

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОҢ 1

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
06.02.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 1 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 1

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 1



Бош мухаррир:

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

Бош мухаррир ўринбосари:

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

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт
университети Оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология
кафедраси профессори **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

Очилов Улугбек Усмонович

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

Шавази Наргиз Нуралiena

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

Юлдашев Равшан Захидович

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

Бабалджанов 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 Бойқабдулович

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 Рашидан 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 Sher Kabul Baykabulovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
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 Ziyadulloevna, Gaffarova Parvina Abdurafikovna**
ETIOPATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF MAO-B INHIBITORS IN PARKINSON'S DISEASE AND THEIR ROLE IN REDUCING MOTOR SYMPTOMS.....48
7. **Mirzhuraev Elbek Mirshavkatovich, Adambaev Zufar Ibragimovich, Mamatkhanova Charos Bahodirovna**
STRATIFICATION OF MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH COMBINED VERTEBROGENIC PATHOLOGY AND PELVIC ORGAN DYSFUNCTION: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH.....55
8. **Rogov Alexey Vladimirovich, Lipartiya Mary Givievna**
CHARACTERISTICS OF THE SEVERITY OF PARANOID SCHIZOPHRENIA IN PATIENTS WITH AUTOAGGRESSIVE MANIFESTATIONS IN THE EARLY PERIOD OF THE DISEASE.....63

MORPHOLOGY

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

ONCOLOGY

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

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

MEDICAL REHABILITATION

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

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

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

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

TRAUMATOLOGY

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

PEDIATRICS

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

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

SURGERY

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

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

INFECTIOUS DISEASE

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

OPHTHALMOLOGY

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

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

NEUROSURGERY

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



УДК 618.19-073.7:617.55

MADAZIMOV Madamin Muminovich

DSc, Professor

Rector of Andijan State Medical Institute, Uzbekistan

TURAEV Feruz Fakhtullayevich – DSc, Professor

Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Surgery named after Academician V. Vakhidov, Uzbekistan

KIZIUN Yana Viktorovna

researcher, plastic surgeon

Andijan State Medical Institute, Uzbekistan

PUSTOVETOVA Maria Gennadiyevna

DSc, Professor

EMU University, Uzbekistan

AKRAMOVA Nozima Akramovna

PhD

Expert consulting group, Uzbekistan


KIYAMOV Azizbek Utkirovich

Student

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

STUDY OF BREAST BLOOD SUPPLY USING DUPLEX ULTRASOUND IN REDUCTION MAMMOPLASTY

For citation: Madazimov Madamin Muminovich, Turaev Feruz Fakhtullayevich, Kiziun Yana Viktorovna, Pustovetova Maria Gennadiyevna, Akramova Nozima Akramovna, Kiyamov Azizbek Utkirovich. Study of breast blood supply using duplex ultrasound in reduction mammoplasty // Journal of Biomedicine and Practice. 2026, vol. 11, issue 1.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18520002>

ABSTRACT

Breast hypertrophy is characterized by an increase in tissue volume without underlying pathology and often requires reduction mammoplasty. Surgical safety depends on preserving the blood supply to the nipple-areola complex (NAC). In this study, 50 patients with breast hypertrophy underwent preoperative duplex ultrasound to assess NAC vascularization. Significant variability and asymmetry in vascular architecture were observed, with the medial vascular pedicle identified as the most stable source. The use of duplex ultrasound reduced NAC necrosis risk to 1%, enabled individualized selection of the dermoglandular pedicle, and improved the safety of reduction mammoplasty.

Keywords: breast hypertrophy, reduction mammoplasty, nipple-areola complex, duplex ultrasound, medial vascular pedicle, perfusion, surgical safety.

MADAZIMOV Madamin Muminovich

t.f.d., professor

Andijon Davlat Tibbiyot Instituti rektori, O'zbekiston

TURAYEV Fayruz Faxtullayevich

t.f.d., professor

Akademik V. Vokhidov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan xirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zbekiston

KIZYUN Yana Viktorovna

mustaqil izlanuvchi, plastik jarroh

Andijon Davlat Tibbiyot Instituti, O'zbekiston

PUSTOVETOVA Mariya Gennadyevna

t.f.d., professor

EMU University, O'zbekiston

AKRAMOVA Nozima Akramovna

PhD

Expert consulting group, O'zbekiston

KIYAMOV Azizbek Utkirovich

Talaba

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

REDUKTSION MAMMAPLASTIKA AMALIYOTIDA SUT BEZLARINING QON BILAN TA'MINLANISHINI ULTRATOVUSH DUPEKLS SKANERLASH ORQALI O'RGANISH**ANNOTATSIYA**

Sut bezi hajmining oshishi — gipertrofiyasi — patologik jarayonlarsiz sut bezi to'qimasi xajmining ortishi bilan kechadi va ko'pincha reduksion mammaplastikani talab qiladi. Jarrohlik amaliyotining xavfsiz o'tishi ko'krak uchi-areola kompleksining qon bilan ta'minlanishini saqlashga bog'liq. Mazkur tadqiqotda sut bezi gipertrofiyasi mavjud 50 nafar bemorlar jarrohlik amaliyotidan oldin ko'krak uchi-areola kompleksining qon bilan ta'minlanishini baholash uchun ultratovush dupleks skanerlash tekshiruvidan o'tkazildi. Qon tomir arxitekturasi bir xil emasligi, bezlar orasida assimetriya mavjudligi hamda eng barqaror zona sifatida medial qon tomiri oyoqchasi zonasi ekanligi aniqlandi. Ushbu usulning qo'llanilishi ko'krak uchi-areola kompleksida nekroz xavfini 1% gacha kamayishiga, dermoglandulyar oyoqchani individual tanlashga va reduksion mammaplastika jarayonini xavfsiz o'tkazishga imkon yaratdi.

Kalit so'zlar: sut bezlari gipertrofiyasi, reduksion mammaplastika, ko'krak uchi-areola kompleksi, ultratovush dupleks tekshiruvi, perfuziya, jarrohlik xavfsizligi.

МАДАЗИМОВ Мадамин Муминович

д.м.н., профессор

Ректор Андижанского государственного медицинского института, Узбекистан

ТУРАЕВ Феруз Фахтуллаевич-

д.м.н., профессор

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова, Узбекистан

КИЗЮН Яна Викторовна

соискатель, пластический хирург

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

ПУСТОВЕТОВА Мария Геннадьевна

д.м.н., профессор

EMU University, Узбекистан

АКРАМОВА Нозима Акрамовна

PhD

Expert consulting group, Узбекистан

КИЯМОВ Азизбек Уткирович

Студент

Самаркандский государственный медицинский
университет, Узбекистан

ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОСРЕДСТВОМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ ПРИ РЕДУКЦИОННОЙ МАММОПЛАСТИКЕ

АННОТАЦИЯ

Гипертрофия молочных желез сопровождается увеличением объема тканей без патологического процесса и часто требует редуccionной маммопластики. Безопасность операций зависит от сохранения сосудистого питания сосково-ареолярного комплекса (САК). В данном исследовании у 50 пациенток с гипертрофией молочных желез проведено предоперационное ультразвуковое дуплексное сканирование для оценки кровоснабжения САК. Выявлена значительная вариабельность сосудистой архитектоники, асимметрия между железами и преобладание медиальной сосудистой ножки как наиболее стабильной зоны. Применение УЗДС позволило снизить риск некроза САК до 1%, обеспечить индивидуальный выбор дермогландулярной ножки и повысить безопасность редуccionной маммопластики.

Ключевые слова: гипертрофия молочных желез, редуccionная маммопластика, сосково-ареолярный комплекс, ультразвуковое дуплексное сканирование, медиальная сосудистая ножка, перфузия, хирургическая безопасность.

Гипертрофия молочных желез представляет собой чрезмерное, чаще диффузное и в ряде случаев прогрессирующее увеличение одной или обеих желез без наличия основного заболевания или патологического процесса. Это состояние сопровождается комплексом физических, психосоматических и поведенческих проявлений, обусловленных увеличенным объемом тканей молочной железы. Самым эффективным методом оперативного уменьшения объема молочной железы в клинической практике является редуccionная маммопластика [1].

Как и при других оперативных вмешательствах, пластические операции на молочных железах проводятся основываясь на опыт и глубокое знание топографической анатомии зоны интереса. Одним из ключевых аспектов является сосково-ареолярный комплекс (САК), а именно его кровоснабжение, а также кровоснабжение самой железы. Несмотря на значительный объем проводимых исследований и пластических корректирующих операций, до сих пор не существует единого протокола в описании ангиоархитектоники молочной железы и в особенности САК. Поэтому исследования в этой области имеют свое продолжение, и как следствие регулярно появляются новые рекомендации в опубликованных научных работах, направленные на уточнение этих вопросов [6].

С другой стороны игнорирование ангиоархитектоники САК может привести к серьезным послеоперационным осложнениям, и одним их самых сложных неблагоприятных исходов является некроз соска, с которым может столкнуться даже самый опытный и высококвалифицированный пластический хирург [8]. Между тем послеоперационный некроз САК остается значимой проблемой, встречаясь до 13% случаев после редуccionных операций у пациенток с гипертрофией, что свидетельствует о недостаточном понимании перфузионных характеристик САК и необходимости дальнейших исследований [7].

Цель исследования — изучить возможности ультразвукового дуплексного сканирования в оценке особенности ангиоархитектоники САК у женщин с макромастией перед операцией редуccionной маммопластики, а также изучить возможности в выявлении наиболее стабильного дермогландулярного сосудистого педикуса, обеспечивающего безопасный перенос САК.

Материал и методы

Исследование включало в себя 50 женщин (всего 100 молочных желез) с диагнозом макромастия. Возраст пациенток варьировал от 29 до 61 года, средний возраст составил $(38,0 \pm 7,0)$ года. Предварительным скрининг исследованием были выбраны были соматически здоровые женщины, которые дали свое согласие на участие в проводимом исследовании. Критериями исключения явился отказ пациенток от исследования.

Всем пациентам а промежутке с марта 2024 года до сентября 2025 года было проведено оперативное лечение - редукционная маммопластика. Операция по уменьшению груди была выполнена с применением разреза по методике Wise, которая является универсальной в пластической хирургии.

Полученные морфометрические данные свидетельствуют о симметричности левой и правой молочных желез, сопоставимых по размерам и топографическим параметрам, при наличии выраженного птоза III степени, что указывает на необходимость коррекционно-редукционного вмешательства (таблица 1.).

Показатель	Левая МЖ	Правая МЖ
Средний объём железы	5 ± 2	5 ± 2
Средняя дистанция от яремной впадины до сосково-ареолярного комплекса, см	$29,7 \pm 4,0$	$30,3 \pm 5,0$
Средняя дистанция от соска до инфрамаммарной складки, см	$14,5 \pm 4,0$	$15,3 \pm 4,0$
Средний уровень опущения грудной железы	3	3

Таблица 1. Морфометрические данные исследуемых молочных желез

Ультразвуковое исследование с дуплекс-сканированием проводилось с целью оценки сосудистого русла, питающего сосково-ареолярный комплекс (САК) в два этапа: в предоперационном периоде и во время операции. Ультразвуковые исследования проводились аппаратом с линейным датчиком высокой частоты (не менее 12 MHz). При каждом исследовании регистрировались следующие параметры: локализация сосудов (латеральная, медиальная, верхняя ножка), диаметр артериальной ветви, пиковая систолическая скорость потока (PSV), резистивный индекс (RI), наличие и направление анастомозов и коллатералей. Использовано сравнение между левой и правой молочной железой, а также между различными ножками по признаку доминирования сосудистого источника. Статистический анализ включал абсолютные и относительные частоты с 95-% доверительными интервалами, а также сравнение частот с помощью точного критерия Фишера.

Повторное исследование с целью оценки результатов проводилась в течение одного месяца после операции.

Результаты

В ходе предоперационного дуплекс-исследования было выявлено 124 артериальных источника кровоснабжения сосково-ареолярного комплекса (САК): правая молочная железа – 60 источников, левая – 64 источника. Поверхностная васкуляризация сосково-ареолярного комплекса была разделена на три анатомические области согласно А.А. Сотникову: медиальная (I), латеральная (II) и верхняя (III) (рис. 1). Для зон I и II было выделено пять вариантов расположения сосудов: верхнее (а), среднее (b), нижнее (с), комбинированное (d) и отсутствие сосудов (0). Для зоны III варианты: медиальное (а), центральное (b), латеральное (с), комбинированное (d) и отсутствие сосудов (0).

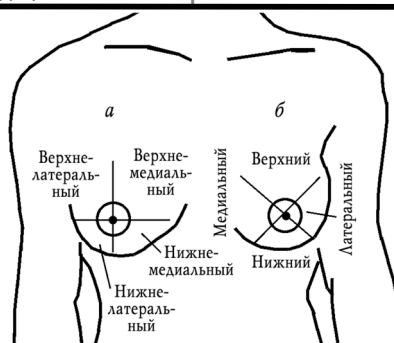


Рисунок 1. Деление молочной железы на квадранты а — общепринятое деление по вертикали ; б — деление по диагонали по А.А. Сотникову.

Анализ дуплекс-данных показал, что вариант расположения сосудов варьируется в зависимости от зон кровоснабжения, при этом комбинированное расположение сосудов молочных желез превалирует с небольшим отрывом и составляет 25% (25/100, 95 % ДИ ≈17–33%) в латеральной зоне кровоснабжения (зона II_d) и в 22% (22/100, 95 % ДИ ≈15–29%) в верхней зоне кровоснабжения (зона III_d), у 34 % (34/100, 95 % ДИ ≈25–43%) превалирует среднее расположение сосудов в медиальной зоне кровоснабжения (зона I_b) (табл.2). При этом Анализ дуплекс данных показал, что в 34 % (34/100, 95 % ДИ ≈ 25 43 %) молочных желез полностью отсутствовала латеральная группа сосудов (зона II), 27 % (27/100, 95 % ДИ ≈ 18 36 %) отсутствовала верхняя группа сосудов (зона III), а в 6 % (6/100, 95 % ДИ ≈ 1 11 %) не была выявлена медиальная группа сосудов (зона I).

Зона кровоснабжения	Вариант расположения сосудов	Кол-во МЖ (n=100)	% от общего числа	95% ДИ
Медиальная (I)	a – верхнее	30	30%	21–39%
	b – среднее	34	34%	25–43%
	c – нижнее	26	26%	18–34%
	d – комбинированное	4	4%	0–8%
	0 – отсутствует	6	6%	1–11%
Латеральная (II)	a – верхнее	10	10%	5–15%
	b – среднее	16	16%	10–22%
	c – нижнее	15	15%	9–21%
	d – комбинированное	25	25%	17–33%
	0 – отсутствует	34	34%	25–43%
Верхняя (III)	a – медиальное	18	18%	11–25%
	b – центральное	12	12%	6–18%
	c – латеральное	21	21%	14–28%
	d – комбинированное	22	22%	15–29%
	0 – отсутствует	27	27%	18–36%

Таблица 1. Ангиоархитектоника сосково-ареолярного комплекса (САК) по зонам по данным дуплекс-ультразвукового исследования

Сравнительный анализ постоянства кровоснабжения между топографическими областями, выполненный с использованием точного критерия Фишера, показал статистически значимые различия: медиальная по сравнению с латеральной — $p < 0,001$; медиальная по сравнению с верхней — $p = 0,005$. Эти результаты указывают на то, что медиальная сосудистая ножка демонстрирует наибольшее постоянство кровотока среди всех исследованных топографических областей.

При сравнении между правой и левой молочными железами абсолютные различия в кровоснабжении САК были выявлены в 65 % случаев (65/100). При планировании

дермоглангулярной ножки медиальная зона была использована в 92 % случаев (46 из 50 пациенток).



Рисунок 2. Диаметр и глубина медиальной ножки внутренней грудной артерии левой молочной железы на уровне 5-го перфоранта. Точка измерения была выбрана в месте перфорации.

Ультразвуковое дуплексное сканирование позволило не только определить топографию сосудов, питающих САК, но и количественно оценить параметры кровотока. Средняя пиковая систолическая скорость (PSV) в медиальных артериальных ножках составила $18,5 \pm 3,2$ см/с, латеральных — $12,7 \pm 2,9$ см/с, верхних — $11,3 \pm 2,6$ см/с. Резистивный индекс (RI) медиальных сосудов находился в диапазоне 0,55–0,62, что указывало на низкое сопротивление и высокий потенциал перфузии САК. В отдельных случаях, когда медиальная ножка отсутствовала или имела низкие показатели пиковой систолической скорости (PSV), наблюдалась компенсаторная активность латеральных или верхних сосудов, что подтверждало возможность перекрестного кровоснабжения (табл.2).

Зона кровоснабжения	Средняя PSV, см/с (\pm SD)	Средний RI (\pm SD)
Медиальная (I)	$18,5 \pm 3,2$	$0,58 \pm 0,03$
Латеральная (II)	$12,7 \pm 2,9$	$0,62 \pm 0,04$
Верхняя (III)	$11,3 \pm 2,6$	$0,63 \pm 0,05$

Таблица 2. Гемодинамические характеристики кровоснабжения сосково-ареолярного комплекса (САК) по данным ультразвукового дуплексного сканирования

В 3 случаях (6 %) из 50, были проведены повторные операции по показаниям. Из них у одной пациентки верхняя группа сосудов в одной из желез не была обнаружена (III0), и дуплекс-сканирование выявило доминирующий поток из зоны IIc. У данной пациентки была использована латеральная ножка в обеих железах, так как на второй железе кровоснабжение было классифицировано из зоны IIIb, в результате которого развился односторонний тотальный некроз САК (1/100 желез = 1 %). Двум пациенткам повторная коррекция была выполнена по эстетическим показаниям.

Таким образом, применение дуплекс-ультразвука позволило выявить значительную вариабельность сосудистых источников кровоснабжения САК и подтвердило преимущество медиальной ножки с точки зрения стабильности. Некроз САК в исследуемой группе — 1%, что существенно ниже иногда приводимой в литературе цифры до ~13%.

Обсуждение

Понимание особенностей кровоснабжения сосково-ареолярного комплекса (САК) у пациенток с гипертрофией молочных желез имеет решающее значение для безопасного планирования редукционной маммопластики. В условиях выраженной гипертрофии, когда объём резецируемых тканей значителен, адекватное сохранение питающих сосудов определяет жизнеспособность сосков и ареол, а также напрямую влияет на частоту ишемических осложнений.

Проведённое нами исследование с применением ультразвукового дуплекс-сканирования позволило неинвазивно и прижизненно оценить архитектуру поверхностного сосудистого русла молочной железы, определить локализацию доминирующих артериальных источников и выявить закономерности индивидуальной variability сосудистой анатомии. Этот подход имеет ряд преимуществ по сравнению с ранее использовавшимися методами (ангиография, КТ-ангиография). Он безопасен, не требует контрастных веществ и позволяет динамически оценивать скорость кровотока и резистивные индексы в реальном времени.

Результаты дуплекс-исследования показали, что медиальная сосудистая ножка демонстрирует наибольшую стабильность кровоснабжения САК, что совпадает с выводами ряда авторов, использовавших иные методы визуализации. Так, в работе I.A. Seitz и соавт. (Калифорнийский университет) на основании данных МР-ангиографии у 53,9 % случаев доминирующим источником кровоснабжения являлась именно медиальная система, тогда как изолированное латеральное или центральное питание встречалось значительно реже – по 1,9 % случаев [9]. Наши данные (преобладание медиальной ножки в 92 % случаев) полностью коррелируют с этими результатами и подтверждают универсальность медиального подхода при формировании дермогландулярной ножки.

Сопоставимые закономерности были выявлены и в исследовании Zheng и соавт. (Шэньси, Китай), где анализ КТ-ангиографии гипертрофированных молочных желез показал, что кровоснабжение САК из одного доминирующего источника наблюдалось в 56,5 % случаев, причём в большинстве из них доминировала внутренняя грудная артерия – анатомическая основа медиальной ножки [7]. При этом авторы также отметили выраженную асимметрию сосудистой архитектуры между правой и левой железой более чем у половины пациенток, что полностью согласуется с нашими наблюдениями (асимметрия – 65 %).

Оценка гемодинамических характеристик артерий с помощью дуплексного сканирования позволила дополнительно судить о функциональной состоятельности сосудистой ножки, а не только о её анатомическом расположении. Более высокая средняя пиковая систолическая скорость и низкий резистивный индекс медиальной ножки подтверждают её преимущественную роль в обеспечении адекватной перфузии САК. Эти данные дают возможность предварительно прогнозировать жизнеспособность сосково-ареолярного комплекса до начала хирургического вмешательства, минимизируя риск ишемических осложнений и обеспечивая более безопасное формирование дермогландулярной ножки.

Важно подчеркнуть, что у 3 пациенток (6 %) были выявлены выраженные атипичные сосудистые паттерны, при которых отсутствовали медиальные ветви, а кровоснабжение САК осуществлялось за счёт верхней или латеральной групп артерий. В одном случае это привело к тотальному некрозу САК у одной пациентки после применения стандартной медиальной ножки, что подтверждает необходимость обязательной предоперационной ультразвуковой верификации сосудистой анатомии.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют, что использование ультразвукового дуплекс-сканирования в предоперационном планировании редуцированной маммопластики повышает безопасность вмешательства, снижает вероятность ишемических осложнений и позволяет индивидуализировать выбор дермогландулярной ножки.

Наши данные согласуются с современными представлениями об ангиоархитектонике молочной железы, но дополняют их количественными характеристиками кровотока, что делает метод незаменимым в арсенале пластического хирурга. Дальнейшие исследования с включением большего числа наблюдений и стандартизированных протоколов дуплекс-картирования позволят уточнить критерии оценки сосудистой состоятельности и оптимизировать технику редуцированной маммопластики у пациенток с гипертрофией молочных желез.

Заключение

Проведённый анализ настоящего исследования показал, что сосудистая анатомия молочных желез отличается высокой variability и выраженной асимметрией даже у

одной пациентки, что делает необходимым проведение инструментальной диагностики перед оперативным вмешательством. Наиболее стабильной зоной кровоснабжения в большинстве случаев являлась медиальная дермоглангулярная ножка, обеспечивающая надёжный артериальный приток к САК. Однако УЗДС позволило выявить ряд случаев, когда медиальные сосуды отсутствовали или имели сниженные гемодинамические характеристики, что требует индивидуального подхода при выборе ножки.

Использование ультразвукового дуплексного картирования позволило не только визуализировать анатомическое расположение сосудов, но и оценить параметры кровотока — скорость, направление и сопротивление, что даёт возможность прогнозировать перфузионную состоятельность САК ещё до начала операции. Этот аспект особенно важен для предотвращения ишемических осложнений, некроза сосков и ареол, а также для обеспечения симметричного и устойчивого эстетического результата.

Таким образом, ультразвуковое дуплексное исследование сосудов молочной железы следует рассматривать как надёжный, доступный и информативный метод предоперационного планирования в пластической хирургии. Его внедрение позволяет индивидуализировать выбор сосудистой ножки, снизить риск ишемических осложнений и повысить безопасность редукционной маммопластики у пациенток с гипертрофией молочных желез.

Практические рекомендации

1. Ультразвуковое дуплексное исследование сосудов молочной железы (УЗДС) рекомендуется включать в стандартный протокол предоперационного обследования пациенток с гипертрофией тканей МЖ, подлежащих редукционной маммопластике.

2. Предоперационное картирование сосудистого русла с помощью УЗДС позволяет достоверно определить доминирующие источники кровоснабжения сосково-ареолярного комплекса и их гемодинамические параметры, что существенно снижает риск ишемических осложнений.

3. При планировании редукционной маммопластики предпочтительно использовать медиальную дермоглангулярную сосудистую ножку, как наиболее стабильную и предсказуемую по перфузионным характеристикам, при условии подтверждения её состоятельности по данным УЗДС.

4. В случаях выявления недостаточного кровотока по медиальной ножке, рекомендуется рассматривать альтернативные варианты — латеральную, верхнюю или комбинированную ножку, ориентируясь на индивидуальные данные сосудистого картирования.

5. Регулярное использование УЗДС в клинической практике способствует индивидуализации хирургического подхода, повышению безопасности операций на молочных железах и улучшению эстетических результатов за счёт предотвращения ишемических осложнений САК.

REFERENCES | СНОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Pérez-Panzano E., Güemes-Sánchez A., Gascón-Catalán A. Quality of Life Following Symptomatic Macromastia Surgery: Short- and Long-term Evaluation. *Breast J.* 2016;22(4):397-406. <https://doi.org/10.1111/tbj.12589>
2. Stirling A.D., Murray C.P., Lee M.A. The arterial supply of the nipple-areola complex (NAC) and its relations: an analysis of angiographic CT imaging for breast pedicle design. *Surg Radiol Anat.* 2017;39:1127-1134. <https://doi.org/10.1007/s00276-017-1870-1>
3. Hosny H., El-Essawy M., Mansour M. Duplex Study of the Nipple–Areola Complex Blood Supply in the Female Breast. *Aesth Surg J Open Forum.* 2024;7: ojae090. <https://doi.org/10.1093/asjof/ojae090>
4. Zheng X., et al. Hypertrophic breasts versus normal-sized breasts: Comparison of blood supply to the nipple-areola complex based on DCE-MRI. *Br J Plast Surg.* 2022; (date) 100:??-??. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2022.36527900>

5. Yousef Zakhary N., Mubarak A.A., Elkhadrawy O.H., Ismail E.M. Multislice CT angiography as a roadmap for pedicle selection prior to breast reduction surgery. *Egypt J Radiol Nucl Med.* 2022;53:208. <https://doi.org/10.1186/s43055-022-00893-y>
6. Kalliainen L.K.; ASPS Health Policy Committee. ASPS clinical practice guideline summary on reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2012;130(4):785-789. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318262f0c0>
7. Zheng H., Su Y., Zheng M. et al. Computed Tomographic Angiography-Based Characterization of Source Blood Vessels for Nipple-Areola Complex Perfusion in Hypertrophic Breasts. *Aesth Plast Surg.* 2017;41:524-530. <https://doi.org/10.1007/s00266-017-0791-5>
8. Moran S.L., Nava G., Behnam A.B., Serletti J.M. Clinical outcome, quality of life, patients' satisfaction, and aesthetic results, after reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(6):1876-1882. <https://doi.org/10.1097/01.PRS.0000056872.06003.7E>
9. Seitz I.A., Nixon A.T., Friedewald S.M. et al. "NACsomes": A new classification system of the blood supply to the nipple areola complex (NAC) based on diagnostic breast MRI exams. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery.* 2015;68:792-799. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2015.02.027>
10. Namık Kemal Med J. Çeber M., Yıldız T., Eren E., Malak A. The Effects of Reduction Mammoplasty on Body Perception, Quality of Life and Depression in Women with Symptomatic Macromastia. *Namık Kemal Med J.* 2016;4(1):17-28.
11. Karger Publishers. Is Reduction Mammoplasty Cost-Effective? A Cost-Utility Analysis of Surgical Treatment for Macromastia in Germany. *Breast Care.* 2016;16(6):614. <https://doi.org/10.1159/000452027>
12. Bratislava Medical Journal. Surgical Factors Influencing Quality of Life After Reduction Mammoplasty in Patients with Breast Hypertrophy. *Bratisl Med J.* 2025;126(3):??-??. <https://doi.org/10.1007/s44411-025-00033-8>

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