

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ  
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11  
СОҢ 1

2026



ЧОП  
ЭТИЛГАН САНА:  
06.02.2026

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 1 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 1

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 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 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 давлат тиббиёт  
университети 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

Тожикистон Давлат тиббиёт университети Онкология  
ва нур таъхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари  
доктори, Профессор. Душанбе, Тожикистон.  
<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 давлат тиббиёт  
университети, 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 тиббиёт университети  
**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 Бойқабуллович

тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси  
доценти Тошкент давлат тиббиёт университети.  
**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 Ташкентский государственный медицинский университет **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 Рашид 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 государственный медицинский университет, 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 переподготовки детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

### Ибрагимова Малика Худайбергатовна

доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет **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 медицинский университет. **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 State  
Medical University. 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 State  
Medical University, 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 Medical University  
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 Medical University  
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. **Matlubov Mansur Muratovich, Muminov Abduhalim Abduvakil, Khudoyberdieva Gulrukh Sobirovna, Umarova Bibikhonum Azimjon kizi**  
EFFECTIVENESS OF POSTOPERATIVE INTENSIVE THERAPY IN PREGNANT WOMEN WITH VARICOSE VEINS.....12

NEUROLOGY, PSYCHIATRY

2. **Mansurova Nargiza Asrorovna**  
DIAGNOSTIC VALUE OF INFLAMMATORY PROCESSES IN DIFFERENTIATING PARKINSONISM SUBTYPES.....18
3. **Tulyaganova Nodirakhon Malikovna.**  
EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENTAL DISORDERS IN CHILDREN BORN FROM CONSANGUINEOUS MARRIAGES.....26
4. **Ochilov Ulug'bek Usmanovich, Turaev Bobir Temirpulotovich, Sultanov Shoxrux Khabibullaevich**  
CORRECTION OF DEPRESSIVE DISORDERS AND EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMPREHENSIVE REHABILITATION IN PATIENTS WITH CHEMICAL ADDICTIVE DISORDERS.....34
5. **Turaev Bobir Temirpulotovich, Sultanov Shoxrux Khabibullaevich**  
FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION IN PATIENTS WITH CHEMICAL ADDICTIVE DISORDERS (LITERATURE REVIEW).....41
6. **Khakimova Sakhiba Ziyadulloevna, Gaffarova Parvina Abdurafikovna**  
ETIOPATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF MAO-B INHIBITORS IN PARKINSON'S DISEASE AND THEIR ROLE IN REDUCING MOTOR SYMPTOMS.....48
7. **Mirzhuraev Elbek Mirshavkatovich, Adambaev Zufar Ibragimovich, Mamatkhanova Charos Bahodirovna**  
STRATIFICATION OF MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH COMBINED VERTEBROGENIC PATHOLOGY AND PELVIC ORGAN DYSFUNCTION: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH.....55
8. **Rogov Alexey Vladimirovich, Lipartiya Mary Givievna**  
CHARACTERISTICS OF THE SEVERITY OF PARANOID SCHIZOPHRENIA IN PATIENTS WITH AUTOAGGRESSIVE MANIFESTATIONS IN THE EARLY PERIOD OF THE DISEASE.....63

MORPHOLOGY

9. **Kiyomov Ikhtiyor Ergashevich, Islamov Shavkat Erjigitovich**  
MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE THYMUS DURING ACUTE EXPOSURE TO A DEFOLIANT.....69

ONCOLOGY

10. **Abdikarimov Azizbek Khurshidjon ugli, Yusupbekov Abrorbek Akhmedjanovich, Usmonov Begzod Boymatovich, Xasanov Akbar Ibroximovich**  
HUMAN PAPILLOMAVIRUS AND OROPHARYNGEAL CANCER: CURRENT CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL AND PROGNOSTIC ASPECTS (REVIEW).....77

11. **Iskandarova Shakhnoza Tulkinovna, Khakimova Laylo Nuraliyevna, Yusupov Anvar Sobirovich**  
STUDY OF THE DYNAMICS OF PROLACTIN AND GLUCOSE LEVELS IN PATIENTS WITH GASTRIC CANCER DURING THE PERIOPERATIVE PERIOD UNDER COMBINED EPIDURAL ANESTHESIA.....89
12. **Rakhmatov Dilshod Bakhridinovich**  
EVALUATION OF RADIATION DOSE LOAD TO ORGANS AT RISK WHEN SWITCHING TO A HYPOFRACTIONATED REGIMEN OF POSTOPERATIVE RADIOTHERAPY FOR LEFT BREAST CANCER.....95
13. **Shernazarov Otamurod Narmuratovich**  
ACOUSTIC ANALYSIS OF VOICE FUNCTION IN PATIENTS WITH BENIGN LARYNGEAL LESIONS.....101
14. **Ten Vladimir Denisovich, Alimov Ijod Rustamovich, Umarov Rustam Dilshodovich.**  
OUR EXPERIENCE OF PERCUTANEOUS BIOPSY IN METASTATIC LESIONS OF THE LUMBAR SPINE.....105
15. **Umarov Rustam Dilshodovich, Alimov Ijod Rustamovich, Ten Vladimir Denisovich.**  
ISOLATED LATERAL SURGICAL APPROACH FOR VERTEBRAL BODY TUMORS WITH EXTRADURAL INTRACANAL INVASION AT TH11–L2.....109
16. **Ismailov Avaz Alisherovich, Umarov Rustam Dilshodovich, Alimov Ijod Rustamovich,**  
POSTERIOR DECOMPRESSIVE AND STABILIZING APPROACH FOR THORACIC AND LUMBAR VERTEBRAL BODY TUMORS WITH INTRACANAL EXTENSION.116
17. **Umarov Rustam Dilshodovich, Alimov Ijod Rustamovich, Ten Vladimir Denisovich**  
ISOLATED LATERAL SURGICAL APPROACH FOR VERTEBRAL BODY TUMORS WITH EXTRADURAL INTRACANAL INVASION AT TH11–L2 LEVELS.....121
18. **Sharopov Sadullo Shukurillovich**  
CORRELATION BETWEEN ELECTROENCEPHALOGRAPHIC CHANGES AND MRI CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH BRAIN TUMORS.....129

#### **MEDICAL REHABILITATION**

19. **Raimkulova Dilnoza Farkhaddinovna**  
PROGNOSTIC CRITERIA AND ANALYSIS OF PHYSICAL PERFORMANCE IN ADOLESCENTS ENGAGED IN DIFFERENT TYPES OF SPORTS.....135
20. **Mamatkhanova Charos Bahodirovna**  
STRATIFICATION OF SURGICAL AND REHABILITATION TREATMENT FOR POST-TRAUMATIC MYELOPATHIES AT THE CERVICAL AND THORACIC SPINE LEVELS.....142
21. **Mamatkhanova Charos Bahodirovna**  
ANALYSIS OF PATIENTS WITH SPINAL PATHOLOGY AND SPINAL CORD DISEASES AT THE REPUBLICAN CENTER FOR REHABILITATION OF DISABLED PERSONS.....149
22. **Tukhtaev Firdavs Mukhitdinovich, Kadirov Jonibek Fayzullayevich**  
THE IMPACT OF MINERAL AND ACID–BASE METABOLIC CORRECTION ON POSTOPERATIVE REHABILITATION IN CHILDREN WITH UROLITHIASIS.....155

#### **DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY**

23. **Boymurodov Shukhrat Abdujalilovich, Kurbanov Yoqubjon Khamdamovich, Yusupov Shokhrukh Shuhratovich, Djurayev Jamolbek Abdukakharovich, Soatov Ilyosjon Olimovich**  
SIGNIFICANCE OF IL10 RS1800872, SERPINE1 RS1799768, NOS3 RS2070744, AND IL1B RS1143627 GENE POLYMORPHISMS IN PURULENT-NECROTIC PROCESSES OF THE MAXILLOFACIAL REGION.....160

24. **Alyavi Mufassal Nasirkhanovna, Khaydarov Artur Mikhaylovich, Alieva Muattar Abdulkhayevna**  
COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN PATIENTS WITH STABLE ANGINA PECTORIS.....171
25. **Ismoilov Mirkamol Xusan o'g'li Nigmatova Iroda Maratovna**  
THE ROLE OF VITAMIN D IN THE CONDITION OF PERIODONTAL TISSUES DURING ORTHODONTIC TREATMENT IN PREGNANT WOMEN.....180
26. **Irgashev Shokhrukh Khasanovich**  
ANALYSIS OF THE HYGIENIC INDICATORS OF THE ORAL MUCOSA OF PERSONS WHO HAVE UNDERGONE ORTHOPEDIC STOMATOLOGICAL TREATMENT.....190
27. **Ibragimova Malika Khudaiberganovna, Abduvahobova Dilnoza Anvarovna**  
CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS OF RED FLAT AND DEPRESSED ORAL MUCOSA.....196
28. **Rizaev Jasur Alimjanovich, Akhmedova Sayyora Mukhamadovna, Absalamova Nigora Fakhriddinovna**  
IMPROVEMENT OF TREATMENT STRATEGIES FOR ORAL MUCOSAL LEUKOPLAKIA BASED ON IMMUNOHISTOCHEMICAL RESULTS.....204
29. **Otkhonova Mohinog Ganiyon qizi, Khramova Natalya Vladimirovna, Gafurov Zafar Atkhamovich**  
JUSTIFICATION OF MAXILLARY RECONSTRUCTION USING A TIBIAL BONE AUTOGRAFT.....212
30. **Madazimov Madamin Muminovich, Turaev Feruz Fakhtullaevich, Yusufovna Mohamed Khava, Pustovetova Maria Gennadievna, Akramova Nozima Akramovna**  
CELL-ASSISTED LIPOTRANSFER IN THE CORRECTION OF AESTHETIC AND POST-TRAUMATIC DEFORMITIES OF FACIAL SOFT TISSUES.....219

#### TRAUMATOLOGY

31. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim**  
STUDYING THE RESULTS OF RECONSTRUCTIVE SURGICAL TREATMENT OF COMBINED MENISCLE WOUNDS.....228
32. **Axtamov Azim, Axtamov A'zam**  
DIAGNOSIS AND MODERN METHODS OF TREATMENT OF ACETABULUM INJURIES (LITERATURE REVIEW).....233
33. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim**  
EXPERIENCE IN TREATING INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE DISTAL PART OF THE HUMERUS IN CHILDREN.....241
34. **Davirov Sharof Majidovich, Urinbaev Payzilla Urinbaevich, Mansurov Djalolidin Shamsidinovich**  
OSTEOPLASTIC RECONSTRUCTION OF EXTENSIVE DIAPHYSEAL LONG BONE DEFECTS USING EXTERNAL FIXATION DEVICES.....246

#### PEDIATRICS

35. **Choliev Matyoqub Sulaymanovich, Khotamov Khusniddin Narzullayevich, Tilavov O'ktam Khamrayevich**  
SOFT TISSUE NECROSIS IN CHILDREN: CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS AND PRINCIPLES OF TREATMENT.....256
36. **Umarova Saodat Sulaymonovna**  
VITAMIN D DEFICIENCY AS A PREDICTOR OF INFLAMMATORY ACTIVITY IN CHILDREN WITH ACUTE RHEUMATIC FEVER.....264

37. **Rakhmatullaev Akmal Abadbekovich, Ergashev Mukhammadjon Tursunovich**  
EFFECTIVENESS OF ENDOSCOPIC CORRECTION METHODS IN CHILDREN WITH  
PRIMARY HIGH-GRADE VESICoureTERAL REFLUX.....275
38. **Akhmedzhanova Nargiza Ismailovna, Ganieva Marifat Shokirovna, Majidova Nilufar  
Mansuralievna.** INNOVATIV METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF  
TUBULOINTERSTISIAL LESIONS IN ACUTE PYELONEPHRITIS IN CHILD.....281
39. **Terebayev Bilim Aldamuratovich, Barnakulov Umrzok Khasanovich**  
PROBLEMS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DOLICHOSIGMA ASSOCIATED  
WITH CHRONIC CONSTIPATION IN CHILDREN.....288
40. **Tilavov Uktam Khamraevich, Chuliev Matyokub Sulaimonovich, Khotamov Khusniddin  
Narzullaevich, Abduqodirov Oybek Ahmadjonovich**  
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CYSTIC ADENOMATOID MALFORMATION OF  
THE LUNGS IN CHILDREN.....299
41. **Tukhtaev Firdavs Mukhitdinovich, Kadirov Jonibek Fayzullayevich**  
PERSONALIZED METABOLIC APPROACHES IN CHILDREN'S MEDICAL  
REHABILITATION.....307
42. **Ibragimova Sapura Zakhidovna, Almedova Nargiza Nigmatjonovna, Botirov Mirzokhid  
Mansurzhon Ugli, Shadibekova Oksana Borisovna, Aripova Nazokat Bahodirovna,  
Erimbetova Indira Oralbaevna**  
RESULTS OF THE USE OF EMICIZUMAB IN PATIENTS WITH HEMOPHILIA A – A  
PILOT SINGLE-CENTER STUDY.....312
43. **Khaidarov Khusan Anvarovich**  
THE ROLE OF VITAMIN D STATE IN DETERMINING THE SEVERITY AND  
EFFECTIVENESS OF INPATIENT TREATMENT OF RECURRENT RESPIRATORY  
TRACT INFECTIONS IN YOUNG CHILDREN.....319

## SURGERY

44. **Abdurahmonov Ma'mur Mustafaevich, Umedov Xushvaqt Alisherovich,**  
ASSESSMENT OF THE IMMUNE SYSTEM STATUS IN ACUTE DESTRUCTIVE  
PANCREATITIS.....325
45. **Kurbanov Aslbek Sadullaevich, Arziev Ismoil Alievich, Arzieva Gulnora Borievna**  
DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC POTENTIAL OF LAPAROSCOPY IN PATIENTS  
WITH BLUNT ABDOMINAL TRAUMA.....331
46. **Yuldashov Parda Arzikulovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich, Sayinaev Farrukh  
Karamatovich**  
OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF POSTOPERATIVE VENTRAL  
HERNIAS BASED ON LAPAROSCOPIC PROSTHETIC METHODS.....336
47. **Kurbanova Sanobar Yuldashevna, Kamalov Zainitdin Saifutdinovich, Azizova Zukhra  
Shukhratovna**  
CLINICAL, IMMUNOLOGICAL, AND IMMUNOGENETIC FEATURES OF DISEASE  
DEVELOPMENT IN ADULT PATIENTS WITH PYELONEPHRITIS (A LITERATURE  
REVIEW).....346
48. **Umedov Xushvaqt Alisherovich, Abdurahmonov Ma'mur Mustafaevich**  
CONTEMPORARY CLINICO-MORPHOLOGICAL CLASSIFICATION OF ACUTE  
PANCREATITIS AND ITS COMPLICATIONS.....355
49. **Ollabergenov Odilbek Tozhiddinovich, Terebaev Bilim Aldamuratovich, Parpiev  
Mirziyod Mirsaitovich**  
CURRENT TRENDS IN THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF LIVER  
ECHINOCOCCOSIS IN CHILDREN.....362

50. **Askarov Pulat Azadovich, Bazarov Bahrom Boymamatovich, Kurbaniyazov Zafar Babadjanovich**  
THE IMPACT OF CONCOMITANT SURGICAL PATHOLOGY ON THE OUTCOMES OF SIMULTANEOUS OPERATIONS IN PATIENTS WITH VENTRAL HERNIAS AND MORBID OBESITY.....369
51. **Egamberdiev Abdukahhor Abduqodirovich, Arzieva Gulnora Borievna**  
ASSESSMENT OF CLINICAL OUTCOMES AND TECHNICAL FEATURES OF ENDOVIDEOSURGICAL TREATMENT OF HIATAL HERNIA.....377
52. **Madazimov Madamin Muminovich, Turaev Feruz Fakhtullayevich, Kiziun Yana Viktorovna, Pustovetova Maria Gennadievna, Akramova Nozima Akramovna, Kiyamov Azizbek Utkirovich**  
STUDY OF BREAST BLOOD SUPPLY USING DUPLEX ULTRASOUND IN REDUCTION MAMMOPLASTY.....385

### INFECTIOUS DISEASE

53. **Imamov Otabek Sunnatovich, Mahmudov Sherzod Xasanovich, Djumaev Normurod Davlatovich, Bakhodirova Shahlo Bahoriddinovna, Tokhtayev Gairatillo Shukhratillo ugli.**  
THE IMPORTANCE OF TEMPERATURE IN THE ETIOLOGY AND MODERN LABORATORY DIAGNOSTICS OF DERMATOMYCOSIS.....394
54. **Imamov Otabek Sunnatovich, Mahmudov Sherzod Xasanovich, Djumaev Normurod Davlatovich, Ernazarova Feruzabonu Ravshanbekovna, Tokhtayev Gairatillo Shukhratillo ugli**  
MODERN ETIOLOGICAL SPECTRUM OF DERMATOMYCOSIS PATHOGENS IN THE TASHKENT REGION.....403
55. **Yusupov Mashrab Ismatillovich**  
GUT MICROBIOTA: CORRELATION OF PHYSICAL LOAD, DIET, AND HEAT EXCHANGE.....409
56. **Faizullaev Sherzod Kobiljon ugli, Shakharov Dilshod Zhura ugli, Tukhtaev Shohzod Eshmurod ugli, Khuzhamberdiev Sodikjon Uchkun ugli, Samibaeva Umida Khurshidovna**  
FEATURES OF THE CLINICAL PICTURE OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19).....420
57. **Samibaeva Umida Khurshidovna, Faizullaev Sherzod Kobiljon ugli, Shakharov Dilshod Zhura ugli, Tukhtaev Shohzod Eshmurod ugli, Khuzhamberdiev Sodikjon Uchkun ugli**  
EVALUATION OF THE CLINICAL EFFICACY OF GLYCYRRHIZIC ACID IN PATIENTS WITH COVID-19.....435
58. **Samibaeva Umida Khurshidovna, Faizullaev Sherzod Kobiljon ugli, Shakharov Dilshod Zhura ugli, Tukhtaev Shohzod Eshmurod ugli, Khuzhamberdiev Sodikjon Uchkun ugli**  
EVALUATION OF THE CLINICAL EFFICACY OF GLYCYRRHIZIC ACID IN PATIENTS WITH COVID-19.....447
59. **Rashidov Zafar Rakhmatullaevich**  
CLINICAL SIGNIFICANCE OF DOPLEROGRAPHY IN THE DETECTION AND MONITORING OF RENAL TUBERCULOSIS.....453

### OPHTHALMOLOGY

60. **Nazirova Zulfiya Rustamovna, Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Khamrayev Shakhruh Ilkhom ugli.**  
SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL AND ACQUIRED CATARACTA IN CHILDREN: ANALYSIS OF MODERN METHODS AND STAGES.....460

61. **Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Nazirova Zulfiya Rustamovna, Axrorova Malika Nosir qizi.**  
ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT OF INTRAOCULAR LENS SUBLUCATION IN CHILDREN.....470
62. **Iskandarova Shakhnoza Tulkinovna, Miralimova Malika Mukhammadovna, Yangiyeva Nodira Rakhimovna**  
ASSESSMENT OF THE INFORMATIVE VALUE OF PARENTAL QUESTIONNAIRES IN THE EARLY DETECTION OF REFRACTIVE DISORDERS IN PRESCHOOL CHILDREN.....477

## NEUROSURGERY

63. **Asadov Khamidulla Fatkhullaevich, Okhunov Alisher Oripovich, Asadov Khumoyun Hamidullaevich.**  
A NERVE-SPARING ENDOSCOPIC TUNNEL TECHNIQUE FOR THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC OCCIPITAL MIGRAINE.....485
64. **Okhunov Alisher Oripovich, Asadov Khamidulla Fatkhullaevich, Asadov Khumoyun Hamidullaevich.**  
STRATEGY FOR SELECTING THE EXTENT AND STAGING OF SURGICAL TREATMENT IN COMBINED FORMS OF CHRONIC MIGRAINE.....492



UDC 616.71-089.843:616.71-007.234

**DAVIROV Sharof Majidovich**

PhD

**URINBAEV Payzilla Urinbaevich**

DSc, professor


**MANSUROV Djalolidin Shamsidinovich**

DSc, dotsent

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

## OSTEOPLASTIC RECONSTRUCTION OF EXTENSIVE DIAPHYSEAL LONG BONE DEFECTS USING EXTERNAL FIXATION DEVICES

**For citation:** Davirov Sharof Majidovich, Urinbaev Payzilla Urinbaevich, Mansurov Djalolidin Shamsidinovich. OSTEOPLASTIC RECONSTRUCTION OF EXTENSIVE DIAPHYSEAL LONG BONE DEFECTS USING EXTERNAL FIXATION DEVICES . // Journal of Biomedicine and Practice. 2026, vol. 11, issue 1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18519897>

### ANNOTATION

The complexity of treatment and rehabilitation of patients with open bifocal comminuted long bone fractures with extensive bone tissue defects is due to the combination of an increased risk of infectious complications from the open wound and the necessity to restore a significant volume of bone tissue to unite the proximal and distal fragments of the long tubular bones. A method of fracture treatment involving defect replacement with an autograft is described, ensuring preservation of limb length and reduction in the risk of pathological processes.

**Keywords:** long bone trauma, open fractures, bone tissue defect, autograft, fibula.

**ДАВИРОВ Шароф Мажидович**

PhD

**УРИНБАЕВ Пайзилла Уринбаевич**

Д.м.н., профессор

**МАНСУРОВ Джалолидин Шамсидинович**

Д.м.н., доцент

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

## КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБШИРНЫХ ДИАФИЗАРНЫХ ДЕФЕКТОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТОВ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ

### АННОТАЦИЯ

Сложность лечения и реабилитации пациентов с открытыми бифокальными оскольчатыми переломами длинных костей с обширными дефектами костной ткани обусловлена сочетанием

повышенного риска развития инфекционных осложнений из-за открытой раны с необходимостью восстановления значительного объема костной ткани для соединения проксимального и дистального фрагментов длинных трубчатых костей. Описана методика лечения переломов с замещением дефекта аутокостью, обеспечивающая сохранение длины конечности и снижение риска развития патологических процессов.

**Ключевые слова:** травма длинных костей, открытые переломы, дефект костной ткани, аутокость, малоберцовой кость.

**DAVIROV Sharof Majidovich**

PhD

**URINBAEV Payzilla Urinbaevich**

t.f.d., professor

**MANSUROV Djalolidin Shamsidinovich**

t.f.d., dotsent

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

## TASHQI FIKSATSIYA APPARATLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA UZUN SUYAKLARNING KENG HAJMLI DIAFIZAR NUQSONLARINI SUYAK-PLASTIK REKONSTRUKSIYA QILISH

### ANNOTATSIYA

Uzun suyaklarning suyak to'qimasi keng hajmli nuqsonlari bilan kechuvchi ochiq, bifokal parchalangan sinishlariga chalingan bemorlarni davolash va rehabilitatsiya qilishning murakkabligi — ochiq jarohat sababli infeksiyon asoratlar rivojlanish xavfining yuqoriligi hamda uzun naysimon suyaklarning proksimal va distal bo'laklarini birlashtirish uchun katta hajmdagi suyak to'qimasini tiklash zaruriyati bilan belgilanadi. Ushbu ishda suyak nuqsonini autosuyak bilan to'ldirish, oyoq-qo'l uzunligini saqlab qolish va patologik jarayonlar rivojlanish xavfini kamaytirishni ta'minlovchi davolash usuli bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** uzun suyaklar travmasi, ochiq sinishlar, suyak to'qimasi nuqsoni, autosuyak, kichik boldir suyagi.

**Введение.** В последние годы в Узбекистане предприняты значительные шаги по дальнейшему совершенствованию травматолого-ортопедической помощи населению и повышению её качества. Постановление Президента № ПП-88 от 27 февраля 2024 года «О мерах по совершенствованию системы обеспечения нуждающихся лиц протезно-ортопедическими изделиями и техническими средствами реабилитации» является одним из ключевых этапов данных реформ. Подобный концептуальный подход способствует повышению качества повседневной жизнедеятельности лиц, нуждающихся в медицинской реабилитации. Известно, что на сегодняшний день в мировой практике высокую оценку получают результаты реконструктивно-восстановительных операций. Но актуальность проблемы замещения дефектов длинных костей всё ещё сохраняется как основная задача перед реконструктивно-восстановительной хирургией, которая связана с тяжестью травм и их последствий, из-за увеличения числа и сложности дорожно-транспортных происшествий, локальных военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций, онкологических поражений костной ткани, врожденной патологии опорно-двигательной системы. Наибольшую актуальность представляет данная проблема при замещении обширных костных дефектов величиной более 8–10 см [1–3], в силу того, что лечение посттравматических дефектов длинных костей иногда протекает с воспалением мягких тканей и даже с переходом к остеомиелиту костей.

В условиях нарушений процессов гемоциркуляции, лимфооттока и остеогенеза частота несращений при лечении ложных суставов бедренной кости составляет 5–40 %, а у пациентов со значительными дефектами костной ткани достигает 39,6–55,7 % [4–5]. По данным Н. М. Ключина (2019 г.) остеомиелит составляет при последствиях открытых переломов — 5,3–75,4

%; после огнестрельных переломов — 34,2–82,3 %; после плановых ортопедических и травматологических операций — 1,5–33,2 %. Лечение больных с хроническим остеомиелитом до настоящего времени остаётся сложной задачей с высоким процентом неудовлетворительных исходов, которые имеют очень широкий диапазон — от 22 до 65 % [6]. Кроме инфицирования при травматических повреждениях длинных костей часто формируются ложные суставы и несросшиеся переломы. Частота несросшихся переломов и ложных суставов при травматических повреждениях длинных костей конечностей составляет 27 % [7].

Современная травматология и ортопедия располагает огромным арсеналом способов и методов замещения посттравматических обширных дефектов костной ткани длинных костей. Восстановление необходимой длины длинных костей затрудняется особенностями анатомии. В восстановительной хирургии дефектов костей в настоящее время можно выделить четыре направления: свободная пересадка костной ткани и костей, замещение дефекта остеозамещающими и остеиндуцирующими материалами, несвободная пересадка костной ткани по Г. А. Илизарову и комбинированные методы [8]. Травматологи-ортопеды как наиболее эффективному и альтернативному методу отдают предпочтение несвободной костной пластике по Г. А. Илизарову и реплантации в дефект васкуляризованного или свободного ауто трансплантата [9]. По мнению Николенко В. К. с соавт. (2007), при больших и сверхбольших дефектах длинных костей нижних конечностей наиболее эффективны несвободная костная пластика по Илизарову и разные виды свободной костной ауто- и аллопластики [10]. Finkemeier C. G. (2002) указывает, что аутокость является остеогенным, остеокондуктивным, остеиндуктивным пластическим материалом. Однако забор аутокости связан с дополнительной, иногда значительной травмой и кровопотерей, а также с недостатком пластического материала. Возможны осложнения на донорском участке [11–12]. Для замещения дефектов длинных трубчатых костей также применяют протезирование диафиза, используют различные имплантаты. В качестве протеза могут использоваться ауто трансплантаты, выполняющие функцию биопротеза, а также применяют искусственные протезы и имплантаты, обладающие биосовместимостью и достаточным уровнем прочности. Оценивая тяжесть патологического состояния конечности у больных с дефектами длинных трубчатых костей, целесообразно учитывать не только анамнестические данные и анатомические нарушения, но и функциональные характеристики [13]. Несмотря на применение современных высококачественных медицинских технологий и широкий выбор остеопластических материалов лечения, у части больных с дефектами диафиза длинных трубчатых костей, осложнёнными хроническим остеомиелитом, в конечном итоге выполняется ампутация конечности.

**Цель:** Демонстрация опыта лечения открытого бифокального оскольчатого перелома длинных костей с обширным дефектом костной ткани путём применения спице-стержневого аппарата, свободной костной пластики по классической методике с использованием малоберцовой кости. Показана эффективность проведённого лечения пациентов с посттравматическими обширными дефектами длинных костей.

#### **Материалы и методы.**

Наши материалы основаны на изучении результатов лечения у 16 пациентов, которым для восполнения дефекта длинных костей была проведена временная система скелетного вытяжения конечности и применены спице-стержневой аппарат, свободная костная пластика по классической методике с использованием малоберцовой кости.

Лечение проводилось в специализированном отделении костно-суставных гнойных осложнений Самаркандского филиала РНПМЦТО Республики Узбекистан в 2015–2024 годах. До поступления в наше отделение больные лечились в хирургических отделениях различных медицинских учреждений.

Все пациенты были в возрасте от 18 до 55 лет. Среди них было 4 женщины и 12 мужчин. Анализ анамнеза и выписок из историй болезни показал, что дефекты костной ткани у всех больных возникли вследствие высокоэнергетических травм. Давность травмы на момент

поступления составляла от 2 до 17 суток ( $9,5 \pm 7,5$  суток). На догоспитальном этапе и в раннем периоде всем пациентам проводилась обезболивающая, противошоковая, антибактериальная и общеукрепляющая терапия. В качестве иммобилизации у двух пациентов использовалась система скелетного вытяжения, у остальных 14 — глубокие гипсовые лонгеты с фиксацией близлежащих суставов.

Не у всех пациентов инфекционный процесс был купирован до начала этапа реконструкции. В двух случаях до замещения дефекта потребовалась дополнительная санация остаточного очага инфекции после открытых переломов. Санирующая обработка краёв раны проводилась в соответствии с общепринятыми принципами гнойной хирургии. В результате повторных оперативных вмешательств (у 2 больных) объём дефектов длинных трубчатых костей увеличился в связи с необходимостью удаления свободных инфицированных и нежизнеспособных костных фрагментов. У трёх пациентов наблюдались неврологические нарушения, обусловленные перенесённой закрытой черепно-мозговой травмой (ЗЧМТ).

Величина дефектов длинных трубчатых костей распределялась следующим образом: у 2 больных — от 5 до 7 см, у 8 пациентов — от 7 до 9 см и у 6 больных — от 9 до 11 см. Состояние регионарного кровообращения повреждённой конечности у всех пациентов оценивали методом ультразвукового исследования на аппарате ECUBE 7.

В Самаркандском филиале РНПМЦТО изучена возможность пластики обширных посттравматических дефектов длинных трубчатых костей у взрослых. Методика включала этап временного скелетного вытяжения конечности с последующим применением спице-стержневого аппарата и выполнение свободной костной пластики по классической методике с использованием трансплантата малоберцовой кости.

#### **Клинический пример.**

Пациент Дж. И., 1983 г. р., получил травму 01.07.2015 г. в результате ДТП. Пациенту первая помощь и лечение проведены в ЦРБ в течение 12 дней. 13.07.2015 года поступил в наше отделение.

Диагноз: ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга. Открытый оскольчатый перелом бедренной кости с обширным дефектом костной ткани диафиза в средне-нижней трети. II тип по классификации открытых переломов по Gustilio–Anderson [14].

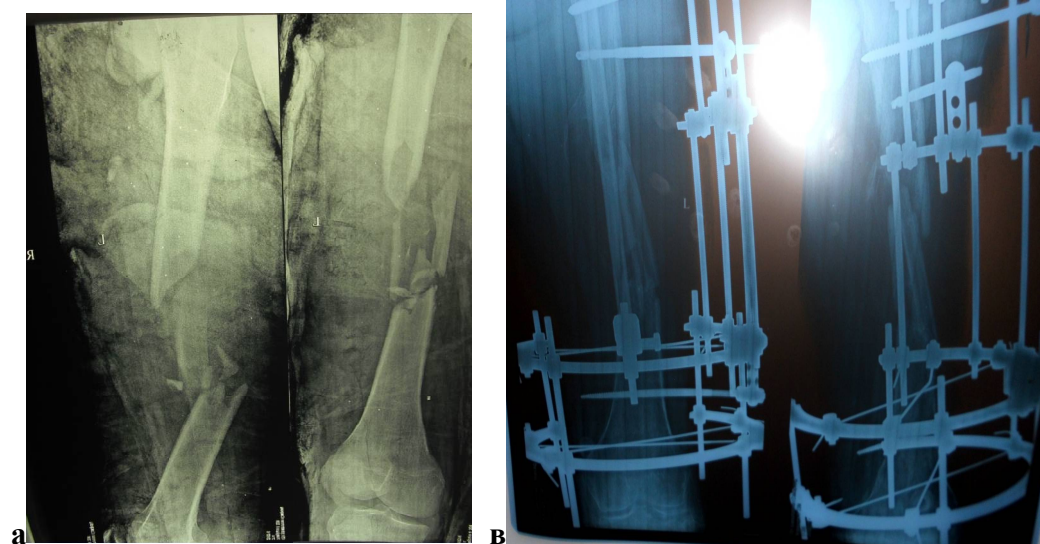


Рис. 1. а) 13.07.2015 г. Пациент Дж. И., 1983 г. р. Диагностическая рентгенограмма левой бедренной кости, передне-задняя и боковая проекции; в) 21.07.2015 г. Контрольная рентгенограмма левой бедренной кости после операции, передне-задняя и боковая проекции.



Рис. 2. 05.06.2016 г. Пациент Дж. И., 1983 г. р. Клинический вид больного через 10 месяцев после операции.

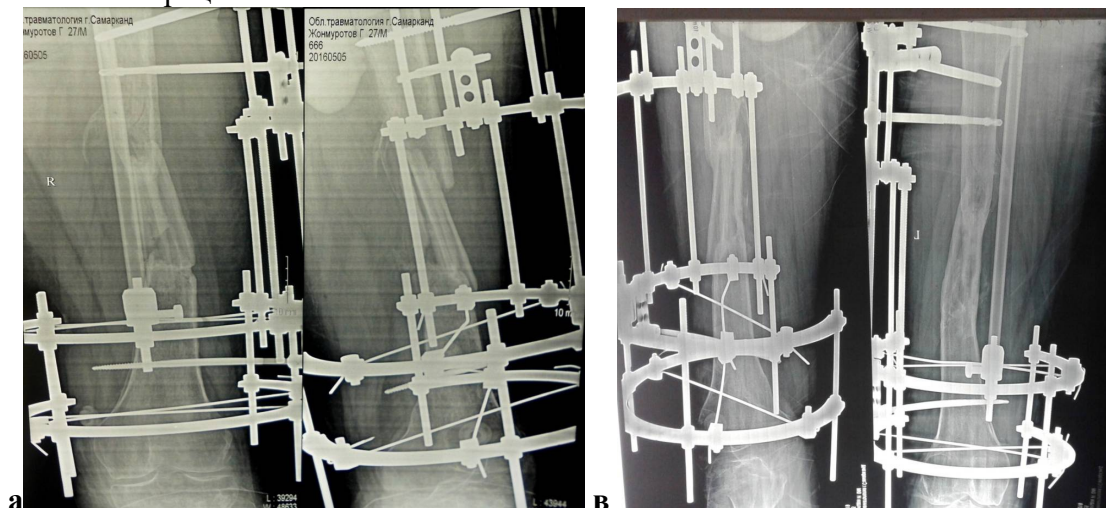


Рис. 3. а) 05.06.2016 г. Пациент Дж. И., 1983 г. р. Контрольная рентгенограмма левой бедренной кости через 10 месяцев после операции, передне-задняя и боковая проекции; в) 21.08.2017 г. Контрольная рентгенограмма левой бедренной кости через 2 года (24 месяца) после операции, передне-задняя и боковая проекции.

Пациента Дж. И., 1983 г. р., беспокоили сильные боли при пальпации левого бедра, отёчность, имелась рана в переднем отделе бедра. До операции проведены необходимые исследования: лечение раны, бактериологическое исследование, антибиотикотерапия, биохимическое исследование крови, предоперационная подготовка, рентгенография (рис. 1а).

#### Лечение. Ход операции.

Под спинальной анестезией выполнен разрез по наружно-боковой поверхности бедра в средне-нижней трети. Обнаружен дефект костной ткани диафиза бедренной кости (11 см) и осколки бедренной кости (рис. 1а).

Для взятия ауто трансплантата под спинальной анестезией выполнен разрез по наружно-боковой поверхности левой голени. Малоберцовая кость, с обережением сосудов и мышц, обнажена тупым путём. Ауто трансплантат выделяли, используя малоинвазивную остеотомию, последовательно просверливая поперечные каналы в малоберцовой кости вдоль линии остеотомии. Длину ауто трансплантата определяли в зависимости от продольного размера (длины) дефекта диафиза бедренной кости, и выделена малоберцовая кость в пределах 22 см. Во время забора на большей поверхности трансплантата была сохранена надкостница и отрезки мышц, прикрепляющиеся к ней.

Осуществляли механическую обработку посадочного места под ауто трансплантат. Поверхности костных отломков, прикасающиеся к трансплантату, очищены. Из-за несоответствия площади поперечного сечения бедренной кости и ауто трансплантата из фрагмента малоберцовой кости были сформированы парные аутокости для замещения дефекта бедра длиной по 11 см каждая. Поэтому трансплантат (22 см) разделён ровно на два



что свидетельствует о высоком уровне качества жизни пациентов после проведённой реконструкции (рис. 3в).

### **Обсуждение.**

Не существует единого стандартного определения дефекта критического размера. Дефекты можно оценивать как в относительном, так и в абсолютном выражении, и они могут варьироваться. В общем, дефект «критического размера» считается дефектом, который не заживает спонтанно, несмотря на хирургическую стабилизацию, и требует дальнейшего хирургического вмешательства [26].

Известно по литературным данным, что впервые малоберцовую кость для реконструкции длинных трубчатых костей с интрамедуллярной фиксацией реплантата предложили использовать T. W. Wright et al. [27]. Основываясь на данных литературы по поиску и разработке новых инновационных костно-пластических материалов, необходимо отметить, что до настоящего времени оптимальными по остеоиндуктивным и остеокондуктивным свойствам по-прежнему являются аутотрансплантаты, не имеющие рисков отрицательных иммунных ответов и способные к полной органотипической перестройке [28–29]. Кроме того, в последнее время в литературе появились патенты на изобретения и публикации узбекистанских авторов, посвящённые новым технологиям операций при ложных суставах и замещении костных дефектов длинных костей с успешным применением чрескостного остеосинтеза [2–3, 30, 32–47].

Лечение основывалось на современном взгляде на патологию открытых повреждений конечностей с обширным дефектом костной ткани. В лечении применялись как классические, так и современные методы, такие как скелетное вытяжение, лечение раны, применение аппарата Илизарова, костная аутопластика. Достигнуто сращение свободных парных аутотрансплантатов длиной по 11 см каждый со стороны центральных и периферических отломков бедренной кости. Заполнен дефект, восстановлены длина бедра, форма и опороспособная функция конечности.

Опубликован опыт успешного замещения дефектов длинных трубчатых костей у пациентов, когда 2–3 свободных аутотрансплантата малоберцовой кости имплантировали в места дефекта диафиза длинных трубчатых костей, а фиксацию отломков и поддержание компрессии осуществляли с помощью аппарата Илизарова. Комбинирование классических и современных методов лечения в нашей практике являлось в целом надёжным методом лечения большого сегментного костного дефекта. Кроме того, подобные простые методы подходят как для инфицированных, так и для неинфицированных случаев.

### **Заключение**

Использование комбинированной методики, сочетающей свободную аутопластику фрагментами малоберцовой кости с управляемым внеочаговым чрескостным остеосинтезом, является эффективным и биологичным подходом к лечению обширных дефектов бедренной кости. Создание зоны активного остеогенеза за счёт открытой адаптации отломков и поддержания постоянной компрессии позволяет минимизировать риск осложнений, обеспечить анатомическое восстановление конечности и достичь оптимальных клинических результатов, однако ряд аспектов данной методики всё ещё требует дальнейшего углублённого научного поиска.

## **REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR:**

1. Golyakhovsky, V., & Frenkel, V. (1999). *Rukovodstvo po chreskostnomu osteosintezu metodom Ilizarova* [A guide to transosseous osteosynthesis by the Ilizarov method]. Piter. (in Russ).
2. Davirov, S. M., & Urinboev, P. U. (2021). Repair of an open forearm fracture and extensive bony loss (case report). *Genij Ortopedii*, 27(1), 87–91. doi.org. (in Russ).
3. Davirov, S. M., & Urinboev, P. U. (2022). Repair of open humerus fracture and extensive bone defect using bone grafting (case report). *Genij Ortopedii*, 28(1), 91–96. doi.org. (in Russ).

4. Zorya, V. I., Yarygin, N. V., Sklyanchuk, A. A., & Vasiliev, A. P. (2007). Fermentnaya stimulyatsiya osteogeneza pri lechenii nesrosshikh sya perelomov i lozhnykh sustavov kostey konechnostey [Enzymatic stimulation of osteogenesis in the treatment of ununited fractures and false joints of limb bones]. *Vestnik Travmatologii i Ortopedii im. N.N. Priorova*, (2), 80–85. (in Russ).
5. Nikitin, G. D., Rak, A. V., Linnik, S. A., Nikolaev, V. F., & Nikitin, D. G. (2002). Kostnaya i myshechno-kostnaya plastika pri lechenii khronicheskogo osteomyelita i gnoynnykh lozhnykh sustavov [Bone and musculo-skeletal grafting in the treatment of chronic osteomyelitis and purulent false joints]. Piter. (in Russ).
6. Klyushin, N. M. (2019). Metod Ilizarova v gnoynoy osteologii [The Ilizarov method in purulent osteology]. National Ilizarov Medical Research Centre for Trauma and Orthopaedics. (in Russ).
7. Tashpulatov, A. G., Isroilov, R., & Yakhshimuratov, K. K. (2010). Morfologicheskaya otsenka reperativnoy regeneratsii tkaney v zone lozhnykh sustavov i defektov dlinnykh kostey v usloviyakh gnoynoy infektsii [Morphological assessment of reparative tissue regeneration in the zone of false joints and long bone defects under conditions of purulent infection]. *Genij Ortopedii*, (4), 51–55. (in Russ).
8. Shastov, A. L., Kononovich, N. A., & Gorbach, E. N. (2018). Problema zameshcheniya posttravmaticheskikh defektov dlinnykh kostey v otechestvennoy travmatologo-ortopedicheskoy praktike [The problem of replacing post-traumatic defects of long bones in domestic trauma and orthopedic practice]. *Genij Ortopedii*, 24(2), 252–257. (in Russ).
9. Shevtsov, V. I., & Borzunov, D. Yu. (2008). Reabilitatsiya patsiyentov s defektami i lozhnymi sustavami dlinnykh kostey, sovremennoye sostoyaniye problemy [Rehabilitation of patients with defects and false joints of long bones, the current state of the problem]. *Genij Ortopedii*, (4), 48–54. (in Russ).
10. Nikolenko, V. K., Babich, M. I., Gritsyuk, A. A., Brizhan, L. K., & Lukomsky, M. I. (2007). Lecheniye ognestrelnykh defektov dlinnykh kostey nizhnikh konechnostey [Treatment of gunshot defects of long bones of the lower extremities]. *Vestnik Travmatologii i Ortopedii im. N.N. Priorova*, (2), 64–70. (in Russ).
11. Finkemeier CG. Bone-grafting and bone-graft substitutes. *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*. 2002; 84(3):454–464.
12. Bumbasirevic M, Stevanovic M, Bumbasirevic V, Lesic A, Atkinson HD. Free vascularised fibular grafts in orthopaedics. *International Orthopaedics*. 2014; 38(6):1277-1282.
13. Shevtsov, V. I., Makushin, V. D., & Kuftyrev, L. M. (1996). Defekty kostey nizhney konechnosti [Defects of the bones of the lower extremity]. IPP Zauralye. (in Russ).
14. Kim PH, Leopold SS. Gustilo-Anderson Classification. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2012; 470(11):3270-3274.
15. Wright TW, Miller GJ, Vander Griend RA, Wheeler D, Dell PC. Reconstruction of the humerus with an intramedullary fibular graft. A clinical and biomechanical study. *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*. 1993; 75(5):804-807.
16. Kashayi-Chowdojirao S, Vallurupalli A, Chilakamarri VK, et al. Role of autologous non-vascularised intramedullary fibular strut graft in humeral shaft nonunions following failed plating. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*. 2017; 8(Suppl 2):S21-S30.
17. Balaev, I. I., Kuftyrev, L. M., Borzunov, D. Yu., & Zlobin, A. V. (2004). Primeneniye chreskostnogo osteosinteza pri lechenii bolnogo s sarkomoy Yuinga plechevoy kosti [Transosseous osteosynthesis in treatment of a patient with humeral Ewing sarcoma]. *Genij Ortopedii*, (2), 63–65. (In Russ).
18. Borzunov, D. Yu., Mitrofanov, A. I., & Mokhovikov, D. S. (2014). Redkoye klinicheskoye nablyudeniye ekhinokokkovogo porazheniya diafiza plechevoy kosti [A rare clinical case of echinococcal involvement of the humeral shaft]. *Genij Ortopedii*, (2), 64–68. (In Russ).
19. Crosby LA, Norris BL, Dao KD, McGuire MH. Humeral shaft nonunions treated with fibular allograft and compression plating. *American Journal of Orthopedics (Belle Mead NJ)*. 2000; 29(1):45-47.

20. Golyana SI, Tikhonenko TI, Galkina NS, Grankin DYu. Microsurgical autologous fibula transfer as an optimal method for closure of extensive bone defects in children with neurofibromatosis. *Genij Ortopedii*. 2023; 29(4):368–375. (in Russ).
21. Bumbasirevic M, Stevanovic M, Bumbasirevic V, Lesic A, Atkinson HD. Free vascularised fibular grafts in orthopaedics. *International Orthopaedics*. 2014; 38(6):1277-1282.
22. Garkavenko YE, Zakharyan EA, Zubairov TF, et al. Microsurgical autotransplantation of fibula fragment in the treatment of bone defects in children – possibilities for further reconstructive surgery. *Modern Problems of Science and Education*. 2021; (2): 202. (in Russ).
23. Bae DS, Waters PM, Sampson CE. Use of free vascularized fibular graft for congenital ulnar pseudarthrosis: surgical decision making in the growing child. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2005; 25(6):755-762.
24. Bauer AS, Singh AK, Amanatullah D, et al. Free vascularized fibular transfer with langenskiöld procedure for the treatment of congenital pseudarthrosis of the forearm. *Techniques in Hand and Upper Extremity Surgery*. 2013; 17(3):144-150.
25. Novik AA, Ionova TI. Guideline for the study of quality of life in medicine. Saint Petersburg: Neva; Moscow: Olma-Press Zvezdny mir. 2002; 320 p. (in Russ).
26. Keating JF, Simpson AH, Robinson CM. The management of fractures with bone loss. *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*. 2005; 87(2):142-150.
27. Wright TW, Miller GJ, Vander Griend RA, Wheeler D, Dell PC. Reconstruction of the humerus with an intramedullary fibular graft. A clinical and biomechanical study. *J Bone Joint Surg Br*. 1993;75(5):804-7. doi: 10.1302/0301-620X.75B5.8376445.
28. Borzunov DY, Mokhovikov DS, Kolchin SN. New technology for humerus reconstruction with a free fibular autologous graft in hypotrophic pseudarthrosis. *Genij Ortopedii*. 2020; 26(3):408–412. (in Russ).
29. Mukhametov UF, Lyulin SV, Borzunov DY, et al. Alloplastic and Implant Materials for Bone Grafting: a Literature Review. *Creative Surgery and Oncology*. 2021; 11(4):343–353. (in Russ).
30. Davirov SM, Urinbaev P. Device for osteosynthesis of tubular bone. Patent RU № IAP 2703651. 2019; 12.07. (in Russ).
31. Davirov SM, Eshnazarov KE, Ashirov MU. Device for bone defect replacement. Patent RU № FAP 194945. 2019; 01.11. (in Russ).
32. Davirov SM. Screw rod for osteosynthesis. Patent RU № FAP 193941. 2019; 21.11. (in Russ).
33. Davirov SM. Technology for replacing a tibial shaft defect. Patent RU № IAP 2701312. 2019; 25.09. (in Russ).
34. Davirov SM. Combined implant for replacement of local tubular bone shaft defect. Patent RU № FAP 193394. 2019; 28.10. (in Russ).
35. Davirov SM, Eshnazarov KE, Ashirov MU. Device for bone defect replacement. Patent UZ № IAP 07135. 2020; 16.03. (in Uzb).
36. Davirov SM. Chisel for low-traumatic osteotomy of tubular bones. Patent UZ № FAP 20210074. 2020; 24.08. (in Uzb).
37. Davirov SM. Davirov’s chisel for low-traumatic bone osteotomy. Patent RU № 201462. 2020; 16.12. (in Russ).
38. Davirov SM. Method for replacing a tubular bone shaft defect. Patent UZ № IAP 06926. 2021; 28.05. (in Uzb).
39. Davirov SM. Method for tibial bone reconstruction. Patent RU № IAP 2763658. 2021; 30.12. (in Russ).
40. Davirov SM. Method for replacing a tubular bone shaft defect. Patent UZ № IAP 06925. 2021; 05.03. (in Uzb).
41. Davirov SM. Davirov’s method for humerus reconstruction. Patent RU № IAP 2743971. 2021; 01.03. (in Russ).
42. Davirov SM, Mansurov DS, Urinbaev PU, Kholkhuzhaev FI. Method for replacing a post-traumatic long tubular bone shaft defect with a fibular autograft. Patent RU № IAP 2844245. 2025; 28.07. (in Russ).

43. Davirov SM, Urinbaev PU, Novikov KI, Klimov OV, Sergeev KS. Historical aspects and modern trends in the treatment of defects of long tubular bones. *Doctor's Digest*. 2023; (1):114–122. doi: 10.38095/2181-466X-2023-1-091-114-122. (in Russ).
44. Davirov SM, Urinbaev PU, Mansurov DzSh, Gafurov FA, Borzunov DYU. Variant of bone restoration in humeral nonunion with a free fibular autograft in the conditions of transosseous osteosynthesis. *Genij Ortopedii*. 2025; 31(4):502–509. (in Russ).
45. Shavkatovna S. S., Makhammatkulovich R. N. FEATURES OF SARCOPENIA IN CANCER PATIENTS //EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 286-292.
46. Shavkatovna S. S., Makhammatkulovich R. N., Ugli M. S. T. ASPECTS OF SARCOPENIA SYNDROME IN ONCOLOGICAL PRACTICE: DIAGNOSIS AND TREATMENT //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2024. – Т. 6. – №. 02. – С. 16-25.
47. Makhammatkulovich, RAKHIMOV Nodir, et al. "ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАКОВОЙ АНОРЕКСИИ." *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE* 8.4 (2023). Makhammatkulovich R. N. et al. PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR NUTRITIONAL SUPPORT FOR CERVICAL CANCER //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – Т. 8. – №. 2.
48. Saadh, M. J., Hussain, Q. M., Albadr, R. J., Doshi, H., Rekha, M. M., Kundlas, M., Rizaev, J., ... & Farhood, B. (2025). Advanced feature fusion of radiomics and deep learning for accurate detection of wrist fractures on X-ray images. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 26(1), 498.

# 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