

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10
СОҢ 5

2025



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
06.11.2025

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 5 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 5

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 5



Бош мухаррир:

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

Бош мухаррир ўринбосари:

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

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усмонович

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

Шавази Наргиз Нуралiena

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

Юлдашев Равшан Захидович

Тоҷикистон Давлат тиббиёт университети Онкология
ва нур таъхис 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 педиатрия
тиббиёт институти, Тери-таносил, болалар тери-таносил
касаликлари ва ОИТС кафедраси доценти
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

Теребаев Билим Алдамуратович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

тиббиёт фанлари доктори,
Самарқанд давлат тиббиёт университети
№2-сон Педиатрия, неонатология ва болалар
касаликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523

Ибрагимова Малика Худайбергеновна

тиббиёт фанлари доктори, профессор
Тошкент давлат стоматология институти
ORCID ID: 0000-0002-9235-1742

Рахимов Нодир Махамматкулович

тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат
тиббиёт университети, онкология кафедраси профессори
ORCID ID: 0000-0001-5272-5503

Даминов Феруз Асадуллаевич

Самарқанд давлат тиббиёт университети,
2-сон Даволаш факультети декани,
тиббиёт фанлари доктори, доцент.
Самарқанд, Ўзбекистон.

Миржурев Элбек Миршавкатович

тиббиёт фанлари доктори, профессор
ЎзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириши марказининг Нейрореабилитация
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

Тагаев Шерқабул Бойқабдулович

тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси
доценти Тошкент давлат стоматология институти.
ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. www.tadqiqot.uz

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 Ташкентской медицинской академии **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

Очилов Улугбек Усманович
DSc, доцент, заведующий курсом психиатрии факультета постдипломного образования СамГМУ. Секретарь Ученого совета СамГМУ. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>

Шавази Наргиз Нуралиевна
DSc, доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии N 3 СамГМУ. <https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>

Юлдашев 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 педиатрический медицинский институт, доцент кафедры Дерматовенерология, детская дерматовенерология и СПИД, **ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

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

Юлдашев Ботир Ахматович
доктор медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии, неонатологии и переподготовки детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

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

Рахимов Нодир Махамматкулович
доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

Даминов Феруз Асадуллаевич
Декан лечебного факультета №2 Самаркандского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, доцент. Самарканд, Узбекистан.

Мирджураев Эльбек Миршавкатович
Заведующий кафедрой Нейрореабилитации Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников МЗ РУз, д.м.н., профессор Ташкент, Узбекистан

Тагаев Шеркабул Бойкабулович
доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии, Ташкентский государственный стоматологический институт. **ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
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
Medical Academy. ORCID ID: 0000-0002-9313-4918*

Ochilov Ulugbek Usmanovich

*DSc, Docent, Head of the Psychiatry Course at the Faculty of
Postgraduate Education of SamSMU. Secretary of the Academic
Council of SamSMU. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>*

Shavazi Nargiz Nuraliyena

*DSc, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics
and Gynecology N 3 of Samarkand State Medical University.
<https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>*

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

*Head of the Department of Oncology and Radiation Diagnostics
at Tajik State Medical University, Doctor of Medical Sciences,
Professor. Dushanbe, Tajikistan <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>*

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

*Dean of the Faculty of Medicine No. 2, Samarkand State
Medical University, Doctor of Medical Sciences, Associate
Professor. Samarkand, Uzbekistan.*

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

*Head of the Department of Neurorehabilitation Center
for the development of professional qualification of
medical workers, Doctor of Medical Sciences,
Professor. Tashkent, Uzbekistan
<https://orcid.org/0009-0008-2111-4388>*

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
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

DENTISTRY AND OTORHINOLARYNGOLOGY WITH MAXILLOFACIAL SURGERY

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

ONCOLOGY

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

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

HEALTHCARE

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

INTERNAL DISEASES

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

PEDIATRIC SURGERY AND PEDIATRICS

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

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

MORPHOLOGY

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

NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

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

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

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

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

SURGERY

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

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

ENDOCRINOLOGY

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

OPHTHALMOLOGY

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




УДК 616.441-006.04-079.4

MALIKOV Muzaffar Abduvakhobovich

PhD

Republican Specialized Scientific-Practical Medical
Center of Oncology and Radiology, Uzbekistan**DEVELOPMENT OF A DIAGNOSTIC AND TREATMENT ALGORITHM FOR
DIFFERENTIATED THYROID CANCER BASED ON THE APPLICATION OF
MOLECULAR-GENETIC ANALYSIS METHODS**

For citation: Malikov Muzaffar Abduvakhobovich. Development of a diagnostic and treatment algorithm for differentiated thyroid cancer based on the application of molecular-genetic analysis methods // Journal of Biomedicine and practice. - 2025, vol. 10, issue 5.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17554140>**ANNOTATION**

The study evaluated the frequency and clinicopathological significance of BRAF-V600E, RET/PTC, TERT, RAS, and PAX8-PPAR- γ mutations in 300 patients with differentiated thyroid cancer (DTC). The patients were examined at the Tashkent City Branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology between 2014 and 2024. All patients underwent cytology according to the Bethesda system, ultrasound stratification based on TI-RADS, and molecular analyses using PCR and FISH methods. The BRAF-V600E mutation was predominantly detected in papillary carcinoma (82.9%) and was associated with unfavorable TNM characteristics; RET/PTC occurred exclusively in PTC (100%); TERT was more frequent in the follicular type (46.2%); and RAS and PAX8-PPAR- γ mutations were observed only in FTC. The correlation with ultrasound features was weak. The findings confirm the importance of molecular genetic testing in DTC for improving prognostic accuracy and personalizing treatment strategies.

Keywords: standardization, dentistry, patient management protocol.

МАЛИКОВ Музаффар Абдувахобович

PhD

Республиканский специализированный научно-практический медицинский
центр онкологии и радиологии, Узбекистан**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С УЧЕТОМ
ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА****АННОТАЦИЯ**

В исследовании оценена частота и клинико-морфологическая значимость мутаций BRAF-V600E, RET/PTC, TERT, RAS и PAX8-PPAR- γ у 300 пациентов с дифференцированным

раком щитовидной железы (ДРЩЖ), проходивших обследование в Ташкентском филиале РСНПМЦОиР (2014–2024). Применялись цитология по Bethesda, УЗ-стратификация TI-RADS и молекулярный анализ (ПЦР, FISH). Мутация BRAF-V600E выявлялась преимущественно при папиллярной карциноме (82,9%) и коррелировала с неблагоприятными показателями TNM; RET/PTC — исключительно при PTC (100%), TERT — при фолликулярном типе (46,2%), RAS и PAX8-PPAR- γ — только при FTC. Связь с ультразвуковыми признаками была слабой. Полученные данные подтверждают значение молекулярно-генетического тестирования для прогноза и персонализации лечения при ДРЩЖ.

Ключевые слова: дифференцированный рак щитовидной железы, молекулярно-генетический анализ, прогностические маркеры, персонализированное лечение.

MALIKOV Muzaffar Abduvaxobovich

PhD

Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi,
O'zbekiston

MOLEKULAR-GENETIK TAHLIL USULLARINI QO'LLASHNI HISOBGA OLGAN HOLDA DIFFERENSIALLASHGAN QALQONSIMON BEZ SARATONINI TASHXISLASH VA DAVOLASH ALGORITMINI ISHLAB CHIQISH

ANNOTATSIYA

Tadqiqotda BRAF-V600E, RET/PTC, TERT, RAS va PAX8-PPAR- γ mutatsiyalarining uchrash chastotasi va kliniko-morfologik ahamiyati differentsiialashgan qalqonsimon bez saratonli (DQBS) 300 nafar bemorlarda baholandi. Bemorlar 2014–2024-yillarda Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Toshkent shahar filialida tekshiruvdan o'tgan. Barcha bemorlarda Bethesda tizimi bo'yicha sitologiya, TI-RADS tizimi bo'yicha UTT-stratifikatsiya va molekulyar tahlillar (PCR, FISH) amalga oshirildi. BRAF-V600E mutatsiyasi asosan papillar kartsinomada (82,9%) aniqlanib, TNM bo'yicha noqulay ko'rsatkichlar bilan bog'liq bo'ldi; RET/PTC faqat PTC holatlarida (100%), TERT esa follikulyar turda (46,2%) uchradi; RAS va PAX8-PPAR- γ mutatsiyalari faqat FTC turida kuzatildi. UTT belgilar bilan bog'liqlik kuchsiz bo'ldi. Olingan natijalar DQBSda molekulyar-genetik tahlilning prognozni aniqlash va davolashni shaxsiylashtirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: differentsiialashgan qalqonsimon bez saratoni, molekulyar-genetik tahlil, prognostik markerlar, personallashtirilgan davolash.

Муаммонинг долзарблиги. Дифференциалашган қалқонсимон без саратони (ДҚБС) — эндокрин тизимининг энг кўп учрайдиган хавфли ўсмасидир. У папилляр, фолликуляр ва Гюртле хужайраларидан келиб чиққан саратон турларини ўз ичига олади ҳамда қалқонсимон без саратонларининг тахминан 95% ни ташкил этади [1,10]. 2000-йиллар бошидан буён касалланиш кўрсаткичи сезиларли даражада ошган. R.L. Siegel ва ҳаммуаллифлар (2021) маълумотларига кўра, АҚШда ҳар йили 44 мингдан зиёд янги ҳолат ва 2,2 минггача ўлим ҳолати қайд этилади. 2020 йилда бутун дунё бўйича тахминан 448 мингта ДҚБС ҳолати аниқланган [11], шулардан Буюк Британияда касалланиш даражаси 68% га ошган [9], бу ҳолат қисман гипердиагностика билан изоҳланади [10].

Замонавий даволаш усуллари молекуляр-генетик таҳлил асосида қурилган. Энг юқори самарадорликни BRAF ва MEK мутациялари мавжуд беморларда қўлланиладиган таргет дори воситалари — дабрафениб ва траметиниб кўрсатган [7]. Агар бу мутациялар аниқланмаса, анти-PD-1 ва анти-PD-L1 иммунотерапия усуллари қўлланилади [8]. Шунингдек, ленватиниб, сорафениб, сунитиниб, вандетаниб ва бошқа кўпкиназали ингибиторлар ҳам амалиётда фойдаланилмоқда [4–6]. BRAF ва MEK ингибиторларининг комбинацияси энг самарали деб топилган [5].

Ҳозирда янги терапевтик йўналишлар — моноклонал антитаналар, онковирус терапияси ва эпигенетик модуляторлар бўйича изланишлар олиб борилмоқда [13]. PD-1 ингибиторлари (спартализумаб, пембролизумаб) бўйича дастлабки тадқиқотлар натижалари яшовчанлик кўрсаткичларининг яшиланишини намоён этган, бироқ ножўя таъсирлар ҳам қайд этилган [2,3].

Тадқиқотнинг мақсади: молекуляр-генетик таҳлил усуллари қўллашни ҳисобга олган ҳолда алгоритм ишлаб чиқиш орқали дифференциаллашган қалқонсимон без саратонини ташхислаш ва даволаш натижаларини такомиллаштириш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Ушбу илмий-тадқиқот иши 2014–2024 йиллар давомида Ўзбекистон Республикаси Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази (РИОваРИАТМ) Тошкент шаҳар филиали базасида ўтказилган проспектив-рестроспектив когорт рандомизацияланган тадқиқот дизайнига асосланган. Тадқиқотда қалқонсимон без ҳосиласи клиник белгиларига эга бўлган 548 нафар бемор иштирок этди. Комплекс текширув натижалари ва блоккли рандомизация жараёнига кўра, дифференциаллашган қалқонсимон без саратони (ДҚБС) ташхиси морфологик жиҳатдан тасдиқланган 300 нафар бемор асосий гуруҳга киритилди.

Тадқиқотда қатнашганлар сони илмий иш дизайнига мос келиб, статистик таҳлилда объектив натижаларни олиш имконини берди. ДҚБС билан касалланган 300 нафар бемор орасида 85 нафар (28,3%) эркак ва 215 нафар (71,7%) аёл жинсли беморлар бўлган (1-жадвалга қarang).

1-жадвал. Тадқиқот иштирокчиларининг жинс бўйича таҳлили

Кўрсаткич	Категория	Абс.	% (95% ИШ)
Жинс	Аёл	215	71,7 (66,2–76,7)
	Эркак	85	28,3 (23,3–33,8)

2-жадвал. Тадқиқот иштирокчиларининг ёш бўйича таҳлили

Кўрсаткич	Ме	Q1–Q3	n	min–max
Ёш (йил)	43	38–49	300	26–69

3-жадвал. Тадқиқот иштирокчиларининг ёшини жинсга қараб таҳлил қилиш

Кўрсаткич	Категория	Ёш (йил) Ме	Q1–Q3	n	p
Жинс	Аёл	42	38–49	215	0,489
	Эркак	44	39–50	85	

Ташхислаш усуллари тавсифи. Юпқа игнали аспирацион биопсия (ЮИАБ) қалқонсимон безнинг тугунсимон ҳосилаларида ўтказилди: ҳосиланинг ўлчами ≥ 10 мм бўлганда, шунингдек, 10 мм дан кичик ҳолатларда шубҳали ультратовуш белгилар мавжуд бўлса ҳам биопсия бажарилди. Биопсия сонография назорати остида, яккаликда ишлатиладиган стерил 21G ва қийин етиладиган ҳолатларда 20G игналар ёрдамида бажарилди. Цитологик ташхис 2010 йилги Bethesda тизими таснифи асосида амалга оширилди.

Генетик тадқиқот таркибига BRAFV600E, RET/PTC, TERT, RAS ва PAX8-PPAR- γ мутацияларини аниқлаш кирди. Бунинг учун ПТР (полимераз занжир реакцияси), тескари транскриптаза-ПТР, секвенлаш ва FISH усулларидан фойдаланилди. Олинган натижалар клиник ва морфологик кўрсаткичлар билан таққослаб таҳлил қилинди.

Статистик маълумотларни қайта ишлаш IBM SPSS Statistics v.22 дастури ёрдамида амалга оширилди. Таҳлилда Пирсон χ^2 тести, Фишер мезони, Манн–Уитнинг U-критерий, шунингдек 95% ишончлилиқ интервали билан эҳтимол нисбати (OR) қўлланилди.

Тадқиқот натижалари:

BRAF-V600E гени мутациялари. TNM таснифига кўра, BRAF-V600E ген мутацияси тури билан ўсма жараёни босқичи ўртасидаги боғланиш таҳлил қилинди. BRAF-V600E мутациялари мавжуд бўлган дифференциаллашган қалқонсимон без саратони (ДҚБС) клиник жиҳатдан агрессив кечишига қарамай, ушбу мутациялар энг кўп ҳолатларда куйидаги босқичларда қайд этилди: T1N1M0 — 38,6%, T2N0M0 — 31,6% ва T1N0M0 — 12,3%. Шу билан бирга, статистик аҳамиятли фарқ аниқланмади ($p=0,072$; V-Крамера=0,2).

4-жадвал. TNM тизими бўйича ўсма жараёни босқичига қараб BRAF-V600E ген мутацияси пайдо бўлишининг қиёсий таҳлили

TNM босқичи	Йўқ	Мавжуд	χ^2	р
T1N0M0	43 (17,7)	7 (12,3)	11,564	0,072
T1N1M0	62 (25,5)	22 (38,6)		
T2N0M0	52 (21,4)	18 (31,6)		
T2N1M0	24 (9,9)	1 (1,8)		
T2N2M0	20 (8,2)	4 (7,0)		
T3N0M0	26 (10,7)	3 (5,3)		
T3N1M0	16 (6,6)	2 (3,5)		

Қўлланилган статистик таҳлил усули: Пирсон χ^2 тести.

Хулоса: BRAF-V600E мутацияси салбийроқ диагностик манзара билан боғлиқ бўлган, бироқ унинг TNM босқичи, гистотиби, ДҚБС тури, TI-RADS ва Bethesda таснифлари билан ишончли боғланиши аниқланмади.

RET/PTC гени мутациялари. TNM тизими бўйича ўсма жараёни босқичига қараб RET/PTC ген мутациялари таҳлил қилинганда статистик жиҳатдан ишончли фарқлар аниқланди. RET/PTC мутациялари 42 нафар (100%) иштирокчида қайд этилган бўлиб, уларнинг аксарияти T1N1M0 (47,6%) ва T2N0M0 (42,9%) босқичларида кузатилган. RET/PTC мутацияси билан TNM босқичи ўртасидаги боғланиш ўрта кучга эга эканлиги аниқланди ($p < 0,001$; V-Крамера=0,32).

5-жадвал. TNM тизими бўйича ўсма жараёни босқичига қараб RET/PTC гени мутациясининг таҳлили

TNM босқичи	Йўқ	Мавжуд	χ^2	р
T1N0M0	47 (18,2)	3 (7,1)	30,984	<0,001*
T1N1M0	64 (24,8)	20 (47,6)		
T2N0M0	52 (20,2)	18 (42,9)		
T2N1M0	24 (9,3)	1 (2,4)		
T2N2M0	24 (9,3)	0 (0,0)		
T3N0M0	29 (11,2)	0 (0,0)		
T3N1M0	18 (7,0)	0 (0,0)		

*-кўрсаткичлар орасидаги фарқлар статистик жиҳатдан ишончли ($p < 0,05$), таҳлил усули: Пирсон χ^2 тести.

Хулоса: RET/PTC мутацияси папилляр қалқонсимон без саратони (PTC) ва ўсма жараёнининг TNM бўйича босқичи билан ишончли равишда боғлиқ эканлиги аниқланди, бироқ гистотип, TI-RADS ва Bethesda таснифлари билан аҳамиятли корреляция кузатилмади.

TERT гени мутациялари. TNM тизими бўйича ўсма жараёни босқичига қараб TERT ген мутациялари таҳлил қилинди. Энг кўп учраган босқичлар T2N1M0 (30,8%), T2N0M0 (19,2%), T2N2M0 (15,4%) ва T3N0M0 (11,5%) бўлди. TERT мутацияси билан TNM босқичи ўртасидаги боғланиш кучсиз даражада аниқланди ($p = 0,052$; V-Крамера=0,2).

6-жадвал. TNM тизими бўйича ўсма жараёни босқичига қараб TERT гени мутациясининг таҳлили

TNM босқичи	Йўқ	Мавжуд	χ^2	р
T1N0M0	48 (17,5)	2 (7,7)	12,479	0,052
T1N1M0	82 (29,9)	2 (7,7)		
T2N0M0	62 (22,6)	8 (30,8)		
T2N1M0	20 (7,3)	5 (19,2)		
T2N2M0	20 (7,3)	4 (15,4)		
T3N0M0	26 (9,5)	3 (11,5)		
T3N1M0	16 (5,8)	2 (7,7)		

Статистик таҳлил усули: Пирсон χ^2 тести.

Хулоса: TERT мутацияси кўпроқ фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC) ҳамда микрофолликуляр/фолликуляр карциномаларда, шунингдек TR-5 ва Bethesda-V тоифаларида учрайди, бироқ статистик аҳамият фақат ДҚБС тури билан боғлиқликда тасдиқланди ($p < 0,001$).

RAS гени мутациялари. RAS ген мутациялари таҳлили TNM бўйича ўсма жараёни босқичига қараб статистик жиҳатдан ишончли фарқларни кўрсатди ($p < 0,001$). Энг кўп мутациялар T3N1M0, T3N0M0 ва T2N2M0 босқичларида (ҳар бири 26,7%) аниқланган. Барча ҳолатларда RAS мутацияси (100%) фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC ДҚБС)да қайд этилган ($p < 0,001$), бу эса унинг турга хослигини тасдиқлайди.

Мутация энг кўп фолликуляр ва макрофолликуляр карцинома шаклларида кузатилган (ҳар бири 26,7%; $p = 0,020$). Ультратовуш кўрсаткичлари бўйича TI-RADS тизими билан боғланиш аҳамиятсиз бўлган ($p = 0,791$). Bethesda тизимида мутациялар кўпроқ V тоифада аниқланган (60,0%), бироқ Bethesda-VI тоифасида хавф даражаси сезиларли юқори бўлган (ОШ=3,801; 95% ИШ: 1,547–6,136; $p = 0,004$).

7-жадвал. Клиник-морфологик хусусиятларга қараб RAS гени мутациясининг учраш частотаси

Кўрсаткич	Мезон	Мутация йўқ	Мутация бор	χ^2 / Т.К.Ф.	р	V-Крамера/ ОШ (95% ИИ)
TNM босқичи	T3N1M0, T3N0M0, T2N2M0	–	по 4 (26,7%)	$\chi^2=36,15$ 3	<0,001*	V=0,35
ДҚБС типи	PTC / FTC	237 (83,2)/ 48 (16,8)	0/ 15 (100%)	$\chi^2=59,39$ 8	<0,001*	V=0,44; ОШ=5,713 (4,356–7,492)
Гистотип	Фолликуляр/ Макрофолликуляр/ ва бошқ.	83/ 107/	4 (26,7%)/ 4 (26,7%)/	$\chi^2=19,64$ 2	0,020*	V=0,26
TI-RADS	TR-4/ TR-5	119 (41,8)/ 166 (58,2)	7 (46,7%)/ 8 (53,3%)	Т.К.Ф.= 0,791	0,791	V=0,02
Bethesda	V/ VI	248 (87,0)/ 37 (13,0)	9 (60,0%)/ 6 (40,0%)	$\chi^2=8,471$	0,004*	V=0,17; ОШ=3,801 (1,547–6,136)

Изоҳ: фарқлар статистик жиҳатдан ишончли ($p < 0,05$).

Хулоса: RAS гени мутацияси фолликуляр дифференциаллашган қалқонсимон без саратони (FTC ДҚБС) билан тўлиқ боғлиқ бўлиб, прогноз жиҳатидан ноқулай кўрсаткичлар — TNM босқичи ва Bethesda тоифаси билан статистик жиҳатдан ишончли алоқада эканлиги аниқланган. Гистотип билан боғланиш кучсиз, TI-RADS тизими билан эса боғланиш аниқланмаган.

РАХ8-PPAR-γ гени мутациялари. TNM тизими бўйича ўсма жараёни босқичига қараб РАХ8-PPAR-γ гени мутацияси таҳлил қилинганда, статистик жиҳатдан ишончли фарқлар аниқланган ($p < 0,001$). Энг кўп мутациялар T3N0M0 (27,3%), T3N1M0 (22,7%), T2N2M0 (22,7%) ва T2N1M0 (22,7%) босқичларида кузатилган. TNM босқичи билан боғланиш ўрта кучга эга бўлган (V-Крамера=0,39).

Барча РАХ8-PPAR-γ мутациялари (100%) фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC) билан боғлиқ бўлиб, бу унинг турга хослигини тасдиқлайди ($p < 0,001$). Мутацияга эга бўлиш хавфи 6,577 марта юқори бўлган (95% ИШ: 4,935–8,765).

Гистотип бўйича мутация кўпроқ макрофолликуляр (36,4%) ва ёруқ хужайрали (22,7%) карциномаларда учраган бўлиб, боғланиш ўрта кучга эга эканлиги аниқланган (V-

Крамера=0,34). Ультратовуш кўрсаткичлари бўйича TI-RADS билан боғланиш аҳамиятсиз бўлган ($p=0,315$). Bethesda тизими бўйича мутациялар кўпроқ V тоифада аниқланган (68,2%), ammo Bethesda-VI тоифасида мутация хавфи сезиларли даражада юқори бўлган ($OR=2,457$; 95% ИШ: 1,241–4,867; $p=0,015$).

8-жадвал. Клиник-морфологик хусусиятларга қараб PAX8-PPAR- γ гени мутациясининг учраш частотаси

Кўрсаткич	Мезон	Мутация йўқ	Мутация бор	χ^2	p	V-Крамер а / ОШ (95% ДИ)
TNM босқич	T3N0M0/ T3N1M0/ T2N2M0/ T2N1M0/ др.	258 (-)	22 (100%)	$\chi^2=45,21$ 9	<0,00 1*	V=0,39
ДҚБС тип	PTC / FTC	237 (85,3%)/ 41 (14,7%)	0 / 22 (100%)	$\chi^2=89,31$ 1	<0,00 1*	V=0,55; ОШ=6,5 77 (4,935– 8,765)
Гистотип	Макрофолликуляр / Ёруғ хужайрали/ ва бошқ.	257 (-)	22 (100%)	$\chi^2=33,74$ 6	<0,00 1*	V=0,34
TI-RADS	TR-4/ TR-5	119 (42,8%)/ 159 (57,2%)	7 (31,8%) / 15 (68,2%)	$\chi^2=1,01$	0,315	V=0,06
Bethesda	V/ VI	242 (87,1%)/ 36 (12,9%)	15 (68,2%) / 7 (31,8%)	$\chi^2=5,911$	0,015 *	V=0,14; ОШ=2,4 57 (1,241– 4,867)

Изоҳ: фарқлар статистик жиҳатдан ишончли ($p<0,05$).

Хулоса: PAX8-PPAR- γ гени мутацияси фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC) билан ишончли равишда боғлиқ бўлиб, айрим гистотиплар — макрофолликуляр ва ёруғ хужайрали карциномалар билан ҳам корреляцияга эга эканлиги аниқланди. Шунингдек, унинг TNM босқичлари билан боғланиши тасдиқланган, бироқ TI-RADS ва Bethesda тизимлари билан ассоциация кучсиз даражада бўлган.

Хулоса. Тадқиқот давомида дифференциаллашган қалқонсимон без саратони (ДҚБС) билан касалланган беморларда BRAF-V600E, RET/PTC, TERT, RAS ва PAX8-PPAR- γ ген мутацияларининг тарқалиши ҳамда уларнинг ўсма жараёнининг клиник-морфологик хусусиятлари — TNM босқичи, ДҚБС тури, гистологик варианты, TI-RADS тизими ва Bethesda бўйича гистопатологик тасниф билан ўзаро боғланиши ўрганилди.

BRAF-V600E мутацияси TNM босқичига қараб статистик жиҳатдан ишончли фарқларни кўрсатди ($p<0,001$), энг кўп ҳолатлар T3N0M0, T2N1M0 ва T2N0M0 босқичларида аниқланган. Мутация асосан папилляр қалқонсимон без саратони (PTC ДҚБС) билан боғлиқ бўлиб, 82,9% ҳолатда кузатилган ($p<0,001$) ва хавф даражаси 4,792 марта юқори бўлган. Гистотип билан боғланиш папилляр карцинома учун ишончли ($p=0,002$) бўлган, TI-RADS ва Bethesda тизимлари эса фақат кучсиз корреляцияни кўрсатган.

RET/PTC мутацияси папилляр қалқонсимон без саратони (PTC ДҚБС) билан тўлиқ боғлиқ (100%, $p<0,001$) бўлиб, TNM бўйича T1N1M0 ва T2N0M0 босқичларида кўпроқ учраган ($p<0,001$). RET/PTC мутацияси ривожланиш хавфи сезиларли даражада юқори бўлган

(OR=0,047; 95% ИШ: 0,003–0,752). Гистотип, TI-RADS ва Bethesda билан боғланиш статистик жиҳатдан аҳамиятсиз деб топилган.

TERT мутацияси кўпроқ T2N1M0 (30,8%) ва T2N2M0 (15,4%) босқичларида учраган, фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC ДҚБС) билан ишончли боғлиқ эканлиги аниқланган ($p < 0,001$), хавф даражаси 2,480 марта юқори бўлган (95% ИШ: 1,529–4,021). Гистотип, TI-RADS ва Bethesda билан боғланиш кучсиз бўлиб, статистик аҳамиятга эга бўлмаган.

RAS мутацияси TNM босқичи ($p < 0,001$) ва ўсма тури ($p < 0,001$) билан ишончли боғлиқ бўлиб, барча ҳолатларда (100%) фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC ДҚБС)да кузатилган. Хавф даражаси 5,713 марта юқори бўлган (95% ИШ: 4,356–7,492). Гистотип билан боғланиш кучсиз ($p = 0,020$), TI-RADS билан боғланиш аниқланмаган, Bethesda тизимида эса мутация хавфи VI тоифада юқори бўлган (ОШ=3,801; 95% ИШ: 1,547–6,136; $p = 0,004$).

PAX8-PPAR- γ мутацияси TNM босқичига кўра статистик жиҳатдан ишончли фарқларни кўрсатган ($p < 0,001$) ва фолликуляр қалқонсимон без саратони (FTC ДҚБС) билан тўлиқ боғлиқ бўлган (100%, $p < 0,001$). Хавф даражаси 6,577 марта юқори бўлган (95% ИШ: 4,935–8,765). Мутация кўпроқ макрофолликуляр (36,4%) ва ёруқ хужайрали (22,7%) карциномаларда кузатилган, гистотип билан боғланиш ўрта кучли ($V = 0,34$) бўлиб, Bethesda билан боғланиш кучсиз ($p = 0,015$), TI-RADS билан эса аниқланмаган.

Хулоса сифатида, олинган натижалар ДҚБСда генетик мутациялар ва ўсманинг клиник-морфологик хусусиятлари ўртасида статистик жиҳатдан ишончли боғланиш мавжудлигини тасдиқлайди. Энг яққол ассоциациялар BRAF-V600E, RET/PTC, RAS ва PAX8-PPAR- γ мутацияларининг ўсма тури билан боғланишида кузатилди. Бу маълумотлар дифференциаллашган қалқонсимон без саратонини башорат қилиш ва ташхислашда молекуляр-генетик таҳлилнинг аҳамиятини тасдиқлайди ҳамда персоналлаштирилган даволаш ёндашувини жорий этиш зарурлигини асослаб беради.

REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Tillyashaykhov M.N., Ibragimov Sh.N., Janklich S.M. The State of Oncological Care for the Population of the Republic of Uzbekistan in 2019 // “Fan” Publishing House. – 2020. (in Russ).
2. Califano I, Smulever A, Jerkovich F, Pitoia F. Advances in the management of anaplastic thyroid carcinoma: transforming a life-threatening condition into a potentially treatable disease. *Rev Endocr Metab Disord* 2023.
3. Capdevila J, Wirth LJ, Ernst T, Ponce Aix S, Lin CC, Ramlau R, Butler MO, Delord JP, Gelderblom H, Ascierto PA, Fasolo A, Führer D, Hütter-Krönke ML, Forde PM, Wrona A, Santoro A, Sadow PM, Szpakowski S, Wu H, Bostel G, Faris J, Cameron S, Varga A, Taylor M. PD-1 Blockade in Anaplastic Thyroid Carcinoma. *J Clin Oncol* 2020; 38: 2620-2627.
4. Ferrari SM, Elia G, Ragusa F, Ruffilli I, La Motta C, Paparo SR, Patrizio A, Vita R, Benvenga S, Materazzi G, Fallahi P, Antonelli A. Novel treatments for anaplastic thyroid carcinoma. *Gland Surg* 2020; 9: S28-S42.
5. Gouda MA, Subbiah V. Expanding the Benefit: Dabrafenib/Trametinib as Tissue-Agnostic Therapy for BRAF V600E-Positive Adult and Pediatric Solid Tumors. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2023; 43: e404770.
6. Haddad RI, Bischoff L, Ball D, Bernet V, Blomain E, Busaidy NL, Campbell M, Dickson P, Duh QY, Ehya H, Goldner WS, Guo T, Haymart M, Holt S, Hunt JP, Iagaru A, Kandeel F, Lamonica DM, Mandel S, Markovina S, McIver B, Raeburn CD, Rezaee R, Ridge JA, Roth MY, Scheri RP, Shah JP, Sapos JA, Sippel R, Sturgeon C, Wang TN, Wirth LJ, Wong RJ, Yeh M, Cassara CJ, Darlow S. Thyroid Carcinoma, Version 2.2022, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw* 2022; 20: 925-951.
7. Hwang Y, Yun HJ, Jeong JW, Kim M, Joo S, Lee HK, Chang HS, Kim SM, Fang S. Co-inhibition of glutaminolysis and one-carbon metabolism promotes ROS accumulation leading to

- enhancement of chemotherapeutic efficacy in anaplastic thyroid cancer. *Cell Death Dis* 2023; 14: 515.
8. Jannin A, Escande A, Al Ghuzlan A, Blanchard P, Hartl D, Chevalier B, Deschamps F, Lamartina L, Lacroix L, Dupuy C, Baudin E, Do Cao C, Hadoux J. Anaplastic Thyroid Carcinoma: An Update. *Cancers (Basel)* 2022; 14.
 9. La Vecchia C., Malvezzi M., Bosetti C., et. al. Thyroid Cancer Mortality and Incidence: A Global Overview. *Int. J. Cancer*. 2015; 136:2187–2195.
 10. Pellegriti G, Frasca F, Regalbuto C, et. al. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors. *J Cancer Epidemiol*. 2013;2013:965212.
 11. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., A.Jemal Cancer statistics, 2021 *CA Cancer J. Clin.*, 2021;71(1):7-33.
 12. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer Statistics, 2019. *CA Cancer J. Clin.* 2019;69:7–34.
 13. Turkmen E, Sogutlu F, Erdogan M, Biray Avci C. Evaluation of the anticancer effect of telomerase inhibitor BIBR1532 in anaplastic thyroid cancer in terms of apoptosis, migration and cell cycle. *Med Oncol*. 2023; 40: 196.
 14. Alkhatami, A. G., Altalbawy, F. M. A., Rizaev, J. A., Jeddoa, Z. M. A., & Jabir, M. S. (2025). An overview of lncRNA GAPLINC's role in human cancer growth and metastasis. *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 110506.
 15. Irgashev, K. N., & Rizaev, J. A. (2025). Optimization of clinical outcomes in the rehabilitation of patients with non-carries dental lesions manifesting as pathological abrasion. *Medical Research Journal*, 1(1), 146–151.
 16. Shakhanova, S. S., Abdurakhmonov, J. A., & Rakhimov, N. M. (2023). Targeted therapy in the palliative treatment of platinum-resistant recurrent ovarian cancer complicated by ascites. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 5(8), 1.
 17. Rizaev, J. A., Rahimov, N. M., & Shakhanova, S. S. (2023). Prostate cancer morbidity and mortality among men in high-risk areas. *Eurasian Medical Research Periodical*, 18, 101–104.

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