

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 3

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.06.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

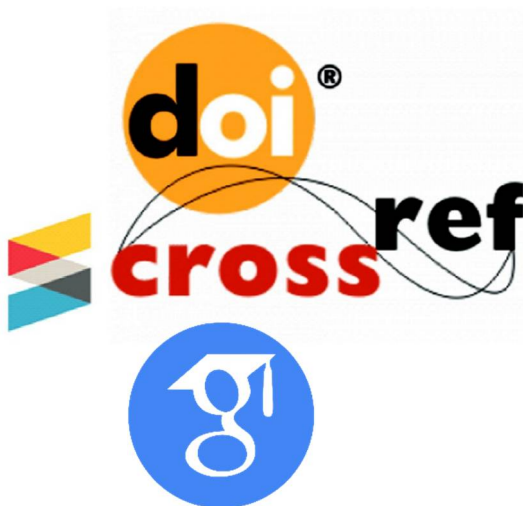
11 ЖИЛД, 3 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 3

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 3



Бош муҳаррир:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

Шаханова Шахноза Шавкатовна
DSc, 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
президент

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна
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

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

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

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

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

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

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

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

Ибрагимов 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
ЎзССБ Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириши марказининг Нејроуреабилитация
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

Тагаев Шерқабул Бойқабулов
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 журнал. 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
DSc, 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

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 Равшан 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 Усмон угли
PhD, Доцент Чирчикского филиала Ташкентского
Государственного медицинского университета, ORCID
ID: 0009-0009-3959-9878

Саидов Садаммир Абборович
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.

Мирджераев 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
DSc, 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 Nurmamatovna

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 Abdurjabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

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, Valiev Shukhrat Nasimovich, Hasanova Fariza Olimovna.**
COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS TREATMENT METHODS USED IN THE MANAGEMENT OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS.....12

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

2. **Bektemirova Norbuvi Tuxtayevna.**
PATHOPHYSIOLOGICAL RATIONALE AND PERSONALIZATION OF MULTIMODAL ANALGESIA WITH ESP BLOCK IN PURULENT-SEPTIC DISEASES OF THE THORACIC CAVITY.....19

MATERNAL AND CHILD HEALTH

3. **Nuritdinova Gavhar Taipovna, Atajanova Shoira Khalilovna, Arzibekova Umida Abdukodirovna, Sanjarova Gozaloy Nizamiddin kizi.**
STUDY OF CHANGES IN THE COMPOSITION OF FOOD INGREDIENTS AND CALORIC CONTENT OF BREAST MILK IN WOMEN WITH ANEMIA.....25

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

4. **Xamrayev Rustam Istamovich, Axmedov Murod Erkinovich.**
CLINICAL-ORGANIZATIONAL ASPECTS OF ARTERIAL HYPERTENSION PREVENTION IN THE PRIMARY OUTPATIENT CARE SYSTEM.....32
5. **Khayitov Javokhir Bakhodirovich.**
HYGIENIC ASSESSMENT OF THE ACADEMIC LOAD OF STUDENTS IN MODERN STATE AND PRIVATE SCHOOLS.....38

PEDIATRIC SURGERY

6. **Akhmedov Islomjon Yusufjonovich, Rizaev Jasur Alimjanovich, Yatsyk Sergey Pavlovich, Akhmedov Yusufjon Makhmudovich.**
OPTIMIZATION OF A REGIONAL MODEL OF PERINATAL MONITORING AND MANAGEMENT TACTICS FOR CHILDREN WITH CONGENITAL OBSTRUCTIVE UROPATHY.....47

LABORATORY MEDICINE

7. **Daminov Feruz Asadullayevich, Xanturayev Shahriyor Komilovich.**
LITERATURE REVIEW OF HELICOBACTER PYLORI GENOME DIVERSITY AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION.....53
8. **Xaydarova Feruza Alimovna, Oyxudjayeva Kamila Farruxovna, Ismiddinov Alijon Olimjon O'g'li, Begmatova Xafiza Ashirmetovna, Dushamova Mexribon Shavkatovna**
FEATURES OF METABOLIC AND INFLAMMATORY MARKERS IN DIFFERENT CLINICAL AND LABORATORY PHENOTYPES OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....58

OTORHINOLARYNGOLOGY

9. **Lutfullayev Gairat Umrilloevich, Kobilova Shakhodat Shokirovna, Mayusupova Bibifotima Muxamadsobirzoda.**
SENSORINEURAL HEARING LOSS IN TODAY'S OTORHINOLARYNGOLOGY: TRENDS AND LITERATURE INSIGHTS.....65
10. **Fayzullayev Ali Ibadulloevich, Lutfullayev Gairat Umrilloevich.**
FIBROLARYNGOSCOPIC MONITORING OF REACTIVE CHANGES IN THE POSTOPERATIVE AREA IN PATIENTS WITH BENIGN LARYNGEAL NEOPLASMS..72
11. **Makhkamova Nigora Ergashevna, Nabiyeva Djamila Malikovna, Nasritdinova Maxzuna Taxsinovna.**
IMPROVING DENTAL CARE IN UZBEKISTAN USING A CONCEPTUAL APPROACH TO IMPROVE ITS QUALITY.....80
12. **Khushvakova Nilyufar Jurakulovna, Khamrakulova Nargiza Orzuevna, Makhmudova Saodat Kurbonbekovna.**
IMPROVEMENT OF DIAGNOSTIC APPROACHES AND CONSERVATIVE TREATMENT OF CHRONIC RHINOSINUSITIS IN CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS.....87
13. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Khayitov Alisher Adkhamovich.**
COMPREHENSIVE DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF CYSTIC MAXILLARY SINUSITIS.....98
14. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Dustboboev Dilshod Sadullaevich.**
OPTIMIZATION OF CONSERVATIVE TREATMENT FOR EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN: THE SYNERGISTIC EFFECT OF LOW-INTENSITY LASER THERAPY, TOPICAL IMMUNOCORRECTION, AND PLAY AUTOINSUFFLATION.....112
15. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Dustboboev Dilshod Sadullaevich.**
STAGE-BY-STAGE DIAGNOSIS OF EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN BASED ON TRANSFERRIN AND CERULOPLASMIN LEVELS IN ORAL FLUID.....126
16. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Khayitov Alisher Adkhamovich, Uktamov Diyorbek Shukhratovich.**
APPROACH TO TREATING CHILDREN WITH OTOMYCOSIS COMPLICATED BY CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA.....133
17. **Khasanov Ulugbek Saidakramovich, Khudoyberganov Umidbek Ruziboevich.**
ASSESSMENT OF THE CYTOLOGICAL STATUS OF ADENOID VEGETATIONS AFTER VARIOUS TREATMENTS.....143
18. **Khasanov Ulugbek Saidakramovich, Abdurakhimova Shakhnoza Saidasilovna.**
COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF TREATING HYPERTROPHIC RHINITIS.....152

MORPHOLOGY

18. **Nurmatov Siroj Tajibaevich.**
CORRECTION OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE ADRENAL GLANDS UNDER THE INFLUENCE OF CARBON MONOXIDE USING THE PLANT ASPARAGUS OFFICINALIS.....159

NEUROSURGERY

19. **Ravshanov Davron Mavlonovich.**
TRENDS IN THE MANAGEMENT OF INTRACRANIAL MENINGIOMA.....165

20. **Ravshanov Davron Mavlonovich.**
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND THE EFFECTIVENESS OF SPECIALIZED NEUROREHABILITATION AFTER SURGICAL TREATMENT OF SPINAL MENINGIOMAS.....172
21. **Kilichev Farrukh Akhmadovich, Yarmukhamedova Nargiza Anvarovna, Aliev Mansur Abdukholikovich.**
OPTIMIZATION OF ENDOVASCULAR STRATEGY IN ACUTE ISCHEMIC STROKE CONSIDERING ANGIOARCHITECTURE AND COLLATERAL CIRCULATION.....182

ONCOLOGY

22. **Yusupbekov Abrorbek Ahmedjanovich, Tuychiyeva Saboxat Shavkatovna, Djanklich Saide Mustafayevna.**
A POPULATION-BASED APPROACH TO CERVICAL CANCER: THE CONTEMPORARY IMPORTANCE OF CANCER REGISTRIES, SCREENING, AND SURVIVAL ANALYSIS.....191
23. **Zakhirova Nargiza Negmatovna, Saydaxmedova Viloyat Amirdinovna.**
THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EARLY DETECTION OF CERVICAL CANCER: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND OPPORTUNITIES FOR THE NATIONAL HEALTHCARE SYSTEM.....199
24. **Shomansurova Nodira Saidarifovna, Nigmanova Nigora Anvarovna.**
CLINICAL AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF THE SENTIMAG MAGNETIC NAVIGATION SYSTEM IN SENTINEL LYMPH NODE DETECTION IN BREAST CANCER.....215
25. **Reymnazarova Gulsara Djamalovna.**
MORPHOMETRIC FEATURES OF THE CERVIX WITH BENIGN LESIONS AND EROSION IN THE PREMENOPAUSAL PERIOD.....225
26. **Tuychiev Otabek Dilshod ugli, Djumanazarov Temirbek Matchanovich, Madiyorov Bakhtiyor Toshpulatovich, Usmanov Bekzod Baymatovich, Ismailova Djadida Akhmedjanovna.**
EPIDEMIOLOGY OF ESOPHAGEAL CANCER IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THE DEGREE OF HELICOBACTER PYLORI CONTAMINATION IN ESOPHAGEAL CANCER PATIENTS.....230
27. **Sharipov Khurshed Saidjonovich, Rizaev Jasur Alimdjanovich, Ashurov Gayur Gafurovich.**
DYNAMICS OF CHANGES IN THE CONCENTRATION OF BONE TISSUE DESTRUCTION MARKERS AND PH LEVEL IN THE ORAL FLUID OF PATIENTS WITH ONCOPATHOLOGY DURING CHEMORADIO THERAPY.....240
28. **Nishonov Doniyor Anarboyevich, Babakulov Sharaf Xamrakulovich, Navruzova Visola Sarimbekovna, Sulaymanova Nodira Jumayevna, Babakulova Shahlo Xamidullayevna.**
PATHOGENETIC FOUNDATIONS AND EVALUATION OF CLINICAL EFFICACY OF PROBIOTIC THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF SUPERFICIAL BLADDER CANCER.....247
29. **Lipartia Meri Givievna, Fazliyev Mekhrojiddin Shamsiddinovich, Turakulov Adash Farmonovich, Rahimov Nodir Maxammatkulovich, Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna**
RELATIONSHIP BETWEEN BONE MARROW MYELOGRAM PARAMETERS AND PERIPHERAL BLOOD INDICES IN CHEMOTHERAPY-INDUCED LEUKOPENIA....253

OPHTHALMOLOGY

30. **Kadirova Aziza Muratovna, Khakimova Mavluda Shavkatjonovna.**
CLINICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL CHANGES IN THE UPPER EYELID IN BLEPHAROCHALASIS IN WOMEN OF DIFFERENT AGE AND HORMONAL GROUPS.....266
31. **Sayfiddinov Fayzullo Azamjon o'g'li, Azizova Shohidaxon Adhamjon qizi.**
EARLY DIAGNOSIS OF OPEN-ANGLE GLAUCOMA USING THE ICARE TONOMETER AND THE MAKLAKOV TONOMETER.....272

PEDIATRICS

32. **Usmanova Munira Fayzullaevna, Urunova Manzura Allamurodovna, Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna.**
CARDIAC-SPECIFIC MARKERS OF MYOCARDIAL INJURY IN CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA.....278
33. **Makhmudova Dilorom Salakhitdinovna, Shadibekova Oksana Bronislavovna, Almedova Nargiza Nigmatdaganovna, Dekhkanov Sattor Kakhramonovich, Mustafaev Arseniy Ruslanovich.**
RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE INHIBITOR FORM OF HEMOPHILIA A IN CHILDREN.....285
34. **Yunusaliyeva Umida Rakhidin kizi, Dustmukhamedova Dinora Khamidovna, Umarnazarova Zulkhumor Ernazarovna, Kamilova Altinoy Tursubaevna.**
SHORT BOWEL SYNDROME: CURRENT CONCEPTS OF PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND TREATMENT.....291
35. **Inakova Barno Baxodirovna, Nuritdinova Gavxar Taipovna, Solieva Mavlyuda Odiljanovna, G'ulomjanova Yulduz.**
NEUROPSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN BORN TO MOTHERS WITH TORCH INFECTION.....301

PSYCHONEUROLOGY, PSYCHIATRY

36. **Turaev Bobir Temirpulotovich, Ochilov Ulug'bek Usmanovich, Sultanov Shoxrux Khabibullaevich.**
ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS, COGNITIVE AND PSYCHOEMOTIONAL IMPAIRMENTS, AND REHABILITATION EFFECTIVENESS IN PATIENTS WITH CHEMICAL ADDICTIONS.....309
37. **Khudaynazarova Salomat Ruzibaevna, Kuryazova Sharofat Masharipovna.**
ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT BY THE "WHO ANTHROPLUS" METHOD IN PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN.....315
38. **Usmanov Saidolim Akhralovich.**
CLINICAL AND NEUROPSYCHOLOGICAL EFFECTIVENESS OF TRANSCRANIAL MICROPOLARIZATION IN THE THERAPY OF CHILDREN WITH DELAYED PSYCHO-SPEECH DEVELOPMENT.....321
39. **Mansurova Nargiza Asrorovna**
IMMUNOLOGICAL AND NEUROSPECIFIC BIOMARKERS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PARKINSON'S DISEASE AND VASCULAR PARKINSONISM.....326
40. **Mamatkhanova Charos Bohadirovna**
MODERN STRATEGY OF CONSERVATIVE THERAPY OF DEGENERATIVE CERVICAL MYELOPATHY: NEURORECOVERY, NEUROREGENERATION AND NEUROMODULATION (LITERATURE REVIEW).....333

RADIOLOGY

41. **Adambayev Zufar Ibragimovich, Samiyev Asliddin Saitovich.**
THE VALUE OF QUANTITATIVE MRI METHODS (DIFFUSION TENSOR IMAGING)
IN THE EARLY DIAGNOSIS OF THE PRECLINICAL STAGE OF BINSWANGER'S
DISEASE.....345

REHABILITATION

42. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Usmonov Otabek Abdirazakovich.**
A DIFFERENTIATED ALGORITHM FOR PRESCRIBING A REHABILITATION
PROGRAM WITH FIVE BASIC PROTOCOLS DEPENDING ON THE TYPE OF ANKLE
SURGERY.....352

DENTISTRY

43. **Akhrorqulov Akhtamboy Akmaljonovich, Akhmadov Inomjon Nizomitdinovich.**
MODERN TRANSFORMATION OF THE BIOLOGICALLY ORIENTED PREPARATION
TECHNIQUE (BOPT): HYBRID ANALOG-DIGITAL APPROACH AND CLINICAL-
BIOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FULLY DIGITAL EASYBOPT
PROTOCOL.....360
44. **Ismoilov Akhrorjon Anvarjon, Sanakulov Jamshed Obloberdiyevich.**
ENHANCING THE EFFICIENCY OF MULTIMODAL REGISTRATION OF CBCT AND
INTRAORAL SCANS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....365
45. **Akhmedov Alisher Astanovich, Mukhiddinov Shokhrukh Gafurjon ugli.**
IMPROVING THE QUALITY OF RESTORATION OF TEETH WITH CROWN DEFECTS
USING MODERN POST-CORE CONSTRUCTIONS.....374
46. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Zaynutdinov Muradilla Omonullaevich, Normuradov Nodirjon Alisherovich.**
APPLICATION OF L-PRF TECHNOLOGY IN THE COMPREHENSIVE SURGICAL
TREATMENT OF MEDICATION-RELATED OSTEONECROSIS OF THE JAWS.....381
47. **Iskhakova Zukhra Sharifkulovna, Normuradov Nodir Alisherovich.**
OPTIMIZATION OF TREATMENT OF FOCAL PERIODONTAL LESIONS USING
TOOTH-PRESERVING SURGERIES.....389
48. **Iskhakova Zukhra Sharifkulovna, Normuradov Nodir Alisherovich.**
MODERN APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF FOCAL PERIODONTAL
LESIONS WITH TOOTH-PRESERVING OPERATIONS (LITERATURE
REVIEW).....396
49. **Shukurov Akobir Furkatovich, Inoyatov Amrillo Shodiyevich, Shukurova Nodira Tillayevna**
INFORMED CONSENT IN DENTAL SCIENCE: LEGAL ESSENCE AND PRACTICAL
ISSUES.....404

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

50. **Rakhmonov Shokhimordon Sherkul ugli.**
MODERN METHODS OF APPLYING REHABILITATION AFTER ARTHROSCOPIC
REPAIR OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT OF THE KNEE JOINT
(LITERATURE ANALYSIS).....409

51. Davirov Sharof Majidovich, Urinbaev Payzilla Urinbaevich, Mansurov Djalolidin Shamsidinovich, Abdurakhmanov Sheramat Begaliyevich, Hamiraev Siroj Pirnazarovich. FIBULA AUTOGRAFTING AND EXTERNAL FIXATION FOR POST-OSTEOMYELITIC FEMORAL DEFECTS.....416

UROLOGY

51. Allazov Saloh Allazovich. CYSTIC NEOPLASMS OF THE SCROTUM ORGANS AND MALE REPRODUCTIVENESS.....429
52. Allazov Saloh Allazovich. RARE TWO CASES FROM UROGYNECOLOGICAL PRACTICE.....436
53. Allazov Saloh Allazovich, Allazov Iskandar Salakh ogli. THE IMPORTANCE OF ORCHIDOMETRY IN ASSESSING MEN'S HEALTH.....442
54. Rahimov Nodir Maxammatkulovich, Shaxanova Shaxnoza Shavkatovna, Xafizov Qodirjon Olimovich. CLINICAL AND MORPHOLOGICAL PREDICTORS OF PERSISTENT URINARY INCONTINENCE AFTER RADICAL PROSTATECTOMY.....450

SURGERY

55. Abdullayev Sayfullo Abdullaevich. TACTICS OF TREATMENT FOR POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS.....458
56. Dvoryankin Dmitriy Vladimirovich, Kurbanliyazov Zafar Babadjanovich, Rafikov Behbujon Rustamovich, Kochetkov Aleksandr Vladimirovich, Askarov Pulat Azadovich. FACTORS OF COMPLICATED POSTOPERATIVE COURSE IN ONE-STAGE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS AND OBESITY.....466
57. Klimenko Grigoriy Alekseevich, Kapralov Sergey Vladimirovich, Mayorov Rodion Vladimirovich, Zhirkova Anastasiya Gennadyevna, Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich. PREDICTION OF RISK FACTORS FOR PARASTOMAL COMPLICATIONS IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD472

ENDOCRINOLOGY

58. Mamadiyarova Dilshoda Umirzokovna, Azimova Sevara Bakhodirovna. THE SIGNIFICANCE OF THE C718T (RS713041) POLYMORPHISM IN THE GPX4 GENE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS COMPLICATED BY ANGIOPATHY.....479
59. Narimova Gulchekhra Jumaniyazovna, Makhmudova Farangiz Batirovna, Kayumova Durdona Tuygunovna. ASSESSMENT OF THE EFFECT OF MELATONIN ON SLEEP QUALITY AND CARBOHYDRATE METABOLISM IN REPRODUCTIVE-AGED PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....484
60. Xaydarova Feruza Alimovna, Begmatova Xafiza Ashirmetovna, Dushamova Mexribon Shavkatovna, Oyxudjayeva Kamila Farruxovna, Ismiddinov Alijon Olimjon O'g'li, Issayeva Saodat Saydullayevna. ASSOCIATION OF BMP-7 WITH C-PEPTIDE LEVELS: A MARKER OF β -CELL RESERVE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....490

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDK: 616.314-089:004.9:57.089

AKHRORQULOV Akhtamboy Akmaljonovich
AKHMADOV Inomjon Nizomitdinovich
Samarkand State Medical University

MODERN TRANSFORMATION OF THE BIOLOGICALLY ORIENTED PREPARATION TECHNIQUE (BOPT): HYBRID ANALOG-DIGITAL APPROACH AND CLINICAL-BIOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FULLY DIGITAL EASYBOPT PROTOCOL

For citation: Akhrorqulov Akhtamboy Akmaljonovich, Akhmadov Inomjon Nizomitdinovich. Modern transformation of the biologically oriented preparation technique (bopt): hybrid analog-digital approach and clinical-biological foundations of the fully digital easybopt protocol



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.21313328>

ABSTRACT

The Biologically Oriented Preparation Technique (BOPT) is recognized in modern prosthetic dentistry as a conceptual approach based on the management of interactions between hard and soft tissues. This article provides a comprehensive analysis of the contemporary evolution of the BOPT technique, including a hybrid analog-digital workflow and the fully digital standardized protocol known as EasyBOPT (eBOPT), focusing on its clinical effectiveness, biological foundations, and practical applications.

Studies demonstrate that the hybrid approach enables highly accurate recording of subgingival margins and complete transfer of the emergence profile, while the eBOPT protocol enhances the standardization of clinical procedures, reduces treatment time, and minimizes operator dependency, thereby significantly improving the reproducibility of the BOPT technique.

Keywords

Biologically Oriented Preparation, BOPT, EasyBOPT, emergence profile, gingival tissues, digital dentistry, CAD/CAM, hybrid impression, aesthetic restoration

АХРОРҚУЛОВ Ахтамбой Акмалжонович

АХМАДОВ Иномжон Низомитдинович

Самаркандский государственный медицинский университет

СОВРЕМЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЕХНИКИ БИОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПРЕПАРОВКИ (ВОРТ): ГИБРИДНЫЙ АНАЛОГОВО-ЦИФРОВОЙ ПОДХОД И КЛИНИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛНОСТЬЮ ЦИФРОВОГО ПРОТОКОЛА EASYВОРТ

АННОТАЦИЯ

Техника биологически ориентированной препаровки (Biologically Oriented Preparation Technique — ВОРТ) в современной ортопедической стоматологии рассматривается как концептуальный подход, основанный на управлении взаимодействием твердых и мягких

тканей. В данной статье проводится комплексный анализ современной эволюции техники ВОРТ — гибридного аналогово-цифрового рабочего процесса, а также полностью цифрового стандартизированного протокола EasyВОРТ (eВОРТ), включая его клиническую эффективность, биологические основы и практические аспекты применения.

Исследования показывают, что гибридный подход обеспечивает высокоточную регистрацию субгингивальных границ и полную передачу профиля выхода (emergence profile), тогда как протокол eВОРТ способствует стандартизации клинического процесса, сокращению времени и снижению зависимости от оператора, значительно повышая воспроизводимость техники ВОРТ.

Ключевые слова

Биологически ориентированная препаровка, ВОРТ, EasyВОРТ, профиль выхода, десневые ткани, цифровая стоматология, CAD/CAM, гибридный оттиск, эстетическая реставрация

AXRORQULOV Axtamboy Akmaljonovich
AXMADOV Inomjon Nizomitdin o'g'li
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

BIOLOGIK YO'NALTIRILGAN PREPARATSIYA TEXNIKASI (BOPT) NING ZAMONAVIY TRANSFORMATSIYASI: GIBRID ANALOG-RAQAMLI YONDASHUV VA TO'LIQ RAQAMLI EASYBOPT PROTOKOLINING KLINIK HAMDA BIOLOGIK ASOSLARI

ANNOTATSIYA

Biologik yo'naltirilgan preparatsiya (Biologically Oriented Preparation Technique — BOPT) zamonaviy ortopedik stomatologiyada qattiq va yumshoq to'qimalar o'zaro aloqasini boshqarishga asoslangan konseptual yondashuv sifatida e'tirof etiladi. Mazkur maqolada BOPT texnikasining zamonaviy evolyutsiyasi — gibril analog-raqamli ish jarayoni hamda EasyBOPT (eBOPT) deb nomlanuvchi to'liq raqamli standartlashtirilgan protokolning klinik samaradorligi, biologik asoslari va amaliy qo'llanilish jihatlari kompleks tahlil qilinadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gibril yondashuv milk osti chegaralarni yuqori aniqlikda qayd etish va emergence profilni to'liq uzatish imkonini bersa, eBOPT protokoli klinik jarayonni standartlashtirish, vaqtni qisqartirish va operatorga bog'liqlikni kamaytirish orqali BOPT texnikasining reproduktivligini sezilarli darajada oshiradi.

Kalit so'zlar

Biologik yo'naltirilgan preparatsiya, BOPT, EasyBOPT, emergence profil, milk to'qimalar, raqamli stomatologiya, CAD/CAM, gibril otisk, estetik restavratsiya

Kirish

Zamonaviy ortopedik stomatologiya rivojlanishining hozirgi bosqichida estetik va funksional natijalarning integratsiyasi asosiy ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, old tishlar sohasida amalga oshiriladigan restavratsiyalarda nafaqat tishlarning morfologik va rang jihatdan tiklanishi, balki milk kontur, interdental papilla va peri-restavratsion yumshoq to'qimalarning barqarorligi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Yelkali preparatsiya texnikalari (shoulder, chamfer va ularning modifikatsiyalari) asosan qat'iy finish line mavjudligiga asoslangan bo'lib, bunda protez chegarasi oldindan aniqlangan geometrik chegaralar doirasida joylashtiriladi. Ushbu yondashuvda yumshoq to'qimalar ko'proq passiv komponent sifatida qaraladi.

BOPT texnikasi esa ushbu paradigmani tubdan o'zgartiradi. Ushbu konsepsiya doirasida finish line tushunchasi rad etilib, vertikal preparatsiya amalga oshiriladi va restavratsiyaning servikal konturi orqali milk to'qimalarning qayta shakllanishi boshqariladi. Natijada, protez va yumshoq to'qimalar o'rtasida dinamik va moslashuvchan o'zaro ta'sir yuzaga keladi. BOPT texnikasining samaradorligi uning chuqur biologik asoslariga tayanadi. Ushbu yondashuv ikki fundamental mexanizm orqali amalga oshadi: to'qima migratsiyasi (tissue creep) va mexanotransduksiya. To'qima migratsiyasi milk to'qimalarning vaqt o'tishi bilan yangi morfologik konturga moslashish

qobiliyatini ifodalaydi. Vaqtinchalik restavratsiya tomonidan yaratilgan konveks yoki konkav profillar milk cheti pozitsiyasining koronal yoki apikal siljishini belgilaydi, bu esa papilla hajmi va milk simmetriyaga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Mexanotransduktsiya esa mexanik ta'sirlarning hujayraviiy va molekulyar darajada biologik javobga aylanish jarayonidir. Vaqtinchalik restavratsiya tomonidan milk to'qimalarga beriladigan bosim fibroblastlar faolligini oshiradi, kollagen sintezini rag'batlantiradi va natijada to'qima zichligi hamda barqarorligini ta'minlaydi.

Mazkur jarayonlar shuni ko'rsatadiki, BOPT texnikasida vaqtinchalik restavratsiya oddiy vaqtinchalik protez emas, balki milk arxitekturani shakllantiruvchi terapevtik vosita sifatida qaraladi.

BOPT texnikasining nazariy va amaliy asoslarida emergence profil tushunchasi markaziy o'rin tutadi. Emergence profil — bu restavratsiyaning milk egatidan chiqish trayektoriyasi va uning uch o'lchamli morfologik konfiguratsiyasidir.

Mazkur parametr quyidagilarni belgilaydi:

- milk cheti pozitsiyasi
- interdental papilla to'liqligi
- estetik integratsiya darajasi

Emergence profilning minimal o'zgarishlari ham milk to'qimalarning hajmi va shakliga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli, vaqtinchalik restavratsiyada shakllantirilgan profilni yakuniy restavratsiyaga maksimal aniqlik bilan uzatish BOPT muvaffaqiyatining hal qiluvchi omili hisoblanadi.

Gibrid analog-raqamli yondashuvning klinik asoslari

To'liq raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishiga qaramay, milk osti hududlarni yuqori aniqlikda qayd etish masalasi hanuz dolzarbligicha qolmoqda. Intraoral skanerlar yordamida chuqur milk egatini to'liq vizualizatsiya qilish qiyin bo'lib, bu esa preparatsiya chegaralarining noto'g'ri aniqlanishiga olib kelishi mumkin.

Gibrid yondashuv aynan ushbu muammoni hal etishga qaratilgan bo'lib, u analog va raqamli texnologiyalarning integratsiyasiga asoslanadi. Ushbu protokol quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Polivinilsiloksan asosidagi an'anaviy otisk yordamida milk egatining to'liq registratsiyasi
2. Intraoral skan orqali yuqori aniqlikdagi raqamli modelni olish
3. Vaqtinchalik restavratsiyaning intraoral va ekstraoral skanlari orqali emergence profilni qayd etish
4. Olingan ma'lumotlarni raqamli muhitda integratsiya qilish

Natijada, preparatsiya chegaralari va yumshoq to'qimalarning morfologiyasi yuqori aniqlik bilan aks ettirilgan gibrid model hosil bo'ladi. Ushbu yondashuvning asosiy afzalligi — milk egatining chuqur qismlarini to'liq aks ettirish bilan bir qatorda, vaqtinchalik restavratsiyada shakllantirilgan emergence profilni yo'qotmasdan yakuniy protezga uzatish imkoniyatidir.

EasyBOPT (eBOPT) protokolining konseptual asoslari

An'anaviy BOPT texnikasining asosiy cheklovlaridan biri uning yuqori darajada operatorga bog'liqligidir. Vaqtinchalik restavratsiyani qo'lda shakllantirish, uning konturini bosqichma-bosqich modifikatsiya qilish va milk to'qimalarning reaksiyasini baholash katta klinik tajriba talab qiladi. EasyBOPT (eBOPT) protokoli ushbu muammoni bartaraf etish maqsadida ishlab chiqilgan bo'lib, BOPT texnikasining biologik tamoyillarini saqlagan holda uning klinik qo'llanilishini standartlashtirishga qaratilgan.

Mazkur protokolning asosini quyidagi elementlar tashkil etadi:

- Gingivaning fiziologik va retraksiya qilingan holatidagi ikki martalik intraoral skan
- STL fayllarni algoritmik moslashtirish (best-fit alignment)
- CAD/CAM texnologiyalari yordamida vaqtinchalik restavratsiyani oldindan loyihalash
- Emergence profil uchun standart burchak parametrlarini qo'llash (taxminan 30–45°)

Ushbu yondashuvda vaqtinchalik restavratsiyaning morfologiyasi klinik muhitda qo'lda shakllantirilmaydi, balki laboratoriya bosqichida raqamli tarzda oldindan aniqlanadi. Bu esa klinik variabellikni kamaytiradi va natijalarning reproduktivligini oshiradi.

Klinik samaradorlik va taqqoslovchi tahlil

Gibrid yondashuv va eBOPT protokoli turli klinik vazifalarni hal etishga qaratilgan bo'lsa-da, ularning umumiy maqsadi BOPT texnikasining samaradorligini oshirishdan iborat.

Gibrid yondashuv:

- preparatsiya chegaralarining maksimal aniqligini ta'minlaydi
- murakkab estetik holatlarda ustunlikka ega
- emergence profilni yuqori aniqlik bilan uzatadi

eBOPT protokoli:

- klinik vaqtni sezilarli darajada qisqartiradi
- milk to'qimalarning tezroq stabilizatsiyasini ta'minlaydi
- qo'shimcha klinik korektsiyalar ehtiyojini kamaytiradi
- operatorga bog'liqlikni minimallashtiradi

Shunday qilib, gibrid yondashuv aniqlikka yo'naltirilgan bo'lsa, eBOPT protokoli samaradorlik va standartlashtirishga yo'naltirilgan.

Xulosa

Zamonaviy stomatologiyada raqamli texnologiyalarning joriy etilishi diagnostika va davolash jarayonlarini tubdan o'zgartirmoqda. BOPT texnikasi ushbu transformatsiyaning muhim komponentlaridan biri sifatida shakllanmoqda. Gibrid yondashuv analog va raqamli texnologiyalar o'rtasidagi o'tish bosqichi sifatida qaralishi mumkin bo'lsa, eBOPT protokoli to'liq raqamli stomatologiyaga yo'naltirilgan istiqbolli model sifatida baholanadi. Kelajakda sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan dizayn tizimlarining rivojlanishi emergence profilni individual biologik xususiyatlarga mos ravishda optimallashtirish imkonini yaratishi kutilmoqda.

Biologik yo'naltirilgan preparatsiya texnikasi zamonaviy ortopedik stomatologiyada yuqori estetik va biologik natijalarga erishishda muhim o'rin tutadi. Ushbu texnikaning muvaffaqiyati emergence profilni to'g'ri shakllantirish va uni yakuniy restavratsiyaga aniq uzatishga bevosita bog'liq. Gibrid analog-raqamli yondashuv milk osti hududlarni yuqori aniqlikda qayd etish orqali maksimal aniqlikni ta'minlansa, EasyBOPT protokoli klinik jarayonni soddalashtirish va standartlashtirish orqali BOPT texnikasining keng qo'llanilishiga imkon yaratadi.

Har ikkala yondashuvning integratsiyalangan qo'llanilishi zamonaviy ortopedik stomatologiyada optimal klinik natijalarga erishish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

REFERENCES| СНОДКИ | IQTIBOSLAR:

1. Vázquez-Natividad I., Pecci-Lloret M. R., Rodríguez-Lozano F. J. Digital Workflow and a New Hybrid Impression Technique in Anterior Restorations Using the BOPT Approach //Dentistry Journal. – 2026. – T. 14. – №. 4. – C. 205.
2. Agustín-Panadero R. et al. EasyBOPT: A Digitally Standardized Protocol to Simplify and Reproduce the Biologically Oriented Preparation Technique (BOPT)—Technique Description and Case Series //Journal of Clinical Medicine. – 2026. – T. 15. – №. 7. – C. 2591.
3. Nizomitdinovich A. I., Ulug'bekovich M. B. INFLUENCE OF IMPRESSION MATERIAL AND SCANNING METHOD ON THE ACCURACY OF CAD/CAM DENTAL MODELS //Ustozlar uchun. – 2026. – T. 89. – №. 2. – C. 109-111.
4. Nizomitdinovich A. I., Ulug'bekovich M. B. DIMENSIONAL ACCURACY OF DIGITAL MODELS OBTAINED BY DIRECT IMPRESSION SCANNING AND GYPSUM MODEL DIGITIZATION //Ustozlar uchun. – 2026. – T. 89. – №. 2. – C. 112-114.
5. Akhmadov I., Matchanov B. DENTAL IMPRESSIONS AND GYPSUM MODEL SCANNING ACCURACY USING A LASER SCANNER ARE COMPARED //Innovation Science and Technology. – 2026. – T. 2. – №. 1.
6. Ахмадов И., Санакулов Ж. НЕДОСТАТКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИК ПОЛУЧЕНИЯ СЛЕПКИ ЗУБОВ //Универсальная индексная библиотека Центрально-Азиатского журнала образования и инноваций. – 2024. – Т. 3. – №. 1 Part 3. – С. 41-46. (in Russ).

7. Axmadov I., Sanaqulov J. RAQAMLI TISH QOLIPLARI //Универсальная индексная библиотека Центрально-Азиатского журнала образования и инноваций. – 2024. – Т. 3. – №. 1 Part 3. – С. 47-51. (in Uzb).
8. Ахмадов И. Н. и др. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ИНДЕКСА //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 18. – №. 2. – С. 129-137. (in Russ).
9. TURLI A. I. O. S. I., VA Q. O. X. O. M. A. A. KAMCHILIKLARI //Журнал академических исследований нового Узбекистана. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 126-131. (in Uzb).
10. Ахмадов И. Н. и др. ЛИЦЕВАЯ ДУГА И БЕЗ НЕЕ //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 41. – №. 5. – С. 88-98. (in Russ).
11. Shaxnoza T., Inomjon A. FEATURES OF COPD STRUCTURE IN ELDERLY PATIENTS //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2024. – Т. 4. – №. 06. – С. 27-32.
12. Sadriev N. et al. TISHLARNI PROTEZLASH JARAYONIDA ORTOPEDE STOMATOLOGNING DEONTOLOGIK MUNOSABATGA KIRISHISHI //Универсальная индексная библиотека Центрально-Азиатского журнала образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11 Part 3. – С. 109-113. (in Uzb).
13. Sanaqulov J., Sadriyev N., Axmadov I. KERAMIK KIRITMANING BOSHQA RESTAVRATSIYA VOSITALARI BILAN SOLISHTIRISH //Универсальная индексная библиотека Центрально-Азиатского журнала образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 9 Part 2. – С. 22-26. (in Uzb).
14. Ахмадов И. Н., Санакулов Ж. О. BOPT//Modern education and development.-2024 //Т. – Т. 12. – С. 226-240. (in Uzb).
15. **J. A. Rizaev ., A. A. Shodmonov .** EditorJournals and Conferences . (2022, October 2). DENTAL IMPLANTATION USING COMPUTER SOFTWARE FOR ACCURATE PLACEMENT AND LONG-TERM PROSTHETIC RESULTS. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/DKC6W> 19 .
16. J. A. Rizaev , & A. A. Shodmonov . (2022). OPTIMIZATION OF THE SURGICAL STAGE OF DENTAL IMPLANTATION BASED ON COMPUTER MODELING. World Bulletin of Public Health, 15, 11-13
17. 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. – Т. 12. – S. 84-87.
18. Gulmukhamedov , P. B., Rizaev , Zh. A., Khabilov , N. L., & KT, B. (2023, November). POLYMORPHISM OF THE MTHFR GENE (A1298C) AND CONGENITAL DEFECTS OF THE MAXILLOFACIAL AREA. In Conferences (pp . 62-63).
19. Rizaev J., Bekmuratov L. SOCKET SHIELD TECHNIQUE FOR PRESERVING ALVEOLAR SOFT TISSUES DURING IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT //Medical science of Uzbekistan. – 2023. – No. 4. – S. 15-20.

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