

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 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, 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

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

Саидов Сандамир Абборович

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

Бабалданов Ойбек Абдуҷаббарович

тиббиёт фанлари доктори, Тошкент 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

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

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

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: 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 Sherkabul 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
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: 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 Ziyadulloyevna, 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

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ


ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

УДК 616.61-089.5

RASHIDOV Zafar RakhmatullaevichDSc, associate professor
Tashkent State Medical University, Uzbekistan

CLINICAL SIGNIFICANCE OF DOPLEROGRAPHY IN THE DETECTION AND MONITORING OF RENAL TUBERCULOSIS

For citation: Rashidov Zafar Rakhmatullaevich. Clinical significance of doplerography in the detection and monitoring of renal tuberculosis // Journal of Biomedicine and practice. - 2026

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18520050>

ANNOTATION

The study of 50 patients with various forms of renal tuberculosis was conducted using gray-scale echography, triplex, color, and energy dopplerography. The results showed that changes in renal blood flow are directly related to the degree of pathomorphological changes caused by tuberculosis. Spectral and energy dopplerography revealed increased blood flow in the foci of tuberculous infiltration. All forms of renal tuberculosis are characterized by an increase in peripheral vascular resistance due to the narrowing of vessels, their blockage, and loss of elasticity. Ultrasound angiography proved to be useful in the destructive forms of the disease to determine treatment strategies.

Keywords: kidney tuberculosis, ultrasound angiography, gray scale echography, dopplerography, vascular narrowing.

РАШИДОВ Зафар РахматуллаевичДоктор медицинских наук, доцент
Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОПЛЕРОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ И МОНИТОРИНГЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ПОЧЕК

АННОТАЦИЯ

Исследование 50 пациентов с различными формами туберкулеза почек проводилось с использованием серошкальной эхографии, триплексной, цветной и энергетической доплерографии. Результаты показали, что изменения в кровотоке почек напрямую связаны со степенью патоморфологических изменений, вызванных туберкулезом. Спектральная и энергетическая доплерография выявили усиление кровотока в очагах туберкулезной инфильтрации. Для всех форм туберкулеза почек характерно повышение периферического сосудистого сопротивления, обусловленное сужением сосудов, их закупоркой и потерей эластичности. Ультразвуковая ангиография оказалась полезной при деструктивных формах заболевания для определения стратегии лечения.

Ключевые слова: туберкулез почек, ультразвуковая ангиография, серошкальная эхография, доплерография, сужением сосудов.

RASHIDOV Zafar Raxmatullayevich

t.f.d., dotsent

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

**BUYRAK SILINI ANIQLASH VA MONITORING QILISHDA DOPLEROGRAFIYANING
KLINIK AHAMIYATI****ANNOTATSIYA**

Buyrak silining turli shakllari bilan og'rikan 50 nafar bemorni o'rganish kulrang shkalali exografiya, tripleks, rangli va energetik dopplerografiya yordamida amalga oshirildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, buyrak qon aylanishidagi o'zgarishlar sil kasalligi keltirib chiqargan patomorfologik o'zgarishlar darajasiga bevosita bog'liq. Spektral va energetik dopplerografiya sil infiltratsiyasi o'choqlarida qon oqimining kuchayishini aniqladi. Buyrak silining barcha shakllari uchun periferik tomirlar qarshiligining oshishi xos bo'lib, bu tomirlarning torayishi, ularning tiqilib qolishi va elastikligining yo'qolishi bilan bog'liq. Ultratovushli angiografiya kasallikning destruktiv shakllarida davolash strategiyasini aniqlashda qo'l keldi.

Kalit so'zlar: buyrak sili, ultratovush angiografiyasi, kulrang shkalali exografiya, dopplerografiya, tomirlar torayishi.

Актуальность. Вопросы оценки функционального состояния почек при туберкулезе и прогнозе течения заболевания остаются актуальными [1]. Важнейшим физиологическим механизмом, обеспечивающим подобную адаптацию работы почек, является их кровоснабжение.

В этой связи в последние годы в литературе серьезное внимание уделяется изучению ренальной гемодинамики (РГ) с помощью современных методов ультразвукового исследования - дуплексной доплерографии, цветного доплеровского картирования (ЦДК), энергетической доплерографии (ЭД) как в норме, так и при различных болезнях почек: острой почечной недостаточности, кризе отторжения почечного трансплантата, нефросклерозе, остром пиелонефрите, гидронефрозе [2-8]. Однако работы, посвященные ультразвуковой оценке РГ при нефротуберкулезе, до настоящего времени не получили достаточного освящения.

Целью настоящего исследования явилось улучшение диагностики туберкулеза почек, с помощью современных методов ультразвукового исследования (УЗИ).

Материал и методы. Было обследовано 50 больных с различными формами нефротуберкулеза (всего исследовано 95 почек). 5 больных были с единственной почкой. Возраст больных был от 18 до 82 лет (мужчин - 35, женщин - 15). При комплексном обследовании больных в 48 почках выявлен туберкулезный папиллит, в 8 - поликавернозный туберкулез, в 12 - кавернозный туберкулез, 21 - посттуберкулезный гидронефроз и в 6 - туберкулезный нефроцирроз. У 16 больных наблюдалась хроническая почечная недостаточность.

Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц, в возрасте 18 - 45 лет в анамнезе и клинико-лабораторные данные, которых не было указаний на заболевание почек, а эхографические качественные и количественные показатели соответствовали норме.

УЗИ почек проводилось на аппаратах Интерскан - 250 (Интермед, Германия), EUB-6000 (НИТАСН, Япония) и LOGIC - 9 (General Electric, США) с использованием линейного и конвексного датчиков 3,5 МГц. Комплексное ультразвуковое исследование проводили в режиме триплексного сканирования с использованием импульсно-волновой доплерографии, режимов ЦДК и ЭД.

УЗИ почек выполняли по технологии описанной в литературе [9,10]. Исследование проводили пациентам лежа на животе и/или на боку, предлагая задерживать дыхание при регистрации эхограмм. При этом определяли длину, ширину почек. Контуры капсулы, эхогенность паренхимы, толщину почечной паренхимы, структуру чашечно-лоханочной системы, наличие, количество, характер образований, их размеры. При описании результатов

исследований почек мы придерживались рекомендаций [11] по протоколированию органов мочевой системы.

Степень васкуляризации паренхимы оценивалась в режиме ЭД по пятибалльной шкале (0-4), предложенной Bertolotto M. et. al. [12]. 4 балла соответствовали нормальной степени васкуляризации - междольковые сосуды прослеживались до самой капсулы. При 3 баллах дистальные отделы междольковых артерий определялись слабо. 2 балла соответствовали степени перфузии, когда число визуализируемых междольковых сосудов было снижено, и они имели искаженный вид. При степени васкуляризации, оцениваемой на 1 балл, определялись лишь единичные сигналы кровотока в корковом слое. При 0 баллов паренхиматозный кровоток не определялся.

Измерение кровотока проводили на уровне ворот почек до деления а. renalis на ветви и на уровне междольковых артерий. Для получения наилучшей визуальной картины доплеровского спектра угол между продольной осью сосуда и ультразвуковым лучом не превышал 60°. Для всех изучаемых сосудов в автоматизированном программном режиме определялись следующие параметры: Vmax – максимальная систолическая скорость кровотока (см/с); Vmin – конечная диастолическая скорость кровотока (см/с);

RI – индекс резистентности; PI – пульсационный индекс; СДО - систоло-диастолическое отношение.

Показатели RI и PI - позволяют косвенно судить о величине периферического сопротивления. СДО показывает косвенную характеристику состояния сосудистой стенки, в частности ее эластичных свойств.

Повышение этих величин наблюдается при различных формах стено-окклюзионной патологии, а также при вазоспастических реакциях. Снижение наблюдается в случаях артерио-венозного шунтирования, а также при выраженной вазодилатации.

Полученные данные были обработаны с использованием методов вариационной статистики. Оценка достоверности различий осуществлялась по критерию Стьюдента.

Результаты исследования. У большинства обследуемых в контрольной группе (86,7%) при ЭД васкуляризация паренхимы составила 4 балла, и междольковые сосуды прослеживались до самой капсулы, и лишь в 4 (13,3%) наблюдениях недостаточно отчетливо прослеживались дистальные отделы междольковых артерий (табл. 1).

Таблица 1.

Васкуляризация коркового слоя почки по данным энергетического доплеровского картирования при туберкулезе почек

Форма туберкулеза почек n-количество наблюдений	Васкуляризация коркового слоя паренхимы (балл)									
	0		1		2		3		4	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Папиллит (n=48)	-	-	-	-	2	4,2	12	25	34	70,8
Кавернозный (n=12)	2	16,7	-	-	7	58,3	3	25	-	-
Поликавернозный+ Нефроцирроз (n=14)	9	64,3	5	35,7	-	-	-	-	-	-
Гидронефроз (n=21)	5	23,8	9	42,85	3	14,3	4	19,0	5	

Здоровые почки (контроль) (n=30)	-	-	-	-	-	-	4	13,3	26	86,7
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------	----	------

При туберкулезном папиллите ультразвуковая ангиография позволила визуализировать кровоток вплоть до междольковых сосудов, прослеживаясь до самой капсулы в 70,8% наблюдений. В 12 из 48 почек с туберкулезным папиллитом дистальные отделы междольковых артерий определялись слабо, что соответствовало 3 баллам степени васкуляризации паренхимы. В 2 (4,2%) наблюдениях кровоток в корковом слое прослеживался, но количество визуализируемых междольковых сосудов было снижено. Следует указать, что в 3 (6,25%) исследованиях в зоне инфильтрации отмечено усиление кровотока.

При кавернозной форме нефротуберкулеза в 10 (83,3%) наблюдениях имел место фрагментарный характер кровотока (в области каверн сосудистый рисунок не определялся) и в 2 (16,7%) - интратенальный кровоток не визуализировался.

При оценке васкуляризации коркового слоя паренхимы вне очага деструкции в 7 (58,3%) наблюдениях кровоток соответствовал 2 баллам, и лишь в 3 (25%) – соответствовал 3 баллам.

При поликавернозном поражении и нефроциррозе почек в 5 (35,7%) наблюдениях отмечено резкое снижение и фрагментарный характер кровотока. При оценке васкуляризации по 5 балльной шкале лишь в 5 (35,7%) наблюдениях определялись единичные сигналы кровотока в корковом слое. Во всех остальных наблюдениях (64,3%) интратенальный кровоток не определялся.

При посттуберкулезном гидронефрозе в 2/3 случаев кровоток был снижен или не определялся и в 28,6% - был фрагментарен. При оценке васкуляризации по 5 балльной шкале в 6 наблюдениях кровоток соответствовал 3 баллам, в 9- 2 баллам, в 2 – 1 баллу и в 5 – 0 баллам.

Таким образом, при деструктивных и обструктивных формах туберкулеза почек наблюдается выраженное нарушение кровоснабжения, что приводит к снижению функционального состояния почек.

Показатели РГ рассматривались по форме патологического процесса. У больных с поликавернозной формой и туберкулезным нефроциррозом показатели РГ были объединены в одну группу в связи с малым числом наблюдения. В группу наблюдений не входили те случаи, когда интратенальный кровоток в них не определялся.

Показатели ренальной гемодинамики в зависимости от формы туберкулеза почек представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Показатели ренальной гемодинамики при различных формах нефротуберкулеза (M±m)

Форма туберкулеза почек	Магистральная артерия					Междольковая артерия				
	Vmax см/с	Vmin см/с	RI	PI	СДО	Vmax см/с	Vmin см/с	RI	PI	СДО
Папиллит n=48	82,30±3,10	28,19±1,09	0,65±0,07	1,16±0,03	2,96±0,07*	37,54±1,67	13,72±0,55	0,63±0,07*	1,11±0,02	2,74±0,06*
Гидронефроз n=20	57,93±4,18*	20,94±2,14*	0,70±0,01*	1,26±0,05	3,03±0,18	34,34±2,95	13±1,05	0,64±0,01	1,13±0,03	2,64±0,16
Кавернозный n=10	52,51±6,79*	16,86±2,32*	0,66±0,01	2,04±0,03	3,18±0,09	29,52±3,57*	11,15±1,42	0,61±0,01	1,80±0,09	2,66±0,13
Поликавернозный+нефроцирроз n=6	46,01±5,86*	16,13±1,35*	0,63±0,02	1,11±0,00	2,81±0,09	26,64±4,60*	10,2±1,85	0,62±0,02	1,12±0,02	2,64±0,12

Здоровые почки (контроль) (n=30)	86,21±2,65	30,23±1,17	0,65±0,06	1,12±0,05	2,78±0,06	34,68±2,64	14,18±0,87	0,59±0,005	1,07±0,02	2,57±0,02
----------------------------------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	-----------	-----------

Примечание: * - достоверность различий в сравнении с контролем при $p < 0,05$

Гемодинамические показатели в почках существенно не изменялись при туберкулезном папиллите по сравнению с контролем. Наиболее низкие скоростные характеристики наблюдались у больных с поликавернозным поражением. Так, V_{max} составила $46,01 \pm 5,86$ см/с, а V_{min} – $16,13 \pm 1,35$ см/с ($p < 0,05$) на магистральном стволе. На интрапаренхиматозных сосудах также были наиболее низкие скоростные показатели кровотока V_{max} - $26,64 \pm 4,60$ см/с и V_{min} - $10,2 \pm 1,85$ см/с.

Повышение показателя СДО на магистральном стволе отмечалось в группе с папиллитом, кавернозным туберкулезом и в группе с гидронефротической трансформацией. Наиболее высокий показатель СДО имел место при кавернозном поражении и составил соответственно $3,18 \pm 0,19$. В остальных группах показатели СДО были в пределах нормы. Это, по-видимому, связано с вазоконстрикцией и облитерацией мелких ветвей, вследствие патологического процесса.

Показатели индекса резистентности на магистральной артерии были примерно одинаковыми и в пределах нормы, однако наиболее высокие цифры имели место при гидронефротической трансформации – $0,7 \pm 0,01$ ($p < 0,05$). Показатели индекса резистентности на уровне междолевых артерий были выше нормы ($0,64 \pm 0,01$).

RI был высоким при кавернозном поражении как, на магистральной артерии ($2,04 \pm 0,73$), так и на интрапаренхиматозных сосудах ($1,80 \pm 0,59$). Вместе с тем, статистически достоверной разницы с другими группами не было.

Нами изучена частота повышения показателей периферического сопротивления сосудов при различных формах нефротуберкулеза по сравнению с нормативными показателями RI в контрольной группе.

При туберкулезном папиллите на магистральном стволе чаще всего встречалось повышение СДО (53,8% наблюдений, $p < 0,05$). Вместе с тем, на интрапаренхиматозных сосудах наблюдалось повышение RI и PI (70,8% и 62,5% соответственно, $p < 0,05$).

При кавернозной форме нефротуберкулеза на магистральной артерии чаще всего определялось повышение СДО, а на интрапаренхиматозных сосудах имело место повышение RI и PI.

При поликавернозном поражении и нефроциррозе на магистральных артериях имело место повышение СДО – в 2/3 наблюдений, а на интрапаренхиматозных сосудах - повышение RI и PI до 50% наблюдений.

При гидронефротической трансформации повышение СДО имело место в 60% наблюдений на магистральной артерии и 35% - на интрапаренхиматозных сосудах. Показатель RI был повышен в 40% наблюдений на магистральной артерии и в 50% - на интрапаренхиматозных сосудах. Повышение показателя PI чаще наблюдалось на интрапаренхиматозных сосудах до 55% наблюдений. Различия между группами не достоверны за исключением – при гидронефротической трансформации имеется достоверная разница частоты повышения RI по сравнению с папиллитами ($p < 0,05$).

Таким образом, при всех формах нефротуберкулеза наблюдается повышение показателей периферического сопротивления на магистральной артерии и на интрапаренхиматозных сосудах.

Обсуждение Исходя из концепции гематогенного распространения туберкулезной инфекции, следует полагать, что при поражении почки в первую очередь страдают ее сосуды. Авторы ряда экспериментальных работ [13,14] считают, что начальные туберкулезные изменения развиваются в коре почки, в зоне сосудистых клубочков. Инфицирование и депонирование в сосудистых петлях туберкулезной инфекции, приводит в дальнейшем к

развитию специфического воспалительного процесса путем окклюзии артериальных сосудов почки бактериальными эмболами с микроинфарктами в коре почки, в которых начинается развитие туберкулеза. Другими словами - возникает местный васкулит. Выявлены определенные специфические изменения сосудов почки при нефротуберкулезе [10]. Следствием этих изменений является ишемия почки, которая, безусловно, сказывается на ее функциональном состоянии.

Проведенное нами исследование показало, что кровоток при туберкулезе почек зависит от выраженности морфологических изменений. Так, в зоне инфильтрации имело место и усиление кровотока, и обкрадывание кортикального слоя паренхимы, когда воспалительный процесс был не активным. В области каверн кровоснабжение отсутствовало. При поликавернозных формах туберкулеза и нефроциррозе чаще всего васкуляризация не определялась. При всех формах туберкулеза почек наблюдалось повышение показателей СДО, RI и PI. Они свидетельствуют о повышении периферического сопротивления и снижении эластичности стенок сосудов. Согласно исследованиям ряда работ [1,10], это связано с перипроцессами как в межпочечной ткани, так и в стенках мелких сосудов, приводящих их к облитерации. В литературе мы не встретили работ посвященных ультразвуковой ангиографии при туберкулезе почек. Допплерографическое исследование почечных артерий дало дополнительную информацию о состоянии кровотока при различных формах туберкулеза почек. Следует учесть, что в следствии повышения периферического сопротивления сосудов. Возможно для улучшения интратенальной гемодинамики необходимо будет корректировать Н.

Ультразвуковая ангиография при деструктивных формах туберкулеза почек информативна для определения характера васкуляризации органа, что необходимо для выбора дальнейшей тактики лечения. Данная методика не уступает по информативности рентгенологической ангиографии и в этой связи следует шире применять ее в клинической практике.

Выводы

1. Ультразвуковая ангиография при нефротуберкулезе позволяет оценить состояние внутриоргана кровотока.
2. Энергетическая доплерография сосудов паренхимы при туберкулезе почек позволяет оценить наличие фазы, и распространенность воспалительных изменений.
3. При прогрессировании заболевания наблюдается резкое нарушение васкуляризации патологического очага.
4. При всех формах нефротуберкулеза имеет место повышение показателей периферического сопротивления сосудов, что связано с вазоконстрикцией, облитерацией и снижением эластичности стенок сосудов.
5. Применение ультразвуковой ангиографии при деструктивных формах туберкулеза почек позволяет наметить дальнейшую тактику ведения и лечения больных.

REFERENCES| СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Forster A., Sabur N., Iqbal A. et al. Glomerulonephritis during Mycobacterium tuberculosis infection: scoping review. BMC Nephrol. 2024;25:285. DOI:10.1186/s12882-024-03716-6.
2. Esmedlyaeva D., Mokrousov I., Alekseeva N. et al. Insight into blood proteinase-inhibitor system and pathogenesis of renal tuberculosis. BMC Nephrol. 2025; 26:473
3. Rashidov Z.R., Azimov S.I. et al. Urological pathology in tuberculosis. Ther Adv Urol. 2017;10(3):95-101.
4. WHO. Global Tuberculosis Report. — Geneva, 2023.
5. Wein A.J. et al. Campbell-Walsh Urology. — 12th ed. — Elsevier, 2020.
6. EAU Guidelines on Urological Infections. — 2024.
7. Perelman M.I. Phthisiology: National Guide. - M.: GEOTAR-Media, 2010. - 512 p. (in Russ).

8. Lopatkin N.A. Urology: Textbook. - M.: Medicine, 2008. - 768 p. (in Russ).
9. Chukanov V.I. Clinical Phthisiology. - St. Petersburg: SpecLit, 2012. - 384 p. (in Russ).
10. Klimov A.V. Urogenital tuberculosis. - M.: Practical Medicine, 2015. -240 c. (in Russ).
11. Khitrova A.N., Mitkov V.V., Mitkova M.D. Ultrasound diagnostics of kidney diseases. // Practical Guide to Ultrasound Diagnostics. General ultrasound diagnostics. Edited by V.V. Mitkov, Moscow: Vidar-M, 2003, pp. 383-443. (in Russ).
12. Dergachev A.I., Kotlyarov P.M. Abdominal Echography. Handbook-M.; Eliko Kom, 2003, 252p. (in Russ).
13. Bykovsky V.A. Echography in abdominal pathology in children (protocoling research results) //M.; Real Time, 2001. P.101-126 (in Russ).
14. Harlap G.V., Anisimova L.P., Smolyaninova N.G. Ultrasound methods in assessing kidney blood supply. Characteristics of renal blood flow in normal condition // Ter.Arch. 2005. No 4.P.39-41 (in Russ).

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

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

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