

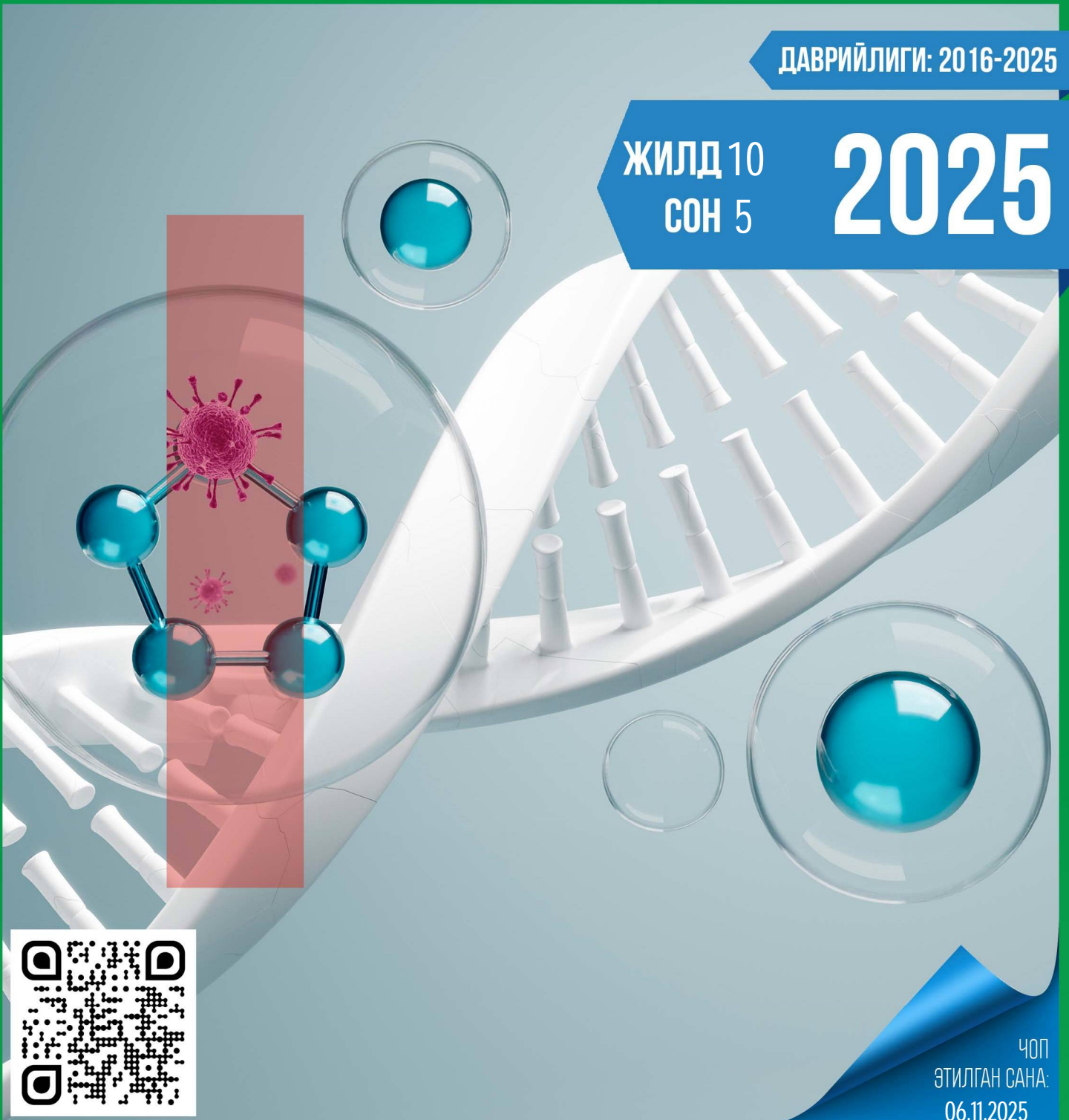
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

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

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

Бабалджанов Ойбек Абдужаббарович
*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. **Aripdjanova 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, Aripdjanova 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 CHOROIDAL 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: 616.31-002.616.1.616.31-002

ALIMOVA Dono Mirjamolovna

DSc, associate professor

MUSTAGIZOVA Feruza Abduraximovna

Assistant Professor

Tashkent State Medical University, Uzbekistan

THE ROLE OF PERIODONTAL DISEASE IN CARDIOVASCULAR DISEASE

For citation: Alimova Dono Mirjamolovna, Mustagizova Feruza Abduraximovna. The role of periodontal disease in cardiovascular disease // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 5.

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17554099>

ABSTRACT

Periodontal diseases (PD), primarily chronic generalized periodontitis, are common inflammatory diseases affecting up to 40–50% of the adult population. Accumulated data indicate an independent association between PD and cardiovascular disease (CVD), including atherosclerotic events, heart failure, and endothelial dysfunction. The purpose of this review is to systematize epidemiological and mechanistic evidence, evaluate the impact of periodontal therapy on cardiovascular biomarkers.

Keywords: periodontitis, cardiovascular disease, atherosclerosis, systemic inflammation, endothelial dysfunction, mitral valve.

АЛИМОВА Доно Миржамоловна

Д.м.н., доцент

МУСТАГИЗОВА Феруза Абдурахимовна

ассистент

Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан

РОЛЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

АННОТАЦИЯ

Заболевания пародонта (ЗП), прежде всего хронический генерализованный пародонтит, являются распространёнными воспалительными заболеваниями, затрагивающими до 40–50% взрослого населения. Накопленные данные свидетельствуют о независимой связи ЗП с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), включая атеросклеротические события, сердечную недостаточность и нарушение функции эндотелия. Цель настоящего обзора —

систематизировать эпидемиологические и механистические доказательства, оценить влияние пародонтальной терапии на кардиоваскулярные биомаркеры.

Ключевые слова: пародонтит, сердечно-сосудистые заболевания, атеросклероз, системное воспаление, эндотелиальная дисфункция, митральный клапан.

ALIMOVA *Dono Mirjamolovna*

DSc, dotsent

MUSTAGIZOVA *Feruza Abduraximovna*

assistant

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, O‘zbekiston

ANNOTATSIYA

Parodont kasalliklari (PK), birinchi navbatda surunkali tarqalgan parodontit, keng tarqalgan yallig‘lanish kasalliklari bo‘lib, katta yoshdagi aholining 40-50% gacha ta‘sir qiladi. To‘plangan ma‘lumotlar PKning yurak-qon tomir kasalliklari (YUQTK), shu jumladan aterosklerotik hodisalar, yurak yetishmovchiligi va endoteliy funksiyasining buzilishi bilan mustaqil bog‘liqligini ko‘rsatadi. Ushbu sharhning maqsadi epidemiologik va mexanik dalillarni tizimlashtirish, parodontal terapiyaning yurak-qon tomir biomarkerlariga ta‘sirini baholash.

Kalit so‘zlari: parodontit, yurak-qon tomir kasalliklari, ateroskleroz, tizimli yallig‘lanish, endotelial disfunksiya, mitral klapan.

Введение. Глобальные данные свидетельствуют о росте абсолютного бремени заболеваний пародонта. По оценкам Global Burden of Disease, число новых случаев пародонтита в 2021 году превысило 89 млн, что на 71% выше уровня 1992 года [18]. Наибольшая нагрузка приходится на страны со средним и низким уровнем социально-экономического развития; высокая корреляция выявлена с показателями индекса SDI [43].

Особое внимание уделяется феномену «омоложения» заболевания. По данным когортных анализов, рост инцидентности особенно выражен в группе 15–39 лет, тогда как ранее пародонтит считался преимущественно патологией пожилого возраста [40].

Этому способствуют факторы образа жизни (курение, несбалансированное питание, стресс), рост ожирения и метаболических нарушений в молодом возрасте, а также недостаточная профилактика [23].

Наиболее распространенными стоматологическими заболеваниями, связанными с наличием видов бактерий в полости рта, являются кариес, заболевания пульпы и пародонтит. Недавние исследования предположили тесную связь между инфекциями, вызванными патогенами полости рта, и несколькими системными заболеваниями, хотя детальные механизмы, ответственные за это, до сих пор не изучены [27]. Среди патологических состояний, на которые может негативно влиять воспалительный статус полости рта, значительную группу составляют сердечно-сосудистые заболевания: основные поражения включают заболевания клапанов сердца (регургитация или стеноз аортального или митрального клапанов) и аневризмы аорты (классифицируются по местоположению расширенной аорты) [9].

Для описания связей между инфекциями полости рта и вторичными системными эффектами были выявлены следующие гипотетические пути:

- Распространение бактерий полости рта или их токсинов из полости рта в кровеносную систему в результате транзиторной или длительной бактериемии (прямое повреждение);

- Маркеры воспаления и реакция системы врожденного иммунитета на присутствие микроорганизмов в полости рта, которые могут опосредованно вызывать повреждения тканей сердца (косвенное системное действие).

Пародонтит – хроническое воспалительное заболевание, вызываемое бактериальными микроорганизмами и характеризующееся тяжёлым хроническим воспалением, которое

приводит к разрушению опорного аппарата зубов и может привести к их потере. Пародонтит также может привести к системным проблемам со здоровьем

Пародонтит признан хроническим неинфекционным воспалительным заболеванием, оказывающим системные эффекты, влияющие на сосудистую биологию, метаболический контроль и иммунную регуляцию [16]. По данным совместных консенсусов Европейской федерации пародонтологии (EFP) и Всемирной федерации сердца (WHF), тяжёлый пародонтит независимым образом ассоциирован с повышенным риском будущих атеросклеротических событий и сердечно-сосудистой смертности [17].

Американская кардиологическая ассоциация (АНА) ещё в 2012 г. отмечала отсутствие убедительных данных о причинной роли ЗП в развитии атеросклероза, однако последующие эпидемиологические исследования и обзоры значительно укрепили доказательную базу ассоциации, а также показали биологическую правдоподобность механизмов связи [25]. В последние годы накапливаются данные о влиянии не-хирургической пародонтальной терапии (НХПТ) на маркёры сердечно-сосудистого риска — эндотелиальную функцию, системное воспаление и коагуляцию; при этом вопрос влияния на «жёсткие» клинические исходы остаётся открытым [5].

Воспаление пародонта является многофакторным процессом, в первую очередь связанным с поддесневой биопленкой: более 300 видов бактерий составляют сложное сообщество, а начало пародонтита связано с ограниченным числом патогенов в микробиоте, вместе с генетической индивидуальной предрасположенностью и обильными отложениями зубного налета или камня. В этом предложении было обнаружено, что грамтрицательные виды красного комплекса (*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*) играют важную роль в высвобождении факторов вирулентности, таких как липополисахариды (ЛПС), которые иницируют и поддерживают выработку высоких уровней провоспалительных цитокинов [15]. Матриксные металлопротеиназы и простагландины, следовательно, вырабатываются в каскадной реакции [8], что приводит к воспалению мягких тканей, потере прикрепления пародонта и резорбции альвеолярной кости. Патогены в конечном итоге попадают в кровообращение в больших количествах непосредственно из хорошо васкуляризированных тканей пародонта.

Борьба с воспалением становится перспективным направлением в борьбе с пародонтитом, сердечно-сосудистыми заболеваниями и остаточным риском. Кроме того, пародонтальные бактерии и эндотоксин могут проникать в поврежденную пародонтальную ткань, могут проникать в кровообращение и далее могут проникать в сердечно-сосудистую систему, в частности, когда возникает хроническое и системное воспаление, которое способно изменять функцию эндотелия [7]. Несколько пародонтальных патогенных бактерий, таких как *P. gingivalis*, *B. forsythus*, *P. intermedia* или *Aggregatibacter actinomycetemomitans*, вызывают поражения аорты и коронарных артерий после бактериемии у животных моделей и были обнаружены в атеромах сонных артерий человека [10,30,45]. Косвенно доказано наличие бактериальной ДНК из оральных патогенных микроорганизмов в коронарных атеросклеротических бляшках и особые характеристики аневризм аорты у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, у которых обнаружены *P. gingivalis* [27,37,46].

Фимбрии *P. gingivalis* важны для проникновения в клетку-хозяина и для содействия атеротромботическим поражениям в экспериментальных моделях, а определенные бактериальные штаммы, экспрессирующие гемагглютинин А *P. gingivalis*, обладают повышенной способностью к адгезии и проникновению в эндотелиальные клетки коронарных артерий человека и действуют как важный фактор вирулентности при атеросклерозе [6,44]. Присутствие пародонтальных патогенов, а также оральных бактерий в атеромах может вызывать активацию и агрегацию тромбоцитов и вызывать клеточно-специфические врожденные иммунные воспалительные реакции, а также поддерживать хроническое состояние воспаления в местах, отдаленных от ротовой среды. Активированные и агрегированные тромбоциты, повышение уровня тромботических факторов могут играть значительную роль в образовании атером, тромбозе и приводить к

сердечно-сосудистым событиям. Таким образом, сердечно-сосудистые заболевания при пародонтите действительно могут возникать в результате сочетания различных факторов, принимаемых во внимание [29,31].

Связь ЗП и ССЗ многокомпонентна и включает по крайней мере три взаимодополняющих пути: (1) микробиологический, (2) воспалительно-иммунный и (3) тромбоцито-эндотелиальный.

1) Микробиологический путь. Пародонтопатогены (*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* и др.) способны вызывать транзиторную бактериемию при ежедневных манипуляциях (жевание, уход за полостью рта), проникать в сосудистую стенку и обнаруживаться в атероматозных бляшках.

2) Воспалительно-иммунный путь. Локальное воспаление в пародонте поддерживает системную воспалительную нагрузку — повышаются уровни CRP, интерлейкинов (IL-6), TNF- α ; активируется врождённый иммунитет через TLR-сигнальные пути, что ускоряет атерогенез.

3) Тромбоцито-эндотелиальный путь. На фоне ЗП отмечаются признаки эндотелиальной дисфункции (снижение-зависимой вазодилатации), повышение циркулирующего фибриногена, фактора Виллебранда и агрегационной активности тромбоцитов, что может способствовать тромбозу. Консенсусные отчёты указывают на биологическую правдоподобность этих механизмов и их клиническую значимость [33].

У пациентов с пародонтитом наблюдается повышенный уровень антител в сыворотке, которые перекрестно реагируют с антигенами в сердечно-сосудистых тканях; было показано, что антитела активируют выработку цитокинов, протромботических медиаторов; более высокие уровни сывороточного IgG против *P. gingivalis* были связаны с пациентами с пародонтитом и сердечно-сосудистыми заболеваниями [7,32]. Кроме того, нейтрофилы периферической крови (ПМН), по-видимому, гиперчувствительны к продукции активных форм кислорода (ROS) и протеазы. ПМН участвуют в поддержании здоровья пародонта и защитной системы; они являются важными первыми ответчиками [13,24,35].

Нибали и др. (2007) в исследовании случай-контроль с участием 482 пациентов выявили возможную связь между тяжёлым пародонтитом, системным воспалением и дисметаболическим состоянием. У пациентов с тяжёлым пародонтитом наблюдались значительно более низкие значения липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), которые считаются «сердечно-защитными» [28].

Когда неадекватная защитная реакция неспособна устранить инфекционную угрозу, как это должно быть в норме, воспалительный и иммунный ответ могут стать хроническими, создавая благоприятную среду для развития патогенной экосистемы. Таким образом, локальное воспаление становится частью патогенного механизма и, если оно поддерживалось и распространялось на системном уровне, оно вызывает системное повреждение, например, на сердечно-сосудистом уровне. Поэтому можно предположить, что физиологическое разрешение воспаления неэффективно либо потому, что инфекционный вызов не устранен, либо потому, что физиологические механизмы разрешения воспаления скомпрометированы. Кроме того, хроническое системное воспаление может изменить или даже нарушить функцию эндотелия, которая также точно регулирует проникновение молекул, таких как липопротеины, и клеток через сосудистую стенку [14,38]. Воспаление способствует образованию атером в крупных артериях и, кроме того, нарушает структурную целостность артериальной бляшки, создавая области с нестабильной бляшкой, что приводит к предрасположенности к тромбоэмболическим событиям [34,36].

Одним из важнейших патогенетических механизмов развития болезней тканей пародонта и сердечнососудистых заболеваний является нарушение функции эндотелия и упруго эластических свойств сосудов артериального русла. Функция эндотелия сосудов является показателем состояния микроциркуляторного русла, а их нарушения один из первых этапов патогенеза сосудистых расстройств при пародонтитах [1,2,3].

В ходе научных исследований было доказано, что нарушение функции эндотелия проявляется не только в микроциркуляции пародонта, а носит системный характер [2, 22]. Эндотелиальная дисфункция характеризуется усилением провоспалительного состояния сосудов и изменением их протромботических свойств. Эндотелиальная дисфункция возникает при различных процессах заболевания и в ряде случаев определяет их развитие и исход [12]. Во многих исследованиях показано, что при пародонтите развивается эндотелиальная дисфункция [2, 11, 22]. Нарушение эндотелия сосудов при пародонтите происходит как в результате прямого воздействия пародонтопатогенных бактерий, так и в результате формирования иммунной системы в длительно наблюдаемых очагах воспаления. Изменения и нарушения иммунных свойств эндотелия при пародонтите связаны с нарушением вазомоторной функции эндотелия сосудов [2, 39].

Таким образом, ДНК пародонтальных патогенов была обнаружена в клапанах сердца, в тканях предсердий и миокарда, а также в атеросклеротической бляшке, как было показано несколькими авторами, что позволяет предположить, что весь процесс воспаления пародонта вносит вклад в патогенез сердечно-сосудистых заболеваний. Научные данные показывают, что пациенты, страдающие пародонтитом, часто подвергаются риску развития эпизодов бактериемии, что приводит к высокому уровню ЛПС в кровотоке [26]. Тем не менее, локальные или системные воспалительные изменения, вызванные присутствием бактерий, и их взаимодействие с реакцией хозяина в настоящее время до конца не изучены.

Заключение. Пародонтальные заболевания выступают важным и потенциально корректируемым фактором сердечно-сосудистого риска. Совокупность эпидемиологических и патогенетических данных, а также накапливающиеся результаты исследований подтверждают положительное влияние пародонтальной терапии на показатели риска. Включение стоматологической помощи в систему кардиологического ведения, регулярные поддерживающие мероприятия и повышение осведомлённости пациентов могут способствовать снижению системного воспаления и улучшению долгосрочных прогнозов.

IQTIBOSLAR | СНОСКИ | REFERENCES:

1. Булгакова А.И., Шикова Ю.В., Лиходед А.В. Клинико-иммунобиологическая оценка результатов применения комплекса стоматологических мази и карандаша у больных с воспалительными заболеваниями пародонта // Пародонтология. – 2013. – Т. 17, № 1. – С. 36–39.
2. Данилов А.С. Половые различия функционального состояния эндотелия сосудов у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения: дис. ... канд. мед. наук. – Саранск, 2015. – 54 с.
3. Суетенков Д.Е., Акулович А.В., Гриценко Е.А. Качественная и количественная оценка пародонтопатогенной микрофлоры полости рта при помощи BANA-теста // Пародонтология. – 2012. – Т. 17, № 2. – С. 66–70.
4. Arbildo-Vega H.I., et al. Periodontal disease and cardiovascular disease: umbrella review. PMC, 2024.
5. Bechina C., et al. Effects of periodontal therapy on cardiovascular risk biomarkers: a systematic review. PMC, 2025.
6. Bélanger M., Kozarov E., Song H., Whitlock J., Progulske-Fox A. Both the unique and repeat regions of the *Porphyromonas gingivalis* hemagglutinin A are involved in adhesion and invasion of host cells // *Anaerobe*. – 2012. – Vol. 18(1). – P. 128–134.
7. Boillot A., Range H., Danchin N., et al. Periodontopathogens antibodies and major adverse events following an acute myocardial infarction: results from the French Registry of Acute ST-Elevation and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (FAST-MI) // *J. Epidemiol. Community Health*. – 2016. – Vol. 70. – P. 1236–1241.

8. Boillot A., Demmer R.T., Mallat Z., et al. Periodontal microbiota and phospholipases: The Oral Infections and Vascular Disease Epidemiology Study (INVEST) // *Atherosclerosis*. – 2015. – Vol. 242. – P. 418–423.
9. Braunwald E. Valvular heart diseases. In: *Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine*. – 6th ed. – Philadelphia: WB Saunders, 2001. – P. 1643–1722.
10. Brodala N., et al. Porphyromonas gingivalis bacteremia induces coronary and aortic atherosclerosis in normocholesterolemic and hypercholesterolemic pigs // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* – 2005. – Vol. 25(7). – P. 1446–1451.
11. Buhlin K., Mäntylä P., Paju S., et al. Periodontitis is associated with angiographically verified coronary artery disease // *J. Clin. Periodontol.* – 2011. – Vol. 38. – P. 1007–1014.
12. Camen G.C., Caraivan O., Olteanu M., et al. Inflammatory reaction in chronic periodontopathies in patients with diabetes mellitus: histological and immunohistochemical study // *Rom. J. Morphol. Embryol.* – 2012. – Vol. 53(1). – P. 55–60.
13. Chapple I.L., Brock G.R., Milward M.R., Ling N., Matthews J.B. Compromised GCF total antioxidant capacity in periodontitis: cause or effect? // *J. Clin. Periodontol.* – 2007. – Vol. 34. – P. 103–110.
14. Chu D., Wang R., Fan Z. Association between cardiovascular diseases and peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis // *Rev. Cardiovasc. Med.* – 2023. – Vol. 24(7). – P. 200.
15. Damgaard C., Reinholdt J., Enevold C., et al. Immunoglobulin G antibodies against Porphyromonas gingivalis or Aggregatibacter actinomycetemcomitans in cardiovascular disease and periodontitis // *J. Oral Microbiol.* – 2017. – Vol. 9. – P. 1374154.
16. European Federation of Periodontology (EFP). Periodontitis: the overlooked cardiovascular risk factor. – 2025. – Доступ: efp.org.
17. European Federation of Periodontology & World Heart Federation. Perio & Cardio consensus report. – 2020. – Доступ: efp.org; world-heart-federation.org.
18. GBD 2021. Global, regional, and national burden of periodontal diseases, 1990–2021 // *Lancet Oral Health*. – 2023.
19. Gianos E., et al. Oral health and atherosclerotic cardiovascular disease // *Curr. Atheroscler. Rep.* – 2021.
20. Herrera D., et al. Association between periodontal disease and coronary heart disease: epidemiology // *J. Clin. Periodontol.* – 2023. – Vol. 50.
21. Joseph R., Nath S.G., Joseraj M.G. Elevated plasma homocysteine levels in chronic periodontitis: a hospital-based case-control study // *J. Periodontol.* – 2011. – Vol. 82(3). – P. 439–444.
22. Katz J., Chaushu G., Sharabi Y.J. On the association between hypercholesterolemia, cardiovascular disease and severe periodontal disease // *Clin. Periodontol.* – 2001. – Vol. 28. – P. 865–868.
23. Li J., et al. Periodontal disease among adolescents and young adults: systematic review // *Sci. Rep.* – 2025.
24. Ling M.R., Chapple I.L., Matthews J.B. Neutrophil superoxide release and plasma C-reactive protein levels pre- and post-periodontal therapy // *J. Clin. Periodontol.* – 2016. – Vol. 43. – P. 652–658.
25. Lockhart P.B., Bolger A.F., Papapanou P.N., et al. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: a scientific statement from the American Heart Association // *Circulation*. – 2012. – Vol. 125(20). – P. 2520–2544.
26. Molina A., et al. Effect of periodontal therapy on endothelial function and inflammatory markers: review // *Frontiers in Oral Health*. – 2025.
27. Nakano K., Nemoto H., Nomura R., et al. Detection of oral bacteria in cardiovascular specimens // *Oral Microbiol. Immunol.* – 2009. – Vol. 24. – P. 64–68.

28. Nibali L., D' Aiuto F., Griffiths G., Patel K., Suvan J., Tonetti M.S. Severe periodontitis is associated with systemic inflammation and a dysmetabolic status: a case-control study // *J. Clin. Periodontol.* – 2007. – Vol. 34. – P. 931–937.
29. Offenbacher S., Beck J.D., Moss K., et al. Results from the Periodontitis and Vascular Events (PAVE) Study: a pilot randomized controlled trial // *J. Periodontol.* – 2009. – Vol. 80(2). – P. 190–201.
30. Padilla C., Lobo O., Hubert G., et al. Periodontal pathogens in atheromatous plaques isolated from patients with chronic periodontitis // *J. Periodont. Res.* – 2006. – Vol. 41(4). – P. 350–353.
31. Pattnaik N.K., Das S.N., Biswal B.N. Cardiovascular diseases and periodontal diseases: review and update // *Int. J. Sci. Stud.* – 2017. – Vol. 5(1). – P. 239–244.
32. Phelps N.H., Singleton R.K., Zhou B., et al. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: pooled analysis of 3663 studies // *Lancet.* – 2024. – Vol. 403(10431). – P. 1027–1050.
33. Sanz M., et al. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop // *J. Clin. Periodontol.* – 2013. – Vol. 40 Suppl 14. – P. S24–S29.
34. Schenkein H.A., Loos B.G. Inflammatory mechanisms linking periodontal diseases to cardiovascular diseases // *J. Clin. Periodontol.* – 2013. – Vol. 14. – P. 551–569.
35. Sczepanik F.S.C., Grossi M.L., Casati M., et al. Periodontitis is an inflammatory disease of oxidative stress: we should treat it that way // *Periodontol.* – 2020. – Vol. 84(1). – P. 45–68.
36. Su Y., et al. Effect of non-surgical periodontal therapy on coronary artery disease: meta-analysis. – 2025.
37. Sülc M., Kustrzycki W., Janczak D., et al. Presence of periodontopathic bacteria DNA in atheromatous plaques from coronary and carotid arteries // *Biomed. Res. Int.* – 2015.
38. Theofilis T., Sagris M., Oikonomou E., et al. Inflammatory mechanisms contributing to endothelial dysfunction // *Biomedicines.* – 2021. – Vol. 9(7). – P. 781.
39. Van Bortel L.M., Laurent S., Boutouyrie P., et al. Expert consensus document on the measurement of aortic stiffness in daily practice // *J. Hypertens.* – 2012. – Vol. 30(3). – P. 445–448.
40. Wang X., et al. Age-period-cohort analysis of global periodontal disease trends // *BMJ Open.* – 2024.
41. WHO Oral Health Report. Periodontal disease epidemiology and risk factors. – 2023.
42. Wimmer G., Janda M., Wieselmann-Penkner K., et al. Coping with stress: its influence on periodontal disease // *J. Periodontol.* – 2002. – Vol. 73(11). – P. 1343–1351.
43. Xu Y., et al. Global burden of periodontal disease: GBD Study 1990–2021 // *BMC Oral Health.* – 2024.
44. Yang J., Wu J., Liu Y., et al. Porphyromonas gingivalis infection reduces regulatory T cells in infected atherosclerosis patients // *PLoS One.* – 2014. – Vol. 9. – P. 86599.
45. Haraszthy V.I., Zambon J.J., Trevisan M., Zeid M., Genco R.J. Identification of periodontal pathogens in atheromatous plaques // *J. Periodontol.* – 2000. – Vol. 71(10). – P. 1554–1560.
46. Mahendra J., Mahendra L., Kurian V.M., Jaishankar K., Mythilli R. 16S rRNA-based detection of oral pathogens in coronary atherosclerotic plaque // *Indian J. Dent. Res.* – 2010. – Vol. 21(2). – P. 248–252.
47. Rizaev JA, Shodmonov AA Optimizing the Surgical Phase of Dental Implants Optimization of the Surgical Phase of Dental Implantation Based on Computer Modeling // *Eurasian Medical Research Periodical.* – 2022. – T. 12. – S. 84–87.
16. Rakhimov, N. M., & Shakhanova, S. Sh. (2025). Omega-3 supplementation in combination therapy for anorexia syndrome in metastatic breast cancer. *American Journal of Medicine and Medical Sciences.*

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