

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОҢ 2

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.04.2026

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 2



Бош муҳаррир:

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

Масъул котиб:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

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

Kemalettin Aydin
профессор Sağlık Bilimleri Üniversitesi ректори, **ORCID**
ID: 0000-0003-0714-7075

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

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

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

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

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

Шавази Наргиз Нуралиена
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 таъхисси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари
доктори, Профессор, Душанбе, Тоҷикистон.
<https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

Алимов Жалолiddин Усмон ўғли
PhD, Доцент Тошкент Давлат тиббиёт университети
Чирчиқ филиали, **ORCID ID:** 0009-0009-3959-9878

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

Бабалджанов Ойбек Абдуҷаббарович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт
университети, Тери-таносил, болалар тери-таносил
касаликлари ва ОИТС кафедраси доценти
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

Теребаев Билим Алдамуратович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт
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 Худайбергановна
тиббиёт фанлари доктори, профессор
Тошкент давлат тиббиёт университети
ORCID ID: 0000-0002-9235-1742

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

Даминов Феруз Асадуллаевич
Самарқанд давлат тиббиёт университети,
2-сон Даволаш факултети декани,
тиббиёт фанлари доктори, доцент.
Самарқанд, Ўзбекистон.

Миржураев Элбек Миршавкатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор
ЎзСББ Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириши марказининг Нејрореабилитация
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

Тағаев Шерқабул Бойқабуллович
тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси
доценти Тошкент давлат тиббиёт университети.
ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Сайфутдинов Зайниддин Асамутдинович
PHD, Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-
амалий тиббиёт маркази, **ORCID ID:** 0009-0007-5270-1297

Саҳифаловчи: 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

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

Kemalettin Aydin
профессор, ректор Университета медицинских наук (Sağlık Bilimleri Üniversitesi), ORCID ID: 0000-0003-0714-7075

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

Орипов Фирдавс Суръатович
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Гистологии, цитологии и эмбриологии Самаркандского государственного медицинского университета, ORCID ID: 0000-0002-0615-0144

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

Магзумова Наргиза Махкамовна
Доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Семейной медицины Ташкентский государственный медицинский университет, ORCID ID: 0000-0002-9313-4918

Очлов 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>

Алимов Жалолиддин Усмои угли
PhD, Доцент Чирчикского филиала Ташкентского Государственного медицинского университета, ORCID ID: 0009-0009-3959-9878

Саидов Садаммир Аброрович
доктор медицинских наук, Ташкентский фармацевтический институт, ORCID ID: 0000-0002-6616-5428

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
доктор медицинских наук, Ташкентский государственный медицинский университет, доцент кафедры Дерматовенерология, детская дерматовенерология и СПИД, ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

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

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

Ибрагимова Малика Худайбергеновна
доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет, ORCID ID: 0000-0002-9235-1742

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

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

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

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

Сайфутдинов Зайниддин Асамутдинович
PHD, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии, ORCID ID: 0009-0007-5270-1297

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*

Kemalettin Aydin

*Professor, Rector of Health Sciences University (Sağlık Bilimleri
Universitesi), ORCID ID: 0000-0003-0714-7075*

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector
Samarkand State Medical University, Chief Physician of
the 1st Clinic ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Department
of Obstetrics and Gynecology, Family Medicine, Tashkent State
Medical University. ORCID ID: 0000-0002-9313-4918*

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Alimov Jaloliddin Usmon Ugli

*PhD, Associate Professor at Chirchik Branch of Tashkent State
Medical University, ORCID ID: 0009-0009-3959-9878*

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganova

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich

*PHD, Republican Specialized Scientific and Practical Medical
Center of Pediatrics ORCID ID: 0009-0007-5270-1297*

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Negmadjanov Bakhodur Boltayevich, Makhmudova Sevara Erkinovna.**
ETIOLOGY AND MOLECULAR GENETIC IDENTIFICATION OF CONGENITAL FEMALE GENITAL TRACT ANOMALIES.....12
2. **Agababyan Larisa Rubenovna, Usmankulova Khabiba Mizrobjonovna.**
ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF INFERTILITY IN WOMEN WITH PCOS.....23

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

3. **Pardaev Shukur Kuylievich, Sharipov Isroil Latipovich.**
MODERN APPROACHES TO ENSURING RESPIRATORY TRACT CONDUCTIVITY DURING MAXILLOFACIAL SURGERY IN CHILDREN.....31

HAEMATOLOGY

4. **Lipartia Mary Givievna, Mutalova Zumrad Sanzhar kizi.**
PROBLEMS AND PROSPECTS IN THE MANAGEMENT OF HEMOLYTIC ANEMIAS: A NARRATIVE REVIEW.....36
5. **Abdurakhmanova N. R., Kayumov A. A.**
PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CD123 (IL3RA) EXPRESSION IN PATIENTS WITH ACUTE LEUKEMIAS.....45

PEDIATRIC SURGERY

6. **Terebaev Bilim Aldamuratovich, Sultanov Temur Ismailovich.**
CURRENT ISSUES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE RECTAL ULTRA-SHORT SEGMENT FORM OF HIRSCHSPRUNG'S DISEASE IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW).....52
7. **Kholmetov Shukhrat Shamkhatovich, Khotamov Khusnitdin Narzullaevich.**
SURGICAL METHODS FOR THE CORRECTION OF RENAL FUNCTION DISORDERS IN CHILDREN.....61

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

8. **Mamedova Guzalya Bakirovna, Madiyarova Farina Umidovna.**
OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL CYCLE IN AN INTERNATIONAL ACADEMIC HUB: ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE AND DEVELOPMENT OF A MODEL BASED ON MICROSOFT PROJECT.....68
9. **Utepov Parkhat Duseмбаevich, Rizaev Zhasur Alimdzhанovich, Tukhtarov Bakhrom Eshnazarovich.**
A SYSTEM FOR TRAINING SPECIALISTS IN BIOLOGICAL SAFETY AND BIOLOGICAL PROTECTION IN MEDICAL ORGANIZATIONS.....72

INFECTIOUS DISEASES

10. **Seyfullaeva Bagdagul Skenderbekovna, Abduxalilova Gulnora Kudratullaevna.**
DETERMINATION OF STABILITY CHARACTERISTICS OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA STRAINS USED IN AN EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT PANEL.....81

11. **Nabieva Dilnoza Djurayevna.**
CLINICAL MANIFESTATIONS OF DERMATOLOGICAL DISEASES IN CHILDREN WITH HIV INFECTION.....94
12. **Oslanov Absamat Abdurakhimovich, Fayzullaev Sherzod Kobiljon ugli, Shakharov Dilshod Jura ugli, Tukhtaev Shokhzod Eshmurod ugli.**
CASES OF DRUG-INDUCED LIVER DAMAGE IN THE FIBROUS STAGE OF CHRONIC VIRAL HEPATITIS “B”.....99
13. **Samibaeva Umida Khurshidovna.**
DIAGNOSIS OF BACTERIAL COMPLICATIONS IN COVID-19-ASSOCIATED PNEUMONIA.....108
14. **Samibaeva Umida Khurshidovna.**
ETIOPATHOGENETIC ASPECTS OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 (LITERATURE REVIEW)116
15. **Shadjalilova Mukarram Salimdjanovna, Xalilova Zuhra Telmanovna.**
MODERN DYNAMICS OF SPREAD AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF BACTERIAL INFECTIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT.....125

DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

16. **Tashkenbaeva Umida Alisherovna, Abboskhonova Fotima Khasanovna.**
THE ROLE OF GENETIC AND BEHAVIORAL FACTORS IN FORMING THE SEVERITY OF ALOPECIA IN POSTBARIATRIC PATIENTS130
17. **Tashkenbaeva Umida Alisherovna, Abboskhonova Fotima Khasanovna.**
THE INFLUENCE OF CONCOMITANT DISEASES AND INDIVIDUAL FACTORS ON THE DEGREE OF ALOPECIA IN PATIENTS AFTER BARIATRIC INTERVENTIONS.....135

OTORHINOLARYNGOLOGY

18. **Gasymov Ayaz Veli oglu, Panahiyan Vafa Mustafa oglu, Abilova Farida Arif kyzy, Khatamov Jakhongir Abruevich.**
CONGENITAL CHOLESTEATOMA IN ADULTS.....140
19. **Khatamov Jakhongir Abruevich.**
OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS.....146

MORPHOLOGICAL STUDIES

20. **Khamidova Farida Muinovna, Nojhigitov Azamat Musakulovich.**
THE INFLUENCE OF GSTM1 GENETIC POLYMORPHISM ON THE DEVELOPMENT OF BRONCHIECTASIS.....151
21. **Khamzaev Komiljon Amirovich, Farangiz Bahrom kizi Mamatkulova, Akhmatalieva Mayram.**
MORPHOLOGICAL FEATURES OF KIDNEY DAMAGE IN CHILDREN WITH IGA NEPHROPATHY.....163

ONCOLOGY AND RADIATION MEDICINE

22. **Tillyashaikhov Mirzagolib Nigmatovich, Khakkulov Erkin Bekmirzayevich, Alimov Jaloliddin Usmonkhon ugli.**
ANALYSIS OF URODYNAMIC PARAMETERS IN THE ASSESSMENT OF OVERACTIVE BLADDER IN PATIENTS WITH PROSTATE CANCER.....173

23. **Shakhanova Shakhnoza Shavkatona, Khoshimov Bakhodir Bakhromovich.**
MYOSTEATOSIS IN METASTATIC GYNECOLOGIC CANCER: CURRENT STATE OF THE PROBLEM.....184
24. **Yusupbekov Abrorbek Ahmedjanovich, Tuychiyeva Sabokhat Shavkatovna, Djanklich Saide Mustafayevna.**
A POPULATION-BASED APPROACH TO CERVICAL CANCER: THE CONTEMPORARY IMPORTANCE OF CANCER REGISTRIES, SCREENING, AND SURVIVAL ANALYSIS.....191
25. **Ulmasov Firdavs Gayratovich, Yarmukhamedova Nargiza Anvarovna, Raufov Farkhod Makhmudovich.**
MODERN TREATMENT METHODS OF BREAST CANCER (LITERATURE REVIEW).....199
26. **Karimova Nargiza Sunnatillayevna, Xasanboyev Saidjon G'ayratjon o'g'li.**
OPTIMIZATION OF RADIOTHERAPY PLANNING FOR HEAD AND NECK TUMORS BASED ON THE INTEGRATION OF MULTIPARAMETRIC IMAGING DATA.....206
27. **Zaredinov Damir Arifovich, Li Marina Vladimirovna, Goziev Soyibjon Orivjonovich.**
COMPARATIVE ASSESSMENT OF RADIATION EXPOSURE TO THE SKIN OF THE HANDS OF NUCLEAR MEDICAL PERSONNEL.....218
28. **Minnulin Irkin Rashidovich, Rakhimberdiev Rustam Abdunasirovich, Mirzakulov Buned Gaybullaevich, Tursunov Sherali Sirozhiddinovich, Urazov Nuriddin Elmurotovich**
UNRESOLVED ISSUES OF MEDICATION RELATED OSTEONECROSIS OF THE JAW IN BIPHOSPHONATE TREATMENT OF BONE METASTASES FROM PROSTATE CANCER.....224

OPHTHALMOLOGY

29. **Kadirova Aziza Muratovna.**
COMPLEX THERAPY OF RETROBULBAR NEURITIS OF VIRAL ORIGIN.....232
30. **Nazirova Zulfiya Rustamovna, Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Abdullaeva Zulfiya Bakhodirovna.**
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF VISUAL FUNCTIONS IN CHILDREN WITH PARTIAL ATROPHY OF THE VISUAL NERVE.....237
31. **Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Nazirova Zulfiya Rustamovna, Karabayeva Iroda Murodjonovna.**
FEATURES OF CARRYING OUT CHILDREN WITH PRIMARY CONGENITAL GLAUCOMA ASSOCIATED WITH STERGE-WEBER SYNDROME.....242

PEDIATRIC DISEASES

32. **Makhmudova Ezoza Oybek kizi. Usmanova Munira Fayzullaevna Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna.**
CURRENT DIRECTIONS IN RESPIRATORY THERAPY IN PRETERM INFANTS: PATHOGENESIS MECHANISMS, COMPLICATION PREVENTION MEASURES, AND EVALUATION OF THERAPEUTIC EFFECTIVENESS.....249
33. **Abdullaeva Durдона Rustamovna.**
DIGITAL VISUAL LOAD, ACCOMMODATIVE DISORDERS, AND COGNITIVE FATIGUE IN SCHOOL-AGED CHILDREN.....265
34. **Akhmedzhanova Nargiza Ismailovna.**
ASSESSMENT OF IRON LEVELS DEPENDING ON THE TYPE OF ANEMIA IN CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CHILDREN.....273

35. **Fayzakhmatova Feruza Ozod kizi, Khamzaev Komiljon Amirovich, Mamatkulov Bahrom Bosimovich.**
USING MONOCLONAL ANTIBODIES IN THE TREATMENT OF STEROID-SENSITIVE NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN.....281
36. **Khalilov Mirziyod Kholmurot ugli, Khamzaev Komiljon Amirovich, Akhmatalieva Mayram.**
GENETIC BASIS OF STEROID-RESISTANT NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN AND ITS CLINICAL CORRELATIONS.....290
37. **Khamzaev Komiljon Amirovich, Bondarenko Anastasiya Romanovna, Akhmatalieva Mayram.**
EFFECT OF IMMUNOSUPPRESSIVE REGIMENS ON THE RELAPSE RATE AND CUMULATIVE CORTICOSTEROID DOSE IN CHILDREN WITH FREQUENTLY RECURRENT NEPHROTIC SYNDROME.....301

PSYCHIATRY AND NEUROLOGY

38. **Ravshanov Jakhongir, Ashurov Zarifjon.**
THE IMPACT OF SYNTHETIC CATHINONES ON SUICIDAL BEHAVIOR: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PATIENTS WITH DEPENDENCE.....310
39. **Rakhmatullaeva Gulnora Kutpiddinovna, Maksudova Odina Arabbaevna.**
DIAGNOSTIC VALUE OF PHENOTYPIC SIGNS AND THE BEIGHTON AND VAS SCALES IN IDENTIFYING UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN DORSOPATHY.....317
40. **Kuchimova Charos Azamatovna, Ochilov Ulugbek Usmanovich.**
CLINICAL AND DYNAMIC ASSESSMENT OF SOCIAL ACTIVITY AND QUALITY OF LIFE INDICATORS IN ELDERLY PATIENTS WITH DEPRESSIVE CONDITIONS ASSOCIATED WITH PSYCHOORGANIC SYNDROME.....326
41. **Ashurov Zarifjon, Abdulkakharova Gulnoza.**
THE GROWING CHALLENGE OF SYNTHETIC CATHINONES AND PRESCRIPTION DRUG MISUSE IN UZBEKISTAN.....333

MEDICAL REHABILITATION

42. **Kobilov Azizjon Orzikulovich, Saidov Sokhib Saidmurodovich, Yusupov Shukhrat Abdurasulovich.**
COMPLEX REHABILITATION EXPERIENCE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF LUMBAR DISC HERNIATION.....340
43. **Isakova Gulchekhra Saitalieva**
EFFICACY OF THE MONTESSORI METHOD IN COMPLEX REHABILITATION OF SCHOOL-AGE CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.....346

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

44. **Khaydarov Artur Mikhaylovich, Rakhimov Akbarbek Rasulbek ugli.**
ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS FOLLOWING DENTAL IMPLANTATION.....351
45. **Islamova Nilufar Bustanovna, Nurullayeva Guzal Abdumalikovna.**
IMPROVEMENT OF ADHESIVE TECHNOLOGIES APPLICATION FOR THE PREVENTION OF COMPLICATIONS AFTER TOOTH BLEACHING.....355
46. **Akhmedov Alisher Astanovich, Toyirov Jahongir Sobirovich.**
MODERN CONCEPTS OF TREATMENT IN ACCELERATED TOOTH TISSUE DESTRUCTION.....362

47. **Ortikova Nargiza Khayrullayevna, Khurramova Surayyo Dustmurodovna.**
OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC DENTAL TREATMENT METHODS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION.....369
48. **Durdiyeva Umida Berdimuradovna, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich.**
CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES IN PATIENTS WITH SOMATIC PATHOLOGY (RHEUMATOID ARTHRITIS): PATHOGENETIC RELATIONSHIPS AND CLINICAL APPROACHES.....376
49. **Vohidov Elbek Rahimovich, Rizaev Jasur Alimdjanovich.**
DENTAL HEALTH ASSESSMENT INDICATORS FOR MECHANICAL ENGINEERING WORKERS.....384
50. **Islamova Nilufar Bustanovna, Nabiyeva Marjona Uktamovna.**
IMPROVING THE METHODS OF TREATMENT AND PREVENTION OF COMPLICATIONS DURING THE ADAPTATION PERIOD OF PATIENTS TO REMOVABLE DENTURES.....390
51. **Norqulov Muslim Muhiddin ugli.**
MODERN STRATEGIES AND INNOVATIVE APPROACHES IN COMPREHENSIVE REHABILITATION OF PATIENTS WITH MANDIBULAR FRACTURES.....400
52. **Norqulov Muslim Muhiddin ugli.**
RISK FACTORS ANALYSIS AND MODERN APPROACHES TO THE PREVENTION OF INFECTIOUS COMPLICATIONS IN MANDIBULAR FRACTURES.....406
53. **Hayitova Mehriqul Alijon kizi, Rajabov Otabek Asrorovich.**
ERYTHEMA MULTIFORME EXUDATIVE IN THE ORAL CAVITY.....413
54. **Pulatov Oybek Abdumutolovich**
EFFICACY OF (GANOZHI PLUS) APPLICATION IN ADOLESCENTS FOLLOWING ORTHODONTIC BRACKET SYSTEM TREATMENT.....421
55. **Ismailov Saydimurad Ibragimovich, Zufarov Mirjamol Mirumarovich, Sharapov Nodir Utkirovich, Alieva Salima Bobosafarovna, Abdullaeva Mokhima Abdullaevna, Mirzaev Xondamir Alisher ugli.**
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF WOMEN WITH ISCHEMIC HEART DISEASE IN THE SELECTION OF MYOCARDIAL REVASCULARIZATION METHODS.....425

PHARMACOLOGY

56. **Miskinova Fazilat Khudayorovna.**
STUDY OF THE ANALGESIC ACTIVITY OF N-BENZYL CYTISINE DERIVATIVES AND 1-PHENYLISOQUINOLINE DERIVATIVES.....438
57. **Abdurasulova Nargiza Olimovna, Ergashova Madina Muxtorovna.**
HYPOTENSIVE AND ORGANOPROTECTIVE PROPERTIES OF TELMISARTAN, A MEMBER OF THE SARTAN GROUP OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS.....443

INTERNAL MEDICINE

58. **Agababyan Irina Rubenovna, Rustamova Sarvinoz Botir kizi.**
THE IMPORTANCE OF EPICARDIAL ADIPOSE TISSUE IN THE PATHOGENESIS OF CARDIOVASCULAR DISEASES (LITERATURE REVIEW).....448
59. **Fattakhov Rafkat Akramovich**
METABOLIC DISORDERS AND THE RISK OF MULTIMORBIDITY IN PATIENTS WITH COPD.....455

60. **Fattakhova Yulia Edgarovna**
THE RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D LEVELS AND ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS AND THE SEVERITY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....466

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

61. **Irismetov Murod Ergashevich, Khoshimov Javlon Tavakkalovich.**
POSTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY OF THE KNEE JOINT DIAGNOSIS AND ARTHROSCOPIC SURGERY.....476

UROLOGY

62. **Gafarov Rushen Refatovich, Shookla Pooja, Mansurov Umar Makhmudovich.**
THE ROLE OF TRIBULUS TERRESTRIAL PREPARATIONS IN THE TREATMENT OF SEXUAL DISORDERS IN MEN.....484

SURGERY

63. **Togayev Sherkobul Baykobulovich, Norboyev Olim Ibodullayevich, Hasanov Bobur Abduganievich.**
TOTAL COLECTOMY FOR COMPLICATED FORMS OF CROHN'S DISEASE OF THE COLON.....497

64. **Amonov Xudoyberdi Ravshanovich.**
SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC COLOSTASIS: RISK FACTORS FOR UNFAVORABLE OUTCOMES AND STRATEGIES TO IMPROVE POSTOPERATIVE QUALITY OF LIFE.....501

65. **Ruziboev Sanjar Abdusalomovich, Amonov Xudoyberdi Ravshanovich.**
OPTIMIZATION OF THE SELECTION OF SURGICAL TREATMENT METHODS FOR CHRONIC COLOSTASIS BASED ON COMPREHENSIVE CLINICAL AND FUNCTIONAL ASSESSMENT.....519

ENDOCRINOLOGY

66. **Mamadiyarova Dilshoda Umirzokovna.**
THE SIGNIFICANCE OF THE C47T (RS4880) POLYMORPHISM IN THE SOD2 GENE IN THE DEVELOPMENT AND PERIOD OF COMPLICATIONS OF DIABETES.....529

67. **TOGAYEV Sherkobul Baykobulovich**
FOURNIER GANGRENE (CASE REPORT).....534

68. **Алимова Дурдона Дильмуратовна, Махкамов Акбаржон Мурод угли**
РОЛЬ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РИНОСИНСИТА У ДЕТЕЙ.....538


69. **UMAROVA Nazifa Abduraufovna, SATVALDIEVA Elmira Abusamatovna, SALIKHOVA Kamola Shavkatovna**
CURRENT CONCEPTS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS: PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND NUTRITIONAL SUPPORT.....541

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDC 616.314.17-008.1:616.72-002.77

DURDIYEVA Umida Berdimuradovna
“Nafis Nur Dent” Dental Clinic, Tashkent
FATTAKHOV Ravshan Abdurashidovich, DSc
Tashkent State Medical University**CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES IN PATIENTS WITH SOMATIC PATHOLOGY (RHEUMATOID ARTHRITIS): PATHOGENETIC RELATIONSHIPS AND CLINICAL APPROACHES**

For citation: Durdiyeva Umida Berdimuradovna, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich. Current State of the Problem of Diagnosis and Treatment of Periodontal Diseases in Patients with Somatic Pathology (Rheumatoid Arthritis): Pathogenetic Relationships and Clinical Approaches

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19815605>**ABSTRACT**

This review article is devoted to a comprehensive analysis of the pathogenetic, clinical, and diagnostic relationship between inflammatory periodontal diseases and a significant systemic pathology: rheumatoid arthritis (RA).

Keywords: periodontitis, rheumatoid arthritis.

ДУРДИЕВА Умида Бердимурадовна
«Nafis Nur Dent» стоматология клиникаси, Тошкент
ФАТТАХОВ Равшан Абдурашидович, DSc
Тошкент давлат тиббиёт университети

СОМАТИК ПАТОЛОГИЯ (РЕВМАТОИД АРТРИТ) БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ПАРОДОНТ КАСАЛЛИКЛАРИ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШ МУАММОСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ: ПАТОГЕНЕТИК БОҒЛИҚЛИКЛАР ВА КЛИНИК ЁНДАШУВЛАР**АННОТАЦИЯ**

Ушбу шарҳий мақола пародонтнинг яллиғланиш касалликлари ва тизимли муҳим патология — ревматоид артрит (РА) ўртасидаги патогенетик, клиник ва диагностик алоқадорликни комплекс таҳлил қилишга бағишланган.

Калит сўзлар: пародонтит, ревматоид артрит.

ДУРДИЕВА Умида Бердимурадовна
Стоматологическая клиника «Nafis Nur Dent», Ташкент
ФАТТАХОВ Равшан Абдурашидович, DSc
Ташкентский государственный медицинский университет

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ (РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ): ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

АННОТАЦИЯ

Настоящая обзорная статья посвящена комплексному анализу патогенетической, клинической и диагностической взаимосвязи между воспалительными заболеваниями пародонта и значимой системной патологией: ревматоидным артритом (РА).

Ключевые слова: пародонтит, ревматоидный артрит.

Введение. Заболевания пародонта, в частности хронический генерализованный пародонтит, представляют собой не просто локальную проблему стоматологии, а глобальный вызов общественному здравоохранению. Согласно последним данным Глобального исследования бремени болезней (Global Burden of Disease Study), тяжелые формы пародонтита занимают шестое место по распространенности среди всех заболеваний человека, затрагивая более 11% населения планеты, что эквивалентно примерно 1,1 миллиарда человек [1]. Если учитывать легкие и средние формы, то распространенность патологии достигает 45–50% среди взрослого населения, что делает пародонтит одним из самых распространенных хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) в мире [9].

Ревматоидный артрит, хотя и менее распространен (0,5–1% популяции), характеризуется высокой степенью инвалидизации и сокращением продолжительности жизни. Пересечение этих эпидемиологических трендов создает обширную когорту коморбидных пациентов, у которых наличие одной патологии (пародонтита) усугубляет течение другой (РА), и наоборот [3].

Материалы и методы исследования. Работа базируется на детальном изучении мировой научной литературы за период 2010–2025 гг., включая данные систематических обзоров, мета-анализов и рандомизированных контролируемых исследований. В обзоре представлено сравнение подходов различных научных школ (европейской, американской и азиатской) и предложены научно обоснованные алгоритмы междисциплинарного ведения пациентов.

Результаты. Исторически связь между состоянием полости рта и общим здоровьем рассматривалась через призму теории «фокальной инфекции» (начало XX века), которая предполагала, что бактерии из полости рта могут метастазировать в отдаленные органы. Однако в 1990-х годах, благодаря работам Стивена Оффенбахера и других пионеров направления, сформировалась современная концепция «Пародонтальной медицины» [2].

Суть новой парадигмы заключается не просто в бактериальной транслокации, а в формировании состояния **системного воспаления низкой степени интенсивности**. Пародонтальный карман представляет собой обширную изъязвленную поверхность. При генерализованном пародонтите средней степени тяжести суммарная площадь воспаленного эпителия карманов составляет от 50 до 72 см², что сопоставимо с площадью ладони взрослого человека. Этот «открытый шлюз» обеспечивает постоянное поступление в системный кровоток не только пародонтопатогенных бактерий (бактериemia), но и, что более важно, провоспалительных медиаторов (цитокинов, простагландинов), бактериальных эндотоксинов (липополисахаридов - ЛПС) и продуктов деструкции тканей [4].

Лечение только полости рта без коррекции соматического статуса у коморбидных пациентов демонстрирует низкую эффективность и высокий риск рецидивов. Это обусловлено тем, что системная патология модифицирует иммунный ответ хозяина. Например, при диабете нарушается функция нейтрофилов и репаративный потенциал тканей, что делает стандартную механическую обработку корней зубов недостаточно эффективной без достижения гликемического контроля [5,6]. Аналогично, при ревматоидном артрите высокая активность системного воспаления (высокий уровень ФНО- α и ИЛ-6) поддерживает резорбцию альвеолярной кости даже при удовлетворительной гигиене полости рта.

Таким образом, современная доказательная медицина требует перехода от изолированного лечения «зуба» к лечению «пациента», где стоматолог выступает важным звеном в команде специалистов, управляющих системным воспалительным бременем организма.

Оба заболевания (пародонтит и ревматоидный артрит) классифицируются как хронические воспалительные деструктивные процессы, приводящие к потере костной ткани и нарушению функции опорных структур (суставов или зубов). Исследования последних 15 лет позволили детализировать механизмы этой связи на клеточном и молекулярном уровнях.

Центральным звеном патогенеза РА является нарушение иммунной толерантности к собственным белкам, подвергшимся посттрансляционной модификации - цитруллинированию. Цитруллинирование представляет собой процесс ферментативного превращения аминокислоты аргинина в цитруллин. В организме человека этот процесс катализируется семейством ферментов пептидил-аргинин деиминаз (PAD), которые активируются при воспалении и апоптозе (физиологическая роль — уплотнение кератина, регуляция генов). Однако при РА происходит гиперцитруллинирование белков синовиальной оболочки (виментина, фибриногена, коллагена II типа), что превращает их в аутоантигены. В ответ на это иммунная система вырабатывает **антитела к цитруллинированным белкам (АСРА — Anti-Citrullinated Protein Antibodies)**, которые являются высокоспецифичным маркером РА [7].

Революционным открытием стало выявление роли пародонтального патогена *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*). Этот грамотрицательный анаэроб является **единственным известным микроорганизмом, способным продуцировать собственный фермент PPAD** [9]. В отличие от человеческих PAD, которые требуют высоких концентраций кальция и часто инактивируются во внеклеточной среде, бактериальная PPAD не зависит от кальция и сохраняет активность в широком диапазоне pH. Это позволяет ферменту эффективно цитруллинировать белки как самой бактерии (для защиты от иммунной атаки), так и белки хозяина (фибриноген, альфа-енолазу) непосредственно в пародонтальном кармане [11].

Цитруллинированные бактериальные белки или измененные белки хозяина в десне воспринимаются иммунной системой как чужеродные, инициируя выработку антител. Из-за структурного сходства эти антитела (АСРА) начинают перекрестно реагировать с цитруллинированными белками в суставах человека, запуская там аутоиммунное воспаление. Это объясняет, почему пародонтит может предшествовать развитию РА и почему АСРА обнаруживаются в крови за годы до появления суставных симптомов [12].

В последние годы (2016–2024) внимание исследователей привлекла также роль *A. actinomycetemcomitans*. Этот патоген не имеет собственной PAD, но выделяет мощный токсин — Лейкотоксин А (LtxA). LtxA вызывает образование пор в мембранах нейтрофилов, что приводит к массивному входу кальция в клетку и гиперактивации человеческих ферментов PAD внутри нейтрофила. Это явление, называемое **лейкотоксин-опосредованным гиперцитруллинированием**, также способствует генерации огромного количества аутоантигенов и выбросу их во внеклеточное пространство через механизм нетоза (NETosis) [13].

И пародонтит, и РА характеризуются развитием локального «цитокинового шторма», который приводит к необратимой деструкции тканей. Ключевыми игроками в этом процессе являются провоспалительные цитокины: ФНО- α ИЛ-1 β , ИЛ-6 и ИЛ-17.

- **ФНО- α и ИЛ-1 β :** Являются первичными медиаторами воспаления. В пародонте они индуцируют деградацию коллагена десны и периодонтальной связки.

- **ИЛ-6:** Этот цитокин играет центральную роль в системных проявлениях воспаления. Он стимулирует гепатоциты к синтезу белков острой фазы, способствует дифференцировке В-клеток в плазматические клетки (усиление синтеза аутоантител) и активирует Т-хелперы 17 типа [16].

- **Система RANKL/OPG и остеокластогенез:** Финальным этапом деструкции кости (как альвеолярной, так и суставной) является нарушение баланса в системе RANKL/OPG. RANKL— это белок, необходимый для созревания и активации остеокластов. OPG остеопротегерин — его естественный ингибитор. При воспалении активированные Т-лимфоциты (особенно Th17) и фибробласты под воздействием ФНО- α и ИЛ-17 резко увеличивают экспрессию RANKL и снижают выработку OPG. Это приводит к значительному преобладанию резорбтивного потенциала над репаративным. Исследования показывают, что соотношение RANKL/OPG в десневой жидкости коррелирует с активностью деструкции в суставах, что подтверждает общность патогенетических путей [15].

Генетическая предрасположенность является фундаментом, на котором реализуется патогенное действие факторов окружающей среды. Наиболее сильная ассоциация для РА выявлена с генами главного комплекса гистосовместимости (МНС) класса II.

Специфические аллели локуса HLA-DRB1 (например, *04:01, *04:04, *01:01), кодирующие последовательность аминокислот QKRAA, QRRAA или RRRAA в позициях 70–74 бета-цепи, ассоциированы с высоким риском развития РА. Эта последовательность формирует стенку антиген-связывающей бороздки молекулы HLA, которая обладает уникально высоким сродством именно к цитруллинированным пептидам. Это обеспечивает их эффективную презентацию Т-клеткам и запуск аутоиммунного ответа [18].

Интересно, что те же аллели HLA-DRB1 SE ассоциированы с более агрессивным течением пародонтита и худшим ответом на лечение. Это указывает на то, что носители данных генов имеют генетически детерминированный гипериммунный ответ на микробные антигены, что предрасполагает их к обоим заболеваниям.

Исследования показали, что риск развития РА возрастает в геометрической прогрессии при сочетании трех факторов: носительство HLA-DRB1 SE + курение + наличие антител к *P. gingivalis*. Это классический пример того, как инфекция (пародонтит) и токсины (курение) реализуют генетический риск [20].

Влияние пародонтального лечения на активность артрита

Критически важным аспектом для клиницистов является вопрос: может ли лечение пародонтита улучшить течение РА?

Результаты мета-анализов: Систематические обзоры и мета-анализы (включая данные Cochrane) показывают, что нехирургическое лечение пародонтита (SRP — scaling and root planing) приводит к статистически значимому снижению активности РА, измеряемой по индексу DAS28. Среднее снижение DAS28 варьирует от 0,4 до 1,1 балла, что клинически сопоставимо с эффектом назначения второго базисного противоревматического препарата (DMARD) [22].

- **Влияние на биомаркеры:** Терапия также приводит к снижению уровней CRP и СОЭ (скорость оседания эритроцитов). Некоторые исследования (например, ESPERA trial) демонстрируют снижение титров АСРА через 6 месяцев после интенсивной пародонтальной терапии, что подтверждает гипотезу о том, что пародонт является источником антигенной стимуляции [24]. Однако стоит отметить, что эффект лечения наиболее выражен у пациентов с тяжелыми формами пародонтита и высокой активностью РА.

Современные методы диагностики и прогнозирования

Традиционная диагностика констатирует уже свершившийся факт разрушения тканей. Современный подход требует раннего выявления активности процесса и рисков, особенно у соматически отягощенных пациентов.

Биомаркеры в слюне и десневой жидкости:

Использование слюны и десневой жидкости (GCF) позволяет мониторить патологический процесс на молекулярном уровне неинвазивно.

- **ММР-8 (активная матриксная металлопротеиназа-8):** «Золотой стандарт» диагностики деструкции коллагена. ММР-8 - основной фермент, разрушающий ткани пародонта, выделяемый нейтрофилами. У пациентов с СД2 уровни активной аММР-8 в слюне значительно выше, чем у здоровых, даже на ранних стадиях воспаления, что отражает

гиперактивность нейтрофилов и риск быстрой деструкции. Разработаны экспресс-тесты (chair-side), позволяющие определить уровень аММР-8 за 5-10 минут прямо в кресле стоматолога [25].

- **Остеокальцин:** Маркер костного метаболизма. Его повышение в GCF свидетельствует об активной фазе резорбции альвеолярной кости. Исследования показывают корреляцию остеокальцина с индексами PPD и CAL, что делает его ценным прогностическим маркером [17].

Роль индексов (PPD, CAL, BOP, PISA)

- **PISA (Periodontal Inflamed Surface Area):** Индекс, рассчитывающий площадь воспаленной поверхности пародонта в мм². Этот индекс стал ключевым в исследованиях «Пародонтальной медицины», так как он количественно отражает воспалительную нагрузку, которую пародонт оказывает на организм. Доказана прямая линейная зависимость: чем выше PISA, тем выше уровень HbA1c у пациентов с диабетом [20].

- **BOP (Bleeding on Probing):** У диабетиков кровоточивость может быть непропорционально высокой относительно количества налета из-за ломкости микрососудов (микроангиопатия), что требует осторожной интерпретации при оценке гигиены.

Корреляционные связи HbA1c, ASL-O и состояния пародонта

- **HbA1c:** Служит не только маркером диабета, но и предиктором здоровья пародонта. Снижение уровня HbA1c после пародонтального лечения (в среднем на 0.4-0.6%) является объективным критерием эффективности терапии и снижения системного воспаления [5].

- **ASL-O (Антистрептолизин-O):** традиционно маркер ассоциируется с ревматизмом. Однако в современной пародонтологии его повышение рассматривается как маркер общей бактериальной сенсibilизации и перекрестной реактивности. Стрептококки являются пионерами колонизации зубной бляшки, создавая условия для адгезии патогенов типа *P. gingivalis*. Повышенные титры ASL-O у пациентов с пародонтитом и РА могут указывать на высокую общую инфекционную нагрузку или наличие сопутствующей реактивности, усугубляющей аутоиммунный фон, хотя *P. gingivalis* остается основным специфическим триггером РА [12].

- **CRP (С-реактивный белок):** Универсальный интегральный маркер. Его снижение после санации пародонта достоверно коррелирует со снижением сердечно-сосудистых рисков у этих пациентов [24].

Монотерапия пародонтита у пациентов с РА часто оказывается малоэффективной.

Причины:

1. **Измененный иммунный ответ:** Стандартное удаление биопленки не прекращает воспаление мгновенно, так как гиперреактивные нейтрофилы и макрофаги продолжают выделять цитокины (феномен «неразрешающегося воспаления»).

2. **Нарушенная регенерация:** Из-за микроангиопатии и дефицита факторов роста заживление тканей замедлено.

3. **Высокий риск реинфекции:** Измененный микробиом быстро восстанавливается.

Стоматолог должен учитывать фармакотерапию пациента:

- **Метотрексат и Биологические препараты (ингибиторы ФНО- α , ИЛ-6):** Эти препараты, подавляя системное воспаление, опосредованно улучшают состояние пародонта (снижают кровоточивость, глубину карманов) даже без стоматологического вмешательства. Это подтверждает, что часть симптомов пародонтита при РА обусловлена именно системным иммунным статусом [10]. Однако высокие дозы Метотрексата могут вызывать язвенный стоматит.

- Ревматолог: Осмотр полости рта как стандарт. Направление к пародонтологу при дебюте РА.

Пародонтальная терапия:

- SRP (сглаживание корней). У коморбидных пациентов рекомендуется проводить его чаще (раз в 3-4 месяца) в режиме поддерживающей терапии.
- **Антимикробная фотодинамическая терапия (aPDT):** Эффективна для уничтожения бактерий в условиях гипоксии и микроангиопатии, где доступ системных антибиотиков затруднен.

Адьювантная терапия:

- **Антиоксиданты:** Местное и системное применение (ресвератрол, ликопин, мелатонин, кверцетин, N-ацетилцистеин). Они нейтрализуют АФК, разрывают цепь окислительного стресса и защищают ткани от повреждения [29].
- **Пробиотики:** (*Lactobacillus reuteri*) для восстановления микробного баланса и снижения воспаления [11].
- **Субантимикробные дозы доксициклина :** Ингибируют активность MMPs (MMP-8, MMP-9) без антибактериального эффекта, предотвращая разрушение коллагена [22].

Заключение

Анализ мировой литературы за последние 15 лет позволяет сделать однозначный вывод: пародонтит у пациентов с ревматоидным артритом - это не изолированная стоматологическая проблема, а интегральная часть сложного синдрома системной патологии.

В основе коморбидности лежат общие иммуногенетические и патофизиологические платформы: дисрегуляция цитокиновой сети (ФНО- α , ИЛ-6), окислительный стресс, эндотелиальная дисфункция и феномен молекулярной мимикрии, инициируемый пародонтальными патогенами (прежде всего *P. gingivalis* и его ферментом PPA). Накопление AGEs при диабете и цитруллинирование белков при артрите выступают в роли молекулярных драйверов, усиливающих деструкцию как в органах-мишенях, так и в тканях пародонта.

Биомаркеры, такие как MMP-8, HbA1c, АСРА и ASL-O, трансформируются из узкоспециализированных показателей в инструменты междисциплинарного мониторинга. Клиническая практика требует смены парадигмы от симптоматического лечения к таргетной терапии, направленной на подавление системного воспаления.

Эффективное лечение пародонтита способно снизить активность ревматоидного артрита (DAS28) и улучшить гликемический контроль (HbA1c), что выводит врача-стоматолога на позицию ключевого участника в команде специалистов, управляющих здоровьем и качеством жизни пациентов с хроническими системными заболеваниями.

REFERENCES | ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Borgnakke W. S. Periodontal disease and systemic health: An update for medical practitioners / W. S. Borgnakke // *Annals Academy of Medicine Singapore*. – 2026. – URL: <https://annals.edu.sg/periodontal-disease-and-systemic-health-an-update-for-medical-practitioners/>.
2. Löe H. Correlation between aging, periodontal diagnoses and systemic health / H. Löe // *PubMed Central (PMC)*. – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12645722/>
3. Kim J. The Relationship Between Periodontitis and Systemic Diseases / J. Kim, S. Amar // *PubMed Central (PMC)*. – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3644469/>.
4. Dietrich T. The interrelationship between periodontal disease and systemic health / T. Dietrich, P. Sharma, C. Walter // *White Rose Research Online*. – 2026. – URL: <https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/229741/1/s41415-025-8642-2.pdf>.
5. Schulze-Späte U. Effect of Periodontal Treatment on HbA1c among Patients with Diabetes / U. Schulze-Späte // *DNB*. – 2026. – URL: <https://d-nb.info/1255364882/34>.
6. Baeza, M. The Bidirectional Relationship between Periodontal Disease and Diabetes Mellitus / M. Baeza, A. Morales, C. Cisterna [et al.] // *PubMed Central (PMC)*. – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9954907/>.
7. Koziel J. Porphyromonas gingivalis and rheumatoid arthritis / J. Koziel, P. Mydel, J. Potempa // *PubMed*. – 2026. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31268867/>.

8. Kaur S. The Link Between Periodontal Disease and Rheumatoid Arthritis: An Updated Review / S. Kaur, S. Bright, S. M. Proudman [et al.] // ResearchGate. – 2026. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/259882801>.
9. Routsias J. G. Autopathogenic correlation of periodontitis and rheumatoid arthritis / J. G. Routsias, J. D. Goules, A. Goules [et al.] // Rheumatology. – 2026. – URL: <https://academic.oup.com/rheumatology/article-pdf/50/7/1189/5065063/ker090.pdf>.
10. Konig M. F. Defining the role of Porphyromonas gingivalis peptidylarginine deiminase in rheumatoid arthritis / M. F. Konig, F. Andrade // PubMed Central (PMC). – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4368502/>.
11. Eriksson K. Implications for autoimmunity in rheumatoid arthritis / K. Eriksson, L. Nise, T. Katsila [et al.] // Annals of the Rheumatic Diseases. – 2026. – URL: <https://ard.bmj.com/content/75/6/1255>.
12. Lundberg K. Citrullination as a plausible link to periodontitis, rheumatoid arthritis and smoking / K. Lundberg, N. Wegner, T. Yucel-Lindberg [et al.] // Taylor & Francis Online. – 2026. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20002297.2018.1487742>.
13. Gomez-Bañuelos E. Impact of Protein Citrullination by Periodontal Pathobionts on Oral and Systemic Health / E. Gomez-Bañuelos, F. Andrade // MDPI. – 2026. – URL: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/22/6831>.
14. Ceccarelli F. Periodontal Pathogens Correlate with Rheumatoid Arthritis Disease Activity / F. Ceccarelli, M. Saccucci, R. Di Giorgio [et al.] // MDPI. – 2026. – URL: <https://www.mdpi.com/2304-6767/13/5/214>.
15. Williams R. C. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship / R. C. Williams // PubMed Central (PMC). – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2443711/>.
16. Tsukasaki M. Osteocyte RANKL Drives Bone Resorption in Mouse Ligature-Induced Periodontitis / M. Tsukasaki, N. Komatsu, K. Konakai [et al.] // Journal of Bone and Mineral Research. – 2026. – URL: <https://academic.oup.com/jbmr/article/38/10/1521/7610377>.
17. Gümüş P. Periodontal disease influences osteoclastogenic bone markers in patients with rheumatoid arthritis / P. Gümüş, A. S. Buduneli, S. Cetinkalp [et al.] // PLOS ONE. – 2026. – URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0197235>.
18. Cruz-Tapias P. HLA-Disease Associations in Rheumatoid Arthritis / P. Cruz-Tapias, J. Castiblanco, J. M. Anaya // PubMed Central (PMC). – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5643023/>.
19. Yassine F. Current Understanding of an Emerging Role of HLA-DRB1 Gene in Rheumatoid Arthritis / F. Yassine, S. S. Al-Swailem, A. Al-Swailem // PubMed Central (PMC). – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7291248/>.
20. Molitor J. A. Linkage of Periodontitis and Rheumatoid Arthritis: Current Evidence and Potential Mechanisms / J. A. Molitor // MDPI. – 2026. – URL: <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/18/4541>.
21. Zhao X. How RA Associated HLA-DR Molecules Contribute to the Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis / X. Zhao, H. Chen, X. Lin [et al.] // Frontiers in Immunology. – 2026. – URL: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2022.930112/full>.
22. Laugisch O. Relationship Between Rheumatoid Arthritis and Periodontal Status / O. Laugisch, A. Wong, A. Suter [et al.] // MDPI. – 2026. – URL: <https://www.mdpi.com/2077-0383/14/1/10>.
23. D'Aiuto F. Does periodontal treatment improve rheumatoid arthritis disease activity? / F. D'Aiuto, N. Gkraniias, D. Bhowmick [et al.] // Oxford Academic. – 2026. – URL: <https://academic.oup.com/rheumap/article/6/2/rkac061/6670638>.
24. Jonsson M. V. Citrullinated protein antibodies, but not with the onset of rheumatoid arthritis / M. V. Jonsson, K. G. Sunstad, S. S. Hellvard [et al.] // RMD Open. – 2026. – URL: <https://rmdopen.bmj.com/content/rmdopen/11/1/e005111.full.pdf>.

25. Monsarrat P. The effect of periodontal treatment on patients with rheumatoid arthritis: The ESPERA randomised controlled trial / P. Monsarrat, J. N. Vergnes, C. Cantagrel [et al.] // ResearchGate. – 2026. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/331370467>.
26. Zhu Y. The role of HbA1c in the bidirectional relationship between periodontitis and diabetes / Y. Zhu, L. Zhang, X. Wang // Frontiers in Nutrition. – 2026. – URL: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2025.1606223/full>.
27. Preshaw P. M. Chronic Inflammation and Glycemic Control: Exploring the Link / P. M. Preshaw, J. J. Taylor // MDPI. – 2026. – URL: <https://www.mdpi.com/2304-6767/13/3/100>.
28. Noh J. Multi-dimensional role of AGEs in periodontitis / J. Noh, S. H. Kim, J. Y. Lee // Frontiers in Immunology. – 2026. – URL: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2025.1643685/full>.
29. Sczepanik F. S. C. Role of oxidative stress in the relationship between periodontitis and systemic diseases / F. S. C. Sczepanik, M. L. Grossi, M. Casati [et al.] // PubMed Central (PMC). – 2026. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10369007/>.

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