

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

7 ЖИЛД, 6 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 7, НОМЕР 6

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 7, ISSUE 6



## Бош муҳаррир:

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

## Бош муҳаррир ўринбосари:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат тиббиёт  
университети Илмий ишлар ва инновациялар бўйича  
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Масъул котиб:

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

## Нашр учун масъул:

**Абзалова Шахноза Рустамовна**  
тиббиёт фанлари номзоди, доцент,  
Тошкент Педиатрия тиббиёт институти.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## 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*

### Гулямов Суръат Сандвалневич

*тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича  
проректор. ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

### Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

### Худоярова Дилдора Рахимовна

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети №1-сон Акушерлик ва гинекология  
кафедраси мудири  
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

### Раббимова Дилфуза Таштемировна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети Болалар касалликлари  
пропедевтикаси кафедраси мудири.  
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

### Орипов Фирдавс Суръатович

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

### Ярмухамедова Саодат Хабибовна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети Ички касалликлар пропедевтикаси  
кафедраси мудири, ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

### Мавлянов Фарход Шавкатович

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

### Акбаров Миршавкат Мирлоимович

*тиббиёт фанлари доктори, В.Ваҳидов номидаги  
Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази*

### Саидов Саидамир Аброрович

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

### Тураев Феруз Фатхуллаевич

*тиббиёт фанлари доктори, ортирилган юрак  
нуқсонлари бўлими, В.Ваҳидов номидаги Республика  
ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази  
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

### Худанов Бахтинур Ойбутаевич

*тиббиёт фанлари доктори,  
Ўзбекистон Республикаси Инновацион  
ривожланиш вазирлиги бўлим бошлиғи*

### Бабалжанов Ойбек Абдужаббарович

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

### Теребаев Билим Алдамуратович

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

### Юлдашев Ботир Ахматович

*тиббиёт фанлари номзоди,  
Самарқанд давлат тиббиёт университети  
№2-сон Педиатрия, неонатология ва болалар  
касалликлари 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 доценти  
ORCID ID: 0000-0001-5272-5503*

## 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, проректор по научной  
работе и инновациям Самаркандского государственного  
медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-

## Ответственный секретарь:

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

## Ответственный за публикацию:

**Абзалова Шахноза Рустамовна**  
кандидат медицинских наук, доцент, Ташкентский  
педиатрический медицинский институт.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## 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

### Гулямов Суръат Саидвалиевич

доктор медицинских наук., профессор Проректор по научной  
работе и инновациям в Ташкентском педиатрическом  
медицинском институте. **ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555

### Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна

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

### Худоярова Дилдора Рахимовна

доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой  
Акушерства и гинекологии №1 Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255

### Раббимова Дилфуза Таштемировна

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой  
Пропедевтики детских болезней Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017

### Орипов Фирдавс Суръатович

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

### Ярмухамедова Саодат Хабибовна

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой  
Пропедевтики внутренних болезней Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261

### Мавлянов Фарход Шавкатович

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

### Акбаров Миршавкат Миролимович

доктор медицинских наук,  
Республиканский специализированный центр  
хирургии имени академика В.Вахидова

### Саидов Саидмир Абборович

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

### Тураев Феруз Фатхуллаевич

доктор медицинских наук, главный научный с  
трудник отделения приобретенных пороков сердца  
Республиканского специализированного центра  
хирургии имени академика В.Вахидова.  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920

### Худанов Бахтинур Ойбутаевич

доктор медицинских наук, Министерство  
Инновационного развития Республики Узбекистан

### Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

доктор медицинских наук, Ташкентский педиатрический  
медицинский институт, кафедра Дерматовенерология, детская  
дерматовенерология и СПИД, **ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

### Теребаев Билим Алдамуратович

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

### Юлдашев Ботир Ахматович

кандидат медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии,  
неонатологии и пропедевтики детских болезней №2  
Самаркандского государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

### Ибрагимова Малика Худайбергеновна

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

### Рахимов Нодир Махамматкулович

доктор медицинских наук, доцент кафедры  
онкологии Самаркандского государственного  
медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

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, Vice-Rector for scientific work  
and Innovation, Samarkand State Medical University  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Responsible secretary:

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

## Responsible for publication:

**Abzalova Shaxnoza Rustamovna**  
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Tashkent Pediatric Medical Institute.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## 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*

### **Gulyamov Surat Saidvalievich**

*Doctor of Medical Sciences, Professor Tashkent Pediatric  
Medical Institute Vice-Rector for Research and Innovation.  
**ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555*

### **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*

### **Khudoyarova Dildora Rakhimovna**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Obstetrics and Gynecology,  
Samarkand State Medical University No.1  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255*

### **Rabbimova Dilfuza Tashtemirovna**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics,  
Samarkand State Medical University.  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017*

### **Oripov Firdavs Suratovich**

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

### **Yarmukhamedova Saodat Khabibovna**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Propaedeutics of Internal  
Medicine, Samarkand State Medical University.  
**ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261*

### **Mavlyanov Farkhod Shavkatovich**

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

### **Akbarov Mirshavkat Mirolimovich**

*Doctor of Medical Sciences,  
Republican Specialized Center of Surgery  
named after academician V.Vakhidov*

### **Saidov Saidamir**

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

### **Turaev Feruz Fatkhullaevich**

*MD, DSc, Department of Acquired Heart Diseases,  
V.Vakhidov Republican Specialized Center Surgery  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920*

### **Khudanov Bakhtinur Oybutaevich**

*Associate professor of Tashkent State Dental Institute,  
Ministry of Innovative Development  
of the Republic of Uzbekistan*

### **Babadjanov Oybek Abdujabbarovich**

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

### **Terebaev Bilim Aldamuratovich**

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

### **Yuldashev Botir Akhmatovich**

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

### **Ibragimova Malika Xudayberganova**

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

### **Rahimov Nodir Maxammatkulovich**

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

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

# МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

## ALLERGOLOGY AND IMMUNOLOGY

1. **Bakhritdinov Sh. Fazlitdin, Akhmedov R. Akrom, Khaybullina R. Zarina**  
DONOR FACTORS ASSOCIATED WITH THE FUNCTIONING OF KIDNEY  
TRANSPLANT IN THE LIVING RELATED KIDNEY TRANSPLANTATION.....10
2. **Irgashev S. Dilmurad, Gasanova S. Shakhina, Boboev T. Kodirjon**  
THE SIGNIFICANCE OF THE G681A ALLELIC POLYMORPHISM OF THE  
CYP2C19 GENE IN THE GENESIS OF MALE FERTILITY DISORDERS.....25
3. **Maxmatmuradova N. Nargiza**  
SIGNIFICANCE OF IMMUNOLOGICAL BIOMARKERS IN THE DEVELOPMENT  
OF NONSPECIFIC INTERSTITIAL PNEUMONIA.....32
4. **Musurmanov I. Fazliddin, Pulatova J. Barno**  
IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PHLEGMON OF THE  
MAXILLOFACIAL REGION IN PATIENTS WITH CONCOMITANT  
DISEASES.....37

## PEDIATRIC SURGERY

5. **Agzamkhodzhaev T. Saidanvar, Terebaev A. Bilim, Abdiev Bekzod**  
POSTERIOR URETHRAL VALVE IN CHILDREN PROBLEMS OF DIAGNOSIS  
AND TREATMENT.....44
6. **Bozorov T. Shavkat, Tashbaev A. Sherzad**  
THE CHOICE OF METHODS FOR THE ESTABLISHMENT OF PREVENTIVE  
COLOSTOMY IN ANORECTAL PAROXYSMS.....50
7. **Ergashev Sh. Nasriddin, Turakulov Sh. Zoirjon, Mirzakarimov Kh. Bakhrom,  
Isakov Z. Nuriddin**  
THE INFLUENCE OF FREE ABDOMINAL FLUID ON THE SELECTION OF  
TREATMENT IN CHILDREN WITH BLUNT ABDOMINAL INJURY.....58

## OTORHINOLARYNGOLOGY

8. **Botirov R. Shamsitdin, Makhkamova E. Nigora**  
CAUSES AND MECHANISMS OF DYSFUNCTION OF AUDITORY TUBE.....64
9. **Zainutdinov M. Murodilla**  
MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE JAW BONE TISSUE WHEN  
USING SYNTHETIC MATERIAL.....71
10. **Khamrakulova O. Nargiza**  
ANATOMICAL FEATURES OF THE EAR OF CHILDREN WITH CHRONIC  
PURULENT OTITIS MEDIA.....80
11. **Khasanov S. Ulugbek, Matmurotov S. Zukhrob**  
MODERN APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF CHRONIC FRONTITIS.....85

## MORPHOLOGY

12. **Boykuziyev Kh. Khayitboy, Kurbonov R. Khurshed**  
THE GENERAL CONCEPT OF THE IMMUNE SYSTEM OF THE MUCOUS  
MEMBRANES.....90
13. **Boykuziev Kh. Hayitboy, Rajabov N. Zokir**  
THE WORLDVIEW OF HISTOGENESIS OF APUDOCYTES OF THE  
GASTROINTESTINAL TRACT.....95

14. **Israilov I. Rajabboy, Mirzabekova A. Ozoda**  
RISK FACTORS FOR HIALINE MEMBRANE LUNGS DEPENDING ON  
THE DEGREE OF MATURITY IN NEWBORN.....102
15. **Mirzakarimov Kh. Bakhromjon, Djumabaev U. Jurakul , Mamataliev R. Avazbek**  
MORPHOLOGICAL FEATURES OF CONGENITAL DEFORMATION  
OF THE CHEST.....107
16. **Narzulaeva R. Umida, Bekkulova A. Mohigul**  
PATHOGENETIC MECHANISMS OF CHANGES IN HEMORHEOLOGICAL  
DISORDERS AND AGGREGATION PROPERTIES OF ERYTHROCYTES.....113

#### NEUROLOGY

17. **Khakimova Sohiba, Hamdamova Bakhora, Kodirov Umid, Abdullaeva Rayxona**  
FEATURES OF PSYCHOPATHOLOGICAL AND AUTONOMIC DISORDERS IN  
PATIENTS WITH CHRONIC PAIN SYNDROME WITH RADICULOPATHIES OF  
COMPRESSION-ISCHEMIC GENESIS.....118
18. **Khamdamova K. Bakhora, Khakimova Z. Sohiba, Kodirov A. Umid**  
FEATURES OF THE NEUROVASCULAR CONDITION OF THE SPINE IN  
DORSOPATHY IN PATIENTS WITH DIABETES.....124
19. **Khodjiyeva T. Dilbar, Ismailova B. Nigora**  
GENERAL CLINICAL AND NEUROPSYCHOLOGICAL ASSESSMENT OF  
COGNITIVE FUNCTION IN MYASTHENIC PATIENTS.....131
20. **Muzaffarova Sh. Nargiza, Yuldashev A. Rustam, Khakimova Z. Sohiba**  
INDICATORS OF ULTRASONIC EXTRACRANIAL DOPPLEROGRAM IN PATIENTS  
WITH PATHOLOGY OF THE CERVICAL VERTEBRAE.....135

#### RADIATION DIAGNOSTICS

21. **Bahritdinov R. Bekzod, Aliyev A Mansur, Mardiyeva M. Gulshod**  
POSSIBILITIES OF MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY  
IN THE EVALUATION OF DETECTED METABOLITES (Literature review).....146
22. **Khodjibekov Kh. Marat, Bahramov T. Sardorbek, Nazarova U. Gulchehra,  
Butabayev M. Jasurbek**  
ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF PRIMARY (IDIOPATHIC) PULMONARY  
HYPERTENSION ACCORDING TO ECHOCARDIOGRAPHY AND COMPUTED  
TOMOGRAPHY.....156
23. **Mardieva M. Gulshod, Ashurov N. Jaxongir**  
X-RAY FEATURES IN PNEUMONIA IN NEWBORN DEPENDING ON THE DEGREE  
OF MATURITY.....162
24. **Shamansurov Sh. Shaanvar , Mirsaidova A. Nigora, Akhmedjanova B. Durdonakhon**  
DIAGNOSTIC APPROACH TO MUSCULAR HYPOTONIA: CLINICAL AND  
DEVELOPMENTAL ASSESSMENT.....176
25. **Yusupalieva A. Gulnora, Abzalova Ya. Munisa, Sultanova R. Laylo,  
Yuldashev A. Temur**  
FEATURES OF COMPLEX ECHOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CHRONIC  
KIDNEY DISEASE IN CHILDREN.....185

#### ONCOLOGY

26. **Alimkhodzhaeva T. Lola, Bozorova M. Lutfiya**  
MORPHOMETRIC AND PLOIDOMETRIC STUDIES OF BREAST CANCER AND  
THEIR PROGNOSTIC SIGNIFICANCE.....189

27. **Djalalova M. Feruza**  
USE OF ULTRASONIC SCREENING IN THE DIAGNOSTICS OF INTRADUCTAL FORMATIONS.....196
28. **Jumaev Azam, Gafur-Akhunov Mirza-Ali**  
RESULTS OF DEFECT RECONSTRUCTION WITH A PECTORAL FLAP IN SURGICAL TREATMENT OF ORAL CANCER.....202
29. **Niyozova X. Shakhnoza, Kamishov V. Sergey, Qobilov R. Odiljon**  
RESULTS OF DIAGNOSIS AND TARGETS THERAPY IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER WITH LIVER METASTASIS.....210

### HEALTHCARE ORGANIZATION

30. **Khaitov A. Murod, Abdullaev K. Ibodulla**  
MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF MORBIDITY AND FACTORS CAUSING IT AMONG EMPLOYEES OF INTERNAL AFFAIRS BODIES.....215

### OPHTHALMOLOGY

31. **Abdullayev Y. Sharif, G'afurov A. Zafar Yusupova Z. Dildora**  
CLINICAL ASPECTS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH OCULAR WALL INJURIES WITH REGARD TO VISUAL FUNCTION.....223
32. **Normatova M. Nargiza, Xamidullayev F. Firdavs, Saidov T. Temur**  
SIGNIFICANCE OF ANTI-VEGF DRUGS IN THE TREATMENT OF VARIOUS STAGES OF DIABETIC RETINOPATHY.....229

### PEDIATRICS

33. **Aliyev M. Mahmud, Nematjonov Z. Farruh, Tuychiev O. Golibjon, Yuldashev Z. Rustam**  
EPIDEMIOLOGY OF OBSTRUCTIVE CHOLESTASIS IN CHILDREN.....235
34. **Lim V Maksim, Djuraeva S Mekhribon, Abdurakhimova F. Amira**  
THE PREVALENCE OF RECURRENT OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN THE STRUCTURE OF CHILDHOOD MORBIDITY.....242
35. **Lim V Maksim, Abdurakhimova F. Amira**  
FEATURES OF THE COURSE OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN BORN TO MOTHERS WHO HAVE HAD COVID 19 INFECTION.....248
36. **Mirrakhimova Kh. Maktuba, Ikromova N. Shaxnoza**  
CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN CHILDREN WITH ACUTE GLOMERULONEPHRITIS.....254
37. **Raimkulova F. Dilnoza, Begmatov X. Baxtiyor, Karimov A. Doniyor, Aladova Yu. Lyudmila, Kadirov F. Jonibek**  
CLINICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH PNEUMOCOCCAL PNEUMONIA.....260

### DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

38. **Abduyusupova M. Kamola, Khaidarov M. Artur, Khadjimetov A. Abdugafur**  
THE SIGNIFICANCE OF DISTURBANCES IN THE REGULATION OF ENDOTHELIAL FUNCTIONS IN THE DEVELOPMENT OF EXFOLITATIVE CHEILITIS.....268
39. **Dadabaeva U. Mukhlosakhon, Azimov A. Kamron, Boltaev Y. Sanjar**  
OPTIMIZATION OF THE TREATMENT OF DENTITION DEFORMITIES USING BRACKET SYSTEMS IN SCHOOL-AGE CHILDREN.....278

40. **Gulmukhamedov B. Pulat, Rizaev A. Jasur, Khabilov L. Nigman, Boboev T. Kodirzhon**  
ANALYSIS OF FACTORS PREDISPOSITIONS TO THE DEVELOPMENT OF  
CONGENITAL MALFORMATIONS OF THE MAXILLOFACIAL REGION.....286
41. **Idiev E. Gayrat**  
COMPARATIVE DESCRIPTION OF CLINICAL AND NEUROLOGICAL FACTORS  
NEGATIVELY AFFECTING THE ETIOLOGY OF MANDIBULAR PATHOLOGY, AS  
WELL AS ANALYSIS OF THEIR RELATIONSHIP.....295
42. **Indiaminova Gavkhar, Yakubova Sarvinoz**  
APPLICATION OF LOCAL INDIVIDUAL METHODS OF PREVENTION OF CARIES OF  
PERMANENT TEETH IN CHILDREN WITH MENTAL DEFECTS.....303
43. **Indiaminova Gavkhar**  
DEVELOPMENT OF SPECIAL IT PROGRAMS AND EVALUATION OF THEIR  
EFFECTIVENESS IN PROVIDING DENTAL CARE TO PUPILS OF SPECIALIZED  
BOARDING SCHOOLS FOR MENTALLY RETARDED CHILDREN.....310
44. **Rizaev A. Jasur, Inagamov M. Sherzod, Nazarova Sh. Nodira**  
ASSESSMENT OF THE DENTAL STATUS OF ATHLETES INVOLVED IN CONTACT  
SPORTS.....318
45. **Rizaev A. Jasur, Rustamova A. Dildora, Xazratov I. Alisher, Olimjonov J. Kamron,  
Olimjonova J. Farangiz, Rajabiy A. Muzayana**  
THE NEED OF PATIENTS WITH SYSTEMIC VASCULITIS AND CORONAVIRUS  
INFECTION IN THE TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES.....323

#### FORENSIC-MEDICAL EXAMINATION

46. **Giyasov A. Zayniddin, Dekhkonov A. Mashrabjon**  
EXPERT ASSESSMENT OF MEDICAL CARE IN THE NEONATAL PERIOD.....329
47. **Indiaminov Sayit, Umarov Amiriddin**  
FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF LETHAL OUTCOMES OF COMBINED  
LIMB INJURIES ASSOCIATED WITH THERAPEUTIC AND DIAGNOSTIC  
INTERVENTIONS.....336

#### THERAPY

48. **Rizaev A. Jasur, Shodikulova Z. Gulandom, Ulugbek S. Pulatov,  
Farangiz J. Olimjonova**  
EFFECT OF ANEMIA AND HAPTOGLOBIN PHENOTYPE ON RHEUMATOID  
ARTHRITIS.....346
49. **Tairova K. Zarangis, Shodikulova Z. Gulandom**  
RISK FACTORS AND FEATURES OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS  
WITH RHEUMATOID ARTHRITIS.....355

#### UROLOGY

50. **Baymakov R. Sayfiddin, Yunusov Sh. Seydamet, Togayev B. Sherkobul, Shanieva R. Sara**  
FOURNIER'S GANGRENE (CASE REPORT).....360

#### SURGERY

51. **Akhmedov F. Rakhmatillo, Karabaev K. Khudoiberdi, Tuxtayev M. Firdavs**  
EFFECT OF OZONE THERAPY ON THE COURSE OF BURN SEPSIS.....365
52. **Akhmedov F. Rakhmatillo, Karabaev K. Khudoiberdi, Tuxtayev M. Firdavs**  
BURN SEPSIS - A TERRIBLE COMPLICATION THERMAL INJURY.....372



53. **Khursanov E. Yokubjon, Avazov A. Abdurakhim, Mustafakulov B. Ishnazar, Shakirov M. Babur**  
TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DEEP BURNS.....376
54. **Mirzayev K.Kamal**  
MODERN METHODS IN THE TREATMENT OF WOUNDED WITH GUNSHOOT FRACTURES OF LIMB.....382
55. **Nurillaev Z. Hasan, Arziev A. Ismoil.**  
RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF INTRAOPERATIVE DAMAGES OF HEPATICHOLEDOCHA.....386
56. **Elmuradov K. Golibjon, Shukurov I. Bobir, Pulatov M. Maxmud**  
POSSIBILITIES OF MINIMALLY INVASIVE METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT FOR CLOSED ABDOMINAL INJURIES.....394
57. **Sherbekov A. Ulugbek, Kurbaniyazov B. Zafar, Sayinaev K. Farrukh**  
ASPECTS OF SURGERY OF ABDOMINAL HERNIATION AND COMBINED PATHOLOGY OF ABDOMINAL ORGANS.....401
58. **Shonazarov Sh. Iskandar, Murodullaev O. Sardor, Khamidov A. Obid, Kurbaniyazov B. Zafar, Achilov T. Mirzakarim**  
CLINICAL EFFECTIVENESS OF MINI-INVASIVE METHODS IN THE TREATMENT OF BILIARY PERITONITIS AFTER OPERATION FOR GALLSTONE DISEASE.....408
59. **Shonazarov Sh. Iskandar, Murodullaev O. Sardor, Khamidov A. Obid, Kurbaniyazov B. Zafar, Achilov T. Mirzakarim**  
USE OF DIAGNOSTIC AND X-RAY ENDOBILARY INTERVENTIONS IN THE CORRECTION OF COMPLICATIONS AFTER COLECYSTECTOMY.....414
60. **Xakimov Sh. Murod, Matrizayev J. Temurmali**  
NEW EXPERIMENTAL MODEL OF HETEROTOPIC AUTOTRANSPLANTATION OF THE SPLEEN.....421

#### ENDOCRINOLOGY

61. **Atadjanova M. Muborak, Alieva A. Dilfuza**  
HYPERTENSIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH GESTATIONAL DIABETES.....431
62. **Khalilova Z. Dilovar, Khaydarova A. Feruza, Alieva V. Anna.**  
INTEGRAL ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR DEATH DUE TO COVID-19....439
63. **Nadzhimitdinov U. Otabek, Usmanova J. Durdona**  
EFFECT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ON THE CEREBRAL VESSELS OF PATIENTS WITH CHRONIC BRAIN ISCHEMIA.....449

#### PHARMACOLOGY

64. **Allaeva J. Munira, Khakimov Z. Ziyaviddin, Djanaev Yu. Gayrat, Sultanov A. Sardor**  
EFFECTS OF SOME PHARMACOLOGICAL AGENTS ON FREE RADICAL PROCESSES IN THE GASTRIC MUCOSA IN GASTROPATHY DEVELOPED UNDER THE INFLUENCE OF INDOMETHACIN.....458
65. **Khakimov Z. Ziyaviddin, Rakhmanov Kh Alisher, Kurbanliyozova A. Yulduzhon**  
STUDY OF ANTHYPOXANT ACTIVITY OF PHYTOCOMPOSITION GLYZIMED....464
66. **Khudayberdiev Kh. Isoqovich**  
PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF THE CYTOLYTIC SYNDROME IN ACUTE HEPATITIS INDUCED BY ISONIAZID.....472

#### COMBUSTIOLOGY

67. **Sadikova A. Minuraxon**  
ASSESSMENT OF THE DIFFICULTY OF TRACHEAL INTUBATION CAUSED BY POST-BURN CONTRACTURE OF THE FACE, NECK AND CHEST.....478




УДК: 616.411-001-036.17-089.844

**XAKIMOV Murod Shavkatovich**  
Doctor of Medical Sciences, Professor  
**MATRIZAYEV Temurmalik Jumamiratovich**  
Tashkent Medical Academy

### NEW EXPERIMENTAL MODEL OF HETEROTOPIC AUTOTRANSPLANTATION OF THE SPLEEN

**For citation:** Xakimov Sh. Murod, Matrizayev J. Temurmalik. New experimental model of heterotopic autotransplantation of the spleen. Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol. 7, issue 6, pp. 421-430

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7585836>

#### ANNOTATION

**Objective:** to develop a new experimental model of heterotopic spleen autotransplantation by implanting spleen fragments into the subcutaneous fat.

**Methods:** Experimental studies were carried out in the TMA vivarium on 88 outbred rats weighing 300-400 grams, aged 3 to 4 months, in compliance with the requirements of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for experimental and other scientific purposes.

**Results:** Experimental studies were carried out on the implantation of spleen fragments into the subcutaneous fat in 4 animals. Implantation was carried out in the incision area along the midline of the abdomen. Splenectomy was performed under standard conditions. A pocket was cut out in the supraponeurotic space, where a fragment of the spleen was implanted into the subcutaneous fat with suturing of the surgical wound. On the 15th and 30th days, material was taken for morphological study. On the 15th day, with subcutaneous localization of a fragment of the spleen, shrouded in a greater omentum, the integumentary stratified squamous epithelium of the skin of uniform thickness, with moderate keratosis, the skin appendages are small, arranged in small groups. On the 30th day of the experiment, the epidermis was slightly thinned in places, and slight hyperkeratosis was noted. The sebaceous glands are enlarged. Collagen fibers are thinned, discomplexed, single lymphocytes are found around the vessels. There are single suture foci with a perifocal reaction. Studies have shown that with isolated localization of the spleen autograft, necrosis and tissue lysis are noted. As you know, the greater omentum, being a barrier, helps to limit the intraperitoneal focus of inflammation, forming infiltrative adhesive processes, which can prevent the spread of infection to other parts of the abdominal cavity, it is able to encapsulate foreign bodies.

**Conclusions:** Splenectomy is accompanied by significant disturbances in hemostasis and the immune system of the body of the experimental animal, which justifies the expediency of performing heterotopic spleen autotransplantation. However, in cases of infection or necrosis of the implant when performing traditional methods of heterotopic spleen autotransplantation, repeated surgical intervention is required under general anesthesia by means of laparotomy, which has a certain

frequency of postoperative complications, which leads to the search for less traumatic methods of implantation. fragments of the spleen into the subcutaneous fat, wrapped in a pedunculated omentum, in cases of necrosis or infection of the allograft, allows you to limit yourself to minimal surgical intervention under local anesthesia.

**Key words:** GATS, splenectomy, white pulp, omentum, heterotopic autotransplantation.

**ХАКИМОВ Мурод Шавкатович**  
Доктор медицинских наук, профессор  
**МАТРИЗАЕВ Темурмалик Жумамиратович**  
ТМА

## НОВАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕЛЕЗЕНКИ

### АННОТАЦИЯ

**Цель:** разработка новой экспериментальной модели гетеротопической аутоотрансплантации селезенки путем имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку.

**Методы:** Экспериментальные исследования были проведены в виварии ТМА на 88 белых беспородных крысах массой тела 300-400 граммов в возрасте от 3 до 4 месяцев с соблюдением требований Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей.

**Полученные результаты:** Проведены экспериментальные исследования по имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку у 4 животных. Имплантация проводилась в области разреза по срединной линии живота. В стандартных условиях выполнялась спленэктомия. В надпоясничном пространстве выкраивали карман, куда имплантировали фрагмент селезенки в подкожно-жировую клетчатку с ушиванием операционной раны. На 15-е и 30-е сутки проводили забор материала для морфологического исследования. На 15-е сутки при подкожной локализации фрагмента селезенки, окутанного большим сальником покровный многослойный плоский эпителий кожи равномерной толщины, с умеренным кератозом, придатки кожи небольшие, расположены небольшими группами. На 30-е сутки эксперимента эпидермис местами незначительно истончен, отмечается незначительный гиперкератоз. Сальные железы увеличены в размерах. Коллагеновые волокна истончены, дисконплексированы, вокруг сосудов выявлены единичные лимфоциты. Имеются одиночные фокусы шовного материала с перифокальной реакцией. проведенные исследования показали что при изолированном локализации аутоотранспланта селезенки отмечается некроз и лизис тканей. Как известно, большой сальник являясь барьером способствует ограничению интраперитонеального очага воспаления, формируя инфильтративно-спаечные процессы, что может препятствовать распространению инфекции в другие отделы брюшной полости, он способен инкапсулировать инородные тела.

**Выводы.** Спленэктомия сопровождается значительными нарушениями гемостаза и иммунной системы организма экспериментального животного, что обосновывает целесообразность выполнения гетеротопической аутоотрансплантации селезенки. Однако в случаях инфицирования или некроза имплантата при выполнении традиционных способов гетеротопической аутоотрансплантации селезенки требуется повторное оперативное вмешательство под общей анестезией посредством лапаротомии, которая имеет определенную частоту послеоперационных осложнений, что обуславливает поиск менее травматичных методов имплантации. Разработанный новый способ гетеротопической аутоотрансплантации селезенки, который заключается в имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку, окутанной сальником «на ножке», в случаях некроза или инфицирования аллотранспланта позволяет ограничиться минимальным хирургическим вмешательством под местной анестезией.

**Ключевые слова:** ГАТС, спленэктомия, белая пульпа, сальника, гетеротопическая аутотрансплантация.

**XAKIMOV Murod Shavkatovich**

Tibbiyot fanlari doktori, professor

**MATRIZAYEV Temurmaliq Jumamiratovich**

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi

## TALOQING GETEROTOPIK AUTOTRANSPLANTATSIYASINI YANGI EKSPERIMENTAL MODELINI

### ANNOTATSIYA

**Maqsad:** teri osti yog'iga taloq bo'laklarini joylashtirish orqali geterotopik taloq avtotransplantatsiyasining yangi eksperimental modelini ishlab chiqish.

**Material va Metodlar:** TMA vivariysida eksperimental va boshqa ilmiy maqsadlarda foydalaniladigan umurtqali hayvonlarni muhofaza qilish bo'yicha Yevropa konvensiyasi talablari asosida 300-400 gramm og'irlikdagi, 3 oydan 4 oygacha bo'lgan 88 bosh nasldor kalamushlarda eksperimental tadqiqotlar o'tkazildi.

**Natijalar:** 4 ta hayvonda teri osti yog'iga taloq bo'laklarini implantatsiya qilish bo'yicha eksperimental tadqiqotlar o'tkazildi. Implantatsiya qorin bo'shlig'ining o'rta chizig'i bo'ylab kesilgan joyda amalga oshirildi. Splenektomiya standart sharoitlarda amalga olib borildi. Aponevroz usti bo'shliqda cho'ntak kesilib, u yerga jarrohlik yarasi tikilgan holda teri osti yog'iga taloqning bir qismi joylashtirildi. 15 va 30-kunlarda morfologik o'rganish uchun material olindi. 15-kuni taloqning bir bo'lagi katta charvi bilan o'raldi va teri ostiga joylashtirildi, tajribaning 30-kunida terida biroz yupqalashgan, engil giperkeratoz qayd etilgan. Yog' bezlari kattalashgan. Kollagen tolalari yupqalashgan, murakkablashgan, tomirlar atrofida bitta limfotsitlar topilgan. Perifokal reaksiyaga ega bo'lgan yagona tikuv o'choqlari mavjud. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, taloq avtotransplantatsiyasining izolyatsiya qilingan lokalizatsiyasida nekroz va to'qimalarning lizisi qayd etilgan. Ma'lumki, katta charvi qorin bo'shlig'ining boshqa qismlariga infeksiya tarqalishini oldini olishi, yallig'lanish intraperitoneal markazida cheklash uchun yordam beradi, u begona jismlarni o'rashga qodir.

**Xulosa.** Eksperimental hayvon tanasida splenektomiya gemostaz va immun tizimida sezilarli buzilishlar bilan birga keladi, bu geterotopik taloq avtotransplantatsiyasini amalga oshirishning maqsadga muvofiqligini asoslaydi. Biroq, taloqning geterotopik avtotransplantatsiyasining an'anaviy usullarini amalga oshirishda implantning infitsirlanishi yoki nekrozi bo'lsa, laparotomiya orqali umumiy anesteziya ostida qayta jarrohlik aralashuvini talab qiladi, bu operatsiyadan keyingi asoratlar ma'lum chastotaga ega, bu esa kamroq travmatik implantatsiya usullarini izlashga olib keladi. Taloqning geterotopik avtotransplantatsiyasining yangi ishlab chiqilgan usuli, taloqning bo'laklarini teri osti yog'iga implantatsiya qilishdan iborat bo'lib, charvi bilan qoplangan taloq nekrozi yoki allotransplantat infeksiyasi holatlarida bizni minimal jarrohlik bilan cheklash ya'ni mahalliy og'riqsizlantirish ostida nekroz bo'lgan taloqni olib tashlash imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** GATS, splenektomiya, oq pulpa, katta charvi, geterotopik avtotransplantatsiya.

**Актуальность проблемы.** В структуре абдоминального травматизма повреждения селезенки занимают одно из ведущих мест, частота которого составляет 20-25% пострадавших с травмой живота [1].

Наиболее чаще при травмах селезенки производят спленэктомию. В организме человека селезенка выполняет множество функций: она принимает участие в кроветворении, ей принадлежит ведущая роль в системе гемостаза и иммунной системе организма. Все эти факты могут способствовать развитию послеоперационных осложнений после спленэктомии, которые порой приводят к фатальным исходам. В последние годы тактика сохранения селезенки при ее травмах приобретает все больше сторонников. Свидетельством этого являются растущее количество научных работ, в которых обосновывается целесообразность

сохранения селезенки, а при технической невозможности ее сохранения – выполнение гетеротопической аллотрансплантации селезенки (ГАТС) [2].

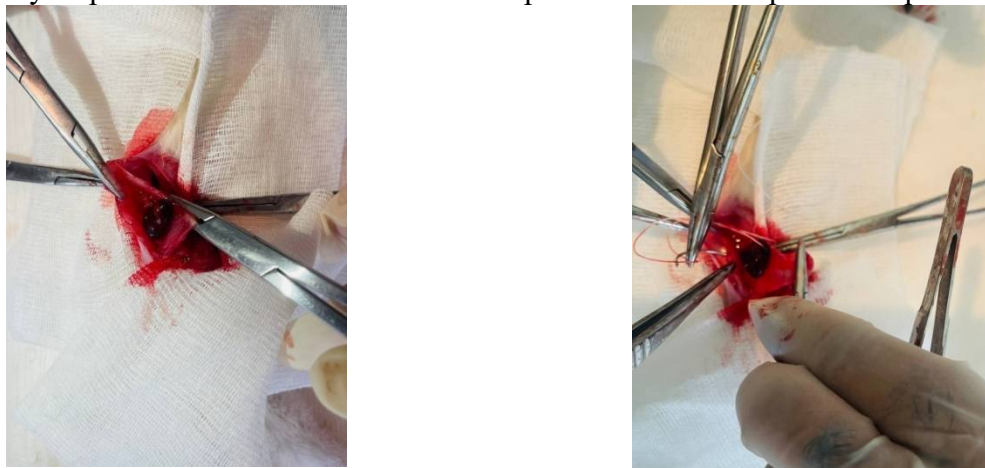
Известны различные способы ГАТС, которые отличаются формированием аутотрансплантатов и местом локализации в организме пациента. Наиболее распространенным способом является ГАТС, включающий помещение фрагментов селезенки в сформированный карман большого сальника или забрюшинное пространство. Из-за существующих недостатков указанных методов были предложены способы ГАТС в паренхиму печени, в левое поддиафрагмальное пространство путем фиксации к куполу диафрагмы, брыжейку тонкого кишечника [3].

Несмотря на существование множества методик аутотрансплантации селезенки, взгляды их авторов разноречивы, нет единодушия в вопросах выбора наиболее оптимального способа вмешательства, которая могла бы обеспечить регенерацию тканей селезенки с восстановлением ее функций в более ранние сроки после операции, а также отличалось бы высокой безопасностью в плане профилактики возможных осложнений в случаях некроза аутотрансплантата и его инфицирования в условиях массивного посттравматического инфицирования брюшной полости. Одним из нередких послеоперационных осложнений ГАТС является инфицирование трансплантата, реже отмечается лизис имплантата. Эти случаи требуют повторного оперативного лечения посредством выполнения лапаротомии, что может стать причиной негативных результатов проведенных вмешательств. Нерешенность многих вопросов в проблеме ГАТС при травматических повреждениях органа, поиск альтернативных вариантов сохранения селезеночной ткани в организме и защиты его от инфекции у больных после спленэктомии, явилось предметом данной научно-исследовательской работы.

**Целью исследования** явилось разработка новой экспериментальной модели гетеротопической аутотрансплантации селезенки путем имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку.

**Материал исследований.** Экспериментальные исследования были проведены в виварии ТМА на 88 белых беспородых крысах массой тела 300-400 граммов в возрасте от 3 до 4 месяцев с соблюдением требований Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (Strasburg, 1986). На первом этапе на 4 крысах произведена оценка предложенной нами экспериментальной модели ГАТС в подкожную клетчатку. Однако к 15-м суткам отмечается лизис аутотрансплантата. В связи с чем еще на 4 крысах произведена ГАТС в подкожную клетчатку, окутанную сальником на ножке. Оценка результатов имплантации селезенки в подкожную клетчатку произведена на основании морфологических исследований.

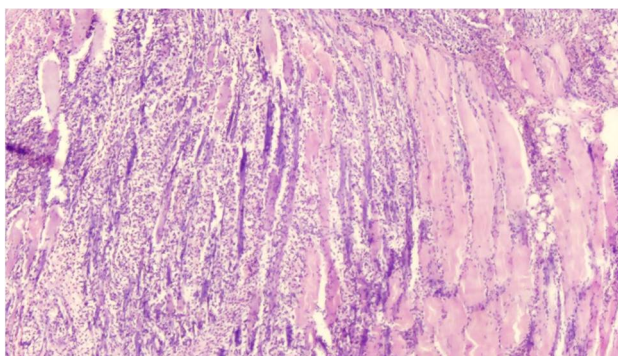
**Полученные результаты.** Нами был предложен способ ГАТС путем имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку. Преимуществом предлагаемой нами методики является возможность выполнения повторных вмешательств при инфицировании или лизиса аутотрансплантата с минимальной агрессией без повторной лапаротомии.



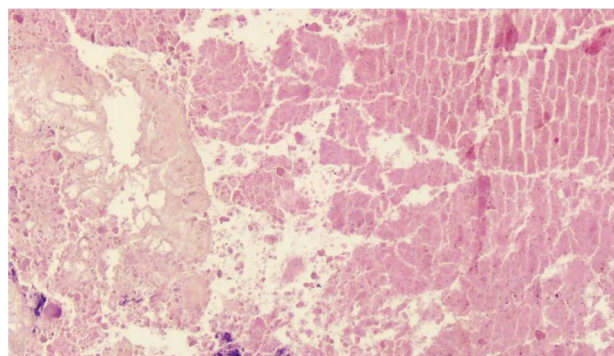
**Рис. 1.** Имплантация фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку

Нами проведены экспериментальные исследования по имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку у 4 животных. Имплантация проводилась в области разреза по срединной линии живота. В стандартных условиях выполнялась спленэктомия. В надпоневротическом пространстве выкраивали карман, куда имплантировали фрагмент селезенки в подкожно-жировую клетчатку с ушиванием операционной раны (рис. 1.).

На 15-е сутки проведены морфологические исследования. Отмечается истончение подкожной жировой клетчатки, в которой имеются очаги миксоматоза, фиброза и выраженной лимфоплазмоцитарной воспалительной реакции. Мышечный слой утолщен, с набухшими, гомогенизированными или некротизированными волокнами, между которыми отмечается густая смешанная воспалительная реакция (рис. 2.). Аponeвротический слой с признаками разрастания соединительной ткани. При морфологическом исследовании подкожной клетчатке в зоне имплантированного фрагмента селезенки очаги ткани селезенки с обширными полями некроза, небольшими очаговыми скоплениями тканевого детрита. Прилежащая жировая клетчатка в состоянии некроза и некробиоза (рис. 3.).



**Рис. 2.** Диффузная лейко-лимфоцитарная воспалительная инфильтрация мышц. Окраска гематоксилином и эозином. Ок.10. Об.4.



**Рис. 3.** Некроз ткани селезенки и прилежащей жировой клетчатки. Окраска гематоксилином и эозином. Ок.10. Об.4.

Проведенные морфологические исследования показали, что при подкожной локализации аутотрансплантата селезенки отмечаются выраженные альтеративные изменения с некрозом селезенки. В окружающих тканях выявлены выраженные воспалительные изменения. Учитывая данный факт, мы решили воздержаться от дальнейшего продолжения экспериментальных исследований с локализацией фрагментов селезенки в подкожной клетчатке.

С целью отграничения фрагментов селезенки от тканей подкожно-жировой клетчатки и воздействия ее жирных кислот, нами проведены исследования еще на 4 крысах с выполнением аутотрансплантации фрагментов селезенки в подкожную клетчатку, окутанную частью большого сальника «на ножке».



**Рис. 4.** ГАТС окутанного большим сальником селезенки в подкожную клетчатку

Эксперимент осуществлялся следующим образом: после выполнения традиционной спленэктомии и подготовки фрагмента селезенки, аутотрансплантат окутывали частью большого сальника. Ушивали апоневроз, при этом между швами выводили большой сальник, окутывали фрагмент селезенки, в подкожной клетчатке выкраивали карман, где располагали имплантат (рис. 4.). Накладывали швы на кожу. На 15-е и 30-е сутки проводили забор материала для морфологического исследования.

На 15-е сутки при подкожной локализации фрагмента селезенки, окутанного большим сальником покровный многослойный плоский эпителий кожи равномерной толщины, с умеренным кератозом, придатки кожи небольшие, расположены небольшими группами. В верхних слоях дермы вокруг сосудов имеются умеренные скопления лимфоцитов. Коллагеновые волокна дермы набухшие. Подкожная жировая клетчатка развита удовлетворительно, с полнокровными сосудами, рассеянной лимфоплазмочитарной инфильтрацией. Мышечные волокна с межучасточным отеком, дистрофией миоцитов. Большой сальник с умеренной лейкоцитарной инфильтрацией. При этом в сальнике участки острого воспаления чередуются с зонами пролиферативной активности клеток фибробластического ряда. Капсула селезенки тонкая, местами на его поверхности имеются незначительные скопления лейкоцитов. Красная пульпа селезенки разрежена, с мелкими очагами некрозов, преимущественно субкапсулярной зоны, очаговыми скоплениями гемосидерофагов и сегментоядерных лейкоцитов (рис. 5.). Фолликулы белой пульпы малочисленные, расположены обособленно, в основном одинакового размера, с плохо выраженными или отсутствием герминативных центров. Маргинальная зона развита равномерно (рис. 6.).

На 30-е сутки эксперимента эпидермис местами незначительно истончен, отмечается незначительный гиперкератоз. Сальные железы увеличены в размерах. Коллагеновые волокна истончены, дисконплексированы, вокруг сосудов выявлены единичные лимфоциты. Имеются одиночные фокусы шовного материала с перифокальной реакцией. Отмечается уплотнение подкожной жировой клетчатки, умеренная лимфоплазмочитарная воспалительная реакция, местами очаги фиброза. Мышечный слой умеренно утолщен, с набухшими волокнами, между которыми отмечается незначительная воспалительная реакция. Большой сальник отграничивает ткани селезенки от окружающих тканей, формируя инфильтративно-спаечные процессы (рис. 7.) Ткани селезенки местами с редкими полями некроза, небольшими очаговыми скоплениями тканевого детрита (рис. 8.). Элементы красной и белой пульпы обособлены.

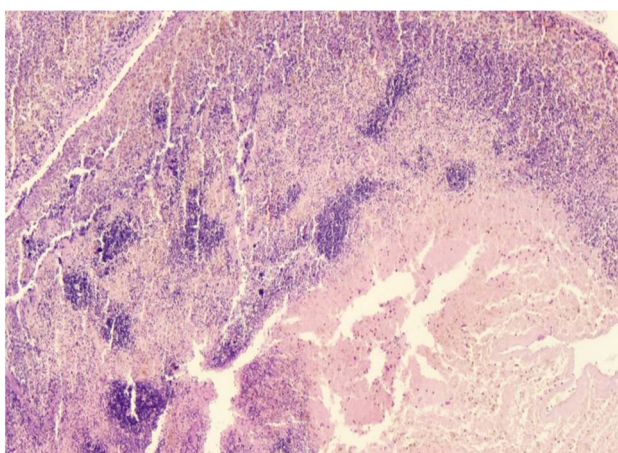


Рис. 5. Мелкие очаги некроза, субкапсулярные скопления гемосидеро-фагов и лейкоцитов красной пульпы. Окраска гематоксилином и эозином. Ок.10. Об.4.

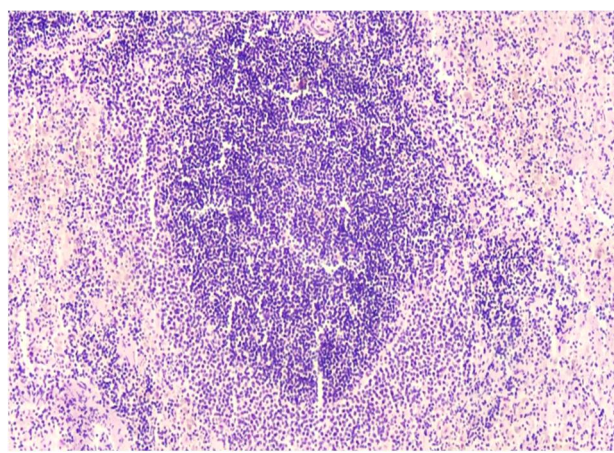


Рис. 6. Фолликулы белой пульпы в основном равномерной величины, хорошо выраженными маргинальными зонами. Окраска гематоксилином и эозином. Ок.10. Об.10.

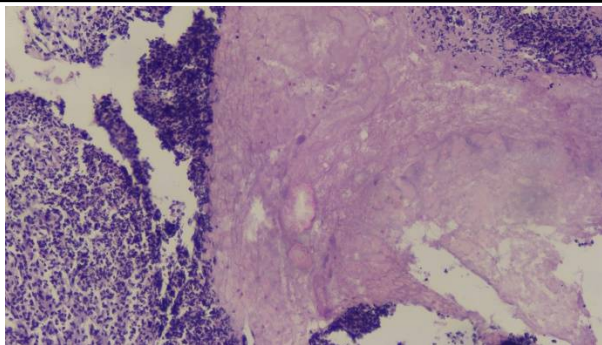


Рис. 7. Инфильтративно-спаечный процесс большого сальника вокруг тканей селезенки. Окраска гематоксилином и эозином. Ок.10. Об.4.

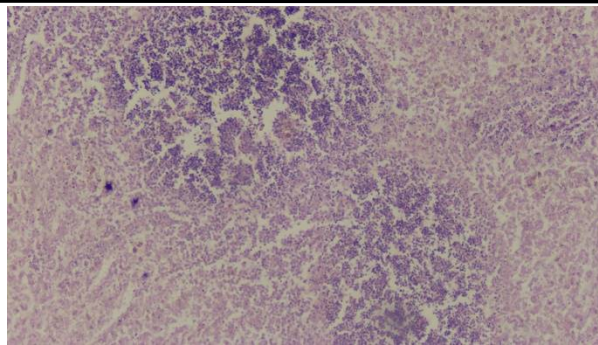


Рис. 8. Редкие очаги некроза в пульпе селезенки. Окраска гематоксилином и эозином. Ок.10. Об.10.

Таким образом, проведенные исследования показали что при изолированном локализации аутотранспланта селезенки отмечается некроз и лизис тканей. Как известно, большой сальник являясь барьером способствует ограничению интраперитонеального очага воспаления, формируя инфильтративно-спаечные процессы, что может препятствовать распространению инфекции в другие отделы брюшной полости, он способен инкапсулировать инородные тела. Весьма важными являются вопросы, касающиеся влияния биологически активных веществ, вырабатываемых в структурах сальника на активизацию, либо угнетение процесса спайкообразования. Следует подчеркнуть, что структуры большого сальника принимают активное участие не только в ограничении воспалительного процесса в брюшной полости, но и в защите органов брюшной полости, и при их различных (травматических, послеоперационных) повреждениях, что также реализуется в виде спаечного процесса. Учитывая данный факт, мы решили использовать большой сальник для изоляции аутотранспланта от подкожной клетчатки путем окутывания имплантата сальником “на ножке”. Проведенные морфологические исследования показали хорошую приживляемость фрагментов селезенки, что позволило сделать заключение о возможности выполнения ГАТС в подкожную клетчатку.

В функциональном отношении выполнении ГАТС свидетельствовал о восстановленных потерянных функций селезенки после проведенной спленэктомии.

После спленэктомии в общем анализе крови отмечается повышение показателей лейкоцитов, тромбоцитов и лимфоцитов с последующим их снижением. Причем после ГАТС нормализация этих критериев отмечается уже к 15-м суткам, тогда как после спленэктомии даже на 30-е сутки сохраняется их высокий уровень (табл. 1).

В свертывающей системе после спленэктомии повышался фибриноген, ПТИ, сокращалось АЧТВ. Проведение ГАТС способствовало достижению указанных анализов предоперационного уровня в разные сроки. Показатель фибриногена при исходном значении  $2,8 \pm 0,3$  г/л к 5-м суткам повысился до  $3,0 \pm 0,2$  г/л и вернулся к исходному уровню к 15-м суткам. Показатель ПТИ достигнув на 5-е сутки отметки в  $82,1 \pm 3,4\%$ , достиг исходного уровня к 30-м суткам эксперимента ( $72,0 \pm 2,1\%$ ). АЧТВ снизился в первые сутки после ГАТС до  $17,9 \pm 2,0$  сек. С нормализацией данного критерия к 15-м суткам ( $19,4 \pm 1,4$  сек.) (табл. 1).

После спленэктомии отмечались снижение показателей клеточного и гуморального иммунитета. После выполнения ГАТС указанные показатели вернулись к исходным значениям в различные сроки. Показатель CD 3+ (Т-лимфоциты) при исходном уровне  $41,8 \pm 2,0\%$ , к 5-м суткам снизился до  $35,9 \pm 2,0\%$  и к 15-му дню вновь достиг исходного уровня ( $41,8 \pm 1,8\%$ ). Аналогичная тенденция отмечено и с показателями CD 4+ (Т-хелперы) и CD 16+ (Т-супрессоры), но динамика была более медленная. Так, при исходном значении соответственно в  $31,4 \pm 1,4\%$  и  $14,4 \pm 2,0\%$  и снизившись к 5-м суткам до  $26,8 \pm 1,7\%$  и  $12,3 \pm 1,4\%$ , лишь к 30-му дня достигли исходного уровня ( $31,7 \pm 1,6\%$  и  $14,2 \pm 1,8\%$ ). Среди показателей гуморального иммунитета особого изменения Ig A не отмечено. Показатели Ig M, Ig G после спленэктомии снижались.



Таблица 1.

Сравнительные показатели общего анализа крови

Показатель		Исход	5 сутки	15 сутки	30 сутки
Лейкоциты, *10 <sup>9</sup> /л	После спленэктомии	6,9±0,8	11,6±1,0	11,3±0,7	10,8±0,7
	После ГАТС		9,7±3,2	7,7±1,9	7,0±1,0
	t-Стьюдента		0,567	1,778	3,113
Тромбоциты, *10 <sup>9</sup> /л	После спленэктомии	355,8±19,1	453,1±24,6	483,1±26,1	458,3±23,8
	После ГАТС		403,3±19,1	371,4±16,2	358,9±14,9
	t-Стьюдента		1,599	3,636	3,540
Лимфоциты, %	После спленэктомии	58,6±3,3	63,3±2,1	60,6±1,6	61,5±1,0
	После ГАТС		60,6±3,0	58,6±2,4	58,4±2,0
	t-Стьюдента		0,737	0,693	1,386
Фибриноген, г/л	После спленэктомии	2,8±0,3	3,8±0,4	3,8±0,3	3,8±0,3
	После ГАТС		3,0±0,2	2,8±0,2	2,8±0,3
	t-Стьюдента		1,789	2,774	2,357
ПТИ, %	После спленэктомии	71,4±4,1	86,1±2,9	86,5±3,6	86,5±1,5
	После ГАТС		82,1±3,4	74,1±2,7	72,0±2,1
	t-Стьюдента		0,895	2,756	5,619
АЧТВ, сек	После спленэктомии	19,7±1,4	15,9±1,2	14,8±0,8	14,5±0,5
	После ГАТС		17,9±2,0	19,4±1,4	20,0±1,5
	t-Стьюдента		0,857	2,853	3,479
CD 3+ (Т-лимфоциты), %	После спленэктомии	41,8±2,0	32,7±1,2	32,5±2,6	32,8±0,8
	После ГАТС		35,9±2,0	41,8±1,8	42,3±1,4
	t-Стьюдента		1,372	2,941	5,892
CD 4+ (Т-хелперы), %	После спленэктомии	31,4±1,4	22,3±1,2	21,6±1,9	22,0±1,0
	После ГАТС		26,8±1,7	29,9±1,8	31,7±1,6
	t-Стьюдента		2,163	3,171	5,141
CD 20+ (В-лимфоциты), %	После спленэктомии	8,4±1,1	12,1±0,8	13,8±1,6	13,3±1,3
	После ГАТС		9,8±0,9	8,9±1,2	8,2±1,1
	t-Стьюдента		1,910	2,450	2,995
Ig A, г/л	После спленэктомии	1,1±0,1	1,3±0,2	1,3±0,1	1,5±0,1
	После ГАТС		1,0±0,1	1,1±0,1	1,1±0,2
	t-Стьюдента		1,342	1,414	1,789
Ig M, г/л	После спленэктомии	1,6±0,2	1,3±0,1	1,1±0,1	1,1±0,1
	После ГАТС		1,2±0,2	1,4±0,2	1,6±0,3
	t-Стьюдента		0,447	1,342	1,581
Ig G, г/л	После спленэктомии	7,3±0,5	4,3±0,7	4,3±0,3	4,2±0,4
	После ГАТС		6,4±0,8	7,0±0,7	7,4±0,5
	t-Стьюдента		1,976	3,545	4,998

С 5-х суток на фоне ГАТС отмечено их увеличение. При значении Ig M в указанные сроки 1,6±0,2%, к 30-м суткам достиг исходного уровня в 1,6±0,3%; показатель Ig G с 6,4±0,8% вырос до 7,4±0,5% (табл. 1.).

**Обсуждение результатов.** Вопросы ГАТС, несмотря на довольно долгую историю внедрения и применения в клинической практике, не теряет своей актуальности в научном

мире и в настоящий период. Были предложены различные подходы к выполнению данного вмешательства и попытки улучшения результатов традиционных подходов к ГАТС.

Для улучшения приживления аутотрансплантата Афендулов С.А. предложил обработку имплантата He-Ne лазером, который был использован на 11 пациентах. Предлагаемый авторами способ аутотрансплантации позволяет добиться приживления аутотрансплантата и уменьшить частоту послеоперационных осложнений, восстановить функцию утраченной селезенки [4].

Клинический эффект ГАТС зависит от размеров имплантата. Трансплантаты маленьких размеров могут рассасываться, а слишком большие могут подвергаться некрозу с развитием абсцессов, что становится причиной неэффективности выполненной ГАТС [5, 6]. Кирпатовский И.Д. (1972) рекомендует выполнять ГАТС путем имплантации 4-5 срезов удаленной селезенки толщиной 5 мм в большой сальник. При этом автор не исключает вероятность лизиса или фрагментации тканей селезенки [7].

В работе Тверитневой Л.Ф. (1990) показано, что скорость восстановления имплантата зависит от ретикулярного каркаса и наличия капсулы селезенки [8]. Этот факт свидетельствует о целесообразности пересадки фрагментов селезенки с капсулой, которые служат каркасом для лимфоидной ткани. В наших исследованиях в качестве каркаса был использован большой сальник.

Таким образом, нами были проведены экспериментальные исследования по разработке нового подхода к ГАТС, который заключался в имплантации фрагмента селезенки в подкожную клетчатку. Выбор данной локализации был обусловлен тем, что при ситуациях с ГАТС в брюшную полость или забрюшинное пространство имеется вероятность выполнения повторной лапаротомии в случаях инфицирования или лизиса аутотрансплантата. Однако при проведении экспериментальных исследований по имплантации аутотрансплантата в подкожную клетчатку в ранние сроки наступил лизис органа. Этот факт подтолкнул нас на мысль проведения ГАТС фрагмента селезенки, окутанного в большой сальник «на ножке». Проведенные морфологические исследования показали хорошую приживляемость имплантата. Однако анализ литературных данных показал, что необходимо проведение дополнительных исследований по определению оптимального объема аутотрансплантата, который позволил бы адекватно восстановить потерянные функции селезенки, что явилось предметом последующих наших исследований.

#### **Выводы.**

1. Спленэктомия сопровождается значительными нарушениями гемостаза и иммунной системы организма экспериментального животного, что обосновывает целесообразность выполнения гетеротопической аутотрансплантации селезенки. Однако в случаях инфицирования или некроза имплантата при выполнении традиционных способов гетеротопической аутотрансплантации селезенки требуется повторное оперативное вмешательство под общей анестезией посредством лапаротомии, которая имеет определенную частоту послеоперационных осложнений, что обуславливает поиск менее травматичных методов имплантации.

2. Разработанный новый способ гетеротопической аутотрансплантации селезенки, который заключается в имплантации фрагментов селезенки в подкожно-жировую клетчатку, окутанной сальником «на ножке», в случаях некроза или инфицирования аллотрансплантата позволяет ограничиться минимальным хирургическим вмешательством под местной анестезией.

#### **IQTIBOSLAR | СНОСКИ | REFERENCES:**

1. Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Пронских А.А., Новокшенов А.В., Агаляранц А.Х., Корнев А.Н., Баховудинов А.Х., Бабушкин Ю.Н., Бабушкин Ф.Ю., Устьянцев Д.Д., Федоров М.Ю. К вопросу об организации и лечении при массовом поступлении пострадавших // Политравма. – 2021. - № 2. – С. 19-26.

2. . Масляков В.В. Консервативное лечение травм селезенки // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 11. – С. 34-37.
3. Алексеев В.С. Морфофункциональное обоснование операций на гастроспленопанкреатическом комплексе и профилактика осложнений при вынужденной спленэктомии (экспериментально-клиническое исследование): Дисс. на соис. уч. ст. док. мед. наук. - Санкт-Петербург, 2016. – 326 с.
4. Афендулов С.А., Ландо М.Н., Борисов А.И. Способ аутотрансплантации ткани селезенки. Патент РФ № 2162659. Дата публикации 10.02.2001.
5. Bongard F.S., Lim R.C. Surgery of the Traumatized Spleen // World J. Surg. – 2015. – № 6. – P. 391–397.
6. Karahan O. Evaluating the effectiveness of spleen autotransplantation into the liver and the omentum // Brasil Lek Listy. - 2013. - № 3. – P. 458–462.
7. Кирпатовский И.Д., Смирнова Е..Д. Основы оперативной техники пересадки органов. – М.: Медицина, 1972. – 259 с.
8. Тверитнева Л.Ф. Гетеротопическая аутотрансплантация селезеночной ткани при травме селезенки : автореферат дис. ... канд. мед. наук : Москва, 1990.- 24 с.

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

7 ЖИЛД, 6 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 7, НОМЕР 6

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 7, ISSUE 6

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