±1,4	45,6±1,6	<0,001	<0,001	<0,01
CD20 <sup>+</sup> , %	16,4±0,5	35,3±1,4	37,8±1,7	<0,001	<0,001	<0,01
ЦИК	1,01±0,1	1,8±0,3	2,5±0,4	<0,05	<0,01	<0,01
АСЛ	1,2±0,1	4,3±0,2	6,2±0,3	<0,01	<0,01	<0,001

Примечание: P – достоверность различий между I и II группы; P<sub>1</sub> – достоверность различий между I и III группы; P<sub>2</sub> – достоверность различий между II и III группы.

При изучении количества Т-хелперов (CD4<sup>+</sup>) был выявлен их глубокий дефицит. Так, если в крови практически здоровых детей циркулирует от 34 до 45% Т-хелперов со средним значением 39,2±2,1%, то в крови детей с БЭ и ХДЭБ содержится от 22 до 30% со средним значением 24,7±1,9% и 22,8±1,0%, что в 1,5 раза ниже значений контрольной группы (P<0,001), тогда как абсолютные значения CD4<sup>+</sup>-клеток были в 2,3 раза ниже контрольных значений (P<0,01).

Другая группа регуляторных Т-лимфоцитов – Т-супрессоры (CD8<sup>+</sup>)-цитотоксические лимфоциты способны тормозить сильные изатянувшиеся иммунологические реакции. Установлено, что в крови практически здоровых детей циркулирует от 16 до 23% Т-супрессоров/цитотоксических лимфоцитов, со средним значением 19,5±1,8%. У детей с БЭ относительное значение CD8<sup>+</sup> - лимфоцитов было повышенным по сравнению с контролем до 15,4±1,4% и 14,0±1,0 с индивидуальными колебаниями от 20 до 32%. На фоне угнетения экспрессии CD4<sup>+</sup>рецепторов и повышения CD8<sup>+</sup>, величина иммунорегуляторного индекса (ИРИ) снижалась на 49,5%.

Изменение CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> - лимфоцитов были более выражены в группе детей с бронхоэктатической болезнью, чем у детей с деформирующим бронхитом (P<0,05; P<0,01).

В группе здоровых детей циркулирует от 7 до 15% естественных киллерных клеток ( $CD_{16}^{+}$ ) - со средним относительным значением  $10,2 \pm 1,3\%$  в 1 мкл. Изучение фагоцитарной функции у больных детей, с БЭ и ХДЭБ показало нарушение этих процессов и подтверждает увеличение сдвигов при активации воспалительного процесса. Одной из причин перехода острой пневмонии в затяжную и в БЭ и ХДЭБ, является снижение функциональной активности лейкоцитов, перенапряжение функционального состояния нейтрофилов.

У наблюдаемых нами детей фагоцитоз был значительно сниженным ( $48,7 \pm 1,4\%$  и  $45,6 \pm 1,6$ ) при норме  $58,5 \pm 2,3\%$ , ( $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ ).

Концентрация ЦИК у детей с БЭ был значительно выше, чем у практически здоровых детей ( $2,4 \pm 0,3$  и  $2,5 \pm 0,4$  против  $1,1 \pm 0,1$ ,  $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ ), что подтверждает о высокой активности воспалительного процесса. При анализе ЦИК в зависимости от клинической формы БЭ и хронический деформирующий эндобронхит наиболее высокое содержание уровня ЦИК, выявлены при бронхоэктазах.

**Выводы.** Резюмируя полученные результаты, можно отметить, что фаза обострения БЭ и ХДЭБ у детей отмечены глубокие нарушения иммунного статуса, характеризующиеся стойким Т-клеточным иммунодефицитом. Снижение уровня Т - лимфоцитов в периферической крови обусловлено, по-видимому, перераспределением иммунокомпетентных клеток в пораженные ткани легкого, печени, вилочковой железы, эндотелия сосудов, а также синтезом иммунодепрессивных факторов и в результате этого, повышенном поступлении в кровь незрелых форм иммуноцитов. Степень депрессии клеточного звена были тем выше, чем тяжелее патологический процесс в легких. Изменения иммунологического статуса, более выраженные у детей с БЭ свидетельствует о серьезных нарушениях в патогенезе заболевания, что следует учитывать при проведении лечебных мероприятий у больных.

## REFERENCES | CHOSKI | IQTIBOSLAR

1. Абдувалиева Ч. М. и др. Случай поздней диагностики застарелого инородного тела бронха у ребенка: научное издание // Вестник экстренной медицины. - Ташкент, 2017. - Том X N2. - С. 90-91.
2. Kudratova Z. E. et al. The Role of Cytokine Regulation in Obstructive Syndrome of Atypical Genesis in Children // Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 6279-6291.
3. Muhamadiyeva L. A., Kudratova Z. E., Sirojeddinova S. Pastkinafasyo'llaripatologiyasiningrivojlanishidaatipikmikrofloraningrolivazamonaviydiagnostikasi // Tadqiqotlar. Uz. – 2024. – Т. 37. – №. 3. – С. 135-139.
4. Kudratova Z. Pathogenetic features of bronch-obstructive syndrome in children // Результаты научных исследований в условиях пандемии (COVID-19). – 2020. – Т. 1. – №. 05. – С. 24-27.
5. Степанов А.А., Бадалян А.Р., Мельникова А.О. Бронхоэктатическая болезнь у детей. Журнал Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018. 63.(5) с.29-35
6. Зейткадиева С.М., Мырзамуратова А.О., Брыскулова Ж.С., Усенова А.О. Особенности этиологии и патогенеза бронхоэктатической болезни. Вестник КазНМУ №3, 2018, с. 128-129.
7. Kudratova Z. E. et al. Chlamydial infections (intracellular infection) in the development of bronchitis // TJE-Tematics journal of Education ISSN. – 2021. – С. 2249-9822.
8. Kudratova Z. E. et al. Modern laboratory diagnostics of M. Pneumoniae // Достижения науки и образования. – 2020. – №. 17. – С. 71-73.
9. Шамсиев А.М., Базаров Б.Б., Шахриев К.К., Алиев А.Р. Цитология бронхоальвеолярно-лаважной жидкости при гнойном эндобронхите, вызванного инородными телами бронхов у детей. // 7-ежегодная Московская конференция «Гнойно-септические заболевания у детей» с участием регионов России и стран СНГ. -2-3 июня 2011. -Москва. -С.159.




УДК 616-002.771;611.12

**UMAROVA Saodat Sulaymonovna**  
assistant**MAMATKULOVA Dilrabo Khamidovna**  
PhD, Associate Professor

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

**PREVENTION AND MEDICAL EXAMINATION OF CHILDREN WITH ACUTE  
RHEUMATIC FEVER**

**For citation:** Umarova Saodat Sulaymonovna, Mamatkulova Dilrabo Khamidovna. Prevention and medical examination of children with acute rheumatic fever. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764365>**ABSTRACT**

Despite advancements in medical treatment and prevention methods, acute rheumatic fever (ARF) continues to be a significant concern for pediatricians and otolaryngology specialists. Rheumatic carditis associated with ARF is identified as the leading cause for hospital admissions in cardiology departments for individuals aged 5 to 24 years. According to the World Health Organization, an estimated 500,000 individuals globally are diagnosed with rheumatic fever annually, with around 300,000 progressing to ARF, resulting in cardiac abnormalities. These complications are the leading source of disability. Research indicates that Group A Streptococcus (GAS) is the primary cause of ARF. However, the epidemiological landscape of this infection has changed notably in recent years. According to some scientists, cases of recurrent acute rheumatic fever are relatively rare at present. In people over 20 years of age, active rheumatic processes, including recurrent attacks, are not diagnosed. National programs aimed at preventing acute rheumatic fever and preventing relapses emphasize the importance of both primary and secondary prevention. Today, it is recommended to use programs to control the incidence of acute rheumatic fever. These programs highlight the key principles of primary and secondary prevention of this disease.

**Keywords:** acute rheumatic fever, secondary prevention, children, present stage.

**УМАРОВА Саодат Сулаймоновна**  
ассистент**МАМАТКУЛОВА Дилрабо Хамидовна**  
к.м.н., дотцент

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

**ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ  
ЛИХОРАДКОЙ**

**АННОТАЦИЯ**

Несмотря на достижения в области лечения и профилактики, острая ревматическая лихорадка (ОРЛ) продолжает оставаться серьезной проблемой для педиатров и отоларингологов. Ревматический кардит, связанный с ОРЛ, считается основной причиной госпитализации в кардиологические отделения для лиц в возрасте от 5 до 24 лет. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно во всем мире ревматическая лихорадка диагностируется у 500 000 человек, причем у около 300 000 человек она прогрессирует до ОРЛ, что приводит к сердечным нарушениям. Эти осложнения являются основной причиной инвалидности. Исследования показывают, что основной причиной ОРЛ является стрептококк группы А (GAS). Однако эпидемиологическая картина этой инфекции значительно изменилась за последние годы. Согласно мнению ряда ученых, в настоящее время случаи повторной острой ревматической лихорадки относительно редки. У людей старше 20 лет диагностирование активных ревматических процессов, включая повторные приступы, не фиксируется. Национальные программы, направленные на профилактику острой ревматической лихорадки и предотвращение рецидивов, подчеркивают важность как первичной, так и вторичной профилактики. Сегодня рекомендуется использовать программы для контроля заболеваемости острой ревматической лихорадкой. Эти программы выделяют ключевые принципы первичной и вторичной профилактики данного заболевания.

**Ключевые слова:** острая ревматическая лихорадка, вторичная профилактика, дети, современный этап.

**UMAROVA Saodat Sulaymonovna**

**Assistent**

**MAMATQULOVA Dilrabo Xamidovna**

t.f.n, dotsent

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

**BOLALARDA O'TKIR REVMATIK ISITMANING PROFILAKTIKASI VA DISPANSERIZASIYASI****ANNOTASIYA**

Davolash va oldini olish sohasidagi yutuqlarga qaramay, o'tkir revmatik isitma (ARF) pediatriklar va otorinolaringologlar uchun jiddiy muammo bo'lib qolmoqda. ARF bilan bog'liq revmatik kardit 5 yoshdan 24 yoshgacha bo'lgan shaxslar uchun kardiologiya bo'limlarida kasalxonaga yotqizilishining asosiy sababi hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'ylab 500 000 kishida revmatik isitma tashxisi qo'yiladi, 300 000 ga yaqin odam ARFga o'tadi, bu esa yurak muammolariga olib keladi. Ushbu asoratlar nogironlikning asosiy sababidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ARFning asosiy sababi A guruhidagi streptokokklar (GAS). Biroq, so'nggi yillarda ushbu infektsiyaning epidemiologik ko'rinishi sezilarli darajada o'zgardi. Bir qator olimlarning fikriga ko'ra, hozirgi vaqtda takrorlanuvchi o'tkir revmatik isitma holatlari nisbatan kam uchraydi. 20 yoshdan oshgan odamlarda faol revmatik jarayonlarning diagnostikasi, shu jumladan takroriy hujumlar qayd etilmaydi. O'tkir revmatik isitmaning oldini olish va qaytalanishning oldini olishga qaratilgan milliy dasturlarda birlamchi va ikkilamchi profilaktikaning muhimligi ta'kidlangan. Bugungi kunda o'tkir revmatik isitma bilan kasallanishni nazorat qilish uchun dasturlardan foydalanish tavsiya etiladi. Ushbu dasturlarda ushbu kasallikning birlamchi va ikkilamchi profilaktikasining asosiy tamoyillari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** o'tkir revmatik isitma, ikkilamchi profilaktika, bolalar, hozirgi zamon.

**Введение:** Стандартное лечение острой ревматической лихорадки проводится по протоколу в стационарных условиях, в частности поликлинике. Комплексное лечение предусматривает проведение вторичной профилактики, направлена на восстановление функциональной способности сердечно-сосудистой системы и реабилитацию больных. По схеме вторичную профилактику продолжают начатую в стационаре с целью санации очагов.

Диспансерное наблюдение акцентируют для предотвращения рецидивов заболевания, улучшение ССС, повышение иммунитета. Комплексное лечение острой ревматической лихорадки предусматривает в первую очередь проведение вторичной профилактики заболевания.

Во многих научных источниках приведены данные, что повторные атаки острой ревматической лихорадки и ревмокардит чаще всего диагностируются в первые 5 лет. В 19% случаев повторные атаки острой ревматической лихорадки диагностируются в первые 5 лет после первой атаки. В 11% случаев после первых 5 лет, и только в 1-6 % случаях в отдаленные периоды заболевания. Согласно исследованиям, Курьязова Ш.М. и соавт. (2018), возраст имеет большое значение в развитие повторных атак острой ревматической лихорадки, чем младше возраст пациента, тем больше у него риск развития повторных атак острой ревматической лихорадки [2,5].

По мнению ряда исследователей на сегодняшний день повторные случаи острой ревматической лихорадки наблюдаются редко. У индивидов старше 20 лет не диагностируется активный ревматический процесс, в частности повторные атаки [4,5,12].

В национальных программах для профилактики острой ревматической лихорадки и в целях предупреждения повторных атак учитывают необходимость проведения первичной и вторичной профилактики [4,5,7,23].

На сегодняшний день рекомендуется пользоваться программами по контролю заболеваемости острой ревматической лихорадкой. Эти программы описывают значимые принципы первичной и вторичной профилактики ОРЛ.

Как правило, проведение первичной профилактики подразумевает предотвращение развития острой ревматической лихорадки. Обычно с этой целью используют антибиотиками чувствительные к стрептококковым инфекциям. На сегодняшний день в современном мире разрабатывается вакцины от БГСА-инфекции [8,11].

Патогенез ревматической лихорадки (РЛ) у восприимчивых людей связан с аутоиммунными гуморальными и клеточными реакциями, вызванными реакцией на *Streptococcus pyogenes*. Артрит является одним из самых ранних и распространенных признаков заболевания, присутствующим у 60–80 % пациентов [1]. Обычно он поражает периферические крупные суставы; чаще всего поражаются колени, лодыжки, локти и запястья. Мелкие суставы и осевой скелет поражаются редко. Артрит обычно мигрирующий и очень болезненный. Кардит, наиболее серьезное проявление заболевания, поражает 30–45 % пациентов с РЛ [1] и вызывает поражение сердца, в основном клапанов, что приводит к ревматической болезни сердца (РБС). Клеточная стенка *S. pyogenes*, известного как стрептококк группы А, преимущественно состоит из углеводных соединений, среди которых в основном присутствует N-ацетил β D-глюкозамин, соединённый с полимерной основой рамнозы. Стрептококки группы А содержат поверхностные белки M, T и R и липотейхоевую кислоту (ЛК), которые участвуют в бактериальной адгезии к эпителиальным клеткам глотки. Белок M, который простирается от клеточной стенки, состоит из двух полипептидных цепей с приблизительно 450 аминокислотными остатками в альфа-спиральной спиральной конформации. Аминоконцевая (N-концевая) часть представляет антигенные вариации — первые 11 аминокислотных остатков определяют различные серотипы бактерий, из которых на сегодняшний день идентифицировано 120. Карбокси-концевая (C-концевая) половина является консервативной и содержит несколько повторных областей. Белок M является наиболее важной антигенной структурой бактерии и имеет структурную гомологию с альфа-спиральными спирально-спиральными человеческими белками, такими как сердечный миозин, тропомиозин, кератин, ламинин, виментин и несколькими клапанными белками [2]. Механизм молекулярной мимикрии отвечает за перекрестные реакции между стрептококковыми антигенами и человеческими белками, особенно белками сердечной ткани, у восприимчивых людей. Гуморальные и клеточные иммунные реакции участвуют в развитии аутоиммунных реакций РЛ, и известно, что поражения сердца опосредуются в основном T-клетками.

Генетическая предрасположенность является одним из ведущих факторов, способствующих развитию аутоиммунитета при РЛ/ХРБС. Несколько аллелей HLA класса II были связаны с развитием заболевания в разных странах [3]. HLA-DR7 является аллелем, наиболее последовательно связанным с заболеванием. Ассоциация HLA-DR7 с различными аллелями DQ-B или DQ-A, по-видимому, связана с развитием множественных клапанных поражений или недостаточности митрального клапана у пациентов с ХРБС.

Инфильтрация Т-клеток RF/RHD является наиболее убедительным примером постинфекционного аутоиммунного заболевания, опосредованного механизмом молекулярной мимикрии у людей. Как упоминалось ранее, заболевание опосредовано гуморальными и клеточными иммунными реакциями. Хотя гуморальные реакции были описаны более 50 лет назад, их роль в развитии RHD до конца не изучена. Недавно было показано, что антитела, перекрестно реагирующие с белком M и сердечной тканью, способны связываться с эндотелием, что приводит к воспалению, клеточной инфильтрации и рубцеванию клапанов [4].

Американская кардиологическая ассоциация (АНА) недавно опубликовала обновленные рекомендации относительно использования профилактических антибиотиков для профилактики инфекционного эндокардита [7]. Однако АНА и другие продолжают признавать, что определенные состояния, такие как пациенты с протезными клапанами, пациенты с предыдущим эндокардитом, реципиенты сердечного трансплантата, у которых развивается сердечная клапанопатия, и определенные формы врожденного порока сердца, связаны с самым высоким риском неблагоприятного исхода от эндокардита, и, учитывая этот документально подтвержденный высокий риск, профилактика остается показанной. Примечательно, что текущие рекомендации АНА больше не предлагают профилактику для пациентов с ревматическим заболеванием сердца. Однако поддержание оптимального ухода за полостью рта остается важным компонентом общей программы здравоохранения. Для относительно небольшого числа пациентов с ревматическим заболеванием сердца, которым по-прежнему рекомендуется профилактика инфекционного эндокардита, например, для пациентов с протезными клапанами или протезным материалом, используемым при восстановлении клапана, следует следовать текущим рекомендациям АНА [7, 12]. Эти рекомендации советуют использовать средство, отличное от пенициллина, для профилактики инфекционного эндокардита у тех, кто получает профилактику пенициллином от ревматизма, поскольку пероральные  $\beta$ -гемолитические стрептококки, вероятно, развили устойчивость к пенициллину.

Кроме антибиотикотерапии, первичная профилактика острой ревматической лихорадки должна быть направлена на:

- повышение уровня естественного иммунитета и адаптационных возможностей организма по отношению к неблагоприятным условиям внешней среды:
  - закаливание с раннего детского возраста;
  - рациональное питание богатое витаминами;
  - прогулки в свежем воздухе;
  - заниматься спортом;
  - соблюдать санитарно-гигиенических правил для предотвращения заражением стрептококковой инфекцией;
- ранняя диагностика и лечение острого и хронического тонзиллита [10,11].

Необходимо отметить, что вторичная диагностика имеет огромную роль в ведении больных с острой ревматической лихорадкой. Вторичная профилактика рецидивов заболевания, в частности ОРЛ впервые была разработана под руководством академика А.И. Нестерова [18,22,24].

Суть вторичной профилактики острой ревматической лихорадки заключается в предотвращении повторных атак острой ревматической лихорадки. Вторичную профилактику начинают в стационаре и продолжительность профилактики проводится индивидуально в зависимости от состояния пациента в соответствии с рекомендациями ВОЗ [9,13,17].

Длительность вторичной профилактики должно составлять не менее 5 лет для лиц, которые переболели острой ревматической лихорадкой без поражения сердца, суставов и центральной нервной системы и для больных с пороком сердца вторичная профилактика должна иметь пожизненный характер. Для вторичной профилактики используют антибиотики пенициллинового ряда пролонгированного действия. Бензатинабензилпенициллин вводят внутримышечно детям в зависимости от массы тела, если ребенок весит до 27 кг в дозе 600 тыс. ЕД 1 раз в месяц. Детям с массой тела более 27 кг - 1,2 млн ЕД 1 раз в месяц, подросткам и взрослым - 2,4 млн ЕД 1 раз в месяц. Длительность курса проводимой вторичной профилактики определяется индивидуально, в зависимости от состояния, поражения органов и систем, время первой атаки, чисел предыдущих атак и осложнений соответственно с рекомендациями ВОЗ [10,15,21]. Как правило, главным компонентом комплексной терапии для пациентов перенесших острую ревматическую лихорадку, является санация очагов стрептококковой инфекции, главным образом лечение хронического тонзиллита. Проводимая консервативная терапия при лечении хронического тонзиллита не всегда дает желаемый эффект, и при декомпенсированном течении хронического тонзиллита показана радикальная тонзилэктомия. Тонзилэктомия проводится после 4 месяцев атаки. Пациенты перенесшие острую ревматическую лихорадку, должны наблюдаться у ревматолога и стоять в диспансерном наблюдении [1,20]. Рекомендуются хотя бы один раз в год проводить лабораторные исследования для определения воспалительной активности, определять имеется ли клапанная патология и если имеется, то исследовать состояние гемодинамики. Если имеется обострение хронического тонзиллита, то вторичная профилактика также включает своевременное назначение антибактериальной терапии. Длительность вторичной профилактики в разных странах различается [3,16,19].

Педиатрические аутоиммунные нейропсихиатрические расстройства, связанные со стрептококковыми инфекциями В 1998 году исследователи выдвинули гипотезу о том, что детское обсессивно-компульсивное расстройство и/или тики могут возникать в результате постстрептококкового аутоиммунного процесса, и предложили аббревиатуру PANDAS (детские аутоиммунные нейропсихиатрические расстройства, связанные со стрептококковыми инфекциями) [20]. Они предположили, что у подгруппы пациентов с обсессивно-компульсивными и тиковыми расстройствами возникают аутоиммунные реакции, которые перекрестно реагируют с мозговой тканью в ответ на инфекцию GAS, аналогично аутоиммунному ответу, который, как полагают, отвечает за проявления хореи Сиденгама (основное проявление острой ревматической лихорадки). Если бы это было верно, вторичная профилактика, которая предотвращает рецидивы хореи Сиденгама, также могла бы быть эффективной для предотвращения рецидивов обсессивно-компульсивных и тиковых расстройств у этих пациентов. Из-за предложенного аутоиммунного механизма также было высказано предположение, что этим пациентам может быть полезна иммунорегуляторная терапия, такая как плазмаферез или внутривенные инфузии иммуноглобулина.

Гипотеза PANDAS стимулировала значительные исследования, а также значительные споры. Текущее состояние знаний диктует, что концепцию PANDAS следует рассматривать только как еще недоказанную гипотезу [20,22,25]. Пока тщательно разработанные и хорошо контролируемые исследования не установят причинно-следственную связь между инфекциями PANDAS и GAS, комитет не рекомендует рутинное лабораторное тестирование на GAS для диагностики, долгосрочную антистрептококковую профилактику для предотвращения или иммунорегуляторную терапию (например, внутривенный иммуноглобулин, плазмаферез) для лечения обострений этого расстройства

В заключение хотелось бы отметить, что и в XXI веке проблема ОРЛ по-прежнему сохраняет свою актуальность. Подтверждением этого служит регулярное появление в периодической литературе все новых статей, посвященных как общим вопросам патогенеза, так и описанию конкретных клинических примеров заболевания. Как предполагается, основное внимание исследователей в ближайшие годы будет сосредоточено на механизмах, лежащих в основе предрасположенности к развитию ОРЛ. Детальное их изучение даст

импульс к разработке высокочувствительных диагностических тестов и новых методов лечения, в том числе генной терапии, и созданию специфической стрептококковой вакцины, содержащей эпитопы М-протеинов «ревматогенных» БГСА штаммов, не вступающих в перекрестную реакцию с тканевыми антигенами человеческого организма [14,16,18].

Анализ литературных источников подтверждает существование различных взглядов на классификацию, диагностику и лечебную тактику ХТ.

Современное течение ОРЛ характеризуется тенденцией к росту заболеваемости ХРБС и РПС вследствие частой гиподиагностики данного заболевания, патоморфоза клинических проявлений ревматического кардита и суставного синдрома, что явилось основанием к пересмотру диагностических критериев ОРЛ.

Успешность пероральной профилактики зависит в первую очередь от соблюдения пациентом предписанных схем (комплаентности). Пациентам необходимы тщательные и повторные инструкции о важности продолжения профилактики. Большинство неудач профилактики происходит у пациентов, не соблюдающих режим. Даже при оптимальном соблюдении пациентом режима, риск рецидива выше у лиц, получающих пероральную профилактику, чем у тех, кто получает внутримышечно бензатин пенициллин G.62 Пероральные препараты больше подходят для пациентов с более низким риском рецидива ревматизма. Соответственно, некоторые врачи могут рассмотреть возможность перевода пациентов на пероральную профилактику, когда они достигли позднего подросткового или молодого возраста и не имели ревматических атак в течение как минимум 5 лет.

Рекомендуемым пероральным препаратом является пенициллин. Дозировка для детей и взрослых составляет 250 мг два раза в день. Нет опубликованных данных об использовании других пенициллинов, макролидов, азалидов или цефалоспоринов для вторичной профилактики ревматизма.

Пациентам с аллергией на пенициллин рекомендуется сульфадиазин. Хотя сульфаниламиды неэффективны в ликвидации GAS, они предотвращают инфекцию.

Для пациента с аллергией как на пенициллин, так и на сульфизоксазол рекомендуется пероральный макролид (эритромицин или кларитромицин) или азалид (азитромицин). Макролиды (эритромицин и кларитромицин) и в гораздо меньшей степени азалиды (азитромицин) могут вызывать удлинение интервала QT в зависимости от дозы. Поскольку макролиды активно метаболизируются цитохромом P-450 3A, их не следует принимать одновременно с ингибиторами цитохрома P-450 3A, такими как азольные противогрибковые препараты, ингибиторы протеазы ВИЧ и некоторые селективные ингибиторы обратного захвата серотонина антидепрессанты [5,15].

Резюмируя обзор литературных источников, нами сделаны выводы, что интерес к хроническому тонзиллиту, в частности стрептококковой инфекции в детском возрасте весьма актуален. Несмотря на внедрение современных методов диагностики, изучения закономерностей клинико-иммунологических изменений, они ещё остаются недостаточно изученными, что определяют необходимость исследований по оптимизации диагностики и терапии заболевания. Изыскание методов ранней диагностики и совершенствование эффективности лечения могут быть приняты в качестве приоритетного направления государственной политики в здравоохранении.

Все перечисленное определило необходимость проведения настоящей работы для изучения групп риска повреждения сердечно-сосудистой системы при РЛ и для их эффективной профилактики.

## REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR

1. Aliku TO. Same disease, different outcomes in different settings: understanding the challenges in acute rheumatic fever/rheumatic heart disease care in developing countries. *Int J Cardiol.* 2021 Nov 1;342:115-116.
2. Altay D, Pamukçu Ö, Baykan A, Üzüm K, Arslan D. Aspirin-induced hepatotoxicity and anemia

- in children with acute rheumatic fever. *Turk J Pediatr.* 2021;63(2):193-199.
3. Beaton A., Aliku T., Dewyer A. et al. Latent Rheumatic Heart Disease: Identifying the Children at Highest Risk of Unfavorable Out come. *Circulation.* 2017;136(23):2233-2244.
  4. Bennett J, Moreland NJ, Oliver J, Crane J, Williamson DA, Sika-Paotonu D, Harwood M, Upton A, Smith S, Carapetis J, Baker MG. Understanding group A streptococcal pharyngitis and skin infections as causes of rheumatic fever: protocol for a prospective disease incidence study. *BMC InfectDis.* 2019 Jul 17;19(1):633.
  5. Bratincsak A, Liu J, Yalamanchili R, Purohit PJ, Xoinis KP, Yamauchi MSW. Junctional Tachycardia as a Diagnostic Criterion in Acute Rheumatic Fever. *Pediatrics.* 2021 Jun;147(6)
  6. Brook I. Treatment challenges of group A beta-hemolytic Streptococcal pharyngo-tonsillitis // *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2017; 21 (3): 286-296.
  7. Karthikeyan G, Guilherme L. Acute rheumatic fever. *Lancet.* 2018 Jul 14;392(10142):161-174.
  8. Esposito S, Bianchini S, Baggi E et al. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections: an overview. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis,* 2014, 33(12): 2105-9.
  9. Clark B.C., Krishnan A., McCarter R. et al. Using a low-risk population to estimate the specificity of the World Heart Federation criteria for the diagnosis of rheumatic heart disease. *J. Am. Soc. Echocardiogr.* 2016;29(3):253–258
  10. Coffey PM, Ralph AP, Krause VL. The role of social determinants of health in the risk and prevention of group A streptococcal infection, acute rheumatic fever and rheumatic heart disease: a systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* 2018;12
  11. Culliford-Semmens N, Tilton E, Webb R, Lennon D, Paku B, Malcolm J, French S, Blair N, Wilson N. Adequate adherence to benzathine penicillin secondary prophylaxis following the diagnosis of rheumatic heart disease by echocardiographic screening. *N Z Med J.* 2017 Jun 16;130(1457):50-57.
  12. Gewitz M. The Jones Criteria for the Diagnosis of Acute Rheumatic Fever: Updated but Not Abandoned. *J Pediatr.* 2018 Jul;198:7-8.
  13. Gewitz M.H., Baltimore R.S., Tani L.Y. et al. Revision of the Jones Criteria for the diagnosis of acute rheumatic fever in the era of doppler echocardiography: a scientific statement from the american heart association. *Circulation.* 2015;131:1806–18.
  14. De Loizaga SR, Beaton AZ. Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease in the United States. *Pediatr Ann.* 2021 Mar;50(3):e98-e104
  15. Erdem S, Demir F, Ayana M, Canan O, Okuducu YK, Arslan A, Kucukosmanoglu O, Özbarlas N. Acute rheumatic fever in south-east of Turkey: clinical features and epidemiological evaluation of the patients over the last 25 years. *Cardiol Young.* 2020 Aug;30(8):1086-1094
  16. Holloway AR. Acute Rheumatic Fever. *Pediatr Ann.* 2022 Dec;51(12):P.-457-460
  17. Hawkes MA, Ameriso SF. Neurologic complications of rheumatic fever. *Handb Clin Neurol.* 2021;177. P.-23-31.
  18. Fiedler T, Köller T, Kreikemeyer B. Streptococcus pyogenes biofilms- formation, biology, and clinical relevance. *Front Cell Infect Microbiol* Published online: 11 February 2015
  19. Yildirim A, Aydin A, Demir T, Kosger P, Ozdemir G, Ucar B, Kilic Z. Acute rheumatic fever: a single center experience with 193 clinical cases. *Minerva Pediatr.* 2016 Apr;68(2):134-42.
  20. Yacoub M, Mayosi B, ElGuindy A, Carpentier A, Yusuf S. Eliminating acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Lancet.* 2017 Jul 15;390(10091):212-21. 21. Watkins DA, Johnson CO, Colquhoun SM et al. Global, Regional, and National Burden of Rheumatic Heart Disease, 1990–2015. *N Engl J Med* 2017;377:713–22.
  21. Wyber R, Noonan K, Halkon C, Enkel S, Carapetis J. The RHD endgame strategy: the blueprint to eliminate rheumatic heart disease in Australia by 2031. *Eur J Public Health* 2020;30 Suppl 5.
  22. Wang CR, Lee NY, Tsai HW, Yang CC, Lee CH. Acute rheumatic fever in adult patients. *Medicine (Baltimore).* 2022 Jul 1;101(26):e29833.
  23. Wilson NJ, Concannon A, Malcolm J, Davidakova S, Martin WJ, Webb R, et al. The treatment of acute rheumatic fever: novel use of hydroxychloroquine. *Pediatr Infect Dis J* 2020;39: 120-2.

24. Walker M. J., Barnett T. C., McArthur J. D., Cole J. N., Gillen C. M., Henningham A., Sriprakash K. S., Sanderson-Smith M. L., Nizet V. Disease manifestations and pathogenic mechanisms of Group A Streptococcus // Clin Microbiol Rev. 2014; 27 (2): 264–301.
25. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – No. 3. – pp. 45-48.




UDK 616-073.175/61-008.64

YULDASHEV Botir Akhmatovich  
MURODOVA Malika Djamolovna  
Samarkand state medical university

### ASSESSMENT PHYSICAL AND SOMATIC CONDITIONS OF THE CHILDREN WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD)

**For citation:** Yuldashev Botir Akhmatovich, Murodova Malika Djamolovna. Assessment of physical and somatic conditions of the children with chronic kidney disease (CKD). \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764371>

#### ANNOTATION

**Objective:** Assessment the growth development of children with CKD related to age, disease stage and duration.

**Materials and Methods:** The study was conducted on 260 children aged 5 to 18 years, including 152 boys and 108 girls with various stages of chronic kidney disease (CKD) in the nephrology department of the Samarkand Regional Multidisciplinary Medical Center. The study used general clinical, laboratory (hematological, biochemical), instrumental and statistical methods of research.

**Results:** The inclusion criteria for the study were children under 18 years of age, with CKD stages I, II, III, IV without dialysis, chronic glomerular diseases, congenital malformations of the urinary system, GFR values  $> 15 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ . At the age 5-9 years ( $n=107$ ) height was in average ranges  $116,3 \pm 1,2 \text{ sm}$  and weight around  $20,9 \pm 0,4 \text{ kg}$ , GFR level was  $47,38 \pm 1,8 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  with  $3,72,9 \pm 0,26$  years duration of disease. In second age groups 10-14 years ( $n=119$ ) height was in ranges of  $140,9 \pm 0,9 \text{ sm}$  and weight  $38,2 \pm 0,7 \text{ kg}$ . GFR indicators shows  $49,03 \pm 2,3 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  with disease duration around  $4,82 \pm 0,3$  years. Third group 15-18 years ( $n=33$ ) patient's height was in ranges of  $163,3 \pm 1,6 \text{ sm}$  and weight  $61,9 \pm 2,1 \text{ kg}$  with GFR  $57,96 \pm 6,3 \text{ ml/min/1.73 m}^2$  and disease duration around  $5,84 \pm 0,7$  years.

**Conclusions.** General physiological and somatic condition of children with CKD determined by the stage and duration of the disease. CKD in childhood can cause significant delay in growth especially stage 3-5 in 50% cases. Untreated CKD caused by congenital pathology, growth retardation mostly observed in the younger age group 5-9 years.

**Keywords:** Chronic kidney disease, children, growth failure, chronic glomerular diseases, congenital malformations of the urinary system.

YULDASHEV Botir Axmatovich  
MURODOVA Malika Djamolovna  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI (SBK) BO'LGAN BOLALARNING JISMONIY VA SOMATIK HOLATINI BAHOLASH

**Maqsad:** SBK bilan kasallangan bolalarning yoshi, kasallikning bosqichi va davomiyligi bilan bog'liq holda o'sish rivojlanishini baholash.

**Materiallar va metodlar:** Tadqiqot Samarqand viloyat ko'p tarmoqli tibbiyot markazining nefrologiya bo'limida 5 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan 260 nafar, jumladan, surunkali buyrak kasalligi (SBK)ning turli bosqichlarida bo'lgan 152 nafar o'g'il va 108 nafar qiz bolalarda o'tkazildi. Tadqiqotda umumiy klinik, laboratoriya (gematologik, biokimyoviy), instrumental va statistik tadqiqot usullari qo'llanilgan.

**Natijalar:** Tadqiqot o'tkazish mezonlari 18 yoshgacha bo'lgan bolalar, dializda bo'lmagan, surunkali glomerulyar kasalliklar, siydik tizimining tug'ma nuqsonlari, GFT qiymati 15 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup> dan yuqori edi. 5-9 yoshda (n=107) bo'yi o'rtacha 116,3±1,2 sm va og'irligi 20,9±0,4 kg atrofida, GFT darajasi 47,38±1,8 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, kasallikning davomiyligi 3,72±0,26 yil. Ikkinchi yosh guruhlarida 10-14 yosh (n=119) bo'yi 140,9±0,9 sm va vazni 38,2±0,7 kg ni tashkil etdi. GFT ko'rsatkichlari 49,03±2,3 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ni ko'rsatadi, kasallikning davomiyligi 4,82±0,3 yil atrofida. Uchinchi guruh 15-18 yoshli (n=33) bemorlarning bo'yi 163,3±1,6 sm, vazni 61,9±2,1 kg, GFT 57,96±6,3 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> va kasallikning davomiyligi 5,84±0,7 yil atrofida edi.

**Xulosa.** SBK bilan og'rigan bolalarning umumiy o'sish va somatik holati kasallikning bosqichi va davomiyligi bilan belgilanadi. Bolalikda SBK o'sishda sezilarli orqada qolishga olib kelishi mumkin ayniqsa 3-5 bosqichda 50% hollarda. Davolanmagan tug'ma nuqson sababli rivojlangan SBK, o'sishdan orqada qolish asosan 5-9 yoshda kuzatiladi.

**Kalit so'zlar:** Surunkali buyrak kasalligi, bolalar, o'sishdan orqada qolish, surunkali glomerulyar kasalliklar, siydik tizimining tug'ma nuqsonlari.

ЮЛДАШЕВ Ботир Ахматович

МУРОДОВА Малика Джамоловна

Самаркандский государственный медицинский университет

## ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО И СОМАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК (ХБП)

**Цель:** Оценить особенности развития роста у детей с ХБП в зависимости от возраста, стадии и длительности заболевания.

**Материалы и методы:** Исследование проведено на 260 детях в возрасте от 5 до 18 лет, в том числе 152 мальчика и 108 девочек с различными стадиями хронической болезни почек (ХБП) в нефрологическом отделении Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра. В исследовании использованы общеклинические, лабораторные (гематологические, биохимические), инструментальные и статистические методы исследования.

**Результаты:** Критериями включения в исследование были дети до 18 лет с ХБП I, II, III, IV стадий без диализа, хроническими гломерулярными заболеваниями, врожденными пороками развития мочевыделительной системы, значениями СКФ более 15 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. В возрасте 5-9 лет (n=107) рост был в средних пределах 116,3±1,2 см, а вес около 20,9±0,4 кг, уровень СКФ был 47,38±1,8 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> при длительности заболевания 3,72±0,26 лет. Во второй возрастной группе 10-14 лет (n=119) рост был в пределах 140,9±0,9 см, а вес 38,2±0,7 кг. Показатели СКФ составили 49,03±2,3 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> при длительности заболевания около 4,82±0,3 лет. Третья группа пациентов 15-18 лет (n=33) имели рост в пределах 163,3±1,6 см и вес 61,9±2,1 кг при СКФ 57,96±6,3 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и длительности заболевания около 5,84±0,7 лет.

**Выводы.** Общее физическое и соматическое состояние детей с ХБП определяется стадией, длительностью заболевания. ХБП в детстве может вызвать значительную задержку роста,

особенно на 3-5 стадиях в 50% случаев. При отсутствии лечения ХБП, вызванной врожденной патологией, задержка роста чаще наблюдается в младшей возрастной группе 5-9 лет.

**Ключевые слова:** Хроническая болезнь почек, дети, задержка роста, хронические гломерулярные заболевания, врожденные пороки развития мочевыделительной системы.

**Relevance.** In pediatric studies of recent years, attention has been drawn to the increasing incidence of chronic diseases of the urinary system. Chronic kidney disease (CKD) is a persistent renal failure with structural and functional changes for more than 3 months in patients [1]. Epidemiology of CKD varieties from 2 to 16 per 1 mln of children in a year and mostly undiagnosed. The patient's with CKD life expectancy determined by the preservation of the general physical and somatic condition of the child. [2]. The main cause of CKD in children is congenital kidney disease and depends on age and country of residence. [3]. Grows failure is based on anthropometric measurements, undernutrition which is defined in case of imbalanced nutrient requirements, resulting in energy, protein, micronutrient deficiencies that named protein energy malnutrition (PEM). Frequency of PEM among children with stage 5 CKD widespread and varies from 20 to 80%. This pathological condition leads to loss of muscle mass, fat mass, growth retardation with a decrease in final height [4]. Growth and maturation improvement in children on renal replacement therapy over the past 20 years [5]. Anemia one of the factors that effects children development with CKD when GFR decrease to 40-60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> is a result of dysregulation of the hypoxia-inducible factor–prolyl-4-hydroxylase system, which cause decreasing of erythropoietin production, altered iron (Fe) metabolism, and decreased hemoglobin [6]. Anemia was diagnosed in 73% of children with CKD stage 3, 87% stage 4, and 93% have stage 5. As CKD progresses with GFR falling to 50% of normal, metabolic acidosis results in slow growth and high protein catabolism due to reabsorption of bicarbonate, low ammonia synthesis, decreased titratable acid excretion, and tubular fluid acidification. Changes in ionic composition due to chronic metabolic acidosis cause bone resorption and deposition, and effects growth hormone. In the kidneys acidosis suppresses synthesis of 1,25 (OH)<sub>2</sub>D in combination with residual phosphate and hypocalcemia, which leads to secondary hyperparathyroidism. Growth impairment, occurring in 35% of children with stage 2-4 CKD. is the most difficult to treat and the most serious psychological problem [7]. 43% of patients with end-stage renal disease do not reach normal adult height in childhood [8]. Moreover, the actual use of recombinant growth hormone in growth-stunted children with CKD is low. [9]. According to the CKD registry, in children with short stature before transplantation, the graft survival time after kidney transplantation is 40% less [10].

**Materials and Methods:** The work was carried out in the nephrology department of the Samarkand Regional Multidisciplinary Medical Center and the urology department of the specialized pediatric surgical clinic of the Samarkand State Medical University. We observed 260 children aged 5 to 17 years, including 152 boys and 108 girls with various stages of chronic kidney disease (CKD).

The distribution of patients was according to the stratification of CKD NKF-K/DOQI (2002) recommended in pediatric nephrology. The inclusion criteria for the study were children under 18 years of age, with CKD stages I, II, III, IV without dialysis, chronic glomerular diseases, congenital malformations of the urinary system, GFR values > 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

Exclusion criteria: children under 5 years of age, stage V CKD, children with CKD on dialysis, SCF < 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, congenital and acquired diseases of the cardiovascular and endocrine systems that contribute to the development of CKD, vascular diseases, neurological diseases, hematological and oncological pathology.

To assess the normative indicators, a control group was created, consisting of 45 practically healthy children aged 7 to 17 years.

The age category of children was determined according to WHO data: 5 - 9 years older children; 10-14 years old younger teenagers; 15-19 years older teenagers. The distribution of the examined children by age is presented in Table 1

Table 1

**Distribution of children examined by age (WHO, 2021)**

Age gradation	Children with CKD, n=264		Children, Reference group, n=45	
	n	%	n	%
5 - 9 years, older children	114	43,9	15	33,3
10 - 14 years, younger teenagers	103	39,6	15	33,3
15-19 years, older teenagers	43	16,5	15	33,3

As can be seen from the presented data, the largest percentage of children with CKD were under 9 years of age, which amounted to 43.9%, at the age of 10-14 years - 39.6%, while at the age of 15-19 years - 16.5%, the average age of children is 10.5±0.21 years. In the control group, children of a similar age were selected by sampling, the average age was 10.5±0.22 years. According to the distribution depending on the sex of the children, we found a predominance of males by 1.6 times (152 versus 108). The ratio of boys to girls was 1.4:1.

**Results:** The table below shows the distribution of patients by age, stage and etiology of CKD (Table 2).

Table 2

**Distribution of examined children depending on the stage and cause of CKD**

Causes	Stage I CKD		Stage II CKD		Stage III CKD		Stage IV CKD		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Glomerular diseases	15	68,2	28	41,8	59	56,2	42	62,7	144	56,8
Congenital malformations	6	27,3	39	58,2	46	43,8	25	37,3	116	43,2
Total:	21	8,1	67	25,8	105	40,4	67	25,8	260	100,0

As can be seen from the presented data, among the examined children, the cause of CKD development was glomerular diseases (56.8%), while congenital malformations of the urinary system occurred in 43.2% (116 patients out of 260).

When assessing the functional state of the kidneys by GFR of the total number of patients, 8.1% were in stage I of the disease (21 out of 260), 25.8% were in stage II of CKD (67 out of 260), 40.4% of patients were in stage III of CKD (105 out of 260 patients) and 25.8% were in stage IV of CKD (67 out of 260 patients). When distributing patients depending on the stage of CKD, there is a predominance of patients with glomerular diseases over patients with malformations of the urinary system, this is especially clearly noticeable in children with stage IV CKD, where their ratio to each other was 2:1.

When determining the syndromes, clinical and morphological variants of chronic glomerulonephritis, the classification was used in accordance with ICD-10, where, according to the definition of the concept, chronic glomerulonephritis is a group of diseases occurring with recurrent and persistent hematuria, isolated proteinuria, nephrotic and chronic nephritic syndromes.

Among 144 patients (56.8%) with glomerular pathology, chronic nephritic syndrome, including proteinuria (<2.5 g/day), hematuria, moderate edema or arterial hypertension was diagnosed in 102 (70.8%) children. Nephrotic syndrome, characterized by severe proteinuria (>3.0 g/day), hypoalbuminemia, hyperlipidemia and edema occurred in 42 (29.2%) patients.

Among patients with glomerular diseases, the shortest duration of the disease was noted in patients with chronic nephritic syndrome 3.44±0.29 years, while in children with nephrotic syndrome, the duration of the disease was higher and amounted to 4.3±0.61 years (p<0.05). Another nosological group due to the development of CKD were 116 (43.2%) children with developed secondary pyelonephritis against the background of urinary system anomalies such as obstructive uropathy (OU). The causes of impaired urine passage in children of this group were organic and functional

disorders: hydronephrosis against the background of narrowing of the pyeloureteral segment of the ureter was found in 81 patients (69.8%), hydronephrosis due to the presence of an aberrant vessel in 1 (0.60%) child. In 31 patients (26.7%), the causes of CKD development were anomalies in the development of qualitative and quantitative development of the kidneys, such as agenesis, aplasia and hypoplasia of the kidney in 20 (17.2%), doubling of the kidney in 9 (7.8%) and U-shaped kidney in 2 (1.7%) patients. In the remaining 4 (3.4%) cases, the chronic inflammatory process in the kidney was caused by ureterohydronephrosis (Table 3).

**Table 3**

**Distribution of examined children with CKD depending on the type of congenital malformation**

Causes of CKD against the background of congenital malformations (chronic pyelonephritis)	CKD, n=116	
	n	%
Hydronephrosis	81	69,8
Agenesis, aplasia, hypoplasia	20	17,2
Duplex kidney	9	7,8
U-shaped kidney	2	1,7
Ureterohydronephrosis	4	3,4

In this group of patients, the longest duration of the disease was noted up to 5.54±0.32 years (p<0.001), compared with children diagnosed with glomerular pathology.

The majority, 98 (84.5%) patients with congenital obstructive uropathies, in order to eliminate the causes, earlier, at the first manifestations of pathology, which in terms coincide with the duration of the disease, various types of surgical interventions (corrections) were performed.

In particular, 81 (69.8%) patients with hydronephrosis underwent: plastic surgery of the pyelourethral zone, excision of adhesions and an aberrant vessel, as well as the installation of a stent in the narrowing zone of the ureter.

Plastic surgery of the affected zone with preservation of the kidney was performed in 2 (1.7%) children with ureterohydronephrosis of 1 and 2 degrees. In this category of patients, CKD occurred against the background of two functioning kidneys.

CKD of a single kidney was diagnosed in 29 (25.0%) children with congenital malformations of the urinary system out of 116 examined.

Unilateral nephroureterectomy was performed in 24 (20.7%) patients, including 8 patients with hydronephrosis, 4 children with hypoplasia and 3 with aplasia of the kidney, with incomplete duplication of the kidney 5, and 2 patients with ureterohydronephrosis of grade 3-4.

The affected kidney was removed, since according to the results of preliminary laboratory and instrumental examination, as well as intraoperative visualization, the organ ceased to function and represented a further danger to the body as a whole. Chronic pyelonephritis of a single kidney also developed in 5 children with agenesis of one of the kidneys.

Anthropometry parameters indicated related to age of patients with CKD was gradually changed than normal. At the age 5-9 years (n=107) height was in average ranges 116,3±1,2sm and weight around 20,9±0,4 kg comparative to reference group 128,9±1,6sm in height and weight 18,6±0,6 kg (p<0.05), At this group number of patients related to stage of CKD was in I stage 3, II stage 26, III stage 54 and IV stage 23 patients and GFR indicators shows 47,38±1,8 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> with 3.72±0,26 years of disease duration. In second age groups 10-14 years (n=119) height was in ranges of 140,9±0,9sm and weight 38,2±0,7 kg comparative to reference group 145,7±1,8 sm in height and weight around 34,9±0,4 kg. Stages of CKD variates in I stage 12, II stage 35, III stage 42 and IV stage 30 patients and GFR indicators shows 49,03±2,3 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> with disease duration around 4,82±0,3 years. Puberty age groups 15-18 years (n=33) height was in ranges of 163,3±1,6sm and weight 61,9±2,1 kg comparative to reference group 165,9±1,3sm in height and weight around

60,9±0,4 kg. Stages of CKD variates in I stage 7, II stage 6, III stage 9 and IV stage 11 patients and GFR indicators shows 57,96±6,3 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> with disease duration around 5,84±0,7 years.

**Conclusions.** CKD in childhood can cause significant delay in growth especially stage 3-5 in 50% cases. Untreated CKD caused by congenital pathology, growth retardation observed in the younger age group 5-9 years, approximate constant growth rate is 5-7 sm in a year. This mainly depends on growth hormone and thyroid hormones [11]. Before 2-3 puberty years, the growth rate decreases disproportionately in patients with CKD and the onset of the puberty is delayed. The causes of growth retardation can be varied: genetic factors (parental height, gender, syndromes), prematurity, comorbid, age of onset of CKD, severity of CKD and residual renal function in dialysis, treatment with glucocorticoids [12]. Secondary factors that affect growth include: protein and calorie deficiency, water and electrolyte losses in polyuria and salt-wasting states, metabolic acidosis, anemia, and resistance to hormones that mediate child growth [13]. The pathophysiological aspects of CKD are represented by a complex cascade of events involving interactions of the kidney, parathyroid gland, bone, intestine, and cardiovascular system [14]. Specific aspects of bone metabolism in children include not only continuous bone remodeling, combining osteoblastic and resorptive processes, but also a continuous highly dynamic process of longitudinal skeletal growth until growth plate closure, which significantly complicates the understanding of mineral and bone homeostasis in a child with CKD [15]. Impaired child growth is one of the main manifestations of CKD.

#### REFERENCES / СНОСКИ / ИҚТИБОСЛАР:

1. Masalskienė J. et al. Epidemiology of chronic kidney disease in children: a report from Lithuania // *Medicina*. – 2021. – Т. 57. – №. 2. – С. 112.
2. Aier A., Pais P., Raman V. Psychological aspects in children and parents of children with chronic kidney disease and their families // *Clinical and Experimental Pediatrics*. – 2021. – Т. 65. – №. 5. – С. 222.
3. Piccoli G. B. et al. Nutritional status and the risk of malnutrition in older adults with chronic kidney disease—implications for low protein intake and nutritional care: a critical review endorsed by ERN-ERA and ESPEN // *Clinical Nutrition*. – 2023. – Т. 42. – №. 4. – С. 443-457.
4. Nelms C. L. et al. Assessment of nutritional status in children with kidney diseases—clinical practice recommendations from the Pediatric Renal Nutrition Taskforce // *Pediatric Nephrology*. – 2021. – Т. 36. – С. 995-1010.
5. Xu Y. et al. Factors associated with the absence of pharmacological treatment for common modifiable complications in children with chronic kidney disease // *Pediatric Nephrology*. – 2021. – Т. 36. – №. 10. – С. 3181-3189.
6. Муродова М. Д. и др. Оценка ферротерапии у детей с хроническим пиелонефритом // *Актуальные аспекты медицинской деятельности*. – 2021. – С. 231-235.
7. Yadin O. Over Three Decades of Growth Hormone Treatment in Children With Chronic Kidney Disease-Associated Growth Failure Before and After Kidney Transplantation // *Pediatric Transplantation*. – 2024. – Т. 28. – №. 5. – С. e14803.
8. Ahmed H. M. et al. The Association Between Markers of Inflammation and the Progression of Chronic Kidney Disease in Children with Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract (CAKUT) // *GEGET*. – 2024. – Т. 19. – №. 1. – С. 62-73.
9. Djamolovna M. M., Axmatovich Y. B., Farkhodovna M. F. Metabolic Characteristics Of The Heart In Children With Chronic Kidney Disease // *NVEO-natural volatiles & essential oils Journal* | NVEO. – 2021. – С. 8070-8076.
10. Yuen K. C. J. et al. Growth hormone/insulin-like growth factor I axis in health and disease states: an update on the role of intra-portal insulin // *Frontiers in Endocrinology*. – 2024. – Т. 15. – С. 1456195.
11. Aldridge M. K. et al. Effectiveness of growth hormone on growth and final height in paediatric chronic kidney disease // *Pediatric Nephrology*. – 2022. – С. 1-8.

12. Todisco T. et al. Chronic Kidney Disease and Growth Failure in Children //Children. – 2024. – Т. 11. – №. 7. – С. 808.
13. Муродова М. Д., Юлдашев Б. А. Оценка метаболических показателей сердечно-сосудистой системы при нефротическом синдроме у детей //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – №. 6. – С. 96-100.
14. Akhmatovich Y. B., Djamolovna M. M. Criteria for cardiovascular disorders in acute nephritic syndrome in children //journal of biomedicine and practice. – 2023. – т. 8. – №. 5.
15. Voronina T. et al. Study of the effect made by interval hypoxic training on cardiac metabolism and hemodynamics //Cardiometry. – 2021. – №. 20. – С. 8-9.
16. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – No. 3. – pp. 45-48.

**АКХТАМОВ Azam**

PhD, Docent


**АКХТАМОВ Azim Azamovich**

PhD

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## MALNUTRITION IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE

**For citation:** Axtamov A'zam, Axtamov Azim Azamovich. Malnutrition in children of the first year of life. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764375>

### ABSTRACT

The article presents modern approaches to the diagnosis and diet therapy of malnutrition in children of the first year of life. The characteristics and degrees of malnutrition in children are described in detail. The principles and timing of the introduction of complementary foods are outlined, as well as the advantages of certain complementary foods, depending on the type of nutritional disorder and the age of the child. Approaches to the treatment of chronic eating disorders in children with the help of correction of diet therapy are presented.

**Key words:** children of the first year of life, malnutrition, diet therapy.

**АХТАМОВ Аъзам**

К.м.н., доцент

**АХТАМОВ Азим Аъзамович**

PhD

Самаркандский Государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

### АННОТАЦИЯ

В статье представлены современные подходы к диагностике и диетотерапии недостаточности питания у детей первого года жизни. Подробно изложены характеристика и степени недостаточности питания у детей. Изложены принципы и сроки введения прикормов, а также преимущества определенного прикорма в зависимости от типа нарушения питания и возраста ребенка. Приведены подходы к лечению хронических нарушений питания у детей с помощью коррекции диетотерапии.

**Ключевы слова:** дети первого года жизни, недостаточность питания, диетотерапия.

**АНТАМОВ A'zam**

T.f.n., dotsent

**AHTAMOV Azim A'zamovich**

PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

**BIR YOSHGACHA BO'LGAN BOLALARNI OZIQLANTIRISHDA KUZATILADIGAN YETISHMOVCHILIKLAR**

**ANNOTATSIYA**

Maqolada bir yoshgacha bo'lgan bolalarda oziqlantirishdagi yetishmovchiliklarni aniqlash, tashxislash va parhez bilan davolashda zamonaviy yondoshuvlar bayon etilgan. Bolalarda oziqlanishdagi yetishmovchiliklar darajasi va xarakteristikasi batafsil yoritilgan. Qo'shimcha oziqlantirishning muddati va prinsiplari, bola yoshi va oziqlanishning buzilish turiga ko'ra ma'lum bir oziq mahsulotlarining afzalligi bayon etilgan. Bolalarda oziqlanishning surunkali buzilishlarini parhez yordamida davolashdagi yondoshuvlar yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** bir yoshgacha bo'lgan bolalar, oziqlanishning yetishmovchiligi, parhezli davolash.

**Dolzarbligi.** Oilada yangi farzand tug'ilishi nafaqat katta quvonch balki ulkan ma'suliyat ham yuklaydi. Chunki bolani uzluksiz me'yorida to'g'ri ovqatlantirish bilan ta'minlash zarur bo'ladi. Ayniqsa birinchi 1000 kun: homiladorlik davridan 3 yoshga kirguncha to'laqonli to'g'ri ovqatlantirish bolani jismoniy va aqliy jihatdan yetuk rivojlanishini ta'minlab hayotining keyingi davrlarida sog'lom rivojlanishini ta'minlaydi [4,5].

Ko'krak yoshida bolalarni oziqlantirishning «oltin standarti» ko'krak suti hisoblanadi. Ko'krak sutiga nisbatan «Liquid gold» – suyuq oltin deb bejiz ta'kidlanmagan [3,12,20]. Shuning uchun bolalarni tejimli va to'yimli ovqatlantirishni tashkil etish ijtimoiy omillardan biri bo'lib ontogenezning barcha davrlarida inson salomatligini saqlashning asosiy elementlaridan biri hisoblanadi.

Bolalar birinchi yoshi jismonan, asab va ruhiy jihatdan jadal rivojlanishi va metabolizmning faollashuvi bilan xarakterlanadi. Mazkur holat bolani asosiy oziq moddalar va essensial mikronutrientlar bilan me'yorida ta'minlashni zarur qilib qo'yadi. Chunki mazkur yoshdagi bolalar keyingi davrdagi yoshiga nisbatan oziq moddalar va vitaminlarga nisbatan talabi kuchli bo'ladi. Shuning uchun bir yoshgacha bo'lgan bolalar oziq moddalar yetishmovchiligiga moyil bo'ladilar (jadval 1) (7).

Jadval-1

**Bir yoshgacha bo'lgan sog'lom bolalarda oqsil va energiyaga bo'lgan ehtiyoj**

Yoshi, oy.	Sutkalik energiyaga ehtiyoj / kkal/kg	Sutkalik oqsilga ehtiyoj / g/kg
0-3	115	2,2
4-6	115	2,6
7-12	110	2,9

Oziq moddalar yetishmovchiligi - oziq moddalarga bo'lgan talab va ehtiyojning mos kelmasligi natijasida organizmda energiya, oqsil va nutrientlarga nisbatan yetishmovchilik paydo bo'lib bolaning o'sish va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Oziqlanishning yetishmovchiligi tana vaznini (TV) ng ko'paymasligiga yoki kamayishiga sabab bo'ladi.

Xalqaro sog'liqni saqlash tashkiloti organizmda oziq moddalar yetishmovchiligini quyidagicha izohlaydi (jadval 2):

Jadval-2

**Oziq moddalar yetishmovchiligining harakteristikasi**

Tushuncha	Ko'rsatkichlar	Me'yori
TVda yetishmovchilik	TVning yoshga nisbatan	<-2SD <-3%%
Vazn yo'qotish	TV ni/bo'y uzunligiga	<-2SD

		<3%%
Bo'y pastligi	Bo'y uzunligi / balandligini yoshga nisbati	<-2SD <-3%%

Postnatal davrda oziqlanishning yetishmovchiligi birlamchi va ikkilamchi, shuningdek o'tkir va surunkali bo'lishi mumkin.

Oziqlanishning birlamchi yetishmovchiligi nutrientlarning kam iste'mol qilinishining natijasi bo'lib ijtimoiy-iqtisodiy (kambag'allik, ovqat mahsulotlarining tanqisligi, onaning tushkunlikka tushishi va bola parvarishiga e'tiborsizlik, gipogalaktiya, bo'tqani noto'g'ri tayyorlash), ikkilamchi yetishmovchiliklar surunkali kasalliklar natijasida kuzatiladi. Natijada organizmda nutrientlar o'zlashtirilishini buzilishi yoki gipermetabolizm kuzatilishi mumkin [1,17].

Bolalarda oziqlanishning yetishmovchiligini uchrashi iqtisodiy jihatdan rivojlangan mamlakatlarda 6% dan 51% gacha kuzatiladi. Uning asosiy sabablari bola oziqlanishida yetishmovchilik emas, balki surunkali kasalliklar sabab bo'lmoqda [2,11].

Bola oziqlanishining surunkali yetishmovchiligida organizmda distrofik o'zgarishlar rivojlanib ovqatlanishga bo'lgan moyillikning pasayishi bilan kuzatiladi. Mazkur holat umumiy metabolik buzilishlar, ovqat hazm qilish tizimida funksional buzilishlar va modda almashinuvining buzilishi rivojlanadi. Oshqozon-ichak yo'llarida ovqat hazm bo'lish jarayonining buzilishi, organizmning himoya, immunitet va ichaklarda mikrobiotiklar tarkibining buzilishi kuzatiladi [6,19].

Oziqlanishning yetishmovchiligi natijasida asosiy kasallikning kechishi og'irlashadi. Organizmning immun quvvati zaiflashib infeksiyon asoratlar rivojlanishiga, xirurgik bemorlarda yaralarning bitishi yomonlashib davolanish muddatining uzayishiga va oqibatda davolash uchun sarflanadigan xarajatlar qiymatining oshishiga sabab bo'ladi [8].

Organizmda temir, rux, yod va vitamin V<sub>12</sub> ning yetishmovchiligi qon hosil bo'lishiga, ruhiyatga, nuqt rivojlanishiga, keyinchalik maktabda o'qish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bugungi kunda bolalarda oziqlanishni yetishmovchiligining darajasini baholash uchun Butun Dunyo Sog'liqni Saqlash tashkilotining (BDSST) (1999) klassifikatsiyasidan foydalaniladi (jadval 4) [9,15]. Unda o'tkir yetishmovchilikning o'rta og'ir va og'ir darajalari farq qilinadi va yengil darajasi ta'kidlanmaydi.

Jadval 4

Oziqlanishning yetishmovchiligini BDSST tomonidan tavsiya etilgan klassifikatsiyasi(1999)

Oziqlanishning yetishmovchiligi	Ko'rsatkich TV/bo'yi	Og'irlik darajasi	Z-score
O'tkir (ozish)	Bo'yi/yoshi	O'rta yengil	-2-3
		Og'ir	<-3
Surunkali (bo'yi pastlik)		O'rta yengil	-2-3
		Og'ir	<-3

Xalqaro kasalliklar klassifikatsiyasi (XKK-10)da oziqlanishdagi yetishmovchiliklar V40–V46 qismida raqamlashtirilgan. Mazkur XKKda oziqlanishdagi yetishmovchiliklar J. Waterlow (1972) klassifikatsiyasidan foydalaniladi [16].

Oziqlanishning o'tkir yetishmovchiligini kodlash uchun uchta raqam qo'llaniladi:

\*Ye44.1 Yengil oqsil-energetik yetishmovchilik;

\*Ye44.0 O'rta yengil oqsil-energetik yetishmoqchilik;

\*Ye43 Og'ir oqsil-energetik yetishmovchilik (aniqlanmagan).

Oziqlanishning surunkali yetishmovchiligi Ye45 kodi bilan raqamlashtirilgan. Oziqlanishning yetishmovchiligi oqibatida jismoniy rivojlanishning zaiflashuvi kuzatilishi mumkin.

2013 yil parenteral va enteral oziqlantirish bo'yicha Amerika hamjamiyati tomonidan bir oylikdan katta bolalarda oziqlanishni yetishmovchiligining me'yoriy ko'rsatkichlarini aniqlovchi sxematik klassifikatsiyasi tavsiya etildi. Klassifikatsiyada antropometrik parametrlardan tashqari kasallikning rivojlanish sabablari, mexanizmi, davomiyligi, surunkali kasalliklar (yallig'lanish) mavjudligi, statsionarda yotgan to'shak kunining davomiyligi hisobga olinadi (6,16). Mazkur

algoritm xavf guruhidagi (yengil darajadagi oziqlanish yetishmovchiligi kuzatilgan) bolalarni erta aniqlash imkoniyatini beradi. Konstitutsion salbiy xususiyatlar istisno qilinib ovqatlanish ratsioni o'z vaqtida to'g'rilansa oziqlanish buzilishining og'ir darajalarini oldini olish imkoniyati bo'ladi.

Bolalarda ovqatlanishning surunkali buzilish (yetishmovchilik) larining quyidagi klassifikatsiyasi ham amaliyotda qo'llaniladi:

d i s t r o f i ya tipida – gipotrofiya (gavda vaznining bo'yiga nisbatan kamligi); paratrofiya (gavda vaznining bo'yiga nisbatan ko'pligi, bo'yi yoki gavda vaznning me'yoridan ko'pligi (semizlik); gipostatura (gavda vazni va bo'yining me'yoridan bir xil kamligi);

o g' i r l i k darajasiga ko'ra I (gavda vaznining 11-20% kamligi); II (gavda vaznining 21-30% kamligi); III (gavda vaznining 30% dan kamligi) [8].

Oziqlanishning yetishmovchiligi kuzatilgan bolalarni davolashga qaratilgan asosiy yondoshuvlar:

1. Bolani amalda oziqlanishini asosiy oziq moddalar va energiyaning sutkalik ratsionining ximiyaviy tarkibiga ko'ra baholash va fiziologik eg'tiyojiga ko'ra solishtirish;
2. Nutritiv holatni zaiflashtiruvchi omillarni bartaraf etish;
3. Asosiy kasallikni davolash;
4. Asosiy kasallik og'irligi va kechish xarakteriga ko'ra parhez tavsiya etish;
5. Bolani yoshiga ko'ra energiya, makro- va nutrientlarga bo'lgan ehtyojini ta'minlash va oziqlanishga bo'lgan moyilligini hisobga olib nagruzkani ko'paytirib borish;
6. Asosiy oziq mahsulotlarini (ko'krak suti, sutli va davolovchi bo'tqalar) tanlash;
7. To'rtinchi oylikdan qo'shimcha oziq moddalarni ma'lum reja asosida tavsiya etish, lekin ko'krak suti va sutli bo'tqalarni asossiz ravishda istisno qilmaslik kerak.

Oziqlanish yetishmovchiligini parhezli bartaraf etish shartli ravishda uchta – moslashuv (ovqatga moslashuvini aniqlash), reparatsion (oraliq) va kuchaytirilgan oziqlantirish davrlariga bo'linadi

Oziqlantirish miqdori davrlardan qat'iy nazar gavda vazniga ko'ra belgilanadi. Oziqlanishning o'rta yengil va og'ir yetishmovchiliklarida moslashuv davri 2-5 kundan 2 haftagacha davom etib mazkur davrda oziqlanish xarakteri baholanib asta-sekin ko'paytirib boriladi. Reparatsiya davri 1–4 haftagacha davom etib mazkur muddatda oziqlanish rejimi va hajmi belgilanadi. Oziqlanish ratsionining umumiy kaloriyasi sutkasiga 120-160 kkal/kg ga muvofiq bo'lishi lozim [7,11].

Oziqlanish ratsionini tavsiya etishda 4 oylik bo'lgan bolalarda energetik qiymatini oshirish oziq moddalarni o'zlashtirilishini optimallashtirish maqsadida qo'shimcha oziq moddalar tavsiya etiladi.

Birinchi qo'shimcha oziq sifatida bolaga sanoatda ishlab chiqilgan sutsiz bo'tqalar ko'krak suti aralashtirilib moslashtirilgan aralashma (bo'tqa) lar sifatida tavsiya etiladi. Ularni sutkasiga 1–3 martagacha berish mumkin. Shuni bilishimiz kerakki, sutli bolalar bo'tqasining oziq va energetik qiymati sutsiz bo'tqalarnikidan kam bo'ladi [7,16]. Bo'tqalar birinchi bor tavsiya etilganda imkoniyat boricha sanoatda ishlab chiqilgan va gipoallargen bo'lishi lozim. Bular asosan grechka, makkajo'xori, guruch bo'lib tarkibida allergiya chaqirishga sabab bo'luvchi glyuten–o'simlik oqsili bo'lmaydi (masalan, «Fruto-Nyanya» sutsiz grechkali, guruchli pyurelar). Gipotrofiya kuzatilgan bolalarda yuqori kaloriyali energetik qiymati har 100 gramm mahsulotda 200 kkal li sutli bo'tqalar («Fruto-Nyanya» bug'doyli, guruchli shohtoli bilan, grechko qaroli bilan – 407 kkal va boshq.).

Ikki haftadan so'ng go'shtli pyure tavsiya etiladi. So'ng ratsionga sabzavotli mahsulotlardan («Fruto-Nyanya» rangli karam-kabachka, qovoq, kabachka-kartoshka, sabzi) tayyorlangan pyurelar sut va donli komponentlar aralashtirilib oziq qiymati oshiriladi («Fruto-Nyanya» qovoq-guruch-sut).

Ikkinchi darajali gipotrofiya og'ir tug'ma va ortirilgan kasalliklarda kuzatilib oziqlanish yetishmovchiligi ba'zan uning sabablaridan biri sifatida kuzatiladi. Ikkinchi darajali alimentar gipotrofiyada parhezli korreksiya qilish shartli ravishda uchta davrga: moslashuv (oziqlanishga moyillikni aniqlash), reparativ (oraliq) va kuchaytirilgan oziqlantirish davrlariga bo'linadi.

Moslashuv davrida (davomiyligi 2-5 kun) oziqlantirish tartibi gavda vazniga ko'ra tavsiya etiladi. Mazkur davrda ko'krak suti, u yetishmaganda bolalar uchun probiotiklar, oligosaxaridlar, nukleotidlar bilan boyitilgan moslashtirilgan sutli bo'tqalar tavsiya etiladi. Bola tavsiya etilgan oziq

masalliqclarini ishtaha bilan iste'mol qilsa reparatsiya (oraliq) davri boshlanib (5-7 kun davomida) oziqlanish me'yori ko'paytiriladi. Avvaliga uglevodli va oqsilli va oxirida yog'li oziq ratsion ulushi ko'paytiriladi.

Metabolizmni bartaraf etish fazasida gavda vazni me'yoridan oshib borishi kuzatilganda mazkur jarayonni stimullash maqsadida anabolik samarador dori-darmonlar: karnitin xloridning 10%li eritmasi, (20%li levokarnitin eritmasi va 30%li elkar), apilak per rectum, kudesan, inozin 4 hafta davomida tavsiya etiladi. Ichak mikroflorasini mo'tadillashtirish maqsadida pre- va probiotiklar: laktobakterin, bifidumbakterin, lineks, dialakt, enterojeltin, xilak forte sutkasiga 2-4 dozadan bir oy davomida tavsiya etiladi.

Dori-darmonlar bilan davolash parhezni korreksiya qilish bilan bog'liq bo'ladi. O'rinbosar preparatlar bilan davolash oqsil-energetik yetishmovchilik kuzatilgan barcha bolalarga tavsiya etiladi. Davolash muolajalari sifatida fermentlar, mikrosferik davolash preparatlari (kreon, pansitrat), mezim forte, pankreatin, panzinorm, festal tavsiya etiladi (4,18).

Keyinchalik kuchaytirilgan oziqlanish davri boshlanib bemor bola yuqori kaloriyali oziqlanish bilan birga turli aralashmalar: standartli, yuqori kaloriyali, oziq moddalarni hazm qilinishini va o'zlashtirilishini yaxshilaydigan kompleks dori-darmonlar tavsiya etiladi.

Asta-sekinlik bilan bo'tqaga sutkasiga 5-10 ml (3-4 mahal oziqlantirilganda) sariyog' qo'shish tavsiya etiladi. Bolani ikkinchi yoshida yog' manbai tuxum sarig'i hisoblanadi. Aminokislotalar ulushi me'yorida saqlangan ixtisoslashtirilgan bo'tqalarning biologik qiymati tvorogdan yuqori bo'ladi. Go'shtli pyurelar bola 6 oyligidan so'ng tavsiya etiladi. Meva va sabzavotlarning energetik qiymati nisbatan past bo'ladi. Shuning uchun bola bo'tqani iste'mol qilgandan so'ng qaymoq, yogurt, tvorog, meva-sabzavotli pyurelar beriladi.

Sakkiz oylikdan boshlab bola ratsioniga nordon sutli oziqlar (bolalar yogurti, biokefir, biolakt), alohida vitaminlar tavsiya etiladi. Parvarishlash natijalari dinamikada bolaning umumiy ahvoli va gavda vaznining oshganligi bilan baholanadi.

Ovqat ta'mini yaxshilash maqsadida bo'tqaga eriydigan (tuz va shakarsiz) olma, qovoq, qizil sabzi (allergik reaksiyalar kuzatilmaganda) va quruq mevalar tavsiya etiladi.

Davolashda harakatli mashqlar rejimi-kundalik uqalash va gimnastika, suvda suzish, haftasiga 3-4 marta toza havoda sayr qilish, aero- va gidromuolajalar va vitaminlar (ko'rsatmaga muvofiq) tavsiya etiladi [13,14,19].

#### **Xulosalar.**

Tejamli oziqlanish – bolalikni erta davrida va keyingi hayot davrida salomatligini har tomonlama ta'minlovchi asosiy omil hisoblanadi.

Muvozanatlashtirilgan oziqlantirish bola organizmini tashqi muhitning noqulay omillariga yuqori darajada chidamligini oshiradi.

Turli surunkali kasalliklarni, jumladan yuqumli kasalliklarning rivojlanish xavfini bartaraf etadi. Bolada ovqatlanishga bo'lgan moyilligini va ishtahasini pasayishini erta aniqlash erta yoshdagi ruhiy sog'lom bolalarga kompleks tibbiy-ruhiy-pedagogik yordam ko'rsatib ularning jismoniy yetukligini, funksional imkoniyatlarini va himoya kuchini me'yorida saqlash imkoniyatini beradi.

#### **REFERENCES | ЧОККИ | ИҚТИБОСЛАР:**

1. Akhtamov A., Akhtamov A.A. Methods of functional treatment of congenital hip dislocation in infants // Annual scientific and practical conference on topical issues of traumatology and orthopedics of childhood "TOURNER READINGS", 2019, St. Petersburg, 36-39. (in Russ).
2. Belmer S.V. Fermented milk products: from history to modernity // Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics, 2019; 646), pp. 119-125. (in Russ).
3. Davydovskaya A.A. On the issue of choosing an artificial mixture for allergy to cow's milk proteins // Pediatrics named after Speransky, 2020; 99 (2): 182-189. (in Russ).
4. Davydovskaya A.A. On the issue of choosing an artificial mixture for allergy to cow's milk proteins // Pediatrics named after Speransky, 2020; 99 (2): 182-189. (in Russ).

5. Gorbachevsky P.R., Paramonova N.S., Ukraintsev S.E. Complementary foods: terms of introduction, products, long-term effects. Review of current data. (in Russ).
6. Gribakin S.G., Davydovskaya A.A. Breast milk for premature infants: a tangle of contradictions // *Pediatrics*, 2012; Volume 91, No. 1, pp. 90-96. (in Russ).
7. Gross S.J., David R.J., Bauman L., et al. Nutritional composition of preterm and term human milk during early lactation. *Pediatr. Res.* 1982; 16 (2): p. 113-117.
8. <https://www.unicef.org/kazakhstan/> (дата обращения: 13.08.2020).
9. Hurlimann T. Menuz V., Graham J., Robitaille J., Vohi M.C., Godard B. Risks of nutrigenomics and nutrigenetics? What the scientists say. *Genes Nutr.* 2014; 9 (1): p. 370.
10. Malanicheva T.G., Agafonova E.V., Ziatdinova N.V., Skidan I.N. Influence of the nature of feeding children of the first ear of life on the formation of resistance of the body // *Russian Bulletin of perinatology and Pediatrics*, 2020; 65:(6), pp. 145-154. (in Russ).
11. On the support of breast milk feeding and the requirements for the food of infants and young children. Law of the Republic of Uzbekistan. 2019. October 23. Orq-Order No. 574. (in Russ).
12. Pampura A.N., Zhukalina E.F., Morenko M.A., Usenova O.P. Modern approaches to the diagnosis and management of young children with allergy to cow's milk proteins // *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, 2023; 68(2), pp.39-45. (in Russ).
13. Panfilova V.N. Reflections of a pediatrician on infant feeding // *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, 2020; (651), pp. 100-104. (in Russ).
14. Payne S., Quigley M.A. Breastfeeding and infant hospitalisation analysis the UK Infant Feeding Survey. *Matern. Child Nutr.* 2017; 13 (1): 122-63.
15. Payne S., Quigley M.A. Breastfeeding and infant hospitalisation analysis the UK Infant Feeding Survey. *Matern. Child Nutr.* 2017; 13 (1): p. 263.
16. Pyrieva E.A., Gmoshinskaya M.V., Moshkina N.A., Netunayeva E.A. Breastfeeding support in the Russian Federation: regulatory and legal framework // *Pediatrician named after G.N. Speransky*. 2021; 100 (1): 173-179. (in Russ).
17. Ukraintsev S.E., Ovsuannikov D.Yu., Shchepkina E.V. Factors influencing the adherence and prevalence of breastfeeding: results of an online survey of mothers in the Russian Federation (part 2) // *Pediatrician named after G.N. Speransky*. 2023; 102 (2): 65-71. (in Russ).
18. Ukraintsev S.E., Ovsyannikov D.Yu., Shchepkina E.V. Factors influencing adherence and prevalence of breastfeeding: results of an online survey of mothers in the Russian Federation (part 1) // *Pediatrician named after G.N. Speransky*. 2022; 101 (6): 57-64. (in Russ).
19. World Health Organization. Long-term effects of breastfeeding a systematic review; WHO: Geneva, Switzerland. 2013: p. 74.
20. Zvonkova N.G., Borovik T.E., Skvortsova V.A., Fisenko A.P., Bushueva T.V., Lukouanova O.L., Roslavtseva E.A., Kazuikova T.V., Guseva I.M., Maslova N.A. Malnutrition in children of the first ear of life (as part of the new edition of the "Program of optimization and feeding of children the first ear of life in the Russian Federation") // *Pediatrics named after G.N. Speransky*. 2020; 99 (2): 190-198. (in Russ).
21. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand // *European Journal of Research Development and Sustainability*. – 2021. – T. 2. – No. 3. – pp. 45-48.




ТАИРОВА Sakina Bakhodirovna

PhD

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## MODERN APPROACHES TO METHODS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF HORMONAL AND IMMUNE STATUS IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS

**For citation:** Tairova Sakina Bakhodirovna. Modern approaches to methods of diagnostics and treatment of hormonal and immune status in children with congenital heart defects \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764377>

### ANNOTATION

Congenital heart disease (CHD) is a major global health and economic burden - despite advances in the treatment of CHD that reduce the risk of mortality, CHD causes about 300,000 deaths worldwide each year. Defining the role of immune and inflammatory responses in CHD holds promise for elucidating the mechanisms underlying these disorders and improving current diagnostic and treatment options. In this review, we address current knowledge converging on CHD with hormonal associations, highlighting conditions in which this understanding may provide clinical benefit and challenges in studying these mechanisms.

**Key words:** congenital heart disease, growth hormone, insulin-like growth factor-1, hormone, cyanosis

ТАИРОВА Сакина Баходировна

PhD

Самаркандский Государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МЕТОДАМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГОРМОНАЛЬНОГО И ИММУННОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

### АННОТАЦИЯ

Врожденный порок сердца (ВПС) представляет собой серьезное глобальное бремя для здравоохранения и экономики — несмотря на достижения в лечении ВПС, снижающие риск смертности, во всем мире на ВПС ежегодно приходится около 300 000 смертей. Определение роли иммунных и воспалительных реакций при ВПС является многообещающим для выяснения механизмов, лежащих в основе этих нарушений, и улучшения существующих вариантов диагностики и лечения. В этом обзоре мы обращаемся к современным знаниям, совпадающим с ВПС с гормональными ассоциациями, подчеркивая состояния, при которых

это понимание может обеспечить клиническую пользу, и проблемы в изучении этих механизмов.

**Ключевые слова:** врожденный порок сердца, гормон роста, инсулиноподобный фактор роста-1, гормон, цианоз

**TAIROVA Sakina Baxodirovna**

PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## TUG'MA YURAK NUQSONLARI BO'LGAN BOLALARDA GORMONAL VA IMMUN STATUSLARNI DIAGNOZ VA DAVOLASH USULLARIGA ZAMONAVIY YONDASHUV

### ANNOTATSIYA

Tug'ma yurak nuqsonlari (TYuN) asosiy global sog'liqni saqlash vazirligi va iqtisodiy muammo bo'lib, o'lim xavfini kamaytiradigan yurak-qon tomir kasalliklarini davolashdagi yutuqlarga qaramay, har yili dunyo bo'ylab 300 000 ga yaqin o'limga olib keladi. Yurak-qon tomir kasalliklarida immun va yallig'lanish reaksiyalarining rolini aniqlash ushbu kasalliklarning asosiy mexanizmlarini tushuntirish va mavjud diagnostika va davolash usullarini takomillashtirish uchun istiqbolli hisoblanadi. Ushbu sharhda biz gormonal jarayonlarda TYuN bilan bir vaqtda mavjud bo'lgan holatlarni ko'rib chiqamiz, bu tushuncha klinik foyda keltirishi mumkin bo'lgan sharoitlarni va ushbu mexanizmlarni tushunishdagi muammolarni ko'rib chiqamiz.

**Kalit so'zlar:** tug'ma yurak nuqsoni, o'sish gormoni, insulinga o'xshash o'sish omili-1, gormon, tsianoz

**Введение:** На характер ВПС и раннюю живучесть пациентов с ВПС воздействует степень тяжести, сопутствующей врожденной экстракардиальной патологии, которая проявляется у 23-30% больных с ВПС, когда есть такая патология показатель смертности прогрессирует до 89%. В определенных неблагоприятных обстоятельствах первичного или вторичного иммунодефицита даже очень малозначительные, гемодинамически компенсированные и не нуждающиеся в коррекции дефекты правоспособны служить фоном для наслоения инфекции и развития инфекционного эндокардита и делать тяжелее течение сопряженных ревматологических заболеваний. Современная концепция формирования гормональных и иммунопатологических состояний рассматривает нейроэндокринную и иммунную системы в качестве основы единой гомеостатической регуляции. Гормональная и иммунная система являющейся интегрирующей, наряду с центральной нервной и эндокринной, участвует в поддержании гомеостаза организма ребенка и укоренении оптимального баланса во взаимоотношениях с окружающей средой. Гормональные и иммунологические механизмы участвуют в патогенезе основных заболеваний перинатального периода, и в последующем, обуславливают возможность полноценной реабилитации заболевшего ребенка [2].

По заключениям исследования Muhammad Sohail Arshad и др. (2021) проведенным среди 53 детей с цианотичным врожденным пороком сердца (ЦВПС), все они отрицательно страдали от питания и роста. Средний вес пациентов с ЦВПС был значительно ниже по сравнению с контрольной группой (21,19+6,24 кг против 26,48+8,1 кг, значение  $p=0,0003$ ). Уровень глюкозы в крови был значительно ниже среди случаев по сравнению с контрольной группой (77,58+14,58 мг/дл против 87,25+11,82 мг/дл, значение  $p=0,0004$ ). Не было обнаружено существенной разницы между случаями и контролем в отношении различных изученных уровней гормонов (значение  $p>0,05$ ), за исключением уровней инсулиноподобного фактора роста-1 (IGF-1) (значение  $p<0,0001$ ). Подозревается изменение гипофизарно-надпочечниковой оси, в то время как гипофизарно-тиреоидная ось, по-видимому, нормально работает у пациентов с ВПС. Уровни повышения в сыворотке и уровни IGF-1 были

значительно снижены среди пациентов с цианотическим врожденным пороком сердца (ЦВПС) [17].

Dinleyici E.C. и др. (2017) провели проспективное рандомизированное исследование, у 94 пациентов с ВПС (36 девочек и 58 мальчиков в возрасте от 1 года до 192 месяцев, 19 цианотичных ВПС и 75 нецианотических ВПС) и 54 детей (26 девочек и 28 мальчиков) без ВПС. В основной группе 39,4% и контрольных 29,6% имели недостаточность питания. Разница между цианотическими и ацианотическими больными в отношении мальнутриции была достоверной (57,9% и 34,6%,  $p < 0,05$ ). Уровни IGF-1 в сыворотке были ниже (41,8 $\pm$ 3,9 мкг/л, 106,9 $\pm$ 17,9 мкг/л соответственно,  $p < 0,001$ ), а уровни гормон роста (GH) были выше (6,43 $\pm$ 0,9 нг/мл, 3,87 $\pm$ 0,5 соответственно,  $p < 0,05$ ) в группе больных ВПС, чем в контроле. Уровни IGF-1 в сыворотке были значительно ниже у цианотичных пациентов с ВПС, чем у пациентов с ацианотическим синдромом (17,2 $\pm$ 3,2 мкг/л, 48,7,0 $\pm$ 4,6 мкг/л соответственно,  $p < 0,001$ ). Уровни IGF-1 и GH в сыворотке были одинаковыми у пациентов с ВПС с хорошим питанием и у пациентов с ВПС с недостаточностью питания ( $p > 0,05$ ). В общей исследуемой группе наиболее эффективным фактором на уровень IGF-1 в сыворотке крови было наличие ВПС ( $p < 0,001$ ), у больных ВПС наиболее эффективным фактором на уровень IGF-1 в сыворотке крови является наличие цианоза, недоедания. В группах пациентов с ацианотическим, цианотическим и полным ВПС не нашли корреляций между уровнями IGF-1. Но уровень гормона роста в сыворотке отрицательно коррелировали с диастолическим диаметром межперегородочного пространства левого желудочка, диастолической массой левого желудочка и конечно-диастолическим объемом левого желудочка у пациентов с ВПС [5,7,11].

Таким образом, основные изменения в гормональном статусе наблюдается в гипофизарно-надпочечниковой системе, и это отражается отставанием в росте и физическом развитии. Наиболее важным фактором уровня IGF-1 в сыворотке является цианоз. Уменьшение уровня IGF1 и преуменьшение массы левого желудочка с увеличенным уровнем гормона роста у больных с ВПС, и эти данные заметны в случаях с цианозом и недоеданием [9].

Очевидно, что основная масса детей с ВПС отстают в физическом развитии. Задержка роста, вторичная по отношению к сердечной недостаточности в детстве, хорошо задокументирована, но недостаточно изучена. Le Roy C. И др. (2019) провели анализ 640 детей из Чили, нуждающихся в операции на сердце по поводу врожденных пороков сердца, показал низкий рост в 24,1%. Самый высокий процент низкорослости связан с сердечной недостаточностью, вызванной недостаточностью атриовентрикулярных клапанов (66,7%), дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) (33%) и после операции Norwood 1 синдрома гиперплазии левых отделов сердца (33,3%). Низкий уровень сывороточного IGF-1 указывает на сердечную недостаточность у детей с лево-правым шунтом вследствие ВПС, которые усиливаются после корригирующих операций [6,8,14].

McElhinney D.V. и др. (2017) предложили лечение рекомбинантным гормоном роста у детей с низким ростом, вызванным сердечной недостаточностью, вызванной дилатационной кардиомиопатией, опубликованной в журнале PEDIATRICS в 2014 году. У двух из восьми пациентов развилась прогрессирующая сердечная недостаточность, и им была проведена трансплантация сердца. Однако авторы заключают, что «преимущества лечения гормоном роста не были связаны со значительными сопутствующими побочными эффектами». Терапия гормоном роста была связана со значительным ускорением соматического роста [13, 18].

Reiner Buchhorn (2019) сообщает о мальчике, который страдал от сердечной недостаточности почти все своё детство до трансплантации сердца в возрасте 12 лет после 6 операций на сердце в раннем возрасте. Он получил лечение гормоном роста в возрасте 10 лет после того, как детские эндокринологи предложили окончательный рост 130 см. Он ясно продемонстрировал, что его окончательная сердечная декомпенсация была вызвана лечением гормона роста [3,10,20].

Несмотря на множество выдвигаемых предположений о пользе использования гормонов щитовидной железы в терапии ВПС, их роль по-прежнему остается не до конца ясной. По мнению Д.В. Борисова (2020) наиболее актуальным является вопрос о подборе дозы и времени введения гормонов у пациентов с субклиническим гипотиреозом и ВПС. Более того, по-прежнему отсутствует единое мнение о том, какой из тиреоидных гормонов (Т3 или Т4) наиболее предпочтителен у детей с ВПС [11].

Имеющиеся данные экспериментальных и клинических исследований позволяют выдвинуть предположение, что терапия гормонами роста и щитовидной железы способна улучшать клинический статус детей с ВПС и показатели гемодинамики с минимальным риском развития осложнений, прежде всего, аритмий. Следует также учитывать, что абсолютное большинство работ, посвященных применению этих гормонов, проведено на биологических моделях. Несмотря на воодушевляющие результаты экспериментальных работ, крупные интервенционные исследования по изучению применения гормонов у детей с ВПС не проводились. Для более глубокой оценки влияния данных агентов на сердечно-сосудистую систему требуются дальнейшие клинические исследования. Одним из объяснений подобной ситуации может быть настороженность врачей в отношении риска развития проаритмогенных эффектов и возможности индукции ишемии/повреждения миокарда.

По данным Усачева (2020) в структуре детской инвалидности ВПС составляют 50%, при этом 70–80% случаев приходится на нарушения НПР.

Последствия самого септального ВПС, а также осложнения после комплексного лечения являются темой горячих дискуссий детских кардиологов, педиатров и неврологов на протяжении многих десятилетий. Как известно, иммунная система наиболее чувствительна к нарушениям кровообращения и продолжительность времени ожидания операции в некоторых случаях оставляет не только непоправимые функциональные, но и органические изменения в иммунной системе. Подход к коррекции этих нарушений зависит от степени тяжести первичного повреждения, и организованное широко масштабное лечение даёт возможность восстановить деятельность иммунной системы. Изучение степени тяжести поражения и индивидуальных особенностей каждого ребенка играет важную роль в процессах восстановления и при разработке персонализированной программы лечения.

На характер ВПС и раннюю живучесть пациентов с ВПС воздействует степень тяжести, сопутствующей врожденной экстракардиальной патологии, которая проявляется у 23-30% больных с ВПС, когда есть такая патология показатель смертности прогрессирует до 89% [18]. В определенных неблагоприятных обстоятельствах первичного или вторичного иммунодефицита даже очень малозначительные, гемодинамически компенсированные и не нуждающиеся в коррекции дефекты правоспособны служить фоном для присоединения инфекции и развития инфекционного эндокардита и делать тяжелее течение сопряженных ревматологических заболеваний. Современная концепция формирования иммунопатологических состояний рассматривает нейроэндокринную и иммунную системы в качестве основы единой гомеостатической регуляции. Иммунная система являющейся интегрирующей, наряду с центральной нервной и эндокринной, участвует в поддержании гомеостаза организма ребенка и укоренении оптимального баланса во взаимоотношениях с окружающей средой. Иммунологические механизмы участвуют в патогенезе основных заболеваний перинатального периода, и в последующем, обуславливают возможность полноценной реабилитации заболевшего ребенка.

По данным Хамидовой Ф.К. и др. функционирование иммунной системы у детей при естественном течении ДМЖП сопровождается формированием адаптивного иммунитета, что реализуется в активации В-клеточного звена иммунной системы на фоне дисбаланса в популяции Т-лимфоцитов. Развитие иммунного дисбаланса у детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями приводит к повышенной восприимчивости к интеркуррентным инфекциям, склонности к развитию хронических форм любых болезней, аллергических и аутоиммунных процессов [20]. В работах Агзамовой Ш.А. приведены данные частоты встречаемости и факторы риска формирования врожденных пороков сердца у детей Хорезмской области.

Определены факторы риска формирования ВПС, такие как, отягощенный акушерский анамнез матерей детей, рожденных с врожденными пороками сердца (самопроизвольные выкидыши у 25% матерей, фетоплацентарная недостаточность у 54,6% угрозы прерывания беременности у 56,2%), а также перенесенные острые вирусные заболевания в I триместре беременности у 59,3% матерей и лабораторно подтвержденное носительство высоких титров Ig G к таким TORCH-инфекциям, как герпес, токсоплазмоз и цитомегаловирус у 48,4% матерей [1,9].

Интерлейкин-6 (IL-6) представляет собой плейотропный воспалительный цитокин, который может вырабатываться оживленными Т-клетками, В-клетками, моноцитами и злокачественными клетками. IL-6 оказывает существенное влияние на гомеостаз иммунной и нейроэндокринной систем, а также влияет на баланс провоспалительных / противовоспалительных путей. В обзоре мировой литературы в качестве маркера церебрального повреждения и системного провоспалительного ответа и ответа на оперативное лечение у детей оценивали содержание IL-6, которые сразу после операции повышался и нормализовался на 7-е сутки. По литературным данным известно, что Кортексин ингибирует внутриклеточный каскад основного провоспалительного цитокина IL-6 [15,18].

Клинические данные Ивкина А.А. и др. показали, что IL-6 является маркером системного воспалительного ответа с двойным — про- и противовоспалительным действием и отличается разнообразием клеток, продуцирующих его (кардиомиоциты, фибробласты, эндотелиоциты). При анализе IL-6 наблюдалась картина его повышения в период ИК с дальнейшим его повышением на следующие сутки. Исходя из данных литературы, согласно которым пик концентрации маркера достигает через 24 ч от начала операции, в нашем исследовании значения IL-6 должны быть таковыми в 3-й контрольной точке, что и было отмечено при анализе. IL-10 представляет собой противовоспалительный цитокин и известно, что повышенные его концентрации в послеоперационном периоде ассоциированы с иммуносупрессией и повышенным риском развития инфекционных осложнений. Наивысшей точкой концентрации данного маркера, по данным автора, служит окончание ИК, что согласуется с результатами других похожих исследований, с дальнейшим быстрым ее снижением через 16 ч почти до начального дооперационного уровня. Таким образом, для исследованной группы пациентов риск описанных осложнений и иммуносупрессии был минимален, что обусловлено малым временем ИК, с которым у IL-10 наблюдается корреляция по результатам Gorjiour F. et al [12].

В клинических исследованиях Стевани Хаммер при изучении системной воспалительной реакции у детей с врожденными пороками сердца, перенесших хирургическую коррекцию с использованием искусственного кровообращения определяли интерлейкин-6 как компонент синдрома системной воспалительной реакции на искусственное кровообращение и оценивали послеоперационную кинетику этих показателей при неосложненном течении. На сывороточные концентрации интерлейкина-6 влиял синдром системной воспалительной реакции после операции на сердце с использованием искусственного кровообращения. Даже в случае неосложненного течения IL-6 был повышен в течение как минимум четырех дней [12].

По литературным данным известно, что Комплекс полипептидных фракций ингибирует внутриклеточный каскад основного провоспалительного цитокина IL-6.

Большое количество исследований подтвердило, что IL-6 оказывает как провоспалительное, так и противовоспалительное действие. Воспаление играет важную роль в течение врожденных пороков сердца, а повышения интерлейкина-6 доказывает предрасположенность детей с септальными ВПС после операции к воспалительным процессам и церебральным повреждениям.

Включением ноотропных препаратов и средств для коррекции метаболических процессов в комплексную терапию заболевания, нормализуются показатели гормонального и цитокинового профиля, что является положительным фактором противоинфекционной и иммунной защиты, гормонального баланса, являясь важным моментом в устранении вторичных дисфункций гормонального и иммунного статуса при ВПС у детей. Следовательно,

сочетанное включение ноотропных препаратов и средств для коррекции метаболических процессов к базисной терапии при ВПС, не только оказывает клинический эффект, но и способствует восстановлению изученных параметров иммунограммы и цитокинового профиля [8].

### **Заключение**

У детей с ВПС имеет место в большинстве случаев причинный тип коморбидности, заключающийся в наличии у них сопутствующих экстракардиальных пороков врожденного генеза, приводящих к утяжелению течения ВПС в пред- и постоперационный периоды, безусловно, требующих не только своевременной диагностики сочетанных поражений, но и адекватной комплексной терапии. Важно отметить, что успех консервативного и/или оперативного лечения детей с врожденными септальными пороками сердца зависит не только от тяжести порока, но и от наличия сопутствующих коморбидных состояний, что требует их раннего выявления.

### **REFERENCES / CHOCKI / IQTIBOSLAR:**

1. Agzamova Sh. A., Babadjanova F. R. Vrojdennyyh porokov serdsa u detey xorezmskoy oblasti respubliky Uzbekistan //Vestnik natsionalnogo detskogo meditsinskogo sentra. – 2022. – №. 2. – S. 11-15. (in Russ).
2. Borisov D.V. i dr. Ispolzovanie gormonov shitovidnoy jelezi v lechenii serdechno-sosudistix zabolevaniy: obzor literatury Problemi Endokrinologii Tom 63, №3 2020. S. 6-14. (in Russ).
3. Tairova S. B. Allergic reactions against congenital heart defects in young children //Journal of cardiorespiratory research. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 72-75. (in Russ).
4. Tairova S. B., Muxamadiyeva L. A. Assessment of growth and development in children with congenital heart defects // Innovative technologies in medicine: a young specialist's view. – 2022. – С. 37-38. (in Russ).
5. Epidemiology and Risk Factors for Congenital Heart Defects in Children MNS Tairova Sakina Bakhodirovna, Mukhamadiyeva Lola Atamuradovna American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences 5 (2), 94-98
6. Immunological Aspects in Young Children with Congenital Heart Defects MLA Tairova Sakina Bakhodirovna American Journal of Medicine and Medical Sciences 14 (4), 805-807
7. Tairova S. B., Asatillayeva S. S., Ismatova N. U. Epidemiology and risk factors in children with congenital heart defects (literature review) //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 98-104. (in Uzb).
8. Tairova S. B., Ashirkulova F. T., Ahmatova N. S. Comorbid conditions in children with septal congenital heart disease //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 111-117. (in Uzb).
9. Tairova S. B., Ahmatova N. S., Ashirkulova F. T. Congenital heart defects: an immunological perspective (literature review) //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 134-140. (in Uzb).
10. Tairova S. B., Ashirkulova F. T., Ahmatova N. S. Characteristics of the course of septal congenital heart disease in children with comorbid pathologies (literature review) //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 118-124. (in Uzb).
11. Prevalence of allergic diseases among children with congenital heart defects TS Bakhodirovna Journal of biomedicine and practice 8 (4) (in Russ).
12. Congenital heart disease: immunological perspective (literature review) TS Bahodirovna Journal of biomedicine and practice 8 (4) - 2023. - №4. – С. 226-230 (in Russ).
13. Immunological aspects in young children with congenital heart defects TS Bahodirovna, ML Atamuradovna Journal of biomedicine and practice 8 (4) - 2023. - №4. – С. 220-225 (in Russ).
14. Diagnostics of congenital septal heart defects in children with comorbid pathology (literature review) TS Bakhodirovna, ML Atamuradovna Journal of biomedicine and practice 7 (2) 2022. - №2. – С. 308-313 (in Russ).

15. Pawlikowski M, Kunert-Radek J, Radek M. Plurihormonality of pituitary adenomas in light of immunohistochemical studies. *Endokrynol Pol.* 2021;61(1):63–66.
16. Robinson GA, Peng J, Donnes P, Coelewij L, Naja M, Radziszewska A, et al.. Disease-associated and patient-specific immune cell signatures in juvenile-onset systemic lupus erythematosus: patient stratification using a machine-learning approach. *Lancet Rheumatol.* (2020) 2:485–96.
17. Scarpina F, Tagini S. The Stroop Color and Word Test. *Front Psychol.* 2017; 8:557.
18. Simmons MA, Brueckner M. The genetics of congenital heart disease... understanding and improving long-term outcomes in congenital heart disease: a review for the general cardiologist and primary care physician. *Curr Opin Pediatr.* 2017 Oct;29(5):520-528.
19. Van der Mheen, M., van Beynum, I.M., Dulfer, K. et al. The CHIP-Family study to improve the psychosocial wellbeing of young children with congenital heart disease and their families: design of a randomized controlled trial. *BMC Pediatr* 18, 230 (2018).
20. Xamidova F., Kurbanov A. Immunologicheskie osobennosti vrojdenix porokax serdsa u devochek podrostkov //Innovatsionnie issledovaniya v sovremennom mire: teoriya i praktika. – 2023. – Tashkent. 2. – №. 6. – S. 5-7. (in Russ).
21. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – T. 2. – No. 3. – pp. 45-48.


# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

## ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**IBRAGIMOVA Elnara Farmanovna**  
Senior Lecturer  
Samarkand State Medical University

### FEATURES OF IMMUNOPROPHYLAXIS IN FREQUENTLY ILL CHILDREN

**For citation:** Ibragimova Elnara Farmanovna. Features of immunoprophylaxis in frequently ill children. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764383>

#### ABSTRACT

The article discusses the features of conducting immunoprophylaxis of acute respiratory infections in frequently ill children. High incidence of respiratory viral infections in young children contributes to the formation of chronic pathology in the body. Despite the preventive measures taken, the incidence of infectious diseases among children is growing due to the prevalence of infectious diseases. Data analysis shows that the implementation of preventive measures against infectious diseases remains a pressing health problem.

**Key words:** immunoprophylaxis, frequently ill children, acute respiratory viral infection, immune system

**ИБРАГИМОВА Эльнара Фармановна**  
Старший преподаватель

Самаркандский государственный медицинский университет

### ОСОБЕННОСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены особенности проведения иммунопрофилактики острых респираторных инфекций у часто болеющих детей. Высокая заболеваемость детей раннего возраста респираторно-вирусными инфекциями способствует формированию хронической патологии в организме. Несмотря на проводимые профилактические мероприятия, заболеваемость инфекционными заболеваниями среди детей растет из-за распространенности инфекционных заболеваний. Анализ данных показывает, что проведение профилактических мероприятий против инфекционных заболеваний остается актуальной проблемой здравоохранения.

**Ключевые слова:** иммунопрофилактика, часто болеющие дети, острая респираторно-вирусная инфекция, иммунная система

**IBRAGIMOVA Elnara Farmanovna**  
Katta o'qituvchi  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**TEZ-TEZ KASAL BO'LGAN BOLALARDA IMMUNOPROFILAKSIYA  
XUSUSIYATLARI****ANNOTATSIYA**

Maqolada tez-tez kasal bo'ladigan bolalarda o'tkir respiratorli infeksiya immunoprofilaktikasi asosiy xususiyatlari ko'rib chiqilgan. Yosh bolalarda o'tkir respirator virusli infeksiyaning yuqori nafas yo'llaridagi surunkali patologiyaning rivojlanishiga yordam beradi. Ko'rilayotgan profilaktika choratadbirlariga qaramay, yuqumli kasalliklar keng tarqalganligi sababli bolalar o'rtasida respirator yuqumli kasalliklar ko'paymoqda. Ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, yuqumli kasalliklarga qarshi profilaktika choralari aholi salomatligini muhofaza qilishning dolzarb muammosi bo'lib qolmoqda. Kalit so'zlar: immunoprofilaktika, tez-tez xastalanuvchi bolalar, o'tkir respirator virusli infeksiya, immun tizimi

**Введение.** Острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ) по-прежнему остаются серьезной проблемой практического здравоохранения, составляя 60–90% всех инфекционных заболеваний у детей, особенно в осенне-зимний период. Ежегодно в мире регистрируется более 1 млрд случаев ОРВИ, которые, помимо вызываемого ими патологического состояния, приводят к формированию хронических патологий в организме. [12]. Доля часто болеющих детей составляет 67–75%, при этом большую часть в структуре заболеваний составляют ОРВИ. Большинство пациентов этой группы – дети дошкольного и раннего детского возраста [12]. Высокая заболеваемость детей раннего возраста, высокая заболеваемость респираторно-вирусными инфекциями детей первых лет жизни становится одной из комплексных причин формирования хронической патологии в организме.

**Целью данного исследования** явилось обоснование эффективности проведения иммунопрофилактики у часто болеющих детей на основе данных опубликованных исследований.

**Материалы и методы исследования.** Был проведен анализ данных опубликованных исследований за последние 10 лет.

**Результаты.** Обширные эпидемиологические исследования, проведенные в разных странах, показывают, что большинство детей переносят от 3 до 5 эпизодов острых респираторных инфекций в год [12]. По данным исследований ВОЗ, с учетом всех эпизодов ОРВИ дети младшего возраста в развитых и развивающихся странах переносят 5–8 эпизодов ОРВИ в год в городах и 3–5 эпизодов в сельской местности [2]. По данным ВОЗ, каждый четвертый ребенок входит в группу часто болеющих детей. Самая высокая заболеваемость среди детей наблюдается у детей до 6 лет. Это обусловлено анатомо-физиологическими особенностями дыхательных путей (слабые барьерные свойства слизистых оболочек, незрелость иммунной системы – низкая продукция интерфероновых образований и их недостаточная активность, незавершенный фагоцитоз, частый контакт с источником инфекции), что в свою очередь приводит к затяжному течению заболевания и развитию осложнений [14,15].

Заболевания органов дыхания, несмотря на свою излечимость, занимают одно из ведущих мест среди соматических и инфекционных заболеваний, являющихся причиной инвалидизации и смерти детей. В настоящее время до 80% острых респираторных заболеваний приходится на детей в возрасте до 3 лет. Несмотря на проводимые профилактические мероприятия, заболеваемость инфекционными заболеваниями среди детей растет из-за распространенности инфекционных заболеваний [16].

Еще одной особенностью течения ОРВИ у детей является активное применение антибиотиков, особенно при лечении острых вирусных инфекций верхних дыхательных путей в амбулаторных условиях. Последние данные показывают, что частота назначения антибиотиков широкого спектра действия возросла, даже в тех случаях, когда нет оснований для назначения такой терапии или когда антибиотики узкого спектра действия являются подходящей альтернативой. Однако следует отметить, что из-за ограниченности методов диагностики на догоспитальном этапе не всегда удается правильно подобрать антибиотики.

Однако нецелесообразное и чрезмерное применение антибиотиков приводит к ненужным побочным реакциям на лекарства, способствует развитию устойчивости к антибиотикам и увеличивает частоту осложнений. Это состояние требует дополнительных затрат на лечение [18,19].

Нередко повторные острые респираторные инфекции способствуют снижению функциональной активности иммунной системы и формированию хронических воспалительных процессов в органах дыхания. В последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости органов дыхания во всех возрастных группах детей, что требует разработки эффективных профилактических и лечебных мероприятий. К каждому ребенку необходим индивидуальный подход, включающий разработку комплексной программы профилактики, лечения и реабилитации с учетом этиологических и патогенетических механизмов заболевания, а также комплекса факторов окружающей среды, формирующих восприимчивость ребенка к частым респираторным заболеваниям. Появление в последнее время иммуностимулирующих средств направлено на коррекцию иммунного статуса организма и функционального состояния организма в целом.

Исследования показали, что незрелость иммунной системы ребенка может оказывать негативное влияние на его организм. Это состояние приводит к временному иммунодефициту. Транзиторный иммунодефицит проявляется в различных формах, например: 1) количественная и функциональная недостаточность Т-лимфоцитов; 2) дефицит продукции цитокинов; 3) Временный дефицит иммуноглобулинов А, М и G и G; 4) дефицит хемотаксиса гранулоцитов и моноцитарно-макрофагов и т. д. Вышеперечисленные проявления иммунодефицита часто наблюдаются после перенесенной острой инфекции и отчасти приводят к формированию порочного круга, приводящего к рецидивированию респираторных инфекций [9].

В 95% случаев основным возбудителем ОРВИ являются различные вирусы. Вирусные инфекции в процессе своего развития могут осложняться бактериальной инфекцией, что в основном характеризуется активацией условно-патогенной микрофлоры. В последние годы все чаще встречаются ассоциации различных микроорганизмов. Например: вирус – вирус, вирус – бактерии. В некоторых случаях у одного ребенка выявляется от 2 до 6 болезнетворных микробов. К преморбидным факторам, влияющим на тяжесть и продолжительность заболевания, относятся такие хронические заболевания, как аденоидит и тонзиллит, а также возникновение резистентных штаммов микроорганизмов в результате необоснованного применения антибиотиков. В результате возникает замкнутый круг: частые заболевания на фоне снижения иммунобиологической защиты — применение антибиотиков — иммуносупрессия — рост заболеваемости.

В последние годы появилось много препаратов, которые специалисты используют в качестве иммунокорректирующих или иммуномодулирующих средств для профилактики и лечения ОРВИ у группы часто болеющих детей. В течение ряда лет для достижения иммунокорректирующего эффекта применяют различные фармакологические препараты (производные пиримидина и имидазола, тимические факторы и др.). Однако в силу условной «избирательности» этих препаратов и индивидуальных особенностей организма ребенка предсказать конечный терапевтический эффект невозможно. В этой связи очевидно, что максимальный профилактический эффект достигается при сочетании активной вакцинации против основных возбудителей респираторных и бактериальных инфекций и средств неспецифической иммунопрофилактики.

Цитокины играют решающую роль в формировании иммунного ответа. У детей с нормальными показателями Т-лимфоцитов и иммуноглобулинов иммунные клетки Th1 и Th2 увеличивают секрецию цитокинов, но баланс лимфоцитов Th1/Th2 сохраняется. Дисбаланс Th1/Th2-лимфоцитов приводит к нарушению гомеостаза между различными системами организма: иммунной, кроветворной, нервной, эндокринной и другими. Ряд исследователей предполагают, что нарушение цитокин-опосредованного механизма взаимодействия Т-лимфоцитов является причиной клинического течения различных инфекционных и

неинфекционных заболеваний, а также обострения хронических соматических заболеваний [4,7].

Исследования, проведенные российскими и зарубежными учеными, показали, что у часто болеющих детей зачастую не наблюдается существенных дефектов в иммунной системе [6,13]. Тем не менее, описан ряд особенностей реакции иммунной системы на вирусные и бактериальные инфекции. Во-первых, они характеризуются нарушением клеточных взаимодействий между иммунocyтами и спонтанной гиперпродукцией интерлейкинов (ИЛ) 2, 4 и 6: дисиммуноглобулинемией и снижением количества активных цитотоксических клеток (CD8DR+). На этом фоне может наблюдаться повышение экспрессии рецепторов семейства фактора некроза опухоли (ФНО), что приводит к апоптозу, а также снижение рецепторов интерферона и индуцированная продукция альфа- и гамма-интерферонов. Также у детей, часто болеющих респираторными заболеваниями, отмечаются признаки нарушения фагоцитоза: снижается количество нейтрофилов и клеток, экспрессирующих молекулы адгезии (CD11b).

При этом увеличивается спонтанная продукция и концентрация в сыворотке крови ИЛ-8, стимулирующего хемотаксис нейтрофилов. Вероятно, это состояние является компенсаторной реакцией [6]. Наиболее перспективными для решения проблемы инфекционных заболеваний дыхательных путей являются препараты, обладающие комбинированным действием вакцин и иммуномодуляторов, а также препараты, обладающие специфическим «избирательным» действием, приводящим к формированию специфического иммунитета с неспецифическим защитным эффектом. Среди таких препаратов внимание исследователей привлек Рибомунил. По результатам трехлетнего открытого рандомизированного исследования [3], применение вакцины в первый год значительно снизило заболеваемость ОРВИ (на 45,3%), а само заболевание характеризовалось более легким течением. Частота применения антибактериальных препаратов для лечения острых респираторных инфекций снизилась на 42,7%. На второй год наблюдения отмечена тенденция к снижению заболеваемости респираторными инфекциями у детей (хотя темпы снижения были более медленными). В целом эффективность лечения в группе часто болеющих детей была выше, чем в контрольной группе, за счет применения рибосомальной вакцины.

**Выводы.** Учитывая значительный экономический ущерб, наносимый острыми респираторными вирусными инфекциями, а также ежегодно увеличивающееся число часто болеющих детей, профилактика инфекционных заболеваний остается актуальной. Иммунокоррекция рекомендуется для профилактики ОРВИ, сокращения продолжительности заболевания, облегчения его тяжести, предупреждения рецидивов, осложнений и хронических состояний.

## REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Джованни А. Росси. Методы диагностики и терапевтические возможности лечения рекуррентных респираторных инфекций у детей. РМЖ, 2014. 26: 1945-1950.
2. Заплатников А. Л. Рибомунил: механизм действия и клиникоиммунологическая эффективность // Современ. педиатрия. - 2004; 1 (2): 64–71.
3. Заплатников А. П., Суздальников А. В., Коровина Н. А. Эффективность Рибомунилы у часто болеющих детей: результаты трехлетнего клинико-эпидемиологического мониторинга // Вопросы современной педиатрии. - 2002; 1 (6): 23–27.
4. Иванов В.В. Исследование концентрации цитокинов, вырабатываемых Th2-лимфоцитами, у больных парагриппом. Медицина: вызовы сегодняшнего дня. Материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2012 г.). - Челябинск, 2012. - С. 39-41.
5. Ибрагимова Э.Ф. Ўткир респиратор вирусли инфекцияларда D витамин ахамияти // Тиббиётда янги кун. – 2020; №9 (71): 138-141.

6. Караматуллаева З.Э., Ибрагимова Э.Ф. Острые респираторные инфекции у часто болеющих детей // Журнал Проблемы биологии и медицины. – 2023; №3,1 (145): 130-132.
7. Коровина Н. А., Заплатников А. Л., Фисенко Ю. Ю. Оптимизация вакцинации часто болеющих детей // Вопросы современной педиатрии. - 2005; 4 (2): 92–96.
8. Нагоев Б.С. О роли цитокинов в регуляции иммунной системы при инфекционных заболеваниях / Б.С. Нагоев, М.Х. Нагоева, Э.А. Камбачокова // Материалы III Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням (Москва, 28-30 марта 2011 года) // Инфекционные болезни. - Том 9, Приложение № 1. - 2011. - С. 260].
9. Околышева Н.В., Кистенева Л.Б., Выжлова Е.Н. и соавт. Эффективность виферонотерапии у детей раннего возраста с острой респираторной вирусной инфекцией. Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2015, 2.
10. Пикуза О.И., Закирова А.М., Хакимова А.Ф. Клинико-иммунологическая эффективность бактериальных лизатов у часто болеющих детей // РМЖ, 2012, 96(2): 45–47.
11. Рустамова Ш.А., Вафокулова Н.Х. Самарканд вилоятида эрта ёшдаги болаларда ўткир ичак инфекциялари муаммоларини йиллар кесимида солиштирма таҳлил қилиш. // Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований, - 2021, - Т.2. - №1. - С. 101-104.
12. Таточенко В. К., Дорохова Н. Ф., Шмакова С. Г. Экологические факторы и болезни органов дыхания у детей. В кн.: Экология и здоровье детей / под ред. М. Я. Студеникина, А. А. Ефимова. - М.: Медицина, 1998, - С. 247–272.
13. Харит С. М., Иозефович О. В., Кокарева Т. Г., Акинчева Н. П. Болезни органов дыхания, уха и сосцевидного отростка в СанктПетербурге (анализ за 2003–2009 гг.) // Вопросы современной педиатрии. - 2010; 9 (5).
14. Шахназарова М.Д., Колосова Н.Г. Бактериальные лизаты в лечении и профилактике острых респираторных инфекций у детей // Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum). 2018; 3: 40–44.
15. Vafakulova N.H., Rustamova SH.A., Anvarov J.A. O'II bilan kasalangan erta yoshdagi bolalar dispanserizatsiyasi // Инфекция, иммунитет и фармакология. – 2023.- 2. –С. 56-62.
16. Boyle P., Bellanti J. A., Robertson C. Meta-analysis of published clinical trials of a ribosomal vaccine (ribomunyl) in prevention of respiratory infections // BioDrugs. - 2000; 14 (6): 389–408.
17. Costelloe C., Metcalfe C., Lovering A., Mant D., Hay A.D. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis // BMJ, 2010, 340: 2096.
18. Ibragimova E. F. The Significance of Vitamin D Deficiency in Frequently Ill Children // Journal of Interdisciplinary Science, 2024, 752-756.
19. Piovani D., Clavenna A., Sequi M., Cartabia M., Bortolotti A., Fortino I., et al. Reducing the costs of paediatric antibiotic prescribing in the community by implementing guideline recommendations // J Clin Pharm Ther, 2013, 38(5): 373-8.
20. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – No. 3. – pp. 45-48.



УДК 614.616.6:616.12-616.2-616.24002.153

**KARDZHAVOVA Gulnoza Abilkasimovna**


PhD, Assistant of the Department 1-Pediatrics and Neonatology

**AKHMEDOVA Dilbar Yusufzhanovna**

Assistant of the Department 1-Pediatrics and Neonatology  
Samarkand State Medical University

### COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA WITH CONGENITAL HEART DEFECTS IN CHILDREN OF EARLY AGE

**For citation:** Kardzhavova Gulnoza Abilkasimovna, Akhmedova Dilbar Yusufzhanovna. Community acquired pneumonia with congenital heart defects in children of early age. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764386>

#### ANNOTATION

In this study, we studied the clinical course of pneumonia in 47 infants of early age with community-acquired pneumonia and various congenital heart defects as comorbidities. The importance of timely pathogenetic complex therapy is shown, including the elimination of circulatory failure, etiotropic antibacterial, cardioprotective drugs.

**Keywords:** infants, pneumonia, congenital heart defect.

**КАРДЖАВОВА Гульноза Абилкасимовна**

PhD, ассистент

**Ахмедова Дилбар Юсуфжановна**

Ассистент кафедры 1-Педиатрии и неонатологии  
Самаркандский государственный медицинский университет

### ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

#### АННОТАЦИЯ

В данном исследовании изучено клиническое течение пневмонии у 47 детей раннего возраста с внебольничной пневмонией и различными врожденными пороками сердца в качестве сопутствующей патологии. Показана важность своевременной патогенетической комплексной терапии, включающей устранение недостаточности кровообращения, этиотропные антибактериальные, кардиопротекторные препараты.

**Ключевые слова:** дети раннего возраста, пневмония, врожденный порок сердца.

**KARDJAVOVA Gulnoza Abilkasimovna**

assistenti, PhD

**AXMEDOVA Dilbar Yusufzhanovna**

assistenti,  
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

## TUG'MA YURAK NUQSONLARI BO'LGAN ERTA YOSHDAGI BOLALARDA SHIFOXONADAN TASHQARI PNEVMONIYA

### ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda shifoxonadan tashqari pnevmoniya va turli tug'ma yurak nuqsonlari bilan birga kechgan erta yoshdagi 47 nafar chaqaloqlarda pnevmoniyaning klinik kechishini o'rgandik. O'z vaqtida bajarilgan patogenetik kompleks terapiyaning, shu jumladan qon aylanishining etishmovchiligini bartaraf etuvchi, etiotrop, antibakterial, kardioprotektiv preparatlarning ahamiyati ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** erta yoshli bolalar, pnevmoniya, tug'ma yurak nuqsoni.

**Introduction.** In recent years, there has been an increase in the number of patients with congenital heart defects, which is associated not only with the actual increase in this pathology, but also with the widespread introduction of important instrumental methods for examining the cardiovascular system, primarily Doppler echocardiography [14]. Congenital heart defects (CHDs) are developmental anomalies, ranking third after defects of the central nervous system and musculoskeletal system. Some children have the following clinical signs: shortness of breath, cyanosis, fainting, heart murmurs, underdevelopment of limb muscles, stunted growth, low body weight or short stature, frequent respiratory tract infections. Often, children with congenital heart defects, accompanied by increased blood flow to the lungs, have a long course and a difficult form of pneumonia, and they become ill in the first year of life. Therefore, in such a situation, taking into account hemodynamic disturbances and the morphological form of pneumonia, the patient requires timely assessment of the child's condition and high-quality treatment measures [1].

Respiratory tract pathology traditionally occupies a high share in the morbidity structure of children of all age groups, but at an early age it can be up to 80% of all cases. Among acute and chronic respiratory diseases, pneumonia, which can lead to life-threatening complications and even death, is of particular importance as one of the main reasons for hospitalization of children in pulmonology and emergency pediatric departments.

Among congenital pathologies in children of infancy, congenital heart and vascular malformations occupy a leading place, and congenital heart defects are the most common and make up almost 30%. This pathology has been growing recently and, according to O.V. Sharapova, only in 2004 it increased by 7.7%. (Sharapova O. V. "Children's Cardiology Report 2002" Cardiorheumatology Service Organization), which is largely due to the widespread introduction of modern and less invasive diagnostic methods into cardiology practice [3,4]. Therefore, in such situations, timely assessment of the condition of the sick child and high-quality complex treatment measures are required, taking into account the morphological form of pneumonia and hemodynamic disorders [4,11,14]. Despite the significant progress made in the diagnosis and treatment of this disease in our country and around the world over the past decade, it remains an urgent problem not only in pulmonology, but also in pediatrics in general.

**Research objective.** To study the clinical, laboratory and instrumental characteristics of pneumonia in children with congenital heart defects.

**Materials and methods.** In our study, we examined 47 infants with various congenital heart defects who were treated at the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care in 2023-2024. The difference in gender among patients was 27 (46.5%) boys and 20 (53.5%) girls. Group I included 22 patients with severe community-acquired pneumonia with congenital heart defects. Group II included 25 patients with mild and moderate community-acquired pneumonia without congenital heart defects. All patients were identified with clinical and anamnestic features of recurrent pneumonia, the main risk factors for severe pneumonia in the group of children with heart defects. According to the results of special examination methods, electrocardiography and echocardiography, congenital malformations and other symptoms of the heart muscle were identified.

The exclusion criteria from the study were rheumatic and non-rheumatic carditis and hereditary diseases of the cardiovascular and bronchopulmonary systems, patients with congenital cardiovascular changes. The reason for the patients' appeal to emergency care was a sharp deterioration in their condition, worsening symptoms of respiratory failure, persistent cyanosis of the skin against the background of severe anxiety, increased body temperature, and weakness.

**Research results.** In children with congenital heart defects and community-acquired pneumonia, the main etiological agents of the disease were *Streptococcus pneumoniae* 5 (22.7%), *Mycoplasma pneumoniae* 7 (31.8%), less frequently *Staphylococcus aureus* 2 (9.1%), *Chlamydomypha pneumoniae* 6 (27.2%, and less frequently *Haemophilus influenzae* 1 (4.5%), *Streptococcus pyogenes* 1 (4.5%). The presence of atypical flora, such as *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydomypha pneumoniae*, in 38.58% of patients under 6 months of age, indicates that these patients were infected from their mothers during childbirth and is consistent with the literature. In terms of clinical symptoms, 7 (31.8%) patients were hospitalized with a sharp deterioration in the child's condition and bruising, 12 (54.5%) with worsening symptoms of respiratory failure and severe anxiety, and 3 (13.6%) patients with increased body temperature and weakness 2 patients with congenital heart defects and signs of pneumonia were admitted to the pediatric intensive care unit in critical condition. In patients of groups I and II, factors such as intrauterine infection in the mother from the history of childbirth, viral infections in the I and II trimesters of pregnancy, and anemia were found in almost the same proportion, which means that the same reason led to the severe course of pneumonia in both groups.

In the electrocardiogram, tachyarrhythmia was observed in 12 patients (54.5%), bradycardia in 3 patients (13.6%), left bundle branch block of the bundle of His was observed in 7 patients (31.8%) and in group II in 13 (48.1%), and sinus tachycardia in 14 patients (51.8%). Echocardiography revealed VSD in 9 patients (40.1%), ASD – in 4 patients (18.1%), Fallot tetralogy – in 5 patients (22.7%), other defects in 4 patients (18.1%).

Chest radiography showed enlargement of the heart borders in all patients at different indices, and according to the morphological form of pneumonia, bronchopneumonia was diagnosed in 16 patients (34.1%), focal in 8 patients (17.1%), segmental in 4 patients (8.5%), and polysegmental – in 2 patients (4.2%). In patients hospitalized in critical condition, in addition to respiratory and cardiovascular diseases, encephalopathy was also detected.

In the treatment of antibacterial drugs, mainly 2-3rd generation cephalosporins (cefuroxime, cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime, cefoperazone), combinations of aminoglycosides (amikacin) were used. If necessary, cardiotropic support and symptomatic treatment were prescribed to 9 patients (19.1%).

Regression of clinical symptoms in patients was observed on average 6.2 days of hospitalization. 9 patients (40.1%) with a severe combined form of CHD were referred to a cardiac surgery center, the rest were sent home after treatment.

**Discussion of the results.** In recent years, there has been an increase in the number of congenital heart defects, which is associated not only with the actual increase in the incidence of this pathology, but also with the widespread introduction of highly informative instrumental methods of cardiac examination, primarily Doppler echocardiography [5,6,7]. Currently, a multifactorial model of the heredity of congenital heart defects is accepted [12].

The main forms of intercurrent pathology are viral, bacterial or mixed infections of the lower respiratory tract, mainly pneumonia, occurring in infants. Therefore, in such a situation, timely assessment of the patient's condition and high-quality treatment, taking into account hemodynamic disorders and the morphological form of pneumonia, are required [2,9,10].

According to the results of a study of children with pneumonia accompanied by CHD (Lim M.V. et al. 2023), patients are mainly admitted to the intensive care unit after diagnosis and deterioration of their general condition. The most commonly diagnosed defects are "white" defects, an observation that has been confirmed in large studies [13], i.e. ventricular septal defects and septal defects are common forms of childhood cardiovascular disease and are more prone to community-acquired pneumonia.

**Conclusion.** The clinical picture of pneumonia in congenital heart defects is characterized by a severe course and the rapid development of various complications. Echocardiography is the main method for detailed study of the internal structure of the heart (for example, to determine the location and type of ventricular and septal defects, developmental anomalies of the heart valves, analysis of the outflow tracts of the right and left ventricles), as well as for taking measurements (morphometry). According to our results, optimization of treatment requires the timely use of complex therapy, starting from pathogenetic therapy, including circulatory support, etiotropic antibacterial, cardiotropic, diuretic agents. The risk groups for severe, complicated pneumonia and its adverse consequences include infants with congenital heart defects in the first year of life, with high pulmonary hypertension and infectious factors. Such children require special attention from pulmonologists.

#### REFERENCES| ЧОҚКИ | IQTIBOSLAR:

1. Bokeria LA, Ivanitsky AV, Golukhova EZ et all. Results of experimental research and clinical application. Tr. i s-s. surgery. -2002.-1Ch.5.-S.41-50.
2. Belozorov YuM, Pediatric cardiology. M MED-press-inform 2004; 600-605.
3. Belozyorov YuM, Strakhova OS. Congenital disease serdtsa u detey (geneticheskie i sredovye faktori vozniknoveniya). M. 2002; 16-18.
4. Belokon NA, Podzolkov VP, Mitrofanov IO. Birth defect serdtsa. - M.: Medicine. - 1990.- 352 S.
5. Belokon HA, Podzolkov VP. Birth defect serdtsa. M Medicine 1991; 8-18.
6. Dolk H, Loan M, Garne E. Congenital heart defects in Europe: prevalence and perinatal mortality, 2000–2005. Circulation 2011; 123: 841–9.
7. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems.2.: Per. English / Everything. org. health care — M.: Medicine, 1995. - 633 p.
8. Lim VI, Shavazi NM, Garifulina LM, Lim MV, Saidvalieva SA. Assessment of the frequency of metabolic syndrome among children and adolescents with obesity in the Samarkand region // Achievements of science and education. 2020. No. 9 (63).
9. Kaganov SYu, Rozinova HH. Pulmonology in children's age and nasushchnye problemy. Western Perinatol and Pediatrics 2000; 6:6-11. dj
10. Tennant PU, Baytell M. 20-year survival rate for anomalies. Lancet 2010; 375: 649–56.
11. Tatochenko VK. Clinical recommendations. Pediatrics. Pneumonia in children. GEOTAR-Media 2005; 28.
12. Wu MH, Chen HC, Lu CW. Prevalence of congenital heart defects among live births in Taiwan. J Pediatr 2010; 156: 782–5.
13. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – T. 2. – No. 3. – pp. 45-48.



УДК: 616.12-007.21:159.923-053.2


**ТАИРОВА Sakina Bakhodirovna**

PhD

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

**CLINICAL AND ANAMNESTIC ANALYSIS OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS AND THEIR MOTHERS**

**For citation:** Tairova Sakina Bakhodirovna. Clinical and anamnestic analysis of children with congenital heart defects and their mothers \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764388>

**ANNOTATION**

In modern conditions, the health of newborns and their subsequent development are influenced by biological, social and environmental risk factors of the perinatal period: poor health of parents, especially the mother; poor nutrition; an increase in the number of families with increased medical and social risk; deterioration of the quality of the environment. In the first year of life, biological risk factors exert the maximum pressure, so in total they amounted to 82,4% in the first year of life, 62,8% - in the second year, and 13,1% - in the third year of life. Among them, the most significant are the health of the parents, the nature of the course of pregnancy and childbirth, the degree of full-term pregnancy, the duration of breastfeeding, etc. In the second and third years of life, the significance of biological indicators fades and the influence of social and hygienic indicators increases.

**Key words:** congenital heart disease, immune status, children, interleukin, immunoglobulin

**ТАИРОВА Сакина Баходировна**

PhD

Самаркандский Государственный медицинский университет

**КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА И ИХ МАТЕРЕЙ****АННОТАЦИЯ**

В современных условиях на состояние здоровья новорожденных, их последующее развитие оказывают влияние биологические, социальные и экологические факторы риска перинатального периода: неудовлетворительное состояние здоровья родителей, особенно матери; неудовлетворительное качество питания; нарастание числа семей повышенного медико-социального риска; усугубление качества окружающей среды. На первом году жизни максимальное давление оказывают биологические факторы риска, так в сумме они составили

82,4% на первом году жизни, 62,8% - на втором году, и 13,1% - на третьем году жизни. В их числе преимущественно значимыми являются состояние здоровья родителей, характер течения беременности и родов, степень доношенности, продолжительность естественного вскармливания и др. На втором и третьем годах жизни угасает значение биологических и возрастает влияние социально-гигиенических показателей.

**Ключевые слова:** врожденный порок сердца, иммунный статус, дети, интерлейкин, иммуноглобулин

**TAIROVA Sakina Baxodirovna**

PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## TUG'MA YURAK NUQSONI MAVJUD BO'LGAN BOLALAR VA ULARNING ONALARINI KLINIK-ANAMNESTIK TAHLILI

### ANNOTATSIYA

Zamonaviy sharoitda yangi tug'ilgan chaqaloqlarning salomatligi va ularning keyingi rivojlanishiga perinatal davrning biologik, ijtimoiy va ekologik xavf omillari ta'sir ko'rsatadi: ota-onalarning, ayniqsa onaning qoniqarsiz sog'lig'i; oziq-ovqatning qoniqarsiz sifati; tibbiy-ijtimoiy xavf darajasi yuqori bo'lgan oilalar sonining ko'payishi; atrof-muhit sifatining yomonlashishi. Hayotning birinchi yilida maksimal bosim biologik xavf omillari tomonidan amalga oshiriladi, shuning uchun jami ular hayotning birinchi yilida 82,4%, ikkinchi yilida 62,8% va hayotning uchinchi yilida 13,1% ni tashkil etdi. Ular orasida ota-onalarning sog'lig'i, homiladorlik va tug'ishning tabiati, to'liq muddat darajasi, tabiiy oziqlantirish davomiyligi va boshqalar muhim ahamiyatga ega. Hayotning ikkinchi va uchinchi yillarida biologik ko'rsatkichlarning ahamiyati pasayadi. ijtimoiy-gigiyenik ko'rsatkichlarning ta'siri kuchayadi.

**Kalit so'zlar:** tug'ma yurak nuqsoni, immun status, bolalar, interleykin, immunoglobulin

**Введение:** Врожденный порок сердца (ВПС) представляет собой серьезную глобальную проблему для здравоохранения и экономики — несмотря на достижения в лечении ВПС, снижающие риск смертности, во всем мире на ВПС ежегодно приходится около 300 000 смертей. У детей с ВПС возникают как острые, так и хронические сердечные осложнения. Хотя возможности лечения улучшились, некоторые из них остаются чрезвычайно инвазивными. Некоторые исследования указывают на иммунный вклад в развитие ВПС, однако роль иммунной системы изучена недостаточно.

По данным М.Ф. Зиньковского и соавт., имеющий место иммунный дисбаланс у детей с ВПС заключается в угнетении всех звеньев иммунитета. Так, гуморальное звено иммунной системы, характеризуется тенденцией к снижению количества некоторых иммуноглобулинов. При нарушении регуляции провоспалительных цитокинов, высвобождаемых в условиях инфекции, может возникнуть системная воспалительная реакция, что потенциально может привести к неблагоприятным исходам.

Таким образом, определение роли иммунных и воспалительных реакций при ВПС является многообещающим для выяснения механизмов, лежащих в основе этих нарушений, и улучшения существующих вариантов диагностики и лечения.

**Целью исследования** явилось оптимизация методов ранней диагностики и лечения коморбидных состояний путем комплексного подхода у детей с врожденными септальными пороками сердца.

**Материалы и методы исследования.** Проведено обследование 138 детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет с септальными ВПС, которые лечились стационарно в отделении кардиохирургии в ОДММЦ г. Самарканда в период за 2021 по 2022 годы.

Одной из основных задач нашего исследования было выявление факторов риска развития ВПС.

Нами проанализированы возможные факторы риска развития ВПС у детей со стороны матери: возраст матери, наличие родственного брака, вредные привычки родителей, интервалы в родах, исходы предыдущих беременностей, сопутствующие болезни, болезни, перенесенные во время беременности, осложнения настоящей беременности.

Возраст матерей во всех исследуемых группах составил от 18 до 42 лет (табл.1). У детей с септальными ВПС анализ возраста матерей показал, что в возрасте 31-35 лет было наибольшее количество и составило 37,9% случаев, на втором месте – 30,5% случаев были в возрасте 36-40 лет. В контрольной группе больше было матерей в возрасте 21-25 лет (36,67%) и в возрасте 26-30 лет (33,33%).

Таким образом, в группе здоровых детей преобладали матери в возрасте 21-30 лет составляя 70,0%, а в группе детей с септальными ВПС преобладали матери в возрасте 31-40 лет, составляя 68,5%.

**Таблица 1**

**Возраст матерей обследованных детей**

Возраст, лет	Дети с ВПС (n=108)		Контрольная группа (здоровые дети) (n=30)	
	абс	%	абс	%
18-20	7	6,5	5	16,7
21-25	19	17,7	11	36,7
26-30	8	7,4	10	33,3
31-35	41	37,9	2	6,7
36-40	33	30,5	2	6,7

Как известно, различные врожденные пороки, в том числе септальные ВПС связано с образованием гомозиготных генов, которые у носителей в рецессивном состоянии не выявляются в фенотипе. В связи с этим мы проанализировали наличие родственного брака у родителей детей с септальными ВПС. Родственный брак был выявлен в основной группе – 28 (38,4%), в группе сравнения – 17 (48,6%) и в контрольной группе – 3 (10,0%).

Далее мы сравнили и проанализировали данные социального положения матерей в обследуемых группах (табл.2). Социальное положение был разделен на рабочую, служащую, студентку, домохозяйку и сельхозработную. Анализ показал, что большинство матерей детей с ВПС и в контрольной группе были домохозяйками (соответственно 40,7% и 46,67%). Возможно, это связано с декретным отпуском в связи с предыдущими родами, так как большинство детей с ВПС рождались не от первой беременности.

**Таблица 2**

**Социальное положение матери обследованных детей**

Социальное положение матери	Дети с ВПС (n=108)		Контрольная группа (здоровые дети) (n=30)	
	abs	%	abs	%
Рабочая	10	9,2	2	6,7
Служащая	28	25,8	7	23,3
Студентка	11	10,5	4	13,3
Домохозяйка (в том, числе находящиеся в декретном отпуске по предыдущей беременности)	44	40,7	14	46,7
Сельхозработная	15	13,8	3	10,0

Родители детей с ВПС в основном имели вредные привычки в виде курения – 49 (45,3%) и употребление алкоголя – 24 (22,2%).

Количество беременностей в анамнезе у матерей обследованных детей варьировало от 1 до 7. Частота угрозы выкидыша у матерей детей с септальными ВПС составило 39,8%.

В обеих группах от I беременности родились большинство детей в контрольной группе 47,12%, в группе детей с септальными ВПС - 43,33%. От второй и более беременностей были рождены 52,88% детей в группе контроля и 56,67% детей в группе с септальными ВПС. Порядковый номер беременностей при которых родились дети с ВПС при сравнении с контрольной группой достоверных различий не выявило. Анализ взаимосвязи между кратностью беременности и развитием ВПС не выявлен.

Мы проанализировали нозологический спектр соматической патологии матерей детей с ВПС и у детей контрольной группы (табл.3).

**Таблица 3**

**Структура соматических заболеваний матерей**

Виды заболеваний	Дети с септальными ВПС (n=108)		Контрольная группа (здоровые дети) (n=30)	
	абс	%	абс	%
Не выявлена	21	19,1	20	66,7
Заболевания почек (хронический пиелонефрит, поликистоз, мочекаменная болезнь)	6	6,0	0	0
Заболевания эндокринной системы (субклинический гипотиреоза, аутоиммунного тиреоидит, многоузловой зоб)	13	11,6	1	3,3
Аллергические заболевания	3	2,6	1	3,3
Заболевания желудочно-кишечного Тракта (хронический гастрит, холецистит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки)	15	13,9	0	0
Заболевания верхних дыхательных путей	7	6,7	0	0
Заболевания сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, ВПС, расстройства вегетативной нервной системы)	17	15,7	1	3,3
Патология зрительного анализатора (миопия и астигматизм)	11	10,2	3	10,0
TORCH-инфекция	56	51,8	1	3,3
ОРВИ, ОРЗ	55	50,9	3	10,0
Анемии	88	81,5	10	33,3

Данные показали, что в группе детей с ВПС лишь у 21 (19,1%) женщин, не имели соматической патологии во время данной беременности. В 86 (79,6%) случаев у матерей детей с ВПС имелись заболевания различных органов и систем. Тогда как в группе контроля соматические заболевания не выявлены у 20 (66,7%) женщин, а у 10 (33,3%) матерей выявлены различные заболевания. Среди соматических заболеваний матерей у детей с ВПС преобладала анемия – 88 (81,5%), а в контрольной группе анемия установлена в – 10 (33,3%) случаев. На втором месте по частоте встречаемости заболеваний у матерей детей с септальными ВПС были

выявлены TORCH-инфекции – 56 (51,8%) случаев, а в контрольной группе – 1 (3,3%). Также ОРВИ, ОРЗ столько же – 56 (51,8%) случаев, а в контрольной группе – 3 (10%). Заболевания желудочно-кишечного тракта во время беременности матерей детей с септальными ВПС установлены в – 15 (13,9%) случаев, такие как хронический гастрит, холецистит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, а в контрольной группе не выявлено. Заболевания сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, врожденный порок сердца, расстройства вегетативной нервной системы) наблюдались в – 15 (13,9%) случаев у женщин детей с септальными ВПС, а в контрольной группе – 1 (3,3%). Заболевания эндокринной системы в виде субклинического гипотиреоза, аутоиммунного тиреоидита, многоузловой зоба, встречались в – 13 (11,6%) случаев, в группе контроля – 1 (3,3%). Патология зрительного анализатора (миопия и астигматизм) – 12 (11,6%) случаев, в группе контроля – 3 (10,0%). Патология почек в основной группе (хронический пиелонефрит, поликистоз, мочекаменная болезнь) – 6 (6,0%), в группе контроля не выявлено. Наиболее редко были верифицированы аллергические заболевания у матерей детей с септальными ВПС (поллиноз, пищевая аллергия, фотодерматит) – 3 (2,6%), в группе контроля 1 (3,3%).

**Результаты и обсуждение.** Соматические заболевания, встречающиеся у матерей в группе детей с ВПС, были чаще по сравнению со здоровыми детьми.

В обеих группах наиболее отягощенный анамнез (два и более варианта соматической патологии) встречался у матерей старшей возрастной категории, в то время как матери до 30 лет характеризовались только одним соматическим заболеванием или его отсутствием. Все это свидетельствует о негативном влиянии обострения соматических болезней на состояние плода и матери.

Таким образом, у матерей детей с септальными ВПС соматическая патология была выявлена три раза больше, чем в группе контроля. Значимой соматической патологией была анемия, TORCH-инфекция и заболевания сердечно-сосудистой системы в виде артериальной гипертензии и расстройства вегетативной нервной системы.

Чаще всего интервал в родах у матерей детей с септальными ВПС составил 1-2 года (29,7%), в контрольной группе наиболее частым интервалом было 2-2,5 г (40%).

Дети с ВПС рождались доношенными – 84 (77,7%) случаев, недоношенными были рождены – 23 (21,3%) и переносными только 1 (0,9%) ребенок. А в группе контроля доношенными родились почти все дети – 28 (93,3%), переносных детей не было.

По данным анамнеза жизни ребенка, дети с септальными ВПС при рождении оценивались в среднем на 6,42 баллов по шкале Апгар, а также дети рождались с меньшей массой тела – в среднем  $2695 \pm 0,217$  г., рост –  $45,93 \pm 1,2$  см., по сравнению с контрольной группой, где вес –  $3065 \pm 0,125$  г., а рост –  $49,51 \pm 1,7$  см., по шкале Апгар баллы тоже у них были намного выше и составили  $8,42 \pm 0,7$  балла.

Таким образом, среди обследованных с септальными ВПС преобладали дети в возрасте от 1 года до 2-х лет, что составило – 63 ребенка (37,5%). Мальчиков было больше – 88 (52,3%). Чаще дети с септальными ВПС рождались от матерей в возрасте 31-40 (34%). Интервал в родах у матерей детей с септальными ВПС составил 1-2 года (29,7%), то есть дети были «погодками».

Наличие родственного брака было больше зарегистрировано у родителей детей с септальными ВПС по сравнению с контрольной группой и составило – 45 (41,7%) случаев. В социальном статусе матерей всех обследованных групп различий не было выявлено. Родители детей с ВПС чаще имели вредные привычки в виде курения (45,3%) и употребление алкоголя (22,2%). Чаще всего интервал в родах у матерей детей с септальными ВПС составил 1-2 года (29,7%), в контрольной группе наиболее частым интервалом было 2-2,5 г (40%). Большинство детей во всех исследуемых группах родились доношенными по срокам гестации, однако достоверно чаще доношенными были дети в группе контроля. Оценка по шкале Апгара у детей с септальными ВПС было ниже, чем в контрольной группе, также масса-ростовые показатели при рождении были более низкими по сравнению со здоровыми детьми.

**Выводы.** По результатам нашего исследования выявление основных факторов риска рождения ребенка с врожденным пороком сердца со стороны беременной позволяют врачам первичного звена у женщин репродуктивного возраста активно выявлять факторы риска рождения ребенка с врожденными пороками сердца.

#### REFERENCES / CHOCKKI / IQTIBOSLAR:

1. Agzamova Sh. A., Babadjanova F. R. Vrojdennyyh porokov serdsa u detey xorezmskoy oblasti respubliky Uzbekistan //Vestnik natsionalnogo detskogo meditsinskogo sentra. – 2022. – №. 2. – S. 11-15. (in Russ).
2. Borisov D.V. i dr. Ispolzovanie gormonov shitovidnoy jelezi v lechenii serdechno-sosudistix zabolevaniy: obzor literatury Problemi Endokrinologii Tom 63, №3 2020. S. 6-14. (in Russ).
3. Tairova S. B. Allergic reactions against congenital heart defects in young children //Journal of cardiorespiratory research. – 2023. – T. 1. – №. 1. – C. 72-75. (in Russ).
4. Tairova S. B., Muxamadiyeva L. A. Assessment of growth and development in children with congenital heart defects // Innovative technologies in medicine: a young specialist's view. – 2022. – C. 37-38. (in Russ).
5. Epidemiology and Risk Factors for Congenital Heart Defects in Children MNS Tairova Sakina Bakhodirovna, Mukhamadiyeva Lola Atamuradovna American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences 5 (2), 94-98
6. Immunological Aspects in Young Children with Congenital Heart Defects MLA Tairova Sakina Bakhodirovna American Journal of Medicine and Medical Sciences 14 (4), 805-807
7. Tairova S. B., Asatillayeva S. S., Ismatova N. U. Epidemiology and risk factors in children with congenital heart defects (literature review) //Science and Education. – 2024. – T. 5. – №. 3. – C. 98-104. (in Uzb).
8. Tairova S. B., Ashirkulova F. T., Ahmatova N. S. Comorbid conditions in children with septal congenital heart disease //Science and Education. – 2024. – T. 5. – №. 3. – C. 111-117. (in Uzb).
9. Tairova S. B., Ahmatova N. S., Ashirkulova F. T. Congenital heart defects: an immunological perspective (literature review) //Science and Education. – 2024. – T. 5. – №. 3. – C. 134-140. (in Uzb).
10. Tairova S. B., Ashirkulova F. T., Ahmatova N. S. Characteristics of the course of septal congenital heart disease in children with comorbid pathologies (literature review) //Science and Education. – 2024. – T. 5. – №. 3. – C. 118-124. (in Uzb).
11. Prevalence of allergic diseases among children with congenital heart defects TS Bakhodirovna Journal of biomedicine and practice 8 (4) (in Russ).
12. Congenital heart disease: immunological perspective (literature review) TS Bahodirovna Journal of biomedicine and practice 8 (4) - 2023. - №4. – C. 226-230 (in Russ).
13. Immunological aspects in young children with congenital heart defects TS Bahodirovna, ML Atamuradovna Journal of biomedicine and practice 8 (4) - 2023. - №4. – C. 220-225 (in Russ).
14. Diagnostics of congenital septal heart defects in children with comorbid pathology (literature review) TS Bakhodirovna, ML Atamuradovna Journal of biomedicine and practice 7 (2) 2022. - №2. – C. 308-313 (in Russ).
15. Pawlikowski M, Kunert-Radek J, Radek M. Plurihormonality of pituitary adenomas in light of immunohistochemical studies. Endokrynol Pol. 2021;61(1):63–66.
16. Robinson GA, Peng J, Donnes P, Coelewij L, Naja M, Radziszewska A, et al.. Disease-associated and patient-specific immune cell signatures in juvenile-onset systemic lupus erythematosus: patient stratification using a machine-learning approach. Lancet Rheumatol. (2020) 2:485–96.
17. Scarpina F, Tagini S. The Stroop Color and Word Test. Front Psychol. 2017; 8:557.
18. Simmons MA, Brueckner M. The genetics of congenital heart disease... understanding and improving long-term outcomes in congenital heart disease: a review for the general cardiologist and primary care physician. Curr Opin Pediatr. 2017 Oct;29(5):520-528.

19. Van der Mheen, M., van Beynum, I.M., Dulfer, K. et al. The CHIP-Family study to improve the psychosocial wellbeing of young children with congenital heart disease and their families: design of a randomized controlled trial. *BMC Pediatr* 18, 230 (2018).
20. Xamidova F., Kurbanov A. Immunologicheskie osobennosti vrojdenix porokax serdsa u devochek podrostkov //Innovatsionnie issledovaniya v sovremennom mire: teoriya i praktika. – 2023. – Tashkent. 2. – №. 6. – S. 5-7. (in Russ).
21. Rizaev JA, Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – T. 2. – No. 3. – pp. 45-48.



УДК 616.12-07-053:616.91

**GAFAROVA Feruza Muratkhodjaevna**

DSc, Associate Professor

**ARIPOV Orifjon Abdumalikovich**

DSc, Professor


**MANNABOV Sokhibdil Alisherovich**

Basic Doctoral Student

Center for the development of professional qualification of medical workers

**ASSESSMENT OF MARKERS OF CARDIOVASCULAR SYSTEM DISEASES IN ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN**

**For citation:** Gafarova Feruza Muratkhodjaevna, Aripov Orifjon Abdumalikovich, Mannabov Sokhibdil Alisherovich. Assessment of markers of cardiovascular system diseases in acute respiratory infections in children \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764391>**ANNOTATION**

This study investigates the relationship between cardiovascular diseases (CVD) and acute respiratory infections (ARI) in children. The aim is to improve the diagnosis of CVD involvement in ARI through the use of biomarkers and instrumental methods. A total of 90 children aged 1 to 12 years were examined and divided into main and control groups. Laboratory tests and instrumental diagnostics (ECG, EchoCG) were employed. Children with ARI showed elevated levels of H-FABP, troponin I, CK, CK-MB, LDH, and  $\alpha$ -HBDH, indicating myocardial injury and dysfunction. Increased levels of CRP, procalcitonin, and IL-6 were also detected, reflecting an active inflammatory process. These changes were confirmed by ECG and EchoCG data. Cardiovascular-specific enzyme ratios demonstrated high diagnostic value. The results highlight the importance of a comprehensive approach to assessing CVD in ARI for early detection of complications and treatment optimization.

**Keywords:** cardiovascular diseases, acute respiratory infections, myocardial injury biomarkers, electrocardiography and echocardiography.

**ГАФАРОВА Феруза Муратходжавна**

д.м.н., доцент

**АРИПОВ Орифжон Абдумаликович**

д.м.н., профессор

**МАННАБОВ Сохибдил Алишеревич**

Базовый докторант

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

## ОЦЕНКА МАРКЁРОВ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ

### АННОТАЦИЯ

В статье исследуется связь между заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС) и острыми респираторными инфекциями (ОРИ) у детей. Цель — улучшение диагностики поражений ССС при ОРИ с использованием биомаркеров и инструментальных методов. Обследованы 90 детей (1–12 лет), разделённых на основную и контрольную группы. Применялись лабораторные методы и инструментальные обследования (ЭКГ, ЭхоКГ). У детей с ОРИ выявлены повышенные уровни Н-ФАВР, тропонина I, КК, КК-МВ, ЛДГ и  $\alpha$ -ГБДГ, что свидетельствует о повреждении и дисфункции миокарда. Также зарегистрировано повышение уровней СРБ, прокальцитонина и ИЛ-6, отражающее выраженный воспалительный процесс. Изменения подтверждены данными ЭКГ и ЭхоКГ. Использование коэффициентов индексов кардиоспецифических ферментов показало их диагностическую значимость. Полученные результаты подчёркивают важность комплексного подхода к оценке состояния ССС при ОРИ для раннего выявления осложнений и коррекция терапии.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистые заболевания, острые респираторные инфекции, биомаркеры миокардиального повреждения, электрокардиография и эхокардиография.

**GAFAROVA Feruza Murathodjaevna**

DSc, dotsent

**ARIPOV Orifjon Abdumalikovich**

DSc, dotsent

**MANNABOV Sohibdil Alisherovich**

bazaviy doktorant

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi

## О‘TKIR RESPIRATOR INFEKSIYA O‘TKAZAYOTGAN BOLALARDA YURAK-QON TOMIR TIZIMI KASALLIKLARINING MARKERLARINI BAHOLASH

### ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda bolalarda yurak-qon tomir tizimi (YUQTT) kasalliklari bilan o‘tkir nafas yo‘llari infeksiyalari (O‘NYI) o‘rtasidagi bog‘liqlik o‘rganilgan. Maqsad — biomarkerlar va instrumental usullar yordamida YUQTT shikastlanishini erta aniqlash va diagnostika samaradorligini oshirish. 1 yoshdan 12 yoshgacha bo‘lgan 90 nafar bola tahlil qilindi va asosiy hamda nazorat guruhlariga ajratildi. Laboratoriya tekshiruvlari va instrumental diagnostika (EKG, EkoKG) amalga oshirildi. O‘NYI bilan og‘rigan bolalarda H-FABP, troponin I, КК, КК-МВ, LDG va  $\alpha$ -GBDG darajalari yuqori ekani aniqlandi, bu miokard shikastlanishi va disfunktsiyasini ko‘rsatadi. Shuningdek, SRB, prokalsitonin va IL-6 darajalari oshgani qayd etildi, bu kuchli yallig‘lanish jarayonini aks ettiradi. Ushbu o‘zgarishlar EKG va EkoKG ma‘lumotlari bilan tasdiqlandi. Kardiospesifik ferment koeffitsiyentlari yuqori diagnostik qiymatga ega ekani aniqlandi. Tadqiqot natijalari YUQTT holatini kompleks baholash orqali asoratlarni erta aniqlash va davolashni optimallashtirish muhimligini ko‘rsatadi.

**Kalit so'zlar:** yurak-qon tomir kasalliklari, o‘tkir nafas yo‘llari infeksiyalari, miokard shikastlanishining biomarkerlari, elektrokardiografiya va exokardiografiya.

**Введение:** Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) и острые респираторные инфекции (ОРИ) являются одними из наиболее распространённых причин заболеваемости и госпитализации детей раннего возраста. В последние годы отмечается растущий интерес к изучению взаимосвязи между этими двумя состояниями, поскольку ОРИ могут способствовать развитию или обострению сердечно-сосудистых заболеваний, включая миокардит, перикардит и другие осложнения.

Оценка состояния ССС у детей с ОРИ представляет собой значительную диагностическую задачу, так как клинические проявления могут быть неспецифичными и маскироваться симптомами основного инфекционного процесса. В этой связи особую важность приобретают лабораторные и инструментальные методы диагностики, направленные на выявление маркеров повреждения и дисфункции миокарда.

В настоящее время известно, что сердечно-сосудистая патология часто связана с различными инфекционными возбудителями. При инфекционных заболеваниях могут пострадать различные оболочки сердца, но наиболее часто это касается миокарда [11,12]. Воздушно-капельные инфекции составляют значительную часть общего числа инфекционных заболеваний у детей. У малышей, посещающих организованные коллективы, в среднем в первый год пребывания возникают примерно 8 случаев острого респираторного заболевания (ОРЗ), 5-6 случаев - во второй год, и 3-4 случая - в третий год. Дети, страдающие частыми респираторными заболеваниями, обычно испытывают их ежемесячно [14]. Согласно некоторым данным, миокардит сопровождает до 2% случаев острого респираторного вирусного инфекционного заболевания (ОРВИ) и гриппа [7], а среди пациентов, госпитализированных из-за этих заболеваний - до 8% [5].

В острой фазе инфекционного заболевания поражение миокарда происходит из-за непосредственного цитопатического воздействия возбудителей на миокардиальные клетки, а также из-за воздействия токсинов и провоспалительных цитокинов, которые могут затронуть и проводящую систему сердца. Инфекционно-токсические последствия для организма больного способствуют развитию и усилению нарушений вегетативного контроля сердечно-сосудистой системы. Повышенная частота этой патологии наблюдается у пациентов с хронической хламидийной, микоплазменной, герпес-вирусной инфекцией, а также при хронических заболеваниях верхних дыхательных путей [15,16]. Поражение миокарда в ходе инфекционных заболеваний может привести к развитию миокардитического кардиосклероза. Результаты многолетних исследований эндомикардиальных биопсий в последние десятилетия подтверждают важную роль инфекционных агентов в формировании кардиомиопатий. Постепенная трансформация острого миокардита в дилатационную кардиомиопатию была документирована, и эта последняя, в свою очередь, является одной из причин внезапной сердечной смерти у лиц младше 40 лет. Считается, что у детей миокардит может быть причиной развития дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) в 46% случаев; при этом у 14-52% пациентов наблюдается развитие кардиомиопатии в течение 5 лет после перенесенного острого вирусного миокардита [2,4,13].

Когда миокардит протекает с незначительными или отсутствующими симптомами, единственным признаком, который может указывать на возможное воспаление миокарда, часто является отрицательная динамика на ЭКГ.

Несмотря на высокую распространенность инфекционных кардиальных заболеваний, их диагностика является редким случаем [11]. Это обусловлено вариабельностью клинических проявлений миокардитов, которая зависит от степени и локализации изменений в миокарде. При диффузных поражениях миокарда часто наблюдаются признаки сердечной недостаточности, в то время как локализованный воспалительный процесс в области проводящей системы сердца может вызвать как незначительные (АВ-блокада I степени), так и серьезные, угрожающие жизни осложнения (высокоградусные АВ-блокады, желудочковые аритмии) [8].

Диагностика у детей особенно сложна из-за их неспособности четко описать свои ощущения и жалобы, характерные для заболеваний сердца. Клинические симптомы инфекционных поражений миокарда у детей часто неспецифичны и могут проявляться разнообразными образами. Кардиальные симптомы часто могут быть замаскированы симптомами основного заболевания, вегетативной дистонией или незначительными аномалиями развития сердца [10]. Статистика показывает, что лишь около четверти случаев поражений миокарда, приводящих к смерти в раннем детском возрасте, были диагностированы при жизни [3]. Кардиальные жалобы, такие как одышка, трудность

переносить физическую активность, боль в грудине, чаще встречаются у детей старшего возраста. Поэтому в диагностике кардиальных поражений у детей при инфекционных заболеваниях основную роль играют лабораторные и инструментальные методы исследования. "Золотым стандартом диагностики" миокардита считается метод эндомиокардиальной биопсии (ЭМБ). Тем не менее, из-за риска осложнений (в 6% случаев, включая 0,5% случаев перфорации миокарда) и неопределенности в интерпретации морфологических изменений биоптатов, показания к ЭМБ в соответствии с рекомендациями Американской коллегии кардиологов ограничены. Обычно это быстро прогрессирующая кардиомиопатия, не реагирующая на стандартное лечение, и усиливающееся поражение проводящей системы [1,8,9].

В настоящее время электрокардиография остается одним из наиболее исследованных и широко применяемых методов диагностики. Она позволяет выявлять нарушения ритма и проводимости, косвенные признаки гипертрофии отделов сердца, а также метаболические нарушения миокарда. Для регистрации аритмий и более детального анализа их характеристик рекомендуется проведение длительной (многочасовой или суточной) регистрации ЭКГ при помощи портативных устройств, таких как холтеровское мониторирование [6,8].

**Цель исследования.** Цель данного исследования заключается в улучшении диагностических подходов к выявлению поражений сердечно-сосудистой системы у детей раннего возраста при острых респираторных инфекциях. Основное внимание уделяется оптимизации использования различных биомаркеров и коэффициентов индексов кардиоспецифических ферментов для раннего выявления повреждения миокарда и системных воспалительных реакций.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились 90 детей в возрасте от 1 до 12 лет, которые были разделены на две группы: 1 основная группа: 60 детей с острой респираторной инфекцией (ОРИ) (29 мальчиков и 31 девочек) в возрасте  $7\pm 4$ ; 2 контрольная группа: 30 практически здоровых детей (16 мальчиков и 14 девочек) в возрасте  $8\pm 3,5$ . Исследование проводилось на базе Детской инфекционной клинической больницы №4 г. Ташкента с января по март 2024 г. В исследование входили дети от 1 до 12 лет с подтвержденным диагнозом ОРИ. В исследование не входили дети с наличием других хронических заболеваний, в иммунодефицитном состоянии, с наличием острых инфекционных заболеваний, кроме ОРИ.

1. Лабораторные исследования: для оценки состояния сердечно-сосудистой системы и выявления маркеров повреждения, дисфункции миокарда и системного воспалительного ответа у всех детей проводились следующие лабораторные исследования:

Биомаркеры повреждения миокарда: - кардиальный белок, связывающий жирные кислоты (H-FABP); - тропонин I.

Биомаркеры дисфункции миокарда: - общая креатинкиназа (КК общая); - креатинкиназа-МВ (КК-МВ, сердечная фракция); - общая лактатдегидрогеназа (ЛДГ общая); - сердечная субъединица 1-ой фракции ЛДГ -  $\alpha$ -гидроксibuтиратдегидрогеназа ( $\alpha$ -ГБДГ).

Биомаркеры системного воспалительного ответа: - высокочувствительный С-реактивный белок (СРБ); - прокальцитонин; - интерлейкин-6 (ИЛ-6).

Исследования проводятся с использованием различных методов и аппаратов для обеспечения точности и надежности результатов.

Тропонин анализируют двумя способами. Для качественного анализа используется экспресс-метод, который позволяет быстро определить наличие тропонина в крови. Количественный анализ тропонина проводится с помощью аппарата GETEIN 1100, что позволяет точно измерить его концентрацию в крови. Креатинфосфокиназа (КК) и Креатинфосфокиназа-МВ (КК-МВ) анализируются биохимическим методом на аппарате MINDRAY BS-430. Этот аппарат также используется для биохимического анализа Лактатдегидрогеназы (LDH), что обеспечивает высокую точность и надежность измерений. Для измерения уровня С-реактивного белка (CRP) применяется биохимический анализ с использованием аппарата SNIBE BIOSAYS 240 Plus. Высокочувствительный С-реактивный

белок (CRP) определяется методом сухой химии на аппарате GETEIN 1100, что позволяет получить количественные данные с высокой точностью. Прокальцитонин (PCT) определяется методом иммуноферментного анализа (ИФА) на аппарате XUMAREADER HS, производства HUMAN. Этот же метод и оборудование используются для измерения уровня Интерлейкина-6 (IL-6), что позволяет выявить и количественно определить концентрацию этих показателей в крови.

Вычисление индексов коэффициентов кардиоспецифических ферментов:

Для более точной диагностики и дифференциации состояний использовались следующие индексы коэффициенты кардиоспецифических ферментов:

$$K \text{ ксф-1} = (\text{ЛДГ общая} - \text{КК-МВ}) / (\text{ЛДГ общая} + \text{КК-МВ})$$

$$K \text{ ксф-2} = (\text{ЛДГ общая} - \alpha\text{-ГБДГ}) / (\text{ЛДГ общая} + \alpha\text{-ГБДГ})$$

Инструментальные методы: Электрокардиография (ЭКГ): регистрация и анализ стандартных показателей ЭКГ для выявления признаков миокардита и других сердечно-сосудистых патологий. Эхокардиография (ЭхоКГ): оценка структурных и функциональных изменений в сердце с целью выявления возможных патологий миокарда и сердечных клапанов. Эхокардиография (ЭхоКГ) проводится с использованием секторного фазированного датчика SP5-1s с частотой 1.5-5.3 МГц аппарата MINDRAY Diagnostic Ultrasound System Model Resona i9. Этот метод позволяет получить детализированные изображения сердца и оценить его функциональное состояние, что важно для диагностики и мониторинга сердечно-сосудистых заболеваний. Электрокардиография производится с помощью аппарата Electrocardiograph ECG600G.

Статистический анализ. Все данные были подвергнуты статистическому анализу с использованием программного обеспечения SPSS (версии XX). Для проверки нормальности распределения использовался тест Шапиро-Уилка. Для сравнения показателей между группами применялись методы параметрической и непараметрической статистики: однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) и критерий Манна-Уитни. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ . Этическое одобрение. Исследование проводилось в соответствии с Хельсинкской декларацией. Все родители или законные представители детей подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и обсуждение. Демографические характеристики обеих групп были сопоставимы. Средний возраст детей составил  $7 \pm 4$  года в основной группе и  $8 \pm 3.5$  года в контрольной группе. Распределение по полу в основной группе: 29 мальчиков и 31 девочка; в контрольной группе: 16 мальчиков и 14 девочек. Результаты исследования показали, что у 60% (36 детей) исследуемой группы наблюдались повышенные уровни маркеров, свидетельствующие о повреждении миокарда. У 10% (6 детей) уровни маркеров превышали допустимые значения, что указывает на выраженные патологические изменения. У оставшихся 30% (18 детей) маркеры находились в пределах нормы.

Биомаркеры повреждения миокарда. У 60% детей (36 из 60) основной группы отмечены повышенные уровни кардиального белка, связывающего жирные кислоты (H-FABP), и тропонина I. Эти маркеры указывают на повреждение миокарда. В частности, значения H-FABP составляли  $12,4 \pm 3,0$  нг/мл, а тропонин I -  $0,32 \pm 0,07$  нг/мл в основной группе, что значительно выше, чем в контрольной группе ( $3,1 \pm 0,7$  нг/мл и  $0,01 \pm 0,005$  нг/мл соответственно) (Таблица 1).

Таблица 1:

**Биомаркеры повреждения миокарда**

	Кардиальный белок, связывающий жирные кислоты (H-FABP) (нг/мл)	Тропонин I (нг/мл)
Основная группа	$12,4 \pm 3,0$	$0,32 \pm 0,07$
Контрольная группа	$3,1 \pm 0,7$	$0,01 \pm 0,005$

Эти данные подчеркивают значимость маркеров Н-FABP и тропонина I для диагностики повреждения миокарда у детей с острыми респираторными инфекциями.

Биомаркеры дисфункции миокарда. У 10% детей (6 из 60) основной группы уровни креатинкиназы-МВ (КК-МВ), общей лактатдегидрогеназы (ЛДГ общая), и α-гидроксibuтиратдегидрогеназы (α-ГБДГ) значительно превышали допустимые значения. Эти дети демонстрировали выраженные признаки миокардита и других патологий сердца. В основной группе уровни КК-МВ составляли 70±10 Е/л, ЛДГ общая - 600±60 Е/л, α-ГБДГ - 280±35 Е/л по сравнению с контрольной группой, где эти значения были значительно ниже (10±3 Е/л, 250±30 Е/л и 120±15 Е/л соответственно) (Таблица 2).

**Таблица 2:**

**Биомаркеры дисфункции миокарда**

	Общая креатинкиназа (КК общая)	Креатинкиназа а-МВ (КК-МВ)	Общая лактатдегидрогеназа (ЛДГ общая)	α-гидроксibuтиратдегидрогеназа (α-ГБДГ)
Основная группа	350±30 Е/л	108±0,60 Е/л	608±0,51Е/л	280±35 Е/л
Контрольная группа	228±10 Е/л	10±3 Е/л	250±30 Е/л	120±15 Е/л

Повышенные уровни КК-МВ, ЛДГ общей и α-ГБДГ свидетельствуют о дисфункции миокарда у детей с острыми респираторными инфекциями и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Биомаркеры системного воспалительного ответа. Повышенные уровни высокочувствительного С-реактивного белка (СРБ), прокальцитонина и интерлейкина-6 (ИЛ-6) наблюдались у 60% детей основной группы, что подтверждает наличие активного воспалительного процесса. Значения СРБ составляли 35±7 мг/л, прокальцитонина - 2.3±0.5 нг/мл, ИЛ-6 - 60±10 пг/мл, что значительно выше, чем в контрольной группе (3±1 мг/л, 0.05±0.1 нг/мл и 10±3 пг/мл соответственно) (Таблица 3).

**Таблица 3:**

**Биомаркеры системного воспалительного ответа**

	Высокочувствительный реактивный белок (СРБ)	С-Прокальцитонин	Интерлейкин-6 (ИЛ-6)
Основная группа	35±7 мг/л	2,3±0,5 нг/мл	60±10 пг/мл
Контрольная группа	3±1 мг/л	0,05±0,1 нг/мл	10±3 пг/мл

Значительно повышенные уровни СРБ, прокальцитонина и ИЛ-6 указывают на активное воспаление, что может повышать риск сердечно-сосудистых осложнений у детей с ОРИ.

Коэффициенты индексов кардиоспецифических ферментов. Анализ коэффициентов кардиоспецифических ферментов показал значительные отличия между основной и контрольной группами. Коэффициенты кардиоспецифических ферментов (К ксф-1 и К ксф-2) оказались наиболее высокими в основной группе, что подчеркивает их диагностическую ценность при оценке повреждений миокарда у детей с сочетанием ОРИ и ССЗ (Таблица 4).

**Таблица 4:**

**Коэффициенты кардиоспецифических ферментов**

	К ксф-1	К ксф-2
Группа 1 (ОРИ + ССЗ)	0,55±0,08	0,50±0,07
Группа 2 (контрольная)	0,35±0,04	0,25±0,03

Коэффициенты индексов кардиоспецифических ферментов (К ксф-1 и К ксф-2) являются важными диагностическими показателями для оценки состояния миокарда у детей с острыми респираторными инфекциями.

Инструментальные методы. Электрокардиография (ЭКГ) показала изменения сегмента ST у 70% детей, нарушения ритма у 50% детей основной группы, что не наблюдалось в контрольной группе. Эхокардиография выявила гипокинезию стенок миокарда у 60% детей, снижение фракции выброса у 50% детей основной группы, тогда как в контрольной группе изменения отсутствовали (Таблица 5).

**Таблица 5:**

**Изменения на ЭКГ и ЭхоКГ**

	Изменения сегмента ST (%)	Нарушения ритма (%)	Гипокинезия стенок миокарда (%)	Снижение фракции выброса (%)
Основная группа	70	50	60	50
Контрольная группа	0	0	0	0

Эти данные демонстрируют наличие значительных изменений в сердечной деятельности у детей с острыми респираторными инфекциями и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Анализ результатов показал, что мальчики страдали от сердечно-сосудистых осложнений чаще, чем девочки. Повышенные уровни биомаркеров и инструментальные изменения наблюдались у 65% мальчиков против 55% девочек в основной группе. Это может быть связано с различиями в ответе организма на инфекционные заболевания у мальчиков и девочек. Согласно мировым тенденциям, возрастные различия в частоте и тяжести сердечно-сосудистых осложнений при инфекциях также имели значение. Дети младшего возраста (1-5 лет) демонстрировали более выраженные изменения маркеров по сравнению с детьми старшего возраста (6-12 лет).

**Заключение.** Острые респираторные инфекции у детей, особенно у мальчиков, способны вызывать значимые нарушения в сердечно-сосудистой системе. Включение в диагностику биомаркеров миокардиального повреждения и воспаления (Н-ФАВР, тропонин I, СРБ, прокальцитонин, ИЛ-6), а также инструментальных методов (ЭКГ, ЭхоКГ) позволило выявить признаки миокардиальной дисфункции и активного воспалительного процесса. Повышенные уровни КК, КК-МВ, ЛДГ и α-ГБДГ, наряду с изменениями на ЭКГ и ЭхоКГ, подтверждают наличие повреждения миокарда. Кардиоспецифические коэффициенты (К ксф-1 и К ксф-2) продемонстрировали высокую диагностическую ценность. Комплексный подход способствует раннему выявлению осложнений, оптимизации терапии и улучшению прогноза.

**REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:**

1. Cooper LT, Baughman KL, Feldman AM, Frustaci A, Jessup M, Kuhl U, Levine GN, Narula J, Starling RC, Towbin J, Virmani R. The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007;50(19):1914–1931.
2. D'Ambrosio A, Patti G, Manzoli A, Sinagra G, Di Lenarda A, Silvestri F, Di Sciascio G. The fate of acute myocarditis between spontaneous improvement and evolution to dilated cardiomyopathy: a review. *Heart*. 2001;85(5):499–504.
3. Dancea A, Cute A, Rohlicek S, et al. Pathology of the heart in sudden unexpected death in early childhood. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2002;1(6):15–20. (in Russ)
4. Danesh J, Collins R, Peto R. Chronic infections and coronary heart disease: is there a link? *Lancet*. 1997;350(9075):430–436.

5. Mason JW, Trehan S, Renlund DG. Myocarditis. In: *Cardiovascular Medicine*. 2007:1313–1347. [https://doi.org/10.1007/978-1-84628-715-2\\_62](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-715-2_62)
6. Gilyarevskiy SR. Myocarditis: modern approaches to diagnosis and treatment. Moscow: Mediasfera; 2008. 324 p. (in Russ)
7. Deryugin MV, Boytsov SA. Chronic myocarditis. Saint Petersburg: ELBI-SPb; 2005. 288 p. (in Russ)
8. Polyakov VP, Nikolaevskiy EN, Pichko AG. Noncoronary and infectious heart diseases: modern aspects of clinic, diagnostics, and treatment. Samara: Samara State Medical University; 2010. 355 p. (in Russ)
9. Russian Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of myocarditis. Shlyakhto EV (ed). Moscow; 2012. 61 p. (in Russ)
10. Ruzhentsova TA, Gorelov AV, Smirnova TV. Metabolic therapy for myocarditis and cardiomyopathies in children with acute infectious diseases. *Infektsionnye bolezni*. 2010;8(3):39–45. (in Russ)
11. Ruzhentsova TA, Gorelov AV. Prospects for studying heart damage in infectious diseases. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*. 2014;2:80–87. (in Russ)
12. Samson AA, Kishkurno EP. Cardiovascular system involvement in infectious diseases. *Medicina neotlozhnykh sostoyaniy*. 2008;14(1):19–24. (in Russ)
13. Tyabut TD. Noncoronary myocardial diseases. Infectious endocarditis: lecture course. Minsk: BelMAPO; 2004. 145 p. (in Russ)
14. Uchaikin VF. Acute respiratory diseases in children (treatment standards). *Detskiy doktor*. 1999;(1):33–37. (in Russ)
15. Yulish EI, Nagornaya NV. Chronic intracellular infections and cardiovascular pathology. *Zdorovye rebenka*. 2007;2(5):53–59. (in Russ)
16. Yalymova DL, Kostyuk VN, Vishnyakov VV, Yalymov AA, Shekhyan GG, Zadionchenko VS. Chronic tonsillitis in otorhinolaryngology and cardiology practice. *CardioSomatika*. 2014;5(3-4):60–65. (in Russ)



**SHAMANSUROV Shaanvar Shamuratovich**  
professor, DS

**SAIDAZIZOVA Shakhlo Khibziddinovna**  
Associate Professor of the pediatric neurology department, DS  
Center for the development of professional qualification of medical workers

**SAMADOV Furkat Nasibjanovich**  
PhD

National Children's Medical Center


**TULYAGANOVA Nodirakhon Malikovna**  
Associate Professor, PhD

**ABDUYAMINOVA Ziyodakhon Djakhangirovna**  
assistant, PhD

Center for the development of professional qualification of medical workers

## CHANNELOPATHIES IN THE GENESIS OF INTELLECTUAL DEVELOPMENTAL DISABILITY IN CHILDREN WITH EPILEPSY

**For citation:** Shamansurov Shaanvar Shamuratovich, Saidazizova Shakhlo Khibziddinovna, Samadov Furkat Nasibjanovich, Tulyaganova Nodirakhon Malikovna, Abduyaminova Ziyodakhon Djakhangirovna. Channelopathies in the genesis of intellectual developmental disability in children with epilepsy. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764398>

### ANNOTATION

Epilepsy and intellectual/developmental disabilities still be the most common disorders in pediatric neurology [1; 6]. Those conditions often occur together, that is why we need to exclude their common pathogenetic basis [8; 4; 9]. Psychomotor development and intelligence are targets for intractable seizures, their chronic blow leads to the hard cognitive and social disability [3; 7]. The target group of this study is a child population, with age period from 0 to 7 years. The common feature of the study group is the early age of disease manifestation (from 1 to 2 years of age). It is the period of the maximum formation of the central nervous system and all vital skills. Any pathology during this period leads to inevitable destructive processes in the central nervous system. It is extremely important to provide assistance during this period, when the process of negative impact on development can be reversible.

**Keywords:** epilepsy, genetic, children, developmental delay, intellectual disability, channelopathies.

**SHAMANSUROV Shaanvar Shamuratovich**  
professor, t.f.d.

**SAIDAZIZOVA Shahlo Xibziddinovna**  
docenti, t.f.d.

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi  
**SAMADOV Furkat Nasibjanovich**

t.f.n.

Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi

**TULYAGANOVA Nodiraxon Malikovna**

docenti, t.f.n.

**ABDUYAMINOVA Ziyodaxon Djaxangirovna**

t.f.n.

Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi

## **EPILEPSIYA BILAN OG'RIGAN BOLALARDA INTELLEKTUAL/RIVOJLANISH BUZILISHLARINING GENEZISIDA KANALOPATIYALAR**

### **ANNOTATSIYA**

Epilepsiya va intellektual/rivojlanishdagi nuqsonlar bolalar nevrologiyasida eng ko'p uchraydigan kasalliklar bo'lib qolmoqda [1; 6]. Ular ko'pincha parallel ravishda sodir bo'lishini hisobga olsak, molekulyar genetik tasdiqlash yoki umumiy patogenetik asosni istisno qilish zarur [8; 4; 9]. Psixomotor rivojlanish va intellekt rezistent xurujlar uchun tizimli maqsadlar bo'lib, surunkali zarba tuzatib bo'lmaydigan kognitiv nogironlikka va asosiy jamiyatda to'liq moslashuvga olib keladi [3; 7]. Maqolada tasvirlangan tadqiqotning maqsadli guruhi bolalar populyatsiyasi, shu jumladan 0 dan 7 yoshgacha bo'lgan yosh davri tashkil qildi. Tadqiqot guruhining patoxarakterologik xususiyati hayotning 1 yoshdan 2 yoshgacha bo'lgan kasallikning erta namoyon bo'lishidir. Aynan shu davrda markaziy asab tizimi maksimal darajada rivojlangan bo'lib, barcha hayotiy ko'nikmalarni egallaydi. Ushbu davrda duch kelgan har qanday patologiya markaziy asab tizimida muqarrar halokatli jarayonlarga olib keladi. Rivojlanishga salbiy ta'sir qilish jarayoni qaytarilishi mumkin bo'lgan ushbu davrda yordam ko'rsatish juda muhimdir.

**Kalit sozlar:** epilepsiya, bolalar, genetik, orqada qolish, intellektual buzilish, kanalopatiya.

**ШАМАНСУРОВ Шаанвар Шамуратович**

профессор, д.м.н.

**САИДАЗИЗОВА Шахло Хибзиддиновна**

доцент, д.м.н.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

**САМАДОВ Фуркат Насибжанович**

к.м.н.

Национальный детский медицинский центр

**ТУЛЯГАНОВА Нодирахон Маликовна**

доцент, к.м.н.

**АБДУЯМИНОВА Зиёдахон Джахангировна**

ассистент, к.м.н.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

## **КАНАЛОПАТИИ В ГЕНЕЗЕ НАРУШЕНИЙ ИНТЕЛЛЕКТА/РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ С ЭПИЛЕПСИЕЙ**

### **АННОТАЦИЯ**

Эпилепсия и нарушения интеллекта/развития продолжают оставаться наиболее часто встречаемыми расстройствами в детской неврологии [1; 6]. Учитывая, что они зачастую возникают параллельно, необходимо молекулярно-генетическое подтверждение или исключение общего патогенетического базиса [8; 4; 9]. Психомоторное развитие, интеллект являются системными мишенями для резистентных судорог, хронический удар по которым приводит к необратимой когнитивной инвалидности и полной дезадаптации в обществе базиса [3; 7]. Целевой группой описываемого в статье исследования отобрана детская популяция, включающая возрастной период от 0 до 7 лет. Патохарактерологической особенностью исследуемой группы является ранний возраст манифеста заболевания от 1 до 2

года жизни. Именно в этот период идет максимальное становление ЦНС с приобретением всех жизненно необходимых навыков. Любая патология, встречающаяся в этот период, приводит к неизбежным деструктивным процессам в ЦНС. Крайне важно оказать помощь именно в этот период, когда процесс негативного воздействия на развитие может быть обратимым.

**Ключевые слова:** эпилепсия, дети, генетика, задержка развития, интеллектуальная недостаточность, каналопатии.

**Цель исследования:** подтвердить самостоятельное влияние мутации генов натриевых каналов на нарушение интеллекта/развития у детей с эпилепсией.

**Материалы и методы исследования:** в исследование было включено 118 детей с эпилептическими приступами, эпилепсией и/или нарушениями интеллекта/развития различного генеза, которые впервые обращались или уже определенное время были на мониторинге у сотрудников кафедры неврологии детского возраста Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, а также неврологов детской клинической городской больницы №1 города Ташкента. Молекулярно-генетические методы исследования проводились в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре Гематологии и Институте химии и растительных веществ, путем выделения геномной ДНК, с применением произведенного готового набора Рибо-ПРЕП с последующим исследованием участков генов SCN1A и SCN2A методом детекции мутаций с предварительной амплификацией непосредственно на геномной ДНК ПЦР/ПДРФ.

**Результаты исследования:** По результатам молекулярно-генетического исследования пациенты были разделены на 6 генетических комбинаций по генам SCN1A, SCN2A:

В 1-ю группу NN были включены 27 пациентов с нормальным генотипом по генам SCN1A, SCN2A. Средний возраст исследуемой группы -  $59.4 \pm 20.7$  (Min 3; Max 102) месяцев жизни (4 года 9 месяцев).

Во 2-ю группу GN с гетерозиготным носительством гена SCN1A и нормальным генотипом по гену SCN2A были включены 11 пациентов с эпилепсией и нарушением интеллекта/развития. Средний возраст группы  $35.2 \pm 23.3$  (Min 4; Max 78) месяцев (2 года 9 месяцев).

В 3-ю группу NG с нормальным генотипом по гену SCN1A и гетерозиготным носительством гена SCN2A - 40 пациентов. Средний возраст группы составил  $47.8 \pm 23.9$  (2;82) месяцев (3 года 9 месяцев).

4-ю группу GG с гетерозиготным носительством по обоим генам, составило 22 пациента с эпилепсией и нарушением интеллекта/развития. Средний возраст пациентов составил  $50.9 \pm 23.9$  (Min 10; Max 83) месяцев жизни (4 года 2 месяца).

В 5-ю группу MG было включено 10 обследованных пациентов с мутацией гена SCN1A и гетерозиготным носительством гена SCN2A. Средний возраст исследуемых в группе  $39.8 \pm 17.3$  (Min 13; Max 60) месяцев (3 года 3 месяца).

В 6-ю группу NM вошли 8 пациентов с нормальным генотипом по гену SCN1A и мутацией гена SCN2A. Средний возраст группы в месяцах составил  $46.1 \pm 20.8$  (Min 12; Max 59) (3 года 8 месяцев).

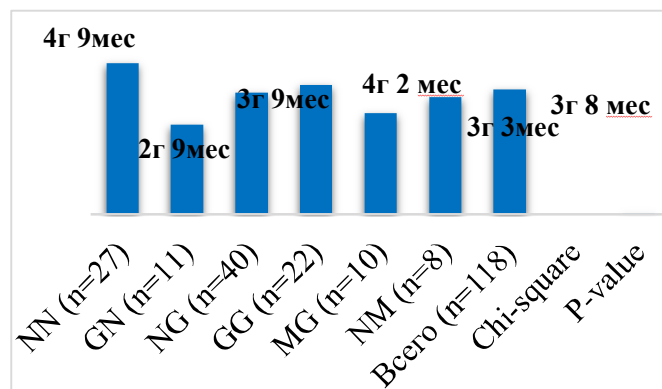
Среди обследованных мальчиков было 75 (63,5%), девочек 43 (36,4%) статистической разницы по полу между исследуемыми не выявлено  $\chi^2(10) = 4,95$ ,  $p = 0,422$ . Возраст пациентов варьировал от рождения до 6 лет 11 месяцев 29 дней. Средний возраст пациентов составил -  $49.05 \pm 23.16$  месяцев (Minimum- 2; Maximum- 102). Средний возраст детей на момент манифеста судорог составил  $13.0 \pm 15.8$  (Min 0.03; Max 96.0) месяцев жизни.

Полученные данные подтверждают представления о высокой частоте развития эпилепсии и эпилептических приступов у детей раннего возраста. Самой младшей группой по возрасту исследуемых оказалась группа GN с гетерозиготным носительством гена SCN1A  $35.2 \pm 23.4$  (M $\pm$ SD) месяца жизни, в которой и наблюдался самый ранний манифест эпилепсии среди всех групп -  $5.7 \pm 3.2$  (M $\pm$ SD) месяца. Это говорит о связи патологии гена SCN1A с ранним возрастом манифеста эпилепсии  $p=0.001$ , также, самой «младшей» группой

исследования стала группа GN с гетерозиготным носительством гена SCN1A. С ростом возможной патологии в комбинации генов уменьшался и возраст исследуемых. Группа NN с нормальным генотипом по обоим генам, стала самой «старшей» группой исследования, подтверждающей гипотезу доброкачественного течения эпилепсии у детей старших возрастных групп.

Рисунок 1

Средний возраст исследуемых на момент первичного осмотра



Средний возраст детей на момент манифеста эпилепсии приходился на 13 месяцев жизни (Min 0.03; Max 96.0),  $p = 0.001$ . Анализ возраста дебюта эпилепсии в исследуемых группах, показал, что группы с ранним детским возрастом были наиболее уязвимы к раннему манифесту заболевания. Самый ранний манифест эпилепсии имел место во 2-й группе GN ( $5.7 \pm 3.2$ мес) с гетерозиготным носительством гена SCN1A и в 6-й группе NM ( $6.7 \pm 3.19$ мес) с мутацией гена SCN2A. Самый поздний манифест эпилепсии ( $20.6 \pm 25.05$ мес) отмечался в 1-й группе NN с нормальным генотипом по обоим генам. Анализ возраста дебюта эпилепсии в исследуемых группах дал сильную статистически достоверную связь  $p = 0.001$  раннего манифеста эпилепсии с генетической мутацией и подтвердил теорию возникновения ранних эпилептических энцефалопатий.

По основному клиническому диагнозу генетические группы исследуемых были разделены на 3 нозологические категории:

Таблица 1

	NN	GN	NG	GG	MG	NM	Всего	Chi-square	P-value
Эпилепсия без нарушения интеллекта/развития	1	0	6	1	3	1	12		
Эпилепсия с нарушением интеллекта/развития	17	3	23	13	5	7	68		
Нарушение интеллекта/развития без эпилепсии	9	8	11	8	2	0	38		
Всего	27	11	40	22	11	8	118	20.03	0.029

Как видно из таблицы, большинство пациентов составили группу с Эпилепсией и нарушением интеллекта развития 68/118 (57,6%), что в очередной раз показывает одновременное присутствие двух патологических состояний. В группе эпилепсии и нарушения интеллекта/развития в свою очередь преобладают случаи NG – гетерозиготного носительства гена SCN2A. Вторую категорию по количеству пациентов составило нарушение интеллекта/развития 38/118 (32,2%). Данные подтвердили правильность выбора генов SCN1A,

SCN2A в этиологии как эпилепсий, так и нарушений интеллекта/развития  $\chi^2(10)=20.032$ ,  $p=0.029$  ( $\leq 0.05$ ).

На момент первичного осмотра ведущими жалобами (Таблица 2) со слов родителей у детей с эпилепсией и/или нарушением интеллекта/развития были на судороги 78/118 (66%)  $\chi^2=13.721$ ,  $p=0.017$ , нарушение речи 66/118 (56%)  $\chi^2=15.332$ ,  $p=0.009$ , задержку в развитии 90/118 (76%),  $\chi^2=12.686$ ,  $p=0.027$ , приступы АРП 49/118 (42%),  $\chi^2=40.306$ ,  $p=0.0001$ , поведенческие расстройства 59/118 (50%),  $\chi^2=23.581$ ,  $p=0.0001$ , а также страхи и нарушение сна, не выявившие статистической значимости. Очевидным оказался факт большинства предъявляемых жалоб в группе с гетерозиготным носительством гена SCN2A. Поведенческие расстройства наблюдались в более старшей возрастной группе GG с гетерозиготным носительством по обоим генам.

Таблица 2

**Анализ основных жалоб при первичном осмотре исследуемых**

Показатель n (%)	NN (n=27)	GN (n=11)	NG (n=40)	GG (n=22)	MG (n=10)	NM (n=8)	Всего (n=118)	Chi- square	P- value
<b>Жалобы при поступлении</b>									
На судороги	16	3	29	14	8	8	78/118 (66%)	13.721	0.017
Нарушение речи	20	6	24	13	2	1	66/118 (56%)	15.332	0.009
ЗПМР	17	11	28	16	10	8	90 (76%)	12.686	0.027
АРП	2	1	17	12	10	7	49 (42%)	40.306	0.0001
Поведенческие расстройства	8	4	19	10	10	8	59 (50%)	23.581	0.0001

Существует гипотеза об относительно нормальном развитии детей с патологией генов натриевых каналов до момента манифеста эпилепсии. Проанализированы темпы психомоторного развития в каждом исследуемом случае детей по стандартизированной шкале J.Lach, где первый показатель возраста владения навыком является стандартной нормой, тогда как второй возрастной показатель является допустимым, согласно данным различных литературных источников он не является тревожным нормативным диапазоном.

Анализ этапов психомоторного развития исследуемых выявил, что большинство детей до 6 месяцев развивались соответственно допустимым диапазонам развития, дальнейший регресс психомоторных навыков, а также преобладание приобретения новых нарушалась с манифестом эпилепсии.

Степень изученности когнитивного развития детей с эпилепсией, в этиологии которой лежит генетическая мутация высокая. Результатами этих исследований стали данные о прямом влиянии генетической мутации на состояние когнитивного развития ребенка с эпилепсией, а не его косвенное влияние через частые эпизоды судорог [2; 5].

Возраст от 0 до 7 лет является периодом становления функциональной активности мозга. Именно в этот период закладка правильной умственной деятельности служит основой для последующего приобретения всех необходимых жизненных навыков.

Уровень интеллекта определялся по коэффициенту индивидуального развития (DQ):

- 0.90-1.0- норма
- 0.80-0.89- низкая норма
- 0.70-0.79- пограничная зона
- 0.50-0.69- легкая задержка
- 0.35-0.49- умеренная задержка
- 0.20-0.34- тяжелая задержка.

В 1й группе NN результат DQ  $0.83 \pm 0.14$  – это уровень, соответствующий нормативному значению. Во 2й группе GN с гетерозиготным носительством гена SCN1A, DQ  $0.445 \pm 0.31$  - уровень, соответствующий умеренной задержке развития. В группе NG коэффициент индивидуального развития составил  $0.639 \pm 0.25$  и выявлена лёгкая задержка развития. Уровень DQ в 4й группе с гетерозиготным носительством обоих генов GG соответствовал умеренной задержке развития  $0.33 \pm 0.13$ . 5я группа MG с мутацией гена SCN1A и гетерозиготным носительством гена SCN2A, то есть с патологией в обоих генах, дала неоднозначный результат в DQ  $0.513 \pm 0.27$ , соответствующий лёгкой задержке развития (несмотря на наличие полной мутации гена). В 6й группе NM с мутацией гена SCN2A выявлено DQ в  $0.503 \pm 0.4024$  и соответственно, лёгкая задержка развития. Данные показатели свидетельствуют об относительно недавнем начале патологического процесса, еще критически не повлиявшем на уровень интеллекта, а также на необходимость грамотного когнитивного воздействия со стороны лечащего врача.

В исследовании были проанализированы фактический возраст генетических групп, а также определенный по средством метода Лак средний возраст развития и возраст моторного развития (Таблица 3). Учитывая факт того, что возраст каждой исследуемой группы не равномерный и в нее включены пациенты более старшего возраста, которым проводилась оценка методом Векслера, сопоставление возраста производилось по Std. Deviation возраста в месяцах. Таким образом, мы имеем полное несоответствие возраста исследуемых и их фактического развития.

Таблица 3

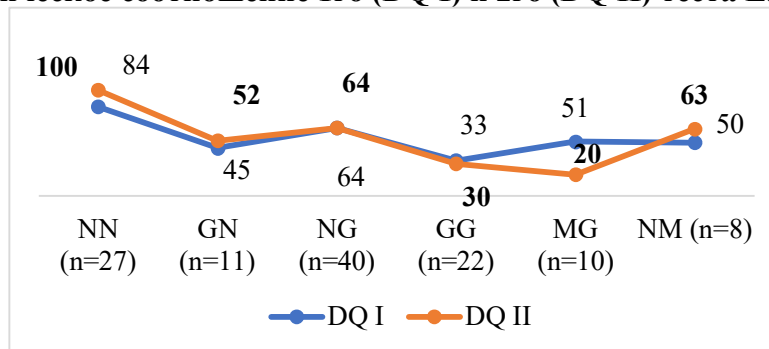
**Анализ сопоставления фактического возраста исследуемых групп с соответствующим им возрастом по результатам теста Lach**

Показатель n (%)	NN (n=27)	GN (n=11)	NG (n=40)	GG (n=22)	MG (n=10)	NM (n=8)	Всего (n=118)
Возраст на момент осмотра, мес M±SD	59.4±20.6 4 года 9 месяцев	35.2±23.4 2 года 9 месяцев	47.8±23.9 3 года 9 месяцев	50.7±23.9 4 года 2 месяца	39.8±17.4 3 года 3 месяца	46.1±20.8 3 года 8 месяцев	49.1±23.2
Средний возраст развития по Лак	10.2±9.8	7.9±7.9	13.3±9.5	11.8±9.5	19.5±10.9	7.9±9.6	11.9±9.4
Средний возраст моторного развития	11.2±11.6	7.8±10.3	13.1±9.8	11.9±9.1	24.5±18.02	8.7±10.6	12.3±10.9

Анализ по бивариатной корреляции Пирсона выявил прямую положительную ассоциативную связь результатов моторного коэффициента теста Lach с геном SCN1A  $r=0.421$ ,  $p=0.005$ , то есть у больных с гетерозиготой и мутацией гена были выявлены более высокие показатели оценки по шкале Lach. По другим показателям теста Lach статистически значимых данных выявлено не было. Была выявлена прямая средняя связь между общим коэффициентом индивидуального развития и патологией гена SCN1A.

Как было сказано ранее, во втором этапе оценки психомоторного развития пациентов, проводилось тестирование в динамике через 6-12 месяцев, с целью определения факта и скорости влияния патологии генов SCN1A, SCN2A на когнитивное развитие. График сопоставления первого и второго тестов:

Графическое соотношение 1го (DQ I) и 2го (DQ II) теста Lach



Данный анализ показал значительный регресс в развитии у детей с патологией генов натриевых каналов. Что подтверждает предположения о самостоятельном (вне зависимости от хронического воздействия судорог) влиянии генетических мутаций на уровень интеллекта/развития детей с патологией генов SCN1A, SCN2A.

Интеллектуальное развитие методом Wechsler (WPPSI IV) проводилось у детей в возрасте от 3 до 7 лет. Общий интеллектуальный показатель рассчитывался, как среднее от суммы следующих субтестов: вербальная компетенция, зрительно-пространственное мышление, логическое мышление (старше 4х лет), оперативная память, скорость действий (старше 4х лет). Оценивание каждого теста, субтеста проводилась по балльной системе с максимумом в 100 баллов. Общий средний балл, то есть степень IQ интерпретировалась следующим образом:

- 90-100- норма
- 80-89- низкая граница нормативных значений
- 70-79- пограничная зона
- 50-69- легкая умственная отсталость
- 35-49- умеренная умственная отсталость
- 20-34- тяжелая умственная отсталость

Анализируя результаты выполнения заданий субтестов, по их средним показателям в графе Mean (значение) и Std. Deviation (стандартное отклонение) выявлен показательный факт того, что ни одна исследуемая генетическая группа не выполнила представленные задачи, соответствующие результату «норма», результатом практически всех групп была «лёгкая умственная отсталость». Как следствие, все исследуемые группы были выявлены с низкими показателями IQ. В группе NN с нормальным генотипом по обоим генам IQ составил  $86.8 \pm 21.3$  соответствующее нижней границе нормы, в группе GN с патологией гена SCN1A  $66.8 \pm 17.7$ , в группе NG- IQ в  $60.1 \pm 25.5$ , пациенты с гетерозиготным носительством обоих генов GG оказались со средним IQ в  $63.4 \pm 23.8$ , в группе с полной мутацией гена SCN1A IQ  $66.4 \pm 20.1$ , группа с полной мутацией гена SCN2A, NM была с самым низким показателем IQ в  $56.7 \pm 29.3$ , что также соответствует легкой умственной отсталости. Такие неоднозначные результаты теста Wechsler в диссертационной работе связаны с абсолютно неравномерными результатами теста внутри каждой группы, то есть в каждой группе были пациенты с хорошим результатом IQ, но вероятно те пациенты, о которых говорилось ранее с критическими показателями Wechsler и сыграли роль, то есть снизили уровень IQ до лёгкой умственной отсталости.

Проведенное аналогичное тестирование пациентов в динамике через 6-18 месяцев по Wechsler, также как в случае теста Lach выявил регресс интеллектуальных способностей детей с патологией генов натриевых каналов на один уровень, то есть с легкой степени УО до умеренной. Для наглядности этого факта, в диссертационной работе сопоставлены два показателя IQ- первый и сделанный в динамике (таблица 4, рисунок 4).

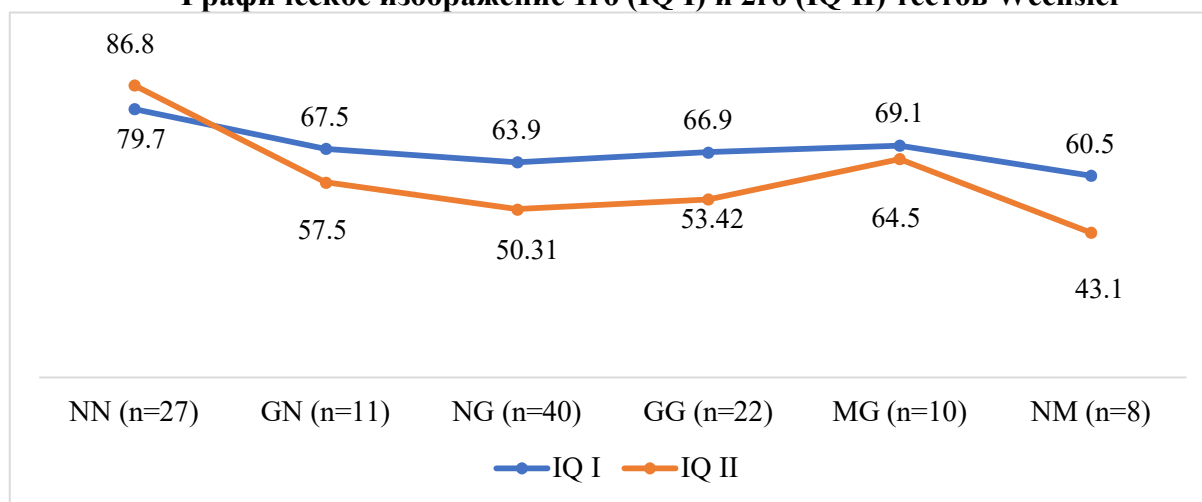
Таблица 4

**Результаты оценки пациентов методом Lach в динамике**

	<b>IQ по 1му Wechsler</b>	Std. Deviation	<b>IQ по 2му Wechsler</b>	Std. Deviation
NN	86.800	21.8755	79.763	25.6861
GN	67.571	18.2994	57.511	28.4909
NG	63.957	25.4594	50.317	26.7611
GG	66.938	25.7882	53.420	25.4969
MG	69.143	18.8740	64.556	18.8278
NM	60.500	34.6482	43.100	32.3074

**Рисунок 4**

**Графическое изображение 1го (IQ I) и 2го (IQ II) тестов Wechsler**



Проведенное тестирование в динамике через 6-12 месяцев по тестам Lach, Wechsler подтверждает факт, того, что чем позже (в возрастном аспекте) воздействует на развивающийся головной мозг эпилептиформная активность, тем сохраннее его нейронные связи и соответственно приобретение большинства необходимых для нормальной жизнедеятельности навыков, а также выявлен регресс интеллектуальных способностей детей с патологией генов натриевых каналов на один уровень.

**ВЫВОДЫ:**

1. У детей с патологией генов SCN1A, SCN2A определён регресс психомоторного развития с нарушением преемственности в приобретении последующих навыков ( $p=0.0001$ ), имеющих связь с дебютом эпилепсии, получившим подтверждение по результатам тестов Lach, Wechsler на момент обследования и в динамике.

2. Тяжесть и выраженность показателей интеллекта зависела от возраста дебюта судорог, т.е. чем раньше был дебют судорог, тем тяжелее и выраженнее были показатели общего IQ ( $r= -0.269$ ,  $p=0.033$ ).

3. Самой «младшей» группой исследования стала группа GN с гетерозиготным носительством гена SCN1A, в которой был наиболее ранний манифест эпилепсии. С ростом возможной патологии в комбинации генов уменьшался и возраст исследуемых. Группа NN с нормальным генотипом по обоим генам, стала самой «старшей» группой исследования, подтверждающей гипотезу доброкачественного течения эпилепсии у детей старших возрастных групп.

4. Таким образом, среди причин развития тяжелой резистентной эпилепсии, гены потенциал зависимых натриевых каналов стоят на первом месте и являются первыми для исключения в случае внезапных судорог.

**REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:**

1. Белоусова Е. Д. Генетика эпилепсии : зачем и как обследовать детей с эпилепсией // лекция. 2014. С. 4–8.
2. Avakyan G. N. Recommendations of the Russian League Against Epilepsy (ILAE) on the use of magnetic resonance imaging in the diagnosis of epilepsy // *Epilepsy and paroxysmal conditions*. 2019. № 3 (11). С. 208–232.
3. Braun K. P. J. Preventing cognitive impairment in children with epilepsy // *Current Opinion in Neurology*. 2017. № 2 (30). С. 140–147.
4. Brunklaus A., Lal D. Sodium channel epilepsies and neurodevelopmental disorders: from disease mechanisms to clinical application // *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2020. Т. 62. № 7. С. 784–792.
5. Katz G., Lazcano-Ponce E. Intellectual disability: definition, etiological factors, classification, diagnosis, treatment and prognosis. // *Salud publica de Mexico*. 2008. 132-41. Mei D. et al. Dravet syndrome as part of the clinical and genetic spectrum of sodium channel epilepsies and encephalopathies // *Epilepsia*. 2019. № S3 (60). С. S2–S7.
6. Nicita F. et al. The genetics of monogenic idiopathic epilepsies and epileptic encephalopathies // *Seizure*. 2012. № 1 (21). С. 3–11.
7. Osborne J. P. et al. The underlying etiology of infantile spasms (West syndrome): Information from the International Collaborative Infantile Spasms Study (ICISS) // *Epilepsia*. 2019. № 9 (60). С. 1861–1869.
8. Rees M. I. The genetics of epilepsy - The past, the present and future // *Seizure*. 2010. Т. 19. № 10. С. 680–683.



УДК: 616.24-002-078

**XUSAINOVA Shirin Kamidjonovna**

Assistant


**ZAKIROVA Bakhora Islamovna**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Samarkand State Medical University

**IDENTIFICATION OF RISK FACTORS OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN ON THE BACKGROUND OF RICKETS**

**For citation:** Xusainova Shirin Kamidjonovna, Zakirova Bakhora Islamovna. Identification of risk factors of acute obstructive bronchitis in children on the background of rickets. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764400>

**ABSTRACT**

This article discusses the main characteristics of bronchial obstruction in children with rickets. In recent years, vitamin D deficiency has become one of the key problems affecting public health in many countries. Obstructive syndrome linked to rickets is a significant medical issue that necessitates prompt attention from healthcare professionals. Adequate diagnosis and early preventive measures can significantly reduce the likelihood of developing obstructive syndrome in children.

**Key words:** broncho-obstructive syndrome, children, rickets.

**ХУСАИНОВА Ширин Камилджоновна**

Ассистент

**ЗАКИРОВА Бахора Исламовна**

К.м.н., доцент

Самаркандский государственный медицинский университет

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ РАХИТА****АННОТАЦИЯ**

В данной статье рассматриваются основные характеристики бронхиальной обструкции у детей с рахитом. В последние годы дефицит витамина D стал одной из ключевых проблем, оказывающих влияние на здоровье населения во многих странах. Обструктивный синдром, возникающий на фоне рахита, представляет собой серьезное состояние, требующее своевременного вмешательства медицинских специалистов. Адекватная диагностика и ранние профилактические меры могут существенно снизить вероятность развития обструктивного синдрома у детей.

**Ключевые слова:** бронхообструктивный синдром, дети, рахит.

XUSAINOVA Shirin Kamildjonovna

Assistent

ZAKIROVA Bakhora Islamovna

t.f.n, dotsent

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## BOLALARDA RAXIT FONIDA O'TKIR OBSTRUKTIV BRONXITNING XAVF OMILLARINI ANIQLASH

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada raxit bilan og'rig'an bolalarda bronxial obstruksiyaning asosiy xususiyatlari ko'rib chiqilgan. So'nggi yillarda D vitamini tanqisligi ko'plab mamlakatlarda aholi salomatligiga ta'sir qiluvchi asosiy muammolardan biriga aylangan. Raxit fonida yuzaga keladigan obstruktiv sindrom - bu tibbiy mutaxassislarining o'z vaqtida aralashuvini talab qiladigan jiddiy holat. Etarli diagnostika va erta profilaktika choralari bolalarda obstruktiv sindromning rivojlanish ehtimolini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** bronxo-obstruktiv sindrom, bolalar, raxit.

**Введение:** Биологическая функция витамина D связана с его ключевой ролью в обмене кальция и фосфора. Уровень кальция в сыворотке крови остается стабильным, варьируясь между 2,25 и 2,75 ммоль/л, в то время как фосфор находится в диапазоне 1,22–2,2 ммоль/л [1,2,3].

Обычно соотношение кальция и фосфора составляет 2:1, что является необходимым условием для правильного формирования костной структуры. Кальций в организме существует в двух основных формах: ионизированной и связанной с белковыми молекулами [8,11].

В течение последних десяти лет наблюдения показали, что для того чтобы витамин D проявил свои специфические действия в таких тканях, как кишечник, кости, почечные каналы и мышцы, он подлежит преобразованию в активные метаболиты [4,9,10]. Этот процесс включает присоединение двух гидроксильных групп (ОН) к стероидной молекуле на 25-м и 1-м углеродах. На первом этапе в печени под воздействием фермента 25-гидроксилазы витамин D преобразуется в 25(ОН)D. На втором этапе, в проксимальных почечных канальцах, с помощью фермента 1-а-гидроксилазы 25(ОН)D превращается в 1,25(ОН)<sub>2</sub>D, известный как витамин D гормон. Эти метаболические процессы играют ключевую роль в обеспечении организма необходимыми функциями витамина D [5,10,13].

При низком уровне метаболитов в сыворотке наблюдается повышение активности ферментов, ответственных за их синтез, и наоборот. Когда сывороточные уровни кальция и фосфора находятся на низком уровне, это способствует выработке 1,25(ОН)<sub>2</sub>D, тогда как высокие уровни этих минералов угнетают его образование. Паратгормон оказывает положительное влияние на синтез этого витамина, в то время как кальцитонин снижает его уровень в организме [7,11].

Рахит может возникать под воздействием ряда факторов:

1) чрезмерное укутывание, недостаточная вентиляция в помещениях, нехватка солнечного света, ограниченная физическая активность (например, использование бешика);

2) неправильное питание - дефицит белка, кальция и фосфора, однообразность рациона с преобладанием коровьего молока, что вызывает щелочную реакцию в кишечнике, избыточное употребление мучных изделий и жиров, что негативно сказывается на усвоении кальция в организме, а также нерегулярное и нерациональное питание;

3) частые и продолжительные инфекции, а также болезни желудочно-кишечного тракта [3,5,8].

Особое внимание заслуживает проблема дефицита витамина D и высокие показатели рахита у младенцев в первый год жизни. Результаты исследований подчеркивают важность раннего выявления и коррекции гиповитаминоза D. Обоснованность дополнительного

назначения витамина D детям связана как с высокой частотой выявления факторов риска для развития рахита, так и с недостаточной эффективностью пре- и постнатальной профилактики [1,5,6].

Некоторые исследования показывают, что 1,25(OH)<sub>2</sub>D оказывает воздействие на подавление как Т-клеток, так и продукции В-клетками иммуноглобулинов, включая IgE. Обнаружено, что активация рецептора витамина D (VDR) способствует снижению экспрессии IgE в В-клетках и усиливает выработку IL-10. Это имеет важное значение для снижения риска развития atopических заболеваний [6,11,12].

**Целью работы.** Определить рискованные факторы, способствующие возникновению острых обструктивных бронхитов у детей с рахитом.

**Материал и методы исследования.** В ходе исследования было обследовано 80 детей, страдающих от острого обструктивного бронхита, которые проходили стационарное лечение в отделениях детской реанимации, а также в I и II экстренной педиатрии Самаркандского филиала республиканского научного Центра экстренной медицинской помощи. В соответствии с целью исследования, эти дети были разделены на две группы:

I группу составили 20 детей с острым обструктивным бронхитом без клинических проявлений рахита. II группу составили 60 детей с острым обструктивным бронхитом на фоне рахита.

Больным проведено изучение анамнеза, клинических, лабораторно-инструментальных данных.

**Результаты исследования.** Анализ историй болезни показал, что на момент зачатия возраст матери моложе 20 или старше 35 лет и интервал между беременностями менее 3 лет были соответственно в 4,8 раз и 2,3 раз чаще у детей, имеющих рахит различной степени тяжести. Наличие у женщины в анамнезе патологии беременности (ОРВИ, анемия и хронические заболевания почек, желудочно-кишечного тракта, дисбиоз кишечника) в 4,5 раз чаще встречалось у больных на фоне рахита. Почти в половине случаев (47,5%) встречалось патологическое течение беременности, в том числе у каждого третьего больного (33,8%) на фоне рахита.

У 25,0% женщин социально-экономические условия проживания во время беременности охарактеризованы как неблагоприятные, что могло явиться причиной неадекватного обеспечения будущих матерей кальцием и витамином D. Обращало внимание то, что треть (31,3%) матерей во время беременности не принимали поливитаминные препараты и VD или суточная доза витамина D и кальция, получаемые женщинами, составляла не более 400–500 ME и 125–200 мг соответственно, что расценивалось как неадекватная антенатальная профилактика рахита. Витамин D в препаратах (Аквдетрим, Вигантол) дети получали в дозе 500 ME до 1 года нерегулярно. Старше года VD и препараты кальция получали 68,7% детей.

Изучение анамнеза показало наличие у всех детей факторов риска, предрасполагающих к развитию рахита.

Таблица 1

**Анализ анамнестических данных больных детей**

Факторы	ООБ без рахита	ООБ на фоне рахита	Всего	P
	n%	n%	n%	
Пограничный возраст матери (моложе 20 и старше 35 лет)	5-6,3	24-30,0	29-36,3	<0,001
Интервал между предыдущей беременностью менее 3 лет	8-10,0	18-22,5	26-32,5	<0,001
Неблагополучные условия проживания	3-3,8	17-21,3	20-25,0	<0,001
Отсутствие или неадекватная пренатальная профилактика рахита витамином D	4-5,0	21-26,3	25-31,3	<0,001

Патология беременности (ОРВИ, хронические заболевания у матери)	10-12,5	36-45,0	46-57,5	<0,001
Гестозы беременных	7-8,7	16-20,0	23-28,7	<0,001
Анемия беременных	13-16,3	56-70,0	69-86,2	<0,001
Оперативные вмешательства	1-1,2	6-7,5	7-8,7	>0,5
Патология в родах (длительный безводный период, слабость родовой деятельности, асфиксия)	11-13,8	27-33,8	38-47,5	<0,001
Желтуха новорожденных	2-2,5	9-11,3	11-13,8	>0,5
Недоношенность	3-3,8	12-15,0	15-18,8	>0,5
Гнойно-воспалительные заболевания в периоде Новорожденности	1-1,2	3-3,8	4-5,0	>0,5
Заболевания печени и почек	3-3,8	10-12,5	13-16,3	<0,001
Наследственность, отягощенная по атопии	12-15,0	35-43,8	47-58,8	<0,001
«Часто болеющие дети»	5-6,3	32-40,0	37-46,3	<0,001
Атопический дерматит	6-7,5	21-26,3	27-33,8	<0,001
Искусственное вскармливание	6-7,5	33-41,3	39-48,8	<0,001
Нарушение характера стула, дисбиоз кишечника	4-5,0	31-38,8	45-56,3	<0,05
Анемия	3-3,8	51-63,7	54-67,5	<0,001
Белково-энергетическая недостаточность	2-2,5	13-16,3	15-18,8	<0,01

В анамнезе недоношенность, конъюгационная желтуха, затянувшаяся более 2 недель, наличие нарушения питания, патологии со стороны органов, участвующих в метаболизме VD (печень, почки) у больных на фоне рахита также встречались чаще (соответственно в 4; 4,5; 3,5 и 6 раз). У большинства обследованных детей отмечалось сочетание 3 и более факторов риска развития рахита.

Всего 51,2% пациентов были на грудном вскармливании. На смешанном или искусственном вскармливании находился почти каждый второй ребенок (48,8%), причем в 5,5 раз чаще больной рахитом (41,3%). Анализ анамнестических данных о профилактике рахита показал, что большинство пациентов получали витамин D в составе препаратов холекальциферола (Аквадетрим) или при вскармливании адаптированными молочными смесями. Дети на искусственном вскармливании с учетом объема питания получали от 200 до 400 МЕ холекальциферола в составе смеси. Дополнительно витамин D (водный раствор – Аквадетрим) в препаратах назначался детям в дозе 500–1000 МЕ.

В 25,0% случаях социально-экономические условия проживания матерей во время беременности были неблагоприятными, что могло явиться причиной неадекватного обеспечения их кальцием и витамином D.

Факторами риска со стороны матери (таб. 1) были: патология беременности (наличие у женщины в анамнезе ОРВИ, хронических заболеваний почек, желудочно-кишечного тракта, дисбиоза кишечника), пограничный возраст матери (моложе 20 и старше 35 лет) на момент зачатия, интервал между последней беременностью менее 3 лет.

К факторам риска рахита со стороны ребенка отнесены: патология в родах (длительный безводный период, слабость родовой деятельности, асфиксия), недоношенность, патологии со стороны печени и почек, участвующих в метаболизме витамина D и затянувшаяся (>2 недель) конъюгационная желтуха в неонатальном периоде (таб. 10).

Значительное место в развитии рахита имеют нарушение характера стула (56,3%), искусственное вскармливание (48,8%), часто болеющие дети (46,3%) и белково-энергетическая недостаточность (18,8%) (рис.1).

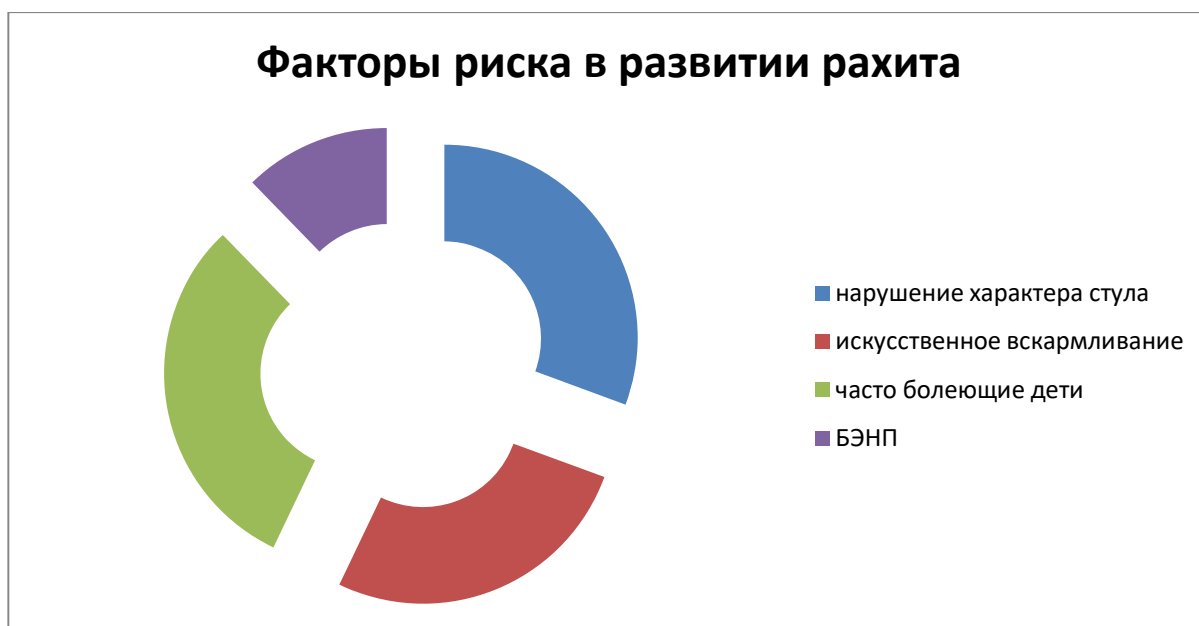


Рисунок 1. Факторы риска развития рахита.

Следует подчеркнуть, что первостепенное значение в развитии рахита имело наличие анемии у матери (86,2%) и у ребенка (67,5%).

При изучении анамнеза амбулаторных карт и историй болезни все 100% детей имели сочетание двух и более факторов риска, способствующих развитию нарушения фосфорно-кальциевого обмена и дефициту витамина D: неблагоприятные социально-экономические условия жизни (25,0%), недоношенность (18,8%), желтуха новорожденных (13,8%), наличие алиментарно-зависимых заболеваний в анамнезе (анемия 67,5%, белково-энергетическая недостаточность 18,8%), патологии со стороны органов, участвующих в метаболизме витамина D (дисбиоз кишечника 56,3%, патология печени и почек 16,3%) (рис. 2).

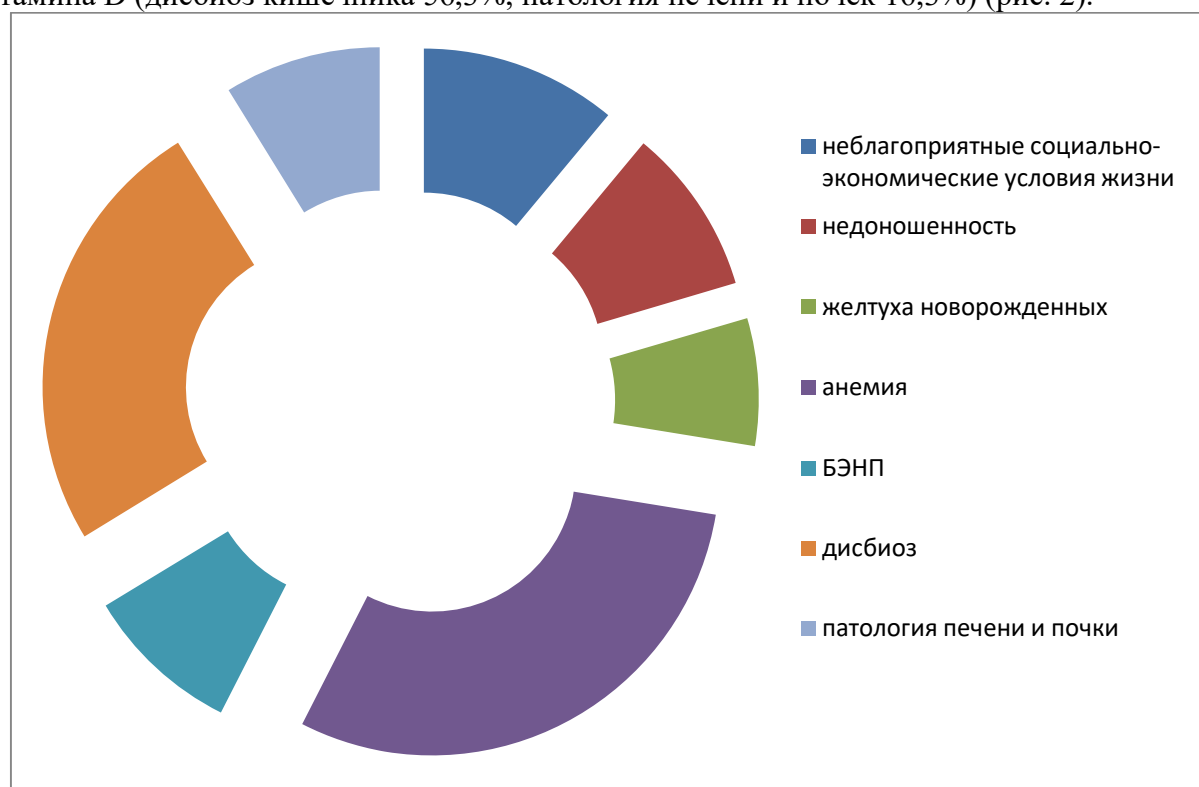


Рисунок 2. Факторы риска развития риска.

Показано, что наибольшее значение в развитии рахита играют факторы риска эндогенного происхождения, наиболее значимыми из которых являются сопутствующие заболевания матери и у детей (анемия, атопия). Сравнительный анализ выявленных факторов риска рахита свидетельствует об увеличении доли детей с рахитом, рожденных от патологически протекавшей беременности, имеющих высокие темпы физического развития и находящихся на грудном вскармливании.

Таким образом, отсутствие корреляции между содержанием витамина D в организме ребенка и клиническими проявлениями рахитического процесса позволяют расценивать рахит как многофакторное заболевание, в патогенезе которого важное значение имеет не только дефицит витамина D, но и особенности его метаболизма у больного ребенка. Наличие у младенцев патологии со стороны желудочно-кишечного тракта, почек, хронических расстройств питания, создают неблагоприятные условия для метаболизма витамина D, приводя к его «функциональному» дефициту даже в условиях достаточной обеспеченности им организма.

Анализ клинико-anamнестических сведений младенцев, имевших в анамнезе начальные проявления рахита, показал клиническую эффективность назначения витамина D.

**Выводы.** Были выявлены прогностически значимые факторы риска развития острого обструктивного бронхита: патология в родах, недоношенность, конъюгационная желтуха, затянувшаяся более 2 недель, наличие нарушения питания, искусственное вскармливание, патологии со стороны органов, участвующих в метаболизме витамина D (печень, почки), «часто болеющие дети», поздняя госпитализация.

#### REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Bokonbaeva, S. D., & Apsamatova, N. M. (2016). Features of the etiological structure of acute obstructive bronchitis in young children. *Maternal and Child Health*, (1), 16-19. (in Russ)
2. Vlasova, A. N., & Vitkovsky, Yu. A. (2024). Predictors of the development of frequent episodes of bronchial obstruction in children with acute bronchitis. *Transbaikal Medical Bulletin*, (4), 27-33. (in Russ)
3. *Transbaikal Medical Bulletin*, (4), 27-33. *Maternal and Child Health*, (1), 16-19.
4. Kudratova, Z. E., & Umarova, T. A. (2023). Immunological aspects of acute obstructive bronchitis in children. *Science and Education*, 4(2), 302-307. (in Russ)
5. Lim, M. W., & Shawazi, N. M. (2020). Assessment of risk factors for relapses of obstructive bronchitis in children. *Issues of science and education*, (20 (104)), 26-30. (in Russ)
6. Mamatkulova, D. Kh., Turaeva, N. O., Rustamova, G. R., & Ochilov, B. K. (2021). The importance of vitamin D in the development of broncho-obstructive syndrome in children and its relationship with cytokine status. *Achievements of science and education*, (3 (75)), 92-98. (in Russ)
7. Nigmatzyanova, G. I., Abdullina, A. S., Galieva, E. R., & Kashuba, V. A. (2020). Risk factors for the development and course of acute obstructive bronchitis in young children. *Academy*, (1 (52)), 50-52. (in Russ)
8. Tukhtaeva, O. T. (2017). Features of the clinical course of obstructive bronchitis in young children. *Science and Education Today*, (7 (18)), 70-72. (in Russ)
9. Ugli, Sh. N. M., Zakirova, B. I., Ruzmetova, S. U., & Azimova, Sh. T. (2020). The course of acute obstructive bronchitis in children against the background of rickets. *Achievements of science and education*, (1 (55)), 26-30. (in Russ)
10. Khusainova, Sh. K. (2024). GENELOGICAL RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF RECURRENT OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN. *Research Focus*, 3(3), 173-175. (in Russ)
11. Khusainova, Sh. K., Zakirova, B. I., & Makhmudzhanova, S. R. (2023). THE PREVALENCE OF RECURRENCE OF OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN. *JOURNAL OF HEPATO-GASTROENTEROLOGICAL RESEARCH*, 4(3).

12. Shavazi, N. M., Gaibullaev, Zh. Sh., Nosirova, D. A., Lim, M. V., Lim, V. I., & Shavazi, R. N. (2021). RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF ACUTE BRONCHIAL OBSTRUCTION IN PRESCHOOL CHILDREN. *Science through the prism of time*, (8), 21-24. (in Russ)
13. Shavazi, N. M., Zakirova, B. I., Lim, M. V., Juraev, D. D., & Abdukodirova, Sh. B. (2021). Risk factors for the development of acute obstructive bronchitis in frequently ill children. *Issues of science and education*, 9(134), 26-29. (in Russ)
14. Shakhgereeva, L. D., Truntsova, E. S., & Kasatkina, N. V. (2019). Features of the course of obstructive bronchitis in young children. *Scientific review. Medical Sciences*, (2), 10-14. (in Russ)
15. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – No. 3. – pp. 45-48.




УДК:616.34-008.89:615.272.2 : 616-053.4

**SAIDOVA Firuza Salomovna.**  
assistant  
Samarkand State Medical University

### PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITOSIS AND MICRONUTRIENT STATUS AMONG PRESCHOOL CHILDREN

**For reference:** Saidova Firuza Salomovna. Prevalence of intestinal parasitosis and micronutrient status among preschool children \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764404>

#### ABSTRACT

Four main types of intestinal worms (also known as soil helminths) affect nearly a quarter of the world's population in the poorest and most remote areas. They are a major public health problem, disrupting the body's ability to absorb nutrients, resulting in stunted growth and physical development in millions of children.

**Key words:** preschool children, intestinal parasitosis, micronutrient, deworming.

**САИДОВА Фируза Саломовна**  
ассистент

Самаркандский государственный медицинский университет

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КИШЕЧНЫХ ПАРАЗИТОЗОВ И МИКРОНУТРИЕНТНЫЙ СТАТУС СРЕДИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

#### АННОТАЦИЯ

Четыре основных типа кишечных червей (также известных как почвенные гельминты) поражают почти четверть населения мира в самых бедных и отдаленных районах. Они представляют собой серьезную проблему для общественного здравоохранения, нарушая способность организма усваивать питательные вещества, что приводит к задержке роста и физического развития у миллионов детей.

**Ключевые слова:** дети дошкольного возраста, кишечные паразитозы, микронутриенты, дегельминтизация.

**САИДОВА Фируза Саломовна.**  
ассистент  
Самарканд давлат тиббиёт университети

## МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАР ОРАСИДА ИЧАК ПАРАЗИТОЗЛАРИНИНГ ТАРҚАЛГАНЛИГИ ВА МИКРОНУТРИЕНТЛАР ҲОЛАТИ

Ичак куртларининг тўртта асосий тури (тупроқ гельминтлари деб ҳам аталади) эканомик ривожланмаган ва энг чекка ҳудудларда дунё аҳолисининг деярли тўртдан бир қисмида учрайди. Улар организмга озуқа моддаларини ўзлаштирилишига тўсқинлик қилиб, аҳоли саломатлиги учун жиддий муаммо туғдиради, натижада миллионлаб болаларнинг ўсиши ва ривожланиши сусаяди.

**Калит сўзлар:** мактабгача ёшдаги болалар, ичак паразитозлари, микроэлементлар, дегельминтизация.

**Кириш:** Мактабгача ёшдаги болаларда этиотроп терапиядан фойдаланган ҳолда ва микронутриентлар коррекциясини миллий таомларимизнинг табиий таркибидан фойдаланиб ишлаб чиқилган даврий дегелминтизация дастурлари, паразитар ичак куртлари билан касалланган болаларнинг азобларини сезиларли даражада енгиллаштириши ва ҳозирда инфекция хавфи остида бўлган 1,0 миллиардга яқин болаларни ҳимоя қилиши мумкин [1].

Ичак куртларининг тўртта асосий тури (тупроқ гелминтлари деб ҳам аталади) дунёдаги энг камбағал ва энг чекка ҳудуд аҳолисининг деярли тўртдан бирига таъсир қилади. Бу аҳоли саломатлигининг асосий муаммоси бўлиб, гелминтлар инсон организмнинг озуқа моддаларини ўзлаштириш қобилятини бузади, натижада миллионлаб болаларнинг ўсиши ва жисмоний ривожланиши сусаяди. [3]

ЖССТ узоқ вақтдан бери ичак куртларини кенг миқёсда даволашнинг кучли ҳимоячиси бўлиб келган, аммо биринчи марта ЖССТ кўрсатмаларини кўриб чиқиш қўмитаси томонидан маъқулланган "Дегелминтизация оғир инфекцияланган болаларнинг саломатлиги ва озуқа моддаларининг сўрилишини яхшилайти" деган фикрни қўллаб-қувватлайди. [2]

"Ҳозирда глобал, далилларга асосланган концепсия мавжуд бўлиб, интервалгача дегелминтизация ичак куртлари келтириб чиқарадиган азоб-укубатларни камайитиришнинг энг яхши усули", деди ЖССТнинг тропик касалликлар департаменти директори доктор Дирк Енгелс. [6]

ЖССТ фармацевтика компаниялари томонидан тақдим етилган дори-дармонларни йетказиб бериш орқали дегелминтизациянинг кенг кўламли дастурларини қўллаб-қувватламоқда. У давлатлар талабига биноан бундай дори воситаларини йетказиб беришни мувофиқлаштиради. Дори-дармонлар оммавий даволаш кампанияларида касалликларга қарши кураш бўйича миллий дастурлар орқали бепул тарқатилади.

"Хавф гуруҳларини дори-дармонлар билан таъминлаш, ичак гелминти инфекцияларининг интенсивлигини пасайтиради", дейди ЖССТ Соғлиқни сақлаш ва ривожланиш бўйича Озиқлантириш департаменти директори доктор Франческо Бранка [5]. Бирок, дегелминтизация ягона ечим эмас.

"Асосий гигиена, санитария, соғлиқни сақлаш таълими ва хавфсиз ичимлик сувидан фойдаланишни яхшилаш, шунингдек, ичак куртлари келтириб чиқарадиган саломатлик ва овқатланиш муаммоларини бартараф етишнинг калитидир", деб қўшимча қилади доктор Франческо Бранка. [6]

2015-йилда дунё аҳолисининг атиги 39 фоизи хавфсиз санитария ва 71 фоизи хавфсиз сувга эга бўлган. [2]

Мактабгача ёшидаги болалар ўртасида ичак куртларини даволаш мактабгача таълим муассасаларида мавсумий амалга оширилади.

Кўпгина мамлакатларда мактабгача ёшдаги болалар ўртасида дегелминтизация тадбирлари эмлаш, болалар саломатлиги ва витамин кунлари каби чора тадбирлар кўринишида амалга оширилади. [7]

"ЖССТ 2020 йилга келиб, инфекциялар тарқалиши юқори бўлган ҳудудларда тахминан 873 миллион боланинг камида 75 фоизини мунтазам даволаш орқали болаларда гелминт инфекциялари келтириб чиқарадиган зарарни бартараф етишни мақсад қилган", дейди ЖССТ

глобал дастурига раҳбарлик қилувчи доктор Антонио Монтресор [3]. дегелминтизация бўйича. “2016 йилда ЖССТга аъзо давлатлар бунга муҳтож бўлган болаларнинг 63 фоизини даволаш билан таъминладилар. Энди хавфли гуруҳлар ўртасида дегелминтизация бўйича глобал миқёсда келишилган стандартлар мавжуд бўлса, бизда бу мақсадга эришиш учун кўпроқ имконият бор” [9].

**Тадқиқот мақсади:** Ичак паразитозига чалинган мактабгача ёшдаги болалар орасида ичак паразитозларининг тарқалганлиги ва микронутриентлар ҳолати таҳлил қилиш. Табиий овқатланиш усулларида фойдаланиб ичак паразитозли мактабгача ёшдаги болаларда микронутриен етишмовчилигини турларини бартараф этишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот материали ва усуллари:** Иш давомида Зарафшон воҳасининг турли минтақаларида яшовчи болалар орасида ичак паразитозларининг тарқалганлигини ретроспектив ва проспектив текшириш учун мактабгача таълим муассалари (пайарик 20-сон, ургут туманидаги 47 сонли, самарканд шаҳар қорасув массивидаги интеллект МТМ) тарбияланувчилари орасида режали тарзда тадқиқот олиб борилиб, 100 нафар бола тиббий кўрикдан ўтказилди. Болаларнинг ёши 2 ёшдан 6 ёшгача. Барча болалар 3 гуруҳга бўлинган: Биринчи асосий гуруҳ – ичак паразитози бўлган ва микронутриент етишмовчилиги бўлган болаларга стандарт даволаш (гельминтозга қарши ва микронутриентли коррекция(узум шинниси - узум ғўроби), симптоматик даво) қўлланилди. Иккинчи таққослаш гуруҳи - ичак паразитози бўлган ва микронутриент етишмовчилиги бўлган болаларга стандарт даволаш (гельминтозга қарши ва микронутриентли коррекция-витаминотерапия, симптоматик даво) қўлланилди.

Назорат гуруҳи сифатида амалий соғлом бўлган 20 та мактабгача ёшдаги болалар танлаб олинди.

1-жадвал

**Шифохонадан ташқари ўткир зотилжам бўлган болаларда фон касалликларининг учраш частотаси**

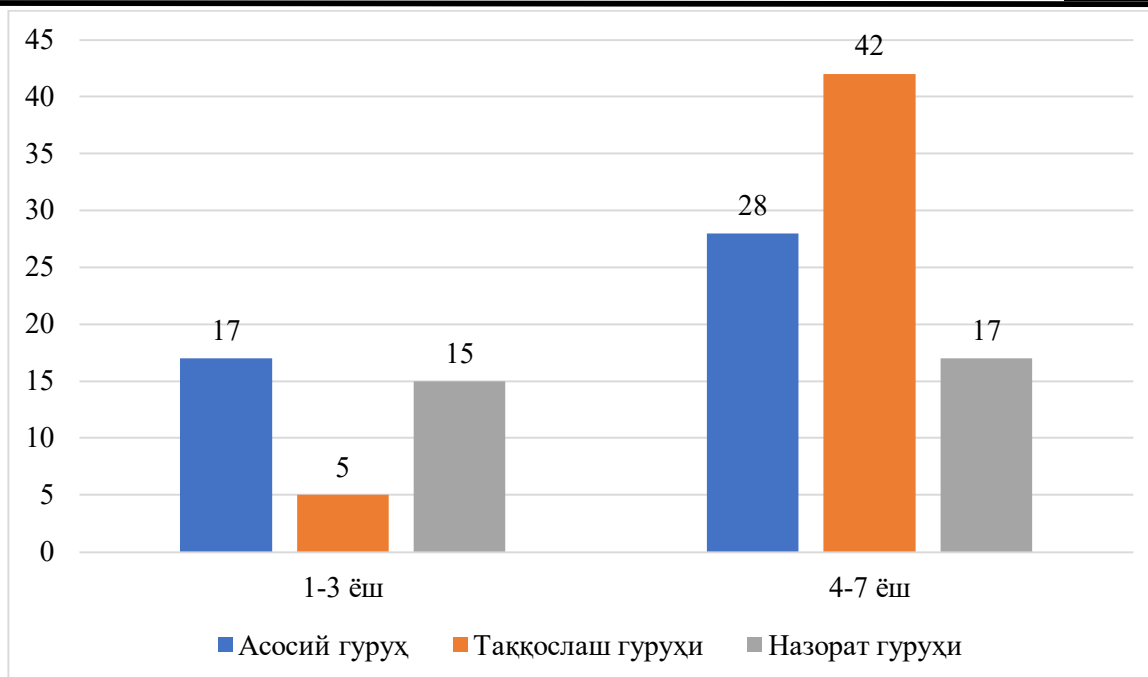
Таҳлил қилинган кўрсаткичлар	Ретроспектив гуруҳ, n=2537		Асосий гуруҳ n=45		Таққослаш гуруҳ, n=47	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I ва II даражали камқонлик	1776	70	29	64,4	27	57,4
Атопик дерматит	873	34,4	12	26,7	15	31,9
Рахит	522	20,6	15	33,3*	20	42,5
Оқсил-энергетик етишмовчилиги	234	9,3*	11	24,4	15	31,9*

**Эслатма:** \* - гуруҳлар ўртасидаги маълумотларнинг ишончлилиги (P<0,05)

Ўрганилган тадқиқотимизда болаларда ичак паразитозларининг тарқалганлигини ретроспектив ўрганиш 2537 та болада ўтказилди. Ичак паразитозлари аниқланган болаларнинг преморбид фони касалликлари таҳлил қилинганда, 70,3% болада I ва II даражали камқонлик, 34,4% атопик дерматит, 12,7% беморда рахит ва 9,4% болада оқсил- энергетик етишмовчилиги (ОЭЕ) қайд этилди (1-жадвал).

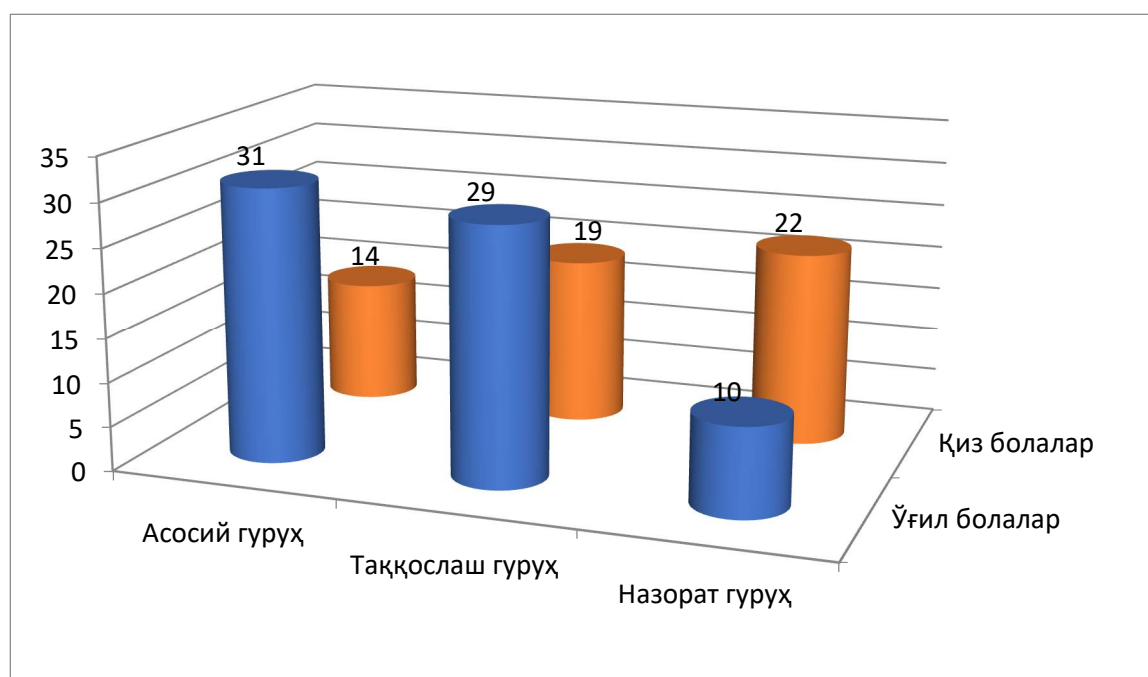
Юқорида келтирилган жадвалдан кўришиб турибдики, ичак паразитозлари тарқалган болаларда турли хил фон касалликларининг кўпроқ намоён бўлиши кузатилган. Фон касалликлар эса, болаларнинг келгусидаги аклий ва жисмоний ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатиб, болаларнинг ҳаёт сифати даражасини пасайишига ва турли оғир асоратли ҳолатларнинг кўп учрашига олиб келиши мумкин.

Жинс ва ёшга қараб ўтказган беморларнинг тақсимланиши 2.1. жадвалда келтирилган. Гуруҳлар ўртасида жинс ва ёш таркиби бўйича статистик жиҳатдан сезиларли фарқлар йўқ (p>0,05).



**1 – расм.Текширилган болаларнинг ёш бўйича тавсифи**

Ичак паразитози ва микронутриент етишмовчилиги билан текширилган болалар орасида энг салмоқли улушни 2 ёшгача бўлган болалар ташкил қилди, бу эса адабиёт манбаларидаги маълумотларга зид эмас [9,11,12] (1 – расм).



**2 – расм. Текширилган болаларнинг жинс бўйича тақсимланиши**

Юқорида келтирилган 2-расмда кўриниб турибдики, ичак паразитози ва микронутриент етишмовчилиги қиз болаларга нисбатан ўғил болаларда кўпроқ кузатилди.

Ўтказилган ретроспектив текшириш асосида аҳоли орасида энтеробиоз, ЛИФ, Лейшманиоз, Амиобиз, тениоаринход, геминолипидоз, лямблия, острица каби ичак паразитларининг тарқалганлик даражаси ўрганилди. Олиб борилган ретроспектив тадқиқот

асосида шу нарса маълум бўлдики, мактабгача ёшдаги болалар орасида энтеробиоз, ЛИФ, лямблия, астрица каби ичак паразитлари кўп тарқалганлиги маълум бўлди.

Тадқиқот учун танланган мактабгача ёшдаги болаларда ичак паразитозларининг тарқалиши ўрганилганда, асосан лямблия ва острица кенг тарқалганлиги аниқланди. Мазкур маълумотлар 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

**Тадқиқот учун танланган мактабгача ёшдаги болалар орасида ичак паразитозларининг тарқалиши**

	Лямблия	Острица
Асосий гуруҳ (n=45)	20	29
Таққослаш гуруҳи (n=47)	30	17
Назорат гуруҳи (n=32)	3	9

Экологик яшаш шароитига қараб ичак паразитози ва микронутриент етишмовчилиги бор болаларнинг клиник хусусиятлари таҳлил қилинганда, қуйидаги маълумотлар олинди: Касалликнинг бошида тана харорати фебрил 93,0% ва субфебрил 31,7% ҳолларда кузатилди. Фебрил тана хароратни кўтарилиши I-гуруҳдаги болаларда сезиларли даражада устунлик қилди (88,3% нисбатан 80%). Ота –оналарнинг болаларнинг аҳволи тўғрисидаги шикоятлари орасида тана ҳароратининг 37,6 дан 38,1С гача ошиши ва текширувгача ойлаб сақланиб қолганлиги кузатилди.

Болаларда касалликнинг клиник кечишидаги фарқларга келсак, биринчи навбатда касалликнинг клиник кўриниши ҳар иккала гуруҳдаги беморларда бир хил хусусиятларга эга эканлигини таъкидлаш керак, лекин, шубҳасиз, тумандаги болаларда шаҳардагиларга нисбатан асоратларнинг частотаси, касалликнинг асосий белгилари яққоллик даражаси, ўтказилган терапия фонида уларни бартараф этиш муддатлари, прогноз характерида жиддий фарқлар мавжудлиги кузатилди.

Тадқиқот учун танланган гуруҳлардаги ичак паразитозлари бўлган болаларда микронутриентлар етишмовчилигини баҳолаш мақсадида макроэлементлар таҳлили ўтказилди (3 – жадвал).

3– жадвал

**Ичак паразитозлари бўлган болаларда қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили**

	Ca	Mg	K	Na
Асосий гуруҳ (n=45)	1,92± 0,18	0,65± 0,11	3,16± 0,45	129,76± 24,32
Таққослаш гуруҳи (n=47)	1,99 ± 0,12	0,64± 0,14	3,26± 0,27	150,72± 9,01
Назорат гуруҳи (n=32)	1,96± 0,13	0,65±0,10	3,18± 0,16	147,72± 17,36

Параклиник тестларни таҳлил қилишда периферик қонда макроэлементлар миқдорига катта эътибор берилди: ҳар икки гуруҳдаги болаларда макроэлементлар (кальций, магний, калий, натрий) нормага нисбатан паст эканлиги аниқланди.

Асосий гуруҳидаги беморларда қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили ўтказилганда кальций миқдори 1,92± 0,18, магний 0,65± 0,11, калий 3,16± 0,45, натрий 129,76± 24,32 эканлиги аниқланди, бу эса болаларда рахит, жиззакилик, ўсишдан орқада қолиш, вазн камлиги ёки ҳаддан ошиб кетишига мойиллик борлигини кўрсатади.

Таққослаш гуруҳидаги болалар қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили ўтказилганда кальций миқдори 1,99 ± 0,12, магний 0,64± 0,14, калий 3,26± 0,27, натрий 150,72± 9,01 эканлиги аниқланди, бу гуруҳда аниқланган кўрсаткичлар асосий гуруҳдаги беморлардаги кўрсаткичлар билан деярли бир – бирига мослиги аниқланди.

Назорат гуруҳдаги болалар қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили ўтказилганда кальций миқдори  $1,96 \pm 0,13$ , магний  $0,65 \pm 0,10$ , калий  $3,18 \pm 0,16$ , натрий  $147,72 \pm 17,36$  эканлиги аниқланди, бу гуруҳда аниқланган кўрсаткичлар дастлабки 2 гуруҳдаги беморлардаги кўрсаткичлар билан деярли бир хил эканлиги аниқланди.

Тадқиқот учун танланган гуруҳлардаги ичак паразитозини бўлган болаларда микронутриентлар етишмовчилигини баҳолаш мақсадида микроэлементлар таҳлили ўтказилди (4 – жадвал)

4 – жадвал

**Ичак паразитозини бўлган болаларда қон таркибидаги микроэлементлар таҳлили**

	Вит В <sub>12</sub>	Fe	Cu	Zn
Асосий гуруҳ (n=45)	672,73± 130,26	8,11± 7,64	65,00± 14,04	7,23± 2,17
Таққослаш гуруҳи (n=47)	679,48±135,77	6,32± 1,53	64,00±10,75	7,65± 2,63
Назорат гуруҳи (n=32)	667,76± 150,66	6,62± 1,53	65,37± 12,51	8,56± 1,76

Параклиник тестларни таҳлил қилишда периферик қонда макроэлементлар миқдорига катта эътибор берилди: ҳар икки гуруҳдаги болаларда макроэлементлар (Вит 12, темир, мис, рух) нормага нисбатан паст эканлиги аниқланди.

Асосий гуруҳдаги беморларда қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили ўтказилганда Вит 12 миқдори  $672,73 \pm 130,26$ , темир  $8,11 \pm 7,64$ , мис  $65,00 \pm 14,04$ , рух  $7,23 \pm 2,17$  эканлиги аниқланди, бу эса болаларда вит В12 ва темир дефицитли анемия, турли яллиғланиш касалликлари ва иммунитет пасайиши каби ҳолатларга мойиллик борлигини кўрсатади.

Таққослаш гуруҳдаги болалар қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили ўтказилганда Вит 12 миқдори  $679,48 \pm 135,77$ , темир  $6,32 \pm 1,53$ , мис  $64,00 \pm 10,75$ , рух  $7,65 \pm 2,63$  эканлиги аниқланди, бу гуруҳда аниқланган кўрсаткичлар асосий гуруҳдаги беморлардаги кўрсаткичлар билан деярли бир – бирига мослиги аниқланди.

Назорат гуруҳдаги болалар қон таркибидаги макроэлементлар таҳлили ўтказилганда Вит 12 миқдори  $667,76 \pm 150,66$ , темир  $6,62 \pm 1,53$ , мис  $65,37 \pm 12,51$ , рух  $8,56 \pm 1,76$  эканлиги аниқланди, бу гуруҳда аниқланган кўрсаткичлар дастлабки 2 гуруҳдаги беморлардаги кўрсаткичлар билан деярли бир хил эканлиги аниқланди.

Тадқиқот учун танланган гуруҳлардаги ичак паразитозини бўлган болаларда микронутриентлар етишмовчилигини натижасида периферик қон таркибидаги ўзгаришлар ўрганилди (5 – жадвал)

5 – жадвал

**Ичак паразитозини бўлган болаларда периферик қон таркиби таҳлили**

	Асосий гуруҳ (n=45)	Таққослаш гуруҳи (n=47)	Назорат гуруҳи (n=32)
HGB	105,29±13,11	100,17±9,44	88,97±7,83
эрит. тарк. гем ўрт миқдори (MCH)	26,64±1,55	27,01±1,08	25,99±1,42
Эрит гемог ўрт конц (MCHC)	321,07±18,92	318,96±13,06	310,94±13,40
гемокрит(НСТ)	36,05±5,00	35,19±4,83	35,19±3,27
Лейкоцит	10,99±2,87	10,82±2,17	11,41±2,09
Эозиноф ум миқдори (WBC)	1,22±0,23	1,18±0,13	1,29±0,25
б/в индекси	18,0391±0,94	19,1817±1,81	18,6209±1,69

Таққослаш гуруҳидаги беморларда умумий қон таҳлили ўтказилганда эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ўртача миқдори  $27,01 \pm 1,08$ , гемоглобин  $100,17 \pm 9,44$  г/л, лейкоцитлар  $10,99 \pm 2,87 \times 10^9$ /л, эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ўртача концентрацияси  $318,96 \pm 13,06$ , гемотакрит  $35,19 \pm 4,83$ , эозинофилларнинг умумий миқдори  $1,18 \pm 0,13$ , б/в индекси  $19,1817 \pm 1,81$  ўрганилди, бу эса болаларда камқонлик, лейкоцитоз, қоннинг қуюқлашиши ривожланишига мойиллик борлигини кўрсатади.

Асосий гуруҳидаги болалар умумий қон таҳлили ўтказилганда эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ўртача миқдори  $26,64 \pm 1,55$ , гемоглобин  $105,29 \pm 13,11$  г/л, лейкоцитлар  $10,82 \pm 2,17 \times 10^9$ /л, эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ўртача концентрацияси  $321,07 \pm 18,92$ , гемотакрит  $36,05 \pm 5,00$ , эозинофилларнинг умумий миқдори  $1,22 \pm 0,23$ , б/в индекси  $18,0391 \pm 0,94$  ўрганилганда, улардаги ўзгаришларнинг таққослаш гуруҳидаги ўзгаришлар билан ўхшашлиги тенденцияси кузатилди.

Назорат гуруҳидаги болалар умумий қон таҳлили ўтказилганда эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ўртача миқдори  $25,99 \pm 1,42$ , гемоглобин  $88,97 \pm 7,83$  г/л, лейкоцитлар  $11,41 \pm 2,09 \times 10^9$ /л, эритроцитлар таркибидаги гемоглобиннинг ўртача концентрацияси  $310,94 \pm 13,40$ , гемотакрит  $35,19 \pm 3,27$ , эозинофилларнинг умумий миқдори  $1,29 \pm 0,25$ , б/в индекси  $18,6209 \pm 1,69$  ўрганилганда, улардаги ўзгаришларнинг юқоридаги иккала гуруҳидаги ўзгаришлар фарқланиши кузатилди.

**Натижалар:** Тадқиқот учун танланган гуруҳлардаги ичак паразитозини бўлган болаларда микронутриентлар етишмовчилигини натижасида периферик қон таркибидаги ўзгаришлар ўрганилди. Ўрганилган тадқиқотимизда болаларда ичак паразитозларининг тарқалганлигини ретроспектив ўрганиш 2537 та болада ўтказилди. Ичак паразитозлари аниқланган болаларнинг преморбид фони касалликлари таҳлил қилинганда, 70,3% болада I ва II даражали камқонлик, 34,4% атопик дерматит, 12,7% беморда рахит ва 9,4% болада оксил-энергетик етишмовчилиги (ОЭЕ) қайд этилди.

**Хулоса.** Ичак паразитозларининг мактабгача ёшдаги болалар орасида тарқалганлиги, уларнинг организмида макроэлементлар миқдорининг (кальций, магний, калий, натрий) нормага нисбатан паст бўлишига, гемоглобин ва эритроцитларнинг ўртача миқдорининг камайишига, бу эса гиповитаминоз ва камқонликнинг юзага келишигига олиб келаши мумкин.

## REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Cook GC: Enterobius vermicularis infection. Gut 1994; 35: 1159–62.
2. Cranston I, Potgieter N, Mathebula S, Ensink JHJ: Transmission of Enterobius vermicularis eggs through hands of school children in rural South Africa. Acta Trop 2015; 150: 94–6.
3. Centers for Disease Control and Prevention: Enterobiasis. [www.cdc.gov/parasites/pinworm/](http://www.cdc.gov/parasites/pinworm/)
4. Chen KY, Yen CM, Hwang KP, Wang LC: Enterobius vermicularis infection and its risk factors among pre-school children in Taipei, Taiwan. J Microbiol Immunol Infect 2018; 51: 559–64.
5. Friesen J, Bergmann C, Neuber R, et al.: Detection of Enterobius vermicularis in greater Berlin, 2007–2017: seasonality and increased frequency of detection. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2019. doi: 10.1007/s10096-019-03495-1 (Epub ahead of print).
6. Kubiak K, Dzika E, Pauksztó L: Enterobiasis epidemiology and molecular characterization of Enterobius vermicularis in healthy children in north-eastern Poland. Helminthologia 2017; 54:284–91.
7. Li HM, Zhou CH, Li ZS, et al.: Risk factors for Enterobius vermicularis infection in children in Gaozhou, Guangdong, China. Infect Dis Poverty 2015; 4: 28.
8. Powell G, Sarmah P, Sethi B, Ganesan R: Enterobius vermicularis infection of the ovary. BMJ Case Rep 2013; doi: 10.1136/bcr-2013-201146.
9. Rasulov S.K., Mamedov A.N., Saidova F.S. Diagnosis and treatment of enterobiasis in children. Educational methodical manual. Samarkand 2022. 30 p. 2.0.b.t. "MJCH Navruz poligraf" printing house. (in Uzb).

10. Reinhard KJ, Araújo A, Morrow JJ: Temporal and spatial distribution of *Enterobius vermicularis* (Nematoda: Oxyuridae) in the prehistoric Americas. *Korean J Parasitol* 2016; 54: 591–603.
11. Sebastian W, Henning T, Stefan S, et. al.: The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. *Dtsch Arztebl Int* 2019; 116: 213–9. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0213.
12. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – No. 3. – pp. 45-48.
13. Tsai CY, Junod R, Jacot-Guillarmod M, Beniere C, Ziadi S, Bongiovanni M: Vaginal *Enterobius vermicularis* diagnosed on liquid-based cytology during Papanicolaou test cervical cancer screening: a report of two cases and a review of the literature. *Diagn Cytopathol* 2018; 46:179–86.



УДК 616.71-018.46-002-053.2:577.1

**KIM Oksana Vladislavovna**

Assistant

**YUSUPOV Shukhrat Abdurasulovich**

DSc, professor


**KHALIKOV Kakhkhor Mirzayevich**

Candidate of Medical Sciences, professor

Samarkand State Medical University

## PROGNOSTIC VALUE OF BIOCHEMICAL MARKERS IN ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN

**For citation:** Kim Oksana Vladislavovna, Yusupov Shukhrat Abdurasulovich, Khalikov Kakhkhor Mirzayevich. Prognostic value of biochemical markers in acute hematogenous osteomyelitis in children. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764408>

### ANNOTATION

Recently, biomarkers of bone metabolism, including biomarkers of bone collagen, have attracted great scientific interest. Numerous international studies indicate the importance of these markers in assessing the degree of bone damage, as well as the effectiveness of treatment of inflammatory bone diseases. Bone biomarkers are molecular compounds that reflect the intensity of bone metabolism, its disturbances during inflammation, injury, and tumor processes, as well as the body's response to treatment. Bone biomarkers can be divided into two main groups: Biomarkers of bone formation reflect the activity of osteoblasts and bone formation processes; Biomarkers of bone resorption indicate the destruction of bone tissue and the activity of osteoclasts. These biomarkers are examined in blood, urine, and other biological fluids and make it possible to detect pathological changes in bone tissue earlier than traditional diagnostic methods.

**Key words:** biomarkers of bone metabolism, bone tissue, acute hematogenous osteomyelitis, collagen.

**KIM Oksana Vladislavovna**

Assistant

**YUSUPOV Shuxrat Abdurasulovich**

t.f.d., professor

**XOLIQOV Qahhor Mirzayevich**

t.f.n., professor

Samarqand davlat tibbiyot universiteti.

## BOLALARDA O‘TKIR GEMATOGEN OSTEOMIELITDA BIOKIMYOVIY MARKERLARNING PROGNOСТИK AHAMIYATI

## ANNOTATSIIYA

So'nggi paytlarda suyak metabolizmining biomarkerlari, shu jumladan suyak kollagenining biomarkerlari katta ilmiy qiziqish uyg'otdi. Ko'pgina xalqaro tadqiqotlar ushbu markerlarning suyak to'qimalarining shikastlanish darajasini, shuningdek, suyaklarning yallig'lanish kasalliklarini davolash samaradorligini baholashda muhimligini ko'rsatadi. Suyak biomarkerlari suyak metabolizmining intensivligini, yallig'lanish, shikastlanish va o'sma jarayonlarida uning buzilishini, shuningdek, davolanishga organizmning reaksiyasini aks ettiruvchi molekulyar birikmalardir. Suyak biomarkerlarini ikkita asosiy guruhga bo'lish mumkin: Suyak shakllanish biomarkerlari - osteoblastlar faoliyati va suyak hosil bo'lish jarayonlarini aks ettiradi; Suyak rezorbsiyasi biomarkerlari - suyak to'qimasining yemirilishi va osteoklastlar faolligini ko'rsatadi. Ushbu biomarkerlar qon, siydik va boshqa biologik suyuqliklarda tekshiriladi va suyak to'qimasidagi patologik o'zgarishlarni an'anaviy diagnostika usullariga qaraganda ertaroq aniqlash imkonini beradi. **Tayanch so'zlar:** suyak metabolizmi biomarkerlari, suyak to'qimasi, o'tkir gematogen osteomiyelit, kollagen.

КИМ Оксана Владиславовна

Ассистент

ЮСУПОВ Шухрат Абдурасулович

Д.м.н., профессор

ХАЛИКОВ Каххор Мирзаевич

К.м.н., профессор

Самаркандский государственный медицинский университет

## ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ ОСТРОМ ГЕМАТОГЕННОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ У ДЕТЕЙ

## АННОТАЦИЯ

В последнее время большой научный интерес привлекли биомаркеры костного метаболизма, включая биомаркеры костного коллагена. Многочисленные международные исследования указывают на важность этих маркеров в оценке степени повреждения костной ткани, а также эффективности лечения воспалительных заболеваний костей. Костные биомаркеры - это молекулярные соединения, которые отражают интенсивность костного метаболизма, его нарушения при воспалении, травмах и опухолевых процессах, а также реакцию организма на лечение. Костные биомаркеры можно разделить на две основные группы: Биомаркеры формирования кости - отражают активность остеобластов и процессы костеобразования; Биомаркеры резорбции кости - указывают на разрушение костной ткани и активность остеокластов. Эти биомаркеры исследуются в крови, моче и других биологических жидкостях и позволяют раньше обнаруживать патологические изменения в костной ткани, чем традиционные методы диагностики.

**Ключевые слова:** биомаркеры костного метаболизма, костная ткань, острый гематогенный остеомиелит, коллаген.

**Актуальность.** На сегодняшний день острый гематогенный остеомиелит (ОГО) остается серьезной проблемой детской хирургии. По данным ВОЗ, ежегодная заболеваемость ОГО среди детей колеблется от 2 до 13 случаев на 100 000 населения в зависимости от региона, возраста и качества медицинского обслуживания. В развитых странах, таких как США, Канада и страны Западной Европы, частота остеомиелита у детей остается относительно стабильной - около 5-7 случаев на 100 000 детей в год. Однако, в странах Африки, Южной Азии и Латинской Америки частота ОГО значительно выше, достигая 15-20 случаев на 100 000 детей. Кроме того, многочисленные исследования указывают на рост заболеваемостью остеомиелитов, что связывают с ростом антибиотикорезистентных штаммов бактерий (например, MRSA - метициллин-резистентного *Staphylococcus aureus*), а также

недостаточным уровнем вакцинации против гемолитического стрептококка и пневмококка, высокой частотой травм среди детей, ограниченным доступом к медицинской помощи и несвоевременным лечением бактериальных инфекций, высокой выживаемостью новорожденных детей с иммунодефицитом благодаря развитию неонатологии.

На сегодняшний день актуальность данного заболевания не вызывает сомнений, так как несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении ОГО все еще сохраняется большое количество осложнений, а летальность составляет от 0,2% до 17,0%. По данным ряда авторов переход в хроническую форму наблюдается у 1,7% -60,0% больных. У 3,2% - 53,7% детей наблюдаются ортопедические осложнения. Знание патогенеза патологического процесса и характера структурных изменений в костной ткани еще на ранних стадиях заболевания позволяет определять вероятность развития осложнений у больных, предсказать прогноз заболевания, а также расширить комплекс реабилитационных мероприятий. Данные последних исследований подтверждают диагностическую ценность костных биомаркеров, которые отображают интенсивность метаболических процессов в костной ткани, характер костных нарушений при различных патологических процессах.

**Цель исследования.** В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение прогностического значения биомаркеров костного метаболизма, а именно аминотерминального пропептида проколлагена I типа (PINP) и карбокситерминального телопептида коллагена I типа ( $\beta$ -CrossLabs) у больных детей с острым гематогенным остеомиелитом.

#### **Материалы и методы исследования.**

Исследование проводилось на базе Самаркандского государственного медицинского университета, в детской многопрофильной хирургической больнице. Для исследования нами были взяты 60 больных детей, которые были разделены на 6 групп. В 1 группу входили больные дети в возрасте 0-28 дней, 2 группа: 1-11 месяце, 3 группа: 1-4 года, 4 группа: 5-9 лет, 5 группа: 10-14 лет и 6 группа: 15-19 лет. К каждой исследуемой группе были взяты дети, которую составили контрольную группу. У всех детей были исследованы показатели концентрации аминотерминального пропептида проколлагена I типа (PINP) и карбокситерминального телопептида коллагена I типа ( $\beta$ -CrossLabs), а также уровни кальция, фосфора и щелочной фосфатазы. Данные показатели определяли в 1 день поступления, на 7 день после оперативного лечения и в отдаленный период после лечения (через 6 месяцев). Для исследования данных показателей были проведены методы иммуноферментного анализа и биохимический анализ.

#### **Результаты и обсуждение.**

Костная ткань – высокоспециализированная метаболически активная минерализованная соединительная ткань. Ее структурно-функциональная целостность обеспечивается двумя разнонаправленными процессами, такими как формированием и резорбцией костной ткани, интенсивность которых определяется активностью клеточных элементов кости, то есть остеобластами, остеокластами и остеоцитами. Остеобласты ответственны за формирование, остеокласты – за резорбцию, остеоциты – за поддержание структурно-функциональной активности зрелой костной ткани.

Важнейшим биополимером костной ткани является белок, коллаген I типа, составляющий более 90% массы органического матрикса кости, который играет ключевую роль в процессах минерализации межклеточного матрикса костной ткани, а также в обеспечении прочностных свойств кости.

Таким образом, состояние обмена основного белка костной ткани – коллагена, определяется интенсивностью и направленностью его синтетических или, наоборот, катаболических процессов. Это свидетельствует, что сдвиги в метаболизме костного коллагена непосредственно отражают общую направленность обменных процессов в костной ткани.

Баланс между синтезом и распадом костного коллагена является сложным многоступенчатым процессом, включающим как вне-, так и внутриклеточные этапы. Уровни

костеобразования или разрушения кости могут быть оценены путем анализа компонентов костного коллагена, высвобождаемых в кровь. Так, к маркерам синтеза коллагена I типа относят аминотерминальный пропептид проколлагена I типа (PINP – от англ. N-terminal propeptide of type 1 collagen). При действии катаболических факторов, главным образом остеокластов, от молекулы коллагена I типа отщепляются amino- и карбокситерминальные телопептиды, которые носят название N- концевые (NTX-1) и C- концевые телопептиды (CTX-1). При этом CTX -1 может иметь 2 формы: альфа- CTX и бета- CTX. Бета – CTX в своем составе содержит бета- изомеризованную аспарагиновую кислоту (beta-CrossLaps, от англ. beta- isomerized carboxy-terminal cross-linking region of collagen type 1). Это бета-изомеризованный карбокситерминальный фрагмент молекулы коллагена I типа, который является специфическим маркером резорбции костной ткани.

Костная ткань у детей раннего возраста содержит меньше коллагена и большее количество неколлагеновых белков, а также богата гликозаминогликанами. Основная масса коллагена у детей является растворимой, малоустойчивой к нагреванию и действию коллагенолитических ферментов; в то же время биосинтез идет с большой скоростью. С возрастом увеличивается связь коллагена с неколлагеновыми белками – протеогликанами, гликопротеинами, фосфопротеинами. В результате растворимость коллагена снижается, повышается механическая прочность коллагеновых волокон, устойчивость к действию денатурирующих факторов и коллагеназы; существенно возрастает минеральная составляющая кости. В результате реализации вышеупомянутых механизмов проявляется выраженный анаболический эффект в обмене костного коллагена, что может объяснить рост концентрации маркера костеобразования –PINP во все дни наблюдений после оперативного вмешательства, в особенности в группе детей младшего и среднего возраста.

В первой группе детей (0-28 дней), уровень маркера резорбции костного коллагена до оперативного вмешательства и на 7 день после операции практически не отличался от данных контрольной группы (1,115 нг/мл) и составлял соответственно 1,144 нг/мл ( $P>0,05$ ) и 1,232 нг/мл ( $P>0,05$ ). Через 6 месяцев после оперативного вмешательства содержание  $\beta$ -CrossLaps в сыворотке крови увеличилось на 119,3% по сравнению с группой контроля и составило 2,446 нг/мл ( $P=0,001$ ). Количество маркера образования коллагена I типа в костной ткани достоверно возрастало до операции, на 7 день после оперативного вмешательства и через 6 месяцев наблюдения соответственно с 6,31 нг/мл (в контроле) до 9,58 нг/мл ( $P=0,012$ ), 10,25 нг/мл ( $P=0,012$ ) и 15,77 нг/мл ( $p=0,001$ ) соответственно.

Результаты исследуемых показателей во 2 группе детей (1-11 месяцев) свидетельствуют о росте в сыворотке крови одновременно как маркеров резорбции, так и маркеров образования коллагена I типа. Так, содержание  $\beta$ -CrossLaps было повышено как до оперативного вмешательства (на 110,2%;  $P=0,002$ ), так и на 7 и 60 дни после операции на 275,7% ( $P=0,001$ ) соответственно. Обращает на себя внимание существенный рост изучаемого показателя с 0,766 нг/мл (в контроле) до 2,878 нг/мл ( $P=0,001$ ) на 7 день после операции.

Концентрация N-терминального пропептида проколлагена I типа (PINP) в эти сроки наблюдений также возрастала соответственно на 117,4% ( $P=0,003$ ), 152,5% ( $P=0,001$ ) и 123,8% ( $P=0,001$ ). В группе детей от 1 до 4 лет отмечался максимальный рост концентрации PINP в сыворотке крови как до оперативного вмешательства, так и на 7 день после операции. В эти сроки уровень анализируемого показателя возрастал по сравнению с контрольной группой в 11,4 и 9,2 раза соответственно. Одновременно с этим увеличивалось и содержание  $\beta$ -CrossLaps, хотя и не столь выраженное. Так, концентрация маркера резорбции костного коллагена повышалась с 0,86 нг/мл (в контроле) до 1,413 нг/мл ( $P=0,001$ ) до операции и 1,617 нг/мл ( $P=0,001$ ) на 7 день после хирургического вмешательства. Аналогично изменениям в показателях обмена костного коллагена в группе №3 происходили сдвиги и в содержании изучаемых маркеров у детей в возрасте от 5 до 9 лет в первые 7 дней наблюдений.

Так, уровень N-терминального пропептида проколлагена I типа (PINP) был повышен до оперативного вмешательства с 2,89 нг/мл (в контроле) до 16,95 нг/мл ( $P=0,001$ ). На 7 день после операции PINP незначительно снизился до 12,62 нг/мл, однако в 4,5 раза превышал

контрольные значения ( $P=0,001$ ). Через 6 месяцев после хирургического вмешательства изучаемый маркер оставался значительно повышенным и составлял 22,76 нг/мл ( $P=0,001$ ). Содержание  $\beta$ -CrossLaps в анализируемой группе до операции не отличалось от контроля, возросло на 44,6% ( $P=0,021$ ) на 7 день после операции и существенно, более чем в 5 раз увеличивалось на 8 месяцев наблюдений

Таким образом, отличительной особенностью метаболизма костного коллагена I типа в 4 группе был значительный рост концентрации маркеров как остеогенеза, так и его резорбции в отдаленный период после хирургического вмешательства. При этом содержание PINP увеличивалось более значимо, чем уровень  $\beta$ -CrossLaps, что свидетельствует об усилении синтетических процессов над его распадом в метаболизме костного коллагена.

В группе детей от 10 до 14 лет уровень маркера образования костного коллагена PINP возрастал в динамике наблюдения. Так, до операции содержание PINP было повышено в 3,74 раза ( $P=0,001$ ) по сравнению с контрольной группой; после операции на 7 день увеличивалось в 4,78 раза ( $P=0,001$ ), а через 6 месяца – в 5,59 раз ( $P=0,001$ ). Количество маркера резорбции кости  $\beta$ -CrossLaps изменялось фазно: было повышено на 24,5% ( $P=0,036$ ) до оперативного вмешательства, не отличалось от данных контрольной группы через неделю после операции и вновь возросло на 49,5% ( $P=0,001$ ) через 6 месяцев наблюдений.

Противоположные изменения в отличие от сдвигов в 5 группе отмечались в показателях обмена коллагена I типа у детей в возрасте 15-19 лет, где наблюдался значительный рост показателя  $\beta$ -CrossLaps – маркера резорбции костной ткани как до операции, так и в динамике наблюдений после хирургического вмешательства. Так, содержание изучаемого маркера до операции было повышено на 59,8% ( $P=0,002$ ) по сравнению с контролем; на 7 день после операции в 3,9 раза ( $P=0,001$ ), через 6 месяцев – в 10,5 раз ( $P=0,001$ ). В то же время повышение PINP в динамике наблюдений было не столь существенным: до оперативного вмешательства увеличивалось с 11,60 нг/мл (в контроле) до 13,46 нг/мл ( $P>0,05$ ), на 7 день после операции до 15,02 нг/мл ( $P=0,001$ ) и через 6 месяцев до 16,59 нг/мл ( $P=0,002$ ).

Таким образом, динамика изменений содержания маркеров метаболизма костного коллагена в сыворотке крови у детей возрастной группы от 15 до 19 лет свидетельствует о выраженной резорбции коллагена I типа как в начальные сроки после операции, так и в отдаленном периоде.

Кроме костных биомаркеров (PINP и  $\beta$ -CrossLaps) нами также были исследованы содержание кальция, фосфора и щелочной фосфатазы, так как эти биохимические показатели также отображают метаболизм костной ткани и имеют не только диагностическую ценность, но и исследования последних лет указывают на их прогностическую ценность, так как в совокупности с основными костными маркерами могут прогнозировать исход заболевания.

В 1 группе уровень кальция на 1-е сутки составил 1,81 ммоль/л, с последующим умеренным повышением к 7-м суткам (1,91 ммоль/л) и дальнейшим ростом к 6–7-му месяцу (1,98 ммоль/л). Несмотря на статистически недостоверную разницу между 1-ми и 7-ми сутками ( $p > 0,05$ ), тенденция к повышению уровня кальция к 6–7-му месяцу может указывать на положительную динамику воспалительного процесса. У детей 2 группы (1-11 месяцев) исходный уровень кальция составил 1,93 ммоль/л, несколько выше, чем у новорожденных, и достоверно ( $p < 0,05$ ) возрастает к 7-му дню (1,99 ммоль/л). Максимальное значение (2,05 ммоль/л) регистрируется к 6–7-му месяцу, что при одновременном улучшении клинической картины свидетельствует о благоприятном прогнозе.

В возрастной группе 1–4 года и 5–9 лет повышение Ca с 1-х суток до 7-х (1,97 → 1,99 ммоль/л и 1,90 → 1,96 ммоль/л соответственно) невелико и не всегда достигает статистической значимости ( $p = 0,06$  для 1–4 лет,  $p = 0,08$  для 5–9 лет). Однако дальнейший рост к 6–7-му месяцу (в среднем до 2,2 и 2,0 ммоль/л соответственно) коррелирует с улучшением рентгенологических и клинических показателей ( $p < 0,05$ ). Умеренное увеличение кальция на фоне адекватной антибактериальной терапии может отражать снижение активности воспалительного процесса и восстановление метаболизма костной

ткани, особенно если уровень параллельно нормализуются и другие биохимические маркеры (щелочная фосфатаза, фосфор).

У группы 10–14 лет уровень кальция при поступлении (2,43 ммоль/л) является наибольшим среди всех возрастов, при этом к 7-м суткам снижается до 2,03 ммоль/л ( $p < 0,05$ ), а к 6–7-му месяцу вновь возрастает примерно до 2,2 ммоль/л. Резкое снижение в остром периоде может указывать на интенсивный воспалительный процесс и метаболическую перестройку костной ткани. В возрастной категории 15–19 лет исходно (2,25 ммоль/л) отмечается несколько повышенный кальций, который к 7-м суткам снижается до 1,93 ммоль/л ( $p = 0,04$ ). Рост к 6–7 месяцу (2,05 ммоль/л) говорит о восстановлении минерального баланса. Практическое значение состоит в том, что сохранение низких значений кальция дольше 2–3 недель может сигнализировать о затяжном течении воспаления, формировании секвестров или о недостаточной эффективности терапии.

Таким образом, у пациентов с острым остеомиелитом динамика общего кальция на протяжении острого периода и периода реабилитации способна служить дополнительным критерием прогнозирования исхода заболевания. Увеличение показателя к 6–7-му месяцу, особенно в сочетании со снижением уровня воспалительных маркеров, считается признаком благоприятного исхода и эффективной терапии. В свою очередь, недостаточный рост или повторное снижение кальция должны настораживать врача и стимулировать к расширенному диагностическому поиску (рентген, МРТ) и, при необходимости, к коррекции лечебных мероприятий.

**Выводы.** Анализируя результаты нашего исследования, мы можем отметить общие черты, характеризующие метаболизм коллагена во всех наблюдаемых группах детей. Во-первых, острый гематогенный остеомиелит у детей вызывает существенный рост интенсивности метаболизма костного коллагена, при этом активизируются как катаболические, так и анаболические процессы. Во-вторых, после оперативного вмешательства активность обменных процессов еще более активизируется. В –третьих, интенсивность анаболических процессов преобладала над резорбцией костной ткани или была ими уравновешена. В – четвертых, подчеркивая роль коллагена 1 типа в поддержании минерального гомеостаза, выявлена потеря костной тканью кальция у детей старшей группы (15-19 лет). Таким образом, биомаркеры костного метаболизма имеют диагностическую ценность не только в диагностике острого гематогенного остеомиелита но и в мониторинге за эффективностью лечения.

## REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Асатова Ф. Ш. и др. Иммунохимические методы в клинической биохимии // Международная конференция по анализу и математики и точных наук. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 39-43.
2. Бутолин Е. Г. и др. Роль биомаркеров органического маркера костной ткани при хроническом гематогенном остеомиелите у детей. //Европейский журнал молекулярной медицины. – 2022. – Т. 2. – №. 5.
3. Джилка, Р.Л. Постоянное повышение уровня ПТГ увеличивает количество остеобластов как за счет остеокластозависимых, так и за счет независимых механизмов / Р.Л. Джилка, С.А. О'Брайен, С.М. Бартелл [и др.] // Дж. Биол. Хим.Резолюция - 2010. - Том 25. - Номер 11. - С.2427-2437. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jbmr.145>.
4. Исматова, Диёра Дониёровна, и Оксана Владиславовна Ким. "Минеральный состав и органический матрикс костной ткани. " (2023).с
5. Ким О. В. - Метаболизм коллагена. //Журнал научных и инновационных исследований в современном образований. – 2024. – Т. 2. – №. 18. – С. 59-67.
6. Ким О. В., Файзуллаева Х. Б. Возможности клинического применения органического костного маркера при хроническом гематогенного остеомиелите у детей. //– 2023. – Т. 1. – №. 29. – С. 164-172.

7. Креге, Дж.Х. PINP как маркер биологического ответа при лечении остеопороза терипаратидом / Дж.Х. Креге, Н.Э. Лэйн, Дж.М. Харрис [и др.] // Остеопороз в медицине. - 2014. - Том 25. - № 9. - С.2159-2171. Идентификационный номер: <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-014-2646-0.10:52>
8. Маккарти, Т.Л. Запускx2 интегрирует активность эстрогенов в остеобластах / Т.Л. Маккарти, У. Чанг, Ю. Лю [и др.] // J. Biol. Химия. - 2003. - Том 278. - Номер 44. - С. 43121-43129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M306531200>.
9. Обухова Л. М., Ерлыкина Е. И. биохимия. Метаболические аспекты биохимии детского возраста: учебник. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2023. – 464 с. ISBN 978-5-299-01082-4
10. Поливанова, Т.В. Морфо-функциональные параметры коллагена в норме и при патологии / Т.В. Поливанова, В.Т. Манчук // Успехи современного естествознания. 2007. — №2 — С. 25-30; URL: [www.rae.ru/use/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=7777856](http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=7777856).
11. Раггат, Л.Г. Клеточные и молекулярные механизмы ремоделирования кости / Л.Г. Раггат, Н.С. Партридж // Биол. журн. Химия. - 2010. - Том 285. - Номер 33. - С.25103-25108. DOI: <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.R109.041087>.
12. Сафоева О. Н., Ким О. В. Гормональная регуляция организма //Наука и образование. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 239-246.
13. Терадзима, М. Гликозилирование и сшивка в костном коллагене I типа / М. Терадзима, И. Пердивара, М. Срикхолпеч [и др.] // Журн. биол. Химия. - 2014. - Том 289. - Номер 33. - С.22636-22647. DOI: <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M113.528513>.
14. Тоирович С.М., Владиславовна О.К. Значение биомаркеров органического матрикса костной ткани при остром гематогенном остеомиелите у детей. //Наука и инновации. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 88-92.
15. Торопцова, Н.В. Прогноз эффективности терапии с помощью биохимических маркёров костного метаболизма / Н.В. Торопцова, О.А. Никитинская // Украинский ревматологический журнал. - 2011. - Т. 3. - №45. - С.35-38.
16. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – No. 3. – pp. 45-48.
17. Юсупов Ш. А. Острый гематогенный остеомиелит у детей. // Образовательные исследования в области универсальных наук. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 330-335.



УДК 616.348-002-053.3

**FOZILJON-ZODA Maftuna**

Basic Doctoral Student


**ATAKULOV Jamshed Ostonakulovich**

MD, Professor

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

**MODERN ASPECTS OF LABORATORY DIAGNOSIS OF NECROTIZING  
ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS**

**For citation:** Foziljon-zoda Maftuna, Atakulov Jamshed Ostonokulovich. Modern aspects of laboratory diagnosis of necrotizing enterocolitis in newborns \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764413>

**ANNOTATION**

The review of modern scientific literature on the laboratory diagnosis of necrotizing enterocolitis provides information on modern methods and predictors of this disease. The problems that arise during the development of diagnostic protocols and the ways to solve them are highlighted.

**Keywords:** Diagnostics, necrotizing enterocolitis, proteomics, metabolomics, immunology, biomarkers, plasma.

**ФОЗИЛЖОН-ЗОДА Мафтуна**

Базовый докторант

**АТАКУЛОВ Жамшед Остонокулович**

Д.м.н., профессор

Самаркандский государственный медицинский университет

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ  
НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ****АННОТАЦИЯ**

В обзоре современной научной литературы по лабораторной диагностике некротизирующего энтероколита приводятся сведения о современных методах и предикторах этого заболевания. Подчеркиваются проблемы, возникающие при разработке диагностических протоколов, и пути их решения.

**Ключевые слова:** Диагностика, некротизирующий энтероколит, протеомика, метаболомика, иммунология, биомаркеры, плазма.

**FOZILJON-ZODA Maftuna**  
Tayanch doktorant  
**ATAKULOV Jamshed Ostonakulovich**  
T.f.d., professor  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA NEKROTİK ENTEROKOLIT LABORATOR DIAGNOSTIKASINING ZAMONAVIY JIHATLARI

### ANNOTATSIYA

Nekrotik enterokolitning laboratoriya diagnostikasi bo'yicha zamonaviy ilmiy adabiyotlarni ko'rib chiqishda ushbu kasallikning zamonaviy usullari va bashoratchilari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Diagnostika protokollarini ishlab chiqishda yuzaga keladigan muammolar va ularni hal qilish yo'llari ta'kidlangan.

**Kalit so'zlar:** diagnostika, nekrotizan enterokolit, proteomika, metabolomika, immunologiya, biomarkerlar, plazma.

**Введение.** Некротический энтероколит (НЭК) - тяжёлая патология новорожденных, который в основном поражает недоношенных детей с очень низкой массой тела и характеризуется быстрым началом, прогрессированием и губительными осложнениями, включая перфорацию кишечника, перитонит, сепсис и летальный исход. Своевременная диагностика является необходимой, поскольку раннее лечение может изменить судьбу и спасти жизнь хрупкого пациента. Этот обзор указывает на необходимость и возможность раннего выявления НЭК. Заболевание часто поздно диагностируется и приводит к тому, что большое количество младенцев ложатся на операцию из-за перфорации кишечника. Но заболевание можно вылечить гораздо эффективнее, если диагноз поставлен на ранней стадии.

### Основная часть.

Систематический обзор Jones and Hall предоставил самые последние данные по эпидемиологии НЭК [Jones IH, Hall NJ (2020) Contemporary outcomes for infants with necrotizing enterocolitis—a systematic review. J Pediatr 220:86-92.e3.

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.11.011>]: общая смертность младенцев с диагнозом НЭК составляет 23,5%, при этом самый высокий уровень смертности составляет 50,9% для ЭЛБВИ с НЭК в сочетании с хирургическим вмешательством.

Этиология НЭК до конца не определена, однако основными причинами заболевания являются:

- недоношенность
- ЗВУР
- воспалительные состояния у матери и плода
- местная ишемия и гипоксия и/или нарушение микроциркуляции
- нарушения кишечной флоры
- искусственное вскармливание

НЭК может приводить к воспалению кишечника и некрозу кишечника [9]. В настоящее время подтверждение диагноза НЭК является сложным и не имеет клинико-диагностических показателей с хорошей специфичностью и высокой чувствительностью. В 1978 году Bell et al. [4] предложили метод клинической стадирования у младенцев с подозрением на НЭК. Подозрение на НЭК определялось как «наличие системных проявлений (температурная нестабильность, летаргия, апноэ и брадикардная диа), желудочно-кишечных проявлений (плохое питание, складка остатков до посева, рвота, легкое напряжение живота и скрытая кровь в стуле) и рентгенограмм брюшной полости, показывающих вздутие при легкой кишечной непроходимости». Эти критерии были выбраны потому, что они считались важными, но не были основаны на каких-либо убедительных доказательствах. Кроме того, эти признаки неспецифичны и регулярно оспариваются [12, 13]. Некоторые авторы разработали

баллы, чтобы помочь клиницистам в процессе диагностики [7–9]. Тем не менее, между этими тестами существует низкий танец согласия [4]. Кроме того, эти диагностические критерии сосредоточены на диагностике НЭК, а не на ее исключении, чтобы избежать чрезмерного лечения. Некоторые авторы пытались определить, что лабораторные тесты связаны с отсутствием НЭК. В 2002 г. Ng et al. [15] показали, что нормальные уровни антигена нейтрофилов CD64 0 и через 24 ч после начала имели отрицательную прогностическую ценность 97–99%. Remon et al. [6] показали, что нормальное абсолютное количество моноцитов имеет отрицательную прогностическую ценность 88%. Недавно Gordon et al. [7] показали, что количество тромбоцитов  $>150 \times 10^9$  /л, нормальный гематокрит и отсутствие незрелых нейтрофилов у младенца, который не приобрел НЭК в первые 2 недели, имели специфичность 84%. Также было оценено ультразвуковое исследование брюшной полости. Сообщается, что нормальные коэффициенты печеночного кровотока имеют отрицательное предиктивное значение 83% [18], в то время как отсутствие портального газа имеет отрицательное прогностическое значение 91% [19]. Пиковый систолический кровоток, средняя скорость кровотока и объемный кровоток верхней брыжеечной артерии также позволили идентифицировать НЭК [20]. Тем не менее, ни один клиницист не использовал эти лабораторные и радиологические тесты в нашем исследовании. Как правило, требуется комбинация следующих клинических признаков: внезапное начало пищевой непереносимости, вздутие живота, кровавый стул и признаки сепсиса (т.е. изменения частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, температуры и артериального давления) у недоношенных детей [10, 11]. Впоследствии значения С-реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина (ПКТ) в рутинных анализах крови; кислотозамещение и коагуляция в анализе газов крови и электролитов; при этом учитываются результаты бактериологического исследования крови, мочи, кала и спинномозговой жидкости в патогенезе. В настоящее время и широко используемой клинической стадией НЭК является шкала Белла, которая интегрирует клинические и рентгенологические проявления ребенка и классифицирует НЭК на стадии I, II и III в зависимости от степени тяжести [12]. В 1986 году Клигман и Уолш модифицировали и усовершенствовали шкалу Белла и широко использовали ее для оценки тяжести заболевания и руководства лечением [13].

В отличие от внезапного появления явных клинических признаков на средних и поздних стадиях заболевания, начало НЭК часто является незаметным и коварным; поэтому многие исследователи пытались идентифицировать новые биомаркеры в образцах сыворотки, кала и мочи, чтобы помочь подтвердить или исключить НЭК [19]. В моче детей с НЭК были значительно более высокие уровни белка, связывающего кишечные жирные кислоты (I-FABP), а уровни I-FABP в кишечнике детей с тяжелым НЭК значительно выше, чем у младенцев, не нуждающихся в хирургическом вмешательстве, что позволяет предположить, что уровни I-FABP могут указывать на тяжесть заболевания. У детей с НЭК также повышен уровень белка плотного соединения кишечника, клаудина-3, что указывает на потерю целостности стенки кишечника [13]. Плазменные уровни белка-ингибитора интер- $\alpha$  (который помогает регулировать системное воспаление) значительно ниже у детей с НЭК [14]. Уровни кальпротектина значительно выше в стуле детей с НЭК [13, 15] и коррелируют с тяжестью заболевания [16]. Ультразвуковое исследование [17] и ближняя инфракрасная спектроскопия (NIRS) [18] в основном обнаруживают изменения в кровотоке и оксигенации, что полезно для раннего прогнозирования НЭК. Микробиота кишечника, связанная с возникновением и развитием НЭК, также была глубоко изучена [19]. Эти новые методы прогнозирования для ранней диагностики НЭК, упомянутые выше, в последнее время систематически пересматриваются [20].

Добыча потенциальных биомаркеров и интеграция многосигнальных систем оценки также являются актуальными темами исследований. Система оценки апополипротеин-сывороточный амилоид А (ApoSAA), которая объединяет апополипротеин-СII и дез-аргининовый вариант сывороточного амилоида А, имеет более высокие показатели у детей с НЭК и может быть использована для определения детей, которых можно снять с антибиотиков

[21]. В другом исследовании фекальный кальпротектин и мочевой I-FABP-связывающий белок были интегрированы для подтверждения диагноза недоношенных детей с клинически подозреваемым НЭК [22]. Существует также множество потенциальных биомаркеров, которые могут быть интегрированы и использованы для дифференциации НЭК от других доброкачественных неонатальных кишечных расстройств и для оценки прогноза заболевания. В проспективном обсервационном когортном исследовании определение локальной насыщенности кишечника кислородом (rintSO<sub>2</sub>) в моче 27 недоношенных детей с помощью NIRS и уровня I-FABP в кишечнике предсказывало кишечные стриктуры после начала NEC, но не частоту рецидивов NEC [23]. Недавнее исследование младенцев в скорректированном возрасте 24–40 недель [24] показало более высокую кишечную щелочную фосфатазу (ИАП) и более низкую активность фермента ИАП в стуле детей с НЭК. ИАП также является полезным биомаркером, который реагирует на тяжесть заболевания и может быть использован для увеличения продолжительности клинической НКО [24].

Выше приведены наиболее перспективные традиционные биологические маркеры. Тем не менее, идеальный биомаркер должен быть неинвазивным, специфичным для воспаления кишечника и обладать способностью дифференцировать НЭК от других заболеваний, не связанных с НЭК. Трудно найти один биомаркер или группу биомаркеров, которые соответствуют всем этим критериям. С помощью омиксных технологий можно количественно определить очень большое количество малых молекул одновременно с очень малым числом образцов. Таким образом, метаболомика и протеомика использовались для изучения биомаркеров НЭК в течение последних 10 лет или около того, и эти исследования систематически пересматривались [25]. Среди них четыре исследования были посвящены метаболомике, шесть – протеомике, а четыре исследования объединяли метаболомику либо с протеомикой (одно исследование) [26], либо с метагеномикой (три исследования) [27, 28]. Эти опубликованные клинические исследования по метаболомике и протеомике имеют потенциал для обнаружения биомаркеров НЭК. Анализ альфа-разнообразия показал, что аналогичные уровни бактериального богатства и разнообразия были обнаружены в микробиоте кишечника младенцев с НЭК и младенцев контрольной группы ( $P = 0,1800$ ), в то время как анализ бета-разнообразия показал, что общие структуры кишечной микробиоты значительно различаются ( $P = 0,0020$ ). Анализ U-теста Манна–Уитни по бактериальному составу и численности показал, что уровни численности Proteobacteria ( $P = 0,03049$ ) и Firmicutes ( $P = 0,01011$ ) значительно различались между двумя группами на уровне типа. Протеобактерии были наиболее распространенным типом в группе NEC. На уровне рода уровни численности Enterococcus ( $P = 0,0003$ ), Streptococcaceae ( $P = 0,0109$ ) и Lactobacillales ( $P = 0,0171$ ) были значительно снижены у младенцев с НЭК. Кроме того, метод линейного дискриминантного анализа показал 12 бактериальных таксонов со значительными различиями в относительной численности в двух группах. Интересно, что представители протеобактерий обогащались в образцах NEC. Кроме того, функциональное прогнозирование показало, что микробные изменения, наблюдаемые у младенцев с НЭК, приводят к снижению метаболизма галактозы, пути пентозофосфата, метаболизма фруктозы и маннозы, метаболизма аминсахаров и нуклеотидных сахаров, гликолиза/глюконеогенеза, метаболизма крахмала и сахарозы, а также пути системы фосфотрансферазы (ПТС) ( $P < 0,05$ ). Среди биомаркеров, оцениваемых для прогнозирования и диагностики НЭК, фекальный кальпротектин (ЦП), кишечный белок, связывающий жирные кислоты (I-FABP), клаудины и фактор трилистника 3 (TFF3) являются наиболее перспективными для диагностики НЭК.

**Заключение** Рассматривая многообразие повсеместно не решенных вопросов в диагностике и лечении некро тизирующего энтероколита, предлагаемых способов оптимизирующих идентификацию заболевания можно с уверенностью сказать о несомненной значимости проблемы. Разнородность ответов требует наличия высококачественных фактических данных для улучшения исходов у недоношенных детей с НЭК. Действительно, современные критерии, используемые для диагностики НЭК, основаны на мнениях экспертов, а не на фактических данных. Кроме того, в то время как аномальные рентгенологические

признаки используются для диагностики НЭК, наше исследование показывает, что лишь немногие клинические признаки, лабораторные анализы и радиологическое обследование для исключения НЭК необходимы дополнительные исследования. Оптимизация диагностики, с учетом мониторинга осложнений и уровня летальности, позволит добиться удовлетворительного соматического здоровья новорожденных, максимально сократив количество неблагоприятных исходов.

#### REFERENCES | ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Jones, I. H., & Hall, N. J. (2020). Modern outcomes in infants with necrotizing enterocolitis: A systematic review. *Journal of Pediatrics*, 220, 86–92.e3.
2. Samuels, N., van de Graaf, R. A., de Jonge, R. K., Reiss, I. K. M., & Vermeulen, M. J. (2017). Risk factors for necrotizing enterocolitis: A systematic review of prognostic studies. *BMC Pediatrics*, 17, 105.
3. Philip, R. (2021). Updated insight on the role of extracellular vesicles in the pathogenesis of NEC and IBD. *Cells*, 10(11), 3202.
4. Flahive, S., Schlegel, A., & Mezzoff, E. A. (2020). Necrotizing enterocolitis: Updated epidemiology and outcomes. *Journal of Pediatrics*, 220, 7–9.
5. Bell, M. J., Ternberg, J. L., Feigin, R. D., Keating, J., Marshall, R., Barton, L., et al. (1978). Neonatal necrotizing enterocolitis: Therapeutic decisions based upon clinical staging. *Annals of Surgery*, 187, 1–7.
6. Sampa, M. S., & Hackam, D. J. (2021). Prenatal immunity and its influence on NEC and related neonatal disorders. *Frontiers in Immunology*, 12, 650709.
7. Patel, R. M., Ferguson, J., McElroy, S. D., Hashu, M., & Kaplan, M. S. (2020). Defining necrotizing enterocolitis: Current difficulties and future opportunities. *Pediatric Research*, 88, 10–15.
8. Ji, J., Lin, H. B., Zhao, Y., Hu, Z., Zheng, H., Xu, Z., et al. (2014). A data-driven algorithm combining clinical and laboratory features for diagnosis and prognosis of NEC. *PLoS ONE*, 9(3), e89860.
9. Kaplan, M. S., Underwood, M. A., Modi, N., Patel, R., Gordon, V., Sylvester, K. G., et al. (2019). Necrotizing enterocolitis: Using regulatory science and drug development to improve outcomes. *Journal of Pediatrics*, 212, 208–215.e1.
10. Sabbatini, S., Ganji, N., Chusilp, S., Balzamo, F., Li, B., & Pierro, A. (2022). Intestinal atresia and NEC: Embryology and anatomy. *Seminars in Pediatric Surgery*, 31, 151234.
11. Schis, D. J., Sodhi, C., & Hackam, D. J. (2023). New understandings of NEC pathogenesis and emerging treatments. *Seminars in Pediatric Surgery*, 32, 151309.
12. Lopez, S. M., Sampa, M. S., Duss, J. V., Ishiyama, A., Ahmad, R., Sodhi, S., et al. (2023). Models of necrotizing enterocolitis. *Seminars in Perinatology*, 47, 151695.
13. Battarbee, A. N. (2020). Use of antenatal corticosteroids in the setting of preterm premature rupture of membranes. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 47, 587–594.
14. Lundgren, S. N., Madan, J. S., Emond, J. A., Morrison, H. G., Christensen, B. C., Karagas, M. R., et al. (2018). Maternal diet during pregnancy is related to infant stool microbiome according to delivery mode. *Microbiome*, 6, 109.
15. Watson, S. N., & McElroy, S. D. (2021). Potential prenatal origins of necrotizing enterocolitis. *Gastroenterology Clinics of North America*, 50, 431–444.
16. Sharif, S., Mider, N., Oddi, S. D., Rojas-Reyes, M. H., & McGuire, W. (2020). Probiotics for preventing NEC in very preterm or VLBW infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD005496.
17. Fleming, P., Wilks, M., Eaton, S., Panton, N., Hutchinson, R., Akiempong, A., et al. (2021). *Bifidobacterium breve* BBG-001 and intestinal barrier function in preterm infants: PiPS trial exploratory studies. *Pediatric Research*, 89, 1818–1824.

18. Schanler, R. J., Shulman, R. J., & Lau, C. (1999). Feeding strategies for premature infants: Fortified human milk vs preterm formula. *Pediatrics*, 103, 1150–1157.
19. Quigley, M., Embleton, N. D., & McGuire, W. (2018). Formula vs donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD002971.
20. Oddie, S. J., Young, L., & McGuire, W. (2021). Slow advancement of enteral feeds to prevent NEC in very low birth weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8, CD001241.
21. Hackam, D. J., & Sodhi, C. P. (2018). TLR-mediated intestinal inflammation in NEC pathogenesis. *Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology*, 6, 229–238.e1.
22. Knowles, T. A., Hosfield, B. D., Pecoraro, A. R., Lee, H., Shelley, V. K., & Markel, T. A. (2021). It's all in the milk: Chondroitin sulfate as potential NEC prevention therapy. *Pediatric Research*, 89, 1373–1379.
23. Ye, S., Zhang, Y., Ding, S., & Guo, S. (2021). High mobility group box-1 is critical in murine NEC pathogenesis. *Journal of Interferon & Cytokine Research*, 41, 319–328.
24. Ganji, N., Biouss, G., Sabbatini, S., Li, B., Lee, C., & Pierro, A. (2023). Remote ischemic conditioning in NEC. *Seminars in Pediatric Surgery*, 32, 151312.
25. Ganji, N., Li, B., Ahmad, I., Daneman, A., Deshpande, D., Dhar, V., et al. (2022). Remote ischemic conditioning in NEC: Phase II multicenter RCT protocol. *Pediatric Surgery International*, 38, 679–694.
26. Ou, J., Courtney, S. M., Steinberger, A. E., Tekos, M. E., & Warner, B. W. (2020). Nutrition in NEC and after intestinal resection. *Nutrients*, 12(2), 520.
27. Ale, M., Ringertz, H. G., & Rubesova, E. (2018). Role of imaging in NEC management: A multidisciplinary review. *European Radiology*, 28, 3621–3631
28. Tarracchini, C., Milani, C., Longhi, G., Fontana, F., Mancabelli, L., Pintus, R., et al. (2021). Microbiome of NEC: Novel microbial and metabolomic biomarkers. *Microbiology Spectrum*, 9, e0117621.
29. Wu, S., Di, S., Liu, T., & Shi, Y. (2022). Emerging prediction methods for early NEC diagnosis. *Frontiers in Medicine*, 9, 985219.
30. Kuik, S. J., Kalteren, W. S., Mebius, M. J., Bos, A. F., Hulscher, J. B. F., & Kooi, E. M. W. (2020). Predicting intestinal recovery after NEC in preterm infants. *Pediatric Research*, 87, 903–909.
31. Rizaev J.A., Shamsiev JA, Zayniev SS Ways to Optimize Patient Outcomes and Improve the Quality of Medical Care in Surgically Correctable Congenital Malformations in Samarkand //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – T. 2. – No. 3. – pp. 45-48.

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**YUSUPOV Shukhrat Abdurasulovich**

DSc, professor, Samarkand State Medical University, Uzbekistan

**AFANASEVA Olesya Gennadevna**

PhD, Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

**IHSANOVA Kamilla Rimovna**

student of the Faculty of Pediatrics

Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

**SATAEV Valery Uralovich**

DSc, professor, Kazan State Medical Academy –

Branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education


**BELYALOV ARSEN MARLENOVICH**

student of the Faculty of Medicine

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

## IDEOLOGICAL AND CULTURAL FOUNDATIONS OF A PEDIATRIC SURGEON

**For citation:** Yusupov Shukhrat Abdurasulovich, Afanaseva Olesya Gennadevna, Ihsanova Kamilla Rimovna, Sataev Valery Uralovich Ideological and cultural foundations of a pediatric surgeon // Journal of Biomedicine and practice \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764416>

### ANNOTATION

Historically, medicine is a set of disciplines mainly of the natural sciences, but this does not negate its humanism: touching directly on a person, it affects the cultural and spiritual aspects of human life. To consider the problems of the transformation of the worldview of medical workers under the influence of time frames and external factors, as well as to propose solutions to changes in the provisions under consideration. The emphasis in the modern world on the natural science aspect of medicine makes it relevant to study the health system in the humanitarian aspect from a philosophical point of view. The article uses classical methods of studying the problems of philosophy: analysis of the patterns of socio-cultural changes, axiological analysis, the use of historical data to identify the dynamics of the development of the issues of interest. Over the course of many centuries, medicine has undergone tremendous changes, affecting not only its convenience, but also its moral basis. An important step towards the development of medicine is the preservation of certain certain traditions and morals as a basis for further improvement of the industry.

**Keywords:** worldview, culture, pediatric surgery, traditions, innovations.

**ЮСУПОВ Шухрат Абдурасулович**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии № 1

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

**Афанасьева Олеся Геннадьевна**

кандидат философских наук, доцент кафедры философии

Башкирский государственный медицинский университет, Россия

**Ихсанова Камилла Римовна**

студентка педиатрического факультета

Башкирский государственный медицинский университет, Россия

**Сатаев Валерий Уралович**

декан хирургического факультета, профессор

кафедры урологии, нефрологии и трансплантологии

Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО

Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Россия

**БЕЛЯЛОВ АРСЕН МАРЛЕНОВИЧ**

Студент лечебного факультета

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

## МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКО-КУЛЬТУРНЫЕ ОСНОВАНИЯ ДЕТСКОГО ХИРУРГА

### АННОТАЦИЯ

Исторически медицина представляет собой совокупность дисциплин преимущественно естественнонаучного направления, однако это не отменяет ее гуманистичности: касаясь непосредственно человека, она затрагивает культурные и духовные аспекты человеческой жизни. Цель исследования – рассмотреть проблематику трансформации мировоззрения медицинских работников под влиянием временных рамок и внешних факторов, а также предложить пути решения изменения рассматриваемых положений. Упор в современном мире именно на естественнонаучный аспект медицины делает актуальным исследование системы здравоохранения в гуманитарном аспекте с философской точки зрения. В статье использованы классические методы исследования проблем философии: анализ закономерностей социокультурных изменений, аксиологический анализ, применение исторических данных для выявления динамики развития интересующей проблематики. С течением множества столетий медицина претерпевает колоссальные изменения, отражающиеся не только на ее удобстве, но и на нравственном базисе. Важным шагом к развитию медицины является сохранение некоторых определенных традиций и моралей в качестве основы для дальнейшего совершенствования отрасли.

**Ключевые слова:** мировоззрение, культура, детская хирургия, традиции, инновации.

**Введение.** На мировоззрение в целом большое влияние оказывают социокультурные основания, в числе которых новейшие технологии, применяемые в медицине, в частности в области робототехники. Однако, невзирая на достижения науки, а также формирование и внедрение биотехнологий, опасность представляет сопутствие данным процессам негативные влияния: нарастает угроза потери самой природы человека, увеличивается количество приверженцев «идеологии трансгуманизма», в основе которой лежит идея о фундаментальной перестройке человеческой расы благодаря научно-техническому прогрессу. Формирование проекта «Россия – 2045», объединяющего ученых в разных областях науки, в том числе и философов, преследующих идеи трансгуманизма, а также их проекты (например, создание прототипа искусственного тела и мозга человека «Аватар»), дает нам понять, что воплощение подобных целей и в медицине не так далеко от реальности. К примеру, в трудах Б.Г. Юдина и П.Д. Тищенко прослеживается идея изменения самой сути понятия «биология», которое непосредственно имеет связь с интересующей нас медициной. Ранее внедрение и взаимодействие различных технологий не меняло их сути. С течением времени же «технологии становятся новой биологией», то есть новой частью реальности, без которых представить современную жизнь практически невозможно. Стирается грань между биологической природой жизни и искусственной, созданной интеллектом человеческого рода [14]. Несмотря на все имеющиеся положительные качества подобной конвергенции нано- и биотехнологий, существует и риск неопределенности, который в дальнейшем способен привести к необратимым последствиям исчезновения продуктов, порожденных человеческим

разумом. Уже в наше время нейросети способны генерировать произведения искусства, которые в будущем могут превзойти и человеческие. И если следить за тенденциями внедрения искусственного интеллекта, то можно сложить логическую цепочку, дающую нам понять, что до замены человеческого труда робототехническим на самом деле не так много времени, как мы привыкли думать.

Возвращаясь к основной теме статьи, невозможно не отметить и нравственную проблему, ожидающую нас в медицине с прошествием некоторого времени, которая заключается в изменении профессиональной сферы нравственного облика врачей нашего времени. С каждым днем современная медицина подвергается переходу в узкую специализацию. Всё большую популярность приобретает коммерческий подход к профессии. Фундаментальные принципы, которые, казалось бы, непоколебимы по своей сути, подвергаются размыванию и деструкции, что влечет за собой утрату нравственных ориентиров, а в последующем находит отражение и в ментальном состоянии врача – учащается риск возникновения эмоционального выгорания. Путь поиска решения дилеммы подразумевает нахождение нового осмысления существующих идеалов и моральных устоев, цель которого – повысить духовно-нравственный уровень профессионалов [3].

Врачебная культура объединяет в себе различные виды знаний, составляет собственное медико-философское понимание жизни человека. Для каждого этапа формирования общества в медицинской культуре существуют идеологические системы, которые являются отражением понятий ценности жизни, здоровья, болезни, смерти и т.д. С течением многих веков данные понятия терзали умы не только великих философов, но и всех представителей человеческого рода. Проблема жизни и смерти, интегрирующая все вышеперечисленные понятия, является основой на которой зародилась сама философия. Ф. Энгельс говорил, что жизнь – это способ существования белковых тел в постоянном самообновлении их химического состава. Это определение стало основой многих разделов естествознания и в современном мире приносят нам феноменальные открытия, которые во времена Энгельса трудно было даже представить. Смерть же, по мнению Энгельса, описывается таким образом: «отрицание жизни по существу содержится в самой жизни, так, что жизнь всегда мыслится в соотношении со своим необходимым результатом, заключающимся в ней постоянно в зародыше, – смертью» [12]. Вплетая медицинскую сферу, непосредственно связанную с извечными проблемами философии, люди нечасто вспоминают образ врача, который встречает человека в начале его жизненного пути, оберегает его от болезней, и провожает в конце жизненного пути. Существует даже крылатая фраза, в прошлом популярная среди солдат, которую сейчас нередко услышишь даже от людей, далеких от медицины и философии: «Врач второй после Бога на войне».

Таким образом, в конвергенции медицинской и философских сфер становится очевидным взаимосвязь большинства понятий классической философии. Говоря о степени изученности проблемы мировоззрения и понятий жизни и смерти, следует обратить внимание на то, что анализ литературных источников свидетельствует о многовековой истории изучения данной проблемы. Исследование проблемы мировоззрения отслеживается, например, в трудах И. Канта, который ввел понятие «мировоззрение», однако трактовал его только как явление [6, 8].

Отличную от Канта мысль преподнес Ф. Шлейермахер, который описал мировоззрение с деятельностной стороны, приравняв его к картине мира, в основе которой лежат совокупность знаний, опыта и представления о жизни [15]. Также следует упомянуть труды К. Ясперса [16], работы российских ученых Ю.К. Абаева, М.П. Арутюняна, А.А. Касьяна и многих других [1]. Их усилия легли в основу разработки решения мировоззренческих проблем: интерпретация самого понятия «мировоззрение», его структуры, а также развития современного общества и человека в нем в рамках современных экономико-социальных условий.

Между тем, проведя анализ вышеуказанного списка публикаций, мы можем сделать вывод о том, что интересующая нас проблема была рассмотрена лишь с общесоциальной

точки зрения. Однако, мировоззрение – это стержень сознания и самосознания личности. Важное участие в формировании мировоззрения, помимо человеческого разума, принимает и стиль мышления и трансцендентность. Особенно актуально изучение организации мировоззрения в аспектах современной практической деятельности.

Опираясь на вышесказанное, необходимо подчеркнуть, что само понятие мировоззрение – сложная совокупность не только внутренних устоев человека, но и внешних моделей ситуаций, в которые попадает человек. Интересно отметить и то, как люди разных профессий воспринимают наш удивительный мир. М.М. Абдуллаева, Е.Ю. Артемьева, И.Б. Ханина в своих трудах рассуждали о значимости профессиональной сферы при формировании жизненной позиции и собственного восприятия действительности [2]. Как известно, Е.А. Климов выделил несколько типов профессий по предмету труда: человек, техника, художественный образ, знак и природа [9].

Каждому типу свойственно разное мышление, а значит, различается и видение окружающей действительности [10]. Например, Т.Н. Денисова, выявила зависимость восприятия пространства и времени от типа профессии: люди, чья деятельность описывается по типологии как «Человек – Знак» ориентируются на механизмы, устройства, системы, а «Человек – Человек» – опираются на живую материю, их ориентиром является интуиция по большей части [6]. Но не только в этом состоит их различие: к примеру О.А. Истомина исследовала в своей работе моряков, находящихся в рейсах разной длительности. В ходе изучения их отношения ко времени было выявлено то, что вследствие длительных рейсов, а также эмоционального состояния мореплавателей, связанного с выполняемой ими работой в ходе рейса, их пространственно-временная ориентация претерпевает существенные изменения. Например, у них наблюдается смешение зон труда и быта, стерты временные рамки работы и отдыха [7].

Особое внимание заслуживает изучение мировоззрения человека, представляющего профессию врача. Современные требования к врачам-специалистам исходят из специфики самой профессии. Долгое время сама медицина являлась неким ремеслом, которое подпитывалось лекарями-одиночками, что представляло собой проблему передачи накопленного опыта и информации, ведь в лучшем случае, они передавались маленькому кругу лиц. С течением многовековой истории искусства целительства, из своего рода ремесла медицина переросла в цельный государственный институт здравоохранения, основной задачей которого является сохранение здоровья и жизни человека; люди стали осваивать накопленные знания и умения в специализированных учреждениях. Мораль врача, а также и студента-медика является механизмом, регулирующим профессиональную деятельность. В ее основе лежат особые, не присущие ни одному известному виду деятельности, ценности, взгляды, огромный багаж знаний и систематизация всего вышеперечисленного. Однако, помимо всего этого, у человека выбравшего столь не легкий и длительный путь, должны быть сформированы определенные качества, такие как заботливость, умение брать ответственность, сострадательность, внимательность и это далеко не полный список. Воспитанием необходимых качеств, в том числе занимается и учебное заведение, чьей задачей является сотворение духовно здорового человека, умеющего брать на себя ответственность не только за собственные деяния и решения по отношению к себе, но и к другим людям. Однако, как отражается на самом враче ощущение тяжести ответственности за жизнь другого человека?

Понятие «жизнь и смерть» знакомы каждому человеку, проходящему свой путь по брэнному миру, и вполне ожидаемая реакция человека – это радость и страх. Но никто не сталкивается с ними так часто, как врачи. Назревает вопрос: каким образом меняется их восприятие к этим биологическим процессам? Конечно, как и во многих ситуациях, модель поведения разнится в зависимости от самого человека и его внутреннего «Я», но можно попытаться выделить несколько типов.

Первый тип начинает следовать «инженерной модели» поведения с пациентом. Инженерная модель подразумевает под собой вариант развития событий, при котором врач

воспринимает пациента как «биологический механизм», и его целью в таком случае является «починка». Таким образом, выходит проще воспринимать смерть пациента, ведь это просто биологический процесс, остается только констатировать причину и время смерти. Оправдать это можно тем, что, смотря в лицо смерти чуть ли не каждый день, а порой и несколько раз за день, не остается моральных сил, для того чтобы высказывать сочувствия. Столь пугающий, омрачительный, безысходный процесс для простого человека для врача становится обычным. Не остается моральных сил для того, чтобы удивляться, проявлять сочувствие. Конечно же, это все негативно влияет не только на самого врача, но и на саму систему здравоохранения.

Бурное развитие биомедицинских технологий влечет за собой неоднозначные последствия, в числе которых – возникновение врача-ученого. Действуя по «инженерной модели», преследуя цель «починки сломанного механизма», врач расставляет приоритеты с точки зрения научного знания. Отсутствие эмоциональной составляющей подобного рода поведения предполагает ярко выраженную беспристрастность врача. Рассматривая ситуацию с этической точки зрения, мы натываемся на, казалось бы, очевидную неправильность подобного отношения, однако это компенсируется ответственностью самого пациента за конечное принятие решений.

Другой же тип характеризуется приобретением иной философии жизни, наличием в ней каждого медика, преследующего эту мысль, пусть и мрачного, но, тем не менее, бесценно полезного жизненного опыта. Ощущая то, какая же смерть на ощупь, они оппортунистически осознают всю ценность жизни, принимая то, что это – священный дар, которым необходимо распорядиться с умом и дорожить каждым моментом. В профессиональном же аспекте, они приобретают осознание того, что врач – не всемогущ. Пропуская через себя каждую ситуацию, боль, отчаяние, такой тип врачей остается способным к сочувствию, сопереживанию.

Все специальности в медицине, так или иначе, пропитаны такими понятиями как сострадание, сопереживание, отчаяние, боль и так далее, но в разной степени – некоторые больше, некоторые меньше. Однако есть ряд врачебных специальностей, которые идут в ногу с постоянным сопереживанием и сочувствием. Одна из таких отраслей – детская хирургия. Практику работы в детской хирургии вряд ли можно сравнить с чем-то еще, столь сложная и деликатная специфика данной специализации вынуждает запомнить подобный опыт на всю жизнь. Ведь одно дело взрослый организм, совсем иное же детский. Здоровье ребенка во все времена считалось высочайшей ценностью, поэтому так строги и определенные нормы, регламентирующие действия детского хирурга. Однако, где тогда место опыту и так называемому врачебному искусству? Системы в организме многогранны и плотно взаимосвязаны между собой, и не все протоколы и клинические рекомендации способны описать эту связь достаточно точно, тем более, когда дело касается детского организма, который взрослеет. Приходится выдвигать гипотезы в отношении каждого пациента, а это и есть настоящее искусство и опыт. Но что в таком случае испытывает сам детский хирург?

Лечение детей требует особенно щепетильного подхода и бережного отношения детского хирурга. Однако, к сожалению, только на словах подобное высказывание звучит довольно легко, ведь на практике встречаются разные дети, с разным воспитанием, особенностями. Далеко не каждый человек способен доходчиво разъяснить и ребенку, и его родителям о ситуации, происходящей с его здоровьем. Также как уже было сказано выше, детская хирургия отличается особенностями взрослеющего организма, а значит и течение болезней может быть различным. Возвращаясь к первоначальному вопросу о состоянии и чувствах врача, стоит отметить, что неизбежное соприкосновение с чужими страданиями, умиранием и смертью, ощущение ограниченности собственных профессиональных возможностей, ощущение несправедливости, когда дело касается детских заболеваний, ведут к огромной психологической нагрузке, низкой удовлетворенности собственными умениями у врачей, гнетущему чувству вины. Моральный дистресс, тяжкая ноша от ощущения ответственности за детскую жизнь снежным комом нарастают все больше и больше, что в конечном счете провоцируют так называемую «усталость от эмпатии», которая влечет за собой эмоциональное выгорание вследствие длительного эмоционального напряжения, что в

свою очередь способно привести к профессиональным ошибкам. Подобная взаимосвязь становится порочным кругом, так как профессиональные ошибки в деятельности особенно детского хирурга могут с большой вероятностью повлечь ухудшение состояния или даже смерть. И вновь стресс, и вновь начало круга. Говоря о смерти, следует вспомнить одну небезызвестную фразу, которую хоть раз в своей жизни слышал даже человек, далекий от медицины: «У каждого хирурга есть свое маленькое кладбище». К сожалению, она несет актуальность и по сей день, ведь у каждого хирурга за спиной имеются провальные операции, хотя врач делал все, чтобы вновь вернуть пациенту утраченное здоровье. Конечно, подобное явление не может не оставлять осадок и на моральном состоянии врача. С каждой подобной ошибкой к врачу приходит огромный опыт, а также переосмысление собственной жизненной позиции, однако стоит ли это человеческой жизни – совсем иной вопрос.

Саму по себе смерть очень сложно принять как нечто явственное что ждет всех нас в конце жизненного пути. Смерть же ребенка, скончавшегося по вине хирурга самому врачу принять практически невозможно. Само собой отложившимся отпечатком это влечет изменение привычного уклада сознания и мировоззрения, так как выходит за рамки привычных нам опорных столпов морали. Как же меняется мироощущение детского хирурга в результате этого?

Биолог-эволюционист Э. Геккель так объясняет это явление: «Опыт жизни часто приводит не к выяснению, а к затемнению точки зрения, с глубокой старостью наступает постепенное вырождение как мозга, так и других органов. Как бы то ни было, эта метаморфоза по отношению к вопросам теории познания представляет сама по себе поучительный психологический факт, который доказывает, как и многие другие формы изменения «образа мыслей», что высшие душевные функции также подлежат существенным индивидуальным изменениям в течение жизни индивидуума, как все другие жизненные функции» [4]. Проецируя на мировоззренческую составляющую личности детского хирурга, можно сказать, что для того, чтобы принять этот опыт и продолжить карьеру, детский хирург вынужден притупить собственные эмоции на время операции и иметь огромную выдержку для того, чтобы продолжить собственную жизнь и спасение других детских судеб. Однако подобное высказывание не всегда удовлетворяет нынешним условиям жизни, ведь если меняется мировоззрение, то и жизненный ориентир также может подвергнуться изменениям, а он является основополагающим в деятельности детского хирурга. По подобной философии, врач после совершения профессиональной ошибки может поменять основные моральные устои собственной личности. Получается, что некоторые аспекты сознания детского хирурга должны совершенствоваться, а некоторые оставаться неизменными для того, чтобы продолжить спасение детских жизней. Но как сохранить тот базис, на основе которого лежит вся детская хирургия? А.И. Герцен в своих трудах высказывался так: «...ничего не может быть более удалено от твердых и закоренелых истин, как действительное мировоззрение; оно текуче, тягуче, оно колеблется как вода в море, – но кто сдвинет подвижное море?» [5]. Множество примеров свидетельствуют о том, что главным фактором стабильности особых корней мировоззрения являются личностные качества человека, такие как твердость духа, умение признавать собственные ошибки и работа с ними, желание самосовершенствоваться ради помощи больным маленьким пациентам.

В процессе существования человеческой цивилизации моральные принципы не только групп общества, но и его самого в целом, неизбежно претерпевают изменения в той или иной степени. Исключением не является и отрасль медицины. Однако все ли принципы должны заменяться новыми на пути к развитию структуры общества? Найти ответ на этот вопрос нам поможет концепция смены научных парадигм Томаса Куна. «Под парадигмой, – писал Кун, – я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решения» [11]. Значительным, но не окончательным элементом при переходе от одной парадигмы к другой является рациональное мышление. Но нельзя исключать и волевые факторы, в числе которых – убеждение и вера. Однако подчеркивая эмоционально-волевой характер принятия решения,

Т. Кун подчеркивает необходимость осознания рациональности принятия решения, которая заложена в логике суждения. Таким образом, заменяя собой предыдущую парадигму – новая должна отвечать остро стоящим вопросам нравственности и чести в обществе. Проецируя на медицину, мы можем сделать вывод, что далеко не все принципы морали в медицине должны заменяться новыми.

Со времен Гиппократов и Парацельса были выделены принципы медицины и врачебного мировоззрения, к которым относятся небезызвестные «Не навреди» и «Делай добро». Именно они составляют основу всей структуры медицинской организации. В случае посягательства на их изменение, суть самой медицины также будет подвержена кардинальным модификациям, что повлечет за собой неизвестные последствия.

Как уже было сказано выше, отрасль детской хирургии подвержена высокому уровню изменчивости вследствие своей специфики, однако основные принципы детской биоэтики, отношения к маленьким пациентам и их родителям, жажда самосовершенствования во имя того чтобы спасти жизни, а не калечить их, обязаны оставаться на месте или совершенствоваться. Мы приходим к выводу, что некоторые основы морали должны сохранять свое существование, чтобы на их основе строилось гуманистическое общество.

## REFERENCE

1. Abaev Yu.K. Philosophical foundations of a doctor's thinking / Yu.K. Abaev // Medical news. 2009. No. 4. pp. 1-10.
2. Artemyeva E.Yu. Fundamentals of psychology of subjective semantics. Moscow: Nauka-Smysl, 1999.
3. Boshnyakov D.M. Worldview and medicine / D.M. Boshnyakov // Bulletin of the Academy of Medical Sciences of the USSR. 1983. № 7. pp. 54-62.
4. Haeckel E. World riddles: Translated from German M., 1902. 347 p.
5. Herzen A.I. Essays in 2 volumes. Moscow: Mysl, 1985. Vol. II. 654 p.
6. Denisova T.N. Time in the image of the human world: norm and pathology. The monograph. Vologda: VGPU, 2008. 162 p.
7. Istomina O.A. Spatial and temporal components of the image of the world of sailors on a long voyage. Dissertation ... of the candidate of medical sciences. Vladivostok, 2005.
8. Kant I. Criticism of the ability of judgment. M.: "Art", 1994. 367 p.
9. Klimov E.A. Psychology of professional self-determination. Moscow: Publishing center "Academy", 2004. 304 p.
10. Klimov E.A. A developing person in the world of professions: [issues of choosing or changing a profession] / E.A. Klimov. – Obninsk: Printer, 1993. 56 p.
11. Kuhn T. The structure of scientific revolutions / Translated by I.Z. Naletov, 1974.
12. Marx K., Engels F. Soch. vol. 26 h, II, p. 123.
13. Sergeev K.A. Kant's philosophy and the New European metaphysical position. I. Kant. Treatises. Saint Petersburg, 1996.
14. Tishchenko P.D. Biotechnological human improvement in the era of consumerism // Bioethics workbooks. Issue 23. Humanitarian analysis of biotechnological projects of human "improvement": collection of scientific articles edited by B.G. Yudin. Moscow: Publishing House of the Moscow University of the Humanities, 2016. pp. 12-38.
15. Schleiermacher F. Talking about religion to educated people who despise it. St. Petersburg: Alethea, 1994.
16. Jaspers K., Golikov K. Psychology of worldviews // Philosophical Anthropology. 2021. Vol. 7. No. 1. pp. 116-133.

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ**  
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE**Yunusova Rano Tulkinovna**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

**Rikhsieva Gulnora Mamadjanovna**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor


**Abdurazakova Zarifa Kayumovna**

Assistant of the Department

Tashkent Pediatric Medical Institute

**FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN CHILDREN WITH POST-COVID  
SYNDROME**

**For citation:** Yunusova Rano Tulkinovna, Rikhsieva Gulnora Mamadjanovna, Abdurazakova Zarifa Kayumovna. Functional state of the liver in children with post-covid syndrome\ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764422>**ANNOTATION**

The functional state of the liver in the context of post-COVID syndrome remains a challenge that has yet to be fully resolved. The multisystemic nature of damage, depending on the varying intensity of interstitial processes caused by coronavirus infection, particularly involving liver function, is widespread. However, the incidence varies significantly—from isolated cases in different regions of the country to several dozen per 100,000 children. It should be noted, however, that the true prevalence of liver involvement is difficult to assess, as there are no unified criteria for its registration.

**Keywords:** COVID-19, multisystem inflammatory syndrome, post-COVID syndrome, immune response.

**Юнусова Рано Тулкиновна**

Кандидат медицинских наук, доцент

**Рихсиева Гульнора Мамаджановна**

Кандидат медицинских наук, доцент

**Абдуразакова Зарифа Каюмовна**

Ассистент кафедры

Ташкентский педиатрический медицинский институт

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ  
СИНДРОМЕ****АННОТАЦИЯ**

Функциональное состояние печени в условиях постковидного синдрома представляет проблему все еще далекую от своего решения. Мультисистемность поражений в зависимости от различной степени интенсивности интерстициальных процессов при коронавирусной

инфекции, а в особенности функций печени встречаются повсеместно, но частота их варьирует в очень широких пределах: от единичных случаев в различных регионах страны до показателей порядка нескольких десятков на 100000 детей. Следует, однако, учесть, что истинная распространенность поражений печени трудно поддается оценке, поскольку не существует единых требований к их регистрации.

**Ключевые слова:** COVID-19, мультисистемный синдром, постковидный синдром, иммунный ответ.

**Yunusova Rano Tulkinovna**  
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Rixsiyeva Gulnora Mamadjanovna**  
Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent  
**Abdurazakova Zarifa Qayumovna**  
Kafedra assistenti  
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti

## POSTKOVID SINDROMI BO‘LGAN BOLALARDA JIGAR FUNKTSIONAL HOLATI

### ANNOTATSIYA

Postkovid sindromi sharoitida jigar funksional holati hali to‘liq hal qilinmagan dolzarb muammo bo‘lib qolmoqda. Koronavirus infeksiyasi natijasida yuzaga keladigan interstitsial jarayonlarning turli darajadagi intensivligiga qarab organlarning, xususan jigar faoliyatining shikastlanishi ko‘p hollarda uchraydi. Biroq ularning uchrash chastotasi hududlarga qarab juda katta farq qiladi — ba’zi joylarda yakka holatlardan tortib, 100 ming bolaga nisbatan o‘nlab holatlarga qadar. Shu bilan birga, jigar zararlanishining haqiqiy tarqalishini baholash qiyin, chunki ularni qayd etish bo‘yicha yagona talablar mavjud emas.

**Kalit so‘zlar:** COVID-19, multisistem yallig‘lanish sindromi, postkovid sindromi, immun javob.

**Цель исследования:** изучение функционального состояния печени при детском воспалительном мультисистемном синдроме (PIMS) с COVID-19.

Исследования проводились с 2022 по 2025 гг. в клинике ТашПМИ с целью изучения влияния COVID-19 на не только клиническое течение PIMS, но и состояние функций печени у детей.

Под нашим наблюдением находились 84 ребенка с PIMS с COVID-19, дети были разделены на две группы. Основную группу составили 43 ребенка с PIMS с COVID-19. Другую, - группу сравнения составил 41 ребенок без сопутствующих заболеваний.

Диагноз PIMS с COVID-19 устанавливался на основании клинико-эпидемиологических данных исследования и подтверждался выявлением в сыворотке крови IgG (ИФА).

Критериями оценки тяжести течения заболевания служили:

- острота развития заболевания,
- выраженность интоксикации и желтушности кожи и склер,
- увеличение печени и селезенки,
- наличие геморрагического синдрома,
- вовлечение в патологический процесс центральной нервной системы,
- показатели печеночно-специфических ферментов,
- коагулограмма.

Диагноз PIMS с COVID-19 устанавливался на основании клинико-эпидемиологических данных и подтверждался выявлением маркеров в сыворотке крови.

При обследовании детей больных PIMS с COVID-19 было выявлено, что легкая форма составила 21 (25%) случай, среднетяжелая форма - 59 (70,2%) больных, тяжелая форма выявлена у 4 (4,8%) детей.

Как показывают полученные данные, у большинства детей с PIMS с COVID-19 болезнь протекала в среднетяжелой форме (70,2%).

Также было установлено, что, согласно сравнительному анализу, частота развития тяжелых форм PIMS с COVID-19 (9,3%) у детей имела тенденцию к увеличению у больных основной группы ( $P < 0,05$ ), тогда как у больных детей из группы сравнения преобладали среднетяжелые (74,4%) и легкие формы болезни (34,1%;  $P < 0,05$ ).

Результаты сравнительного анализа частоты встречаемости основных клинических симптомов заболевания в сравниваемых группах показал, что частота синдрома лихорадки у детей с PIMS с COVID-19 ( $65,6 \pm 4,7\%$ ) основной группы регистрировалась достоверно ( $P < 0,01$ ) меньше, по сравнению с показателями у детей из группы сравнения ( $92,5 \pm 6,7\%$ ). Тогда как катаральные симптомы верхних дыхательных путей, в том числе частота проявления гиперемии зева по данным первичных осмотров, зарегистрированных в амбулаторных картах, достоверно ( $P > 0,05$ ) не отличались в сравниваемых группах больных ( $71,8 \pm 5,2$  против  $70,3 \pm 5,1$ )

**Таблица 1**

**Частота встречаемости клинических симптомов у обследованных детей больных PIMS с COVID-19**

Симптомы заболевания	Группы		
	Основная группа n=43	Группа сравнения n=41	P
<b>Диспепсические расстройства</b>			
Повышение температуры тела	65,6±4,7	92,5±6,7	<0,01
Гиперемия зева	71,8±5,2	70,3±5,1	>0,05
Слабость	100,0	40,7±2,9	<0,01
Тошнота	34,3±2,5	88,8±6,4	<0,01
Рвота	28,1±2,0	85,1±6,1	<0,01
Боли в правом подреберье	100,0	100,0	>0,05
<b>Желтушный синдром</b>			
Желтушность слизистых оболочек (+),	3	-	<0,001
Видимая желтушность кожных покровов и слизистых (++)	3	-	<0,001
Ахоличность кала	3	-	<0,001
Потемнение мочи	3	-	<0,05

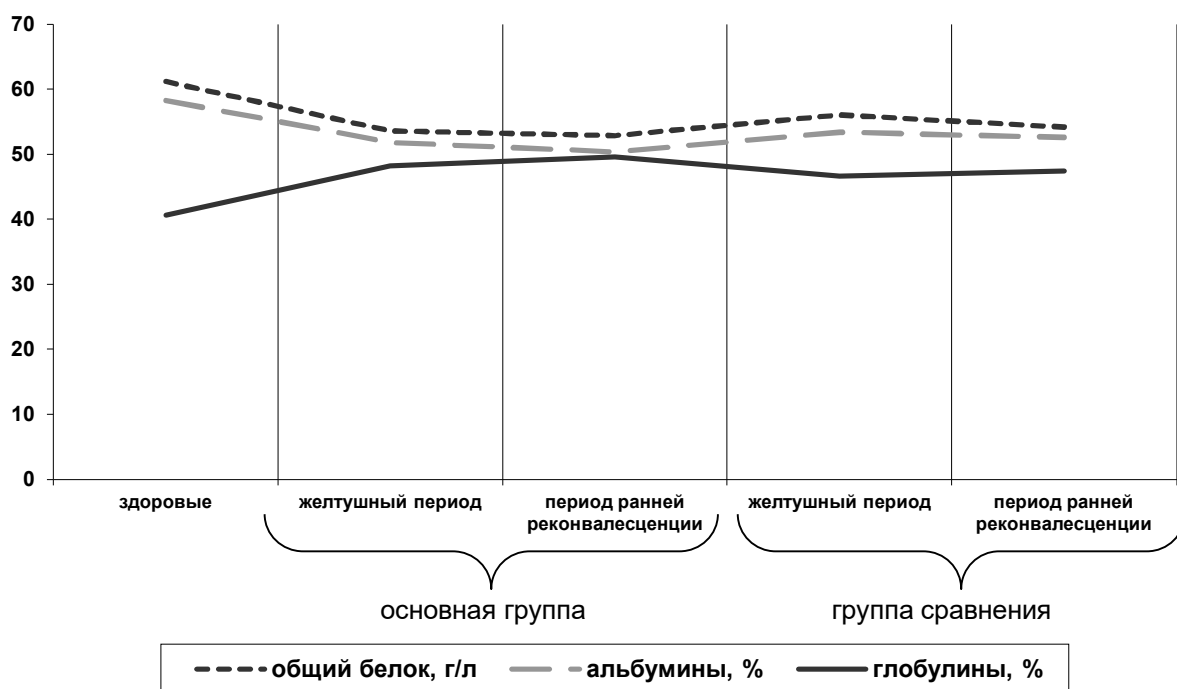
Такие симптомы астенизации нервной системы как слабость, раздражительность, головная боль и плохой сон регистрировались у всех больных детей PIMS с COVID-19 в основной группе (100% против  $66,6 \pm 4,8\%$ ;  $P < 0,01$ ). В то же время диспептические проявления в виде тошноты ( $88,8 \pm 6,4\%$  против  $34,3 \pm 2,5\%$ ) и рвоты ( $85,1 \pm 6,1\%$  против  $28,1 \pm 2,0\%$ ) достоверно чаще были увеличены у больных с PIMS с COVID-19 в группе сравнения ( $P < 0,01$ ). Необходимо отметить различия в проявлении желтушного синдрома в сравниваемых группах. Клиническими наблюдениями было установлено, что в основной группе детей больных с PIMS с COVID-19 видимая желтушность кожных покровов (3) и слизистых (3) регистрировалась достоверно меньше ( $P < 0,001$ ) чем в группе сравнения.

Нами проведено сравнительное изучение продолжительности основных клинических симптомов при PIMS с COVID-19 заболевания с диспептическими явлениями желтушным синдромом в обеих сравниваемых группах (табл. 2).

Результаты проведенных исследований показали достоверно ( $P < 0,001$ ) меньшую продолжительность катаральных и диспептических симптомов, в то же время достоверно, большую продолжительность ( $P < 0,001$ ) симптомов астенизации нервной системы в виде слабости, раздражительности в с диспептическими расстройствами у больных с PIMS с COVID-19. Также выявлена достоверно длительная продолжительность гепатомегалии ( $16,4 \pm 1,19\%$  против  $8,9 \pm 0,64\%$  соответственно;  $P < 0,001$ ) и желтушности кожных покровов ( $7,2 \pm 0,52\%$  против  $15,2 \pm 1,1\%$ ), что указывало на преимущественно вялотекущий характер течения желтушного синдрома у детей.

Учитывая большое значение в оценке функционального состояния печени, исследований показателей общего белка и белковых фракций, нами проведен сравнительный анализ у больных детей с PIMS с COVID-19 в сравниваемых группах

Результаты проведенных исследований показали, что у детей, больных PIMS с COVID-19 из основной группы, содержание в сыворотке крови общего белка, а также альбуминов имело тенденцию к снижению, но не доходило достоверных величин ( $P > 0,05$ ) по сравнению с показателями больных с PIMS с COVID-19 группы сравнения как желтушным синдромом, так и в период ранней реконвалесценции заболевания.



**Рис. 1. Сравнительная характеристика показателей общего белка и белковых фракций у детей больных ОВГА**

При этом содержание глобулиновой фракции белка, особенно у его фракции у больных ОВГА основной группы было достоверно высоким ( $P < 0,01$ ) в период ранней реконвалесценции по сравнению с показателями больных с PIMS с COVID-19 группы сравнения.

Клиническое наблюдение за больными с PIMS с COVID-19 в сравнительном аспекте выявило наличие различных сопутствующих заболеваний в сравниваемых группах детей (табл. 4.4).

**Таблица 2.**

**Частота выявления сопутствующих заболеваний у детей с PIMS с COVID-19 в сравнительном аспекте**

Сопутствующие заболевания	Основная группа (n=43)		Группа сравнения (n=41)	
	Абс.	%	Абс.	%

Хронический тонзиллит	3	7,0	4	9,8
Анемия	2	4,7	0	0,0
Диэнцефальный синдром	13	30,2	0	0,0
Дисбактериоз	5	11,6	7	17,1
Гельминтозы	3	7,0	1	2,4
Всего сопутствующих заболеваний выявлено	26	60,5	12	29,3
Сопутствующих заболеваний не выявлено	17	39,5	29	70,7

Так, у больных с PIMS с COVID-19 основной группы сопутствующие заболевания выявлены у 55,2% детей, среди них с наибольшей частотой встречаемости был выявлен диэнцефальный синдром (31,5%) и с одинаково меньшей частотой встречаемости выявлены: хронический тонзиллит (5,2%), анемия (2,6%), дисбактериоз кишечника (10,5%) и гельминтозы (5,2%).

У больных, с PIMS с COVID-19 из группы сравнения сопутствующие заболевания были выявлены у 24,2% детей, среди которых превалировал дисбактериоз (15,1%) и хронический тонзиллит (6,0%).

Полное выздоровление на 6-й месяц диспансерного наблюдения было отмечено у 100% больных с PIMS с COVID-19 как в группе сравнения, так и в основной группе.

**Иммунологические показатели у детей в сравнительном аспекте больных с PIMS с COVID-19 (n=82)**

Иммунологические показатели	Контроль (здоровые), n=26	Группа сравнения, n=32	Основная группа, n=27
CD3+, %	62,1±1,6	57,1±3,2*, ^	49,4±1,6*
CD4+, %	38,3±1,7	30,8±1,8**	28,0±1,4**
CD8+, %	21,5±1,4	22,5±0,9	24,5±0,8**
ИРИ	1,8±0,09	1,4±0,12**	1,1±0,1**
CD20+, %	17,2±0,6	16,4±1,2^^	18,6±0,8
CD16+, %	19,2±0,8	17,6±0,7^	15,5±0,8*

Примечание: \* - достоверность данных по сравнению с контрольной группой (\* - P<0,05; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001); ^ - достоверность данных по сравнению с группой сравнения (^ - P<0,05; ^^ - P<0,01; ^^ - P<0,001)

Кроме этого активно вырабатывают цитокины. Истинные NK осуществляют антитело-независимый лизис – безусловные убийцы – они обладают возможностью лизировать клетки лишь по причине их генетической чужеродности [65, 66]. Среди поверхностных рецепторов NK следует отметить CD16+, которые согласно полученных данных у детей с с PIMS с COVID-19 как в основной группе, так и в группе сравнения были снижены (P<0,05). Так же хочется отметить достоверное снижение этого показателя у детей основной группы в зависимости от группы сравнения (P<0,05).

При анализе относительных показателей CD20+-лимфоцитов выявлена закономерность в зависимости от исследуемых групп, так в группе сравнения этот показатель снижается, тогда, как в основной группе повышается, хотя и разница не достоверна, что говорит о низком уровне иммунного ответа.

Адекватный клеточный иммунный ответ обеспечивает острое циклическое течение с PIMS с COVID-19, характеризующееся ярким, но кратковременным синдромом интоксикации, выраженным в период разгара синдромом цитолиза и санацией организма от вируса. Аналогичные заключения о закономерностях иммунного ответа при с PIMS с COVID-19

сделаны авторами исследований последних лет на основании результатов изучения субпопуляционной структуры лимфоцитов [63, 69].

PIMS с COVID-19 чаще рассматривают как неопасную саморазрешающуюся инфекцию, чаще протекающую субклинически или в легкой, среднетяжелой формах. Однако в последнее десятилетие в условиях диссимбиоза как глобального биологического явления, обусловившего прогрессирование дестабилизационных процессов в организме человека в масштабах популяции, наблюдается изменение структуры форм болезни - увеличение доли нетипичных и тяжелых форм болезни PIMS с COVID-19.

#### IQTIBOSLAR | ЧОШКИ | REFERENCES:

---

1. Калагина Л.С. Вирусные гепатиты у детей. Учебное пособие.-Москва.- 2017г.-С.46-64.
2. Мартынова Г.П., Богвилене Я.А.,Кутищева И.А.Учебное пособие- Красноярск.- 2020г.-С 158-189.
3. Учайкин В.Ф.,Шамшиева О.В.Инфекционные болезни у детей.-Москва.-2018г.
4. Шамшиева О.В.и другие. Энтеральные гепатиты. Учебное пособие.-Москва.-2020г.
5. Connor VA Hepatitis A vaccine in the last-minute traveler. //Am. J. Med. – 2015. - Suppl 10A. - P. 58–62.
6. Рихсиева Г. М. и др. Особенности ОБГА и ОБГВ у женщин на фоне хронической алкогольной интоксикации //перспективы развития научных исследований в 21 веке. – 2016. – С. 97-101.
7. Рихсиева, Г. М. и др. Влияние хронической алкогольной интоксикации на клиническое течение и биохимические показатели при ОБГА и ОБГВ у женщин. I перспективы развития научных исследований в 21 веке , 2017 г. pp. 109-115



УДК 616.33-053.2: 612.014-482-616


**USMANOVA Nafisa Narzullayevna**

assistant

Tashkent Medical Academy, Termez Branch, Uzbekistan

### THE IMPACT OF VITAMIN “D” ON THE COURSE OF BRONCHOOBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN

**For citation:** Usmanova Nafisa Narzullayevna. The impact of vitamin d on the course of bronchoobstructive syndrome in children\ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764424>

#### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the impact of vitamin D levels on the course of bronchoobstructive syndrome in children. The study included 35 children aged 1 to 3 years diagnosed with acute obstructive bronchitis. All patients underwent a standard set of diagnostic procedures, including clinical examination and measurement of serum vitamin D levels. The results demonstrated that vitamin D deficiency had a negative impact on the clinical course of bronchoobstructive syndrome in early childhood.

**Keywords:** bronchoobstructive syndrome, vitamin D, children, early age, cough.

**УСМАНОВА Нафиса Нарзуллаевна**

ассистент

Ташкентская медицинская академия, Термезский филиал, Узбекистан

### ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА “D” НА ТЕЧЕНИЕ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

#### АННОТАЦИЯ

Целью исследования было изучение влияния уровня витамина D на течение бронхообструктивного синдрома у детей. В исследование были включены 35 детей в возрасте от 1 до 3 лет с диагнозом острого обструктивного бронхита. Всем пациентам был проведён стандартный комплекс диагностических мероприятий, включавший клиническое обследование и определение уровня витамина D в сыворотке крови. Результаты показали, что дефицит витамина D свидетельствует о его неблагоприятном влиянии на клиническое течение бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста.

**Ключевые слова:** бронхообструктивный синдром, витамин D, дети, ранний возраст, кашель.

USMONOVA Nafisa Narzullaevna

assistant

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Termiz filiali, O'zbekiston

## VITAMIN "D" NING BOLALARDA BRONXOOSTRUKTIV SINDROM KECHISHIGA TA'SIRI

### ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotning maqsadi — bolalarda vitamin D darajasining bronxoobstruktiv sindrom kechishiga ta'sirini o'rganishdan iborat edi. Tadqiqotga 1 yoshdan 3 yoshgacha bo'lgan, o'tkir obstruktiv bronxit tashxisi qo'yilgan 35 nafar bola jalb etildi. Barcha bemorlarga standart diagnostik tadqiqotlar majmuasi, jumladan, klinik ko'rik va qonda vitamin D miqdorini aniqlash o'tkazildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, vitamin D tanqisligi erta yoshdagi bolalarda bronxoobstruktiv sindromning klinik kechishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** bronxoobstruktiv sindrom, vitamin D, bolalar, erta yosh, yo'tal.

**Введение.** Патология органов дыхания, и в том числе бронхообструктивный синдром у детей раннего возраста, остается одной из актуальных проблем современной педиатрии. В детской популяции, бронхиальная обструкция встречается почти у 30% детей. Респираторные инфекции являются наиболее частой причиной развития бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста [1,2]. Следует отметить, что частота бронхообструктивного синдрома у детей первого года жизни выросла сегодня до 50% и более, при этом 40% детей до достижения школьного возраста переносят хотя бы один эпизод бронхиальной обструкции [2]. Однотипность клинических симптомов бронхиальной обструкции затрудняет раннюю диагностику и тактику лечения, что может привести к их затяжному и рецидивирующему течению. Сам по себе бронхообструктивный синдром имеет характерную клиническую картину, поэтому трудностей с его диагностикой не возникает. При этом бронхообструктивный синдром может быть следствием аллергического воспаления, обтурационной непроходимости или гемодинамических нарушений, ремоделирования дыхательных путей (бронхолёгочной дисплазии, дистонии бронхиального дерева, врождённых пороков развития дыхательных путей). Наиболее часто бронхообструктивный синдром встречается при остром обструктивном бронхите, обструктивном бронхите с рекуррентным течением и бронхиальной астме. Среди известных факторов риска, повторных эпизодов бронхообструктивного синдрома, таких как семейный аллергоанамнез, проявления атопии, эозинофилия на сегодняшний день активно изучается роль витамина D, и значение его дефицита в склонности к частым эпизодам бронхиальной обструкции [3-9]. Потенциальное влияние витамина D на течение бронхообструктивного синдрома обуславливается его способностью воздействовать на клеточный и гуморальный иммунитет, тем самым уменьшая процесс воспаления [10-12]. Этот механизм обусловлен экспрессией генов и синтезом цитокинов. Точкой приложения здесь являются рецепторы к витамину D. Молекулярный механизм действия 92 высокоактивного метаболита VD – 1,25-дигидроксивитамин D (1,25(OH) 2D), так называемый D-гормон (кальцитриол) заключается во взаимодействии со специфическими рецепторами в тканях – рецепторами витамина D, которые широко представлены в организме и обнаружены во многих тканях: T- и B лимфоцитах, макрофагах, включая легочные альвеолоциты и гладкомышечные клетки бронхов [3-6]. Стоит отметить, что молекулярный механизм неклассического действия витамина D до сих пор не изучен. Во многом это обусловлено недостаточным количеством проведенных рандомизированных исследований для оценки влияния витамина D на метаболические процессы и течение бронхообструктивного синдрома.

**Целью** настоящего исследования явилось изучение влияния уровня витамина D на течение бронхообструктивного синдрома у детей.

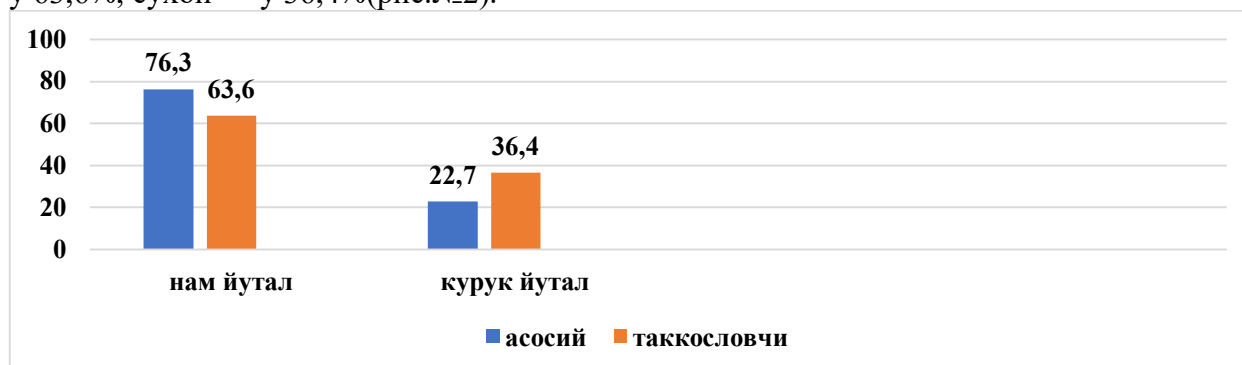
**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 35 пациентов в возрасте от 1 года до 3 лет. Из них 18 детей с острым обструктивным бронхитом дефицита витамина D (I

группа), 17 детей с обструктивным бронхитом недостаточность витамина Д(II группа). Исследование проводилось в отделении пульмонологии областной детской больницы. Всем больным был проведен единый комплекс диагностических исследований: клиническое обследование, исследование уровня витамина D в сыворотке крови. Клиническое обследование предусматривало сбор анамнестических данных, включающий перенесенные заболевания, аллергологический анамнез, преморбидный фон ребенка и оценку общего состояния на момент обследования. Уровень витамина D (25-(ОН) D) в сыворотке крови был проанализирован с помощью иммуноферментного анализа. Согласно рекомендациям Института медицины Соединённых Штатов Америки, уровень витамина D  $\geq 30$  нг/мл расценивался нами как достаточное потребление витамина D, 11-20 нг/мл – недостаточное потребление,  $\leq 10$  нг/мл – дефицит. Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением прикладных программ для статистической обработки данных Statistica® версии 6.0. Достоверность различий между сравниваемыми группами оценивали по критериям Стьюдента. Различия сравниваемых величин признавали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . **Результаты и обсуждение.** В исследование были включены дети с клинически установленным диагнозом обструктивного бронхита. Среди обследованных пациентов преобладали мальчики — 61,7%, что соответствует литературным данным о большей предрасположенности лиц мужского пола к бронхолёгочной патологии. Девочек было 38,3%(рис. №1).



**Рис.1. Распределение детей по полу с диагнозом обструктивного бронхита**

Распределение по возрасту показало, что наибольшую долю составили дети 3 лет — 43,6%, затем следовали дети 2 лет — 32,2% и 1 года — 24,2%. Средняя длительность госпитализации с момента начала заболевания составила  $7,54 \pm 0,7$  дней. Большинство пациентов (44,2%) поступили в сроки от 4 до 7 суток от дебюта заболевания. В 29,3% случаев обращение происходило позже одной недели, в 29,5% — спустя более 10 дней. Основными жалобами при поступлении были кашель и лихорадка. В основной группе продуктивный кашель отмечался у 76,3% детей, сухой — у 22,7%. В сравнительной группе продуктивный кашель наблюдался у 63,6%, сухой — у 36,4%(рис.№2).



**Рис.2. Распределение типов кашля бронхообструктивного синдрома у детей**

Сухой кашель чаще встречался у детей трёх лет, тогда как продуктивный — у детей более младших возрастных групп. Фебрильная температура тела ( $\geq 38$  °C) наблюдалась у 63,7% детей основной группы и у 53,7% — в сравнительной. Субфебрильная лихорадка

регистировалась у 16,1% и 16% соответственно. Нормальная температура тела чаще встречалась в сравнительной группе (30,3%) по сравнению с основной (20,2%). Жалобы на снижение аппетита, слабость и утомляемость были выявлены у 62% пациентов основной группы и у 58,2% — в сравнительной. Экспираторная одышка преобладала в обеих группах: в основной группе — 87,8%, в сравнительной — 78,6%. Смешанный тип дыхательных расстройств чаще отмечался в сравнительной группе (21,4% против 12,2%).

Таблица №1

**Частота клинических жалоб у детей с бронхообструктивным синдромом (%)**

Клинические проявления	Основная группа (%)	Сравнительная группа (%)
Фебрильная температура ( $\geq 38^\circ\text{C}$ )	63,7	53,7
Субфебрильная температура ( $37-37,9^\circ\text{C}$ )	16,1	16,0
Нормальная температура тела	20,2	30,3
Снижение аппетита, слабость, утомляемость	62,0	58,2
Экспираторная одышка	87,8	78,6
Смешанный тип дыхательных нарушений	12,2	21,4

Катаральный синдром у всех пациентов проявлялся гиперемией слизистой глотки и ринореей. При аускультации выслушивались жесткое дыхание, сухие свистящие и влажные хрипы. Лабораторные показатели: гематологический анализ показал лейкоцитоз у 55,6% детей обеих групп, лейкопению — у 15%. Уровни С-реактивного белка были повышены у всех обследованных детей (100%), что свидетельствует о наличии бактериального воспаления. Анемия I степени зарегистрирована у 76,7%, II степени — у 17,8%, III степени — у 5,5% пациентов.

Установлена значимая взаимосвязь между уровнем витамина D и тяжестью клинической картины обструктивного бронхита. У детей с дефицитом витамина D заболевание протекало более тяжело: дольше сохранялись клинические симптомы, выше были показатели воспалительных маркеров, а также чаще встречалась выраженная анемия.

Витамин D оказывает влияние на врожденный иммунный ответ путём активации синтеза антимикробных пептидов — кателицидина и  $\beta$ -дефензинов, обеспечивая защиту слизистых дыхательных путей от респираторных патогенов. Результаты исследования подтверждают, что уровень витамина D влияет на течение обструктивного бронхита у детей. Дефицит витамина D ассоциирован с более выраженной клинической симптоматикой, затяжным течением и выраженными лабораторными изменениями. Данные позволяют рекомендовать мониторинг уровня витамина D у детей с бронхообструктивными заболеваниями как элемент дифференцированного подхода к лечению.

**Выводы.** Установлена высокая распространенность недостаточности и дефицита витамина D среди обследованных детей, что сопровождается более выраженными клиническими симптомами, удлинёнными сроками госпитализации и повышением воспалительных маркеров.

**REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:**

1. Borovik T.E., Kulagina I.V. The Role of Vitamin D in the Pathogenesis and Prevention of Respiratory Diseases in Children // Pediatrics. — 2018. — Vol. 97, No. 6. — P. 124–128. (in Russ. Боровик Т.Э., Кулагина И.В. Роль витамина D в патогенезе и профилактике респираторных заболеваний у детей // Педиатрия. — 2018. — Т. 97, № 6. — С. 124–128.)

2. Khokhlova A.A., Yakimenko O.A. The Importance of Vitamin D in the Immune Defense of the Body in Respiratory Pathology in Children // *Medical Almanac*. — 2021. — No. 3. — P. 86–90. (in Russ. Хохлова А.А., Якименко О.А. Значение витамина D в иммунной защите организма при респираторной патологии у детей // *Медицинский альманах*. — 2021. — № 3. — С. 86–90.)
3. Litvinova M.A., Smirnova T.V. Vitamin D Deficiency and Respiratory Diseases in Young Children // *Practical Medicine*. — 2020. — No. 3 (141). — P. 22–26. (in Russ. Литвинова М.А., Смирнова Т.В. Дефицит витамина D и респираторные заболевания у детей раннего возраста // *Практическая медицина*. — 2020. — № 3 (141). — С. 22–26.)
4. Kulagina I.V., Zakharova I.N. The Importance of Vitamin D in Broncho-Obstructive Diseases in Children // *Current Pediatrics*. — 2016. — Vol. 15, No. 5. — P. 405–409. (in Russ. Кулагина И.В., Захарова И.Н. Значение витамина D при бронхообструктивных заболеваниях у детей // *Вопросы современной педиатрии*. — 2016. — Т. 15, № 5. — С. 405–409.)
5. Urazova O.I., Shishkova T.I. The Influence of Vitamin D Levels on the Course of Broncho-Obstructive Syndrome in Young Children // *Bulletin of New Medical Technologies*. — 2020. — Vol. 27, No. 3. — P. 145–149. (in Russ. Уразова О.И., Шишкова Т.И. Влияние уровня витамина D на течение бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста // *Вестник новых медицинских технологий*. — 2020. — Т. 27, № 3. — С. 145–149.)
6. Ginde A.A., Mansbach J.M., Camargo C.A. Association between serum 25-hydroxyvitamin D level and upper respiratory tract infection in the Third National Health and Nutrition Examination Survey // *Arch Intern Med*. — 2009. — Vol. 169(4). — P. 384–390.
7. Grebenev A.L., Solovyova N.V. Current Understanding of the Pathogenetic Role of Vitamin D in Bronchial Asthma and Obstructive Lung Diseases // *Medical Council*. — 2019. — No. 15. — P. 96–102. (in Russ. Гребенев А.Л., Соловьева Н.В. Современные представления о патогенетической роли витамина D при бронхиальной астме и обструктивных заболеваниях легких // *Медицинский совет*. — 2019. — № 15. — С. 96–102.)



УДК 616.316.-003.4-02:159.942

**RUZIMURADOVA Zilola Shukhratovna**

Assistant


**NAZAROVA Nodira Sharipova**

DSc, professor

Samarkand State Medical University

**CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS OF DISEASES OF HARD TISSUES,  
TEETH, AND PERIODONT IN PATIENTS WITH THYROID GLANDS DISORDER.**

**For citation:** Ruzimuradova Zilola Shukhratovna, Nazarova Nodira Sharipova. Clinical and pathogenetic aspects of diseases of hard tissues, teeth, and periodont in patients with thyroid glands disorder. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764426>

**ANNOTATION**

Thyroid diseases are increasing worldwide. Thyroid pathology ranks second among all endocrine diseases after diabetes mellitus. This is due to the the influence of various exogenous factors: iodine deficiency in the environment, the effects of various stromogenic factors, the deterioration of the ecological situation, and improved diagnostics of thyroid nodules. Studying the impact of thyroid pathology on the condition of periodontal tissues is also important because one of its diseases - endemic goiter - is quite widespread, especially in regions with a deficiency of a number of natural focal factors - iodine and fluorine. This is due to the influence of exogenous factors: iodine deficiency in the environment, the action of various stromogenic factors, the deterioration of the ecological situation, and improved diagnostics of thyroid nodules.

**Keywords:** periodontium, periodontal diseases, dental hard tissue diseases, somatic diseases, dental nail.

**RO'ZIMURADOVA Zilola Shuxratovna**

Assistant

**NAZAROVA Nodira Sharipova**

t.f. d., professor

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**QALQONSIMON BEZ FAOLIYATI BUZILGAN BEMORLARDA TISH QATTIQ  
TO'QIMALARI VA PARODONT KASALLIKLARINING KLINIK-PATOGENETIK  
JIHATLARI**

## ANNOTATSIYA

Butun dunyoda qalqonsimon bez kasalliklari soni ortib bormoqda. Qalqonsimon bez patologiyasi barcha endokrin kasalliklar orasida qandli diabetdan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Bu ekzogen omillarning ta'siri bilan bog'liq: atrof-muhitda yod tanqisligi, turli xil strumogen omillarning ta'siri, ekologik vaziyatning yomonlashishi, qalqonsimon bezning tugunli hosilalari diagnostikasini yaxshilash. Qalqonsimon bez patologiyasining parodont to'qimalari holatiga ta'sirini o'rganish uning kasalliklaridan biri - endemik bo'qoq, ayniqsa, bir qator tabiiy o'choqli omillar - yod va ftor kam bo'lgan hududlarda keng tarqalganligi bilan ham muhimdir. Bu ekzogen omillarning ta'siri bilan bog'liq: atrof-muhitda yod tanqisligi, turli xil omillarning ta'siri, ekologik vaziyatning yomonlashishi sabab bo'ladi.

**Kalit so'zlar:** parodont, parodont kasalliklari, tish qattiq to'qimalari kasalliklari somatik kasalliklar, tish karashi, profilaktika, og'iz bo'shlig'i gigiyenasi.

РУЗИМУРОДОВА Зилола Шухратовна

Ассистент

НАЗАРОВА Нодира Шариповна

т.ф.д., профессор

Самаркандский государственный медицинский университет

**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ  
ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ПАРОДОНТА У БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ  
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

## АННОТАЦИЯ

Во всем мире отмечается рост числа заболеваний щитовидной железы. Тиреоидная патология занимает второе место среди всех эндокринных заболеваний после сахарного диабета. Это связано с воздействием экзогенных факторов: недостаток йода в окружающей среде, действие различных струмогенных факторов, ухудшение экологической ситуации, улучшение диагностики узловых образований щитовидной железы. При гипотиреозе выявлена высокая распространенность воспалительных процессов пародонта. Изучение влияния патологии щитовидной железы на состояние тканей пародонта важно также и в связи с тем, что одно из ее заболеваний – эндемический зоб - имеет довольно широкое распространение, особенно в регионах с недостатком ряда природно-очаговых факторов - йода и фтора. Это связано с воздействием экзогенных факторов: недостаток йода в окружающей среде, действие различных струмогенных факторов, ухудшение экологической ситуации, улучшение диагностики узловых образований щитовидной железы.

**Ключевые слова:** пародонт, заболевания пародонта, заболеваний твердых тканей зубов, соматические заболевания, зубной налет, профилактика, гигиена полости рта.

**Relevance.**

Numerous data have been accumulated on the combination of generalized inflammatory lesions of the periodontium with various internal organ diseases. In their works, they confirm..."the effect of iodine deficiency on periodontal tissue".

In our country, research is being conducted to prove the relationship between dental hard tissue lesions and periodontitis with hypothyroidism, and the effectiveness of its prevention and treatment in such patients is limited.

Thyroid dysfunction contributes to the development and spread of caries, changes in the mineralization of hard tissues, and periodontal pathology. It has been noted that in women aged 18-50 years, an increase in the diameter of enamel prisms in hypothyroidism is observed in the enamel of intact teeth, as well as thickening, loosening, disruption of enamel prism shape, and dentin deformation with destruction of tubules in caries foci, however, the nature of morphological changes in diffuse endemic goiter remains poorly understood [1].

Thyroid diseases are increasing worldwide. Thyroid pathology ranks second among all endocrine diseases after diabetes mellitus. This is due to the influence of exogenous factors: iodine deficiency in the environment, the action of various stromogenic factors, the deterioration of the ecological situation, and improved diagnostics of thyroid nodules [2].

Studying the impact of thyroid pathology on the condition of periodontal tissues is also important because one of its diseases - endemic goiter - is quite widespread, especially in regions with a deficiency of a number of natural focal factors - iodine and fluorine [3].

In the world, based on data of interest in the development and improvement of methods for early diagnosis and prevention of inflammatory diseases of the periodontal tissues in patients with thyroid dysfunction, it is one of the urgent tasks requiring its solution in the treatment, prevention, and prediction of periodontal diseases, a number of scientific results have been obtained: substantiation of pathology occurring in a background regime, affecting general dental diseases. It has been established that the leading sign of sialadenosis in patients with hyperthyroidism (86%) and hypothyroidism (72%) is an objective decrease in the secretory activity of the salivary glands [4,5].

In patients with thyroid dysfunction, data were obtained on an increase in the prevalence of dental caries in patients, allowing the dentist to formulate a new approach to diagnosis, prevention, and treatment [6,8].

**The purpose of the study:** Based on clinical and laboratory data, assess the structural changes in the enamel and dentin affected by caries and increase the effectiveness of treatment of chronic generalized periodontitis in patients with diffuse (endemic) goiter of mild and moderate severity.

**Research objectives:**

To study the condition of the hard tissues of the teeth and periodontium in patients with diffuse endemic goiter of mild and moderate severity;

to determine morphostructural changes in the microelement composition in patients with diffuse endemic goiter of mild and moderate severity using the scanning microscopy method;

to analyze the biochemical indicators of bone metabolism in oral fluid by determining the content of total calcium, phosphorus, and alkaline phosphatase in oral fluid in patients with diffuse endemic goiter of mild and moderate severity;

to study the phagocytic, cellular, and humoral immune status of patients with enamel and dentin demineralization and generalized periodontitis against the background of diffuse endemic goiter of mild and moderate severity;

Improve measures for the prevention of caries and treatment of patients with generalized periodontitis against the background of diffuse endemic goiter of mild and moderate severity.

**The object of the investigation:** The object of the study was 115 patients with caries and chronic generalized periodontitis against the background of diffuse endemic goiter aged 25-45 years. The control group consisted of 40 patients with caries and inflammatory diseases of the periodontium, without somatic pathology and not residing in the endemic zone.

Subject of research: oral fluid, periodontal tissues for determining dental indicators.

Research methods. To achieve the goal and objectives, the following methods were used: instrumental, clinical-functional, laboratory, radiological, and statistical.

To fulfill the set goals and objectives of the study, a clinical and instrumental study of the condition of periodontal tissues was conducted in 75 patients aged 25-45 years with caries and chronic generalized periodontitis against the background of diffuse endemic goiter of I, II degree at the Samarkand Regional Stomatology Polyclinic and the Samarkand Regional Endocrinology Dispensary between 2020 and 2024. The control group consisted of 40 patients with caries and inflammatory diseases of the periodontium without thyroid pathology. In the second stage, to assess the effectiveness of the treatment and preventive measures we proposed, patients with diffuse endemic goiter were divided into 2 groups: the comparison group - 30 patients who received standard traditional treatment, and the main group - 45 patients who, along with standard treatment, received the complex treatment we proposed.

The results of the work "Clinical Observations and Analysis of Own Research" analyzed the simplified oral hygiene index (OHI-S). In patients with endemic goiter, an increase in this indicator was observed compared to the control group (Table 1). A low hygiene index of  $1.2 \pm 0.15$  in the control group aged 25-35 indicates good oral hygiene. This index was also higher in the 35-45 age group compared to the control group ( $1.8 \pm 0.20$ ).

Table 1

Results of the Green-Vermilion oral hygiene index of the studied groups

Age	Control group	Main group
25-35	$1,2 \pm 0,15$	$1,9 \pm 0,13^*$
35-45	$1,8 \pm 0,20$	$2,6 \pm 0,31^*$
Average parameter	$1,5 \pm 0,17$	$2,25 \pm 0,22^*$

Note. \* - differences are significant compared to the control group;  $p < 0.05$

Loe, Silness index (table. 2) reflected the presence of inflammatory phenomena manifested as gingivitis in the 25-35 age group. Severe gingivitis prevailed in the 35-45 age group. The lowest index in the control group was  $2.22 \pm 0.11$ , which is 0.40 lower than in patients of the main group. The degree of gingivitis was moderate and severe in both groups. The gingival index was higher in the main group than in the control group.

Table.2

Gingival GI (Loe, Silness)

Age	Control group	Main group
25-35	$1,23 \pm 0,06$	$1,52 \pm 0,10^*$
35-45	$2,22 \pm 0,11$	$2,62 \pm 0,14^*$
Average parameter	$1,73 \pm 0,06$	$2,07 \pm 0,11^*$

Note. \* - differences are significant compared to the control group;  $p < 0.05$

During cytological examination in patients' cytograms, the main in the group, moderate cellularity of the cytograms with a predominance of damaged tissue structures of the periodontium was noted, the absence of immunocompetent cells against a background of moderate leukocyte infiltration, a moderate amount of fungal mycelial threads were revealed, indicating a decrease in protective processes in the periodontium during the development of chronic inflammation. In patients of the control group, immunocompetent cells were found in moderate amounts in all preparations, and fungal mycelium was detected in isolated cases.

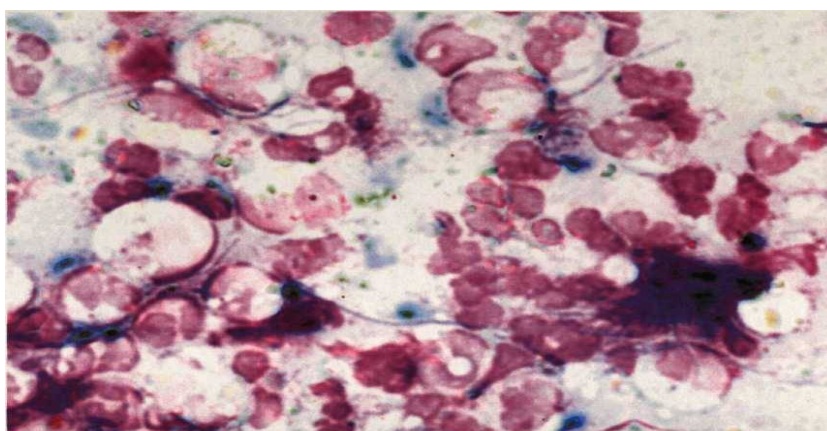


Figure 1. Sitogram of the main group of patients with moderate periodontitis. A significant number of total nuclear elements. Romanovsky-Giemsa coloring. Increase by 200.

In the study of the dynamics of blood serum cytokine levels, significant differences were established after treatment in the main group in the indicators of IL-1RA, IL-8, TNF $\alpha$ , and INF $\gamma$  (Table 18). The concentration of IL-1RA in the main group after treatment decreased significantly by 51.8% (876.5 $\pm$ 97.35) after 1 month, and by 57.5% (774.1 $\pm$ 85.42) after 6 months from the baseline level (1743 $\pm$ 162.1). The level of IL-8 significantly decreased in the main group after treatment by 76.5% (18.22 $\pm$ 3.11) after one month and by 80.6% (14.88 $\pm$ 4.17) after 6 months from the baseline (78.5 $\pm$ 03.03). A significant decrease in the concentration of TNF $\alpha$  was detected only after 6 months in patients of the main group by 14.8% (2.13 $\pm$ 0.07) of the baseline (2.48 $\pm$ 0.06). The dynamics of INF $\gamma$  in the form of a significant 68% increase was observed after 1 and 6 months only in patients of the main group.

The concentration of immunoglobulins of all classes in oral fluid varied significantly only in the main group. The concentration of IgA in the oral fluid is indicated as an indicator of a decrease in the inflammatory process, most pronounced after 1 month of treatment by 80.3% (0.102 $\pm$ 0.02) of the initial level (0.52 $\pm$ 0.02), which is confirmed by the positive dynamics of clinical and laboratory indicators. After 6 months, the concentration of IgG was 91.2% (0.08 $\pm$ 0.02). In the main group, the concentration of IgM in oral fluid significantly decreased from 72.6% (0.005 $\pm$ 0.002) after 1 month to 90.8% (0.003 $\pm$ 0.002) after 6 months (0.022 $\pm$ 0.007), but in the control group, a tendency to decrease was observed only after 6 months.

**Conclusions.** Chronic generalized periodontitis in patients with diffuse endemic goiter is characterized by a prolonged latent course with characteristic clinical manifestations in the form of a combination of generalized gingival recession, pronounced loss of clinical attachment, and a potentially long-term course. In the presence of endemic goiter, a significant increase in the frequency of dental caries occurs. Analysis of dental CPI indicators showed that in 100% of cases in the main group, there were carious lesions of the hard tissues of the teeth. In the control group, the CPI index was 9.4 $\pm$ 1.7 and significantly lower than in the group with diffuse endemic goiter.

The cytological picture in periodontitis in patients with diffuse endemic goiter is characterized by moderate leukocyte infiltration and the absence of immunocompetent cells. The BMI indicators for periodontitis in patients with hypothyroidism are 1.4 times (27.5%) higher, the BMI indicators are 1.3 times (33.3%) higher than the corresponding indicators in patients with chronic generalized periodontitis without thyroid pathology ( $p < 0.05$ ). In the groups of patients with moderate and severe endemic goiter, a decrease in calcium content (0.26 mmol/l) and an increase in magnesium (3.4 mmol/l) against a background of slight changes in phosphorus levels (0.4 mmol/l) were found in mixed saliva. A decrease in calcium concentration undoubtedly affects the mineralizing ability of saliva, which, against the background of an increase in its acidity, will adversely affect the condition of the hard tissues of the tooth. Chronic periodontitis against the background of primary hypothyroidism is characterized by disorders in immune homeostasis: marked suppression of the factors protecting the phagocytic link of the immune system in the form of a significant decrease in the indicators of AP, NST-test, and FI; insufficiency of the cellular link of immunity, expressed in a decrease in the level of CR4-lymphocytes and the immunoregulatory index; insufficiency of the humoral link in the form of a decrease in the concentration of IgM and IgA in blood serum, a decrease in the concentration of IgM, an increase in IgA and IgG in oral fluid. The cytokine status is characterized by an increase in the concentration of IL-1PA in oral fluid, an increase in the concentration of IL-8 in blood serum, and a decrease in the level of IL-4.

## REFERENCES| ЧОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Asrorovna, X. N., Baxriddinovich, T. A., Bustanovna, I. N., Valijon O'g'li, D. S., & Qizi, T. K. F. (2021). Clinical Application Of Dental Photography By A Dentist. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 3(09), 10-13.
2. Bustanovna, I. N. (2024). Hygienic Assessment of The Condition of The Oral Mucosa After Orthopedic Treatment. *International Journal of Scientific Trends*, 3(3), 56-61.

3. Bustanovna, I. N. (2024). Complications Arising in the Oral Cavity after Polychemotherapy in Patients with Hemablastoses. *International Journal of Scientific Trends*, 3(3), 62-66.
4. Bustanovna, P. I. N. (2024). Further Research the Features of the Use of Metal-Ceramic Structures in Anomalies of Development and Position of Teeth. *International Journal of Scientific Trends*, 3(3), 67-71.
5. Ghasemi Darestani, N., Gilmanova, A. I., Al-Gazally, M. E., Zekiy, A. O., Ansari, M. J., Zabibah, R. S., ... & Akhavan-Sigari, R. (2023). Mesenchymal stem cell-released oncolytic virus: an innovative strategy for cancer treatment. *Cell Communication and Signaling*, 21(1), 43.
6. Islamova N. B., Sh N. N. STUDY OF CHANGES IN PERIODONTAL DISEASES IN POSTMENOPAUSAL WOMEN //Conferences. – 2023. – С. 15-17.
7. Islamova, N. B. (2022). CHANGES IN PERIODONTAL TISSUES IN THE POSTMENOPAUSAL PERIOD. In *Стоматология-наука и практика, перспективы развития* (pp. 240-241).
8. Pallathadka, H., Khaleel, A. Q., Zwamel, A. H., Malathi, H., Sharma, S., Rizaev, J. A., ... & Jawad, M. A. (2024). Multi-Drug Resistance and Breast Cancer Progression via Toll-Like Receptors (TLRs) Signaling. *Cell Biochemistry and Biophysics*, 1-16.
9. Fakhridin, C. H. A. K. K. A. N. O. V., Shokhruh, S. A. M. A. D. O. V., & Nilufar, I. S. L. A. M. O. V. A. (2022). ENDOKANAL PIN-KONSTRUKSIYALARNI ISHLATISHDA ASORATLAR VA XATOLAR TAHLILI. *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE*, 7(1).
10. Rizaev, J. A., Nazarova, N. S., & Vohidov, E. R. (2024). HOMILADOR AYOLLARDA PARODONT KASALLIKLARI RIVOJLANISHINING PATOGENETIK JIHATLARI. *Журнал гуманитарных и естественных наук*, (11 [2]), 104-107.
11. RIZAEV J.A., & KUBAEV, A. (2020). Preoperative mistakes in the surgical treatment of upper retro micrognathia. *International Journal of Pharmaceutical Research* (09752366), 12(1).
12. Kizi, J. O. A., & Bustanovna, I. N. (2024). FAMILIARIZATION WITH THE HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE ORAL MUCOSA IN ORTHOPEDIC TREATMENT. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 4(05), 89-96.
13. Polatova Djamilia , Madaminov Ahmad, Raximov Nodir . Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma// *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol . 7, issue 4, pp . 144-151
14. Abdurakhmonov F. R., Rakhimov N. M., Abdurakhmonova F. F. Special choices for the treatment of complications of the soft tissue injuries of the facial region // *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*. – 2023. – Т. 5. – №. 10. – С. 24-26.
15. Ugli, A. A. A., & Bustanovna, I. N. (2024). STUDY OF THE CONDITION OF PARODONT IN PERIODONTITIS IN FETAL WOMEN. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 4(05), 149-156.



УДК: 616.716.9/ 52-001-06]-08-003.9-614

**BOBAMURATOVA Dilnoza Turdikulovna**

DSc, associate professor

**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**

PhD, associate professor

Tashkent Medical University


**BOYMURADOV Shukhrat Abdujalilovich**

DSc, professor

Samarkand State Medical University

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF OZONE AND LOW-INTENSITY LASER TREATMENT OF COMPLICATIONS OF SOFT TISSUE INJURIES OF MAXILLAFACIAL REGION USING INFRARED THERMOMETRY

**For citation:** Bobamuratova Dilnoza Turdikulovna, Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich, Boymuradov Shukhrat Abdujalilovich. Evaluation of the effectiveness of ozone and low-intensity laser treatment of complications of soft tissue injuries of maxillofacial region using infrared thermometry. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764430>

### ABSTRACT

This article describes that, infrared thermometry values were compared on days 1, 3, 5, and 8 after the primary surgical treatment of the wounds. Local temperature on the wound surface was measured at the main and reference points using a SEM ThermoDiagnostics infrared thermometer, and the results were recorded. Local temperature was measured at each point for 1 second. The obtained analyzes were compared with the clinical course of the disease.

**Keywords:** infrared thermometry, complications of soft tissue injuries of the maxillofacial region, clinical and functional aspects of complications.

**БОБАМУРАТОВА Дилноза Турдикуловна**

DSc, доцент

**БОЙМУРАДОВ Шухрат Абдужалилович**

DSc, professor

Ташкентская медицинская университет

**АБДУРАХМОНОВ Фарход Рахмонович**

PhD, доцент

Самаркандский государственный медицинский университет

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОЗОНОМ И НИЗКОИНТЕНСИВНЫМ ЛАЗЕРОМ ОСЛОЖНЕНИЯХ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТИ-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОМЕТРИИ

### АННОТАЦИЯ

В данной статье описывается, что сравнивали показатели инфракрасной термометрии на 1, 3, 5 и 8 сутки после первичной хирургической обработки ран. Локальную температуру на поверхности раны измеряли в основных и референтных точках с помощью инфракрасного термометра SEM ThermoDiagnostics, результаты фиксировали. Локальную температуру измеряли в каждой точке в течение 1 секунды. Полученные анализы сопоставляли с клиническим течением заболевания.

**Ключевые слова:** инфракрасная термометрия, осложнения травм мягких тканей челюстно-лицевой области, клинично-функциональные аспекты осложнений

**BOBAMURATOVA Dilnoza Turdikulovna**

DSc, dotsent

**BOYMURADOV Shukhrat Abdujalilovich**

DSc, professor

Toshkent tibbiyot universiteti

**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**

PhD, dotsent

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## YUZ-JAG‘ SOHASI YUMSHOQ TO‘QIMALARI QO‘SHMA JAROHATLARI ASORATLARINIANI OZON VA PAST INTENSIV LAZER NURLARI BILAN DAVOLASH SAMARADORLIGINI INFRAQIZIL TERMOMETRIYA YORDAMIDA BAHOLASH

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada infraqizil termometriya qiymatlari yaralarni birlamchi jarrohlik davolashdan so'ng 1, 3, 5 va 8-kunlarda solishtirilganligi tasvirlangan. Yara yuzasidagi mahalliy harorat SEM ThermoDiagnostics infraqizil termometr yordamida asosiy va mos yozuvlar nuqtalarida o'lchandi va natijalar qayd etildi. Har bir nuqtada 1 soniya davomida mahalliy harorat o'lchandi. Olingan tahlillar kasallikning klinik kechishi bilan solishtirildi.

**Kalit so'zlar:** infraqizil termometriya, jag'-fasial mintaqa yumshoq to'qimalari shikastlanishining asoratlari, asoratlarning klinik va funktsional jihatlari.

**Мавзунинг долзарблиги.** Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг асоратлари юзага келган беморларни даволашни ташкил қилиш, ташхислаш, профилактикаси ва реабилитация қилишга қаратилган илмий тадқиқотар дунёнинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида олиб борилмоқда. Улар орасида University of Kansas, Boston University (АҚШ) жароҳатлардан кейин юзага келган чандиқли деформацион асоратларни даволаш; University of Western Australia (Австралия); Qingdao University (Хитой), Warszawski Uniwersytet Medyczny (Польша), Seoul National University, Yonsei University (Жанубий Корея) келиб чиқиши мумкин бўлган салбий оқибатларни олдини олишга қаратилган илмий изланиш натижалари чоп этилган.

Мамлакатимизда ҳам тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, аҳоли орасида шикастланиш оқибатларини камайтириш ва уларнинг асоратларини олдини олишга қаратилган қатор ислохотлар амалга оширилмоқда. Бугунги кунда қўшма жароҳатлар инсон ўлимига сабаб бўлиши бўйича қон томир ва онкологик касалликлардан сўнгги учинчи ўринни эгаллайди. Юз-жағ соҳаси жароҳатлар ва уларнинг асоратлари сони сўнгги йилларда ортиб бормоқда, муаллифларнинг маълумотларига кўра қўшма жароҳатга учраган беморларнинг 69 % юз соҳаси зарарланади.

Қўшма жароҳатларда юз юмшоқ тўқималарнинг биргаликда зарарланиши оқибатида, жароҳатни мураккаб клиник белгилар билан намоён бўлиши кузатилади ҳамда жароҳатлардан кейинги юзнинг функционал ва косметик нуқсонларини ривожланишига олиб келадиган асоратлар юзага келиши мумкин.

Жаҳонда юз-жағ соҳаси қўшма жароҳатлари ва уларни ташхислаш, даволашнинг анъанавий ва замонавий усуллари, иммунологик омилларини аниқлашга қаратилган бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Аммо айнан юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларини олдиндан башоратлаш ва уларни реабилитация қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар қарийб учрамайди. Шу сабабли бу борада юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатлари оқибатида юзага келадиган йиринглаш, чандиқлар ҳосил бўлиши каби асоратларини башоратлаш ва уларни олдини олиш, шунингдек бу касалликни комплекс даволаш масалалари ҳозирги кунда тўлиқ ечими топилмаганлигини инобатга олиб, самарали даволаш тартибини амалиётга татбиқ қилиш чора – тадбирлар ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотларни олиб бориш алоҳида аҳамият касб этади.

**Тадқиқотнинг мақсади:** Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳат асоратларини инфрақизил термометрия ёрдамида башоратлаш самарадорлигини баҳолаш.

**Тадқиқот усуллари ва материаллари:** Тадқиқот давомида Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси, Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникаси ва Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиалида 2019-2024 йиллар давомида юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишлари билан даволанган 18 дан 59 ёшгача бўлган икки ёш гуруҳидаги 186 нафар беморлар танлаб олинган. Шунингдек, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳати бўлган беморларнинг клиник-лаборатор ва инструментал текшириш натижалари олинган. Барча беморлар клиник, лаборатор, инструментал (панорамали 3D, ортопантомограмма, КТ, МСКТ, антропометрик ўлчовлар, ташки қўринишнинг олд ва ён томондан олинган фотосуратлари) ва статистик усуллардан фойдаланилган.

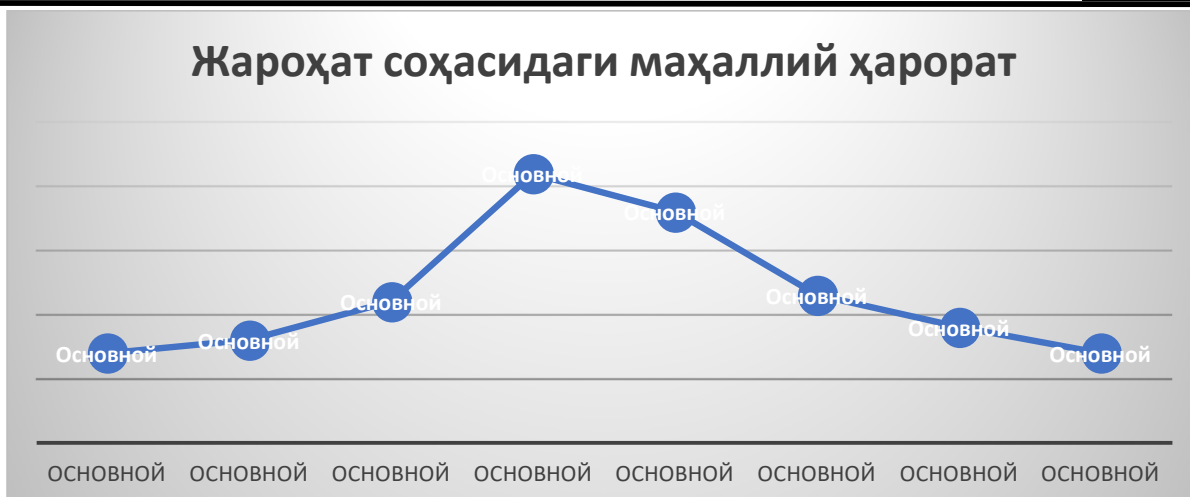
Тадқиқотда иштирок этган беморлар қуйидаги 3 гуруҳларига киритилган беморларда инфрақизил термометриянинг башоратлаш самарадорлиги ўрганилди:

биринчи назорат гуруҳига (I-гуруҳ n=20) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари билан анъанавий усулда даволанган беморлар;

иккинчи асосий гуруҳига (II-асосий n=78) жароҳатларнинг йиринглаши бўлган озон ва паст интенсивликдаги лазер нурлари билан даволанган беморлар;

учинчи асосий гуруҳига (III-асосий n=21) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари нуқсонлари бўлган озон ва паст интенсивликдаги лазер нурлари билан даволанган беморлар.

**Тадқиқот натижалари:** Беморларнинг барчасининг жароҳатлари даволаш таҳлиллари натижаларини баҳолаш мақсадида инфрақизил термометрия ёрдамида текширувлар олиб борилди. Жароҳатларга бирламчи жарроҳлик ишлови берилганидан кейинги 1,3,5 ва 8 кунлари инфрақизил термометрия кўрсаткичлари таққослаб борилди. Жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳарорат SEM ThermoDiagnosics инфрақизил термометр ёрдамида асосий ва таққослаш нуқталарида текширувлар олиб борилиб, олинган натижалар қайд қилиб борилди. Маҳаллий ҳарорат ҳар бир нуқтада 1 сония давомида ўлчанди. Олинган таҳлиллар касалликнинг клиник кечиши билан таққослаб борилди. Шунингдек, 1-назорат гуруҳидаги (n=29) анъанавий даво усуллари билан даволанган беморлар билан ҳам таҳлил натижалари таққослаб борилди. Маҳаллий ҳарорати 1,5 °Сдан ошмаган беморлар жароҳатларининг битиш жараёнлари асоратсиз йирингламасдан кечганлиги аниқланди. Жароҳат соҳасида маҳаллий ҳарорати 1,5 °Сдан юқори бўлган беморларда ва мана шу кўрсаткич 2-3 кундан ортиқ муддатда сақланиб турганларда жароҳатга инфекция кўшилиб, йиринглаш ҳолати кузатилди. Бундай беморлар 2-асосий гуруҳдаги беморларнинг 3 тасида (9,3%) кузатилди.



**1-расм. Бемор Анинг маҳаллий ҳароратининг динамикада ўзгариши тасвирланган**

Бундай ҳолларда беморларнинг жароҳат юзаси УТТ ёрдамида текширув ўтказилди, жароҳат бўшлиғида суюқлик борлиги аниқланди ва жароҳат тафтиш қилиниб бактериологик текширув ўтказилди. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган соҳаларда ҳарорат 1 кундан ортиқ муддатда 1 °Сдан паст рақамлар қайд қилинганида жароҳатнинг тикилган лахтагининг ишемиясидан далолат берди. Ушбу соҳада микроциркуляцияни яхшилаш мақсадида инфузион озонотерапия ўтказилди, жароҳат юзасига озонли физиологик эритма билан ишлов берилди ва 4% ли фаологен дори воситаси мушак орасига жўнатилди. Шундай қилиб ЮЖСЮТҚЖлари бирламчи жарроҳлик ишлови берилган беморларда йиринглаш билан кечган жароҳатларнинг анъанавий усулда даволанган беморлардан инфрақизил термометрия кўрсаткичлари тубдан фарқ қилганлигини кўрсатди. Клиник кузатувда бўлган беморлардан келтирилган мисоллар ҳам буни тасдиқлайди.



**4-расм. Бемор А нинг жароҳатдан кейинги 5-кунидаги термограммаси**



**5-расм. Бемор А нинг жароҳатдан кейинги 7-кунидаги термограммаси.**

**Хулоса.** Шундай қилиб, инфрақизил термометрия ЮЖСЮТҚЖлари йиринглаш каби асоратларининг клиникаси намоён бўлишидан олдинги белгиларини башоратлашга имконият яратади. Бундан ташқари, даволаш режасини тўғри танлашга ва реконструктив операцияни аниқлаштиришга ва ижобий якуний натижаларга эришилади.

## IQTIBOSLAR | ЧОШКИ | REFERENCES:

1. Абдурахмонов.Ф.Р.,Боймуродов.Ф.Р Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларининг битиш тушунчаси ва унинг ўзига хос хусусиятлари. Самарқанд. 2020, №6 (124) Проблемы биологии и медицины.
2. Алимова Д. М., Камиллов Х. П., Шукурова У. А. Клинико-иммунологическое обоснование применения озонотерапии в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Ўзбекистон тиббиёт журнали. – Тошкент, 2010. – №1. – С. 41-43.
3. Боймуродов Ш.А. Совершенствование диагностики и лечения больных с сочетанными травмами костей лицевого скелета. // дисс. док. мед. Наук. –Ташкент. -2012 г.- С. 22-24.
4. Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Никитин А.А., Стучилов В.А. Косяков М.Н., Гришина Н.В. Новые аспекты реабилитации больных с посттравматическими дефектами и деформациями челюстно-лицевой области //Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. - 2000-№6-С. 27-29
5. Герасименко М.Ю. Особенности физиотерапии в стоматологии. // Альманах клинической медицины 2т.2.-2010- С. 436-444.
6. Густов А.В., Котов С.А., Конторщикова К.Н. Озонотерапия в неврологии. Н.Новгород 2011; 31-32.
7. Каримов Х.Я., Шевченко Л.И., Бобоев К.Т., Югаи М.А. Метод озонотерапии Сукцинасол. Метод. пособие для врачей. Ташкент 2011; 5-10, С. 14-19.
8. .Ризаев Ж.А., Боймуродов Ш.А., Абдурахмонов Ф.Р., Гаффаров У.Б. Озонотерапиянинг юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишларидаги очик жароҳатларни даволашдаги аҳамияти // Биология ва тиббиёт муоммолари журнали. – Самарқанд 2000.-№ 4. С 230-235.
9. Gopalakrishnan S, Parthiban S. Ozone- a new revolution in dentistry. J Bio Innova. 2012; 1:58-69.14. Grotendorst GR, Rahmanie H, Duncan MR. Combinatorial signaling pathways determine fibroblast proliferation and myofibroblast differentiation. FASEB J. 2014; 18:469-79.
10. Hinz B, Pahn SH, Thannickal VJ, Galli A, Bochaton-Piallat M, Gabbiani G. The myofibroblast: one function, multiple origins. Am J Pathol. 2017; 170-180
11. Das S. Application of ozone therapy in dentistry. Indian J Dent Adv. 2011; 3:538-42.
12. Maiya A. Applications of ozone in dentistry. Int J Clin Dent Sci. 2011; 2:23-7.
13. Seidler V, Linetskiy I, Hubálková H, Staňková H, Šmucler R, Mazánek J. Ozone and its usage in general medicine and dentistry. A review articles. Prague Med Rep. 2012; 109:5-13.




УДК: 616.31:613.6

**INDIAMINOVA Gavkhar Nuriddinovna**  
Doctor of Philosophy medical sciences (PhD)  
Samarkand State Medical University

### **IMPROVEMENT OF METHODS OF EXOGENOUS PREVENTION OF PERMANENT TEETH USING MODERN SEALANTS IN CHILDREN OF SPECIALIZED SCHOOLS**

**For citation:** Indiaminova Gavkhar. Improvement of methods of exogenous prevention of permanent teeth using modern sealants in children of specialized schools \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764432>

#### **ANNOTATION ANNOTATION**

**Objective:** to improve methods of early diagnosis, treatment and prevention of caries of permanent teeth in mentally retarded children attending special schools.

**Methods:** During the study, general clinical, laboratory, biochemical, functional, instrumental and statistical methods were used. The object of the study was 220 pupils attending special boarding schools No. 62 and 63 of Samarkand city and Akdarya district, respectively, from 2018 to 2021.

**Results:** The prevalence of dental caries in mentally retarded children studying in specialized schools depends on their level of socialization, nutrition and the presence of Down syndrome. The risk group includes socialized children without Down syndrome: the caries intensity index was 3.8 4.9; 5.8, and the prevalence is 42.0, 76.0 and 85.0% in children 8, 10 and 12 years old, respectively. The prevalence of caries in children with Down syndrome was lower - 33.0, 64.0 and 72.0% in children 8, 10 and 12 years old, respectively.

**Conclusions:** According to the results of applying a special preventive algorithm, the number of cariogenic microorganisms on the teeth slightly decreased from the initial values. Thus, the most optimal treatment regimen with a high therapeutic effect in mentally retarded patients has been identified, which makes it possible to increase the effectiveness of treatment and reduce its time.

**Key words:** dental caries, periodontal disease, epidemiological study, caries intensity, mental retardation.

---

**ИНДИАМИНОВА Гавхар Нуриддиновна**  
Доктор философии по медицинским наукам (PhD), доцент  
Самаркандский Государственный Медицинский Университет

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭКЗОГЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ  
ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ГЕРМЕТИКОВ У  
ДЕТЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ШКОЛЫ»**

**АННОТАЦИЯ**

**Цель:** заключается в совершенствовании методов профилактики кариеса постоянных зубов у умственно отсталых детей, обучающихся в специализированных школах.

**Методы:** в ходе исследования были использованы общеклинические, лабораторные, биохимические, функциональные, инструментальные и статистические методы.

**Полученные результаты:** В ходе реализации профилактической программы у всех обследованных детей в исследуемых группах преобладал удовлетворительный и низкий уровень гигиены полости рта - 48,4% и 49,0%, соответственно. Через год обучения детей и персонала гигиене полости рта показатель удовлетворительного уровня гигиены увеличился до 78,0% при снижении неудовлетворительного до 17,0%. Показатель удовлетворительного уровня гигиены снизилась до 64,2% и 17,0%, соответственно, после двухлетней программы, в то время как величина хорошего уровня гигиены увеличилась до 35,2% через два года и до 83,0% после двухлетней профилактической программы. К концу проведения программы плохой уровень гигиены практически не был обнаружен.

**Выводы:** По результатам применения специального профилактического алгоритма количество кариесогенных микроорганизмов на зубах незначительно уменьшилось от исходных значений. Таким образом, выделена наиболее оптимальная схема лечения с высоким терапевтическим эффектом у умственно отсталых больных, позволяющая повысить эффективность лечения и сократить его сроки.

**Ключевые слова:** кариес зубов, заболевания пародонта, эпидемиологическое исследование, интенсивность кариеса, индекс распространенности кариеса.

**ИНДИАМИНОВА Гавхар Нуриддиновна**

Тиббиёт фанлари фалсафа доктори (PhD), доцент  
Самарқанд Давлат тиббиёт Университети

**ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН МАХСУС МАКТАБ БОЛАЛАРИДА ДОИМИЙ  
ТИШЛАР ЭКЗОГЕН ПРОФИЛАКТИКАСИ УСУЛЛАРИНИ ЗАМОНАВИЙ  
ГЕРМЕТИКЛАРНИ ҚЎЛЛАГАН ХОЛДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**АННОТАЦИЯ**

**Мақсад:** ихтисослашган махсус мактабларда тарбияланувчи ақли заиф болаларнинг доимий тишлар кариес касаллигини эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштиришдан иборат.

**Материал ва методлар:** тадқиқотда умумий клиник, лаборатор, биокимёвий, функционал, инструментал ва статистик усуллардан фойдаланилган.

**Натижалар:** Ихтисослашган махсус мактабларда тарбияланувчи ақли заиф болаларда тиш кариесининг тарқалиши уларнинг ижтимоийлашувига, овқатланишига ва Даун синдромининг мавжудлигига боғлиқ. Хавф гуруҳига Даун синдромисиз ижтимоийлашган болалар киради: кариеснинг интенсивлиги 8, 10 ва 12 ёшларда мос равишда 3,8; 4,9; 5,8, тарқалиши эса 42,0, 76,0 ва 85,0% ташкил этди. Даун синдромига эга бўлган болаларда кариес тарқалиш даражаси паст бўлиб - 8, 10 ва 12 ёшли болаларда мос равишда 33,0; 64,0 ва 72,0%.

**Хулоса:** Махсус профилактик алгоритмни қўллаш натижаларига қўра тиш қараши кариесоген микроорганизмларнинг микдори бошланғич кўрсаткичлардан бирмунча пасайиш ҳолати аниқланди. Шундай қилиб, ақли заиф юқори терапевтик самарага эга бўлган, даволаш самарадорлигини оширишга ва даволаш муддатларини қисқартиришга имкон берувчи даволашнинг энг мақбул схемаси ажратиб олинди.

**Калит сўзлар:** тиш кариеси, пародонт касалликлари, эпидемиологик кўрсаткичлар, кариес тарқалиш индекси, кариес интенсивлиги индекси

**ВВЕДЕНИЕ:** В настоящее время кариес является наиболее распространенной патологией зубов в мире, что объясняется его медико-социальной значимостью и увеличением

уровня заболеваемости среди населения от года в год. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), «...распространенность кариеса среди стоматологических заболеваний составляет 63,3-88,7%, в частности у начальных школьных здоровых детей — 36,8-48%, а у старшего класса — от 57,7% - до 84,7%, то есть с возрастом эти показатели увеличиваются [1,4,6].

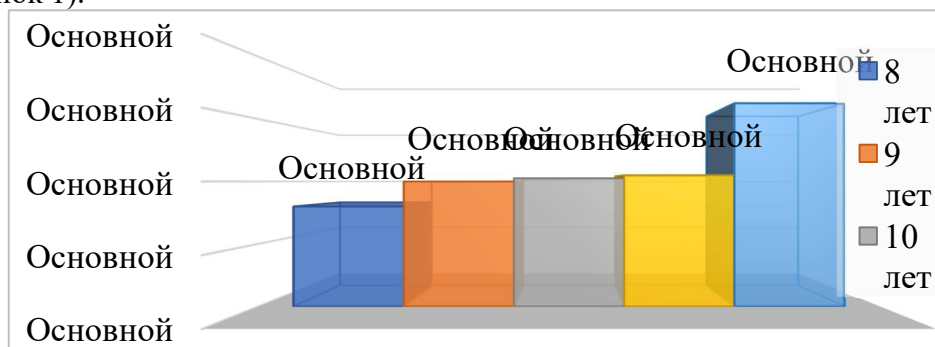
В мире проводится ряд научных исследований, направленных на оказание стоматологической помощи детям с умственной отсталостью, назначение лечения с учетом основного заболевания (умственной отсталости) и дальнейшее совершенствование данных методов [6,7,10,12]. В связи с этим особенно важно проведение научных исследований, направленных на совершенствование комплекса мероприятий по индивидуальному подбору методов терапии, оценке качества жизни пациентов, а также внедрению эффективного порядка лечения в практику, учитывая использование общего обезболивания у детей с задержкой психического развития. Ведущими научными центрами мира проводится ряд исследований, посвященных стоматологическим заболеваниям у детей, а именно базовой информации, диагностическим и лечебным мероприятиям при кариесе. По критериям ВОЗ кариес регистрируют только при наличии необратимого дефекта твердых тканей зуба или в стадии осложнений. Разработка систем, включающих в себя выявление и регистрацию ранних стадий заболевания, являясь одним из тенденций современной стоматологии, направлено на элиминацию данной патологии посредством профилактики искомого заболевания и применения неинвазивных методов лечения [3,11,12].

В последние годы в Узбекистане проведены научные исследования по проблемам ранней профилактики осложнений воспалительных заболеваний, связанных с распространением кариеса у детей и в ходе этих исследований выявлена взаимосвязь развития кариеса и врожденных дефектов полости рта, их распространения, с наличием нарушений гигиены и обмена веществ у детей раннего возраста. Зависимость распространенности стоматологических заболеваний у детей с умственной отсталостью, частоты их встречаемости и гигиенического состояния зубов данных больных, от показателей качества жизни умственно отсталых детей в нашей стране до конца не изучены, что в свою очередь указывает на необходимость проведения исследований по этим проблемам [1,2,5].

Исходя из вышеизложенного, совершенствование принципов профилактики, диагностики и лечения кариеса у умственно отсталых детей считается одной из важнейших задач современной медицины.

**Цель исследования:** Совершенствование методов экзогенной профилактики постоянных зубов у детей специализированной школы-интерната.

**Материал и методы исследования.** В исследование были включены 220 умственно отсталых детей в возрасте от 8 до 12 лет, обучавшиеся в 2019-2021 гг. в специализированной школе-интернате #62 г.Самаранда и в специализированной школе-интернате #63 Акдарьинского района. Из них 21,9% или 48 пациентов были девочками, 78,10% или 172 – мальчиками. На основании критериев ВОЗ 220 детей были разделены по возрасту следующим образом (Рисунок 1).



**Рисунок 1. Распределение пациентов по возрасту.**

У детей с задержкой психического развития выявлено сочетание основной болезни с патологиями других систем, в частности, болезнями дыхательных путей у 15,07% пациентов,

эндокринными болезнями - у 23,11%, болезнями пищеварительного тракта - у 29,65%, болезнями мочевыделительной системы - у 16,08%, ортопедическими дефектами - у 55%, эпилепсией - у 4,52%, детским церебральным параличом - у 1,0%. В программу профилактики включено следующие принципы, как обучение детей гигиене рта и санитарно-просветительскую работу с персоналом учреждения и родителями некоторых воспитанников, которые посещали интернат (Рис 2). Также проводились индивидуальные методы профилактики:

Профессиональная чистка полости рта;

Рем. терапия- нанесение на зубы фторид содержащего лака;

Герметизация фиссур постоянных зубов с использованием озона.

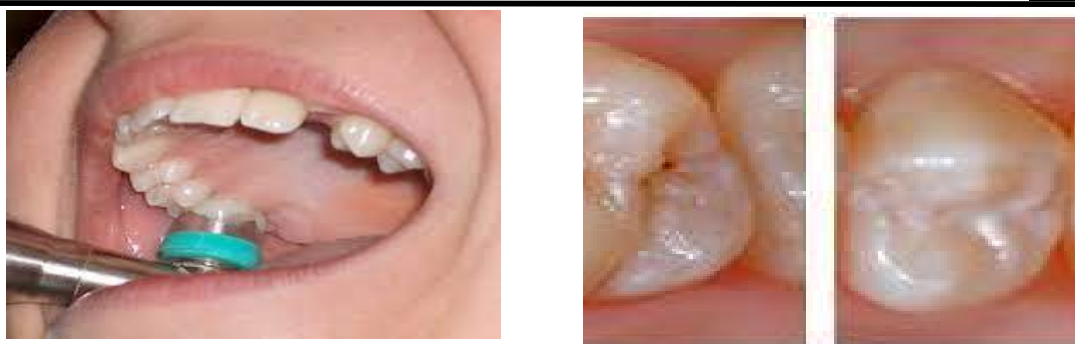


**Рисунок 2. Профилактический осмотр школьников.**

В настоящее время установлено, что показатель эффективности герметизации зубных фиссур зависит не только от качества пломбировочного материала, но и от качества антисептической обработки полости рта. В стоматологической практике в качестве антисептиков широко применяют 0,006% растворы хлоргексидина биглюконата, 0,02% этакридина лактата и 5% растворы димексида. Но эти дезинфицирующие средства имеют ряд недостатков. Профилактика кариеса проводилась методом АРТ для того, чтобы дети, включенные в обследование, не боялись стоматологического осмотра и добровольно продолжали посещения. Поверхности постоянных зубов детей, составляющих основную группу, обрабатывали озоном, а в качестве герметика использовали современное средство Фиссурит Ф, специально разработанное для профилактики первичного кариеса молочных, постоянных и смешанных зубов (Рисунок 3).

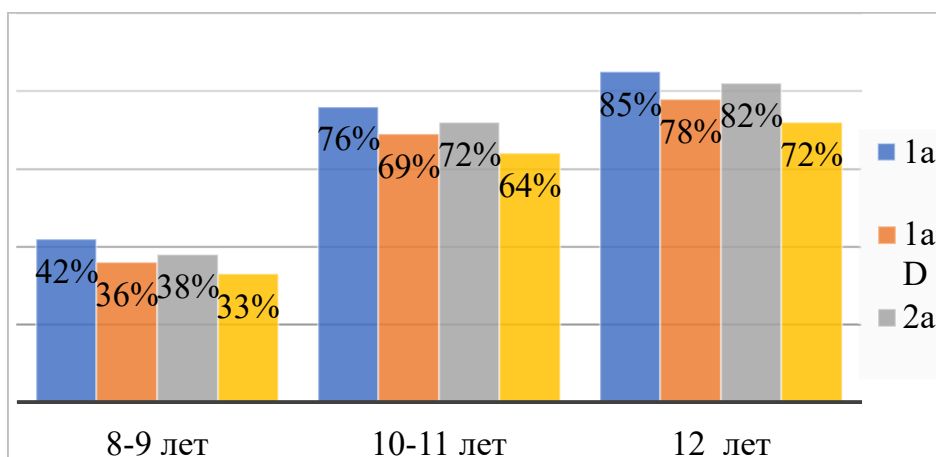
Фиссурит Ф характеризуется наличием 3% фторсохраняющей разделительной смолы (матрицы), небольшого количества твердых частиц (боросиликатного стекла), обладающих высокой устойчивостью к механической и химической эрозии. Небольшое количество наполнителя повышает способность препарата проникать в микротрещины и глубокие фиссуры. Данное средство обладает высокой адгезией к эмали и высокой прочностью, не растворяется в водной среде и выделяет 4-5 мг фтора в течение 190 дней.

Выяснилось, что в большинстве учреждений выбор зубной пасты осуществляется стоматологом или врачом общей практики (40%), в 16% детских интернатов этим занимается медсестра, а 24% респондентов ответили, что выбор зубной пасты осуществляется поставщиком, 20% учреждений не смогли ответить на данный вопрос. Дополнительные гигиенические средства для ухода за полостью рта использовались в 16% опрошенных учреждений, из них прибегали к ополаскивателям - 12%, зубным камнем - 4%. Важно использовать индивидуальные методы профилактики. Так, в ходе исследования было установлено, что менее половины детей - 40 % получили процедуру аппликации фторлаками и только 10 % детей были запломбированы трещины зубов, а основным способом профилактики стоматологических заболеваний является обучение детей правилам гигиены полости рта.



**Рисунок 3. Герметизация фиссур постоянных зубов у ребенка 10 лет после обработки фиссур озонированной водой**

**Результаты:** В настоящее время установлено, что показатель эффективности герметизации зубных фиссур зависит не только от качества пломбировочного материала, но и от качества антисептической обработки полости рта. В стоматологической практике в качестве антисептиков широко применяют 0,006% растворы хлоргексидина биглюконата, 0,02% этакридина лактата и 5% растворы димексида. Но эти дезинфицирующие средства имеют ряд недостатков. Профилактика кариеса проводилась методом АРТ для того, чтобы дети, включенные в обследование, не боялись стоматологического осмотра и добровольно продолжали посещения. Поверхности постоянных зубов детей, составляющих основную группу, обрабатывали озоном, а в качестве герметика использовали современное средство Фиссурит Ф, специально разработанное для профилактики первичного кариеса молочных, постоянных и смешанных зубов. Фиссурит Ф характеризуется наличием 3% фторсохраняющей разделительной смолы (матрицы), небольшого количества твердых частиц (боросиликатного стекла), обладающих высокой устойчивостью к механической и химической эрозии. Небольшое количество наполнителя повышает способность препарата проникать в микротрещины и глубокие фиссуры. Данное средство обладает высокой адгезией к эмали и высокой прочностью, не растворяется в водной среде и выделяет 4-5 мг фтора в течение 190 дней (Рис 4). В этих подгруппах оценивали распространенность и интенсивность кариеса.



**Рисунок 4. Степень распространенности кариеса в исследуемых группах.**

Примечание: 1a – относительная социализация+ свободное питание +отсутствие синдрома Дауна, 2a- отсутствие социализации+регламентное питание+отсутствие синдрома Дауна, 1aД- относительная социализация+свободное питание+наличие синдрома Дауна, 2aД- отсутствие социализации+регламентное питание+наличие синдрома Дауна

С целью оценки риска развития кариеса зубов был проведен метод микробиологического исследования поверхностей зубов. Для этого случайным образом были отобраны 23 ребенка из подгруппы 1 и 21 ребенок из подгруппы 2.

В ходе реализации профилактической программы у всех обследованных детей в исследуемых группах преобладал удовлетворительный и низкий уровень гигиены полости рта - 48,4% и 49,0%, соответственно. Через год обучения детей и персонала гигиене полости рта

показатель удовлетворительного уровня гигиены увеличился до 78,0% при снижении неудовлетворительного до 17,0%. Показатель удовлетворительного уровня гигиены снизился до 64,2% и 17,0%, соответственно, после двухлетней программы, в то время как величина хорошего уровня гигиены увеличилась до 35,2% через два года и до 83,0% после двухлетней профилактической программы. К концу проведения программы плохой уровень гигиены практически не был обнаружен (Таблица 1).

До начала лечебно-профилактических мероприятий 14 детей в возрасте 9 лет были осмотрены стоматологом, а через 2, 1 год профилактической программы сформирована контрольная группа для детей 7, 8 лет. Распространенность кариеса в группе детей, достигших 9-летнего возраста на начало исследования, составила 42,9%.

Таблица 1.

**Результаты гигиены полости рта у умственно отсталых детей**

Алгоритм профилактики кулаш вакти	Уровень гигиены (%)		
	Хорош.	Удов.	Плох.
Изначально	2,6	48,4	49,0
1 год	5,0	64,0	17,0
2 года	35,2	78,2	0,6

В основной группе через 1 год после герметизации фиссур современными фторсодержащими герметиками после антисептической обработки озоном кариес не наблюдался ни у одного ребенка. Случаев отпадания герметика не было. У 11 из 30 детей, при обработке традиционными антисептиками и герметизации, был обнаружен кариес. Выяснилось выпадения герметика у 5 из них.

**Заключение:** Показатель интенсивности кариеса у детей 8 лет составил 3,2, к концу исследования - 2,7, у детей 10 лет - 3,95, а к концу исследования - 3,0, у детей 12 лет - 5,7%. Распространенность кариеса исходно у 8-летних детей составляла 33%, а к концу исследования - 27%, 64% в начале исследования у 10-летних детей - 64% а к концу исследования снизилась до 56%, у детей 12 лет данный показатель упал с 85% до 49%. По результатам применения специального профилактического алгоритма количество кариесогенных микроорганизмов на зубах незначительно уменьшилось от исходных значений. Таким образом, выделена наиболее оптимальная схема лечения с высоким терапевтическим эффектом у умственно отсталых больных, позволяющая повысить эффективность лечения и сократить его сроки.

**Выводы:**

1. Степень распространенности кариеса зубов у умственно отсталых детей, зависит от уровня их социализации, питания и наличия синдрома Дауна. В группу риска входят социализированные дети без синдрома Дауна- показатель интенсивности кариеса составил 3,8 4,9; 5,8, а распространенность: 43,0, 78,0 и 84,0% у детей 6, 12 и 16 лет, соответственно. Распространенность кариеса у детей с синдромом Дауна оказалась ниже: 34,0, 64,5 и 71,7% у детей 6, 12 и 16 лет.

2. В результате микробиологического исследования зубов заметные негативные изменения состава микрофлоры зубов детей без синдрома Дауна, относительно социализированных умственно отсталых, в том числе увеличение видов рода Streptococcus, считающихся кариесогенными, свидетельствует о высоком потенциале кариозного процесса.

3. В течение двух лет реализации профилактической программы отмечен положительный прирост гигиенических показателей. Удовлетворительное гигиеническое состояние наблюдалось у 64,2 %, хорошее гигиеническое состояние у 35,2 %, неудовлетворительное гигиеническое состояние у 0,6 % детей.

4. Применение озона в рамках комплексной профилактики кариеса у детей с умственной отсталостью с учетом их умственных и физических возможностей дало положительные результаты. Негативных осложнений при выполнении комплексных мероприятий с озоно-кислородом у детей не наблюдалось, применение данного метода продолжало оставаться комфортным и безболезненным для пациентов.

## REFERENCES / СНОСКИ / ИҚТИБОСЛАР:

1. Rizaev J. A., Abdunosirovich R. R., Sharipovna N. N. Ways to improve the organization of dental services for chemical industry workers //The American journal of medical sciences and pharmaceutical research. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 35-39.
2. Ризаев Ж. А., Назарова Н. Ш., Кубаев А. С. Особенности течения заболеваний полости рта у работников производства стеклопластиковых конструкций //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 21-1 (99). – С. 79-82.
3. Ризаев Ж., Шомуродов К., Агзамова С. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ СКУЛО-ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 8-11.
4. Ризаев Э., Бекжанова О. Современные подходы к организации лечения заболеваний пародонта //Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 3 (76). – С. 70-76.
5. Ризаев Ж. А., Туксонбоев Н. Х. У. Деформация носа с расщелиной и ринопластика //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 2. – С. 92-104.
6. Индиаминова Г., Зоиров Т. MAXSUS YORDAMCHI MAKTABLARDA TARBIYALANUVCHI AQLI ZAIF BOLALARGA STOMATOLOGIK YORDAM KO'RSATISHNI OPTIMALLASHTIRISH //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 12-14.
7. Индиаминова Г. Н., Зоиров Т. Э. Оптимизация оказания стоматологической помощи воспитанникам специализированных школ для детей с умственными отклонениями //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 24-2 (102). – С. 39-43.
8. Индиаминова Г. Н., Арзикулова М. Ш. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1
9. Gavhar I., Utkurovna U. Y. IMPROVING THE METHODS OF PREVENTING CARIES IN THE FISSURE AREA OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 4. – С. 16-18.
10. Nuriddinova I. G., Utkurovna U. Y. Improving methods to prevent caries of the permanent tooth fissure area in children //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 5. – С. 436-439.
11. ИНДИАМИНОВА Г. Н., ЯКУБОВА С. Р. ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С УМСТВЕННЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
12. ИНДИАМИНОВА Г. Н. АҚЛИ ЗАЙФ БОЛАЛАР МАХСУС МАКТАБ ИНТЕРНАТЛАРИ ТАРБИЯЛАНУВЧИЛАРИГА СТОМАТОЛОГИК ЁРДАМ КЎРСАТИШДА МАХСУС ИТ-ДАСТУРЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ХАМДА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
13. Polatova Djamila , Madaminov Ahmad, Raximov Nodir . Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma// Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol . 7, issue 4, pp . 144-151
14. Abdurakhmonov F. R., Rakhimov N. M., Abdurakhmonova F. F. Special choices for the treatment of complications of the soft tissue injuries of the facial region //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – Т. 5. – №. 10. – С. 24-26.
15. Индиаминова Г., Зоиров Т. MAXSUS YORDAMCHI MAKTABLARDA TARBIYALANUVCHI AQLI ZAIF BOLALARGA STOMATOLOGIK YORDAM KO'RSATISHNI OPTIMALLASHTIRISH //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 12-14.




УДК: 616.31:613.6

**INDIAMINOVA Gavkhar Nuriddinovna**  
Doctor of Philosophy medical sciences (PhD)  
Samarkand State Medical University

**THE USE AND EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC RED ECHINACEA IN THE  
COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS IN  
PATIENTS WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS**

**For citation:** Indiaminova Gavkhar Nuriddinovna. The use and effectiveness of therapeutic red echinacea in the complex treatment of chronic recurrent aphthous stomatitis in patients with chronic gastroduodenitis. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764434>

**ANNOTATION**

**Objective:** to increase the effectiveness of treatment of chronic recurrent aphthous stomatitis of the oral mucosa against the background of chronic gastroduodenitis by correcting dysbiotic disorders and enhancing antioxidant protection through pathogenetic therapy.

**Methods:** General clinical, laboratory, biochemical, functional, instrumental and statistical methods were used in the course of the study.

**Results:** Clinical studies in patients with chronic recurrent aphthous stomatitis of the oral mucosa against the background of chronic gastroduodenitis have shown: a decrease in the following indicators by 1.24 times, a deterioration in hygiene by 1.92 times, an increase in the Schiller-Pisarev test by 2.06 times, an increase in stimulated salivation by 1.84 times and the absence of stimulated salivation by 2.09 times, a shift in The pH is in the acidic side.

**Conclusions:** The results of clinical and laboratory studies during operative and long-term follow-up showed that the therapeutic and prophylactic complex developed by us for the treatment of oral mucosal diseases in chronic gastroduodenitis has a long-term bactericidal effect against pathological microbes. The local immune status of the oral cavity was observed to approach the norm.

**Keywords:** chronic recurrent aphthous stomatitis, dental caries, periodontal diseases, epidemiological study, chronic aphthous stomatitis, oral mucosa.

**ИНДИАМИНОВА Гавхар Нуриддиновна**

Доктор философии по медицинским наукам (PhD), доцент  
Самаркандский Государственный Медицинский Университет

**ПРИМЕНЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО КРАСНОГО ЭХИНАЦЕА В  
КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО  
АФТОЗНОГО СТОМАТИТА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ  
ГАСТРОДУОДЕНИТОМ**

**АННОТАЦИЯ**

**Цель:** повышение эффективности лечения хронического рецидивирующего афтозного стоматита слизистой оболочки рта на фоне хронического гастродуоденита путем коррекции дисбиотических нарушений и усиления антиоксидантной защиты с помощью патогенетической терапии.

**Методы:** В ходе исследования использовались общеклинические, лабораторные, биохимические, функциональные, инструментальные и статистические методы.

**Полученные результаты:** Клинические исследования у пациентов с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом слизистой оболочки полости рта на фоне хронического гастродуоденита показали: снижение следующих показателей в 1,24 раза, ухудшение гигиены в 1,92 раза, увеличение пробы Шиллера-Писарева в 2,06 раза, увеличение стимулированной слюны в 1,84 раза. нестимулированной слюны в 2,09 раза происходит сдвиг рН в кислую сторону.

**Выводы:** Результаты клинико-лабораторных исследований в период оперативного и длительного наблюдения показали, что разработанный нами лечебно-профилактический комплекс для лечения СКА слизистой оболочки полости рта при хроническом гастродуодените обладает длительным бактерицидным действием против болезнетворных микробов. Наблюдалось приближение местного иммунного статуса полости рта к норме.

**Ключевые слова:** хронический рецидивирующий афтозный стоматит, кариес зубов, заболевания пародонта, эпидемиологические исследования, хронический афтозный стоматит, слизистая оболочка полости рта.

**ИНДИАМИНОВА Гавхар Нуриддиновна**

Тиббиёт фанлари фалсафа доктори (PhD), доцент  
Самарқанд Давлат тиббиёт Университети

**СУРУНКАЛИ ГАСТРОДУОДЕНИТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА СУРУНКАЛИ  
ҚАЙТАЛАНУВЧИ АФТОЗ СТОМАТИТ КАСАЛЛИГИНИ КОМПЛЕКС  
ДАВОЛАШДА ДОРИВОР ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕА ВОСИТАСИДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА  
САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ**

**АННОТАЦИЯ**

**Мақсад:** сурункали гастродуоденити мавжуд беморларда сурункали қайталанувчи афтоз стоматитни оғиз бўшлиғи дисбиотик ҳолатларини яхшилаш ва патогенетик терапия ёрдамида антиоксидант ҳимояни кучайтириш орқали даволаш самарадорлигини ошириш. **Материал ва методлар:** Тадқиқотда умумий клиник, лаборатория, биокимёвий, функционал, инструментал ва статистик усуллар қўлланилган.

**Натижалар:** Сурункали гастродуоденит фонида оғиз мукозасининг сурункали қайталанувчи афтоз стоматити бўлган беморларда ўтказилган клиник тадқиқотлар қуйидаги кўрсаткичларнинг 1,24 баробар камайганини, гигиенанинг 1,92 баробар ёмонлашганини, Шиллер-Писарев тестининг 2,06 баробар ошганини ва 1,84 баробар ошганини кўрсатди. рағбатлантирилган туприк. рағбатлантирилган тупурик пх ни кислотали томонга 2,09 марта силжитади.

**Хулоса:** Тезкор ва узоқ муддатли кузатув давридаги клиник ва лаборатория тадқиқотлари натижалари шуни кўрсатдики, сурункали гастродуоденитда оғиз бўшлиғи шиллик қаватининг СҚАСини даволаш учун биз ишлаб чиққан даволаш-профилактика комплекси патоген микробларга қарши узоқ муддатли бактерицид таъсирга эга. Оғиз бўшлиғи маҳаллий иммун ҳолати нормага яқинлашуви кузатилди.

**Калит сўзлар:** сурункали қайталанувчи афтоз стоматит, тиш кариеси, пародонт тўқимаси касалликлари, эпидемиологик тадқиқотлар, сурункали афтоз стоматит, оғиз бўшлиғи шиллик қавати.

**КИРИШ:** Сурункали гастродуоденит билан оғриган беморларда микрофлоранинг таркиби ўзгариши ва ичак ферментларининг фаоллиги ўзгариши исботланган. Нормомикробиознинг бузилиши натижасида организмда ичак дисбиози юзага келади, бунда оғиз микрофлорасининг доимий вакилларининг сифат ва миқдорий таркиби ўзгариши билан бирга оғиз биотсенозининг қайта тузилиши содир бўлади. Бу тананинг ўзига хос бўлмаган қаршилиги ва антиоксидант химоясининг пасайишига, оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг юқумли ва яллиғланиш жараёнларига олиб келади, ундаги касалликларнинг ривожланишини кучайтиради. Кўпгина муаллифлар дисбиотик касалликларни қайд этишади коагулаза-салбий стафилококклар, гемолитик бўлмаган стрептококклар, лактобактериялар, коринобактериялар, аэроб грамм-манфий таёқчалар (патоген бўлмаган фунгуслар) ва неиссеригияларнинг ўсиши ва колонизациясини фаоллаштириш имкониятини яратиб, мажбурий нормал флорани бостириш билан бирга содир бўлади. Юқорида қайд этилган патоген микрофлоранинг оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватида узоқ муддатли давом этиши сурункали қайталанувчи афтоз стоматит (СҚАС) пайдо бўлишига олиб келади.

Сўнгги ўн йилликларда оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати билан касалланишнинг ўсиши 30% дан ортиқни ташкил этди ва сурункали стоматит билан касалланиш 60% гача кўтарилди. Микрофлоранинг юқори тўлқинлилиги ва доимий мослашуви, антибактериал терапияни иррационал танлаш ва антифунгал дориларнинг таркибий қисмларига адаптасиянинг юқорилиги туфайли анъанавий даволаш усулларига жавоб бериш қийин бўлган лезёнларнинг релапслари сонининг кўпайиши кузатилмоқда, бу беморларнинг ҳаёт сифатини сезиларли даражада ёмонлаштиради.

Юқорида айтилганлар диагностик усуллари такомиллаштириш, оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг сурункали қайталанувчи афтоз стоматитини даволаш ва олдини олишнинг янги воситаларини излаш, бундай шикастланишлар ривожланишининг патогенетик механизмларини ҳисобга олган ҳолда замонавий даво усуллари қўллаш зарурлигини ишончли тарзда кўрсатиб беради.

ОБШҚда учрайдиган турли хил касалликлар ривожланишининг турли хил экзо - ва эндоген сабабчи омиллари биологик фаол субстратлар, хусусан, нафас олиш ферментлари ва улар билан функционал боғлиқ бўлган ультраструктураларни ингибирлашнинг номахсус реакцияси билан амалга ошириладиган хужайра мослашувининг бузилишига («дистресс») олиб келадиган сурункали, узоқ муддатли стресс агентлари сифатида пайдо бўлади.

Охирги илмий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, тишлар ва оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати тўқималарининг шикастланиши овқат ҳазм қилиш тракти фаолиятида юз берадиган яллиғланиш характерли касалликлари билан бирга кечади. Бу тиш-жағ тизимининг патологияси нафақат маҳаллий характерга эга, балки бутун организмнинг сезиларли реакцияси билан боғлиқ деб тахмин қилишга асос беради.

Ҳозирги вақтда стоматологияда тадқиқотларнинг асосий йўналишларидан бири оғиз бўшлиғи патологияси ва тизимли касалликлар ўртасида, оғиз бўшлиғининг регионар гомеостази ва организм умумий гомеостази ўртасида мумкин бўлган ўзаро алоқаларни ўрнатиш бўлиши бежиз эмас ва шунинг учун пародонт касалликларини дорилар билан даволашга комплекс ёндашув тобора кўпроқ тан олинмоқда.

Замонавий стоматологияда эришилган ютуқларга қарамай, ОБШҚ касалликлари, шу жумладан сурункали қайталанувчи афтоз стоматит даволашнинг самарали ва кенг тарқалган усулини ишлаб чиқиш муаммоси тўлиқ очиб берилмаган ва ўз долзарблиги ва ижтимоий аҳамиятини сақлаб қолишда давом этмоқда.

Оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати шикастланишининг этиологияси ҳақидаги замонавий ғояларни ҳисобга олган ҳолда терапиянинг асосий йўналишлари қуйидагиларни: яллиғланишга қарши маҳаллий терапияни; сурункали гастродуоденит мавжудлигини ҳисобга олган ҳолда умумий ва маҳаллий терапияни ва патогенетик йўналишни ўз ичига олиши керак

**Тадқиқотнинг мақсади:** сурункали гастродуоденити мавжуд беморларда сурункали қайталанувчи афтоз стоматитни оғиз бўшлиғи дисбиотик ҳолатларини яхшилаш ва

патогенетик терапия ёрдамида антиоксидант ҳимояни кучайтириш орқали даволаш самарадорлигини ошириш.

**Тадқиқот материаллари ва методлари:** Вазифаларни бажариш учун биз кенг қамровли тадқиқот усулларидан фойдаландик. Тадқиқот объекти сурункали гастродуоденити мавжуд беморларда касаллик кечишининг клиник хусусиятлари, стимулланмаган оғиз суяқлигининг биокимёвий кўрсаткичлари, СҚАСдаги микробиологик ўзгаришлардир. Қўйилган мақсадга эришиш учун 24 ёшдан 56 ёшгача бўлган 118 нафар бемор текширилди: уларнинг 70 нафари эркеклар ва 48 нафари аёллар. Клиник тадқиқотда 118 киши иштирок этди (1-жадвал). Улардан 34 нафари соматик патологияси бўлмаган амалда соғлом, 84 нафари сурункали гастродуоденит билан оғриган беморлардир. ХКТ-10 га мувофиқ К29 кодига эга бўлган «гастрит ва дуоденит», К29.9 коди аниқланмаган гастродуоденит ташхиси гастроэнтерология бўлими гастроэнтеролог врачлари томонидан қўйилган.

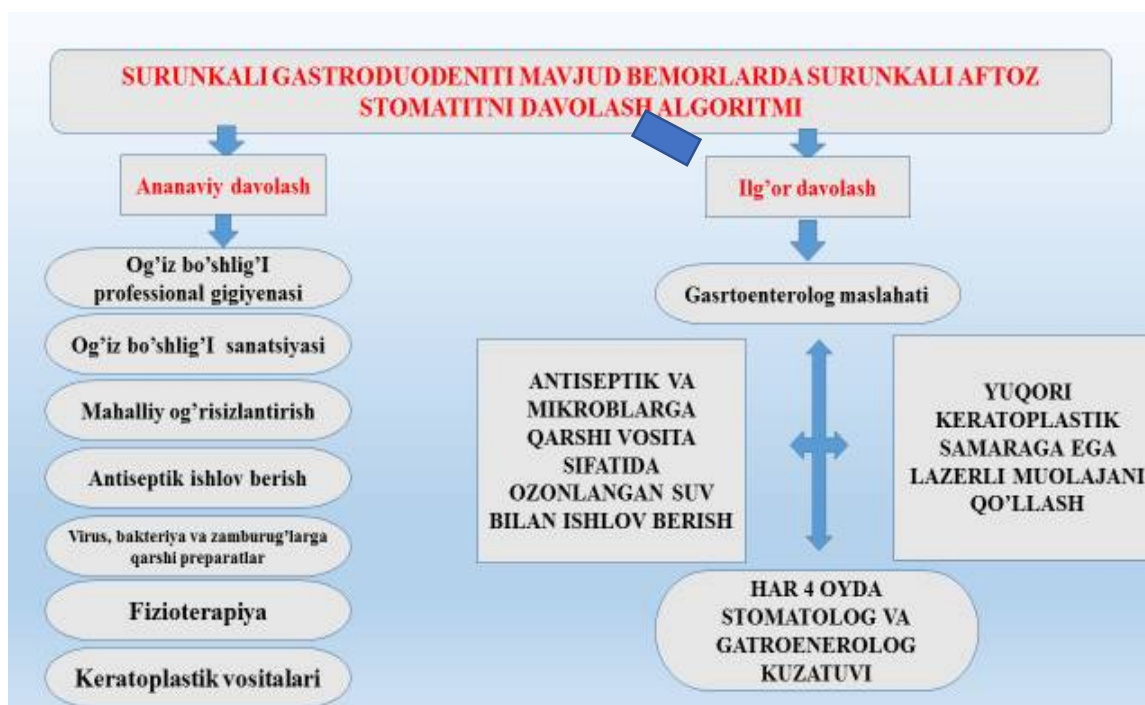
1- жадвал

**Беморларнинг ёши ва жинси бўйича тақсимланиши**

Ёш гуруҳлари	Жинси			
	Эркек		Аёл	
	Abs.	%	Abs.	%
24-29 ёш	4	5.71	3	6.25
30-35 ёш	9	12.86	6	12.50
36-40 ёш	6	8.57	4	8.33
41-45 ёш	16	22.86	12	25.00
46-50 ёш	13	18.57	8	16.67
51-56 ёш	22	31.43	15	31.25
Jami	70	100	48	100

Биринчи (асосий гуруҳ) оғиз бўшлиғининг сурункали қайталанувчи афтоз стоматити ва сурункали гастродуоденити билан оғриган 46 кишидан (25 эркек ва 21 аёл) иборат эди. Сурункали қайталанувчи афтоз стоматитни даволашда анъанавий даволаш усули, яъни маҳаллий оғрисизлантириш, антисептик ишлов бериш, вирус, бактерия ва замбуруғларга қарши препаратлар, кератопластик воситалари қўлланилади. Сурункали гастродуоденити мавжуд беморларда учрайдиган сурункали қайталанувчи афтоз стоматитни даволашда анъанавий даволашдан ташқари махсус даволаш алгоритми ишлаб чиқилди (Расм 1). Замонавий ва илмий жиҳатдан исботланган назариялардан бири - ушбу патология патогенезининг иммунологик концепциясидир. Шу сабабли СҚАСни даволашнинг устувор йўналиши иммуномодуляция терапия ҳисобланади. Иммуномодуляция усулларидан бири бактерия келиб чиқишга эга липополисахаридлар билан иммун тизимни кучайтиришдир. Бактерия лизатларни сақлаган дориларга Имунал киради.

Иккинчи (таққослаш гуруҳи) - оғиз бўшлиғининг сурункали қайталанувчи афтоз стоматити ва сурункали гастродуоденити билан оғриган билан оғриган 38 бемор (24 эркек ва 14 аёл) лар умумий қабул қилинган (анъанавий терапия) меъёрларга мувофиқ даволанган. Асосий гуруҳ ва таққослаш гуруҳидаги беморлар 6 ойдан кейин даволаш курсини такрорлашлари керак эди. Учинчи (назорат гуруҳи) - 34 киши (21 эркек ва 13 аёл) соматик патологияси бўлмаган шахсларни ўз ичига олади. Текширув маълумотлари ва даволаниш курси ишлаб чиқилган беморнинг шахсий дафтарига киритилди. Даволашнинг самарадорлиги 14 кун ва 30 кундан кейин клиник натижалар, биокимёвий ва микробиологик кўрсаткичлар билан баҳоланди. Узоқ муддатли натижалар - 12 ойлик кузатувдан кейин.



**Расм 1. Сурункали гастродуоденити мавжуд беморларда учрайдиган сурункали қайталанувчи афтоз стоматитни даволашда махсус даволаш алгоритми тузилиши.**

Озон дезинфектант сифатида бошқа моддаларга нисбатан бир қатор афзалликларга эга:

- Озон ўта кучли дезинфектант бўлиб, патоген микроорганизмларнинг 99,9% га қаршилиқ кўрсата олади
- Бошқа антисептик моддаларга нисбатан тез реакция киришади
- Озон молекулаларининг ўлчами бошқа суюқ антисептиклар таркибидаги молекулаларга нисбатан 150%га кичик бўлганлиги сабабли нано- структураларгача таъсир қилиш хусусиятига эга

Юқори клиник эффективликка эга бўлган Прозоне аппаратида генерирланувчи озонкислород эритмасини маҳаллий қўллаш ноҳўя таъсирлари бўлган бир қатор дори воситаларини қўллашга бўлган талабни сезиларли даражада пасайтирди, кейинги рецидивларни бутунлай тугатиш имконини берди.

Сўнгги йилларда тўпланган клиник тажриба шуни кўрсатадики, оғиз бўшлиғи органлари ва тўқималари патологиясини даволаш чора-тадбирлари ёрдамида фақат тўхтатиш мумкин, лекин тўлиқ даволаб бўлмайди. Шу муносабат билан асосий стоматологик касалликларни олдини олиш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалиётга кенг жорий этиш, соғлом организмнинг ишлаш қонуниятларини англаш зарур.

Кўпинча сурункали ва даврий ремиссиялар ва қўзишлар билан давом этадиган оғиз шиллик қаватининг касалликлари организмнинг орттирилган иккиламчи иммунтанқислик ҳолати фониде юзага келади. Замонавий ва илмий жиҳатдан исботланган назариялардан бири - ушбу патология патогенезининг иммунологик концепциясидир.

Шу сабабли СҚАСни даволашнинг устувор йўналиши иммуномодуляцион терапия ҳисобланади. Иммуномодуляция усулларида бири бактериал келиб чиқишга эга липополисахаридлар билан иммун тизимни кучайтиришдир. Бактериал лизатларни сақлаган дориларга имунал киради. Имунал биологик келиб чиқишга эга (Қирмизи эхинатсея ўсимлигидан тайёрланган) иммунокорректор бўлиб, унинг иммунокоррекцияловчи таъсири фагоцитар фаолликни ошириш, А синфига мансуб секретор иммуноглобулинлар миқдорини кучайтириш ва кўпайтириш, антитаналар ишлаб чиқариш учун жавоб берадиган иммунокомпетент хужайралар сонини кучайтириш ва кўпайтириш, полиморфядроли лейкоцитларнинг оксидловчи метаболизмини секинлаштиришда намоён бўлади (2-расм).

Препарат таркибига қуйидаги бактерияларнинг 13 та штамми: *Str. pyogenes* groupe A, *Str. sanguis*, *St. aureus*, *K. pneumoniae*, *S. pseu. dodiphtericum*, *F. nucleatum* subs, *nucleatum*, *C. albicans*, *Lactobacllus acidophilus*, *L. helveticus*, *L. lactis*, *L. fermentatum* лизатлари аралашмаси киради. Таркиби – кўп валентли антиген комплекси туфайли - препарат деярли оғиз бўшлиғи касалликларининг юқумли ва яллиғланишга қарши иммунотерапиясини амалга оширишга имкон берадиган маҳаллий қўлланиладиган қуруқ вакцинадир. Имунал ҳам ўткир даврда, ҳам сурункали пародонтит, қизил ясси лишай, герпесли зарарланиш, оғиз бўшлиғи дисбактериознинг ремиссия босқичида комплекс терапияда профилактика воситаси сифатида қўлланилади. Препаратни қўллашдан олинган клиник эффект натижалари патологик ҳудудларнинг оғриши, шишиши, қон кетишининг камайиши, ошқозон яраси ҳудудларининг сезиларли кичрайиши ва эпителизация жараёнларининг тезлашишини аниқлади.



2-расм. Қирмизи эхинатсея ўсимлигидан тайёрланган имунал препарати

Имунал – доривор ўсимлик хом-ашёсидан тайёрланган иммунитетни рағбатлантирувчи препаратдир. Имунал томчиларининг таъсир этувчи моддаси гуллаётган қирмизи эхинатсея (Эчинасэа пурпуреа (Л.) Моэнч) ўсимлигининг янги йиғилган ўтининг шарбати ҳисобланади.

Қирмизи эхинатсеянинг фаол моддалари организмнинг табиий ҳимоя кучларини кучайтиради ва иммунитетнинг носпетсифик стимулятори сифатида таъсир қилади. Лейкоцитлар (гранулоцитлар ва макрофаглар) сонини ошириб ва фагоцитозни фаоллаштириб, улар инсон организмида касаллик чақирувчи микроорганизмларни йўқ қилинишига ёрдам беради.

**Тадқиқот натижалари:** Клиник текширув натижалари биокимёвий тадқиқотлар билан тасдиқланган. Асосий гуруҳда даволаш-профилактика мажмуасини қўллаганидан кейин 14 кун ўтгач кўрсаткичларнинг ўзгаришини таҳлил қилиш эластаза фаоллигининг 1,81 марта ( $p < 0,05$ ) ва МДА контсентрациясининг 1,56 марта камайганлигини кўрсатади. Яллиғланишга қарши таъсирга эга бўлган Озонланган сув ва «Имунал» оғиз бўшлиғида липид пероксидланиш маҳсулотларининг тўпланишини олдини олади.

Липид пероксидланиш жараёнларининг кўрсаткичи сифатида МДА контсентрациясининг сезиларли ўсиши даволаш чоралари комплексида 30 кун ўтгач, асосий гуруҳда бутунлай йўқолди. Яллиғланиш белгилари даражасида сезиларли пасайиш кузатилди: эластаза протеолитик ферментининг таркиби мос равишда 2,53 марта ( $p < 0,02$ ) ва МДА 2,15 марта камайди ( $p < 0,05$ ), деярли меъёрга етди.

Асосий гуруҳда 1 йиллик кузатувдан сўнг узок муддатли натижалар шуни кўрсатадики, эластаза фаоллиги 2,0 марта ( $p < 0,02$ ), МДА даражаси 1,87 марта камайди ( $p < 0,05$ ), бу нормал қийматларга тўғри келади.

14 кундан сўнг, таққослаш гуруҳида эластаза фаоллиги ва МДА контсентрациясининг пасайиши 1,17 марта қайд этилди, бу жуда юқори даражада қолди. Яллиғланиш белгилари даражасининг сезиларли даражада пасайиши 30 кундан кейин кузатилди - эластаза 1,94 марта ва МДА 2,0 марта ( $p < 0,05$ ).

Таққослаш гуруҳида 1 йилдан сўнг ўтказилган тадқиқотлар натижалари стандарт усул ёрдамида даволашнинг қисқа муддатли таъсирини кўрсатди. ПОЛ индикатори меъёрга етиб бормади: МДА даражаси деярли ўзгармади - 1,12 баравар пасайиш ва асосий гуруҳ кўрсаткичларидан сезиларли даражада юқори бўлиб қолди, эластаз фаоллиги бироз камайди - 1,21 марта.

**2-жадвал**

**Даволанишдан сўнг стимулланмаган оғиз суяқлиги эластазасидаги яллиғланишнинг биокимёвий белгиси даражасининг кўрсаткичлари, м-кат/л (M±m)**

№	Кузатув гуруҳи	n	Даволашгача	14 кундан сўнг	30 кундан сўнг	1 йилдан сўнг
1.	Асосий	46	0,38±0,06	0,21±0,004*	0,15±0,005**	0,19±0,006**
2.	Таққослов	38	0,35±0,08	0,30±0,007	0,18±0,006*	0,29±0,003

Организмнинг пероксидланиш жараёнлари ва антиоксидант тизимларининг ҳолати даволашдан олдин ва бир ойдан кейин АПИ динамикаси билан аниқроқ кузатилган. Кузатишларнинг асосий гуруҳида даволашдан 30 кун ўтгач, антиоксидант каталаза ферментининг фаоллиги сезиларли даражада 3,0 мартага ошди (p < 0,01) ва нормал қийматларга имкон қадар яқинлашди. Таққослаш гуруҳидаги беморларни даволаш ушбу ферментга сезиларли таъсир кўрсатмади, бу 1,67 мартага ошди (p < 0,02). МДА ва каталазани аниқлаш асосида ҳисобланган АПИ индекси асосий гуруҳ беморларида сезиларли ўсиш тенденциясини кўрсатди - 6,96 марта (p < 0,001), таққослаш гуруҳидаги беморларда АПИ индекси бироз ошди - томонидан. 2,18 марта (p < 0,001).

Даволашдан 1 йил ўтгач, асосий гуруҳдаги беморларда стимулланмаган оғиз суяқлигини биокимёвий ўрганишда ижобий тенденциялар қайд этилди. «Озонланган сув» дан фойдаланиш (чайма ва оғиз орқали юбориш) каталаза фаоллигини 2,75 марта (p < 0,01) ва АПИ индексини 6,21 марта (p < 0,001) га оширишни таъминлади, бу соғлом одамларнинг қийматларига мос келади.

Озиқ-овқат концентратининг аниқ антиоксидант хусусиятлари антиоксидант-прооксидловчи тизимни нормаллаштиришга ёрдам беради ва унинг узоқ муддатли таъсирини кўрсатади.

Олинган узоқ муддатли натижалар «Озонланган сув» нинг оғиз бўшлиғида узоқ вақт давомида ортиқча липид пероксид даражасидан келиб чиққан патологик жараёнларнинг олдини олиш қобилиятини исботлайди. 1 йиллик кузатувдан сўнг, асосий гуруҳдаги беморларда дисбиоз даражаси 3,06 мартага камайди (p < 0,01), бу терапевтик ва профилактик воситаларнинг оғиз микробиотсенозига фойдали таъсирини кўрсатади. Таққослаш гуруҳидаги беморларда ДД дастлабки ҳолатга нисбатан 1,28 мартага камайди, бу оғиз бўшлиғининг ҳимоя вазифаси пасайиши, оғиз бўшлиғининг маҳаллий иммунитетининг ҳолати ва ҳимоя кучлари даражасининг ёмонлашувидан далолат беради. микробларга қарши фермент тизимларининг, оғиз бўшлиғида УПМ ўсишининг кучайиши ва микробларнинг кўпайиши юзага келишига ҳисса қўшади ва сурункали стоматит клиник ҳолатини мураккаблаштиради. Чайиш учун тавсия этилган «Озонланган сув» ва Имунал микроблар колонизацияси жараёнини тўхтатади. Оғиз бўшлиғини кандидоз билан колонизация қилишнинг олдини олиш, шунингдек, оғиз бўшлиғида бактериал-замбуруғли ассоциациялар пайдо бўлишининг олдини олиш учун оғиз бўшлиғини даволаш учун қўлланилиши мумкин.

Тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, оғиз бўшлиғининг кандидозли лезёнларини даволаш ва олдини олиш учун тавсия этилган комплексимиздан фойдаланиш замбуруғларнинг ўсишини бостиради. Сандида, кандидознинг сурункали шакллари кайталанишини ва ушбу касалликнинг кучайишини олдини олади.

**Хулоса.** Сурункали гастродуоденит фонида оғиз бўшлиғи шиллик қаватининг сурункали кайталанувчи афтоз стоматити билан оғриган беморларда клиник тадқиқотлар шуни кўрсатдики: қуйидаги кўрсаткичлар пасайиши 1.24 марта бўлиб, гигиеник ҳолатнинг ёмонлашуви 1,92 марта, Шиллер-Писарев синамаси 2,06 марта ошиши, стимулланган сўлак

ажралишининг 1,84 бараварга ва стимулланмаган сўлак ажралишининг - 2,09 мартага, пХ нинг кислотали томонга силжиши кузатилди. Сурункали гастродуоденит билан оғриган беморларда стимулланган оғиз суюқлигини биокимёвий текшируви давомида яллиғланиш белгиларининг фаоллиги сезиларли даражада ошиши кузатилди: эластаза 3,45 марта ва МДА 1,87 марта; антиоксидант каталаза ферментини 3,5 баробарга камайтириш; АПИ индексининг пасайиши антиоксидант-прооксидант балансидаги сезиларли ўзгаришларни 6,25 мартага акс эттиради. Биз таклиф қилаётган терапевтик чора-тадбирлар тўпламидан фойдаланиш МДА, эластаза ва каталаза фаоллигини нормаллантиради, антиоксидант химояни тиклайди, уреаз микдорини сезиларли даражада пасайишига ва лизотсим секрециясининг сезиларли даражада ошишига ёрдам беради, оғиз микробиотсенозини нормаллаштиради.

#### REFERENCES / СНОСКИ / ИҚТИБОСЛАР:

1. Rizaev J. A., Abdunosirovich R. R., Sharipovna N. N. Ways to improve the organization of dental services for chemical industry workers //The American journal of medical sciences and pharmaceutical research. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 35-39.
2. Ризаев Ж. А., Назарова Н. Ш., Кубаев А. С. Особенности течения заболеваний полости рта у работников производства стеклопластиковых конструкций //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 21-1 (99). – С. 79-82.
3. Ризаев Ж., Шомуродов К., Агзамова С. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ СКУЛО-ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 8-11.
4. Ризаев Э., Бекжанова О. Современные подходы к организации лечения заболеваний пародонта //Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 3 (76). – С. 70-76.
5. Ризаев Ж. А., Туксонбоев Н. Х. У. Деформация носа с расщелиной и ринопластика //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 2. – С. 92-104.
6. Индиаминова Г., Зоиров Т. MAXSUS YORDAMCHI MAKTABLARDA TARBIYALANUVCHI AQLI ZAIF BOLALARGA STOMATOLOGIK YORDAM KO'RSATISHNI OPTIMALLASHTIRISH //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 12-14.
7. Индиаминова Г. Н., Зоиров Т. Э. Оптимизация оказания стоматологической помощи воспитанникам специализированных школ для детей с умственными отклонениями //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 24-2 (102). – С. 39-43.
8. Индиаминова Г. Н., Арзикулова М. Ш. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1
9. Gavhar I., Utkurovna U. Y. IMPROVING THE METHODS OF PREVENTING CARIES IN THE FISSURE AREA OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 4. – С. 16-18.
10. Nuriddinovna I. G., Utkurovna U. Y. Improving methods to prevent caries of the permanent tooth fissure area in children //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 5. – С. 436-439.
11. ИНДИАМИНОВА Г. Н., ЯКУБОВА С. Р. ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С УМСТВЕННЫМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
12. ИНДИАМИНОВА Г. Н. АҚЛИ ЗАИФ БОЛАЛАР МАХСУС МАКТАБ ИНТЕРНАТЛАРИ ТАРБИЯЛАНУВЧИЛАРИГА СТОМАТОЛОГИК ЁРДАМ КЎРСАТИШДА МАХСУС ИТ-ДАСТУРЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ХАМДА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 6.

13. Polatova Djamila , Madaminov Ahmad, Raximov Nodir . Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma// Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol . 7, issue 4, pp . 144-151
14. Abdurakhmonov F. R., Rakhimov N. M., Abdurakhmonova F. F. Special choices for the treatment of complications of the soft tissue injuries of the facial region //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – Т. 5. – №. 10. – С. 24-26.
15. Индиаминова Г., Зоиров Т. MAXSUS YORDAMCHI MAKTABLARDA TARBIYALANUVCHI AQLI ZAIF BOLALARGA STOMATOLOGIK YORDAM KO'RSATISHNI OPTIMALLASHTIRISH //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 12-14.




УДК: 616.314-008.9:616.379-008.64-053.6

**KHOSHIMOV Bobir Lukhmonovich**  
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor  
**BEKNAZAROV Boburjon Bakhodirovich**  
Independent Researcher  
**BAKHRAMOVA Farangiz Nuriddinovna**  
PhD, Associate Professor  
Alfraganus University

## ANALYSIS OF ORAL MUCOSA IN ADOLESCENTS WITH METABOLIC SYNDROME

**For citation:** Khoshimov Bobir Lukhmonovich, Beknazarov Boburjon Bakhodirovich, Bakhramova Farangiz Nuriddinovna. Analysis of oral mucosa in adolescents with metabolic syndrome. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764438>

### ANNOTATION

This study investigates morphological and clinical changes in the oral mucosa of adolescents diagnosed with metabolic syndrome. Modern clinical and laboratory methods were applied, including assessment of oral hygiene status using the Green-Vermilion index, caries activity determination, and evaluation of enamel demineralization through electrical conductivity. The primary group demonstrated high levels of caries, gingivitis, and periodontal diseases, along with confirmed deterioration of oral hygiene. Additionally, changes in tooth enamel mineralization were noted, evidenced by increased electrical conductivity, indicating heightened susceptibility to damage. The results underscore the necessity for developing comprehensive preventive and therapeutic measures for dental diseases.

**Keywords:** metabolic syndrome, adolescents, oral cavity, mucous membrane, caries, gingivitis, periodontal diseases.

---

**ХОШИМОВ Бобир Лухмонович**  
т.ф.д., доцент  
**БЕКНАЗАРОВ Бобуржон Баходир ўғли**  
Ассистент  
**БАХРАМОВА Фарангиз Нуриддин қизи**  
PhD, доцент - Альфраганус университети

**ЎСМИРЛАРДА МЕТАБОЛИК СИНДРОМ ҲОЛАТИДА ОҒИЗ БЎШЛИҒИ ШИЛЛИҚ  
ҚАВАТИНИ ТАҲЛИЛИ**

**АННОТАЦИЯ**

Ушбу тадқиқотда метаболик синдром ташхиси қўйилган ўсмирларда оғиз бўшлиғи шиллик қаватининг морфологик ва клиник ўзгаришлари ўрганилди. Тадқиқот жараёнида оғиз бўшлиғи гигиенаси ҳолати Грин-Вермильон индекси бўйича баҳоланди, кариес жараёнининг фаоллиги ва тиш эмали деминерализацияси даражаси электр ўтказувчанлиги орқали аниқланди. Асосий гуруҳда кариес, гингивит ва пародонт касалликларининг юқори даражаси аниқланиб, оғиз бўшлиғи гигиенасининг ёмонлашган ҳолати тасдиқланди. Шунингдек, тиш эмалининг минераллашувида электр ўтказувчанликнинг ошиши билан ифодаланган ўзгаришлар кузатилди, бу эса эмалнинг шикастланишларга юқори сезгирлигидан далолат беради. Олинган натижалар стоматологик касалликларни олдини олиш ва даволаш бўйича комплекс чоратадбирларни ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатади.

**Калит сўзлар:** метаболик синдром, ўсмирлар, оғиз бўшлиғи, шиллик қават, кариес, гингивит, пародонт касалликлари.

**ХОШИМОВ Бобир Лухромонович**

д.м.н., доцент

**БЕКНАЗАРОВ Бобуржон Бахадирович**

ассистент

**БАХРАМОВА Фарангиз Нуриддиновна**

PhD, доцент - Университет Альфраганус

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ПОДРОСТКОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ****АННОТАЦИЯ**

В данном исследовании изучены морфологические и клинические изменения слизистой оболочки полости рта у подростков с метаболическим синдромом. В ходе исследования были применены современные клинические и лабораторные методы, включая оценку состояния гигиены полости рта по индексу Грина-Вермильона, определение активности кариеса и уровня деминерализации зубной эмали посредством электрической проводимости. В основной группе выявлен высокий уровень кариеса, гингивита и заболеваний пародонта, подтверждено ухудшение гигиены полости рта. Кроме того, отмечены изменения минерализации зубной эмали, подтвержденные повышением электрической проводимости, что свидетельствует о её повышенной восприимчивости к повреждениям. Полученные результаты показывают необходимость разработки комплексных профилактических и лечебных мероприятий стоматологических заболеваний.

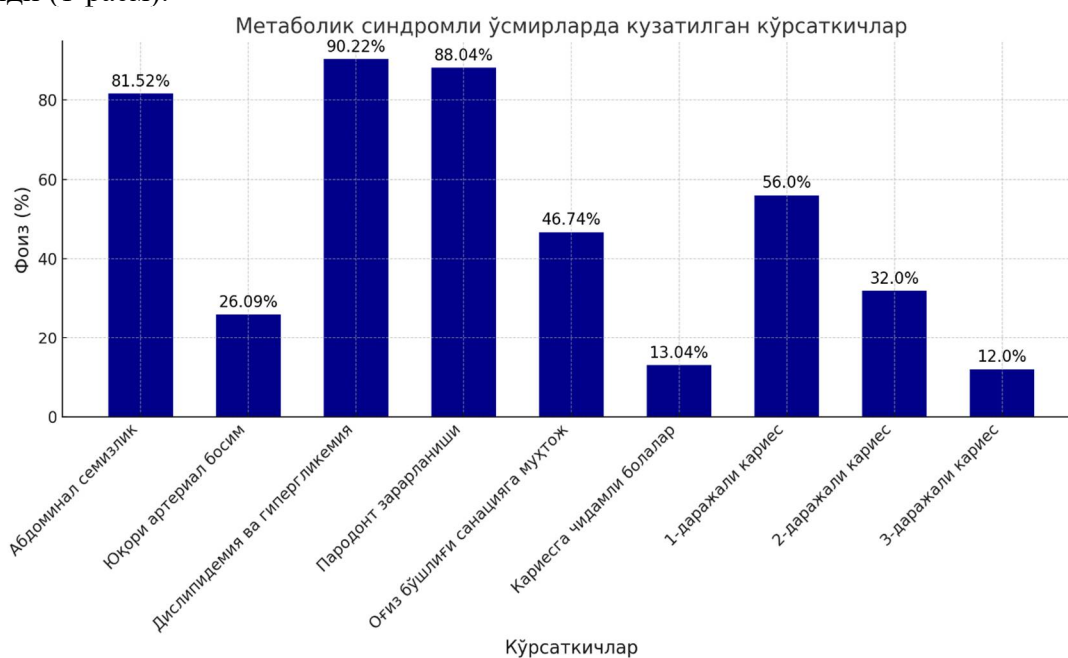
**Ключевые слова:** метаболический синдром, подростки, полость рта, слизистая оболочка, кариес, гингивит, заболевания пародонта.

Сўнгги йилларда тиббиётнинг кўпгина соҳа мутахассисларнинг эътиборини жалб қилаётган X-синдромни ёки инсулинрезистентлик синдроми деб ҳам аталадиган метаболик синдром кундан кунга кўпайиб бормоқда. Метаболик синдром Reaven томонидан тавсифланган бир нечта касаллик хавф омилларининг биргаликда намоён бўлишидир, жумладан, семизлик, гипертония, гипергликемия ва дислипидемия (3,6). Метаболик синдромнинг доимий бўлмаган компонентларига гиперурикемия ва микроальбуминурияни киритиш мумкин. Ушбу синдром юрак-қон томир касалликлари ва 2-тур қандли диабет ривожланиш хавфини оширади (1,8). Бутун дунёда метаболик синдромнинг тарқалишига оид маълумотлар бу муаммонинг долзарблигини кўрсатади. Масалан, 2002 йилда ўтказилган соғлиқни сақлаш жамияти натижаларига кўра, эркаларнинг 19% ва аёлларнинг 40% семизликка учрагани аниқланган (2,9). Семизлик ва гипертония ўртасида кучли боғлиқлик мавжуд бўлиб, семизликка эга шахсларда гипертония хавфи нормал вазнлиларга нисбатан тахминан уч баравар юқори бўлган. Бошқа бир тадқиқотда, 35 ёш ва ундан катта ёшдаги аҳоли орасида 7.9% одамларда 2-тур қандли диабет, 4.4%да глюкоза толерантлиги бузилиши

аниқланган (4,5,10). Ушбу метаболик бузилишларнинг тарқалиши ёш ошган сари ортиб борган. Маълумки, айнан висцерал семизлик, бир қатор контринсуляр гормонлар фаоллигининг ошиши инсулин қаршилигини кўзгатади ва қўллаб-қувватлайди (2,7), бу ҳодиса эса МС шаклланишида асосий бўғин ҳисобланади. Юқоридагиларни инобатга олиб биз ўз олдимизга метаболик синдром ҳолатидаги ўсмир болаларни оғиз бўшлиғини шиллиқ қаватини ҳолатини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

**Ўрганиш материал ва усуллари.** Тадқиқот материали сифатида 185 нафар ўсмир ёшидаги болаларнинг оғиз бўшлиғини ҳолати ўрганилди. Ўрганилган болалар 2 та гуруҳга ажратилди. Биринчи гуруҳ асосий гуруҳ бўлиб, бунда 92 нафар метаболик синдром ташҳиси қўйилган ўсмир ёшидаги ўғил ва қиз болалар ташкил қилди. Иккинчи гуруҳ, назорат гуруҳи бўлиб, булар 93 нафар нисбий соғлом ўғил ва қиз болалар ташкил қилди. Ўрганишда клиник стоматологик кўрик, гигиеник ҳолатнинг баҳоланиши (Грин-Вермильон индекси), пародонт ҳолати (ПМА индекси), кариес фаоллиги ва тиш эмалининг деминерализация даражаси электр ўтказувчанлик орқали ўлчанди. Барча текширишлар стандартлашган стоматологик усуллар ва биостатистик таҳлил усуллари орқали амалга оширилди.

Биз ўрганган ўсмир болаларнинг 75 нафарида (81,52%) абдоминал семизлик, артериал босимнинг юқори бўлиши 24 нафар (26%) болада, дислипидемия ва глюкозанинг меъёрдан баланд бўлиши 90,2% (83 нафар)да ва парадонтнинг зарарланиши 88% (81 нафар) болада кузатилди. Ўсмир ёшидаги метаболик синдром ҳолатидаги болалар текширилганда 46,% (43 нафар) болаларда оғиз бўшлиғида санацияга муҳтож эканлиги, 40% (37 нафар) болаларда илгар санация қилинган ва 14 % (12 нафар) болаларда кариесга чидамли эканлиги аниқланди. Кариес жараёнининг фаоллик даражаси аниқланганда, асосий гуруҳдаги болаларда 1 даражали кариес 56%, 2 даражали кариес 32% ва 3 даражали кариес 12% ҳолатда учраши кузатилди (1-расм).



1-расм. Асосий гуруҳдаги болаларнинг метаболик синдромда кузатиладиган асосий кўрсаткичлари.

Кариес жараёнини фаоллик даражасини аниқлаш мақсадида асосий гуруҳдаги болаларда Грин Вермильон индекси аниқланди, метаболик белгиларнинг қанчалик чуқур ривожланса бу индекснинг ҳам ошиб бориши аниқланди. Назорат гуруҳидаги болаларда Грин Вермильон индекси ўртача  $0,80 \pm 0,08$  (0,2-1,2) га тенг бўлди, асосий гуруҳдаги болаларда эса бу индекс ўртача  $1,4 \pm 0,08$  (0,9-1,9)ни ташкил қилди ва оғиз бўшлиғи гигиенаси қониқарли ҳолатда эканлиги ҳақида хулоса қилиш мумкин. Метаболик синдромнинг яққол акс этган

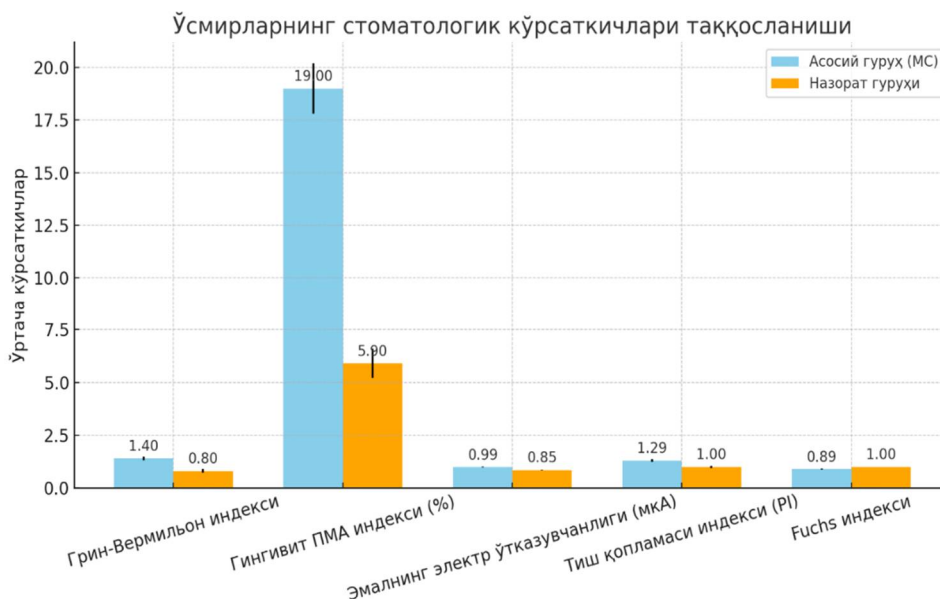
ҳолатида эса Грин Вермильон индекси  $2,5 \pm 0,09$  (2-3) га тенг бўлди. Бу оғиз бўшлиғи гигиенаси кониқарсиз ҳолатда эканлигидан дарак берди.

Гингивит ривожланиш даражасини белгиловчи ПМА индекси назорат гуруҳидаги болаларда ўртача  $5,9 \pm 0,7\%$  (0-10,3) ни ташкил этди, асосий гуруҳ болаларинг 65% да бу кўрсаткич ўртача  $19 \pm 1,2\%$  (0-22,6) га тенг бўлди, асосий гуруҳ болаларнинг 45% да эса -  $37,1 \pm 4,2\%$  (7,3-55,7) га тенг бўлди. Асосий гуруҳ, яъни метаболик синдром ҳолатидаги ўсмир болаларда бу кўрсаткич енгил ва ўрта даражадаги гингивит ривожланганлигини кўрсатди. Бу кўрсаткич таҳлили кариес жараёни қанчалик фаол ривожланган бўлса, чегаравий пародонтдаги яллиғланиш шунчалик яққол намоён бўлишини асослади (2-расм).

Тишнинг эмалида кечаётган деминерализация даражасини чуқурлигини аниқлаш мақсадида ўтказилган электр ўтказувчанлиги маълумотлари натижалари назорат гуруҳидаги болаларда  $- 0,85 \pm 0,009$  (0,75-0,9) мкА, асосий гуруҳ болаларда эса 72% да  $- 0,99 \pm 0,02$  (0,85-1,3) мкА ва 28 % болаларда  $- 1,90 \pm 0,05$  (1,5-2,3) мкА тенг бўлди. Гуруҳлар ўртасида ушбу кўрсаткич бўйича статистик аҳамиятли фарқлар аниқланди ( $P < 0,05$ ).

Шунингдек тишдаги карашни баҳолайдиган PI индекси ўрганилганда, асосий гуруҳдаги ўсмир болаларнинг тишида тиш карашининг енгил пленкаси аниқланди, бу караш метаболик синдромнинг оғирлик даражасига қараб 1 баллдан 2 баллгача, ўртача  $1,29 \pm 0,06$  эканлиги аниқланди. Назорат гуруҳидаги болаларда бу индекснинг қиймати 1,0 баллгача эканлиги қайд қилинди.

Назорат ва асосий гуруҳдаги болаларда суяқларнинг деструктив жараёнларини аниқлан мақсадида Fuchs индекси ўрганилганида, метаболик синдром кузатилган болаларда бу кўрсаткичнинг назорат гуруҳидагига қараганда пастроқ бўлиши кузатилди. Метаболик синдромли болаларда  $0,89 \pm 0,03$  баллни ташкил қилган бўлса, метаболик синдромнинг оғир шаклларида бу кўрсаткич  $0,68 \pm 0,3$  баллга тенг бўлди.



2-расм. Назорат ва асосий гуруҳдаги ўсмир болаларнинг стоматологик индексларининг ўзгариши.

Ўсмир болаларда кариеснинг турли фаоллик босқичларида минерал алмашинуви ўрганиш натижасида қуйидаги маълумотлар олинди. Оғиз бўшлиғининг рН кўрсаткичида ишончли ўзгаришлар аниқланмади: назорат гуруҳидаги болаларда рН даражаси ўртача 7,05, ўрта даражасида 6,95 ва чуқур даражасида 7,03 га тенг бўлиши аниқланди. Ўсмир болаларда кариеснинг турли фаоллик даражасида ҳам оғиз бўшлиғининг буфер тизими фаол ишлаши аниқланди. Метаболик синдром ҳолатидаги ўсмирларда оғиз бўшлиғи ҳолатида жиддий ўзгаришлар кузатилади. Абдоминал семизлик, юқори артериал босим, дислипидемия ва гипергликемия каби метаболик бузилишлар оғиз бўшлиғида кариес, гингивит ва пародонт

касалликларнинг кучайишига сабаб бўлади. Метаболик синдромли ўсмирларда оғиз бўшлиғи гигиенаси назорат гуруҳига нисбатан сезиларли даражада ёмонлашгани кузатилди, бу эса стоматологик касалликларнинг профилактикаси ва комплекс даволаш усулларини ишлаб чиқиш зарурлигини тасдиқлайди.

#### REFERENCES| СНОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Абдувакилов, Ж. У. Особенности течения воспалительных заболеваний пародонта при метаболическом синдроме / Ж. У. Абдувакилов, Ж. А. Ризаев // Вісник проблем біології і медицини. – 2018. – № 2 (144). – С. 353-355.
2. Ассоциация метаболического синдрома с системным хроническим низкоинтенсивным воспалением в аспекте решения стоматологических проблем: пути оптимизации ведения пациентов перед дентальным протезированием / И. А. Викторова, А. А. Стафеев, А. В. Хижук, А. А. Алексеев // РМЖ. – 2023. – № 7. – С. 44-48.
3. Влияние метаболического синдрома на течение воспалительных заболеваний пародонта / Н. А. Шевелева, Л. А. Ермолаева, А. Н. Шишкин [и др.] // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2019. – Т. 14, № 2. – С. 625-632
4. Григорьян, А. С. Влияние курения на состояние тканей, прилежащих к дентальным имплантатам, по данным цитоморфометрического исследования / А. С. Григорьян, А. А. Орлов, А. С. Рыбалко // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 1. – С. 21-24.
5. Clinical peri-implant outcomes, technical complications, and patient satisfaction with single vs. splinted crown supported implants in the anterior mandible region of diabetic individuals / H. I. Tulbah, M. Arabiah, H. S. AlRumaih [et al.] // European Review for Medical and Pharmacological Sciences. – 2023. – Vol. 27, № 4. – P. 1262-1268.
6. Diabetes as a Risk Factor for Orthopedic Implant Surface Performance: A Retrieval and In Vitro Study / A. Arteaga, J. Qu, S. Haynes [et al.] // Journal of Bio- and Tribo-Corrosion. – 2021. – Vol. 7, № 2. – P. 51.
7. Does glycemic control have a dose-response relationship with implant outcomes? A comprehensive systematic review and meta-analysis / S. J. Tan, B. Baharin, S. Nabil [et al.]. – Text : electronic // Journal of Evidence-Based Dental Practice. – 2021. – Vol. 21, № 2. – Article number 101543. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391557/>. – Publication date: 06.03.2021.
8. Influence of buccal bone wall thickness on the peri-implant hard and soft tissue dimensional changes: A systematic review / A. Monje, A. Rocuzzo, D. Buser, H. L. Wang // Clinical Oral Implants Research. – 2023. – Vol. 34, № 3. – P. 157-176.
9. Kudiyrickal, M. G. Periodontitis: An often-neglected complication of diabetes / M. G. Kudiyrickal, J. M. Pappachan // World Journal of Diabetes.– 2024. – Vol. 15, № 3. – P. 318-325.
10. Packard, C. J. Remnants, LDL, and the quantification of lipoprotein-associated risk in atherosclerotic cardiovascular disease / C. J. Packard // Current Atherosclerosis Reports. – 2022. – Vol. 24, № 3. – P. 133-142.
11. J. A. Rizaev , & A. A. Shodmonov . (2022). OPTIMIZATION OF THE SURGICAL STAGE OF DENTAL IMPLANTATION BASED ON COMPUTER MODELING. World Bulletin of Public Health, 15, 11-13
12. Rizaev J.A, Shodmonov AA Optimizing the Surgical Phase of Dental Implants Optimization of the Surgical Phase of Dental Implantation Based on Computer Modeling //Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – Т. 12. – S. 84-87.




УДК: 616.314-089.23-06:616.31-002

**YAKUBOVA Sarvinoz Rakhmonkulovna**  
Doctor of Philosophy medical sciences (PhD)  
Samarkand State Medical University

## IMPROVEMENT OF TREATMENT METHODS FOR HYPERTROPHIC GINGIVITIS IN PATIENTS WITH EPILEPSY

**For citation:** Yakubova Sarvinoz Rakhmonkulovna. Improvement of treatment methods for hypertrophic gingivitis in patients with epilepsy. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764446>

### ANNOTATION

**Objective:** The number of patients with epilepsy among mental patients is increasing. The global prevalence of epilepsy is 5–10 people per 1,000 population. However, this figure is 3.6–4.2 in Asian and African countries.

**Methods:** According to the World Health Organization, in 2015, the number of registered patients with epilepsy exceeded 39 million. The disease is more common in men than in women. Epilepsy is an age-related disease, and epileptic seizures are most common in children and people over 60 years of age. This disease is rare in middle-aged people.

**Results:** According to neurologists, 5% of the world's population experiences an epileptic seizure at least once in their lifetime.

**Conclusions:** Currently, there is an increase in patients with epilepsy among mental patients. The number of patients with epilepsy in our country exceeds 800 thousand, and over 5 years (1997 - 2001) the incidence increased by 38.3%. This trend was also observed according to data from the Epileptology Department of the Tver Regional Psychoneurological Dispensary.

**Keywords:** Epilepsy, dental caries, periodontal diseases, epidemiological studies, hypertrophic gingivitis, oral mucosa.

---

**ЯКУБОВА Сарвиноз Рахмонкуловна**  
Доктор философии по медицинским наукам (PhD)  
Самаркандский Государственный Медицинский Университет

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОГО ГИНГИВИТА У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

### АННОТАЦИЯ

**Цель:** определить изменения, происходящие в тканях пародонта, протезного ложа и слизистой оболочки полости рта до и после ортопедического лечения при использовании безметалловых керамических протезов

**Методы:** в ходе исследования были использованы общеклинические, лабораторные, биохимические, функциональные, инструментальные и статистические методы.

**Полученные результаты:** Заболевание чаще встречается у мужчин, чем у женщин. Эпилепсия является возрастным заболеванием, и эпилептические приступы чаще всего встречаются у детей и людей старше 60 лет. У людей среднего возраста это заболевание встречается редко.

**Выводы:** Зубные протезы приводят к изменению кислотно-щелочного баланса ротовой жидкости, наименьшее влияние на него оказывают полные литые зубные протезы без защитно-декоративного покрытия ( $pH\ 7,2\pm 0,05$ , от 6 месяцев после установки протеза до окончания исследования), металлокерамические зубные протезы оказывают небольшое влияние ( $pH\ 7,39\pm 0,03$  от 6 месяцев после установки протеза до окончания исследования).

**Ключевые слова:** Эпилепсия, кариес зубов, заболевания пародонта, эпидемиологические исследования, гипертрофический гингивит, слизистая оболочка полости рта.

**ЯКУБОВА Сарвиноз Рахмонуловна**

Тиббиёт фанлари фалсафа доктори (PhD)  
Самарқанд Давлат тиббиёт Университети

## ЭПИЛЕПСИЯ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ГИПЕРТРОФИК ГИНГИВИТНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

### АННОТАЦИЯ

**Мақсад:** пародонт тўқималарда, протез тўшак ва оғиз шиллик қаватида металсиз керамик протезлардан фойдаланганда ортопедик даволанишдан олдин ва кейин содир бўладиган ўзгаришларни аниқлаш.

**Материал ва методлар:** тадқиқотда умумий клиник, лаборатор, биокимёвий, функционал, инструментал ва статистик усуллардан фойдаланилган.

**Натижалар:** олинмайдиган протезларнинг тақиш вақтида эскириши протезларнинг ҳолатини бузилиши ва протез тўшагининг тўқималарида қуйидаги патологик ўзгаришларда намоён бўлади. ЗДП ТТ бўлган ва бўлмаган штампланган ва штампланган кавшарланган протезлар бир қатор технологик камчиликларга эга, улар тақиш давомида намоён бўлади.

**Хулоса:** Тиш протезлари оғиз суюқлигининг кислота-ишқор мувозанатининг ўзгаришига олиб келади, химоя-декоратив қопламаси бўлмаган тўлиқ қуйма протезлар унга энг кам таъсир этади ( $pH\ 7,2\pm 0,05$ , протез қўйилгандан кейин 6 ойдан бошлаб, тадқиқотнинг охиригача), металл-керамик протезлар оз таъсир кўрсатади (протез қўйилгандан 6 ойдан бошлаб тадқиқот охиригача  $pH\ 7,39\pm 0,03$ ).

**КИРИШ:** Ҳозирги вақтда руҳий касаллар орасида эпилепсия билан оғриган беморларнинг сони ортиб бормоқда. Дунё бўйича эпилепсиянинг тарқалиш даражаси 1000 аҳолига 5–10 кишини ташкил этади. Аммо бу кўрсаткич Осиё ва Африка давлатларида 3,6—4,2га тенг. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, 2015 йилда эпилепсия билан рўйхатга олинган беморлар сони 39 млндан ошган. Касаллик аёлларга караганда эркакларда кўп учрайди. Эпилепсия ёшга боғлиқ касаллик бўлиб, эпилептик хуружлар болалар ва 60 ёшдан ошганларда кўп кузатилади. Ўрта ёшдагиларда бу касаллик кам учрайди. Невропатологлар фикрича, ер шарининг 5% аҳолиси бутун умри мобайнида эпилептик хуружни камида бир маротаба бошидан ўтказади.

Ҳозирги вақтда руҳий касаллар орасида эпилепсия билан оғриган беморларнинг кўпайиши кузатилмоқда. Мамлакатимизда эпилепсия билан оғриган беморларнинг сони 800 мингдан ошади ва 5 йил ичида (1997 - 2001) касалланиш 38,3% га ошди. Ушбу тенденция Твер вилояти психоневрологик диспансерининг эпилептология бўлими маълумотларига кўра ҳам аниқланган.

Эпилепцияни даволаш тиббий ва ижтимоий чора-тадбирлар комплексини ўз ичига олиши керак. Руҳий касал бўлган беморларда оғиз бўшлиғини тозалаш сифати паст эканлиги аниқланган. Ушбу тоифадаги беморларга стоматологик ёрдам ҳозирда фақат ўткир оғриқларни даволашда кўрсатилади. Бу кундузги стационар ва психоневрологик диспансерларда стоматология кабинетларининг йўқлиги билан боғлиқ. Психиатрия шифохоналарининг стоматология хизмати стационар даволанаётган беморларни камраб олади. Касалликнинг ремиссия даврида беморлар диспансер кузатувида бўладилар ва зарурат туғилганда ўз яшаш жойидаги стоматология клиникасига борадилар. Амбулаторияга ташриф буюрадиган стоматологлар руҳий беморлар билан ишлашнинг ўзига хос хусусиятларини билишлари керак. Руҳий касалликлари бўлган беморларга стоматологик хизматлар кўрсатишда тиш шифокори ва психиатр ўртасидаги ўзаро алоқанинг йўқлиги касалликларнинг олдини олишда бирмунча қийинчиликларни туғдиради.

Беморнинг шахсиятини ҳурмат қилиш ва унинг соғлиғига ғамхўрлик қилиш тамойилларига асосланган замонавий психиатрия беморни чуқур ва ҳар томонлама текшириш вазифасини қўяди. Шу муносабат билан психиатрия шифохонасида стоматологик ёрдам ҳам муҳим роль ўйнайди. Эпилепция билан оғриган беморларни даволашнинг ижтимоий жиҳатлари ва уларнинг ҳаёт сифати масалалари сўнгги йилларда энг муҳим муаммолардан бирига айланди. Ушбу беморлар орасида меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамларнинг катта қисми мавжуд бўлиб, уларнинг аксарияти етарли даражада антиэпилептик терапия олмайди. Эпилепция муаммосига замонавий ёндашув максимал терапевтик таъсирга эришиш учун кенг қўламли масалаларни, шунингдек, инсоннинг адекват фаолиятини белгилайдиган масалаларни ҳал қилишни ўз ичига олади: тиббий ёрдам, шу жумладан стоматологик ёрдам, таълим, касб ва иш танлаш, бошлаш, оилавий шароитини ва бошқалар. Ўз навбатида, ушбу тиббий ва ижтимоий соҳалардаги чекловлар беморларнинг мувофиқлигини камайтирадиган, миянинг конвулсив тайёргарлигини оширадиган ва эпилепция билан оғриган беморларда руҳий касалликларнинг шаклланишида иштирок этадиган омилдир. Тиш кариеси ва пародонт тўқималари касалликларнинг пайдо бўлиши ва ривожланишида оғиз бўшлиғи микроорганизмлари муҳим роль ўйнаши ҳақиқатдир.

Оғиз бўшлиғининг микрофлораси тирик табиат экотизими фаолиятининг умумий қонуниятларига бўйсунди. Нормал микрофлора ўзининг ва бегона моддаларнинг синтези ва парчаланишида иштирок этади, фойдали ва потенциал зарарли моддаларни, шу жумладан микробларда ажраладиган моддаларнинг адсорбциясида иштирок этади. Микрофлора оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати маҳаллий иммунитетининг муҳим қисми бўлиб, факультатив микроблар адгезияси ва кўпайишининг олдини олади. Микробиотсеноз тизимидаги дисбаланс «ўзига хос» бактериялар сонининг кўпайишига ва уларнинг вирулентлик омилларини ошиб кетишига олиб келади..

Юмшоқ тиш карашлари ва қаттиқ карашларда бактериялар ва уларнинг турли кўринишлари жуда кўп сақланади.. Сканерли электрон ва иммунолюминестсент микроскопияга кўра, тиш ёки микроб пластинкаси асосан органик табиатдаги тузилмасиз моддани озгина ўз ичига олган микроблардан иборат. Шаклланган тиш пластинкасида, кўп омилларга қараб, бактериялар сони 1 г учун ўнлаб ва юзлаб миллиардларни ташкил қилади. Тиш бляшка тишларини чўткалагандан кейин 2 соат ичида шакллана бошлайди. Бир қаватли бактериялар тишлар юзасида орттирилган пеликулага ёпишади ва ҳаётий фаолият жараёнида хужайрадан ташқари структура - матрица ҳосил қилади. У иккита компонентдан иборат. Булар микроб ферментлари ва бактериал хужайрадан ташқари полисахаридлар томонидан тупурикдан циал кислоталарнинг чўкиши натижасида ҳосил бўлган оксиллардир. Микроб бляшка тўпланиши билан ундаги микрофлоранинг тур таркиби ўзгаради. Умумий тенденция флора таркибининг аэроб ва факультатив анаэроб шаклларида, асосан грам-мусбат кокклардан мажбурий анаэроб грамм-манфий таёқчалар ва конволюция шаклларига ўзгаришидир. Бляшка таркибида иккала атсидофил бактериялар - стрептококклар, лактобактериялар, актиномитсетлар, лептотрихиялар ва протеолитик микроорганизмлар - спирохеталар, неиссерия ва веиллонеллалар мавжуд. Стрнинг барча штамлари энг юқори

кариоген фаолликка эга. мутанс. Периодонтопатоген микроорганизмлар орасида грам-манфий анаэроблар ва Бастероидес гуруҳи энг агрессив ҳисобланади

Оғиз бўшлиғи тўқималарининг ҳолати тўғрисида олинган маълумотларни ўрганиш ва қайд этиш учун ЖССТ мутахассислари томонидан ишлаб чиқилган «Катталардаги тиш ҳолатини баҳолаш картаси» (2013) дан фойдаланилган. Стоматологик текширув ишлаб чиқилган текширув жадвалига мувофиқ стоматология кафедрасида сунъий ёруғлик остида ва беморларни текшириш учун стандарт стоматологик тўпламдан фойдаланган ҳолда амалга оширилди.

Беморларни ўрганиш биоэтика қоидаларига мувофиқ ихтиёрий розилик олгандан кейин ўтказилди. ЖССТ Хелсинки декларацияси тамойилларига мувофиқ расмийлаштирилган протокол тузилди. СамДТУ этика кўмитасининг қарори билан диссертация тадқиқотининг дизайни тасдиқланди, унинг меъёрий ҳужжатлар ва қонунчилик талабларига мувофиқлиги тасдиқланди. Тадқиқот протоколига қуйидагилар киритилган: тўлиқ исм, ёш, жинс, тиш ва гастроэнтерологик ҳолат, лаборатория натижалари.

Клиник текширув давомида беморнинг шикоятлари аниқланди (милкнинг қон кетиш кўрсаткичлари, милк тўқимасининг шиши, оғиздан нохуш ҳид келиши (галлитоз), тиш қаттиқ тўқималари, тишлар патологик қимирлаши ва тишларнинг ҳарорат ва кимёвий стимулларга сезгирлиги, овқатланиш пайтида оғриқ), давомийлиги, касаллик ва унинг ривожланиш сабаблари (биринчи белгиларнинг кўриниши, касалликнинг табиати: релапсларнинг мавжудлиги, уларнинг кучайиши частотаси ва ремиссия давомийлиги, илгари даволанганми ва қандай натижалар бўлганлиги, касбий хавфлар, олдинги ва бирга келган касалликлар (тизимли касалликлар оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати касалликлари билан боғлиқ), ёши, ирцият, ёмон одатларнинг мавжудлиги (чекиш, нарсаларни тишлаш ва бошқалар), беморнинг гигиена кўникмалари аниқлаб чиқилган.

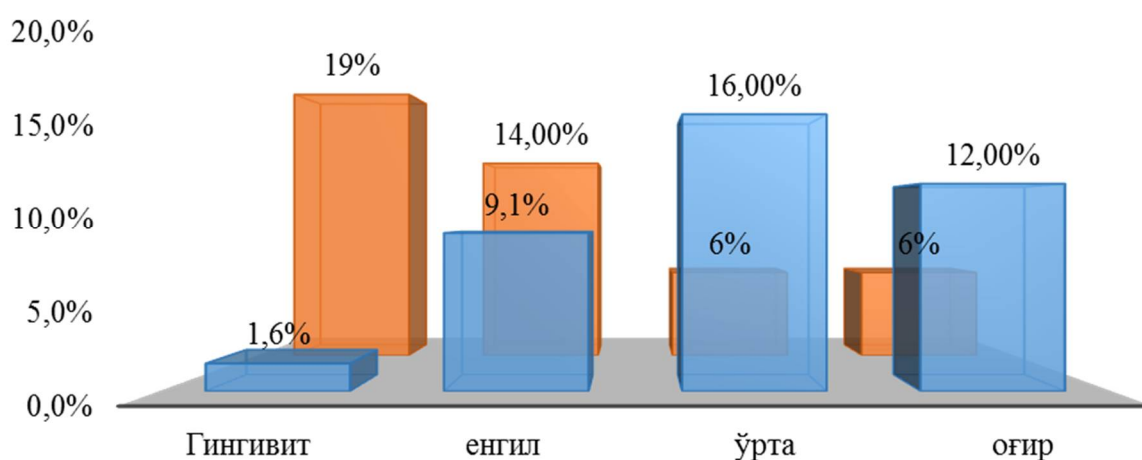


**Расм 1. Эпилепция ташхиси қўйилган беморларда пародонт тўқимаси касалликлари келиб чиқишини олдини олиш ва даволаш учун дори воситалари.**

Оғиз бўшлиғини текшириш қуйидагиларни ўз ичига олади: оғиз бўшлиғи дахлизиининг чуқурлигини ўлчаш, оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ҳолатини баҳолаш, юқори ва пастки лаблар ва тилнинг юганчалари, оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ҳолати (ранги, консистенцияси, ингичкалиги, қон кетиши, пастки тўқималарга ёпишиши, шишиши, афта ва яраларнинг мавжудлиги, тилда бляшка, тил сўрғичларининг ҳолати), тишларнинг сони, травматик окклюзия, прикус ҳолати, тиш қаттиқ тўқималарининг ҳолати, кариоз бўшлиқларнинг мавжудлиги, пломба ва протезларнинг сифати.

Оғиз бўшлиғи гигиенасининг қониқарсиз кўрсаткичлари мавжуд беморларда антиэпилептис препаратлар даволаш натижасида келиб чиққан гипертрофик гингивитнинг

кечишини кучайтиради ва эпилепция билан оғриган беморларда милк гипертрофиясининг даражасига таъсир қилади. Шунинг учун, бактериал қатлам ва карашларни олиб ташлашга қаратилган қулай оғиз гигиенаси бу беморлар учун мажбурийдир. Афсуски, бу беморларнинг баъзилари ақлий заифлик ёки функционал бузилишлардан азият чекмоқда, бу уларга оғиз гигиенасини мустақил равишда назорат қилиш имконини бермайди. Эпилепцияга қарши препаратларни қабул қилувчи беморларда гипертрофик гингивит муаммоси кенг ўрганилган. Бирок, адабиётда умуман эпилепция билан оғриган беморларда, айниқса меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамларда оғиз бўшлиғи ҳолатини ўрганишга бағишланган махсус чуқур тадқиқотлар маълумотлари деярли йўқ ва мавжуд маълумотлар маълум даражада эскирган. Ишчи гуруҳни ташкил этувчи 67 нафар эпилепция ташхиси қўйилган беморларда пародонт тўқимаси касалликлари келиб чиқишини олдини олиш ва даволаш усулларини такомиллаштиришга йўналтирилган ккомплекс алгоритм ишлаб чиқилди (Расм 2).



**Расм 2. Махсус профилактик алгоритмнинг қўллашнинг пародонт тўқимасига таъсири**

**Тадқиқот натижалари:** Барча текширилув доирасидаги гуруҳларда РМА индексини аниқлашда милк тўқималарида турли даражадаги яллиғланиш ўзгаришлари аниқланган. Асосий гуруҳда милк тўқималарининг енгил яллиғланишига мос келадиган РМА қийматлари 15 беморда (12,5%), ўртача - 33 беморда (27,5%), оғир - 72 беморда (60,0%) қайд этилган. Назорат гуруҳида қийматлар 48 беморда (48,0%) тиш гўшти тўқималарининг яллиғланишининг енгил даражасига, 44 та беморда (44,0%) ўртача даражага ва 8 та беморда (8,0%) оғир даражага тўғри келди. Асосий гуруҳда ўртача РМА қиймати  $71 \pm 12,37$ , назорат гуруҳида  $34,74 \pm 15,96$  ( $p < 0,05$ ).

Ҳозирда пародонтология йўналишида гепарин препарати кенг қўлланилади, у микросиркуляцияни, қон томирларининг ўтказувчанлигини нормаллаштиради, микротромбаларни йўқотиб, антикоагулянт ва гипокцияга қарши таъсирга эга. Ундан фойдаланиш милк тўқималарнинг микросиркуляциясини яхшилади, шишни камайтиради, капиллярларнинг чидамлилигини оширади, бу маҳаллий тромбогемморагик синдромни камайтириб пародонт тўқималарнинг метаболизмни яхшилаш билан боғлиқ.

Вектор аппарати- бу ультратовушли махсус қурилма бўлиб, пародонт тўқимаси патологияларни даволаш, юмшоқ тиш карашлари, милк усти ва милкости тиш тошларини, бошқа қолдиқларни тиш юзасидан ва милклар остидан тўлиқ тозалаш вазифасини бажаради. Ультратовуш билан ишлайдиган жуда кўп стоматологик мосламалар ҳозирда қўлланилиб келинмоқда, аммо «Вектор» аппаратининг афзаллиги шундаки, таъсир қилувчи тўлқинлар вертикал йўналган, уларнинг тебранишларини бошқариш мумкин, шиллик қават ва милк

тўқималарига контактсиз амалга оширилади, бу шиллик пардаларнинг жиддий шикастланиш хавфини камайтиришга ва чуқурроқ тозалашга ёрдам беради.

**Хулоса.** Антиэпилептик препаратлар қабул қиладиган беморлар орасида, гипертрофик гингивит энгил кўриниш шаклида 81,3% ҳолларда кузатилган Эпилепция ташхиси қўйилган беморларда КПО индекси таркибида О-индекс олиб ташланган тишларнинг доминантлик қилиши аниқланди. Пародонт тўқимасининг яллиғланишли касалликлари ичида гингивит касаллиги назорат гуруҳига нисбатан кўпроқ учради. Оғиз бўшлиғининг қониқарсиз гигиенаси ва протезларга юқори эҳтиёж (76%) аниқланди. Олиб борилган дастлабки текширувларда РМА индексининг курсаткичи  $6,69 \pm 0,15$ ни ташкил қилди, даволаш ва профилактика комплекс чора-тадбирлар амалга оширилгандан сўнг 1 ойдан сўнг 27% га, 3 ойдан сўнг 31% га, 6 ойдан сўнг 34% га, ва 12 ойдан сўнг 42% га, комплекс даволанишнинг якуний босқичида дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 48% га олинган натижалар РМА индексининг қийматларида ижобий натижа кўрсатди. Стимулланган сўлак ажралиш тезлиги камайган ( $0,67 \pm 0,05$  мл/мин) ва оғиз суюқлигининг рН даражаси бироз кислотали муҳитга силжиган ( $6,54 \pm 0,04$  бирлик рН).

#### REFERENCES / СНОСКИ / ИҚТИБОСЛАР:

1. Rizaev Z. A., Abdunosirovich R. R., Sharipovna N. N. Ways to improve the organization of dental services for chemical industry workers //The American journal of medical sciences and pharmaceutical research. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 35-39.
2. Ризаев Ж. А., Назарова Н. Ш., Кубаев А. С. Особенности течения заболеваний полости рта у работников производства стеклопластиковых конструкций //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 21-1 (99). – С. 79-82. (in Russ)
3. Ризаев Ж., Шомуродов К., Агзамова С. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ СКУЛО-ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 8-11. (in Russ)
4. Ризаев Э., Бекжанова О. Современные подходы к организации лечения заболеваний пародонта //Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 3 (76). – С. 70-76. (in Russ)
5. Ризаев Ж. А., Туксонбоев Н. Х. У. Деформация носа с расщелиной и ринопластика //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 2. – С. 92-104. (in Russ)
6. Индиаминова Г., Зоиров Т. MAXSUS YORDAMCHI MAKTABLARDA TARBIYALANUVCHI AQLI ZAIF BOLALARGA STOMATOLOGIK YORDAM KO'RSATISHNI OPTIMALLASHTIRISH //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 12-14. (in Uzb)
7. Индиаминова Г. Н., Зоиров Т. Э. Оптимизация оказания стоматологической помощи воспитанникам специализированных школ для детей с умственными отклонениями //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 24-2 (102). – С. 39-43. (in Russ)
8. Gavhar I., Utkurovna U. Y. IMPROVING THE METHODS OF PREVENTING CARIES IN THE FISSURE AREA OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 18. – №. 4. – С. 16-18.
9. Nuriddinova I. G., Utkurovna U. Y. Improving methods to prevent caries of the permanent tooth fissure area in children //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 5. – С. 436-439.
10. ИНДИАМИНОВА Г. Н. АҚЛИ ЗАЙФ БОЛАЛАР МАХСУС МАКТАБ ИНТЕРНАТЛАРИ ТАРБИЯЛАНУВЧИЛАРИГА СТОМАТОЛОГИК ЁРДАМ КЎРСАТИШДА МАХСУС ИТ-ДАСТУРЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ХАМДА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 6. (in Uzb)
11. Polatova Djamilia , Madaminov Ahmad, Raximov Nodir . Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma// Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol . 7, issue 4, pp . 144-151
12. Abdurakhmonov F. R., Rakhimov N. M., Abdurakhmonova F. F. Special choices for the

- treatment of complications of the soft tissue injuries of the facial region //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – Т. 5. – №. 10. – С. 24-26.
13. Индиаминова Г., Зоиров Т. MAXSUS YORDAMCHI MAKTABLARDA TARBIYALANUVCHI AQLI ZAIF BOLALARGA STOMATOLOGIK YORDAM KO'RSATISHNI OPTIMALLASHTIRISH //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 12-14. (in Uzb)




УДК: 616.314-089.23-06:616.31-002

**YAKUBOVA Sarvinoz Rakhmonkulovna**  
Doctor of Philosophy medical sciences (PhD)  
Samarkand State Medical University

## ORTHOPEDIC TREATMENT WHEN USING NON-METAL CERAMIC PROSTHESIS

**For citation:** Yakubova Sarvinoz Rakhmonkulovna. Orthopedic treatment when using non-metal ceramic prosthesis. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764448>

### ANNOTATION

**Objective:** to determine the changes that occur in periodontal tissues, prosthetic bed and oral mucosa before and after orthopedic treatment when using metal-free ceramic prostheses.

**Methods:** During the study, general clinical, laboratory, biochemical, functional, instrumental and statistical methods were used. The object of the study was 185 patients with partial edentia aged 25-60 years were selected, 95 of whom were men and 90 were women, and the control group consisted of 20 healthy people.

**Results:** The wear of non-removable prostheses during wearing is manifested in the following pathological changes in the condition of the prostheses and the tissues of the prosthetic bed. Stamped and stamped welded prostheses with and without ZDP TT have a number of technological shortcomings, which are manifested during wearing.

**Conclusions:** Dentures lead to a change in the acid-base balance of oral fluid, complete cast dentures without a protective and decorative coating have the least effect on it ((pH  $7.2 \pm 0.03$ , from 12 months after denture insertion to the end of the study), metal-ceramic dentures have a small effect (pH  $7.39 \pm 0.02$  from 12 months after denture insertion to the end of the study).

**Key words:** orthopedic, prosthetic construction, ceramics, non-removable dentures, oral cavity

**ЯКУБОВА Сарвиноз Рахмонкуловна**

Доктор философии по медицинским наукам (PhD)  
Самаркандский Государственный Медицинский Университет

## ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

### АННОТАЦИЯ

**Цель:** определить изменения, происходящие в тканях пародонта, протезного ложа и слизистой оболочки полости рта до и после ортопедического лечения при использовании безметалловых керамических протезов.

**Методы:** в ходе исследования были использованы общеклинические, лабораторные, биохимические, функциональные, инструментальные и статистические методы.

**Полученные результаты:** Это проявляется в следующих патологических изменениях в тканях протезного ложа. Штампованные и штамповарные протезы с ЗДП ТТ и без нее имеют ряд технологических недостатков, которые проявляются в процессе ношения.

**Выводы:** Зубные протезы приводят к изменению кислотно-щелочного баланса ротовой жидкости, наименьшее влияние на него оказывают полные литые зубные протезы без защитно-декоративного покрытия (рН  $7,2\pm 0,03$ , от 12 месяцев после установки протеза до окончания исследования), металлокерамические зубные протезы оказывают небольшое влияние (рН  $7,39\pm 0,02$  от 12 месяцев после установки протеза до окончания исследования).

**Ключевые слова:** ортопедические, протезные конструкции, керамические, несъемные зубные протезы, полость рта

**ЯКУБОВА Сарвиноз Рахмонуловна**  
Тиббиёт фанлари фалсафа доктори (PhD)  
Самарқанд Давлат тиббиёт Университети

## ТАРКИБИДА МЕТАЛЛ БЎЛМАГАН КЕРАМИК ПРОТЕЗЛАРДАН ФЙДАЛАНГАНДА ОРТОПЕДИК ДАВОЛАШ

### АННОТАЦИЯ

**Мақсад:** пародонт тўқималарда, протез тўшак ва оғиз шиллик қаватида металсиз керамик протезлардан фойдаланганда ортопедик даволанишдан олдин ва кейин содир бўладиган ўзгаришларни аниқлаш.

**Материал ва методлар:** тадқиқотда умумий клиник, лаборатор, биокимёвий, функционал, инструментал ва статистик усуллардан фойдаланилган.

**Натижалар:** олинмайдиган протезларнинг тақиш вақтида эскириши протезларнинг ҳолатини бузилиши ва протез тўшагининг тўқималарида қуйидаги патологик ўзгаришларда намоён бўлади. ЗДП ТТ бўлган ва бўлмаган штампланган ва штампланган кавшарланган протезлар бир қатор технологик камчиликларга эга, улар тақиш давомида намоён бўлади.

**Хулоса:** Тиш протезлари оғиз суюқлигининг кислота-ишқор мувозанатининг ўзгаришига олиб келади, химоя-декоратив қопламаси бўлмаган тўлиқ қуйма протезлар унга энг кам таъсир этади ((рН  $7,2\pm 0,03$ , протез қўйилгандан кейин 12 ойдан бошлаб, тадқиқотнинг охиригача), металл-керамик протезлар оз таъсир кўрсатади (протез қўйилгандан 12 ойдан бошлаб тадқиқот охиригача рН  $7,39\pm 0,02$ ).

**Калит сўзлар:** ортопедик, протез конструкция, керамика, олинмайдиган тиш протезлар, оғиз бўшлиғи

**КИРИШ:** Мамлакатимизда тиббиёт соҳаси тизимини ривожлантириш, хусусан, тиш касалликлари ва уларнинг асоратларини камайтириш, шунингдек, ушбу патологияга чалинган беморларга малакали тиббий ёрдам кўрсатиш бўйича кенг қўламли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда ва қуйидаги вазифалар белгилаб олинди. "...тиббий ёрдамнинг самарадорлиги сифатини ва қулайлигини ошириш учун соғлом турмуш тазини тадбиқ қилиш ва касалликларни профилактикаси, шунингдек ташхислаш ва даволашда юқори технологияли усулларини жорий этиш, тиббиётда стандартизация усулларини, патронаж ва диспансеризация моделларини эффективлигини тадбиқ қилишни шакллантириш йўлини киритишдир..."

**Тадқиқот мақсади:** пародонт тўқималарда, протез тўшак ва оғиз шиллик қаватида металсиз керамик протезлардан фойдаланганда ортопедик даволанишдан олдин ва кейин содир бўладиган ўзгаришларни аниқлаш.

**Тадқиқот объекти** 25-60 ёшдаги қисман адентияга чалинган 185 нафар беморлар танланган бўлиб, уларнинг 95 нафари эркаклар ва 90 нафари аёллардир, назорат гуруҳи 20 нафар соғлом кишидан иборат эди.

**Тадқиқот натижалари:** олинмайдиган протезларнинг тақиш вақтида эскириши протезларнинг ҳолатини бузилиши ва протез тўшагининг тўқималарида қуйидаги патологик

ўзгаришларда намоён бўлади. ЗДП ТТ бўлган ва бўлмаган штампланган ва штампланган кавшарланган протезлар бир қатор технологик камчиликларга эга, улар тақиш давомида намоён бўлади.

Бундан ташқари, металл протезининг электрокимёвий-механик емирилиш жараёнининг ривожланиши, юқорида айтиб ўтилган жойларнинг ранги ва ялтироғининг ўзгаришига олиб келади, бу протезга чуқур кириб борадиган кенг текислик нуқсонларига айланади. Штампланган ва айниқса, штампланган кавшарланган протезнинг етарлича хизмат қилиш муддати унинг таркибидаги материалларнинг ҳар хиллиги унинг тешилишига олиб келади. Кўпинча перфорация эзиб тайёрланган сунъий қопламанинг окклюзия юзасида локализация қилинади - бу барча мумкин бўлган деструктив омиллар - чайналган овқатнинг механик таъсири, оғиз суюқлигининг агрессив кимёвий таъсири ва электрокимёвий жараёнларнинг кучли таъсири остида. коррозия, бу биринчи иккита омилнинг қотишмасига таъсирини кўпайтиради.

ЗДТ ТТ эзиб тайёрланган ва эзиб тайёрланган кавшарланган конструкцияларнинг эксплуатацион хусусиятларининг ёмонлашувига катта ҳисса қўшади, бу қотишма температурали ёки қотишмасининг термал жараёни туфайли юқорида айтиб ўтилган қотишма структурасининг заифлашишига олиб келади. ЗДП ТТни қўллаш учун технологик жиҳатдан зарур бўлган ҳарорат 600-800 даражагача кўтарилган материал, сўнгра протезни секин совитиш.

Протезга юқори ҳароратли маҳаллий таъсир орқали узоқ вақт совутиш билан протез қисмларини кавшарлашанолитик самар беради. Протез қисмларини бирлаштирувчи кавшарлаш протезнинг кимёвий хилма -хиллигини оширади, шу билан галваник коррозиянинг пайдо бўлишини осонлаштиради ва кучайтиради.

Бизнинг тадқиқотимизда, эзиб тайёрланган ва эзиб тайёрланган кавшарланган протезларнинг ранги ва сиртининг ялтираши кўринишида қирғоқли ўзгариши протез қўйилгандан кейин 6 ойдан бошлаб аниқланган. ЦЛДП билан оғриган беморлар учун протез қўйилгандан 6 ва 12 ой ўтгач, протезлар юзасининг қирғоқли ранги ва сиртининг ялтирашининг ўзгариши 11,4 ва 22,9% ҳолларда кузатилади.

Биринчи марта, 8,8% ҳолларда, биз ШК билан оғриган беморларда протезлар юзасининг ранги ва ялтироғининг изоляцион ўзгаришини кузатдик, бу бизнинг фикримизча, электрокимёвий коррозия жараёнининг бошланиши қотишма таркибининг тўғри келмаслиги натижасида юзага келган. Тақдим этилган маълумотлар шуни кўрсатдики, эзиб тайёрланган ва эзиб тайёрланган кавшарланган протезлар, конструкцион материаллар таркибига дестабиловчи-парчаловчи тасир кўрсатгичи аниқланиб, биринчи навбатда, ЗДП ТТ, иккинчи навбатда эса протез қисмларини бир бутун ҳолатга келтириш натижасида конструкцияларининг кимёвий турли хиллигига боғлиқдир. Шу билан бирга, биз рангларнинг кенг ўзгариши ва ЦЛДП юзасининг қораймаслигини аниқладик; қирғоқли ранг ва ялтироқчилигини ўзгариши 28,6%ни ташкил этди. Таъкидлаш жоизки, тўлиқ қуйма протезлар бор беморларда металл қоплама юзасининг ялтироқчилиги ва ранг ўзгариши 36 ой ўтгач ҳам кузатилмади.

Тадқиқот охирида (протез қўйилгандан 36 ой ўтгач) ШК билан оғриган беморлар гуруҳида, протез юзасининг қирғоқли ранги ва ялтироқчилиги ўзгариши 11,8% ҳолларда аниқланди ва ҳеч қандай кенг қўламли ўзгаришлар кузатилмади. Тадқиқот давомида ТҚДП ҳам қоплама юзасида ранг ҳамда ялтироқлиги ўзгармади, аммо тадқиқот охирида қирғоқли ранг ва ялтироқлигининг ўзгариши 34,3% ҳолатларга тўғри келди.

Тадқиқот натижасида шу аниқландики, ТҚДП гуруҳидаги беморларда протез юзасининг ЗДП ТТ юзаси билан ишқаланиши ва қоплама механик абразия йўли билан қоплама юзасининг ранги ва ялтироқчилиги ўзгариши, қуйма ва қуйма кавшарланган протезлар гуруҳида эса металл протез материалининг деструкция жараёнининг бошланиши аниқланди. Оғиз бўшлиғининг юқори агрессив муҳитида ТҚ протезларнинг ранги ва ялтироқлигининг ўзгармаслиги, уларнинг юқори кимёвий ва барқарорлигини кўрсатади. Бошқа томондан, ЗДП ТТ протезларининг протез деструкциясининг юқори фоизларда учраши унинг чидамли

эмаслигини кўрсатади. ТҚ ва ЦЛДП протезлари бўлган беморларда, бутун тадқиқот давомида протез юзасида бўшлиқлар, тешиқлар ёки эрозиялар пайдо бўлиши кузатилмади.

Қопламаларнинг чекка мослашувининг бузилиши, сунъий қопламанинг четлари ва тиш тўқималари орасидаги зонднинг кириб бориши мумкин бўлган бўшлиқ пайдо бўлишида ўзини намоён қилди. Протез қўйилгандан 6 ой ўтгач, бу ўзгаришлар ЦЛДП ва МК протез конструкцияли беморлар учун одатий ҳол эди, бутун тадқиқот давомида қопламаларнинг чекка мослашувининг бузилиши кузатилмади.

Биз қопламаларнинг чекка мослашувининг бундай бузилишларини ишлаб чиқариш технологиясининг мукамал эмаслиги ва эзиб тайёрланган қопламаларни ўрнатиш билан боғлаймиз. Бу вазиятда чайнаш босими таъсирида эзиб тайёрланган кавшарланган конструкцияларнинг эгилиш кучи етарли эмаслиги ва бу параметр билан боғлиқ бўлган кўприксимон протезларнинг ўлчовли-чизикли хусусиятларининг ўзгариши муҳим рол ўйнайди, бу ҳаракатнинг сабаби таянч тишлари ва таянч қопламалари қирраларини тишларнинг қаттиқ тўқималаридан қочишидир.

Окклюзал контактлар ёрдамида кўринадиган емирилиша ўчоқлари, протез қўйилгандан 6 ой ўтгач, ЦЛДП ва МК протезли беморлар гуруҳларида мос равишда 8,6 ва 2,6% ҳолларда кузатилган. Тадқиқот охирига келиб, ЦЛДП ва МК протезлари бўлган беморларда мос равишда 8,6 ва 2,6% ҳолларда окклюдив контактлар орқали емирилиш ўчоқлари кузатилди. Шунингдек, протез қўйилгандан 36 ой ўтгач, эзиб тайёрланган қопламаларнинг окклюдив юзаларининг тешилиши, 8,7% ҳолларда мос равишда ШК билан оғриган беморлар гуруҳларида протез тузилмаларининг қаттиқ элементларининг окклюдив релефининг тўлиқ ўчирилиши кузатилади. ЗДП ТТ билан протез ишлатадиган беморлар гуруҳларида окклюдив юзасида нуқсонлар сони ЗДП ТТ бўлмаган протезларни ишлатган беморларга қараганда кўпроқ бўлган, бу ЗДП ТТ протезларнинг механик кучига салбий таъсири ҳақидаги ҳулосамизни тасдиқлайди.

Na, K, Ca, Mg, Cl, фосфатлар, Fe концентрациясини ТҚТН 1-2, ТҚТН 3-5, ҚТЙ 1-2 ва ҚТЙ 3- 4 Фр ташхиси бўлган назорат гуруҳи ва гуруҳлардаги беморларнинг оғиз суюқлигидаги концентрациясини солиштириш., тишларнинг маълум бир соҳасидаги локализация ва ТҚТН ва ҚТЙ ҳажмининг оғиз суюқлигининг юқорида кўрсатилган сифат кўрсаткичларига таъсири ҳақида ҳулоса чиқариш мумкин. ТҚТН ҳолатида, таъсирланган тишлар сони билан тўғридан -тўғри ижобий корреляцияга эга бўлган  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ , Cl ва  $Fe^{3+}$  концентрациясининг бироз ошиши кузатилади. ҚТЙ ҳолатида  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ , Cl ва  $Fe^{3+}$  концентрацияси бироз пасаяди; бу ҳолда нуқсон узунлиги билан боғлиқлик ҳам тўғридан -тўғри манфийдир. ТҚТН билан оғриган беморларнинг оғиз суюқлигидаги фосфатлар концентрацияси назорат гуруҳидан фарқ қилмайди ва тўғридан -тўғри ҚТЙ билан оғриган беморларда нуқсоннинг узунлиги билан тўғридан -тўғри ижобий боғлиқлик мавжуд. Шундай қилиб, ТҚТН билан оғриган беморларда оғиз суюқлигидаги фосфатларнинг доимий концентрациясида Na, K, Ca, Mg, Cl ва Fe концентрациясининг бироз ошиши кузатилади ва ҚТЙ билан оғриган беморларда, аксинча, Na, K, Ca, Mg, Cl ва Fe концентрациясининг енгил пасайиши, шунингдек фосфатлар концентрациясининг ошиши кузатилади. Бизнинг экспериментал маълумотларимиз адабиёт маълумотларига мос келади [41, 42].

РМА индексининг ўзгариши тишларнинг милк қиррасида мавжуд бўлган яллиғланиш ходисаларини тавсифлайди. Бизнинг ҳолатда сунъий қоплама билан қопланган тишлар, шу жумладан кўприксимон протезининг бир қисми бўлган тишлар текширилди. Фақат ЗДП ТТ иштирокида фарқ қиладиган бир хил протез конструкциялари учун РМА индексининг қийматларини солиштирганда, биз ЗДП ТТ протезлари учун РМА индексининг катта қийматини қайд этишимиз мумкин, бу бизга ЗДП ТТ нинг тишларнинг милк қирраларига зарарли таъсири ҳақида ҳулоса чиқариш имконини беради. Шундай қилиб, ЗДП ТТ бўлган ва бўлмаган эзиб тайёрланган ва эзиб тайёрланган кавшарланган протез конструкциялари протез тўшагининг тишларнинг милк қирраси тўқималарига сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатади.

ЦЛДП ва МК протезли беморлар учун РМА индекслари протез қўйилгандан 1 ой ўтгач  $26,95 \pm 0,35$  ва  $28,63 \pm 0,31\%$  га этди ва тадқиқот охиригача шу даражада қолди. ЦЛДП ва МК протезли беморлар учун РМА индексининг бироз ошиши, бу конструкциялардан ажралиб чиқадиган ионлар кўринишидаги кимёвий элементларнинг тишларнинг милк қирраси тўқималарига таъсири билан изоҳланади. Шуни таъкидлаш керакки, протезларнинг ЦЛДП учун РМА индекси қийматларидаги фарқлар ( $26,95 \pm 0,35\%$ ) ПДП ТТ нинг протез тўшагининг тишларнинг милк қирраси тўқималарига салбий таъсири ҳақидаги олдинги хулосамизни тасдиқлайди.

Протез қўйилгандан 12 ой ўтгач ЦЛДП ва МК протезлари учун Russel индексининг қийматлари мос равишда  $0,67 \pm 0,04$  ва  $0,64 \pm 0,04$  бўлган ва тадқиқот охиригача шу даражада сақланиб қолган. Бу кўрсаткичлар ЦЛДП ва МКқопламаларининг пародонт тўқималарга аҳамиятсиз таъсирини кўрсатади.

ШК билан оғриган беморлар гуруҳини текширганда оғиз суюқлигидаги  $\text{Na}^+$  концентрациясида ўртача статистик аҳамиятга эга ўзгаришлар борлиги аниқланди. Протез қўйилгандан 0,5 ой ўтгач, назорат гуруҳига ( $17,53 \pm 0,32$  ммоль / л) нисбатан  $\text{Na}^+$  концентрацияси  $18,1 \pm 0,3$  ммоль/л га ошди; 1 ойдан кейин  $18,35 \pm 0,56$  ммоль/л гача, шундан сўнг кўрсаткичлар  $17,91 \pm 0,41$  ммоль/л паст даражадаги стабиллашди ва кейинги барча назорат ишларида шундай қолди –протез қўйилгандан 3, 6, 12 ва 24 ой ўтгач. 36 ойга келиб, бу кўрсаткич  $17,27 \pm 0,35$  ммоль/л га тушди. Бизнинг фикримизча,  $\text{Na}^+$  контсентрациясининг бундай динамикаси юз-жағ тизимнинг протез конструкциясига мослашиш жараёнига хосдир ва мослашиш пайтида марказий асаб тизими кўзгалувчанлигининг ошиши туфайли оғиз суюқлигига натрий ионлари секрециясининг ошиши билан боғлиқ. (19 -расм).

ШК учун  $\text{K}^+$  контсентрациясининг ўртача ўсиши кузатилади, протез қўйилгандан кейин 0,5 ойдан бошлаб назорат гуруҳида  $16,37 \pm 0,27$  ммоль/лга нисбатан  $18,1 \pm 0,21$  ммоль/л гача қарама қарши, бу тадқиқот охиригача шу даражада қолади.

Протез қўйилгандан 1 ой ўтгач  $\text{Ca}^{2+}$  контсентрацияси назорат гуруҳига нисбатан  $1,85 \pm 0,03$  дан  $2,31 \pm 0,03$  ммоль/л гача ошди ва тадқиқот охиригача шу даражада қолди. Бу факт, бизнинг фикримизча, ШК протез конструкциясининг чекка парадонтига шикастли таъсири билан боғлиқ бўлиши мумкин, бу эса парадонтитнинг прогрессив кечишига олиб келади.

Протез қўйилгандан бошлаб 0,5 ой ўтгач, ШК билан оғриган беморларнинг оғиз суюқлигида  $\text{Mg}^{2+}$  контсентрациясининг  $0,32 \pm 0,01$  ммоль/л дан (назорат гуруҳи)  $0,37 \pm 0,01$  ммоль/л гача ошиши кузатилади; 1 ойдан кейин -  $0,4 \pm 0,02$  ммоль/л гача ўсиши; бу контсентрация протез қўйилгандан кейин 12 ойгача ўзгармайди, 24 ойга  $\text{Mg}$  контсентрацияси  $0,43 \pm 0,01$  ммоль/л га ошади ва тадқиқот охиригача шу даражада қолади.

Протез қўйилган 0,5 ой ўтгач беморларда оғиз суюқлигидаги  $\text{Fe}^{3+}$  контсентрациясининг аҳамиятсиз ошиши -  $24,55 \pm 0,05$  ммоль/л гача ва 36 ойгача (назорат  $19,5 \pm 0,32$  ммоль/л) бўлган даражада сақланиб қолганлиги аниқланди.. Оғиз суюқлигидаги  $\text{Fe}^{3+}$  контсентрациясининг аста-секин ўсиш тенденцияси, эҳтимол, протез конструкциялари материалининг механик ва электрокимёвий емирилиш жараёнлари билан боғлиқ.

Протез қўйилгандан 0,5 ой ўтгач, хлоридларнинг контсентрацияси  $31,85 \pm 0,27$  ммоль/л даражагача кўтарилди, назорат гуруҳининг қийматлари эса  $25,43 \pm 0,74$  ммоль/л ни ташкил этди ва тадқиқот охиригача ўзгаришсиз қолди. Хлоридлар контсентрациясининг бундай сезиларли ошиши натрий ионлари контсентрациясининг параллел ўсиши ва оғиз суюқлигида бу ионлар контсентрациясининг тўғридан-тўғри ижобий корреляцияси мавжудлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин [10].

Тадқиқот гуруҳида фосфатлар контсентрацияси протез қўйилгандан 1 ой ўтгач  $3,89 \pm 0,04$  ммоль/л ни ташкил этди, назорат гуруҳидаги ўхшаш кўрсаткичлар  $3,48 \pm 0,21$  ммоль/л ни ташкил этди ва протез қўйилгандан кейин 24 ойгача сақланиб қолди, бу қиймати эса  $3,98 \pm 0,02$  ммоль/л (назорат гуруҳи  $3,45 \pm 0,02$  ммоль / л) кўтарилиб,кузатувлар охиригача ўзгаришсиз қолган.

ТҚ протез конструкциялари 3 ойдан кейин  $\text{Na}^+$  контсентрациясининг  $18,23 \pm 0,35$  ммоль/л га (назорат -  $16,22 \pm 0,03$ ) ошишига олиб келди, сўнгра протез қўйилгандан кейин 12

ойдан 36 ойгача у  $16,52 \pm 0,25$  ммоль/л даражасида ўзгармади. Олинган натижаларни ЦЛДП билан оғриган беморлар натижалари билан таққосланганда, оғиз суюқлигидаги натрий ионлари контцентрациясининг камроқ ўзгарганлигини аниқ қайд этиш мумкин (протез қўйилгандан нисбатан 36 ой ўтгач  $16,82 \pm 0,21$  ммоль/л дан  $17,83 \pm 0,24$  ммоль/л гача ва 1 ойдан кейин  $16,85 \pm 0,23$  ммоль/л дан  $17,77 \pm 0,32$  ммоль/л гача нисбатан), бу ЗДП ТТ нинг ҳимоя ва ҳимоя таъсири ҳақида гапиришга имкон беради.

36 ойлик кузатув даврида биз ТҚ тиш протезлари конструкцияси бўлган беморларда  $\text{Ca}^{2+}$  ва  $\text{Mg}$  ионлари контцентрациясининг ўзгариши тўғрисида статистик ишончли маълумотларни ололмадик. Бундан ташқари, тажриба давомида, бу беморларда бутун кузатув даврида оғиз суюқлигидаги хлоридлар ва фосфатлар контцентрациясининг ўзгариши тўғрисида статистик ишончли маълумотлар олинмаган.

Тўлик қуйма протез конструкцияларини титан тринитридли чанг билан қоплаш, бундай протез конструксияларининг ЗДП ТТ бўлмаган протезларга қараганда оғиз суюқлиги гомеостазининг параметрларига катта таъсир кўрсатишига олиб келади – оғиз суюқлигида  $\text{Mg}^{2+}$  ва фосфатлар контцентрациясининг ўртача ўсиши кузатилади ( $0,38 \pm 0,02$  ва  $3,8 \pm 0,07$ ).

ЦЛДП лар қуйидаги ўзгаришлар билан тавсифланади:

- $\text{Na}^+$  контцентрациясининг 0,5 ойдан  $16,55 \pm 0,22$  ммоль/л гача кўтарилиши (назорат -  $16,06 \pm 0,16$  ммоль/л), 1 ойдан кейин -  $16,82 \pm 0,21$  ммоль/л гача, 3 ойдан кейин  $16,95 \pm 0,24$  ммол / л, 6 ойдан кейин -  $17,12 \pm 0,22$  ммол / л, кейин индикатор камая бошлайди ва протез қўйилгандан 36 ой ўтгач  $16,85 \pm 0,23$  ммоль/л га тенг, (24 -расм);

- Протез қўйилгандан 0,5 ой ўтгач  $\text{K}^+$  контцентрацияси  $18,42 \pm 0,15$  ммоль/л га кўтарилди (назорат -  $16,37 \pm 0,23$  ммоль/л) ва протез қўйилгандан кейин 24 ойгача шу даражада қолди, 36 ойга контцентрациянинг  $18,57 \pm 0,41$  ммол / л гача ошиши кузатилади.;

- кузатувнинг 6-ойидан бошлаб  $1,87 \pm 0,03$  ммоль/л гача (назорат -  $1,77 \pm 0,03$  ммол / л)  $\text{Ca}^{2+}$  контцентрациясининг статистик жиҳатдан сезиларли ўсиши кузатилди, протез қўйилгандан 12 ой ўтгач, контцентрацияси  $1,89 \pm 0,02$  ммол/л гача ошди. Кузатишнинг 24 - ойидан бошлаб  $\text{Ca}^{2+}$  контцентрацияси пасая бошлади ва 36 ойда у  $1,85 \pm 0,03$  ммоль/л га этди;

- протез қўйилгандан 0,5 ой ўтгач  $\text{Mg}^{2+}$  контцентрацияси  $0,3 \pm 0,01$  ммоль/л га кўтарилди (назорат -  $0,32 \pm 0,07$  ммол / л). Бу кўрсаткичлар кузатув даври охиригача ўзгаришсиз қолди;

- эксперимент давомида биз 36 ойлик кузатув даврида ушбу турдаги протезли конструкциялар учун оғиз суюқлигидаги хлоридлар контцентрациясининг ўзгариши тўғрисида статистик ишончли маълумотларни ололмадик.

- фосфатлар контцентрацияси 0,5 ойдан бошлаб ўсишни бошлайди ва  $3,78 \pm 0,14$  ммоль/л га етади (назорат -  $3,55 \pm 0,07$  ммоль/л), 3 ойда -  $3,81 \pm 0,15$  ммоль/л ва максимал 12 ой протез қўйилгандан кейин  $3,85 \pm 0,41$  ммоль/л протез қўйилгандан кейин 36 ойга  $3,8 \pm 0,21$  ммоль/л гача камаяди.

Олинган натижаларни таҳлил қилиб, текширилган гуруҳ беморларининг оғиз суюқлигидаги калий ионларининг контцентрацияси фақат оғизда турли хил протез тузилмалари мавжудлигига боғлиқ ва улар чиқарадиган конструктив материалларнинг кимёвий элементлари билан боғлиқ эмас деб тахмин қилиш мумкин.

МК протезлари қуйидаги ўзгаришлар билан тавсифланади:

- $\text{Ca}$  контцентрацияси протез қўйилгандан 0,5 ой ўтгач  $2,24 \pm 0,05$  ммоль/л ни ташкил қилади (назорат -  $1,76 \pm 0,04$  ммол / л); 3 ойга келиб у  $2,41 \pm 0,03$  ммоль/л га ошади ва тадқиқот охиригача шундай қолади. Ўйлаймизки, МК протезли беморларнинг оғиз суюқлигида  $\text{Ca}^{2+}$  контцентрациясининг ошиши чинни тиш компонентларининг оғиз суюқлигига чиқарилишини кўрсатади, бунда кальцийнинг масса улуши 37% дан ошади [3];

- бутун кузатув даври мобайнида  $\text{Mg}$  контцентрацияси аҳамиятсиз даражада ўзгарди ва 36 ойга  $0,36 \pm 0,02$  ммоль/л (назорат -  $0,32 \pm 0,03$  ммол / л) ни ташкил этди;

МК протезли беморларга амалда кўп тақилганлиги намоён бўлмаган, яхши чегараланиш мосламаси ва таянч тишларнинг пародонтига таъсирининг йўқлиги, металл-керамик протез конструксиялари оғиз суюқлигидаги  $\text{Ca}$  ва фосфатлар контцентрациясини ўртача ошириб,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ , хлоридлар ва  $\text{Fe}^{3+}$  ионлари контцентрациясини бироз

оширади. МК протезлари оғиз суюқлигининг рН қийматини оширади, бу биз ўрганган ягона протезлари бўлиб, оғиз суюқлигига ишқорланиш таъсир кўрсатади.

#### Хулосалар

1. Тиш протезлари оғиз суюқлигининг кислота-ишқор мувозанатининг ўзгаришига олиб келади, химоя-декоратив қопламаси бўлмаган тўлиқ қуйма протезлар унга энг кам таъсир этади ((рН  $7,2 \pm 0,03$ , протез қўйилгандан кейин 12 ойдан бошлаб, тадқиқотнинг охиригача), металл-керамик протезлар оз таъсир кўрсатади (протез қўйилгандан 12 ойдан бошлаб тадқиқот охиригачар Н  $7,39 \pm 0,02$ ).

2. Тўлиқ қуйма протезлар таянч тишларнинг пародонт тўқималарига минимал таъсир кўрсатади (Russel индекси протез қўйилгандан 36 ой ўтгач  $0,66 \pm 0,03$  назорат- $0,5 \pm 0,02$  ни ташкил қилади), металлокерамика ва протезлар пародонт тўқималарга озрок таъсир кўрсатади. (Russel индекси протез қўйилгандан 36 ой ўтгач, мос равишда  $0,64 \pm 0,04$  ва  $0,67 \pm 0,04$  ни ташкил қилади).

3. Титан тринитрид билан химоя ва декоратив қопламаси бўлмаган металлокерамика ва тўлиқ қуйма протезли беморларда протезланганидан 36 ой ўтгач тақиш жараёнида энг кам ўзгаришлар, титан тринитрид билан химояланган ва декоратив қопламали тўлиқ қуйма протезларда катта ўзгаришлар бўлмайди, лекин  $34,3\%$  ҳолларда сирт рангидаги қирғоқли ўзгариши аниқланган.

#### REFERENCES / СНОСКИ / ИҚТИБОСЛАР:

1. Абдувакилов Ж.У., Якубова С.Р., Балтабаев У.А. Тиш протезларига мослашиш жараёнларида биокимёвий курсаткичларнинг ахамияти // Доктор ахборотномаси. – 2021. - №4. - С.139-144.
2. Gavkhar Nuriddinova Indiaminova, Tulkin Elnazarovich Zoirov. (2021). Improvement of Methods of Providing Dental Care for Children with Mental Delayed Development. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 3(01), 111-116.
3. G. N. Indiaminova, "Duration of orthodontic treatment in patients with dental jaw anomalies with removal and without removal of separate teeth" журнал биомедицины и практики №si-2 (2020).
4. «Клиническая оценка состояния протезных конструкций у больных с частичной адентией» Якубова С.Р., Абдувакилов Ж.У. «Актуальные проблемы детской стоматологии» 2021 Стр-285-290.
5. Шаныгина Д.В. Неинвазивные методы исследования в клинике ортопедической стоматологии / Д.В. Шаныгина, Г.В. Большаков, А.А. Подколзин // Институт стоматологии. - 2002. - № 3. - С. 46-47.
6. Craig R.G. Dental materials / R.G. Craig, J.M. Powers, J.C. Wataha.- London: Mosby, 2000. - 327p.
7. Drapal S. Биологическая совместимость дентальных металлов / S. Drapal // Новое в стоматологии. - 2001. - №2. - С.39-48.
8. J. A. Rizaev, & A. A. Shodmonov. (2022). OPTIMIZATION OF THE SURGICAL STAGE OF DENTAL IMPLANTATION BASED ON COMPUTER MODELING. World Bulletin of Public Health, 15, 11-13
9. Polatova Djamila, Madaminov Ahmad, Raximov Nodir. Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma // Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol. 7, issue 4, pp. 144-151
10. Abdurakhmonov F. R., Rakhimov N. M., Abdurakhmonova F. F. Special choices for the treatment of complications of the soft tissue injuries of the facial region // The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – Т. 5. – №. 10. – С. 24-26.
11. Rizaev J.A, Shodmonov AA Optimizing the Surgical Phase of Dental Implants Optimization of the Surgical Phase of Dental Implantation Based on Computer Modeling // Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – Т. 12. – С. 84-87.




УДК: 616.716.9/ 52-001-06]-08-003.9-614

**RAKHMONOVA Marjona Farkhod qizi**  
**ABDURAKHMONOVA Feruza Farkhodovna**  
**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**  
PhD, associate professor  
Samarkand State Medical University

## RESULTS OF HISTOLOGICAL ANALYSIS OF CICATRICIAL DEFORMATION AFTER INJURIES TO SOFT TISSUES IN THE MAXILLOFACIAL REGION

**For citation:** Rakhmonova Marjona Farkhod qizi, Abdurakhmonova Feruza Farkhodovna, Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich. Results of histological analysis of cicatrECIAL deformation after injuries to soft tissues in the maxillofacial region. \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764454>

### ABSTRACT

Complications of cicatrECIAL deformation caused by combined damage to soft tissues of the maxillofacial region. It turned out that using biopsy and surgically obtained materials from tissues of cicatrECIAL deformation caused by combined damage to soft tissues of the maxillofacial region, it is possible to predict not only the type of cicatrECIAL tissue, but also the formation of pathological scars.

**Key words:** cicatrECIAL deformation, cicatrECIAL tissue, rehabilitation.

**РАХМОНОВА Маржона Фарход кизи**  
**АБДУРАХМОНОВА Феруза Рахмоновна**  
**АБДУРАХМОНОВ Фарход Рахмонович**

PhD, доцент

Самаркандский государственный медицинский университет

## РЕЗУЛЬТАТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РУБЦОВОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОСЛЕ ПОЖРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

### АННОТАЦИЯ

Осложнения рубцовой деформации, вызванной сочетанными повреждениями мягких тканей челюстно-лицевой области. Оказалось, что с помощью биопсийных и хирургически полученных материалов из тканей рубцовой деформации, вызванной сочетанными повреждениями мягких тканей челюстно-лицевой области, можно прогнозировать не только тип рубцовой ткани, но и формирование патологических рубцов.

**Ключевые слова:** рубцовая деформация, рубцовая ткань, реабилитация.

**RAKHMONOVA Marjona Farkhod qizi**  
**ABDURAKHMONOVA Feruza Farkhodovna**  
**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**  
PhD, доцент  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## YUZ-JAG‘ SOHASI YUMSHOQ TO‘QIMALARI QO‘SHMA JAROHATLARIDAN KEYINGI CHANDIQLARNING GISTOLOGIK TAHLIL NATIJALARI

### ANNOTATSIYA

Yuz-jag‘ sohasi yumshoq to‘qimalari qo‘shma jarohatlari oqibatida orttirilgan chandiqli deformatsion asoratlarni ma‘lum bo‘lishicha, yuzjag‘ sohasi yumshoq to‘qimalari qo‘shma jarohatlari oqibatida orttirilgan chandiqli deformatsion to‘qimalarni biopsiya qilingan va operatsiya natijasida olingan materiallar yordamida nafaqat chandiqli to‘qimaning turini, balki patologik chandiqli xosil bo‘lishini oldindan bashoratlashga erishildi.

**Kalit so‘zlar:** chandiqli deformatsion , patologik chandiqli , reabilitatsiya.

**Тадқиқотнинг долзарблиги.** Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, жароҳатланиш оқибатида ҳар йили меҳнатга лаёқатли шахслар орасида 300 минг киши вафот этади, 7 миллиондан ортиқ инсон ногирон бўлиб қолади, ва жароҳатлар сабабли турли асоратлар келиб чиқади бу эса мавзунинг долзарблигидан далолат беради[1,2]. Кўшма жароҳатларда юз юмшоқ тўқималарнинг биргаликда зарарланиши оқибатида, жароҳатни мураккаб клиник белгилар билан намоён бўлиши кузатилади ҳамда жароҳатлардан кейинги юзнинг функционал ва косметик нуқсонларини ривожланишига олиб келадиган асоратлар юзага келиши мумкин[3,5]. Бугунги кунда кўшма жароҳатлар инсон ўлимига сабаб бўлиши бўйича қон томир ва онкологик касалликлардан сўнгги учинчи ўринни эгаллайди. «Юз-жағ соҳаси жароҳатлари ва уларнинг асоратлари сони сўнгги йилларда ортиб бормоқда, муаллифларнинг маълумотларига кўра кўшма жароҳатга учраган беморларнинг 69 % ида юз соҳаси зарарланади». Жаҳонда юз-жағ соҳаси кўшма жароҳатлари ва уларнинг ташхислаш, даволашнинг анъанавий ва замонавий усуллари, иммунологик омилларини аниқлашга қаратилган бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Аммо айнан юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳатларини олдиндан башоратлаш ва уларни реабилитация қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар қарийб учрамайди[2,3].

**Тадқиқотнинг мақсади.** Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг кўшма жароҳатларининг чандикли-деформацион асоратларини морфологик жиҳатдан таҳлил натижаларини ўрганиш.

**Тадқиқот материали ва унинг усуллари.** Тадқиқот ушбу бўлимида юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳатлардан кейинги чандикли деформацион тўқималарнинг морфологик параметрлари таҳлил қилиниб гипертрофик, атрофик ва келлоид чандикларнинг ўзига хос жиҳатлари ўрганилди. Юқоридаги турли хил чандикли тўқималарни таққослаш натижасида касалликнинг келиб чиқиш механизмлари ва патогенезини аниқлашга имконият яратди. Олиб борилган илмий ишга оид патоморфологик тадқиқотлар СамДТУ ининг патологик анатомия кафедраси ва Ўзбекистон Республикаси патанатомия илмий марказида гистологик, морфометрик тадқиқоти олиб борилди. Тадқиқотда иштирок этган беморлар қуйидаги 4 гуруҳларга тақсимланди:

1-гуруҳ (I-гуруҳ n=20) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари билан анъанавий усулда даволанган беморлар;

2-гуруҳ (II-асосий n=78) жароҳатларнинг йиринглаши бўлган озон ва паст интенсивликдаги лазер нурлари билан даволанган беморлар;

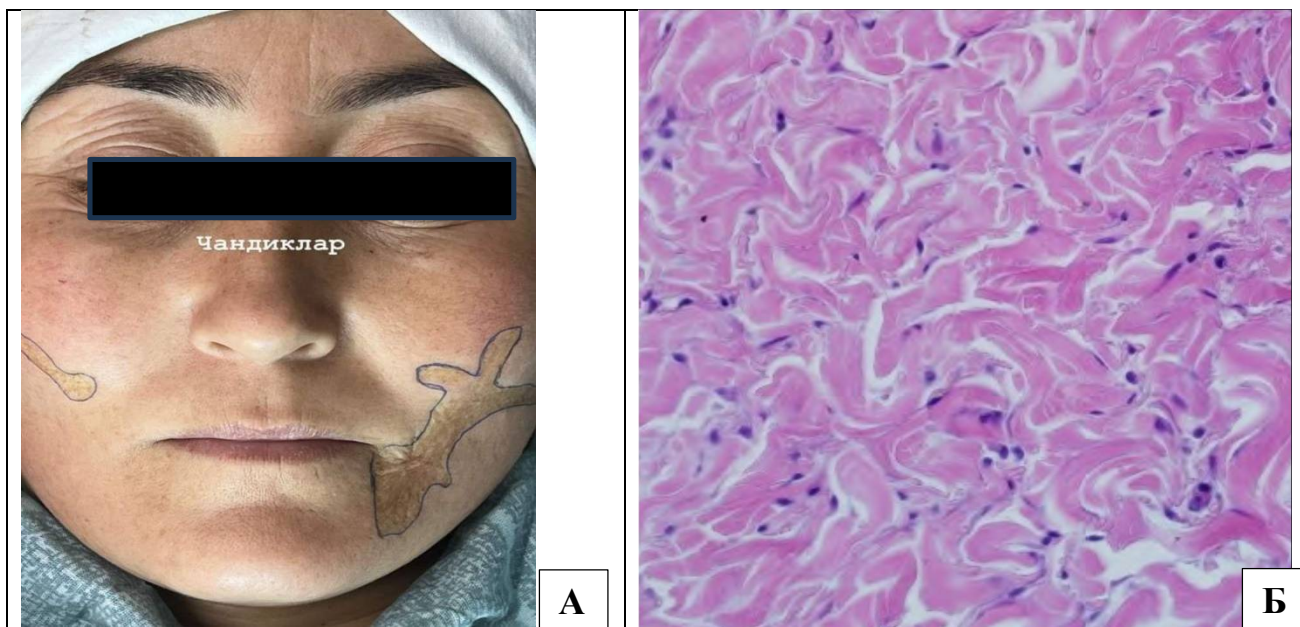
3-гуруҳи (III-асосий n=21) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари нуқсонлари бўлган озон ва паст интенсивликдаги лазер нурлари билан даволанган беморлар.

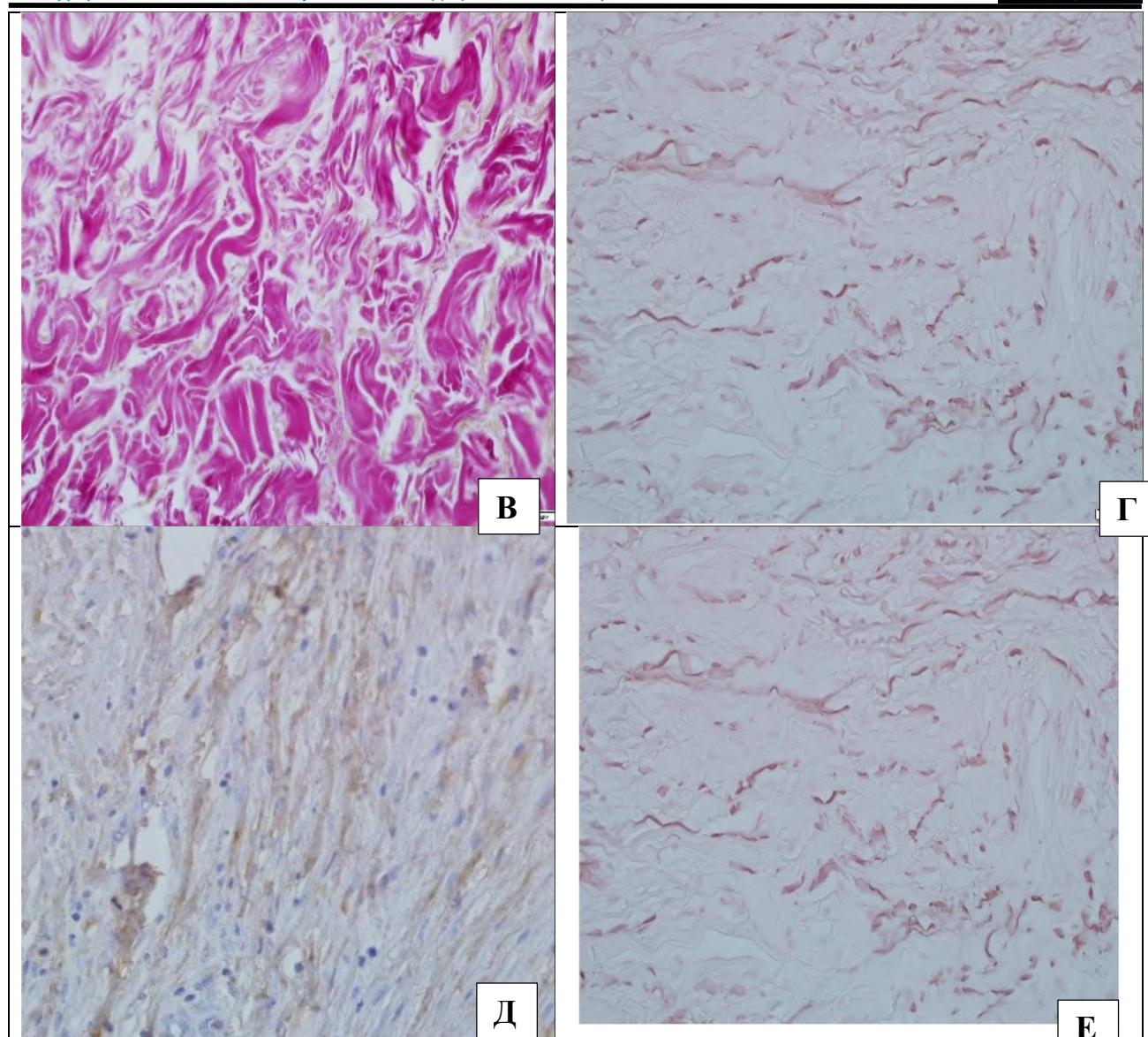
4-гурӯҳ (IV-асосий  $n=67$ ) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари чандикли-деформацион бўлган CO<sub>2</sub> лазер ва ултрафонофорез билан биргаликда комплекс даволанган беморлар киритилди.

Олиб борилган тадқиқод натижалари махсус ишлаб чицилган карталарга киритилиб, ретроспектив ва проспектив таҳлиллар утказилди. Барча беморларга субъектив ва объектив текширув усуллари ўтказилди. ЮЖСЮТҚЖАлари билан оғриган беморларнинг чандикли деформацион асоратлари бир неча босқичлардан иборат.

**Тадқиқот натижалари.** Жарроҳлик амалиётларидан кейин макропрепаратлар ва чандиклардан олинган биопсион материалларни фиксация қилиш учун 10%ли нейтрал формалин эритмасида сақланди. Кейинчалик парафин блокларга қўйиш учун бир қанча бўлақларда кесилди ва гематоксилин эозин, Ван-Гизон усулида пикрофуксин усулларида бўялди. Тайёр бўлган гистопрепаратлар “Leika” маркали микроскоп остида кўрилиб, керакли қисмлари микротопография қилиб олинди.

Ушбу чандикли тўқималарнинг намуналари гистологик жиҳатдан текширилганда уларнинг таркибида бириктирувчи тўқималарнинг юзага келиши аниқланди ва ушбу тўқималар ҳалқали, гирдоб шаклида жойлашиб тугунларни ташкил қилганлиги маълум бўлди. Ташқи томондан қаралганда эса чандикли тўқималар тери юзасидан буртиб турганлиги аниқланди. Кузатувлар шуни кўрсатдики, гипертрофик ва келлоид чандикларнинг шаклланиши юз соҳасидаги қўшма жароҳатлар битиши билан жароҳат юзаси ва майдонидан каттароқ ҳажмда чандикли тўқималарнинг ривожланиши билан бошланган. Тадқиқотга киритилган юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлари натижасида юзага келган келлоид чандикли беморлар таҳлил қилинганда уларнинг 54,1% и етилган ва 45,9% беморларда эса етилмаган чандиклар мавжудлиги аниқланди. Ушбу етилган ва етилмаган чандикли тўқималар намуналари таққосланганда бир қатор ўзига хос морфологик жиҳатлари аниқланди. Юқоридаги келлоид чандикларда коллаген толалар тартибсиз жойлашган бўлиб улар йўғон, тасмасимон ва колба шаклини эслатадиган гиалин таркибга эга бўлиб, Ван-Гизон усулида бўялганда қизил тусга кириб гиалин таркибга эга эканлиги маълум бўлди.





**4.2.1.2-расм.** Юқоридаги тасвирларда А исмли беморнинг юз соҳасида жойлашган гипертрофик чандиқлар тасвирланган. Б- етилмаган гипертрофик чандиқли тўқималарнда йўғон коллаген толаларининг қизғиш рангда тартибсиз равишда жойлаганлиги кўрилади.

Микропрепаратлар Ван-Гизон усулида пикрофуксин билан бўялган. Шунингдек, чандиқли тўқима фониди эластик толаларни ҳам кўриш мумкин. Д-тасвирда эса Вейгерт усулида бўялган микропрепаратда етилган чандиқли тўқима тасвирланган бўлиб, бу ерда қон томирларнинг эндотелийси ва чандиқли тўқималардаги I-типдаги коллаген толаларни кўриш мумкин. Ўнг тарафдаги препаратларда коллаген толалар камайганлиги, ораларида бўшлиқлар ва майда қон томирлар ҳосил бўлганлиги фарқланмоқда.

**Хулоса.** Шунини айтиб ўтишимиз керакки, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлари оқибатида ортирилган чандиқли деформацион асоратларни Маълум бўлишича, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлари оқибатида ортирилган чандиқли деформацион тўқималарни биопсия қилинган ва операция натижасида олинган материаллар ёрдамида нафақат чандиқли тўқиманинг турини, балки патологик чандиқ ҳосил бўлишини олдиндан башоратлашга эришилди.

Чандиқли тўқималарни морфологик текширув орқали турли хил чандиқли тўқималарни даволаш усуллари самарадор жиҳатларини танлашга имконият яратди.

## IQTIBOSLAR | ЧОҚКИ | REFERENCES:

1. Abdurakhmonov F. R., Akhmedov A. A. Shukurova R. F. Complications of the combined soft tissue injuries of the maxillafacial region and the role of innovative methods for it's treatment // Science and innovation. - Volume 2 issue 11 november 2023
2. Boymurodov G.A., Rizaev J.A. Abdurakhmonov F.R. Yuz-Yag Sahasi kakhma jarakhatlaring uziga jihatleri. // Biomedicine and Journal of Operations / Journal of Biomedical and Practical / Journal of Biomedicine and Practice No. 3 | 2023 28 (in Uzb)
3. Gerasimenko M.Yu., Filatova Or.S., Nikitin A.A., Shtuchilov V.A. Kosyakov M.N. Grishina N.S. New aspects of rehabilitation of adults with post-traumatic defects and deformities of the maxillofacial region //questions of spa, physiotherapy and physical therapy. - 2000 - No. 6-S. 27-29.(in Russ).
4. Gustav A.S., Kotov S.A., Kontorshchikova K.N. Ozone therapy in neurology. N.Novgorod 2011; 31-32.(in Russ).
5. Gerasimenko M.Y. Physiotherapy in dentistry. // Almanac clinical Medicine 2T.2.- 2010-pp. 436-444. .(in Russ).
6. Rizaev J.A., Boymuradov G.A. Abdurakhmonov F.R. Yuz-jagas Sahasi tsarma zharatidan keying yiringli-yalliglanish in captivity and ularni evangelash// Biology and Medicine transaction logging. - Samarkand 2023 - No. 4. From 107-109. (in Uzb)
7. Abdurakhmonov FR,Rizaev J.A. Assessment Of The Consequences Of The Ozone For The Treatment Of The Soft Tissue Injuries Of The Maxillofacial Area. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research (ISSN – 2689-1026) Published: June 28, 2021 | Doi: <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume03Issue06-122023>; 2(5):75-81(in Eng)
8. Abdurakhmonov FR,Rizaev J.A. Assessment of the Results for the Treatment of the Combined Soft Tissue Wounds with Ozone in the Maxillofacial Region. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 177 - 183 Received 15 December 2020;
9. Akhmedov AA, Rizaev J.A, Hasanova L. The evaluation of the functional condition of thrombocytes in athletes of a cyclic sport. International Journal of Advanced Science and Technology, 2020;29(05):1945-1947.
10. Mirzakulova LT, Burxonova ZQ. Optimization of Conservative Treatment of Periodontal Diseases Using Modern Technologies. Eurasian Research Bulletin. 2023;17;132–137.
11. Polatova Djamilia , Madaminov Ahmad, Raximov Nodir . Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma// Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol . 7, issue 4, pp . 144-151
12. Abdurakhmonov F. R., Rakhimov N. M., Abdurakhmonova F. F. Special choices for the treatment of complications of the soft tissue injuries of the facial region //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – T. 5. – №. 10. – C. 24-26.



УДК: 616.716.9/ 52-001-06]-08-003.9-614

**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**

PhD, associate professor


**RAKHMONOVA Marjona Farkhod qizi**

**ABDURAKHMONOVA Feruza Farkhodovna**

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## IMPROVING EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT SCARING-DEFORMATIVE COMPLICATIONS OF COMBINED INJURIES OF MAXILLAFACIAL REGION WITH CO2 FRAKSION LAZER

**For citation:** Abdurakhmonov FR, Abdurakhmonova FF., Rakhmonova MF. improving effectiveness of the treatment scaring-deformative complications of combined injuries of maxillafacial region with co2 frakcion lazer \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764456>

### ABSTRACT

CO2 fractional laser is considered one of the most effective methods for the treatment of the different scaring complications of the skin, including maxillofacial region. Application of anti-scaring gel silicon with ultraphonophoresis is also increase its effectiveness 2-3-fold. Therefore, we decided that using of ultraphonophoresis with silicon can be treated long term complications of combined maxillofacial injuries.

**Key words:** CO2 fractional laser, silicone gel, ultraphonophoresis, scaring complication, treatment.

**АБДУРАХМОНОВ Фарход Рахмонович**

PhD, доцент

**РАХМОНОВА Маржона Фарход кизи**

**АБДУРАХМОНОВА Феруза Рахмоновна**

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## УЛУЧШЕНИЯ МЕТОДОБЫ ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВА ДЕФАРМАЦИННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СО2 ФРАКЦИОННЫЙ ЛАЗЕР

### АННОТАЦИЯ

Фракционный лазер СО2 считается одним из самых эффективных методов лечения различных рубцовых осложнений кожи, в том числе челюстно-лицевой области. Применение противорубцового геля силикона с ультрафонофорезом также повышает его эффективность в

2-3 раза. Поэтому мы решили с помощью ультрафонофореза с силиконом можно лечить отдаленные осложнения сочетанных повреждений мягких тканей челюстно-лицевой области. Ключевые слова: фракционный лазер CO<sub>2</sub>, силиконовый гель, ультрафонофорез, рубцовое осложнение, лечение.

**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**

PhD, доцент

**RAKHMONOVA Marjona Farkhod qizi**

**ABDURAKHMONOVA Feruza Farkhodovna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## **CO<sub>2</sub> FRAKTSION LAZER YORDAMIDA YUZ-JAG' SOHASI QO'SHMA JAROHLARI CHANDIQLI DEFARMATSIYON ASORATLARINI DAVOLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH**

### **ANNOTATSIYA**

CO<sub>2</sub> fraktsiyon lazer terining turli chandiqli asoratlarini, shu jumladan yuz-jag' sohasi chandiqli-deformatsiyon asoratlarini davolashning eng samarali usullaridan biri hisoblanadi. Chandiqlarga qarshi silikon gel yordamida yuz to'qimalari chandiqlarini ultrafonoforez orqali kasalliklarni davolash samaradorligini 2-3 barobar oshiradi. Shuning uchun biz silikon bilan ultrafonoforez qilish orqali yuz-jag' sohasi yumshoq to'qimalari chandiqli asoratlarini davolash uchun ishlatilishi mumkinligiga qaror qildik.

**Kalit so'zlar:** fraktsiyon CO<sub>2</sub> lazer, silikon gel, ultrafonoforez, chandiqli asorat, davolash.

**Тадқиқотнинг долзарблиги** CO<sub>2</sub> фракцион лазер замонавий даволаш усулларидан бўлиб, охири вақтларда кенг қўлланиладиган, теридаги чандиқли касалликларни даволаш ва уларни реабилитация самарадорлигини ошириш мақсадида фойдаланиладиган физиотерапевтик усуллардан ҳисобланади. Патологик чандиқлар таркибидаги коллаген толаларни камайтириш, тўқималарнинг қон айланишни яхшилаш ва иккиламчи чандиқларни даволашда лазер нурларининг таъсири юқори эканлиги аниқланган. Бугунги кунда чандиқларга қарши турли воситалардан фойдаланилади, лекин улар ичида чандиқларни кесиб олиш билан биргаликда замонавий лазер ускуналари ва физиотерапевтик усулларининг даволаш таъсири юқори. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларидан кейин турли муддатларда жароҳатнинг йиринглаб иккиламчи битиши, чандиқли деформацияларни шаклланиши ва жароҳат ҳажмининг катталиги сабабли юз тўқималари нуқсонлари келиб чиқиши мумкин[3,4]. Улар ичида тўқима нуқсонлари эрта муддатларда ривожланади ва тўқима нуқсони катта бўлса юз ва тананинг бошқа қисмларидан лахтак олиб пластика қилишга тўғри келади. Жароҳатдан кейин 3-12 ой ичида ривожланадиган атрофик, гипертрофик ва келлоид чандиқларни даволаш ўзига яраша қийинчилик туғдиради. Шу сабабли бугунги кунда ушбу асоратлар сабабли келиб чиқадиган асоратларни даволаш беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш, вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунларини яхшилаш, юз соҳасидаги мимика ва ҳаракат мушакларининг фаолиятини тиклаш, юз терисининг косметик кўринишининг яхшилашга қаратилган. Сўнгги йилларда реконструктив жарроҳлик соҳасида эришилаётган ютуқларга қарамасдан, юз соҳасидаги жароҳатлар сабабли пайдо бўлаётган мураккаб нуқсон ва деформацияларни даволаш муаммолигича сақланиб қолмоқда [3,4,6]. Юқорида санаб утилган мана шундай кечки чандиқли деформацион асоратларни даволашда таркибида silikon каби фаол моддаларни сақлайдиган Германияда ишлаб чиқарилган Келоселл гели самарадорлиги таҳлил қилинди[4,5,7].

Шунингдек, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларининг асоратларини келиб чиқишини олдин прогноз қилиш учун инфрақизил термометрия ёрдамида фойдаланиш олдинги тадқиқоқларимизда ёритилган.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Юз-жағ соҳаси қўшма жароҳатларининг чандикли деформацион асоратларини даволаш самарадорлигини ошириш мақсадида CO<sub>2</sub> фракцион лазер ва силикон гелининг даволаш самарадорлигини таҳлил қилиш ва баҳолашдан иборат.

**Тадқиқот материали ва унинг усуллари.** Тадқиқот давомида Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси, Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникаси ва Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиалида 2019-2024 йиллар давомида юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишлари билан даволанган 18 дан 59 ёшгача бўлган икки ёш гуруҳидаги 186 нафар беморлар танлаб олинган. Шунингдек, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳати бўлган беморларнинг клиник-лаборатор ва инструментал текшириш натижалари олинган. Ушбу беморларнинг 33 нафари анъанавий усуллар билан даволанган ва бу беморлар назорат гуруҳига киритилган. Қолган беморлар эса иккинчи ва учинчи асосий гуруҳларга киритилган. Тадқиқотда иштирок этган беморлар қуйидаги гуруҳларга тақсимланди:

биринчи назорат гуруҳига (I гуруҳ n=33) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари билан анъанавий усулда даволанган беморлар;

иккинчи асосий гуруҳига (II асосий n=102) жароҳатлари озон ва паст интенсивликдаги лазер нурлари билан даволанган беморлар;

учинчи асосий гуруҳига (III асосий n=51) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари CO<sub>2</sub> фракцион лазер ва ультратонофорез билан биргаликда комплекс даволанган беморлар киритилди.

**Тадқиқот натижалари.** Беморларда анъанавий усулда ва фракцион лазер нурлари билан даволаниш натижалари таққосланиб таҳлил қилинди. Беморларда даволаниш давомидаги маҳаллий ва умумий клиник белгиларнинг динамикада ўзгариши кайд қилиб борилди. Бош оғриғи, бош айланиши, ва умумий ҳолсизлик умумий клиник белгилар сифатида жароҳат соҳасидаги шиш, чандиклар, тортишиш, оғриқ маҳаллий белгилар сифатида танлаб олинди.

Ушбу гуруҳдаги беморларнинг даволаш самарадорлигини ошириш мақсадида паст интенсивликдаги лазер нурларидан фойдаланилди. Бунинг учун Германиянинг BTL компаниясида ишлаб чиқилган паст интенсивликдаги лазерли BTL-5000 тиббий жиҳозидан фойдаланилди. Беморларда асосан ЮЖСЮТҚЖнинг йирингли яллиғланишли ва тўқима, аъзолар нуқсонлар ва янги чандиклар каби асоратлар киритилганлиги учун махсус дастур танланди. Бунинг учун 4 J/cm<sup>2</sup> дозадаги, 50 мВт кучланишга эга 1 см<sup>2</sup> майдонга мўлжалланган юқори интенсивликдаги лазер нурларини жароҳат ва шикастланиш учоқларига жунатилди. Жароҳатнинг ҳажми ва оғирлик даражаига қараб даволаниш курсининг давомлилиги танланди. Йирингли яллиғланиш майдони катта ва жароҳати оғи бўлган беморларга 10 кун атрофида даволаш ва жароҳат асоратларини профилактика қилиш мақсадида муолажалар олиб борилди. Аксинча енил, ўрта ўғирликдаги жароҳатларга 6-8 кун давомида лазеротерапия маҳаллий ва умумий озонотерапия билан биргаликда олиб борилди. Беморларнинг жароҳат асоратларининг кечишини олдиндан башорат қилиш мақсадида инфрақизил термометриядан фойдаланилди.

Беморларда кузатилган клиник белгилар: умумий ҳолсизлик, бош оғриғи, кўнгил айнаши, жароҳат соҳасида оғриқ, шиш, гематома, оғиз очилишининг қийинлашуви. Тишловнинг бузилиши, кўкариш каби симптомларнинг учраш частотаси таҳлил қилинди. Шунга асосан беморларнинг қарийб барчасида умумий ҳолсизлик, жароҳат соҳасида оғриқ, шиш кузатилди, тишловнинг бузилиши, кўкариш каби бошқа белгилар нисбатан камроқ кузатилган.

Беморларнинг реабилитация самарадорлигини баҳолаш мақсадида жароҳат юзасининг, маҳаллий ва клиник белгилари, юз соҳасидаги мимика ва ҳаракат мушакларининг динамикада ижобий томонга ўзгариши билан баҳоланди. Шунингдек, беморларнинг ҳаёт сифатининг яхшиланиши, чандикли юзанинг силликланиши даволаш самарадорлигининг яхшиланганлигидан далолат берди.

**Хулоса.** Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳатлари асоратларини даволаш учун қўлланилган CO2 фракцион лазер ва чандиқларга қарши силикон гелининг даволаш самарадорлиги беморларнинг клиник белгилари ва бир қатор тиббий кўрсаткичларининг динамикада яхшиланиши билан баҳоланди. Бу эса келажакда юқоридаги беморларда кузатиладиган салбий тиббий оқибатларни олдини олишга имконият яратади.

#### IQTIBOSLAR | ЧОСКИ | REFERENCES:

1. Abdurakhmonov F. R., Akhmedov A. A. Shukurova R. F. Complications of the combined soft tissue injuries of the maxillofacial region and the role of innovative methods for it's treatment // Science and innovation. - Volume 2 issue 11 november 2023
2. Boymurodov G.A., Rizaev J.A. Abdurakhmonov F.R. Yuz-Yag Sahasi kakhma jarakhatlaring uziga jihatlari. // Biomedicine and Journal of Operations / Journal of Biomedical and Practical / Journal of Biomedicine and Practice No. 3 | 2023 28 (in Uzb)
3. Gerasimenko M.Yu., Filatova Or.S., Nikitin A.A., Shtuchilov V.A. Kosyakov M.N. Grishina N.S. New aspects of rehabilitation of adults with post-traumatic defects and deformities of the maxillofacial region //questions of spa, physiotherapy and physical therapy. - 2000 - No. 6-S. 27-29.(in Russ).
4. Gustav A.S., Kotov S.A., Kontorshchikova K.N. Ozone therapy in neurology. N.Novgorod 2011; 31-32.(in Russ).
5. Gerasimenko M.Y. Physiotherapy in dentistry. // Almanac clinical Medicine 2T.2.- 2010-pp. 436-444. .(in Russ).
6. Rizaev J.A., Boymuradov G.A. Abdurakhmonov F.R. Yuz-jagas Sahasi tsarma zharatidan keying yiringli-yalliglanish in captivity and ularni evangelash// Biology and Medicine transaction logging. - Samarkand 2023 - No. 4. From 107-109. (in Uzb)
7. Abdurakhmonov FR,Rizaev J.A. Assessment Of The Consequences Of The Ozone For The Treatment Of The Soft Tissue Injuries Of The Maxillofacial Area. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research (ISSN – 2689-1026) Published: June 28, 2021 | Doi: <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume03Issue06-122023>; 2(5):75-81(in Eng)
8. Abdurakhmonov FR,Rizaev J.A. Assessment of the Results for the Treatment of the Combined Soft Tissue Wounds with Ozone in the Maxillofacial Region. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 177 - 183 Received 15 December 2020;
9. Akhmedov AA, Rizaev J.A, Hasanova L. The evaluation of the functional condition of thrombocytes in athletes of a cyclic sport. International Journal of Advanced Science and Technology, 2020;29(05):1945-1947.
10. Mirzakulova LT, Burxonova ZQ. Optimization of Conservative Treatment of Periodontal Diseases Using Modern Technologies. Eurasian Research Bulletin. 2023;17;132–137.
11. J. A. Rizaev , & A. A. Shodmonov . (2022). OPTIMIZATION OF THE SURGICAL STAGE OF DENTAL IMPLANTATION BASED ON COMPUTER MODELING. World Bulletin of Public Health, 15, 11-13
12. Rizaev J.A, Shodmonov AA Optimizing the Surgical Phase of Dental Implants Optimization of the Surgical Phase of Dental Implantation Based on Computer Modeling //Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – T. 12. – S. 84-87.
13. Gulmukhamedov , P. B., Rizaev , J. A., Khabilov , N. L., & KT, B. (2023, November ). POLYMORPHISM OF THE MTHFR GENE (A1298C) AND CONGENITAL DEFECTS OF THE MAXILLOFACIAL AREA. In Conferences ( pp . 62-63).
14. Rizaev J., Bekmuratov L. SOCKET SHIELD TECHNIQUE FOR PRESERVING ALVEOLAR SOFT TISSUES DURING IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT //Medical science of Uzbekistan. – 2023. – No. 4. – S. 15-20.

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

УДК: 616.716.9/ 52-001-06]-08-003.9-614

**BOYMURADOV Shukhrat Abdujalilovich**

DSc, professor

Tashkent medical academy


**ABDURAKHMONOV Farkhod Rakhmonovich**

PhD, associate professor

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## DIFFERENT CLINICAL FEATURES OF COMPLICATIONS OF FACIAL SOFT TISSUE INJURIES MAXILLAFACIAL REGION

**For citation:** Boymuradov Shukhrat Abdujalilovich, Abdurakhmonov Farkhod Rakhmonovich. Different clinical features of complications of facial soft tissue injuries maxillafacial region \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764458>

### ABSTRACT

This article describes the clinical and functional aspects of complications of soft tissue injuries of the maxillofacial region, including suppuration, scarring, and tissue defects, and their changes in dynamics. The medical and biological properties of laser and ozone and their effect on the healing of soft tissue injuries of the maxillofacial region are discussed. Also, various positive considerations are given to the specific features of infrared thermometry in predicting the complications of injuries. In addition, the dynamics of their local and general clinical signs are shown.

**Keywords:** infrared thermometry, complications of soft tissue injuries of the maxillofacial region, clinical and functional aspects of complications

**БОЙМУРАДОВ Шухрат Абдужалилович**

DSc, professor

Ташкентская медицинская академия

**АБДУРАХМОНОВ Фарход Рахмонович**

PhD, доцент

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ОБЛАСТИ ЛИЦА

### АННОТАЦИЯ

В этой статье представлены информации разных методы лазеротерапии и озонотерапии и её воздействия на заживление ран мягких тканей сочетанной травмы челюстно-лицевой области. В нем также включается анализ исследования лазеротерапии и озонотерапии по челюстно-лицевой хирургии и стоматологии и её эффективности эффективности лечения травм мягких тканей челюстно-лицевой области.

**Ключевые слова:** лазер, раы мягких тканей, челюстно-лицевая область, стоматология, особенности лазеротерапии.

**БОЙМУРАДОВ Шухрат Абдужалилович**

DSc, professor

Тошкент тиббиёт академияси

**АБДУРАХМОНОВ Фарход Рахмонович**

PhD, доцент

Самарканд давлат тиббиёт университет, Узбекистан

## ЮЗ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИ ҚЎШМА ЖАРОҲАТЛАРИ АСОРАТЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС КЛИНИК ЖИХАТЛАРИ

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада лазеротерапия ва озонотерапиянинг турли усуллари ҳамда уларнинг жағ-юз соҳасининг қўшма жароҳатларида юмшоқ тўқималар яраларининг битишига таъсири ҳақида маълумотлар келтирилган. Шунингдек, унда жағ-юз жароҳлиги ва стоматология соҳасида лазеротерапия ва озонотерапия бўйича тадқиқотлар таҳлили ҳамда жағ-юз соҳасининг юмшоқ тўқималари жароҳатларини даволашда уларнинг самарадорлиги кўриб чиқилган.

**Калит сўзлар:** лазер, юмшоқ тўқималар яралари, жағ-юз соҳаси, стоматология, лазеротерапиянинг хусусиятлари.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг асоратлари юзага келган беморларни даволашни ташкил қилиш, ташхислаш, профилактикаси ва реабилитация қилишга қаратилган илмий тадқиқотлар дунёнинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида олиб борилмоқда. Улар орасида University of Kansas, Boston University (АҚШ) жароҳатлардан кейин юзага келган чандикли деформацион асоратларни даволаш; University of Western Australia (Австралия); Qingdao University (Хитой), Warszawski Uniwersytet Medyczny (Польша), Seoul National University, Yonsei University (Жанубий Корея) келиб чиқиши мумкин бўлган салбий оқибатларни олдини олишга қаратилган илмий изланиш натижалари чоп этилган.

Мамлакатимизда ҳам тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, аҳоли орасида шикастланиш оқибатларини камайтириш ва уларнинг асоратларини олдини олишга қаратилган қатор ислохотлар амалга оширилмоқда. Бугунги кунда қўшма жароҳатлар инсон ўлимига сабаб бўлиши бўйича қон томир ва онкологик касалликлардан сўнгги учинчи ўринни эгаллайди. Юз-жағ соҳаси жароҳатлар ва уларнинг асоратлари сони сўнгги йилларда ортиб бормоқда, муаллифларнинг маълумотларига кўра қўшма жароҳатга учраган беморларнинг 69 % юз соҳаси зарарланади. Қўшма жароҳатларда юз юмшоқ тўқималарининг биргаликда зарарланиши оқибатида, жароҳатни мураккаб клиник белгилар билан намоён бўлиши кузатилади ҳамда жароҳатлардан кейинги юзнинг функционал ва косметик нуқсонларини ривожланишига олиб келадиган асоратлар юзага келиши мумкин.

Жаҳонда юз-жағ соҳаси қўшма жароҳатлари ва уларни ташхислаш, даволашнинг анъанавий ва замонавий усуллари, иммунологик омилларини аниқлашга қаратилган бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Аммо айнан юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларини олдиндан башоратлаш ва уларни реабилитация қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар қарийб учрамайди. Шу сабабли бу борада юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатлари оқибатида юзага келадиган йиринглаш, чандиқлар ҳосил бўлиши каби асоратларини башоратлаш ва уларни олдини олиш, шунингдек бу касалликни комплекс даволаш масалалари ҳозирги кунда тўлиқ ечими топилмаганлигини инобатга олиб, самарали даволаш тартибини амалиётга татбиқ қилиш чора – тадбирлар ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотларни олиб бориш алоҳида аҳамият касб этади.

**Тадқиқотнинг мақсади:** Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг йиринглаш, чандиқ ва тўқималар нуқсонлари ва уларнинг динамикасидаги ўзгаришларнинг клиник ва функционал жиҳатлари таҳлил қилиш.

**Тадқиқот усуллари ва материаллари:** Тадқиқот давомида Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси, Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникаси ва Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиалида 2019-2024 йиллар давомида юз-жағ соҳаси кўшма шикастланишлари билан даволанган 18 дан 59 ёшгача бўлган икки ёш гуруҳидаги 186 нафар беморлар танлаб олинган. Шунингдек, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳати бўлган беморларнинг клиник-лаборатор ва инструментал текшириш натижалари олинган. Барча беморлар клиник, лаборатор, инструментал (панорамали 3D, ортопантомограмма, КТ, МСКТ, антропометрик ўлчовлар, ташки кўринишнинг олд ва ён томондан олинган фотосуратлари) ва статистик усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқотда иштирок этган беморлар куйидаги гуруҳларга тақсимланди:

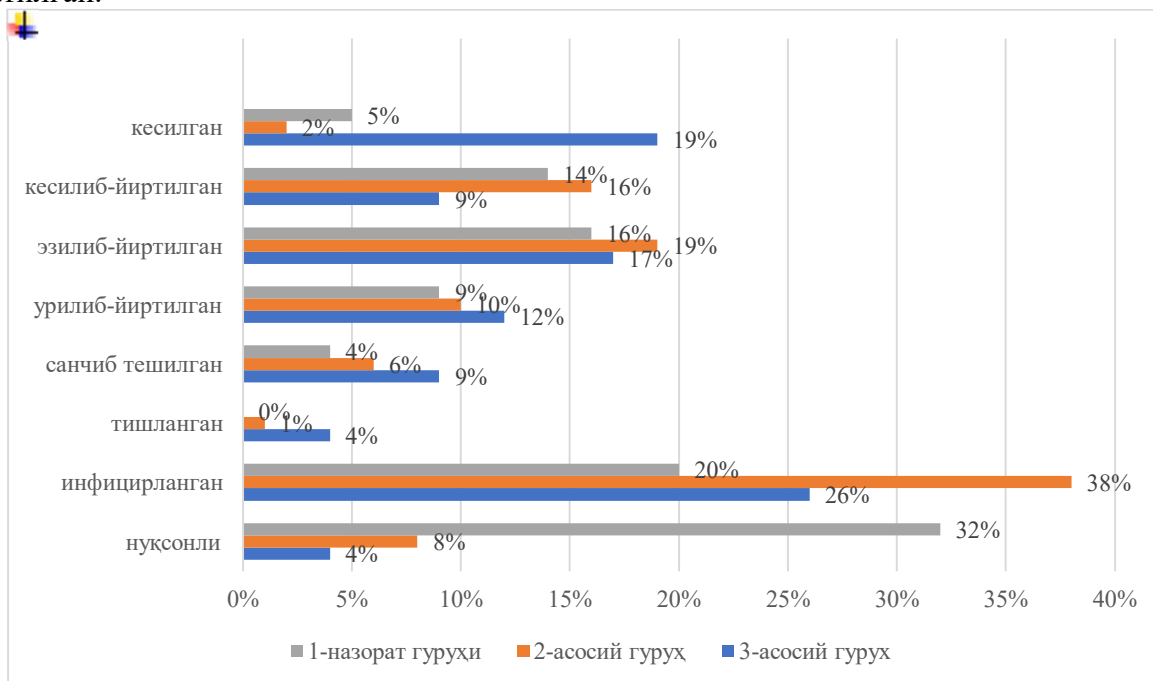
биринчи назорат гуруҳига (I гуруҳ n=33) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари билан анъанавий усулда даволанган беморлар;

иккинчи асосий гуруҳига (II асосий n=102) жароҳатлари озон ва паст интенсивликдаги лазер нурлари билан даволанган беморлар;

учинчи асосий гуруҳига (III асосий n=51) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари CO<sub>2</sub> фракцион лазер ва ультрафонофорез билан биргаликда комплекс даволанган беморлар киритилди.

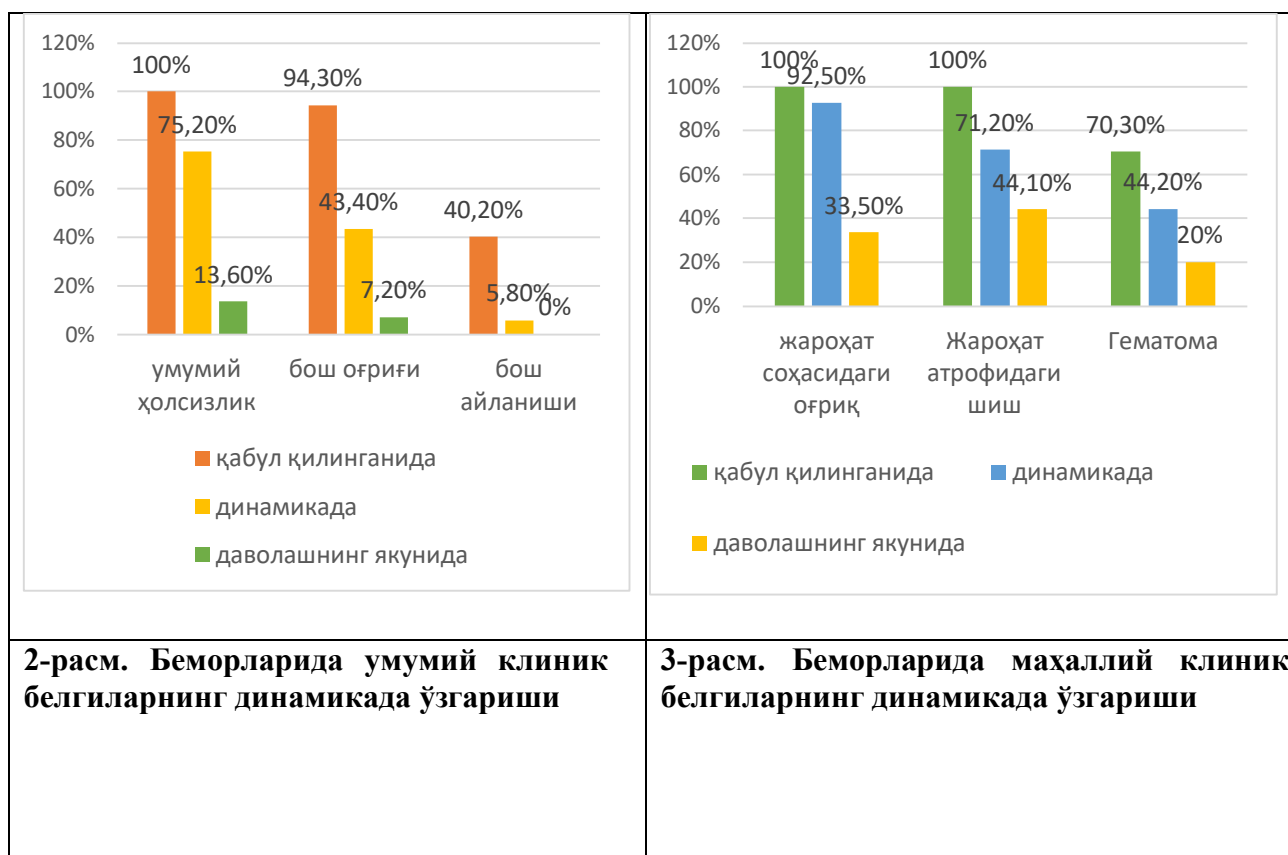
**Тадқиқот натижалари:** Беморларда юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳатлари ва уларнинг асоратларининг умумий хусусиятлари, клиник кўриниши ҳамда юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳатлардан кейинги чандиқли деформацион тўқималарнинг морфологик ва гистологик параметрлари таҳлил қилиниб гипертрофик, атрофик ва келлоид чандиқларнинг ўзига хос жиҳатлари ўрганилди.

Беморларда кузатилган клиник белгилар: умумий ҳолсизлик, бош оғриғи, кўнгил айнаши, жароҳат соҳасида оғриқ, шиш, гематома, оғиз очилишининг қийинлашуви. Тишловнинг бузилиши, кўкариш каби симптомларнинг учраш частотаси таҳлил қилинди. Шунга асосан беморларнинг қарийб барчасида умумий ҳолсизлик, жароҳат соҳасида оғриқ, шиш кузатилди, тишловнинг бузилиши, кўкариш каби бошқа белгилар нисбатан камроқ кузатилган.



1-расм. ЮЖСЮТҚЖ асоратларини келтириб чиқарувчи жароҳат турларига кўра таҳлили

Беморларнинг клиник белгиларини таққослаб таҳлил қилиш мақсадида умумий ва маҳаллий гуруҳларга ажратилди. Умумий клиник белгиларига умумий ҳолсизлик, бош оғриғи ва бош айланиши киритилган бўлса, маҳаллий белгиларга жароҳат соҳасида оғриқ, шиш ва гематомалар киритилди. Шунингдек, даволаш давомида юқоридаги клиник белгиларининг динамикада ўзгариши ҳам назорат қилиниб таҳлил қилиб борилди.



Бундай ҳолларда беморларнинг жароҳат юзаси УТТ ва инфрақизил термометрия ёрдамида текширув ўтказилди, жароҳат бўшлиғида суюқлик борлиги маҳаллий ҳароратнинг динамикада ўзгариши кузатиб борилди. Натижада, инфрақизил термометрия ЮЖСЮТҚЖлари иккиламчи битиши (йиринглаши) каби асоратларининг клиникаси намён бўлишидан олдинги белгиларини башоратлашга имконият яратади.

**Хулоса.** Шунингдек, касаллик асоратларини кечиш жараёнини назорат қилишда инфрақизил термометриянинг аҳамияти муҳим деган хулосага келдик.

**IQTIBOSLAR | ЧОШКИ | REFERENCES:**

1. Абдурахмонов.Ф.Р.,Боймуродов.Ф.Р Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари кўшма жароҳатларининг битиш тушунчаси ва унинг ўзига хос хусусиятлари. Самарқанд. 2020, №6 (124) Проблемы биологии и медицины.
2. Алимова Д. М., Камиллов Х. П., Шукурова У. А. Клинико-иммунологическое обоснование применения озонотерапии в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Ўзбекистон тиббиёт журнали. – Тошкент, 2010. – №1. – С. 41-43.
3. Боймуродов Ш.А. Совершенствование диагностики и лечения больных с сочетанными травмами костей лицевого скелета. // дисс. док. мед. Наук. –Ташкент. -2012 г.- С. 22-24.

4. Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Никитин А.А., Стучилов В.А. Косяков М.Н., Гришина Н.В. Новые аспекты реабилитации больных с посттравматическими дефектами и деформациями
1. челюстно-лицевой области // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. - 2000-№6-С. 27-29
5. Герасименко М.Ю. Особенности физиотерапии в стоматологии. // Альманах клинической медицины 2т.2.-2010- С. 436-444.
6. Густов А.В., Котов С.А., Конторщикова К.Н. Озонотерапия в неврологии. Н.Новгород 2011; 31-32.
7. Каримов Х.Я., Шевченко Л.И., Бобоев К.Т., Югаи М.А. Метод озонотерапии Сукцинасол. Метод. пособие для врачей. Ташкент 2011; 5-10, С. 14-19.
8. .Ризаев Ж.А., Боймурадов Ш.А., Абдурахмонов Ф.Р., Гаффаров У.Б. Озонотерапиянинг юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишларидаги очик жароҳатларни даволашдаги ахамияти // Биология ва тиббиёт муоммолари журналы. – Самарқанд 2000.-№ 4. С 230-235.
9. Gopalakrishnan S, Parthiban S. Ozone- a new revolution in dentistry. J Bio Innova. 2012; 1:58-69.14. Grotendorst GR, Rahmanie H, Duncan MR. Combinatorial signaling pathways determine fibroblast proliferation and myofibroblast differentiation. FASEB J. 2014; 18:469-79.
10. Hinz B, Pahn SH, Thannickal VJ, Galli A, Bochaton-Piallat M, Gabbiani G. The myofibroblast: one function, multiple origins. Am J Pathol. 2017; 170-180
11. Das S. Application of ozone therapy in dentistry. Indian J Dent Adv. 2011; 3:538-42.
12. Maiya A. Applications of ozone in dentistry. Int J Clin Dent Sci. 2011; 2:23-7.
13. Seidler V, Linetskiy I, Hubálková H, Staňková H, Šmucler R, Mazánek J. Ozone and its usage in general medicine and dentistry. A review articles. Prague Med Rep. 2012; 109:5-13.
14. J. A. Rizaev , & A. A. Shodmonov . (2022). OPTIMIZATION OF THE SURGICAL STAGE OF DENTAL IMPLANTATION BASED ON COMPUTER MODELING. World Bulletin of Public Health, 15, 11-13
15. Rizaev JA, Shodmonov AA Optimizing the Surgical Phase of Dental Implants Optimization of the Surgical Phase of Dental Implantation Based on Computer Modeling //Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – Т. 12. – S. 84-87.
16. Gulmukhamedov , P. B., Rizaev , J. A., Khabilov , N. L., & KT, B. (2023, November ). POLYMORPHISM OF THE MTHFR GENE (A1298C) AND CONGENITAL DEFECTS OF THE MAXILLOFACIAL AREA. In Conferences ( pp . 62-63).
17. Rizaev J., Bekmuratov L. SOCKET SHIELD TECHNIQUE FOR PRESERVING ALVEOLAR SOFT TISSUES DURING IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT //Medical science of Uzbekistan. – 2023. – No. 4. – S. 15-20.

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

## ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**KANDOVA Feruza Abdurakhmonovna**

Bukhara University of innovative education and medicine


**HABIBOVA Nazira Nasullayevna**

associate professor

Bukhara State Medical Institute

### PERIODONTAL DISEASES AND THE RISK OF PREMATURE BIRTH: CLINICAL AND PREVENTIVE REVIEW

**For citation:** Kandova Feruza Abdurakhmonovna, Habibova Nazira Nasullayevna. Periodontal diseases and the risk of premature birth: clinical and preventive review \ Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 3/1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15764460>

#### ANNOTATION

This article explores the association between periodontal disease and the risk of preterm birth in women of reproductive age. Chronic inflammation and microbial invasion from the oral cavity may trigger systemic immune responses, increasing the likelihood of pregnancy complications. The article presents data on the prevalence of periodontitis, its pathophysiological effect on pregnancy, and current strategies for screening and prevention.

**Keywords:** periodontitis, preterm birth, inflammation, pregnancy, prevention, microbiota

**КАНДОВА Феруза Абдурахмоновна**

Бухарский инновационный университет образования и медицины

**ХАБИБОВА Назира Насуллаевна**

Доцент

Бухарский государственный медицинский институт

### ПАРОДОНТАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И РИСК ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ: КЛИНИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

#### АННОТАЦИЯ

Настоящая статья посвящена изучению связи между пародонтальными заболеваниями и риском преждевременных родов у женщин репродуктивного возраста. Установлено, что хронические воспалительные процессы в тканях пародонта могут способствовать системной воспалительной реакции, проникновению бактерий и цитокинов в кровоток, что увеличивает вероятность нарушений беременности. В работе приведены данные о распространенности пародонтита у женщин, механизмах его влияния на фетоплацентарный комплекс, а также современный подход к скринингу и профилактике осложнений.

**Ключевые слова:** пародонтит, преждевременные роды, воспаление, беременность, профилактика, микрофлора

QANDOVA Feruza Abduraxmonovna

Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti

HABIBOVA Nazira Nasullayevna

Buxoro davlat tibbiyot institute

**PERIODONTAL KASALLIK VA ERTA TUG'ILISH XAVFI: KLINIK VA PROFILAKTIK  
TEKSHIRUV****ANNOTATSIYA**

Ushbu maqola reproduktiv yoshdagi ayollarda parodontal kasalliklar va muddatidan oldin tug'ruq xavfi o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qiladi. Surunkali yallig'lanishlar va og'iz bo'shlig'idagi patogenlar orqali organizmda yuzaga keladigan tizimli o'zgarishlar homiladorlik asoratlariga olib kelishi mumkin. Maqolada parodontit tarqalishi, tug'ruq tizimiga ta'sir mexanizmlari hamda profilaktika va skrining usullariga e'tibor qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** parodontit, muddatidan oldin tug'ruq, yallig'lanish, homiladorlik, profilaktika, mikroflora

Пародонтальные заболевания представляют собой одну из наиболее распространённых хронических патологий полости рта, охватывающих до 70–80% взрослого населения. Особенно значимыми они становятся в контексте женского репродуктивного здоровья, поскольку все больше научных данных свидетельствует о связи между воспалительными процессами в тканях пародонта и риском осложнений беременности, включая преждевременные роды.

Женщины репродуктивного возраста (18–35 лет) подвержены целому ряду физиологических изменений, включая гормональные колебания, которые могут влиять на состояние дёсен и слизистой оболочки рта. Повышенный уровень прогестерона и эстрогенов в организме женщины способствует усиленному кровоснабжению тканей пародонта, повышает их проницаемость и делает их более уязвимыми к действию патогенной микрофлоры. На этом фоне даже незначительная бактериальная нагрузка может привести к развитию гингивита, а затем — хронического пародонтита [1].

Одним из наиболее тревожных аспектов является обнаружение ДНК пародонтопатогенных микроорганизмов (например, *Fusobacterium nucleatum*) в амниотической жидкости, плацентарной ткани и крови новорождённых, что указывает на возможность трансплацентарной передачи инфекции из полости рта матери. Более того, системное воспаление, вызванное пародонтальной инфекцией, приводит к увеличению концентрации провоспалительных цитокинов — интерлейкина-6 (IL-6), фактора некроза опухолей альфа (TNF- $\alpha$ ), С-реактивного белка (CRP) — которые напрямую связаны с механизмами преждевременного начала родовой деятельности [2].

Учитывая масштабы проблемы, исследование пародонтальных заболеваний как модифицируемого фактора риска преждевременных родов приобретает особое значение. Профилактика, своевременный скрининг и комплексная терапия воспалений пародонта у женщин, готовящихся к беременности, представляют собой важное звено в стратегии снижения перинатальной заболеваемости и смертности.

В настоящей статье рассматриваются распространённость и патогенез пародонтита у женщин фертильного возраста, механизмы его влияния на беременность, а также современные подходы к профилактике и скринингу преждевременных родов, связанных с заболеваниями полости рта.

Распространённость пародонтальных заболеваний у женщин фертильного возраста  
Пародонтит и гингивит являются одними из самых распространённых воспалительных заболеваний тканей пародонта, особенно у женщин репродуктивного возраста. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), признаки пародонтальной патологии в той или иной степени выявляются у 60–75% женщин в возрасте от 20 до 35 лет, при этом у 15–20% случаи носят выраженный хронический характер [3].

Гормональные изменения, характерные для данного возраста (в том числе во время менструального цикла, при приёме оральных контрацептивов или в процессе подготовки к беременности), способствуют усиленному воспалению пародонтальных тканей. Наиболее часто у этих пациенток диагностируются:

- гингивит, связанный с гормональными колебаниями;
- хронический генерализованный пародонтит;
- гингивогиперплазия, вызванная длительным приемом гормональных препаратов.

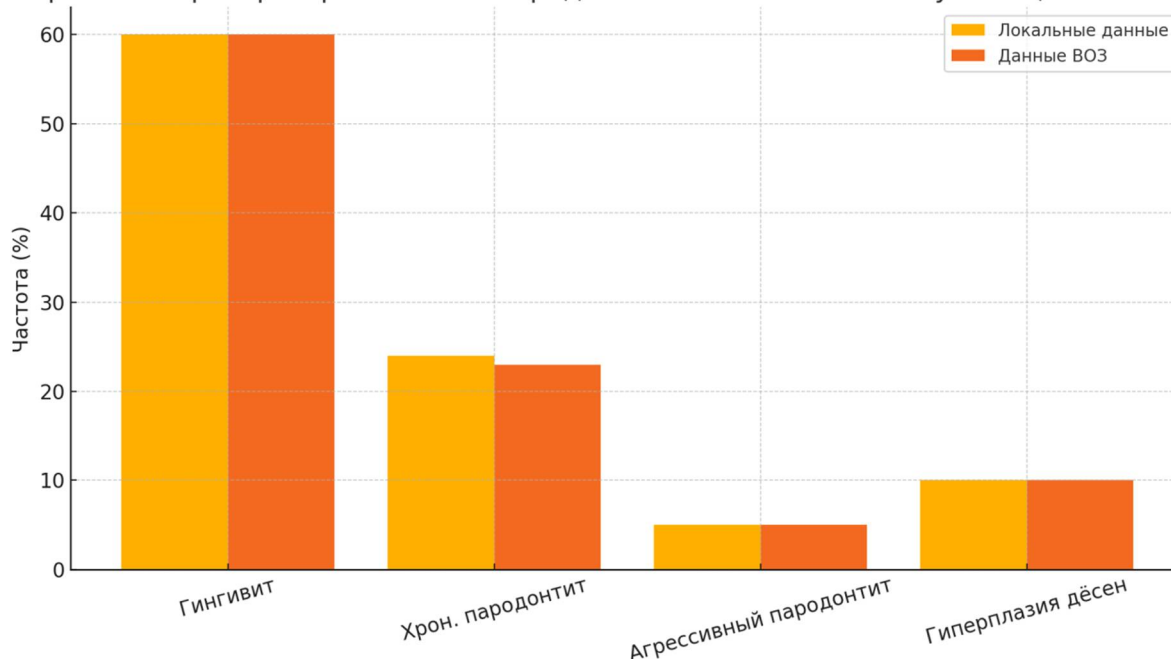
Особую обеспокоенность вызывает тенденция к омоложению тяжёлых форм пародонтита. Если ранее они были характерны для лиц старше 40 лет, то сегодня некротизирующий пародонтит встречается уже у женщин 25–30 летнего возраста, особенно при наличии факторов риска — курения, стресса, железодефицитной анемии и гиповитаминоза D [4].

Ниже представлена таблица, диаграмма отражающая распространенность пародонтальных заболеваний среди женщин фертильного возраста по данным отечественных и зарубежных исследований:

Таблица 1. Частота встречаемости пародонтальных заболеваний у женщин 20–35 лет

Заболевание	Частота (%) по исследованиям	Частота (%) по данным ВОЗ
Гингивит	52–65%	60%
Хронический пародонтит	20–28%	23%
Агрессивный пародонтит	3–6%	5%
Гиперплазия дёсен	8–12%	10%

Сравнение распространенности пародонтальных заболеваний у женщин 20–35 лет



### Патогенез влияния пародонтита на преждевременные роды

Механизмы влияния пародонтита на течение беременности и особенно на риск преждевременных родов представляют собой сложную цепочку системных и локальных реакций, инициируемых хроническим воспалением в тканях пародонта. Воспалительные процессы в деснах и пародонтальных карманах сопровождаются активацией провоспалительных цитокинов, инвазией патогенных микроорганизмов и нарушением иммунного гомеостаза — факторов, способных оказывать влияние на фетоплацентарную систему.

## Микробная инвазия и гематогенное распространение

Ключевые пародонтопатогены, такие как **Fusobacterium nucleatum**, **Porphyromonas gingivalis**, **Prevotella intermedia**, могут проникать из очагов воспаления в системный кровоток. Эти микроорганизмы были обнаружены в плацентарной ткани, амниотической жидкости и даже в крови новорождённых, что подтверждает возможность транслокации из полости рта [5].

## Активация системного воспаления

Хронический пародонтит сопровождается выраженной продукцией провоспалительных цитокинов: интерлейкина-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), интерлейкина-6 (IL-6), фактора некроза опухоли альфа (TNF- $\alpha$ ), а также С-реактивного белка (CRP). Эти молекулы способны вызывать преждевременное созревание шейки матки, разрушение плодных оболочек и индукцию родовой деятельности [6].

## Воздействие на фетоплацентарный комплекс

Воспалительные медиаторы нарушают нормальное функционирование трофобласта, усиливают агрегацию тромбоцитов и вызывают гипоперфузию плаценты. Это приводит к плацентарной недостаточности, задержке внутриутробного роста плода и повышению риска гипоксии и асфиксии при родах.

## Нарушение гормонального фона

Системное воспаление влияет на уровень прогестерона — ключевого гормона, отвечающего за сохранение беременности. Снижение его концентрации может спровоцировать преждевременное начало родовой деятельности и сокращение матки.

## Иммунологическая дестабилизация

Иммунные клетки, активированные пародонтальной инфекцией, способны запускать перекрёстные аутоиммунные реакции. В ряде случаев это может приводить к формированию антифосфолипидного синдрома, тромбозу сосудов плаценты и внутриутробной гибели плода [7].

Таким образом, пародонтит у женщин репродуктивного возраста является не только стоматологической, но и акушерской проблемой, требующей внимания со стороны врачей разных специальностей. Признание его как независимого модифицируемого фактора риска преждевременных родов является основанием для включения стоматологического обследования в стандартный алгоритм подготовки к беременности.

Современная стратегия охраны репродуктивного здоровья женщин предусматривает мультидисциплинарный подход, включающий обязательную оценку стоматологического статуса. Скрининг пародонтальных заболеваний на этапе планирования беременности позволяет выявить воспалительные очаги на ранней стадии и своевременно принять меры по их устранению, тем самым значительно снижая риск преждевременных родов и других перинатальных осложнений.

### 1. Скрининг и оценка стоматологического статуса

- Клиническое обследование: включает визуальную оценку дёсен (наличие отека, гиперемии, кровоточивости), определение глубины пародонтальных карманов, подвижности зубов и уровня гигиены полости рта.
- Индексные оценки: используются индексы РМА, CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs), индекс кровоточивости (Bleeding on Probing, BOP), которые позволяют объективизировать тяжесть воспаления.
- Микробиологическая диагностика: выявление пародонтопатогенов с помощью бактериального посева или ПЦР (полимеразная цепная реакция) обеспечивает высокую чувствительность выявления даже при субклинических формах заболевания.
- Саливадные тесты: позволяют оценить уровень провоспалительных маркеров (CRP, IL-6, TNF- $\alpha$ ) и кислотность среды, что является дополнительным критерием воспалительного процесса.

### 2. Профилактические мероприятия

- Профессиональная гигиена полости рта: ультразвуковая чистка зубов, удаление зубного камня, полировка, аппликации противовоспалительных гелей (метронидазол, хлоргексидин).
- Антисептическая терапия: регулярное применение ополаскивателей на основе хлоргексидина, мирамистина, эфирных масел снижает бактериальную нагрузку и улучшает состояние пародонта.
- Назначение пробиотиков: использование стоматологических пробиотиков на основе *Lactobacillus reuteri* способствует нормализации микробного баланса в полости рта.
- Нутрицевтическая поддержка: приём витаминов А, С, D, омега-3 жирных кислот, коэнзима Q10 усиливает регенерацию тканей и снижает воспалительный фон.
- Образовательные программы: консультации по правильной гигиене полости рта, обучающие материалы для женщин, планирующих беременность, помогают повысить осведомленность и мотивацию к лечению.

### 3. Междисциплинарное взаимодействие

Обязательное направление женщин к стоматологу при планировании беременности должно стать частью клинического маршрута. Врач-акушер-гинеколог, терапевт и стоматолог должны работать в связке, оценивая и управляя рисками на всех этапах репродуктивного процесса.

Таким образом, внедрение регулярного стоматологического скрининга и проведение профилактических мероприятий позволяют не только улучшить состояние полости рта у женщин репродуктивного возраста, но и существенно снизить риск преждевременных родов и других осложнений беременности.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Пародонтальные заболевания, особенно хронический пародонтит, представляют собой важный и до недавнего времени недооценённый фактор риска преждевременных родов у женщин репродуктивного возраста. Механизмы воздействия воспалительных процессов в тканях пародонта на течение беременности включают системное воспаление, проникновение бактерий в кровоток, активацию провоспалительных цитокинов и нарушение гормонального фона. Все эти процессы могут привести к преждевременной родовой деятельности, задержке внутриутробного развития плода и другим перинатальным осложнениям.

Современные диагностические подходы — клиническое обследование, индексные оценки, микробиологические и слювадные тесты — позволяют на ранних этапах выявить пародонтальные патологии и включить стоматологическую коррекцию в комплексную подготовку к беременности. Профилактические мероприятия, направленные на устранение очагов воспаления, восстановление микрофлоры и укрепление иммунитета, играют решающую роль в снижении репродуктивных рисков.

Таким образом, включение стоматологического скрининга в протоколы подготовки к беременности должно стать обязательной практикой. Междисциплинарное взаимодействие между гинекологами, терапевтами и стоматологами позволит обеспечить высокое качество пренатальной помощи и улучшить показатели материнского и перинатального здоровья.

### REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Petrova, L. A., & Ivanov, D. V. (2021). Хронический пародонтит как фактор риска преждевременных родов: патогенез и профилактика. *Акушерство и гинекология*, 9(2), 33–37.
2. Karimova, Z. N., & Rakhimova, G. U. (2020). Пародонтопатогены и их системное воздействие на течение беременности. *Узбекский медицинский журнал*, 11(3), 51–56.
3. World Health Organization. (2022). *Oral health status report: Global trends and challenges*. Geneva: WHO Publications.
4. Zhang, L., & Wang, Y. (2019). Association between periodontal disease and preterm birth: a meta-analysis. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 32(4), 678–684.

5. Offenbacher, S., Barros, S. P., & Beck, J. D. (2018). Rethinking periodontal inflammation and pregnancy outcomes. *Periodontology 2000*, 78(1), 115–130.
6. Yoon, S. H., & Lee, M. K. (2020). Periodontal inflammation and reproductive health: cytokine mechanisms and clinical correlations. *Reproductive Immunology Journal*, 7(1), 102–109.
7. Khasanova, G. T., & Mamatova, N. R. (2021). Преждевременные роды: роль иммунного ответа на очаги хронического воспаления. *Клиническая медицина Узбекистана*, 14(2), 64–70.
8. Silva, M. J., & Dourado, M. M. (2022). Effectiveness of periodontal treatment in preventing adverse pregnancy outcomes: systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1–10.
9. Smirnova, O. A., & Alexandrova, E. P. (2023). Стоматологический скрининг у беременных: значение в снижении перинатальных рисков. *Российский журнал стоматологии*, 29(1), 21–26.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2021). Oral health care during pregnancy and through the lifespan (Committee Opinion No. 569). Washington, DC: ACOG.

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 3/1 СОН

## ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 3/1

## JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 3/1

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

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