

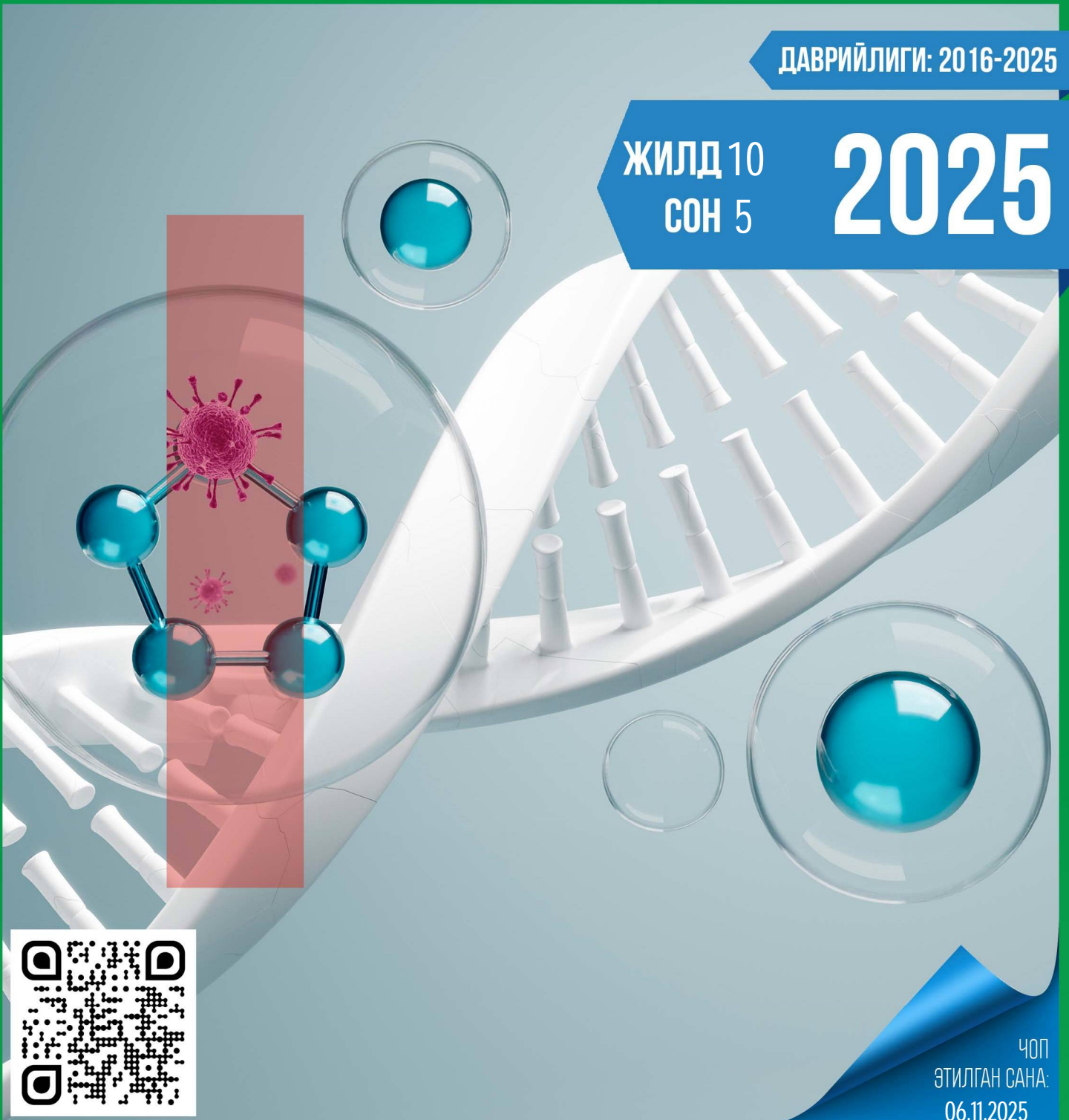
# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ  
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10  
СОҢ 5

2025



ЧОП  
ЭТИЛГАН САНА:  
06.11.2025

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 5 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 5

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 5



## 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 Нурмаматовна**  
*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**  
*DSc, 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**  
*Тоҷикистон Давлат тиббиёт университети Онкология  
ва нур таъхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари  
доктори, Профессор. Душанбе, Тоҷикистон.  
<https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>*

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

**Бабалданов Ойбек Абдуҷаббарович**  
*тиббиёт фанлари доктори, Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти, Тери-таносил, болалар тери-таносил  
касаликлари 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**  
DSc, 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 Равшан Захидович**  
Заведующий кафедрой Онкологии и лучевой диагностики Таджикского медицинского университета, д.м.н., профессор, Душанбе, Таджикистан <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

**Сандов 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 Дерматовенерология, 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 пренатальной патологии детей 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**

*DSc, 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 Xudayberganovna**

*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

**DENTISTRY AND OTORHINOLARYNGOLOGY WITH MAXILLOFACIAL SURGERY**

<b>1.</b>	<b>Ahmedov Alibek Bahodirovich, Olimov Siddiq Sharifovich</b> DENTAL REHABILITATION MEASURES FOR PATIENTS WITH FATTY HEPATOSIS.....	11
<b>2.</b>	<b>Alimova Dono Mirjamolovna, Mustagizova Feruza Abduraximovna</b> THE ROLE OF PERIODONTAL DISEASE IN CARDIOVASCULAR DISEASE.....	18
<b>3.</b>	<b>Amonov Shavkat Ergashevich, Bezbakh Dmitry Ilyich, Amonov Aminjon Shavkatovich</b> LARYNGEAL PAPILOMATOSIS: A REVIEW OF MODERN METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT.....	25
<b>4.</b>	<b>Nuraliyev Nekkadam Abdullayevich, Razikova Dilnoza Kadyrovna</b> INDICATIONS OF IMMUNE SYSTEM HUMORAL IMMUNE FACTORS IN RELAPSING HERPETIC STOMATITIS IN CHILDREN.....	31
<b>5.</b>	<b>Eshimova Parvina Behzod qizi, Alimova Dono Mirjamalovna, Suleymenov Askar Nurlanovich</b> A MODERN PERSPECTIVE ON LOCAL TREATMENT OF RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS.....	36
<b>6.</b>	<b>Kuryazov Shoxrux Akbarovich</b> METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF ORAL ORGAN PATHOLOGIES IN GIRLS DURING PUBERTY.....	41
<b>7.</b>	<b>Suleymenov Askar Nurlanovich, Alimova Dono Mirjamalovna, Eshimova Parvina Behzod qizi</b> COMPARISON OF THE CLINICAL AND RADIOLOGICAL EFFICACY OF EPOXY SILERS OF TRADITIONAL COMPOSITION AND WITH ADDITIVES OF QUATERNARY AMMONIUM.....	50

**ONCOLOGY**

<b>8.</b>	<b>Djanklich Sayde Mustafayevna, Tillyashaykhov Mirzagaleb Nigmatovich, Imamov Olim Abdilhodjayevich, Berkinov Alisher Aliyevich, Ismailova Umida Abdullayevna</b> PREVALENCE OF CERVICAL CANCER IN UZBEKISTAN: INCIDENCE AND MORTALITY.....	56
<b>9.</b>	<b>Iskandarova Shakhnoza Tulkinovna, Khakimova Laylo Nuraliyevna, Yusupov Anvar Sobirovich</b> SPECIFIC FEATURES OF ORGANIZING THE ANESTHESIOLOGY SERVICE IN AN ONCOLOGICAL CLINIC DURING MAJOR UPPER ABDOMINAL SURGERY.....	66
<b>10.</b>	<b>Islamov Khurshid Jamshidovich</b> ANALYSIS OF TREATMENT RESULTS FOR PATIENTS WITH RECTAL METASTIC CANCER.....	75
<b>11.</b>	<b>Malikov Muzaffar Abduvakhobovich</b> DEVELOPMENT OF A DIAGNOSTIC AND TREATMENT ALGORITHM FOR DIFFERENTIATED THYROID CANCER BASED ON THE APPLICATION OF MOLECULAR-GENETIC ANALYSIS METHODS.....	83
<b>12.</b>	<b>Sapura Ibragimova, Klevleeva Albina, Babakhanova Nargiza, Rizayeva Feruza, Erimbetova Indira, Nigmatov Khamidhon, Aripova Nazokat</b> OUTCOMES OF BLINATUMOMAB THE INITIAL PHASE OF CHEMOTHERAPY IN CHILDREN WITH B-CELL ALL.....	91
<b>13.</b>	<b>Raximov Nodir Maxammatkulovich, Shaxanova Shaxnoza Shavkatovna, Assatulaev Akmal Farxadovich, Khakimov Alisher Abduraxmonovich</b> COMPREHENSIVE RISK ASSESSMENT OF THROMBOCYTOPENIA IN ONCOLOGY PATIENTS: FROM PREDICTORS TO PERSONALIZED THERAPY.....	97

14. **Mirrakhimova Nargiza Mirzakhidovna, Khikmatullaeva Aziza Saydullaevna, Ibadullaeva Nargiza Saypievna, Abdukadirova Muazzam Aliyevna, Rakhimov Ruslan Ravshanovich**  
THE ROLE OF HBV RNA IN THE EARLY DIAGNOSIS OF HBV-ASSOCIATED HEPATOCELLULAR CARCINOMA.....107
15. **Tillyashayxov Mirzagaleb Nigmatovich, Malikov Muzaffar Abduvakhobovich**  
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINED TREATMENT OF DIFFERENTIATED THYROID CANCER.....112
16. **Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna, Madaminova Sevarakhon Mukhammadjon kizi, Esankulova Bustonoy Sobirovna, Kamalova Barno Zafarovna**  
MODERN CONCEPTS OF PATHOGENESIS AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF HPV-ASSOCIATED LESIONS OF THE VULVA AND CERVIX.....119

#### HEALTHCARE

17. **Israilova Gulida Maratovna, Tuxtarov Baxrom Eshnazarovich, Kodirov Dilmurod Alimxon O'g'li**  
METHODS FOR ENHANCING THE TECHNOLOGY OF FORTIFYING FUNCTIONAL MEAT PRODUCTS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....124
18. **Nasirova Rano Rakhimovna**  
ELECTRONIC MEDICAL RECORDS IN MILITARY MEDICINE: MODERN CAPABILITIES AND IMPLEMENTATION PROSPECTS.....132

#### INTERNAL DISEASES

19. **Aripdjanova Shakhlo Sardarovna, Zufarov Pulat Saatovich, Baykhanova Dilrabo Jamalitdinovna, Ashurova Munisa Jalalitinovna**  
USE OF ADAPTOGENS IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES.....142
20. **Mamasoliyev Nematjon Soliyevich, Nishonova Nodiraxon Akramovna, Botirov Jaxongir Akramjon Ug'li**  
CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT AND CHANGE OF PRENOSOLOGICAL RISK FACTORS OF ARTERIAL HYPOTENSION IN THE CONDITIONS OF THE ANDIJAN REGION (PROMISING ANALYSIS OF THE STUDY).....146
21. **Mamasoliyev Nematjon Soliyevich, Nishonova Nodiraxon Akramovna, Botirov Jaxongir Akramjon Ug'li**  
LONG-TERM FEATURES OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF AGE-RELATED FACTORS OF SMOKING, ALCOHOL CONSUMPTION, AND HYPERCHOLESTEROLEMIA IN THE VALLEY, DEPENDING ON THE PREMORBID PREVENTION OF ARTERIAL HYPOTENSION.....152
22. **Zufarov Pulat Saatovich, Aripdjanova Shakhlo Sardarovna, Baikhanova Dilrabo Jamalitdinovna, Ashurova Munisa Jalalitinovna**  
USE OF ADAPTOGENS IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES.....157

#### PEDIATRIC SURGERY AND PEDIATRICS

23. **Ibragimov Qurbonmurod Niyozovich, Akhmedov Yusufjon Maxmudovich**  
EVALUATION OF THE RESULTS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN THE SCROTAL FORM OF HYPOSPADIAS IN CHILDREN.....162

24. **Hasanov Aziz Batir O'g'li, Yusupov Shuxrat Abduqosim O'g'li**  
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF BONE TISSUE IN ALLOXAN-INDUCED OSTEOPATHY AND ITS CORRECTION.....167
25. **Muxamedjanova Fatima Rustamovna**  
COMPARATIVE ASSESSMENT OF ANTHROPOMETRIC AND SOMATIC INDICATORS IN CHILDREN PLAYING CHESS AND STUDYING ACCORDING TO THE GENERAL EDUCATION PROGRAM.....173
26. **Muxamedjanova Fatima Rustamovna**  
FEATURES OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WHO PLAY CHESS.....181
27. **Rakhmatullaev Akmal Abadbekovich, Terebaev Bilim Aldamuratovich, Abdullaev Kuddus Eshkurbanovich**  
CURRENT ISSUES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PRIMARY OBSTRUCTIVE MEGAURETER IN CHILDREN.....186
28. **Kurbonov Djafar Djurakulovich, Azizov Mamatkul Kurbanovich, Khurramov Farrukh Mukhsinovich**  
COMPARATIVE ANALYSIS OF TREATMENT OUTCOMES FOR VARIOUS FORMS OF ACUTE ABDOMINAL PATHOLOGY IN CHILDREN.....197

### MORPHOLOGY

29. **Ruziev Sherzod Ibadullayevich., Ismailova Mexriban Olimbayevna**  
FORENSIC SIGNIFICANCE OF VASCULAR PLEXUS AND VENTRICULAR MORPHOLOGY IN TRAUMATIC BRAIN INJURIES.....207
30. **Ruziev Sherzod Ibadullayevich., Ismailova Mexriban Olimbayevna**  
METHODS OF STUDYING THE VASCULAR PLEXUS AND VENTRICULAR SYSTEM IN TRAUMATIC BRAIN INJURIES.....215
31. **Sapaeva Sharofat Aminovna**  
MORPHOSTRUCTURAL CHANGES IN LUNG TISSUE IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF SURFACTANT DEFICIENCY.....221
32. **Ulugbekova Gulrukh Juraevna, Adkhamov Shokhjakhon Abdullajon Ugli**  
AGE- AND GENDER-SPECIFIC MORPHOLOGICAL CHANGES IN CRANIOMETRICAL INDICATORS OF THE HEAD AND CRANIAL INDEX IN CHILDREN OF EARLY SCHOOL AGE.....228

### NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

33. **Adambaev Zufar Ibragimovich, Kilichev Ibodulla Abdullaevich, Saparbaev Kudrat Ismailovich**  
TREATMENT OF ISCHEMIC STROKE: FOCUS ON NEUROREGENERATION - MODERN STRATEGIES AND PROSPECTS.....233
34. **Dusov Abdimurod Kholmurodovich, Ochilov Ulugbek Usmanovich, Dusov Tursunmurad Kholmurodovich**  
COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF DELAYED HELP-SEEKING FOR PSYCHIATRIC CARE: AN ANALYSIS BASED ON AN INDEXING METHOD.....245
35. **Dusov Abdimurod Kholmurodovich, Ochilov Ulugbek Usmanovich, Dusov Tursunmurad Kholmurodovich**  
FORMS AND SEVERITY LEVELS OF EMOTIONAL-VOLITIONAL DEFICIT IN PARANOID SCHIZOPHRENIA AND THEIR CLINICAL-DYNAMIC CHARACTERISTICS.....252

36. **Ismailov Zakhidjon, Mirdjuraev Elbek**  
DIAGNOSIS, TREATMENT AND COMPREHENSIVE REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM.....262
37. **Ismailov Zakhidjon, Mirdjuraev Elbek**  
RESULTS OF COMPREHENSIVE REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM.....275
38. **Madjidova Yakuthon Nabiyevna, Ergasheva Nargiza Nasriddinovna, Hasanova Nafisa Okilovna**  
ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.....284
39. **Mirdjuraev Elbek, Ismailov Zakhidjon**  
OPTIMIZATION OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES OF THE NEUROMOTOR SYSTEM.....290
40. **Mirjurayev Elbek Mirshavkatovich, Adambayev Zufar Ibragimovich, Samiyev Asliddin Sayitovich, Ergashev G'ulom Bo'riyevich**  
REHABILITATION OF NON-SPECIFIC BACK PAIN CAUSED BY MODIC SPONDYLODISCITIS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.....299
41. **Ruzmetova Saodat Umarjonovna**  
PERINATAL INVOLVEMENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND ITS IMPACT ON CHILD DEVELOPMENT.....306
42. **Samiyev Asliddin Sayitovich, Bobomurodov Gayrat Allamurodovich, Khushvaktov Nizom Zoirovich, Samiyev Bobur Asliddinovich**  
EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT FOR PATIENTS WITH MYASTHENIC CRISIS.....312

#### TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

43. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim**  
STUDYING THE RESULTS OF RECONSTRUCTIVE SURGICAL TREATMENT OF COMBINED MENISCLE WOUNDS.....316
44. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim**  
EXPERIENCE IN TREATING INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE DISTAL PART OF THE HUMERUS IN CHILDREN.....321
45. **Axtamov Azim, Axtamov A'zam**  
DIAGNOSIS AND MODERN METHODS OF TREATMENT OF ACETABULUM INJURIES (LITERATURE REVIEW).....325
46. **Urinbayev Payzilla Urinbayevich, Eranov Sherzod Nuraliyevich**  
REHABILITATION OF PATIENTS WITH ELBOW JOINT CONTRACTURE IN IMPROPERLY UNIONED SUPRACONDYL FRACTURES OF THE HUMERUS.....332
47. **Zolotova Natalya Nikolaevna**  
THE MAIN DIAGNOSTIC AND TREATMENT CRITERIA FOR HIP DISPLASIA IN CHILDREN.....341

#### SURGERY

48. **Davlatov Salim Sulaymonovich, Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Nurmurzayev Zafar Narbayevich**  
COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MINIMALLY INVASIVE AND TRADITIONAL BILIARY DECOMPRESSION METHODS IN THE COMPREHENSIVE TREATMENT OF BENIGN MECHANICAL JAUNDICE.....344

49. **Eshkabilov Shukurali Davlatmuratovich, Ixtiyorov Talat Vaxobovich**  
ENDOSCOPIC BALLOON DILATION OF ANASTOMOTIC STRICTURES AFTER  
SURGICAL REPAIR OF ESOPHAGEAL ATRESIA.....355
50. **Khashimov Rustam Uktamjanovich, Rizaev Jasur Alimjanovich, Rakhmanov Kosim  
Erdanovich.**  
CLINICAL EFFICACY OF MODIFIED AND ENDOVIDEOSURGICAL METHODS IN  
HERNIOPLASTY OF INGUINAL HERNIAS.....361
51. **Matlubov Mansur Muratovich, Yusupov Jasur Tolibovich, Khamdamova Eleanora  
Gafarovna, Khamdamov Olim Dilmurodovich**  
THE ROLE OF ULINASTATIN IN COMPREHENSIVE THERAPY FOR THE  
PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN CORONARY ARTERY  
BYPASS GRAFTING.....371
52. **Rakhimov Oybek Umarovich, Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich, Dadayev Shirin  
Amanovich**  
PERSONALIZED ALGORITHM FOR IMMUNOCORRECTION IN PATIENTS WITH  
GENERALIZED PERITONITIS AND HIGH IMMUNOLOGICAL RISK.....378
53. **Togayev Sherkobul Baykobulovich, Baymakov Sayfiddin Risbaevich, Hasanov Bobur  
Abduganievich, Ashurov Abdurashid Abdullaevich**  
METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CROHN'S DISEASE OF THE  
SMALL AND LARGE INTESTINE.....385

#### ENDOCRINOLOGY

54. **Alieva Anna Valerovna, Salikhova Zebo Abdulzokhid Kizi, Ismoilova Nazokat  
Egamberdi Kizi, Nazarova Bakhora Uktamovna**  
COMPARATIVE ANALYSIS OF WOLFRAM AND ALSTROM SYNDROMES.....390
55. **Alidjanova Durдона Abdullajonovna**  
DISORDERS OF MENTAL ACTIVITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH  
TYPE 1 DIABETES.....397
56. **Alikhanova Nodira Mirshavkatovna, Isamukhamedova Istiora Sandjarovna,  
Abboskhugaeva Lola Saydganiodgaevna**  
GLYCEMIC INDEX AND GLYCEMIC LOAD OF FOOD PRODUCTS FOR CLINICAL  
PURPOSES IN PATIENTS WITH DIABETES.....408
57. **Akhmedjanova Saodat Fakhadovna**  
FUNCTIONAL HYPOTHALAMIC AMENORRHEA: CURRENT INSIGHTS INTO  
PATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND THERAPY.....419

#### OPHTHALMOLOGY

58. **Islamov Ziyovuddin Sadriddinovich, Khamroyeva Yulduz Abdurashidovna, Azimov  
Abdullo Asliddin Ugli**  
DIAGNOSTIC VALUE OF ELASTOSONOGRAPHY IN CHOROIDAL TUMORS.....423
59. **Myakushkina Ruslana Rashidovna, Yusupov Azamat Farkhadovich, Karimova  
Muyassar Khamitovna, Muxanov Shavkat Abduvaliyevich, Gelmanova Tatyana  
Ivanovna**  
CHANGES IN ABERRATIONS AND THEIR IMPACT ON VISION AFTER LASIK....429
60. **Tosphulatova Arofat Ziyavutdinovna, Khamraeva Yuvalla-Makhliyo Ulmasalievna**  
ORTHOKERATOLOGY LENSES IN THE CONTROL OF MYOPIA PROGRESSION IN  
CHILDREN (REVIEW ARTICLE).....434
61. **Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Nazirova Zulfiya Rustamovna, Yunusova Komila  
Bakhodirovna**  
THE ROLE OF TONOGRAPHIC INDICATORS OF THE EYE IN THE CARE OF  
CHILDREN WITH CONGENITAL GLAUCOMA.....443



УДК: 616.711.5-089.844.1-085.849-036.88

**MIRJURAYEV Elbek Mirshavkatovich**

DSc, professor

Center for the development of professional qualifications of medical workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, **ADAMBAYEV Zufar Ibragimovich**

DSc

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy

**SAMIYEV Asliddin Sayitovich**

PhD


Samarkand State Medical University

**ERGASHEV G'ulom Bo'riyevich**

Central district hospital of the Narpai

## **REHABILITATION OF NON-SPECIFIC BACK PAIN CAUSED BY MODIC SPONDYLODISCITIS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**

**For citation:** Mirjurayev Elbek Mirshavkatovich, Adambayev Zufar Ibragimovich, Samiyev Asliddin Sayitovich, Ergashev G'ulom Bo'riyevich. Rehabilitation of non-specific back pain caused by modic spondylodiscitis: a randomized controlled trial// Journal of Biomedicine and practice. - 2025, vol. 10, issue 5.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17554287>

### **ABSTRACT**

A randomized controlled trial (n=110, 55 in main and control groups) was conducted. The main group received a comprehensive program (medications, physiotherapy, McKenzie kinesthetic therapy, psychological support), while the control group received standard therapy. Pain (VAS), functional status (ODI), quality of life (SF-36), psychoemotional status (HADS), muscle strength, and MRI dynamics of Modic changes (MC) were assessed.

Results: After 6 months in the main group: Pain reduction by 68.7% (vs 43.7% in control;  $p<0.001$ ); ODI improvement by 66.4% (vs 36.1%;  $p<0.001$ ); Increase in physical and mental SF-36 components by 51.7% and 33.6% (vs 23.3% and 13.7%;  $p<0.001$ ); Regression of MC (type I→II) in 32.7% of patients (vs 12.7%;  $p=0.012$ ).

Conclusion: Comprehensive rehabilitation significantly outperforms standard therapy, providing pronounced symptomatic improvement and pathogenetic impact on MC. Results confirm the feasibility of its implementation into practice.

**Keywords:** non-specific back pain, Modic spondylodiscitis, rehabilitation, kinesthetic therapy, neuromodulation, randomized trial, quality of life.

**МИРДЖУРАЕВ Елбек Миршавкатович**

Д.м.н., профессор

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве Здравоохранения Республики Узбекистан

**АДАМБАЕВ Зуфар Ибрагимович**

Д.м.н.

Ургенчский филиал Ташкентской Медицинской Академии  
**САМИЕВ Аслиддин Сайитович**

К.м.н.

Самаркандский Государственный Медицинский Университет **ЭРГАСHEV Гулом**  
**Буриевич**

Центральная районная больница Нарпай

**РЕАБИЛИТАЦИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ БОЛЕЙ В СПИНЕ,  
ОБУСЛОВЛЕННЫХ СПОНДИЛОДИСЦИТОМ ПО МОДИК:  
РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ****АННОТАЦИЯ**

Проведено рандомизированное контролируемое исследование (n=110, 55 в основной и контрольной группах). Основная группа получала комплексную программу (медикаменты, физиотерапия, кинезиотерапия по Маккензи, психологическая поддержка), контрольная — стандартную терапию. Оценивали боль (ВАШ), функциональный статус (ODI), качество жизни (SF-36), психоэмоциональный статус (HADS), мышечную силу и МРТ-динамику МС.

Результаты: Через 6 месяцев в основной группе: Снижение боли на 68,7% (против 43,7% в контроле; p<0,001); Улучшение ODI на 66,4% (против 36,1%; p<0,001); Прирост физического и психического компонентов SF-36 на 51,7% и 33,6% (против 23,3% и 13,7%; p<0,001); Регресс МС (тип I→II) у 32,7% пациентов (против 12,7%; p=0,012).

Заключение: Комплексная реабилитация значительно превосходит стандартную терапию, обеспечивая выраженное симптоматическое улучшение и патогенетическое воздействие на МС. Результаты подтверждают целесообразность ее внедрения в практику.

**Ключевые слова:** неспецифическая боль в спине, спондилодисцит по Модик, реабилитация, кинезиотерапия, нейромодуляция, рандомизированное исследование, качество жизни.

**MIRJURAYEV Elbek Mirshavkatovich**O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi huzuridagi Tibbiyot xodimlari  
malakasini oshirish markazi**ADAMBAYEV Zufar Ibragimovich**

Urganch Davlat Tibbiyot Instituti

**SAMIYEV Asliddin Sayitovich**

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

**ERGASHEV G'ulom Bo'riyevich**

Narpay tuman Markaziy tuman kasalxonasi

**MODIK SPONDILODISSIT TUFAYLI O'ZIGA XOS BO'LMAGAN BEL  
OG'RIG'INI REABILITASIYA QILISH: RANDOMIZATSİYALANGAN NAZORAT  
OSTIDA SINOV****ANNOTATSIIYA**

Randomizatsiya nazoratli tadqiqot (n=110, asosiy va nazorat guruhlarida 55 tadan) o'tkazildi. Asosiy guruh kompleksli davolash dasturini (dorilar, fizioterapiya, Makkenzi usulidagi kinezioterapiya, psixologik yordam) oldi, nazorat guruhiga standart terapiya qo'llandi. Og'riq (VAS), funksional holat (ODI), hayot sifati (SF-36), psixoemotsional holat (HADS), mushak kuchi va Modik o'zgarishlari (MO) MRI dinamikasi baholandi.

Natijalar: 6 oydan so'ng asosiy guruhda: Og'riq 68,7% ga kamaydi (nazoratda 43,7% ga qarshi; p<0,001); ODI 66,4% ga yaxshilandi (nazoratda 36,1% ga qarshi; p<0,001); SF-36 ning jismoniy va ruhiy komponentlari 51,7% va 33,6% ga oshdi (nazoratda 23,3% va 13,7% ga qarshi; p<0,001); MO regressiyasi (I→II turi) 32,7% bemorlarda (nazoratda 12,7%; p=0,012).

Xulosa: Kompleks reabilitatsiya standart davolanishdan sezilarli darajada ustunlik qiladi, og'riq alomatlarining kuchliligi yaxshilanishi va MO ga patogenetik ta'sir ko'rsatadi. Natijalar uning amaliyotga joriy etilishining maqsadga muvofiqqligini tasdiqlaydi.

**Kalit so'zlar:** maxsus bo'lmagan orqa og'riq, Modik bo'yicha spondilodisitit, reabilitatsiya, kinezioterapiya, neyromodulyatsiya, randomizatsiya qilingan tadqiqot, hayot sifati.

**Актуальность.** Неспецифическая боль в спине (НБС) представляет собой глобальную медико-социальную проблему, занимая первое место среди причин инвалидизации и второе место по показателям утраты трудоспособности во всем мире [5]. По данным Всемирной организации здравоохранения, НБС затрагивает до 84% взрослого населения в течение жизни, а ежегодные экономические потери в развитых странах достигают 1,7-2,1% ВВП [25]. В Российской Федерации распространенность хронической НБС превышает 40%, а прямые затраты на ее лечение составляют до 120 млрд рублей ежегодно [7].

Среди патогенетических субстратов НБС особое место занимают изменения костного мозга позвонков (спондилодисцит по Модик), впервые описанные в 1988 году как МРТ-корреляты хронической боли [18]. Современные исследования подтверждают, что МС выявляются у 18-62% пациентов с хронической поясничной болью, причем тип I (воспалительный) ассоциирован с более выраженным болевым синдромом и функциональными нарушениями [6, 9, 10]. Патогенез МС сложен и включает: Иммуновоспалительные механизмы с активацией провоспалительных цитокинов (TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6) [11, 16, 20]. Нейроваскулярные нарушения с формированием фиброза и неангиогенеза [14]. Механическую перегрузку замыкательных пластин с микроповреждениями [2]. Роль бактериальных антигенов (особенно Cutibacterium acnes) в развитии хронического воспаления [3, 4].

Критический анализ существующих подходов:

Традиционные стратегии лечения НБС при МС демонстрируют ограниченную эффективность. Стандартная фармакотерапия (НПВС, миорелаксанты) обеспечивает лишь временное симптоматическое облегчение и не влияет на патогенетические механизмы [15]. Результаты рандомизированных исследований показывают, что до 60% пациентов сохраняют умеренную/выраженную боль через 12 месяцев такого лечения [8, 24]. Физиотерапевтические методы (магнитотерапия, лазеротерапия) дают противоречивые результаты из-за отсутствия стандартизированных протоколов и индивидуального подхода [12, 17].

Современные тенденции в реабилитологии подчеркивают необходимость мультидисциплинарного подхода, основанного на биопсихосоциальной модели боли [13, 21]. Ключевые направления:

**Таргетная кинезиотерапия:** Стабилизационные упражнения по методике Маккензи и нейромышечная активация глубоких мышц спины улучшают моторный контроль и биомеханику позвоночника [17]. Мета-анализ 12 РКИ показал снижение боли на 40-50% при специализированной ЛФК против 20-25% при стандартной [23].

**Нейромодуляция:** Техники биологической обратной связи (БОС) и транскраниальной стимуляции модулируют центральные механизмы хронификации боли [19].

**Психологическая коррекция:** Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) снижает катастрофизацию боли и улучшает копинг-стратегии [26].

**Патогенетическая терапия:** Экспериментальные данные об эффективности антибиотикотерапии при МС I типа требуют верификации в крупных исследованиях [3, 4].

**Цель исследования.** Оценить эффективность комплексной программы реабилитации пациентов с неспецифической болью в спине, обусловленной спондилодисцитом по Модик, по сравнению со стандартной терапией.

**Материалы и методы исследования.** Проспективное рандомизированное контролируемое исследование с параллельными группами, проведенное в период с 2020 по 2023 гг.

**Критерии включения:** Возраст 18-65 лет; Наличие хронической (>3 месяцев) неспецифической боли в поясничном отделе позвоночника (интенсивность по ВАШ  $\geq 40$  мм); Подтвержденный диагноз спондилодисцита по Модик (тип I или II) по данным МРТ; Подписанное информированное согласие.

**Критерии исключения:** Специфические причины боли в спине (опухоли, переломы, инфекционные спондилиты); Тяжелая соматическая патология (декомпенсированные заболевания сердца, почек, печени); Наличие радикулопатии или стеноза позвоночного канала; Перенесенные операции на позвоночнике в анамнезе; Противопоказания к физиотерапии и ЛФК.

В исследование включено 110 пациентов (56 мужчин, 54 женщины), средний возраст  $48,3 \pm 7,8$  лет. Пациенты рандомизированы на две группы:

Основная группа (ОГ) (n=55): получала комплексную программу реабилитации;

Контрольная группа (КГ) (n=55): получала стандартную терапию.

**Методы реабилитации:** Основная группа (комплексная программа):

Медикаментозная терапия (14 дней): НПВС (мелоксикам 15 мг/сут); Миорелаксанты (толперизон 150 мг/сут); Витамины группы В (нейромультивит 1 таб./сут). Физиотерапия (10 процедур): Магнитотерапия (аппарат «Алмаг-03», индукция 20 мТл, 10 мин); Лазеротерапия (аппарат «Орион-ПРО», мощность 40 мВт, 5 мин на поле); Ультразвуковая терапия карипфлекс гелем на поясничный отдел [1]. Кинезиотерапия (20 сеансов): Стабилизационные упражнения по методике Маккензи; Упражнения на укрепление глубоких мышц спины (мультифильмные мышцы); Аутогенная тренировка (ежедневные домашние занятия).

Контрольная группа (стандартная терапия): Медикаментозная терапия (аналогично основной группе); Физиотерапия (магнитотерапия 10 процедур); Базовый комплекс ЛФК (общеразвивающие упражнения, 15 сеансов).

**Методы оценки:** Интенсивность боли: Визуально-аналоговая шкала (ВАШ, 0-100 мм). Функциональный статус: Опросник Освестри (ODI, %). Качество жизни: Опросник SF-36 (физический и психический компоненты здоровья). Психэмоциональный статус: Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS). Мышечный статус: Динамометрия мышц-разгибателей спины. Рентгенологическая динамика: МРТ-контроль (исходно и через 6 мес)

**Сроки наблюдения:** Оценка проводилась исходно, через 1, 3 и 6 месяцев.

**Статистическая обработка:** Использовались методы описательной статистики, t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна-Уитни, критерий  $\chi^2$ , ANOVA для повторных измерений. Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

Группы были сопоставимы по полу (основная: 28М/27Ж, контрольная: 28М/27Ж,  $p=0,99$ ), возрасту ( $48,1 \pm 7,9$  против  $48,5 \pm 7,7$  лет,  $p=0,78$ ), длительности боли ( $5,8 \pm 2,1$  против  $6,1 \pm 2,3$  мес,  $p=0,52$ ) и типу изменений Модик (тип I: 60% против 58%, тип II: 40% против 42%,  $p=0,84$ ).

В таблице 1 представлена динамика ключевых клинических и инструментальных показателей у 110 пациентов с неспецифической болью в спине, обусловленной спондилодисцитом по Модик, разделенных на основную (ОГ, n=55) и контрольную (КГ, n=55) группы. Данные представлены в виде средних значений и стандартных ошибок ( $M \pm m$ ) для количественных показателей и процентных долей для качественных. Исследование включало оценку в исходном состоянии и в динамике (1, 3 и 6 месяцев). Статистическая значимость межгрупповых различий оценивалась с помощью p-value, а внутригрупповые изменения отмечены символом # ( $p < 0,05$  по сравнению с исходным уровнем).

**Таблица.1.**

### Динамика клинических и инструментальных показателей у пациентов с неспецифической болью в спине при спондилодисците по Модик ( $M \pm m$ )

показатель	период	ОГ (n=55)	КГ (n=55)	p-value*
боль ВАШ, мм	Исходно	$68,4 \pm 12,3$	$67,9 \pm 11,8$	0,82
	1 месяц	$42,1 \pm 9,8\#$	$51,3 \pm 10,2\#$	<0,001
	3 месяца	$28,7 \pm 7,2\#$	$42,5 \pm 9,1\#$	<0,001

	6 месяцев	21,4±6,5#	38,2±8,7#	<0,001
Функциональный статус (ODI, %)	Исходно	42,3±8,7	41,8±9,1	0,79
	1 месяц	28,4±6,2#	35,1±7,3#	<0,001
	3 месяца	18,6±5,1#	29,3±6,8#	<0,001
	6 месяцев	14,2±4,3#	26,7±6,2#	<0,001
Качество жизни (SF-36, баллы)				
Физический компонент (PCS)	Исходно	32,1±6,8	31,8±7,0	0,86
	6 месяцев	48,7±7,2#	39,2±6,5#	<0,001
Психический компонент (MCS)	Исходно	38,4±7,1	37,9±6,8	0,77
	6 месяцев	51,3±6,9#	43,1±7,0#	<0,001
HADS, баллы Тревога	Исходно	9,2±2,4	9,0±2,3	0,72
	6 месяцев	5,1±1,8#	7,8±2,1	<0,001
Депрессия	Исходно	8,7±2,1	8,5±2,0	0,68
	6 месяцев	4,3±1,6#	7,2±1,9	<0,001
Мышечная сила (динамометрия, кг) Сила разгибателей спины	Исходно	28,4±5,2	27,9±5,4	0,75
	через 6 мес.	42,7±6,1#	33,5±5,8#	<0,001
Уменьшение выраженности Модик (I→II) МРТ-динамика	через 6 мес.	18 (32,7%)	7 (12,7%)	0,012

Примечания:

p-value - значимость различий между основной и контрольной группами в соответствующий период;

# - значимость различий с исходными показателями внутри группы (p<0,05);

SF-36 (PCS/MCS) - физический и психический компоненты здоровья опросника SF-36;

HADS - Госпитальная шкала тревоги и депрессии;

МРТ-динамика - процент пациентов с регрессом воспалительных изменений (переход типа I в тип II по Модик).

Результаты исследования демонстрируют явное преимущество комплексной программы реабилитации в ОГ по сравнению со стандартной терапией в КГ. На исходном этапе группы были сопоставимы по всем показателям (p>0,05), что подтверждает корректность рандомизации. Однако уже через 1 месяц наблюдения выявились статистически значимые различия в пользу ОГ по интенсивности боли (ВАШ) и функциональному статусу (ODI), которые сохранялись и усиливались на протяжении всего исследования.

Анальгетический эффект. В ОГ интенсивность боли снизилась на 68,7% (с 68,4±12,3 до 21,4±6,5 мм), в КГ – лишь на 43,7% (с 67,9±11,8 до 38,2±8,7 мм). Различия между группами достигли высокой статистической значимости (p<0,001) на всех сроках наблюдения, что свидетельствует о более выраженном и стойком обезболивающем действии комплексной программы.

Функциональное восстановление. Индекс Oswestry (ODI) в ОГ улучшился на 66,4% (с 42,3±8,7% до 14,2±4,3%), в КГ – на 36,1% (с 41,8±9,1% до 26,7±6,2%). Это указывает на существенное повышение повседневной активности и снижение инвалидизации у пациентов ОГ.

Качество жизни и психоэмоциональный статус. Физический компонент здоровья (PCS) в ОГ увеличился на 51,7% (против 23,3% в КГ), психический (MCS) – на 33,6% (против 13,7% в КГ). Уровень тревоги и депрессии (HADS) в ОГ снизился на 44,6% и 50,6% соответственно, тогда как в КГ изменения были незначительными (13,3% и 15,3%). Подтверждается комплексное воздействие программы не только на соматическое, но и на психоэмоциональное состояние пациентов.

Мышечная сила и МРТ-динамика. Сила разгибателей спины в ОГ возросла на 50,4% (против 20,1% в КГ), что отражает эффективность таргетной кинезиотерапии. Наиболее значимым является факт регресса воспалительных изменений Модик (тип I→II) у 32,7% пациентов ОГ против 12,7% в КГ (p=0,012). Это указывает на возможное патогенетическое воздействие реабилитации на морфологический субстрат боли.

Патогенетическое обоснование эффективности. Преимущество ОГ обусловлено синергией компонентов программы:

Кинезиотерапия (стабилизационные упражнения, постуральная коррекция с БОС) восстанавливает биомеханику позвоночника и активирует глубокие мышцы [22].

Физиотерапия (магнитотерапия, лазеротерапия) потенцирует противовоспалительный и репаративный эффекты.

Полученные данные согласуются с исследованиями Kjaer et al. (2018) [9], показавшими эффективность стабилизационных упражнений при МС, но дополняют их доказательствами преимущества комплексного подхода, включающего психологическую и физиотерапевтическую коррекцию.

#### **Выводы.**

Комплексная программа реабилитации (медикаментозная терапия: НПВС, миорелаксанты, Витамины группы В; Физиотерапия: магнитотерапия, лазеротерапия, ультразвуковая терапия карипфлекс гелем, кинезиотерапия, стабилизационные упражнения по методике Маккензи, упражнения на укрепление глубоких мышц спины, ежедневные домашние занятия) демонстрирует статистически значимое преимущество перед стандартной терапией у пациентов с неспецифической болью в спине при спондилодисците по Модик.

Результаты обосновывают целесообразность внедрения разработанной программы в клиническую практику для лечения хронической боли в спине при спондилодисците по Модик, так как она не только эффективно купирует симптомы, но и потенциально влияет на патогенетические механизмы заболевания.

#### **IQTIBOSLAR | СНОККИ | REFERENCES:**

1. Адамбаев З.И., Киличев И.А. Ходжанова Т.Р. Опыт консервативного лечения грыж межпозвоночных дисков карифлекс гелем и кремом в амбулаторных условиях / Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2020.- №3(1).- С.6-8.
2. Мирджурев Э. М., Адамбаев З. И., Самиев А. С., Эргашев Г. Б Современные Проблемы Дорсалгии При Спондилодисцитах По Типу Модик/ RESEARCH JOURNAL OF TRAUMA AND DISABILITY STUDIES. Volume: 3 Issue: 8 | Aug–2024
3. Самиев А.С., Хакимова С.З., Соибназаров О.Э. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЗВОНОЧНИКА Биомедицина ва амалиёт журналы №1 | 2022.-С 139-145.
4. Adams MA et al. Biomechanics of back pain. Acad Radiol. 2020;27(6):769-779.
5. Albert HB et al. Antibiotics in chronic low back pain: a systematic review. Eur Spine J. 2021;30(1):1-12.
6. Albert HB, et al. Antibiotic treatment in patients with chronic low back pain and Modic changes (the AIM study): study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2013;14:160.
7. Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1204-1222.
8. Jensen TS et al. Modic type 1 changes and pain. Eur Spine J. 2020;29(3):456-465.
9. Jensen TS et al. The efficacy of antibiotics in Modic type 1 changes: a double-blind RCT. Ann Rheum Dis. 2022;81(3):345-352.
10. Jensen TS, et al. A new definition for neuropathic pain. Pain. 2011;152(10):2204-2205.
11. Kjaer P et al. Modic changes and their possible role in the development and progression of chronic low back pain. J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(11):840-851.
12. Kjaer P, et al. Exercise therapy for chronic low back pain with Modic changes: a systematic review and meta-analysis. Spine J. 2019;19(11):1467-1476.
13. Kjaer P, et al. Modic changes and their possible role in the development and progression of chronic low back pain. J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(11):840-851.
14. Koes BW et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. Eur Spine J. 2017;26(1):40-53.
15. Lamb SE, et al. Cognitive behavioural therapy for chronic low back pain (RCT): a randomised controlled trial. Lancet. 2010;375(9712):916-923.

16. Li X et al. Vascular endothelial growth factor in Modic type 1 changes. *Spine J.* 2019;19(7):1189-1196.
17. Liddle SD et al. Physiotherapy for low back pain: a survey of current practice. *Physiotherapy.* 2021;108:1-9.
18. Loggia ML et al. Neuroinflammation in chronic pain. *Pain.* 2023;164(1):10-20.
19. Macedo LG et al. Motor control exercise for chronic non-specific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Spine J.* 2021;21(1):14-25.
20. Modic MT et al. Degenerative disk disease: assessment of changes in vertebral body marrow with MR imaging. *Radiology.* 1988;166(1):193-199.
21. O'Connell NE et al. Non-invasive brain stimulation for low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain.* 2021;25(3):533-550.
22. Ohtori S et al. Inflammatory cytokines in the cerebrospinal fluid of patients with lumbar disc herniation. *Eur Spine J.* 2021;30(2):389-396.
23. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Man Ther.* 2022;32:151-157.
24. Paoloni M, et al. Kinesio taping applied to lumbar muscles improves clinical outcomes of patients with chronic low back pain: a double-blind randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2011;25(12):1089-1098.
25. Saragiotto BT et al. Motor control exercise for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976).* 2022;47(6):E363-E372.
26. Shokhina E. Khalimova; Alfiya R. Muradimova; K.J. Matmurotov; Bobur Sodiqov; Asliddin S. Samiev. Evaluation of female rats' genital system alterations caused by cadmium with consumption of total methanolic garlic extract. <https://doi.org/10.22124/cjes.2025.8733>
27. Underwood M et al. Non-pharmacological treatments for chronic low back pain: LBP update. *Lancet.* 2020;396(10265):2095-2105.
28. WHO. Rehabilitation of people with spine disorders. 2022.
29. Williams AC et al. Cognitive behavioural therapy for chronic pain: a meta-analysis. *Pain.* 2021;162(11):2543-2556.

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

## ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

### JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

**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