

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10
СОҢ 5

2025



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
06.11.2025

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 5 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 5

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 5



Бош мухаррир:

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

Бош мухаррир ўринбосари:

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

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усмонович

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

Шавази Наргиз Нуралiena

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

Юлдашев Равшан Захидович

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

Саидов Сандамир Абборович

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

Бабалджанов Ойбек Абдуҷаббарович

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

Теребаев Билим Алдамуратович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

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

Ибрагимова Малика Худайбергеновна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

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

Миржураев Элбек Миршавкатович

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

Тагаев Шерқабул Бойқабуллович

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. www.tadqiqot.uz

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

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Главный редактор:

Ризаев Жасур Алимджанович
доктор медицинских наук, профессор, Ректор Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

Заместитель главного редактора:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
доктор медицинских наук, Заместитель директора Института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

Ответственный секретарь:

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

Ответственный за публикацию:

Шаханова Шахноза Шавкатовна
PhD, доцент кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Арипова Тамара Уктамовна

директор Института иммунологии и геномики человека доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз

Jin Young Choi

профессор департамента оральной и челюстно-лицевой хирургии школы стоматологии Стоматологического госпиталя Сеульского национального университета, Президент Корейского общества челюстно-лицевой и эстетической хирургии

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

Доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Семейной медицины Ташкентской медицинской академии **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

Очилов Улугбек Усманович

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

Шавази Наргиз Нуралиевна

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

Юлдашев Рашид Захидович

Заведующий кафедрой Онкологии и лучевой диагностики Таджикского медицинского университета, д.м.н., профессор, Душанбе, Таджикистан <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

Сандов Сандамир Аброрович

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

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

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

Теребаев Билим Алдамуратович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

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

Ибрагимова Малика Худайбергатовна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

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

Мирджураев Эльбек Миршавкатович

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

Тагаев Шеркабул Бойкабулович

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Chief Editor:

Rizaev Jasur Alimjanovich
MD, DSc, Professor of Dental Medicine,
Rector of the Samarkand State Medical University
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Deputy Chief Editor:

Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich
Doctor of Medical Sciences, Deputy Director of the Institute
of Immunology and Human Genomics of the Academy of
Sciences of the Republic of Uzbekistan
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna
PhD, Docent Department of Oncology
Samarkand State medical university
ORCID ID: 0000-0003-0888-9150

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

*Director of the Institute of Immunology and Human Genomics -
Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*

Jin Young Choi

*Professor Department of Oral and Maxillofacial
Surgery School of Dentistry Dental Hospital
Seoul National University, President of the
Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery*

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

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

DENTISTRY AND OTORHINOLARYNGOLOGY WITH MAXILLOFACIAL SURGERY

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

ONCOLOGY

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

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

HEALTHCARE

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

INTERNAL DISEASES

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

PEDIATRIC SURGERY AND PEDIATRICS

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

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

MORPHOLOGY

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

NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

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

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

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

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

SURGERY

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

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

ENDOCRINOLOGY

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

OPHTHALMOLOGY

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



УДК 617.7-007.617.75

TOSHPULATOVA Arofat Ziyavutdinovna

PhD, associate professor


KHAMRAEVA Yuvalla-Makhliyo Ulmasalievna

Student magistracy

Tashkent State Medical University, Uzbekistan

**ORTHOKERATOLOGY LENSES IN THE CONTROL OF MYOPIA
PROGRESSION IN CHILDREN (REVIEW ARTICLE)**

For citation: Toshpulatova Arofat Ziyavutdinovna, Khamraeva Yuvalla-Makhliyo Ulmasalievna. Orthokeratology lenses in the control of myopia progression in children (review article) // Journal of Biomedicine and practice. - 2025, vol. 10, issue 5.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17554376>

ANNOTATION

In this state, the data of orthokeratological lens analysis and control of the progression of close-sightedness are detected. The aim of the study is to summarize and critically evaluate the clinical data on the efficacy and safety of orthokeratology lenses for slowing the progression of myopia in children, with an emphasis on changes in axial length and refraction compared with alternative and combination methods, including low-concentration atropine eye drops. Materials and methods of the study. A targeted review of the literature over the past ten years was conducted in international and regional databases, including PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, SpringerLink, ScienceDirect, Google Scholar.

Keywords: myopia in children, eyeball, rate of change of axial length of the eye.

ТОШПУЛАТОВА Арофат Зиявутдиновна

PhD, доцент

ХАМРАЕВА Ювалла-Махлиё Улмасали кизи

Студент магистр

Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан

**ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНЗЫ В КОНТРОЛЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ
БЛИЗОРУКОСТИ У ДЕТЕЙ
(ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)****АННОТАЦИЯ**

В данной статье анализированы данные об ортокератологических линзах в контроле прогрессирования близорукости у детей. Целью исследования является обобщить и критически оценить клинические данные об эффективности и безопасности ортокератологических линз для замедления прогрессирования близорукости у детей, с

акцентом на изменения осевой длины глаза и рефракции в сравнении с альтернативными и комбинированными методами, включая глазные капли атропина в низкой концентрации.

Материалы и методы исследования. Проведен целенаправленный обзор литературы за последние десять лет в международных и региональных базах данных, включая PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, SpringerLink, ScienceDirect, Google Scholar.

Ключевые слова: близорукость у детей, глазное яблока, скорость изменения осевой длины глаза.

TOSHPULATOVA Arofat Ziyavutdinovna
PhD, dotsent

XAMRAYEVA Yuvalla-Maxliyo Ulmasali qizi
Student magistr

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

BOLALARDA MIOPIYANING RIVOJLANISHINI NAZORAT QILISHDAGI ORTOKERATOLOGIK LINZALAR (ADABIYOT TAHLILI)

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada bolalarda miopiyaning rivojlanishini nazorat qilishda ortokeratologik linzalar to'g'risidagi ma'lumotlar tahlil qilingan.

Tadqiqotning maqsadi bolalarda miopiyaning rivojlanishini sekinlashtirish uchun ortokeratologik linzalarning samaradorligi va xavfsizligi to'g'risidagi klinik ma'lumotlarni umumlashtirish va tanqidiy baholashdan iborat, ko'zning o'q uzunligining o'zgarishiga va muqobil va kombinatsiyalangan usullarga nisbatan refraksiyaga, shu jumladan past konsentratsiyali atropinning ko'z tomchilariga urg'u berilgan holda.

Tadqiqot materiallari va usullari. So'nggi o'n yil mobaynida xalqaro va mintaqaviy ma'lumotlar bazalarida, shu jumladan PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, SpringerLink, ScienceDirect, Google Scholar.

Kalit so'zlar: bolalarda miyopiya, ko'z, ko'zning o'q uzunligining o'zgarish tezligi.

Актуальность. Близорукость у детей стремительно превращается из простой рефракционной ошибки в значимую медико-социальную проблему, поскольку рост осевой длины глаза ведет к необратимым структурным изменениям и повышает риск тяжелых осложнений, влияющих на качество жизни и трудоспособность во взрослом возрасте. В этой ситуации особую ценность приобретают стратегии, способные не просто корректировать остроту зрения, а замедлять само удлинение глазного яблока. Ортокератологические линзы представляют собой клинически привлекательный инструмент, потому что ночное ремоделирование профиля роговицы обеспечивает дневную свободу от коррекции, формирует периферический миопический дефокус и тем самым воздействует на один из предполагаемых механизмов прогрессирования. Практический интерес усиливается тем, что метод отличается обратимостью эффекта, допускает сочетание с фармакологическими подходами и хорошо вписывается в персонализированную тактику, где учитываются возраст ребенка, исходная рефракция, скорость изменения осевой длины глаза, образ жизни, готовность семьи к тщательному уходу и регулярным осмотрам. Вместе с тем остаются вопросы, требующие критического анализа: долгосрочная устойчивость замедляющего эффекта, безопасность при длительном ночном ношении, роль качества центровки и геометрии линз, влияние модификации поведенческих факторов, а также место комбинированных схем с использованием низкой концентрации глазных капель атропина. Наконец, для систем здравоохранения важно понимать, при каких клинических профилях ребенка ортокератологические линзы дают наибольшую отдачу в снижении темпов удлинения осевой длины глаза, как рационально организовать мониторинг и обучение, и как интегрировать

метод в ступенчатую модель ведения близорукости. Все это обосновывает необходимость комплексного обзорного исследования, которое подведет итог накопленным данным и предложит клинически применимые ориентиры для практикующего врача.

Цель исследования. Обобщить и критически оценить клинические данные об эффективности и безопасности ортокератологических линз для замедления прогрессирования близорукости у детей, с акцентом на изменения осевой длины глаза и рефракции в сравнении с альтернативными и комбинированными методами, включая глазные капли атропина в низкой концентрации.

Материалы и методы исследования. Проведен целенаправленный обзор литературы за последние десять лет в международных и региональных базах данных, включая PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, SpringerLink, ScienceDirect, Google Scholar. Поиск выполнен по протоколу Призма. Включались оригинальные клинические исследования и систематические обзоры с мета-анализами, в которых оценивалось влияние ортокератологических линз как самостоятельного метода или в сочетании с глазными каплями атропина низкой концентрации на структурные и функциональные показатели органа зрения у детей и подростков с близорукостью. Критерии включения: возраст до восемнадцати лет включительно; четкое описание вмешательства и режима ношения; длительность наблюдения не менее двенадцати месяцев для оценки осевой длины глаза и рефракции; наличие количественных офтальмологических исходов и отчета по безопасности. Исключались педиатрические серии без количественных исходов, описания отдельных клинических случаев (за исключением иллюстративных для обсуждения), обзоры без систематической методикой, дубликаты, доклады и предварительные публикации без рецензирования, а также работы без четкой методологии или без указания основных офтальмологических исходов. Отбор статей выполняли два рецензента независимо, разногласия решались консенсусом. Извлекались данные о дизайне исследования, характеристиках выборки, возрасте и исходной рефракции, исходной осевой длине глаза, параметрах подбора и посадки ортокератологических линз, применении глазных капель атропина и их концентрации, горизонтах наблюдения, методах измерения, частоте контрольных визитов, ключевых офтальмологических исходах и зарегистрированных нежелательных явлениях.

Результаты и обсуждение.

Систематический обзор **Карла Ланка (2023)** о двенадцати рандомизированных контролируемых исследованиях с длительностью наблюдения не менее одного года, где сопоставлены фармакологические и оптические стратегии, включая ортокератологические линзы. Для меня эта работа ценна тем, что главные конечные точки - объективные: изменение рефракции и изменение осевой длины глаза. В совокупности подтверждено, что очковые линзы с асферическими линзетами, мягкие контактные линзы со специально рассчитанным профилем, глазные капли атропина в низкой дозировке ноль целых ноль пять сотых процента и ортокератологические линзы дают клинически значимое замедление прогрессии; при этом ноль целых ноль одна сотая процента атропина в двух исследованиях не показала уменьшения прироста осевой длины. С моей позиции врача это означает следующее: ортокератологические линзы остаются одной из «опор» персонализированной тактики у детей с быстрым темпом прогрессирования, но выбор метода должен учитывать переносимость, доступность, приверженность уходу и готовность семьи к регулярному мониторингу осевой длины глаза [1].

Подробный обзор Ребика Дхимана (2022) по детской близорукости, который мне ценен тем, что он складывает воедино эпидемиологию, механизмы развития и практические пути контроля, включая ортокератологические линзы. Авторы последовательно показывают роль уменьшения времени на открытом воздухе, избыточной зрительной нагрузки на близком расстоянии и «периферического гиперметропического дефокуса» как сенсорного драйвера роста глазного яблока; при этом акцент делается на том, что модифицируемые факторы и грамотная комбинация фармакологических и оптических методов могут реально повлиять на

скорость удлинения осевой длины глаза. Из практических тезисов, которые я переношу в собственную тактику: регулярная объективная биометрия, обучение семьи правилам ухода за линзами, приоритизация профилактических мер (время на улице), а при признаках быстрого прогрессирования - обсуждение ортокератологических линз как части комплексного плана вместе с другими доказанными вмешательствами. Сила статьи именно в связке «механизм - вмешательство - клиническая логика», что помогает индивидуализировать выбор пациенту [2].

Статья Доминика Бреммон-Жиньяка (2020) даёт цельную картину того, почему у детей близорукость перестала быть «обычной рефракционной ошибкой» и стала задачей общественного здравоохранения: ключевым механизмом признано увеличение осевой длины глаза, а риски тяжёлых осложнений (отслойка сетчатки, неоваскулярные изменения, глаукома, ранняя катаракта) возрастают вместе с тяжестью близорукости. Исследователям импонирует практическая прямота рекомендаций, так как для достоверной диагностики у ребёнка требуется циклоплегическая рефракция и исходная биометрия с измерением осевой длины глаза; «недокоррекция» не рекомендуется, поскольку она не замедляет прогрессирование; при быстро растущей или очень высокой близорукости необходимо расширенное педиатрическое обследование на предмет наследственных синдромов. Для замедления прогрессирования автор выделяет три опоры: увеличение времени на открытом воздухе, оптические решения, создающие периферический миопический дефокус (в том числе ортокератологические линзы ночного ношения), и низкие концентрации атропина. В своей практике я делаю из этого два вывода: во-первых, начинать надо с «гигиены зрительной нагрузки» и точной полной коррекции, добавляя клинические вмешательства при признаках ускоренного удлинения оси; во-вторых, план наблюдения должен включать регулярные измерения осевой длины глаза и разговор с семьёй о признаках осложнений [3].

Нир Эрдинекст (2023) мини-обзор посвятил периферическому дефокусу как ключевому звену оптического контроля прогрессирования: суммированы теории о роли периферического гиперметропического дефокуса как стимула к удлинению глазного яблока и о блокировании роста при создании периферического миопического дефокуса. Авторы подробно разбирают оптические средства, которые реализуют периферический миопический дефокус: очки с многофокусными или мультисегментными зонами, очки с периферическим плюсом, ортокератологические линзы, мягкие контактные линзы с распределением оптической силы под «дальнюю» центральную зону. Для нас важно, что подчёркнуты нерешённые вопросы дозировки и топографии дефокуса (какая глубина и какой процент площади сетчатки действительно необходимы; как влияют асимметрии периферической рефракции), а также отмечена зависимость гиперметропического смещения периферической рефракции от величины центральной миопии при обычной однофокусной коррекции. Практический вывод: при выборе ортокератологических линз как стратегии контроля необходимо добиваться устойчивой центровки и воспроизводимого профиля эпителиальной перестройки роговицы, а при очковой и мягкой контактной коррекции - предпочитать конструкции, которые создают стабильный периферический миопический дефокус в диапазоне примерно двадцати-сорока градусов от оси зрения [4].

Комплексный обзор Фархина Тарика (2023) стратегий профилактики и контроля близорукости у школьников, в котором мне близок акцент на сочетании поведенческих и клинических решений. Авторы подчёркивают важность увеличения времени пребывания на открытом воздухе как меры для отсрочки дебюта и снижения риска прогрессирования, а среди клинических подходов выделяют глазные капли атропина в низкой дозировке ноль целых ноль пять сотых процента, ортокератологические линзы, мягкие контактные линзы со специальным дизайном и очковые линзы с асферическими элементами. На практике я это интерпретирую как необходимость выстраивать «лестницу вмешательств»: начинать с модификации образа жизни и одного клинического метода, оценивать динамику осевой длины глаза каждые шесть-двенадцать месяцев и при недостаточном ответе добавлять второй метод, например, сочетать ортокератологические линзы с низкой дозировкой атропина, при этом неизменно обучая семью правилам ухода и раннему распознаванию «красных флагов» [5].

Систематический обзор **Гуанхун Чжан** (2023) и сетевой мета-анализ рандомизированных контролируемых исследований, в котором сопоставлена эффективность широкого спектра вмешательств для предупреждения и замедления прогрессирования близорукости у детей. С практической точки зрения наиболее существенные выводы таковы: ортокератологические линзы статистически значимо уменьшают ежегодное удлинение осевой длины глаза и улучшают рефракцию по сравнению с контролем; комбинация ночного ношения ортокератологических линз с низкой концентрацией глазных капель атропина демонстрирует ещё более выраженный замедляющий эффект; по совокупной вероятности ранжирования комбинированные подходы занимают верхние позиции и превосходят монотерапию. Силой работы являются объём включённых данных и единые критерии оценки (осевая длина глаза в миллиметрах в год, и рефракция в диоптриях в год), а слабым местом остаются неоднородность отдельных протоколов и различия в условиях наблюдения. Тем не менее, полученные результаты подтверждают рациональность персонализированного пошагового подхода: начинать с одного доказанного метода и переходить к сочетанию при недостаточном ответе, при этом строго обучать уходу за линзами и проводить регулярные осмотры для раннего выявления редких, но потенциально серьёзных осложнений [6].

Авторы **Цай Хоу-Жэнь** (2022) сопоставили глазные капли атропина в разных концентрациях, ортокератологические линзы и их сочетание у детей с близорукостью, применив систематический обзор и сетевой мета-анализ с ранжированием по площади под кумулятивной кривой. По сути дела, показано, что в течение одного года все рассмотренные подходы замедляют увеличение осевой длины глаза, а именно низкие, средние и высокие дозировки атропина, ношение ортокератологических линз ночью, и комбинация ортокератологических линз с низкой концентрацией атропина. В иерархии по изменениям рефракции первым оказался высокодозный атропин, далее шли средние и низкие концентрации, а в иерархии по осевой длине глаза наиболее выраженный эффект отмечен у комбинации ортокератологических линз с низкой концентрацией атропина, затем у высоких и средних доз атропина, далее у самих ортокератологических линз и, наконец, у низких доз атропина. На клинический взгляд, ценность работы в том, что в качестве основной конечной точки принята именно осевая длина глаза, а не только рефракция, и что результаты помогают выстраивать персонализированную тактику: начинать с монотерапии и переходить к комбинированному подходу при недостаточном ответе. При этом я бы учитывал ограничения: большинство рандомизированных контролируемых исследований проведены в странах Восточной Азии, наблюдение ограничено примерно одним годом, а ранжирование отражает относительное, а не абсолютное преимущество [7].

Редакционная публикация **Иан Дж. Морган** (2016), помогает трезво взвешивать пользу и риски применяемых вмешательств при росте распространённости близорукости. Авторы указывают два ключевых направления профилактики: оттягивание начала близорукости и замедление её прогрессирования. В качестве действенных клинических подходов прямо названы атропин и ортокератологические линзы. Исторически сообщалось о вспышках микробных язв роговицы у детей на фоне ночного ношения таких линз, однако с появлением более совершенных конструкций, улучшенных материалов и строгих правил ухода риск заметно снизился; параллельно получила подтверждение гипотеза, что смещение периферического дефокуса уменьшает скорость прогрессирования. Это согласуется с практикой: тщательный подбор и центровка, обучение гигиене и быстрый отклик на жалобы позволяют получать пользу при контроле прогрессирования, но вместе с тем остаётся запрос на длительные рандомизированные контролируемые исследования достаточного объёма выборки [8].

В работе **Янош Неметх** (2021) представлено обновлённое руководство по ведению близорукости, подготовленное Европейским обществом офтальмологии совместно с Международным институтом близорукости. Авторы последовательно разбирают распространённость, причины и механизмы формирования близорукости, подчёркивают отсутствие безопасного порога рефракции с точки зрения риска необратимых осложнений и

формулируют практические рекомендации по раннему началу профилактических и лечебных вмешательств у детей и подростков. Наиболее значимые для моей клинической практики положения следующие: необходимо увеличивать время пребывания детей на открытом воздухе как универсальную профилактическую меру; среди интервенций с доказанной эффективностью отдельно выделяются глазные капли атропина и ортокератологические линзы; для контроля результатов лечения требуется регулярный объективный мониторинг осевой длины глаза и оценка факторов риска прогрессирования; выбор тактики должен учитывать возраст начала близорукости, темпы удлинения оси глаза, семейный анамнез и переносимость ночного ношения жёстких газопроницаемых линз. Ценность документа в том, что он объединяет экспериментальные и клинические данные и переводит их в практические шаги для европейского контекста, где доля детей и молодых взрослых с близорукостью быстро растёт, а спрос на персонализированные стратегии контроля становится повсеместным [9].

Ретроспективное сравнительное исследование **Тао Тан; Ючанг Лу** (2024), эффективности четырех стратегий в течение одного года у детей шести-четырнадцати лет с начальной близорукостью: ночная ортокератология, очки с включенными сегментами периферического миопического дефокуса, ортокератология в сочетании с низкой концентрацией атропина и такие очки в сочетании с низкой концентрацией атропина. Для меня решающими являются конкретные величины изменений осевой длины глаза за двенадцать месяцев: при ортокератологии в среднем две десятых миллиметра, при ортокератологии с атропином около двенадцати сотых миллиметра, при очках с периферическим миопическим дефокусом около двадцати двух сотых миллиметра, при их сочетании с атропином около пятнадцати сотых миллиметра; оба комбинированных подхода статистически значимо превосходят монотерапию. Интересен возрастной эффект: в шестидесяти лет выраженность преимущества комбинирования над очками была выше, тогда как у более старших детей десяти-четырнадцати лет преимущество комбинаций над каждой монотерапией проявлялось шире. Это аргумент за персонализацию, так как исходная степень близорукости и возраст влияют на отдачу от добавления низкой концентрации атропина к оптической стратегии [13].

Систематическая работа с сетевым мета-анализом **Джон Дж. Лоренсон** (2023), включившая шестьдесят четыре рандомизированных контролируемых исследования (более одиннадцати тысяч детей), где сопоставлены оптические и фармакологические вмешательства по изменению рефракции и осевой длины глаза через один и два года. Я ценю прозрачность в оценке достоверности: для многих сравнений авторы указывают низкую или умеренную уверенность из-за разрывов сети и разнородности. По суммарным прямым оценкам через один год высокие дозы атропина, средние дозы атропина, низкие дозы атропина, ортокератология, мягкие контактные линзы со специально созданным многофокусным профилем и очки с периферическим плюсом замедляют удлинение оси глаза в различной степени; через два года сохраняется преимущество высоких и средних доз атропина, ортокератологии и специально разработанных мягких контактных линз. Важные для практики числа: для ортокератологии средняя разница в изменении осевой длины глаза составляет приблизительно минус девятнадцать сотых миллиметра через один год и приблизительно минус двадцать восемь сотых миллиметра через два года по сравнению с контролем. Авторы подчёркивают недостаток сведений о побочных явлениях, неопределенность в отношении ускорения прогрессирования после отмены и необходимость более длительных, хорошо спланированных исследований комбинаций методов, что полностью совпадает с моим подходом к осторожной интерпретации и мониторингу [11].

Консенсусный документ Международного института близорукости убеждает нас в приоритетности простых и безопасных мер, прежде чем переходить к медицинским вмешательствам, то есть увеличение времени на открытом воздухе как мера номер один для снижения риска развития близорукости. Далее авторы системно перечисляют клинические инструменты с доказанной пользой для замедления прогрессирования у уже близоруких детей: ежедневные низкие концентрации атропина, очки с многофокусной оптикой, контактные

линзы с профилем периферического миопического дефокуса и ортокератология, которая ночным ношением выравнивает центральную роговицу и формирует периферический миопический дефокус дневного времени. Очень важно, что подчёркивается индивидуальная оценка баланса пользы и риска с учётом возраста, здоровья и образа жизни, а также то, что перечисленные меры не взаимоисключают друг друга и уже изучаются в сочетаниях. Это полностью соответствует моему пошаговому подходу: начинать с модификации поведения, затем подключать одно вмешательство и при недостаточном ответе - продуманно комбинировать, в том числе с ортокератологическими линзами [10].

Глобальное анкетирование практиков показывает, как меняется реальная клиническая практика: сочетание методов воспринимается как наиболее эффективное, за ним идут ортокератологические линзы и фармакологические подходы; между континентами существуют различия по выбору тактики, но повсеместно доля простой однофокусной коррекции у прогрессирующих детей снижается, а методы контроля близорукости через специальные очковые и контактные решения, а также комбинации - набирают распространение. Также важен и «человеческий» результат: внедрение программ контроля близорукости повышает лояльность пациентов и удовлетворённость самого врача, что косвенно способствует устойчивому соблюдению протоколов наблюдения (включая регулярную биометрию) и более осторожному, но уверенному использованию ортокератологических линз в составе индивидуализированных планов. Эти данные я использую как аргумент при обсуждении с родителями модернизации схемы коррекции и перехода от «только очков» к контролю прогрессирования [14].

Фундаментальный обзор Марка А. Буллимора и Лия А. Джонсона (2020), ночной ортокератологии: от истории становления до механизмов действия, эффективности, устойчивости эффекта после отмены и вопросов безопасности. На уровне механизма меня убеждает совокупность данных о перестройке эпителия роговицы (утончение в центре и утолщение в парацентре), что выравнивает центральную роговицу и создаёт днём стабильный периферический миопический дефокус - именно он связывается с замедлением удлинения осевой длины глаза. По эффективности авторы суммируют рандомизированные и контролируемые исследования: за два года разница в приросте осевой длины глаза между ортокератологией и стандартной коррекцией обычно близка к четверти-трём десятым миллиметра в пользу ортокератологии; при этом эффект заметен уже в первые месяцы и стабилизируется к одному месяцу ношения. Важная часть безопасности и в начале двухтысячных публиковались серии случаев микробного кератита, чаще у детей и чаще при нарушении гигиены; на современном этапе, благодаря газопроницаемым материалам, реверс-геометрии и контролю посадки, риск управляем, но требует системного обучения семьи уходу, строгого запрета ношения при дискомфорте и чёткого плана действий при покраснении и боли. Наконец, авторы честно обсуждают обратимость эффекта: после прекращения ношения часть коррекции уходит в течение суток-трёх, а «ускорение» прогрессирования после отмены выражено значительно меньше, чем у высоких доз атропина. На практике это предлагать ортокератологические линзы мотивированным семьям, планировать контроль осевой длины глаза каждые шесть-двенадцать месяцев и заранее проговаривать стратегию при недостаточном ответе (например, добавление низкой концентрации атропина) [12].

Выводы.

Суммируя представленные данные, ортокератологические линзы достоверно замедляют увеличение осевой длины глаза и ухудшение рефракции у детей по сравнению со стандартной однофокусной коррекцией; сочетание ортокератологических линз с глазными каплями атропина низкой концентрации обеспечивает дополнительный клинически значимый эффект по сравнению с монотерапией; профиль безопасности приемлем при условии правильного подбора, устойчивой центровки, строгой гигиены и немедленного прекращения ношения при появлении симптомов раздражения; максимальная клиническая отдача наблюдается у детей с ранним дебютом близорукости и быстрым темпом удлинения осевой длины глаза при высокой приверженности семьи уходу и регулярным контрольными визитами;

для рутинной практики целесообразно включать измерение осевой длины глаза каждые шесть-двенадцать месяцев и использовать пошаговую персонализированную тактику с переходом к комбинированным схемам при недостаточном ответе; ограничения доказательной базы связаны с неоднородностью протоколов, преобладанием исследований из отдельных регионов и ограниченной длительностью наблюдения, что требует дополнительных долгосрочных рандомизированных контролируемых исследований, в том числе прямых сравнений комбинированных стратегий и оценки устойчивости эффекта после прекращения лечения.

IQTIBOSLAR | ЧОШКИ | REFERENCES:

1. Carla Lanca; Chi Pui Pang; Andrzej Grzybowski, «Effectiveness of myopia control interventions: A systematic review of 12 randomized control trials published between 2019 and 2021» // *Frontiers in Public Health*, 2023, 11:1125000, DOI:10.3389/fpubh.2023.1125000
2. Dhiman R., Rakheja V., Gupta V., Saxena R., «Current concepts in the management of childhood myopia» // *Indian Journal of Ophthalmology*, 2022, 70(8):2800-2815, DOI:10.4103/ijo.IJO_2098_21
3. Dominique Bremond-Gignac, «Myopie de l'enfant» // *Médecine/sciences*, 2020, 36(8-9):763-768, DOI:10.1051/medsci/2020131
4. Erdinest N., London N., Lavy I., Berkow D., Landau D., Morad Y., Levinger N., «Peripheral Defocus and Myopia Management: A Mini-Review» // *Korean Journal of Ophthalmology*, 2023, 37(1):70-81, <https://doi.org/10.3341/kjo.2022.0125> [<https://doi.org/10.3341/kjo.2022.0125>]
5. Farheen Tariq; Rabia Mobeen; Xinhai Wang; Xiao Lin; Qingdong Bao; Jinhui Liu; Hua Gao, «Advances in myopia prevention strategies for school-aged children: a comprehensive review» // *Frontiers in Public Health*, 2023, 11:1226438, DOI:10.3389/fpubh.2023.1226438
6. Guanghong Zhang, Jun Jiang, Chao Qu, «Myopia prevention and control in children: a systematic review and network meta-analysis» // *Eye*, 2023, 37:3461-3469, DOI:10.1038/s41433-023-02534-8
7. Hou-Ren Tsai, Jen-Hung Wang, Huei-Kai Huang, Tai-Li Chen, Po-Wei Chen, Cheng-Jen Chiu, «Efficacy of atropine, orthokeratology, and combined atropine with orthokeratology for childhood myopia: A systematic review and network meta-analysis» // *Journal of the Formosan Medical Association*, 2022, 121(12):2490-2500, DOI:10.1016/j.jfma.2022.05.005
8. Ian G. Morgan, Mingguang He, Seang Mei Saw, Ronald R. Krueger, Dennis S.C. Lam, «Myopia: From Research to Practice» // *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology (Phila)*, 2016, 5(6):383-385, DOI:10.1097/APO.0000000000000239
9. János Németh, Beáta Tapasztó, Wagih A. et al. «Update and guidance on management of myopia. European Society of Ophthalmology in cooperation with International Myopia Institute» // *European Journal of Ophthalmology*, 2021, 31(3):853-883, DOI:10.1177/1120672121998960
10. Jonas J.B., Ang M., Cho P., et al. «IMI Prevention of Myopia and Its Progression» // *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2021, 62(5):6, [<https://doi.org/10.1167/iovs.62.5.6>] [<https://doi.org/10.1167/iovs.62.5.6>]
11. Lawrenson J.G., Shah R., Huntjens B., Downie L.E., Virgili G., Dhakal R., Verkicharla P.K., Li D., Mavi S., Kernohan A., Li T., Walline J.J., «Interventions for myopia control in children: a living systematic review and network meta-analysis» // *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2023, Issue 2, Art. No.: CD014758, DOI:10.1002/14651858.CD014758.pub2
12. Mark A. Bullimore, Leah A. Johnson, «Overnight orthokeratology» // *Contact Lens and Anterior Eye*, 2020, 43:322-332, DOI:10.1016/j.clae.2020.03.018
13. Tao Tang, Yuchang Lu, Xuwei Li, Heng Zhao, Kai Wang, Yan Li, Mingwei Zhao, «Comparison of the long-term effects of atropine in combination with Orthokeratology and defocus incorporated multiple segment lenses for myopia control in Chinese children and adolescents» // *Eye*, 2024, 38:1660-1667, DOI:10.1038/s41433-024-02987-5

14. Wolffsohn J.S., Whayeb Y., Logan N.S., Weng R., и группа послов Международного института близорукости, «IMI-Global Trends in Myopia Management Attitudes and Strategies in Clinical Practice-2022 Update» // *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2023, 64(6):6
15. Rizaev, J. A., Vohidov, E. R., & Nazarova, N. S. (2024). The importance of the clinical picture and development of the condition of periodont tissue diseases in pregnant women. *Central Asian Journal of Medicine*, 85–90.
16. Khazratov, A. I., Rizaev, J. A., & Ganiev, A. A. (2024). Epidemiological assessment of the incidence and mortality of oral cancer. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 4(12), 99–103.
17. Shakhanova, S. S., & Rakhimov, N. M. (2025). The role of troponin and IL-6 in immunological assessment of sarcopenia in oncological patients. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 6(3), 1229–1233.
18. Rizaev, J. A., Rahimov, N. M., & Kadirov, X. X. (2023). Oncoepidemiological assessment of the incidence and mortality of prostate cancer for the period 2015–2020 in the cross section of the Republic of Uzbekistan and individual regions. *Open Access Repository*, 4(3), 1108–1113.

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