

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

7 ЖИЛД, 5 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 7, НОМЕР 5

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 7, ISSUE 5



## 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, Самарқанд давлат тиббиёт  
университети Илмий ишлар ва инновациялар бўйича  
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Масъул котиб:

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

## Нашр учун масъул:

**Абзалова Шахноза Рустамовна**  
тиббиёт фанлари номзоди, доцент,  
Тошкент Педиатрия тиббиёт институти.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## 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*

### Гулямов Суръат Сандвалневич

*тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича  
проректор. **ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555*

### Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

### Худоярова Дилдора Рахимовна

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети №1-сон Акушерлик ва гинекология  
кафедраси мудири  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255*

### Раббимова Дилфуза Таштемировна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети Болалар касалликлари  
пропедевтикаси кафедраси мудири.  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017*

### Орипов Фирдавс Суръатович

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

### Ярмухамедова Саодат Хабибовна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети Ички касалликлар пропедевтикаси  
кафедраси мудири, **ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261*

### Мавлянов Фарход Шавкатович

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

### Акбаров Миршавкат Миролимович

*тиббиёт фанлари доктори, В.Ваҳидов номидаги  
Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази*

### Саидов Садамир Аброрович

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

### Тураев Феруз Фатхуллаевич

*тиббиёт фанлари доктори, ортирилган юрак  
нуқсонлари бўлими, В.Ваҳидов номидаги Республика  
ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920*

### Худанов Бахтинур Ойбутаевич

*тиббиёт фанлари доктори,  
Ўзбекистон Республикаси Инновацион  
ривожланиш вазирлиги бўлим бошлиғи*

### Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

*тиббиёт фанлари доктори, Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти, Тери-таносил, болалар  
тери-таносил касалликлари ва ОИТС  
**ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X*

### Теребаев Билим Алдамуратович

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

### Юлдашев Ботир Ахматович

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

### Эшқобилов Тура Жураевич

*тиббиёт фанлари номзоди, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети Суд тиббиёти ва патологик  
анатомия кафедраси доценти.  
**ORCID ID:** 0000-0003-3914-7221*

### Рахимов Нодир Махамматқулович

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

## Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)

ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto: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, проректор по научной  
работе и инновациям Самаркандского государственного  
медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-

## Ответственный секретарь:

**Самиева Гульноза Уткуровна**  
доктор медицинских наук, доцент Самаркандского  
государственного медицинского университета.  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Ответственный за публикацию:

**Абзалова Шахноза Рустамовна**  
кандидат медицинских наук, доцент, Ташкентский  
педиатрический медицинский институт.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## 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

### Гулямов Суръат Саидвалиевич

доктор медицинских наук., профессор Проректор по научной  
работе и инновациям в Ташкентском педиатрическом  
медицинском институте. **ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555

### Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна

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

### Худоярова Дилдора Рахимовна

доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой  
Акушерства и гинекологии №1 Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255

### Раббимова Дилфуза Таштемировна

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая  
кафедрой Пропедевтики детских болезней Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017

### Орипов Фирдавс Суръатович

доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой  
Гистологии, цитологии и эмбриологии Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0002-0615-0144

### Ярмухамедова Саодат Хабибовна

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая  
кафедрой Пропедевтики внутренних болезней Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261

### Мавлянов Фарход Шавкатович

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

### Акбаров Миршавкат Миролимович

доктор медицинских наук,  
Республиканский специализированный центр  
хирургии имени академика В.Вахидова

### Саидов Саидмир Абборович

доктор медицинских наук, Ташкентский  
фармацевтический институт  
**ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

### Тураев Феруз Фатхуллаевич

доктор медицинских наук, главный научный с  
трудник отделения приобретенных пороков сердца  
Республиканского специализированного центра  
хирургии имени академика В.Вахидова.  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920

### Худанов Бахтинур Ойбутаевич

доктор медицинских наук, Министерство  
Инновационного развития Республики Узбекистан

### Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

доктор медицинских наук, Ташкентский педиатрический  
медицинский институт, кафедра Дерматовенерология, детская  
дерматовенерология и СПИД, **ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

### Теребаев Билим Алдамуратович

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

### Юлдашев Ботир Ахматович

кандидат медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии,  
неонатологии и пропедевтики детских болезней №2  
Самаркандского государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

### Эшкobilов Тура Жураевич

кандидат медицинских наук, доцент кафедры Судебной  
медицины и патологической анатомии Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0003-3914-7221

### Рахимов Нодир Махамматкулович

доктор медицинских наук, доцент кафедры  
онкологии Самаркандского государственного  
медицинского университета  
**ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto: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, Vice-Rector for scientific work  
and Innovation, Samarkand State Medical University  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Responsible secretary:

**Samieva Gulnoza Utkurovna**  
doctor of Medical Sciences, Associate Professor,  
Samarkand State Medical University  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Responsible for publication:

**Abzalova Shaxnoza Rustamovna**  
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Tashkent Pediatric Medical Institute.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## 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*

### **Gulyamov Surat Saidvalievich**

*Doctor of Medical Sciences, Professor Tashkent Pediatric  
Medical Institute Vice-Rector for Research and Innovation.  
**ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555*

### **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*

### **Khudoyarova Dildora Rakhimovna**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Obstetrics and Gynecology,  
Samarkand State Medical University No.1  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255*

### **Rabbimova Dilfuza Tashtemirovna**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics,  
Samarkand State Medical University.  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017*

### **Oripov Firdavs Suratovich**

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

### **Yarmukhamedova Saodat Khabibovna**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Propaedeutics of Internal  
Medicine, Samarkand State Medical University.  
**ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261*

### **Mavlyanov Farkhod Shavkatovich**

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

### **Akbarov Mirshavkat Mirolimovich**

*Doctor of Medical Sciences,  
Republican Specialized Center of Surgery  
named after academician V.Vakhidov*

### **Saidamir Saidov**

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

### **Turaev Feruz Fatkhullaevich**

*MD, DSc, Department of Acquired Heart Diseases,  
V.Vakhidov Republican Specialized Center Surgery  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920*

### **Khudanov Bakhtinur Oybutaevich**

*Associate professor of Tashkent State Dental Institute,  
Ministry of Innovative Development  
of the Republic of Uzbekistan*

### **Babadjanov Oybek Abdujabbarovich**

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

### **Terebaev Bilim Aldamuratovich**

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

### **Yuldashev Botir Akhmatovich**

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

### **Eshkobilov Tura Juraevich**

*candidate of medical Sciences, associate Professor  
of the Department of Forensic medicine and pathological  
anatomy of the Samarkand state medical University  
**ORCID ID:** 0000-0003-3914-7221*

### **Rahimov Nodir Maxammatkulovich**

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

# МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

## OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Askarova K. Fotima**  
CERVICITIS AND PREGNANCY.....10
2. **Matlubov M. Mansur, Nematulloev K. Tukhtasin**  
FEATURES OF THE FUNCTIONAL STATE OF EXTERNAL RESPIRATION  
IN PREGNANT WOMEN WITH VARIOUS DEGREES OF OBESITY.....14
3. **Tilyavova A. Sitora, Shopulotov A. Shokhrukh**  
URINARY INCONTINENCE AND URINARY LOSE: THE QUALITY OF LIFE  
OF PATIENTS.....22
4. **Todjiyeva I. Nigina**  
HYPERPLASTIC PROCESSES OF ENDOMETRIUM IN PREMENOPAUSE:  
IMPROVEMENT OF TREATMENT METHODS.....29
5. **Khasanova A. Dilyafuz**  
AUTOIMMUNE THYROIDITIS: PREGNANCY AND CHILDHOOD.....36

## ALLERGOLOGY AND IMMUNOLOGY

6. **Jabborova I. Oysha, Nuraliev A. Nekkadam**  
CHARACTERISTICS OF THE EFFECT OF ACUTE EXPOSURE ON THE  
PHENOMENON OF BACTERIAL TRANSLOCATION.....42
7. **Karimova A. Maqsuda, Kurbanova N. Nodira**  
STUDY OF THE EFFECT OF A GENE-MODIFIED PRODUCT (SOY) ON THE  
MICROFLORA OF THE COLON.....50
8. **Nazarova O. Nigina, Jabbarov A. Azim**  
THE ROLE OF TGF $\beta$ 1 GENE IN THE DEVELOPMENT OF LYUPUS NEPHRITIS.....58
9. **Yuldasheva Kh. Dilnavoz**  
DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CLINICAL AND LABORATORY MARKERS  
IN THE DEVELOPMENT OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE.....62

## HEMATOLOGY

10. **Djalalova K. Ozoda**  
EFFECT OF CASEIN HYDROLYSATES ON BLOOD LIPIDEMIC INDEX.....72
11. **Rizaev A. Jasur, Makhmonov S. Lutfulla, Gadaev G. Abdugafar, Turakulov I. Rustam**  
CHOICE OF THERAPY FOR IRON DEFICIENCY ANEMIA ASSOCIATED WITH  
HELICOBACTER PYLORI.....77

## INTERNAL MEDICINE

12. **Abdugaffar D. Dusanov, Toshpulat A. Okboev, Jamshid A. Ismailov, Munavvar P. Safarova.**  
CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL FEATURES OF NON-SPECIFIC ULCERATIVE  
COLITIS.....90
13. **Ismoilova A. Yulduz, Agababyan R. Irina, Akhatova P. Vazira**  
ORGANIZATION OF SPECIALIZED MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH CHRONIC  
HEART FAILURE.....97
14. **Pulatova Shakhnoza, Nabieva Dildora**  
ASSESSMENT OF THE CLINICAL AND PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF  
MINERAL METABOLISM DISORDERS IN PATIENTS WITH ANKYLOSING  
SPONDYLITIS.....104

## MORPHOLOGY

15. **Narzullaev Sh. Shokhrukh, Tursunkulov K. Jonibek**  
EXPERIMENTAL STUDY OF THE ACTION OF IR-DIODE LASERS ON THE ESOPHAGUS MUCOSA.....117
16. **Boykuziev Kh. Hayitboy, Shodiyarova S. Dilfuza**  
COMPARATIVE MORPHOLOGY OF THE NERVOUS SYSTEM OF THE LIVER OF MAMMALS WITH DIFFERENT TYPES OF FOOD.....123
17. **Ismoilov Jasur, Khamidova Farida**  
MORPHOLOGICAL CHANGES OF BRONCH AND LUNG PARENCHYMA IN PNEUMOPATHIES DEPENDING ON GESTATION DATE.....130
18. **Oripov S. Firdavs, Togaeva S. Gulnora**  
PREVALENCE OF DIABETIC FOOT IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE SAMARKAND REGION.....143
19. **Rashidov M. Abdulla i**  
MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE THYROID AND PANCREATES IN EXPERIMENTAL HYPOTHYROIDISM.....148
20. **Usanov S. Sanjar, Ismoilov I Ortik.**  
STUDY OF THE MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE LIVER OF PUREBRED RATS UNDER THE INFLUENCE OF 4 TYPES OF ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN POLYPHARMACY.....154
21. **Khamidova M. Farida, Umarova A. Farangiz**  
MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF PLACENTA OF WOMEN WITH HYPOTHYROIDISM.....159
22. **Yusupova A. Nargiza, Oripov S. Firdavs**  
NON-INVASIVE DIAGNOSIS OF FUNCTIONAL CHANGES IN THE GASTRIC UNDER THE INFLUENCE OF ENERGY DRINKS.....166

## NARCOLOGY AND PSYCHIATRY

23. **Kenzhaeva K. Nargiza, Rizaev A. Jasur, Umirov E. Safar**  
CHARACTERISTICS OF THE DYNAMICS OF THE SEX AND AGE COMPOSITION OF PERSONS DEPENDENT TO DRUGS.....178
24. **Dusov K. Abdimurod, Ochilov U. Ulugbek**  
CLINICAL AND CATAMNESTIC FEATURES FORMATION OF A DEFECT IN PATIENTS WITH PARANOID SCHIZOPHRENIA.(LITERATURE REVIEW).....186
25. **Samiyev S. Asliddin, Jabborov Ilhom**  
COMPLEX TREATMENT IN LUMBAR REGION DEGENERATIVE-SPONDYLOGEN RADICULOPATHIES IN PREGNANT WOMEN.....192

## ONCOLOGY

26. **Alimkhodzhaeva T. Lola, Khasanov S. Komiljon**  
PATHOGENETIC FEATURES AND ASPECTS OF THE PREVALENCE OF BREAST CANCER.....197
27. **Rizaev A. Jasur, Rakhimov M. Nodir, Kodyrov Kh. Khamidullo, Shakhanova Sh. Shakhnoza**  
STUDY OF PROSTATE CANCER DEATH BY REGIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....202

28. **Yorov Sh. Lutfillo, Djuraev D. Dekhkanovich, Raximov M. Nodir, Shakhanova Sh. Shakhnoza**  
EVALUATION OF THE STATE OF THE IMMUNE STATUS IN PATIENTS WITH BREAST CANCER WITH THE DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF NEOADJUVANT POLYCHEMOTHERAPY.....211
29. **Zakirova N. Nargiza, Osmanova Z. Elnara, Rahimov M. Nodir, Ulmasov G. Firdavs**  
P16/KI67 PROGNOSTIC FACTORS IN DETECTION OF CERVICAL CANCER IN WOMEN WITH HIGH RISK HPV.....217

### OTORHINOLARYNGOLOGY

30. **Bekmurodov A. Muhammad, Lutfullayev U. Gayrat**  
PATHOGENESIS AND TREATMENT FEATURES OF NASAL BLEEDING.....227
31. **Kobilova Sh. Shakhodat, Lutfullayev U. Gairat, Lutfullayev L. Umrillo**  
COMPLEX THERAPY OF EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN BENIGN NEOPLASMS OF THE NOSE, SINUS AND NASOPHARYNX IN THE POSTOPERATIVE PERIOD.....237
32. **Lutfullayev U. Gairat, Nematov S. Uktam, Safarova I. Nasiba**  
HEMANGIOMAS OF THE NASAL CAVITY HAVE MILD EARLY SYMPTOMS THAT ARE ASSOCIATED WITH A VIOLATION OF THE BASIC FUNCTIONS OF THE NOSE.....242
33. **Lutfullayev U. Gayrat, Nematov S. Uktam, Safarova I. Nasiba**  
ANALYTICAL EVALUATION OF THE MICROFLORA IN PATIENTS WITH BENIGN VASCULAR TUMORS OF THE NOSE CAVITY.....247
34. **Xamraev X. Farid, Lutfullayev U. Gayrat, Alieva K. Nigina, Valieva Sh. Sadokat**  
THE USE OF TRISAMINE FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH COCHLEOVESTIBULAR DISORDERS.....252

### PEDIATRY

35. **Mirrakhimova K. Maktuba, Ikromova N. Shaxnoza**  
CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN CHILDREN WITH ACUTE GLOMERULONEPHRITIS.....258
36. **Murtazaev S. Saidmurodkhon, Dzhililova R. Farizakhon**  
CORRECTION OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES AND BIOELEMENTAL HOMEOSTASIS OF ORAL FLUID IN CHILDREN OF ARTIFICIAL FEEDING.....264
37. **Sharipov L. Isroil, Pardaev K. Shukur, Kholbekov K. Bakhodir**  
SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME (literature review).....274

### SPORTS MEDICINE AND REHABILITATION

38. **Burkhanova L. Gulnoza**  
COMPREHENSIVE REHABILITATION OF LESIONS OF THE LOCOMOTOR APPARATUS OF ATHLETES-CHESS PLAYERS.....282
39. **Burkhanova L. Gulnoza, Safin M. Shamil Makhmutovich, Revyanko Christina, Novikov Yury Olegovich**  
MODERN POSSIBILITIES OF REHABILITATION FOR CRANIOVERTEBRAL PATHOLOGY.....288
40. **Kamalova A. Yokutkhon**  
FEATURES OF NUTRITIONAL STATUS IN ADOLESCENTS ENGAGED IN DIFFERENT TYPES OF SPORTS ACTIVITIES.....292
41. **Majidova D. Guzal**  
THE EFFECT OF HERBAL STRESS MEDICATIONS FOR ATHLETES.....297

42. **Khamrabayeva I. Feruza, Kayumov I. Aziz**  
COMPARATIVE ANALYSIS OF CARDIORESPIRATORY STRESS TESTING OF  
RUNNERS AND FOOTBALL PLAYERS.....302

### STOMATOLOGY

43. **AKHROROVA Malika Shavkatovna**  
INDIRECT BRACKET FIXATION METHOD - MODIFIED TECHNIQUE FOR  
EFFICIENCY AND ACCURACY.....307
44. **Dusmukhamedov Z. Makhmudjon, Yuldashev A. Abduazim, Dusmukhamedov M. Shavkat.**  
CURRENT STATE AND ACTUAL ASPECTS OF DENTAL IMPLANTATION.....313
45. **Inoyatov Sh.Amrillo , Khaydarov K. Nodirjon, Kamalova I. Malika**  
ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND MODERN TREATMENT OF ODONTOGENIC  
PAIN.....320
46. **Khasanova E. Lola, Narova E. Nargiza**  
PERIODONTAL STATUS DURING THE ORTHODONTIC TREATMENT WITH  
REMOVABLE AND FIXED APPLIANCES.....328
47. **Khasanova E. Lola, Narova E. Nargiza.**  
CHANGES OF ORAL PH AND HYGIENIC CONDITION OF THE ORAL CAVITY  
DURING ORTHODONTIC TREATMENT.....334
48. **Rizaev A. Jasur, Bekmuratov R. Lukmon**  
A NEW APPROACH TO THE PREVENTION OF TISSUE RESORPTION DURING  
IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT.....340
49. **Tulaganov B. Bekzod, Rizaev A. Jasur, Tukhtarov E. Bakhrom**  
FUNCTIONAL STATE OF THE ORTHOPEDIST DENTIST'S ORGANISM IN THE  
DYNAMICS OF THE WORK WEEK.....347

### TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

50. **Mamatkulov M. Komiljon, Kobilov U. Akmal, Kholkhudjayev I. Farrux**  
ARTHROSCOPIC TREATMENT OF DISEASES OF THE ANKLE JOINT.....353
51. **Shukparov B. Asylbek, Shomurodov E. Kakhramon**  
RESULTS OF GUIDED BONE REGENERATION AFTER PRELIMINARY SOFT  
TISSUE EXPANSION.....361
52. **Tilyakov Aziz B., Pardaev Saidkosim N., Yarikov Anton V.**  
RECURRENCE OF HERNIATED DISC OF THE LUMBAR SPINE AFTER  
MICRODISCECTOMY.....370

### PHARMACOLOGY

53. **Allaeva J. Munira Jurakulovna, Boboev M. Bekhzod**  
THE ROLE OF THE MICROELEMENT ZINC IN THE PROCESS OF METABOLISM  
(LITERATURE REVIEW).....378

### SURGERY

54. **Arziev A. Ismoil, Kurbaniyazov B. Zafar, Sulaymanov U. Salim, Nazarov Zokir**  
SURGICAL CORRECTION OF PATIENTS WITH CHOLELITHIASIS COMPLICATED  
BY MIRIZZI SYNDROME.....384



55. **Arziev A. Ismoil**  
SURGICAL TREATMENT OF BILE PERITONITIS AS A COMPLICATION OF ACUTE DESTRUCTIVE CHOLECYSTITIS.....391
56. **Babajanov S. Akhmadjon, Zayniev F. Alisher, Alimov I. Jurabek**  
ALGORITHM OF MORPHOLOGICAL RESEARCH OF NODULAR FORMATIONS OF THYROID GLANDS.....398
57. **Kadirov N. Rustam, Yarashev S. Sul-tonbek, Arziev A. Ismoil**  
CLINICAL PERFORMANCE MINIMALLY INVASIVE INTERVENTIONS IN THE SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATIONS OF CHOLELITHIASIS.....406
58. **Khursanov E. Yokubjon, Avazov A. Abdurakhim, Mustafakulov B. Ishnazar, Djurayeva A. Zilola**  
TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DEEP BURNS.....412
59. **Kurbaniyazov B. Zafar, Rakhmanov E. Kosim, Anarboev A. Sanjar, Mizamov O. Furkat, Makhramkulov Zafar Mamirkulovich**  
ALBENDAZOLE AS A TOPICAL HERMICIDE AFTER LIVER ECHINOCOCCETOMY.....418
60. **Kurbaniyazov B. Zafar, Rakhmanov E. Kosim, Anarboev A. Sanjar, Mizamov O. Furkat.**  
ADJUVANT THERAPY DURING SURGICAL TREATMENT OF LIVER ECHINOCOCCOSIS.....424
61. **Mizamov O. Furkat**  
INFLUENCE OF MORPHOLOGICAL FORMS OF ECHINOCOCCUS CYSTS ON THE FREQUENCY OF RECURRENT DISEASE.....432

#### INFECTIOUS DISEASES


62. **Alimova P. Khilola, Voitova A. Gavkhar**  
TREATMENT OUTCOMES IN PERINATAL WOMEN WITH COVID-19 PNEUMONIA.....440
63. **Alimova P. Khilola, Voitova A. Gavkhar.**  
FEATURES OF THE PSYCHO-EMOTIONAL STATE OF WOMEN WITH INDUCED PREGNANCY DUE TO COVID-19 INFECTION.....448
64. **Khakimov S. Nasrulla, Askarov R. Ibragim, Mamasaliev S. Nematjon**  
THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE SYNTHETIC DRUG "SOFOSBUVIR" AND NUTRITI-ONAL SUPPLEMENTS OF TRADITIONAL MEDICINE USED IN HEPATITIS "C" .....456
65. **Khakimov S. Nasrulla, Askarov R. Ibragim, Mamasaliev S. Nematjon**  
RISK FACTORS FOR THE OCCURRENCE OF HEPATITIS AND PREVENTION, TREATMENT WITH TRADITIONAL MEDICINE METHODS.....467
66. **Tashpulatov A. Shavkat, Shodieva A. Dilafruz.**  
COMPLICATIONS IN FOOD BOTULISM.....474
67. **Saodat I. Ulmasova.**  
ANALYSIS OF THE SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19).....480
68. **Maxtob A. Farmanova**  
ANTIOXIDANT THERAPY AND METOBOLIC APPROACHES TO THE TREATMENT OF CHRONIC BRUCellosIS.....485
69. **Ulug'bek D. Ibragimov, Abdugaffar G. Gadayev, Rustam I. Turakulov, Oybek Z. Abdukholikov**  
STUDY OF BLOOD GAS COMPOSITION AND CORRECTION OF TREATMENT IN PATIENTS WITH PULMONARY HYPERTENSION ON THE BACKGROUND OF CHRONIC HEART FAILURE AFTER COVID-19.....495



**KHASANOVA Lola Emilyyevna**  
**NAROVA Nargiza Elbekovna**  
Tashkent State Dental Institute  
“Estedent” Dental Clinic, Tashkent

## CHANGES OF ORAL PH AND HYGIENIC CONDITION OF THE ORAL CAVITY DURING ORTHODONTIC TREATMENT

**For citation:** Khasanova E. Lola, Narova E. Nargiza. Changes of oral ph and hygienic condition of the oral cavity during orthodontic treatment. Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol. 7, issue 5, pp.334-339

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7392953>

### ANNOTATION

The article describes changes in the hygienic state and changes in the oral pH in patients with fixed and removable orthodontic appliances.

**Keywords:** clear aligners, bracket systems, orthodontics, hygiene, oral cavity, pH.

**ХАСАНОВА Лола Эмильевна**  
**НАРОВА Наргиза Эльбековна**

Ташкентский государственный стоматологический институт  
Стоматологическая клиника «Эстедент», Ташкент

## ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО БАЛАНСА И ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

### АННОТАЦИЯ

В статье описываются изменения гигиенического состояния и изменения, происходящие с кислотно-щелочным балансом полости рта у пациентов с фиксированными и съёмными ортодонтическими аппаратами.

**Ключевые слова:** элайнеры, брекет-системы, ортодонтия, гигиена, полость рта, pH.

**ХАСАНОВА Лола Эмильевна**  
**НАРОВА Наргиза Эльбековна**

Тошкент давлат стоматология институти  
«Эстедент» стоматология клиникаси, Тошкент

## ОРТОДОНТИК ДАВОЛАШ ПАЙТИДАГИ КИСЛОТА-ИШҚОР МУВОЗАНАТИ ВА ОҒИЗ БЎШЛИҒИНИНГ ГИГИЕНИК ХОЛАТИНИНГ ЎЗГАРИШИ

## АННОТАЦИЯ

Мақолада стационар ва олинадиган ортодонтик аппаратлар билан даво олувчи беморларни оғиз бўшлигининг гигиеник ҳолатидаги ва кислота-баз мувозанатидаги ўзгаришлар тасвирланган.

**Калит сўзлар:** элайнерлар, брекетлар, ортодонтия, гигиена, оғиз бўшлиги, рН.

Ортодонтические аппараты затрудняя очищение зубов, создают благоприятные условия для быстрого и накопления зубного налета [5].

Наибольшее количество налета скапливается на краю десны (частым явлением у ортодонтических пациентов является простой маргинальный гингивит) [9] и в области верхнечелюстных боковых резцов и клыков [3].

Частота и качество чистки зубов при этом значительно зависит от мотивации ортодонтического пациента к поддержанию гигиены полости рта [8].

Van Gastel J. et al. (2008) выявили, что контрольные участки (зубы, на которых не было элементов ортодонтических аппаратов) не показали каких-либо существенных изменений; этот может указывать на то, что изменения после установки брекетов являются локальными событиями [15].

Препятствуя правильной гигиене полости рта, фиксированные ортодонтические аппараты увеличивают риск развития кариеса, т.к. происходит снижение рН полости рта и увеличение количества зубной биопленки [2].

В условиях сниженного рН у обычной микрофлоры возрастают патогенные свойства, что в сочетании с возрастанием количества *Lactobacillus*, увеличивает риск развития кариеса [13, 14].

Кроме того, Pachevska A. et al. (2019) выявили, что после установки брекетов помимо ухудшения гигиены полости рта, происходит повышение общего уровня белка, сероводорода и метаболитов азота в ротовой жидкости [7].

Помимо ухудшения условий для проведения гигиены, ортодонтические аппараты ухудшают самоочищение зубов, обеспечиваемое языком, мышцами щек и губ во время жевания тем самым, также способствуя накоплению биопленки [1, 4, 6, 10, 11, 12].

Эти нежелательные потенциальные побочные эффекты могут привести к неудовлетворительным результатам или даже преждевременному прекращению ортодонтической терапии. 5-10% ортодонтических пациентов не смогли завершить лечение из-за проблем гигиены полости рта [16].

**Целью исследования** явилось изучение гигиенического состояния полости рта и изменений кислотно-щелочного баланса у ортодонтических пациентов с фиксированными и съемными лечебными аппаратами (элайнерами).

**Задачами исследования** явились: изучение кислотно-щелочного равновесия у ортодонтических пациентов в динамике; изучение динамики изменений гигиенического состояния полости рта у ортодонтических больных со съемными и несъемными аппаратами;

**Материалы и методы исследования.** Исследование проходило в 2020-2022 годах в стоматологической клинике «Эстедент» г. Ташкент. В исследовании приняло участие 111 человек в возрасте от 18 до 49 лет, обоого пола. Пациенты проходили процесс ортодонтического лечения несъемными брекет-системами или съемными элайнерами.

Все пациенты были разделены на 4 группы, согласно типу ортодонтического аппарата и выбранным профилактическим мерам по уходу за полостью рта. В таблице 1 представлены группы пациентов.

**Таблица 1.**

**Распределение пациентов по группам в зависимости от типа ортодонтического лечения и выбранным профилактическим мерам.**

	Группа А	Группа Б	Группа В	Группа Г
--	----------	----------	----------	----------

Количество пациентов	30	23	29	29
Возраст, лет	29,33±0,15 (18-49)	25,08±0,15 (18-37)	27,44±0,12 (18-42)	25,83±0,09 (18-37)
Мужчин	10	6	6	17
Женщин	20	17	23	12

5. Группа А – пациенты с элайнерами, применявшие обычные профилактические меры;
6. Группа Б – пациенты с элайнерами, применявшие специальные профилактические меры;
7. Группа В – пациенты с брекет-системами, применявшие обычные профилактические меры;
8. Группа Г – пациенты с брекет-системами, применявшие специальные профилактические меры.

#### Предлагаемая схема профилактики.

Пациенты групп А и В в процессе ортодонтического лечения придерживались стандартных профилактических мер (чистка зубов 2-3 раза в день привычным способом, нерегулярное ополаскивание полости рта и т.п.).

Пациенты групп Б и Г придерживались профилактической схемы, описанной ниже.

Пациент с брекетами и приклеенными аттачментами учился новому способу чистки зубов. Старый способ чистки мог оказаться нерациональным. Привычные движения вверх-вниз или поперек — неправильны, т.к. зубная щетка останавливается на брекетах или аттачментах, поэтому пища застревает у линии десен, куда щетка не может добраться, способствуя накоплению зубного налета.

Начинается чистка с полоскания рта водой, чтобы размягчить остатки пищи, застрявшие в брекетах и вокруг них. Используется зубная щетка с мягкой маленькой головкой. Пациентам рекомендуется аккуратно вырезать серединные щетинки щетки, так, чтобы боковые были длиннее на 2-3 мм. Головка зубной щетки должна быть достаточно маленькой для легкого доступа ко всем участкам рта, зубам и деснам.

Важно чистить каждый зуб по линии десен, а также над и под брекетами или аттачментами. Сначала чистится линия десен, удерживая зубную щетку под углом 45 градусов. Затем очищаются брекеты, движениями вверх-вниз.

1) Головка зубной щетки размещается на зубах так, чтобы кончики щетинок находились под углом 45 градусов к линии десен. Пусть некоторые щетинки осторожно скользят над или под краем десны.

2) Головка щетки двигается небольшими круговыми движениями, очень медленно, удерживая щетину неподвижно на линии десен.

3) Линия десен чистится широким движением в течение 15 сек.

4) Маленькими одинаковыми круговыми движениями чистятся вестибулярная, оральная, окклюзионная поверхности каждого зуба.

5) Внутренняя поверхность фронтальных зубов чистится с наклоном щетки вертикально несколькими аккуратными круговыми движениями передней частью зубной щетки.

Чистка продолжается не менее 3 минут.

6) После окончания чистки необходимо набрать в рот воду для полоскания в количестве равном скопившейся смеси зубной пасты и слюны, прополоскать рот и выплюнуть получившуюся жидкость, так, чтобы часть смеси осталась на зубах.

7. Прием пищи и воды запрещается в течение 5-7 минут после окончания чистки.

8. Через 5-7 минут после окончания чистки производится ополаскивание полости рта «Пародонтаксом» или «Лесным бальзамом».

9. После каждого приема пищи действие повторяется.

10. Пациент чередует зубные пасты «Пародонтакс» и «Лесной бальзам» каждый день. В случае возникновения чувствительности зубов применяется зубная паста «Сенсодин».

11. Поскольку 1 элайнер носится в среднем 2 недели, для его очищения применялись таблетки «Корега», согласно инструкции препарата 1 раз в неделю.

12. Также, обязательно проводилась перед сном ежедневная чистка межзубных пространств нитью. У пациентов с брекетами нить аккуратно продевалась между зубом и дугой, затем медленно перемещалась вперед и назад под брекетами, без больших усилий.

Для решения поставленных задач у всех пациентов применялись следующие методы:

- для функциональной диагностики состояния гомеостаза в полости рта применялся рН-метр фирмы «Hanna Instruments» (Румыния), имеющий измерительный диапазон рН 0,0-14,0, шаг измерения 0,1 рН. Перед применением прибор трижды калибровался с помощью прилагаемых буферных растворов, имеющих известное значение 4,01±0,01, 7,01±0,01 и 10,01±0,01 рН. После калибровки изучалось кислотно-щелочное равновесие образцов ротовой жидкости пациентов при 25 °С. Для этого с 8,00 до 10.00 у ортодонтических пациентов производился сбор нестимулированной слюны в стерильные пробирки в количестве 4-5 мл. После применения электрод Н1271 рН-метра промывался прилагаемым очищающим раствором, хранение электрода осуществлялось в растворе для хранения электрода;
- для оценки гигиенического состояния полости рта применялся упрощенный индекс гигиены (ОНИ-S) Greene, Wermillion (1964).

**Динамика изменения кислотно-щелочного баланса (рН) полости рта у ортодонтических пациентов.** • Известно, что от состояния кислотно-основного равновесия в полости рта существенно зависит состояние твердых тканей зубов и пародонта. Изучение вопросов регуляции кислотно-основного баланса в полости рта актуально для ранней диагностики и прогнозирования стоматологических заболеваний: кариеса зубов, воспалительных заболеваний пародонта. В связи с этим представлял интерес изучение динамики изменения рН у ортодонтических пациентов. Полученные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2.

**Динамика изменений кислотно-щелочного баланса полости рта**

Время осмотра	Группа А	Группа Б	Группа В	Группа Г	Р
Осмотр через 1 мес	6,3±0,017	6,48±0,02	5,14±0,007	6,7±0,02	p<0,001
Осмотр через 3 мес	6,48±0,014	6,93±0,02	5,64±0,007	7,0±0,02	p<0,01
Осмотр через 6 мес	6,7±0,012	7,3±0,01	6,13±0,007	7,26±0,02	p<0,001

Через 1 месяц было выявлено, что у пациентов групп В рН составил 5,14±0,007, что соответствует сдвигу в сторону ацидоза, в остальных группах значение соответствовало нижней границе нормы (6,2) (p<0,001). Обследование через 3 месяца выявило, что у пациентов группы В значение рН выросло на 9,7%, но, по-прежнему, было меньше нормы. В остальных группах наблюдалось кислотно-щелочное равновесие. Осмотр через 6 месяцев показал, что у пациентов группы В значение рН не пришло в состояние равновесия; в остальных группах значения соответствовали норме (6,2-7,4).

Длительно существующий кислотный сдвиг рН может приводить к повышенному риску развития кариеса и некариозных поражений зубов, что наблюдалось в группе пациентов с брекетами с обычными профилактическими мерами (группа В). В группе пациентов с брекетами, применявших специальные профилактические меры кислотно-щелочное равновесие соблюдалось за весь период наблюдения.

**Динамика гигиенического состояния полости рта ортодонтических пациентов.** При осмотре через 1 месяц у пациентов группы А выявлялся индекс ОНИ-S равный 1,28±0,01, что

соответствует удовлетворительному уровню гигиены. Через 3 месяца гигиенический индекс составил  $1,33 \pm 0,009$  (удовлетворительный уровень), а через 6 месяцев –  $1,01 \pm 0,009$  (удовлетворительный уровень).

В группе Б через 1 месяц у пациентов выявлялся индекс ОНІ-S равный  $1,43 \pm 0,01$ , что соответствует удовлетворительному уровню гигиены. Через 3 месяца гигиенический индекс составил  $0,97 \pm 0,009$  (удовлетворительный уровень), а через 6 месяцев –  $0,68 \pm 0,01$  (хороший уровень гигиены).

В группе В через 1 месяц у пациентов выявлялся индекс ОНІ-S равный  $1,09 \pm 0,009$ , что соответствует удовлетворительному уровню гигиены. Через 3 месяца гигиенический индекс составил  $1,11 \pm 0,008$  (удовлетворительный уровень), а через 6 месяцев –  $1,46 \pm 0,03$  (удовлетворительный уровень).

В группе Г через 1 месяц у пациентов выявлялся индекс ОНІ-S равный  $1,14 \pm 0,01$ , что соответствует удовлетворительному уровню гигиены. Через 3 месяца гигиенический индекс составил  $0,95 \pm 0,007$  (удовлетворительный уровень), а через 6 месяцев –  $0,79 \pm 0,005$  (удовлетворительный уровень).

**Таблица 3.**

**Изменения гигиенического индекса ОНІ-S у обследованных пациентов**

Время осмотра	Группа А	Группа Б	Группа В	Группа Г
Осмотр через 1 мес	$1,28 \pm 0,01$	$1,43 \pm 0,01$	$1,09 \pm 0,009$	$1,14 \pm 0,01$ * **
Осмотр через 3 месяца	$1,33 \pm 0,009$	$0,97 \pm 0,009$	$1,11 \pm 0,008$	$0,95 \pm 0,007$ * **
Осмотр через 6 месяца	$1,01 \pm 0,009$	$0,68 \pm 0,01$	$1,46 \pm 0,03$	$0,79 \pm 0,005$ * **
Изменение за 6 мес.	Редукция на 26,73%	Редукция на 110,3%	Прирост на 33,94%	Редукция на 44,3%
* статистически достоверные различия по t-критерию Стьюдента ( $p < 0,001$ ) между этапами				
** статистически достоверные различия по t-критерию Стьюдента ( $p < 0,001$ ) между группами				

Изучение гигиенического состояния полости рта показало, что применение специальных профилактических мер показало большую эффективность – в группе Б редукция составила 110,3%, а в группе Г – 44,3%. Ухудшение гигиенического состояния в группе В было прогнозируемым, поскольку несъемные ортодонтические аппараты ухудшают возможности очищения и самоочищения зубов. Улучшение гигиенического состояния в группе А указывает на то, что съемные элайнеры являются более удобными аппаратами для пациентов с точки зрения гигиенического ухода за полостью рта.

Оценка гигиенического состояния полости рта выявила, что пациенты, в среднем, имели к 6 месяцу удовлетворительный уровень гигиены. Демонстрируемое удовлетворительное состояние здоровья полости рта, наблюдаемое в этом исследовании, предполагает хорошую способность этих ортодонтических пациентов контролировать и уменьшать накопление зубного налета вокруг их несъемных аппаратов. Удовлетворительное состояние гигиены полости рта, наблюдаемое у этих субъектов, возможно, может быть связано с их осведомленностью с позитивным отношением к здоровью полости рта, поскольку большинство людей, обращающихся за ортодонтическим лечением, желают улучшить эстетику зубных рядов.

Применяемые специальные меры показали свою большую эффективности, поскольку в группе Б улучшение гигиенического состояния произошло к 6 месяцу на 110,3%, а в группе Г на 44,3%. Если принимать во внимание показатели группы В (ухудшение гигиенического состояния на 33,94%), то гигиена у группы Г была лучше, чем у брекетных пациентов с обычными профилактическими мерами на 78,24%.

## ИҚТИБОСЛАР/ СНОККИ/ REFERENCES

1. Arici S, Alkan A, Arici N. Comparison of different toothbrushing protocols in poor toothbrushing orthodontic patients. *Eur. J. Orthod.* 2007;29:488–492
2. Costa MR, Silva VC, Miqui MN, Sakima T, Spolidorio DM, Cirelli JA. Efficacy of ultrasonic, electric and manual toothbrushes in patients with fixed orthodontic appliances. *Angle Orthodontist.* 2007;77(2):361–366
3. Garcez AS, Nunez SC, Hamblin MR, Ribeiro MS. Antimicrobial effects of photodynamic therapy on patients with necrotic pulps and periapical lesion. *J. Endod.* 2008;34:138–142, <https://doi.org/10.1016/j.joen.2007.10.020>
4. Gomes SC, Varela CC, Da Veiga SL, Rösing CK, Oppermann RV. Periodontal conditions in subjects following orthodontic therapy. A preliminary study. *Eur J Orthod* 2007. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjm050>
5. Huang J, Yao Y, Jiang J, Li C. Effects of motivational methods on oral hygiene of orthodontic patients. *Medicine*, 2018; 97(47). doi:10.1097/md.00000000000013182
6. Koopman JE, van der Kaaij NC, Buijs MJ, Elyassi Y, van der Veen MH, Crielaard W, Ten Cate JM, Zaura E. The effect of fixed orthodontic appliances and fluoride mouthwash on the oral microbiome of adolescents - A randomized controlled clinical trial. *PLoS One* 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137318>.
7. Pachevska A V., Filimonov Y V., Filimonov VY, Dudik OP, Popova OI, Drachuk N V., et al. Clinical and laboratory assessment the levels of oral hygiene, total protein, hydrogen sulfide and nitrogen metabolites in oral fluid in the development of inflammatory complications during orthodontic treatment of children. *Wiad Lek* 2019.
8. Pango Madariaga AC, Bucci R, Rongo R, Simeon V, D'Antò V, Valletta R. Impact of fixed orthodontic appliance and clear aligners on the periodontal health: A prospective clinical study. *Dent J* 2020. <https://doi.org/10.3390/dj8010004>.
9. Re S, Corrente G, Abundo R, Cardaropoli D. Orthodontic treatment in periodontally compromised patients: 12-Year report, *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2000; 20 (2):30–39, <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1981.tb02039.x>
10. Ren Y, Jongsma MA, Mei L, van der Mei HC, Busscher HJ. Orthodontic treatment with fixed appliances and biofilm formation-a potential public health threat? *Clin Oral Investig* 2014. <https://doi.org/10.1007/s00784-014-1240-3>
11. Ristic M, Svabic MV, Sasic M, Zelic O. Clinical and microbiological effects of fixed orthodontic appliances on periodontal tissues in adolescents. *Orthod Craniofac Res* 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1601-6343.2007.00396.x>.
12. Ristic M, Vlahovic Svabic M, Sasic M, Zelic O. Clinical and microbiological effects of fixed orthodontic appliances on periodontal tissues in adolescents. *Orthod Craniofac Res* 2007;10(4):187-95. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1601-6343.2007.00396.x>
13. Rosa EP, Murakami-Malaquias-Silva F, Schalch TO, et al. Efficacy of photodynamic therapy and periodontal treatment in patients with gingivitis and fixed orthodontic appliances: Protocol of randomized, controlled, double-blind study. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(14) doi:10.1097/MD.00000000000019429
14. Shukla C, Maurya RK, Singh V, Tijare M. Evaluation of changes in *Streptococcus mutans* colonies in microflora of the Indian population with fixed orthodontics appliances. *Dental Research Journal.* 2016;13(4):309–314
15. Van Gastel J, Quirynen M, Teughels W, Coucke W, Carels C. Longitudinal changes in microbiology and clinical periodontal parameters after removal of fixed orthodontic appliances. *Eur J Orthod* 2011. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq032>.
16. Zhao R, Huang R, Long H, Li Y, Gao M, Lai W. The dynamics of the oral microbiome and oral health among patients receiving clear aligner orthodontic treatment. *Oral Dis* 2020. <https://doi.org/10.1111/odi.13175>.

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

7 ЖИЛД, 5 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 7, НОМЕР 5

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 7, ISSUE 5

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

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000