

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 3

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.06.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

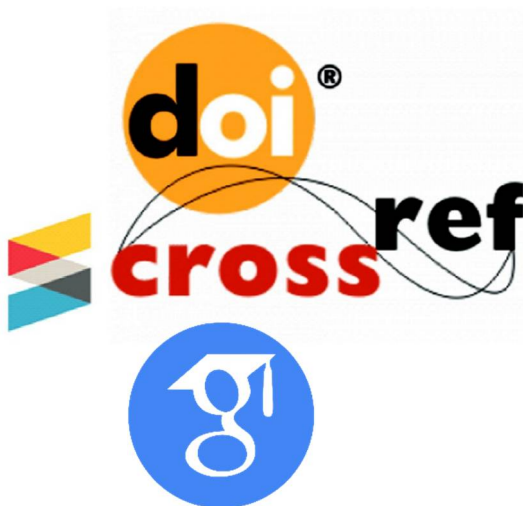
11 ЖИЛД, 3 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 3

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 3



Бош муҳаррир:

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

Масъул котиб:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ибрагимова Малика Худайбергановна
тиббиёт фанлари доктори, профессор
Тошкент давлат тиббиёт университети
ORCID ID: 0000-0002-9235-1742

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

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

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

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

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций 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
DSc, доцент кафедры онкологии Самаркандского
государственного медицинского университета
ORCID ID: 0000-0003-0888-9150

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Chief Editor:

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

Deputy Chief Editor:

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

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

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

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

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

Jin Young Choi

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

Kemalettin Aydin

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

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Alimov Jaloliddin Usmon Ugli

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdurjabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

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

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

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

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

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

MATERNAL AND CHILD HEALTH

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

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

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

PEDIATRIC SURGERY

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

LABORATORY MEDICINE

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

OTORHINOLARYNGOLOGY

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

MORPHOLOGY

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

NEUROSURGERY

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

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

ONCOLOGY

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

OPHTHALMOLOGY

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

PEDIATRICS

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

PSYCHONEUROLOGY, PSYCHIATRY

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

RADIOLOGY

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

REHABILITATION

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

DENTISTRY

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

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

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

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

UROLOGY

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

SURGERY

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

ENDOCRINOLOGY

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

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

УДК 615.825:617.586-089.168.1

RIZAEV Jasur AlimdjanovichDoctor of Medical Sciences, Professor
Samarkand State Medical University**USMONOV Otabek Abdirazakovich**Independent applicant
Samarkand State Medical University

A DIFFERENTIATED ALGORITHM FOR PRESCRIBING A REHABILITATION PROGRAM WITH FIVE BASIC PROTOCOLS DEPENDING ON THE TYPE OF ANKLE SURGERY

For citation: Rizaev Jasur Alimdjanovich, Usmonov Otabek Abdirazakovich. A differentiated algorithm for prescribing a rehabilitation program with five basic protocols depending on the type of ankle surgery

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.21313319>

ABSTRACT

Introduction. Existing rehabilitation protocols after ankle surgery are often one-size-fits-all and do not take into account the specifics of a particular surgical procedure. A differentiated approach using several basic protocols appropriate to the type of surgery appears to be more scientifically sound and effective.

The aim of this study was to substantiate and test a differentiated algorithm for prescribing a rehabilitation program with five basic protocols (A, B, C, D, E) depending on the type of surgery.

Materials and Methods. A prospective, controlled study of 132 patients after ankle surgery performed between 2020 and 2025 at the Scientific and Practical Center for Rehabilitation and Rehabilitation at Samara State Medical University was conducted. The comparison group (n=59, 2020–2022) received traditional rehabilitation; the study group (n=73, 2023–2025) received a differentiated program with one of five protocols depending on the type of surgery. Efficacy was assessed using the AOFAS scale at days 14, 28, and 42.

Results. The distribution of patients by protocol corresponded to the clinical structure of the surgeries: ORIF (Protocol A) – 78 patients (59.1%), arthroscopy (B) – 28 (21.2%), ligament reconstruction (C) – 17 (12.9%), arthrodesis (D) – 6 (4.5%), and endoprosthetics (E) – 3 (2.3%). The use of a differentiated approach resulted in an increase in AOFAS scores of 16.7–30.9% compared to standard management. The greatest relative increase was achieved in Protocol E (+30.9%) and Protocol C (+26.1%). All protocols showed statistically significant differences from the comparison group ($p < 0.001$).

Conclusion. A differentiated approach with five basic protocols ensures higher rehabilitation effectiveness compared to a universal program and allows for consideration of the specific needs of each type of surgical intervention.

Keywords: ankle joint, differentiated rehabilitation, five protocols, ORIF, arthroscopy, ligament reconstruction, arthrodesis, endoprosthetics.

RIZAEV Jasur Alimджанович

Tibbiyot fanlari doktori, professor

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

USMONOV Otabek Abdirazakovich

Mustaqil izlanuvchi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**БОЛДИР-ТЎПИҚ БЎҒИМИДАГИ ОПЕРАЦИЯ ТУРИГА ҚАРАБ БЕШТА АСОСИЙ
ПРОТОКОЛЛИ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДАСТУРИНИ ТАЙИНЛАШНИНГ
ДИФФЕРЕНЦИАЛ АЛГОРИТМИ****ANNOTATSIYA**

Kirish. To'piq bo'g'imidagi operatsiyalardan keyingi mavjud reabilitatsiya protokollari ko'pincha universal xususiyatga ega bo'lib, muayyan jarrohlik aralashuvining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olmaydi. Operatsiya turiga mos keladigan bir nechta asosiy protokollardan foydalangan holda tabaqalashtirilgan yondashuv yanada ilmiy asoslangan va samarali ko'rinadi.

Ishning maqsadi jarrohlik aralashuvi turiga qarab beshta asosiy bayonnomaga (A, B, C, D, E) ega reabilitatsiya dasturini tayinlashning tabaqalashtirilgan algoritmini asoslash va sinovdan o'tkazishdan iborat.

Materiallar va usullar. SamDTU qoshidagi ilmiy-tadqiqot markazida 2020-2025-yillarda to'piq bo'g'imida o'tkazilgan jarrohlik amaliyotidan so'ng 132 nafar bemorda prospektiv nazoratli tadqiqot o'tkazildi. Taqqoslash guruhi (n=59, 2020-2022) an'anaviy reabilitatsiya oldi; asosiy guruh (n=73, 2023-2025) operatsiya turiga qarab 5 ta protokoldan biri bilan tabaqalashtirilgan dasturni qabul qildi. Samaradorlik 14, 28 va 42-kunlarda AOFAS shkalasi bo'yicha baholandi.

Natijalar. Bemorlarning protokollar bo'yicha taqsimlanishi operatsiyalarning klinik tuzilishiga mos keldi: ORIF (A protokoli) - 78 bemor (59,1%), artroskopiya (B) - 28 (21,2%), boylamlarni rekonstruksiya qilish (C) - 17 (12,9%), artrodez (D) - 6 (4,5%), endoprotezlash (E) - 3 (2,3%). Differensial yondashuvni qo'llash standart yondashuvga nisbatan AOFASning 16,7-30,9% ga o'sishini ta'minladi. Eng katta nisbiy o'sish E bayonnomasi (+30,9%) va C bayonnomasida (+26,1%) qayd etildi. Barcha protokollar taqqoslash guruhi bilan statistik jihatdan sezilarli farqlarni ko'rsatdi ($p < 0,001$).

Xulosa. Beshta asosiy protokolga ega tabaqalashtirilgan yondashuv universal dasturga nisbatan reabilitatsiyaning yuqori samaradorligini ta'minlaydi va har bir turdagi jarrohlik aralashuvining xususiyatlarini hisobga olish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: to'piq bo'g'imi, tabaqalashtirilgan reabilitatsiya, beshta protokol, ORIF, artroskopiya, boylamlarni rekonstruksiya qilish, artrodez, endoprotezlash.

РИЗАЕВ Жасур Алимджанович

доктор медицинских наук, профессор

Самаркандский государственный медицинский университет

УСМОНОВ Отабек Абдиразакovich

Самостоятельный соискатель

Самаркандский государственный медицинский университет

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ АЛГОРИТМ НАЗНАЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ
РЕАБИЛИТАЦИИ С ПЯТЬЮ БАЗОВЫМИ ПРОТОКОЛАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ТИПА ОПЕРАЦИИ НА ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ****АННОТАЦИЯ**

Введение. Существующие протоколы реабилитации после операций на голеностопном суставе зачастую носят универсальный характер и не учитывают специфику конкретного оперативного вмешательства. Дифференцированный подход с использованием нескольких

базовых протоколов, соответствующих типу операции, представляется более научно обоснованным и эффективным.

Цель работы — обосновать и апробировать дифференцированный алгоритм назначения программы реабилитации с пятью базовыми протоколами (А, В, С, D, E) в зависимости от типа оперативного вмешательства.

Материалы и методы. Проведено проспективное контролируемое исследование 132 пациентов после операций на голеностопном суставе, выполненных в 2020–2025 гг. в НППР при СамГМУ. Группа сравнения (n=59, 2020–2022) получала традиционную реабилитацию; основная группа (n=73, 2023–2025) — дифференцированную программу с одним из 5 протоколов в зависимости от типа операции. Эффективность оценивалась по шкале AOFAS на 14, 28 и 42-е сутки.

Результаты. Распределение пациентов по протоколам соответствовало клинической структуре операций: ORIF (Протокол А) — 78 пациентов (59,1%), артроскопия (В) — 28 (21,2%), реконструкция связок (С) — 17 (12,9%), артродез (D) — 6 (4,5%), эндопротезирование (E) — 3 (2,3%). Применение дифференцированного подхода обеспечило прирост AOFAS на 16,7–30,9% по сравнению со стандартным ведением. Наибольший относительный прирост получен в Протоколе E (+30,9%) и Протоколе С (+26,1%). Все протоколы показали статистически значимые различия с группой сравнения ($p < 0,001$).

Заключение. Дифференцированный подход с пятью базовыми протоколами обеспечивает более высокую эффективность реабилитации по сравнению с универсальной программой и позволяет учитывать особенности каждого типа оперативного вмешательства.

Ключевые слова: голеностопный сустав, дифференцированная реабилитация, пять протоколов, ORIF, артроскопия, реконструкция связок, артродез, эндопротезирование.

Введение. Современная хирургия голеностопного сустава характеризуется широким спектром оперативных вмешательств с принципиально различной биомеханикой и темпами восстановления тканей. Открытая репозиция с внутренней фиксацией (ORIF) при переломах лодыжек, артроскопические вмешательства при импинджмент-синдроме и хондральных дефектах, реконструкция связочного аппарата при хронической нестабильности, артродез голеностопного сустава при дегенеративно-дистрофических заболеваниях и тотальное эндопротезирование сустава — каждое из этих вмешательств обладает уникальной патоморфологией, биомеханическими особенностями и потенциалом восстановления.

Несмотря на эту разнородность, в практике восстановительной медицины зачастую применяется универсальный подход, при котором программа реабилитации определяется не специфическими особенностями операции, а общими клиническими ориентирами (наличие отёка, болевой синдром, амплитуда движений). Универсальный подход страдает от двух противоречивых ограничений: с одной стороны, он недостаточно интенсивен для пациентов после стабильных вмешательств (например, артроскопия), что приводит к избыточно осторожной мобилизации; с другой стороны, он чрезмерно агрессивен для пациентов после нестабильных вмешательств (артродез, эндопротезирование), где преждевременная нагрузка может скомпрометировать заживление.

Концепция дифференцированной реабилитации с использованием базовых протоколов получила распространение в эндопротезировании коленного и тазобедренного суставов (Husted H., 2008; Wainwright T.W., 2020), однако в области хирургии голеностопного сустава систематически разработанные дифференцированные алгоритмы остаются редкостью. Имеющиеся работы (Glazebrook M., 2019; Mohammadi F., 2018) предлагают преимущественно протоколы для отдельных типов вмешательств без целостной системы выбора.

Разработка единого алгоритма с несколькими базовыми протоколами позволила бы клиницисту систематически выбирать программу реабилитации с учётом типа операции, обеспечивая оптимальный баланс между интенсивностью восстановления и безопасностью.

Цель исследования — обосновать и апробировать дифференцированный алгоритм назначения программы реабилитации с пятью базовыми протоколами (А, В, С, D, E) в зависимости от типа оперативного вмешательства на голеностопном суставе.

Материалы и методы

Дизайн исследования — проспективное контролируемое сравнительное. В исследование включено 132 пациента, прооперированных на голеностопном суставе в Научно-практическом центре реабилитации при Самаркандском государственном медицинском университете в период 2020–2025 гг. Возраст пациентов — 18–72 года (средний $46,0 \pm 14,5$ года), мужчин — 76 (57,6%), женщин — 56 (42,4%).

Критериями включения являлись: (1) выполнение оперативного вмешательства на голеностопном суставе по поводу травмы или ортопедической патологии; (2) возраст 18 лет и старше; (3) отсутствие декомпенсированных сопутствующих заболеваний; (4) информированное согласие. Критериями исключения были: множественные травмы нижних конечностей, психические расстройства, отказ от участия в реабилитационной программе.

Пациенты были последовательно распределены на две группы. Группа сравнения ($n=59$, 2020–2022 гг.) получала традиционную реабилитационную программу с длительной иммобилизацией, поздней мобилизацией и преимущественно пассивными физиотерапевтическими процедурами. Основная группа ($n=73$, 2023–2025 гг.) получала дифференцированную программу реабилитации с одним из пяти базовых протоколов, выбираемых в зависимости от типа оперативного вмешательства.

Дифференцированный алгоритм включал последовательное применение трёх блоков критериев выбора: (а) тип оперативного вмешательства — основной критерий выбора базового протокола (А–Е); (б) сопутствующая патология и возрастные особенности — критерий применения модификаций; (в) психологический статус по шкалам TSK-17 и HADS — критерий усиления психологической поддержки.

Эффективность реабилитации оценивалась по шкале AOFAS (American Orthopaedic Foot and Ankle Society Score, 0–100 баллов) на 14-е, 28-е и 42-е сутки после операции. Дополнительно регистрировались параметры подометрии (длина и частота шага, симметрия нагрузки), стабилometрии (длина статокнезиограммы, коэффициент Ромберга), психологические шкалы (TSK-17, HADS-A, HADS-D), частота осложнений.

Статистическая обработка проведена в IBM SPSS Statistics 26.0. Использовались критерий Стьюдента для нормально распределённых данных, U-критерий Манна-Уитни — для ненормальных распределений, χ^2 -критерий — для качественных переменных. Уровень значимости — $p < 0,05$.

Результаты исследования. Распределение пациентов основной группы ($n=73$) и группы сравнения ($n=59$) по типу оперативного вмешательства, и соответственно — по базовому протоколу реабилитации, представлено на рисунке 1.

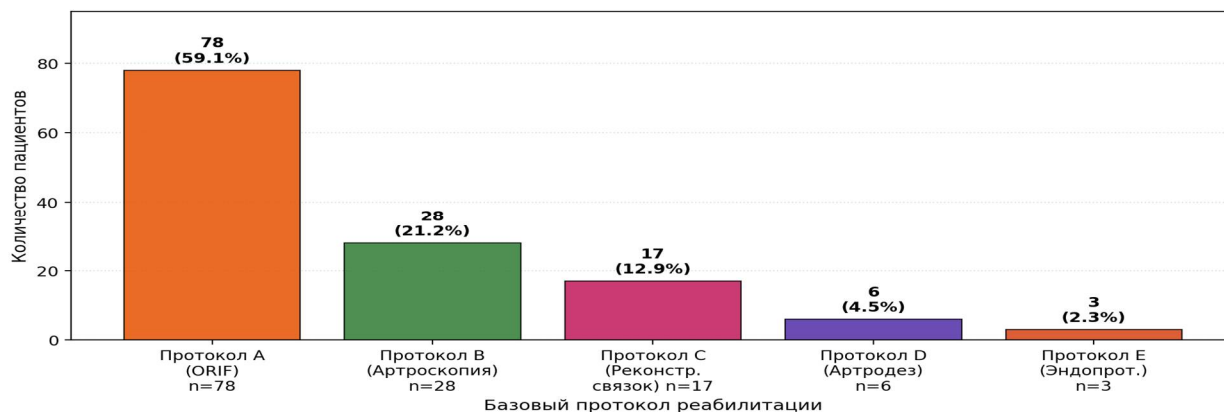


Рисунок 1. Распределение пациентов ($n=132$) по 5 базовым протоколам дифференцированной реабилитации

Преобладающим типом операции был ORIF при переломах лодыжек (Протокол А) — 78 пациентов (59,1% общей выборки), что соответствует клинической структуре травм голеностопного сустава в регионе. Артроскопические вмешательства (Протокол В) выполнены у 28 пациентов (21,2%), реконструкция связочного аппарата (Протокол С) — у 17 (12,9%), артродез (Протокол D) — у 6 (4,5%), тотальное эндопротезирование (Протокол Е) — у 3 (2,3%).

Каждый из пяти базовых протоколов содержит три ключевых параметра: (1) сроки начала осевой нагрузки на оперированную конечность; (2) сроки начала активных кинезотерапевтических упражнений; (3) сроки достижения полной нагрузки. Сводная характеристика протоколов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Содержание базовых протоколов А–Е дифференцированной программы реабилитации

Протокол	Тип операции	Начало нагрузки	Полная нагрузка	Особенности
А	ORIF лодыжек	24–48 ч (частичная)	4 нед	СРМ с 7 сут
В	Артроскопия	1 сут	1–2 нед	ЛФК с 1 сут
С	Реконстр. связок	2 нед (огранич.)	4–5 нед	Сенсомот. с 3 нед
D	Артродез	4–6 нед	8–10 нед	Иммоб. до 6 нед
Е	Эндопротезирование	2 нед (постеп.)	6 нед	Р-контроль с 2 нед

Сравнение функциональных результатов по шкале AOFAS на 42-е сутки между основной группой (дифференцированный подход) и группой сравнения (универсальный подход) представлено на рисунке 2.

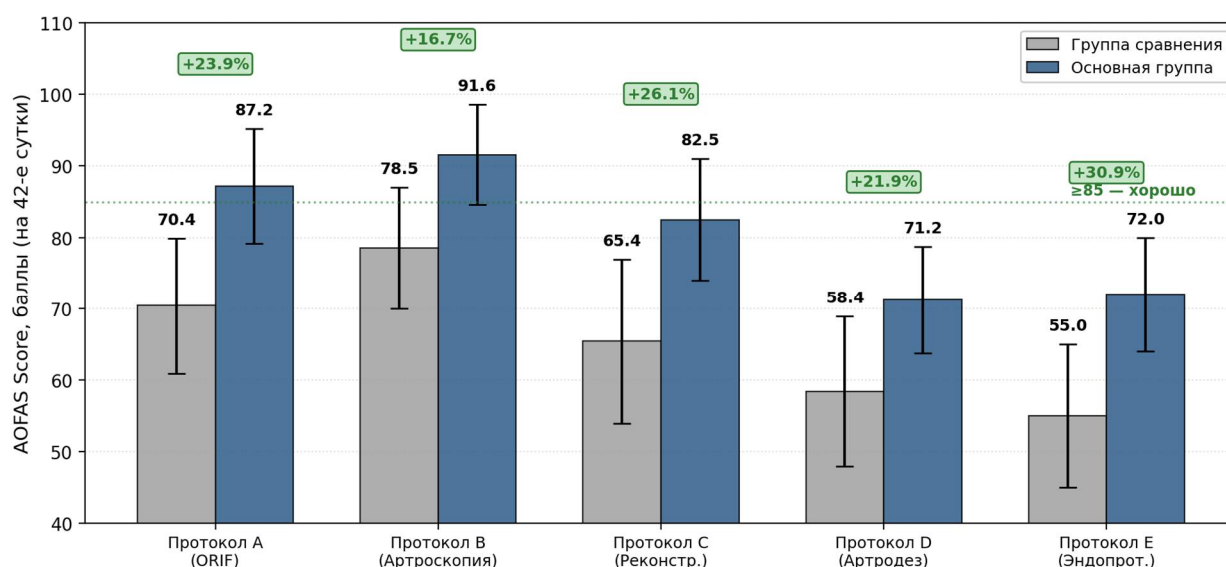


Рисунок 2. Эффективность протоколов А–Е по шкале AOFAS на 42-е сутки (M ± SD; $p < 0,001$ для всех протоколов)

Все пять протоколов продемонстрировали статистически значимое преимущество перед стандартным ведением ($p < 0,001$). Наибольший абсолютный прирост AOFAS получен в Протоколе Е (эндопротезирование) — +17,0 баллов, что соответствует относительному приросту +30,9%. Наибольший относительный прирост обусловлен изначально более низким уровнем восстановления при стандартном ведении после эндопротезирования. В абсолютном выражении наибольший результат получен в Протоколе В (артроскопия) — $91,6 \pm 7,0$ балла, что соответствует категории "хорошо".

Обобщённый алгоритм дифференцированного выбора протокола представлен на рисунке 3. Алгоритм имеет иерархическую структуру: на первом уровне определяется базовый протокол по типу операции (А–Е), на втором — применяется соответствующая модификация на основе сопутствующей патологии, на третьем — добавляется усиленная или стандартная психологическая поддержка.

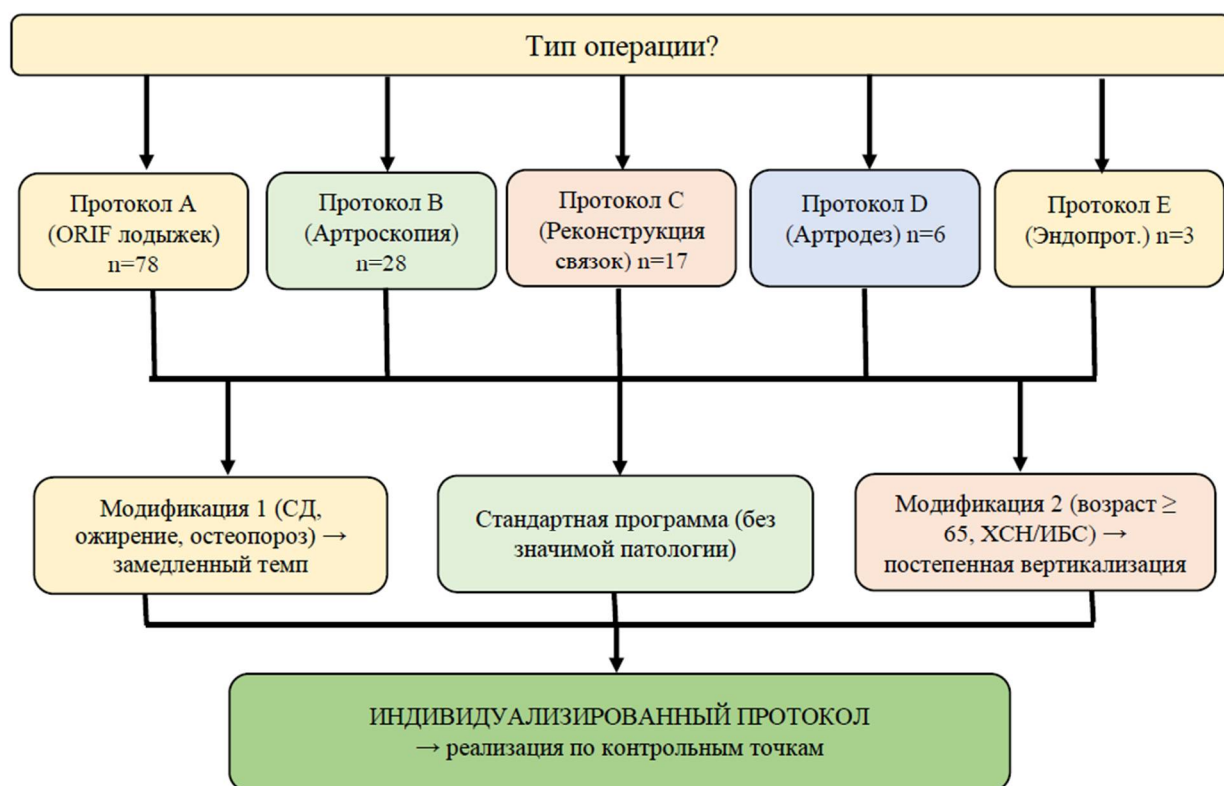


Рисунок 3. Алгоритм дифференцированного выбора протокола реабилитации

Динамика функционального восстановления по шкале AOFAS на разных контрольных точках в основной группе представлена на рисунке 4. Все протоколы демонстрируют положительную динамику; "потолок хорошего результата" (≥ 85 баллов) достигается Протоколом А на 42-е сутки и Протоколом В уже на 28-е сутки.

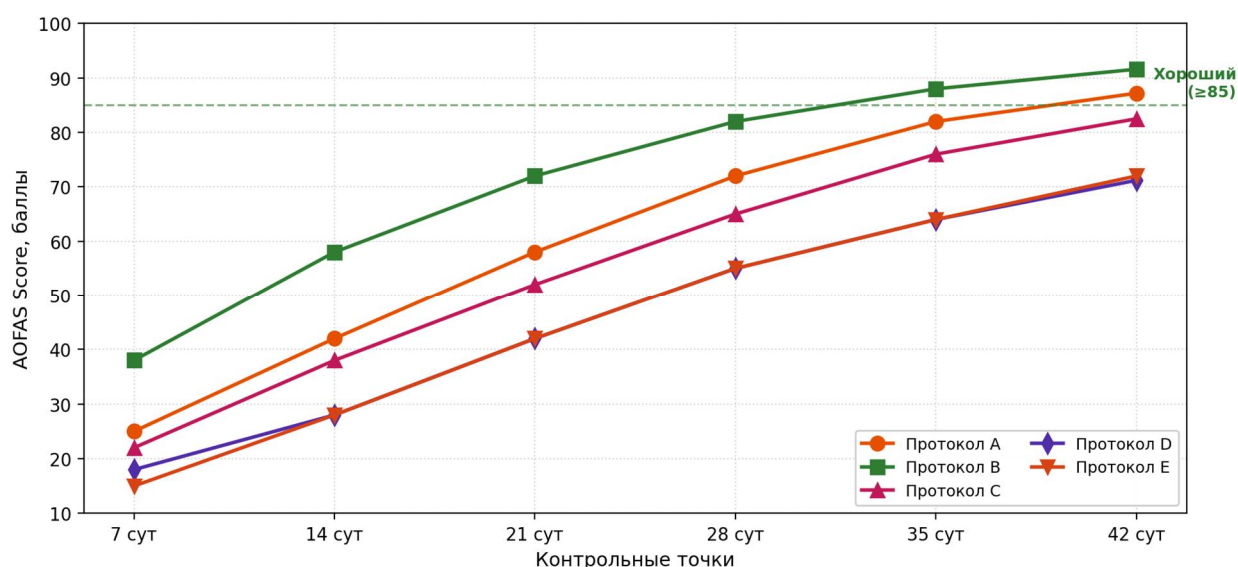


Рисунок 4. Динамика функционального восстановления по 5 протоколам в основной группе (n=73)

Полные данные по эффективности всех протоколов с расчётом приростов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная эффективность 5 базовых протоколов реабилитации (AOFAS на 42-е сутки)

Протокол	Группа сравнения, М ± SD	Основная группа, М ± SD	Прирост, %	p
A (ORIF, n=78)	70,4 ± 9,5	87,2 ± 8,0	+23,9	< 0,001
B (Артроскопия, n=28)	78,5 ± 8,5	91,6 ± 7,0	+16,7	< 0,001
C (Реконстр., n=17)	65,4 ± 11,5	82,5 ± 8,5	+26,1	< 0,001
D (Артродез, n=6)	58,4 ± 10,5	71,2 ± 7,5	+21,9	< 0,001
E (Эндопрот., n=3)	55,0 ± 10,0	72,0 ± 8,0	+30,9	< 0,001

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают целесообразность дифференцированного подхода к назначению реабилитационной программы после операций на голеностопном суставе. Применение пяти базовых протоколов, специфичных для типа операции, обеспечило статистически значимое и клинически весомое улучшение функциональных исходов по шкале AOFAS на 42-е сутки во всех клинических подгруппах.

Особенно убедительным является прирост AOFAS в Протоколе C (реконструкция связок, +26,1%), что превышает результаты F. Mohammadi и соавторов (2018), сообщивших о приросте 18–22% при применении проприоцептивных тренировок после реконструкции боковых связок голеностопного сустава. Высокий результат может быть объяснён комбинацией ранней сенсомоторной коррекции и поэтапного увеличения нагрузки в нашем протоколе.

Наиболее интересным с клинической точки зрения является результат Протокола E (эндопротезирование, +30,9%), несмотря на малое число наблюдений (n=3). Тотальное эндопротезирование голеностопного сустава остаётся технически сложным вмешательством с неоднозначными отдалёнными результатами. Применение специфического протокола с медленной постепенной активизацией и регулярным рентгенологическим контролем может существенно улучшить ранние функциональные исходы. Однако малая выборка (n=3) требует осторожной интерпретации; необходимо расширение исследования.

Сравнительно меньший относительный прирост в Протоколе B (артроскопия, +16,7%) объясняется изначально более высоким уровнем функционального восстановления при стандартном ведении (78,5 ± 8,5 балла), что характерно для малоинвазивных вмешательств. Тем не менее, абсолютный результат основной группы (91,6 ± 7,0 балла) приближается к показателям здоровых лиц и подтверждает достижение оптимального функционального состояния.

Сила предложенного дифференцированного алгоритма заключается в его иерархической структуре, обеспечивающей систематический и логически обоснованный выбор программы. Алгоритм может быть легко имплементирован в клиническую практику, поскольку его первый уровень (тип операции) однозначно определяется в большинстве клинических ситуаций. Модификации второго и третьего уровней позволяют учитывать индивидуальные особенности пациента, не нарушая логики базового протокола.

Ограничения исследования связаны с неравномерным распределением пациентов по протоколам (преобладание Протокола A с 78 пациентами, минимум — 3 в Протоколе E), что снижает статистическую мощность анализа отдельных групп. Дальнейшие многоцентровые исследования с большими выборками для редких операций (артродез, эндопротезирование) необходимы для подтверждения полученных результатов.

Выводы

1. Разработан и апробирован дифференцированный алгоритм назначения программы реабилитации с пятью базовыми протоколами (A, B, C, D, E) применительно к ORIF,

артроскопии, реконструкции связок, артродезу и эндопротезированию голеностопного сустава.

2. Применение дифференцированного подхода обеспечивает прирост функциональных результатов AOFAS на 16,7–30,9% по сравнению с универсальной стандартной программой ($p < 0,001$ для всех протоколов).

3. Наиболее эффективны протоколы для редких сложных операций — Протокол Е (эндопротезирование, +30,9%) и Протокол С (реконструкция связок, +26,1%), что объясняется возможностью точного учёта биомеханических особенностей вмешательства.

4. Иерархическая структура алгоритма (тип операции → модификация → психологическая поддержка) обеспечивает простоту внедрения в клиническую практику и систематичность выбора программы реабилитации.

5. Полученные результаты могут служить основой для разработки национальных клинических рекомендаций по реабилитации после операций на голеностопном суставе.

REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Ботиров, Ф. К., Ризаев, Ж. А., Мавлянова, З. Ф., & Алиева, Д. А. (2023). Физическая реабилитация после сочетанной травмы передней крестообразной связки и мениска коленного сустава у спортсменов. *Проблемы биологии и медицины*, (4), 146 (in Rus).
2. Каримов М.Ю., Ирисметов М.Э. Современные подходы к лечению переломов лодыжек. *Вестник Ташкентской медицинской академии*. 2021;3:45–52 (in Rus).
3. Конева Е.А. Реабилитация после эндопротезирования крупных суставов: актуальные вопросы. *Вестник восстановительной медицины*. 2016;5(75):28–34 (in Rus).
4. Маматкулов К.М., Кобиров А.У. Особенности реабилитации после оперативных вмешательств на голеностопном суставе в условиях Узбекистана. *Журнал теоретической и клинической медицины*. 2022;2:78–84 (in Rus).
5. Ризаев Ж. А., Хакимова С. З. Фармакодинамика и клиническое применение хондропротекторов при неврологических проблемах // *Uzbek journal of case reports*. – 2023. – Т. 3. – № 2. – С. 44–47 (in Rus).
6. Ризаев Ж. А., Саидов М. А., Хасанжанова Ф. О. Современные тенденции распространенности и исхода сердечно-сосудистых заболеваний среди населения Республики Узбекистан // *Journal of cardiorespiratory research*. – 2023. – Т. 1. – № 1. – С. 18–23 (in Rus).
7. Уринбоев П.У. Травматология и ортопедия в Узбекистане: достижения и перспективы. *Хирургия Узбекистана*. 2020;4:15–22 (in Rus).
8. Glazebrook M., Hunt K.J., Daniels T.R., et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols for foot and ankle surgery: a systematic review. *Foot Ankle Int*. 2019;40(7):825–836 (in Eng).
9. Husted H., Holm G., Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery. *Acta Orthop*. 2008;79(2):168–173 (in Eng).
10. Karlsson J., Lindahl J., Ekholm C. Fast-track protocol for ankle fracture surgery: a prospective cohort study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2020;28(8):2421–2429 (in Eng).
11. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*. 1997;78(5):606–617 (in Eng).
12. Mohammadi F., Roozdar A., Froughan M. Effects of proprioceptive training on functional outcomes after ankle surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018;26(4):1224–1232 (in Eng).
13. Wainwright T.W., Gill M., McDonald D.A., et al. Consensus statement for perioperative care in total hip and knee arthroplasty: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Acta Orthop*. 2020;91(1):3–19 (in Eng).

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