

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10
СОН 6

2025



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
06.11.2025

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

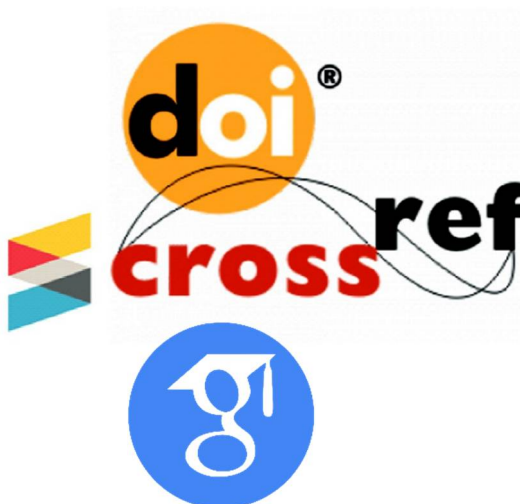
10 ЖИЛД, 6 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 6

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 6



Бош муҳаррир:

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

Масъул котиб:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмастановна

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 давлат тиббиёт
университети 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 Нуралиева

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

Юлдашев Равшан Захидович

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

Сандов Сандамир Абборович

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

Бабалджанов 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 Худайбергеновна

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 факультети декани,
тиббиёт фанлари доктори, доцент.
Самарқанд, Ўзбекистон.

Миржураев Элбек Миршавкатович

тиббиёт фанлари доктори, профессор
УзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириш марказининг Нейрореабилитация
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

Тагаев Шеркабул Бойкабулович

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

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

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

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

Главный редактор:

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

Заместитель главного редактора:

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

Ответственный секретарь:

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

Ответственный за публикацию:

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

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

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>

Сандов Сандамир 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 перинатологии детских болезней №2
Самаркандского государственного медицинского университета
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523

Ибрагимова Малика Худайбергатовна

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.

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 медицинский университет.
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 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>*

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika 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 Neuror rehabilitation 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 Sherkabul Baykabulovich

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
of Surgery Department, Tashkent State Medical University
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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Khudoyarova Dildora Rakhimovna, Yusupov Orzumurod Shomurodovich**
PROMISING METHODS FOR DIAGNOSING VARICOSE VEINS DURING PREGNANCY.....11
2. **Zufarova Shaxnoza Alimdjanovna, Azimova Komila Islomovna, Djumanov Baxtiyor Abdurazakovich**
WAYS TO REDUCE THE NEGATIVE CONSEQUENCES FOR THE MOTHER AND NEWBORN IN WOMEN WITH HEPATITIS B DURING PREGNANCY.....25
3. **Arzieva Gulnora Borievna**
THERMAL INJURY DURING PREGNANCY: RISK FACTORS AND ADDITIONAL CONSIDERATIONS.....36

HEALTH CARE ORGANIZATION AND PUBLIC HEALTH

4. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Gadaev Abdugaffor Gadaevich, Makhmanov Lutfullo Saydullaevich**
STATE OF HEMODYALYSIS SERVICE IN THE SAMARKAND REGION AND ANALYSIS OF SURVIVAL AND MORTALITY IN PATIENTS UNDERGOING HEMODYALYSIS.....41
5. **Aminov Zafar Zairovich**
IMPACT OF THE CREDIT-MODULAR TRAINING SYSTEM ON THE PERFORMANCE EFFECTIVENESS OF GENERAL PRACTITIONERS.....51
6. **Aminov Zafar Zairovich**
COMPREHENSIVE EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF A MODULAR CREDIT SYSTEM IN CLINICAL DISCIPLINES OF A MEDICAL UNIVERSITY: ACADEMIC, DIGITAL, AND SUBJECTIVE INDICATORS.....58

NEUROLOGY, PSYCHIATRY

7. **Khakimova Sohiba Ziyadulloevna, Gaffarova Parvina Abdurafikovna**
ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENDOCRINE AND MICROBIOTA FACTORS AND THE SEVERITY OF PARKINSON'S DISEASE.....66
8. **Sobirov Abdug'affor Abdug'aniyevich, Ergashev Asadullo Ubaydullo o'g'li**
EFFECTIVENESS OF MIRROR THERAPY IN EARLY REHABILITATION AFTER STROKE: CLINICAL OBSERVATION.....73
9. **Shokhimardonov Shokhijakhon Shokhimardonovich, Tuychibaeva Nodira Miratalievna**
IMPROVING DIAGNOSTICS AND TARGETED THERAPY METHODS FOR EPILEPTIC ENCEPHALOPATHY WITH CONTINUOUS SPIKE-WAVE ACTIVITY DURING SLEEP.....78
10. **Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich, Adambaev Zufar Ibragimovich, Mamatkhanova Charos Bahodirovna**
PERSONALIZED ALGORITHMS FOR TREATING DEGENERATIVE SPINAL CANAL STENOSIS: FROM CONSERVATIVE THERAPY TO SURGICAL DECOMPRESSION...87
11. **Ruzmetova Saodat Umarjonovna**
CONTEMPORARY DIAGNOSIS, TREATMENT AND REHABILITATION OF SOMATIC DISORDERS RESULTING FROM PERINATAL CENTRAL NERVOUS SYSTEM DAMAGE.....96

MORPHOLOGY

12. **Makhmudov Alisher Akhmedovich**
FRACTAL MORPHOMETRY OF SCAR TISSUE AS A METHOD FOR OBJECTIVE ASSESSMENT OF SKIN REGENERATION.....101

NARCOLOGY

13. **Kenjayeva Nargiza Kuvatovna, Rizayev Jasur Alimdzhanovich, Umirov Safar Ergashevich**
GENDER CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH DRUG ADDICTION.....106
14. **Kenjayeva Nargiza Kuvatovna, Rizayev Jasur Alimdzhanovich, Umirov Safar Ergashevich**
SOME APPROACHES TO IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT FOR DRUG ADDICTION PATIENTS.....115

RADIOLOGICAL DIAGNOSIS

15. **Nishanova Yulduz Khatamovna, Ortiqboyeva Diyora Inomovna**
MRI DIAGNOSIS OF BONE TUMORS: CONCEPTUAL APPROACH TO IMPROVE DIAGNOSTIC ACCURACY.....123
16. **Nishanova Yulduz Khatamovna, Ilkhamov Dilshod Farkhadovich, Usmonov Bekzodkhuja Toshpulatovich, Yorkinov Akbar Sharofiddinovich, Toirova Dilafruz Ravshanovna**
THE ROLE OF INTEGRATIVE MRI IN DIAGNOSING PATHOLOGICAL PROCESSES IN THE BRAIN PARENCHYMA.....127
17. **Yusupalieva Gulnora Akmalovna, Akhmedov Elyor Allayarovich**
MODERN IMAGING CRITERIA FOR NEPHROBLASTOMA IN CHILDREN: A COMPREHENSIVE RADIOLOGICAL APPROACH.....133
18. **Yusupalieva Gulnora Akmalovna, Akhralov Sherzod Farkhadovich**
MULTIPARAMETRIC ULTRASOUND EXAMINATION OF SKIN IN CHILDREN: TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND AGE-RELATED NORMATIVE VALUES ASSESSMENT.....140
19. **Yusupalieva Gulnora Akmalovna, Bekimbetov Kudrat Nazarovich**
APPLICATION OF COMPREHENSIVE ULTRASOUND GUIDANCE IN REGIONAL ANESTHESIA: OPTIMIZATION OF BRACHIAL PLEXUS BLOCK.....146
20. **Yusupalieva Gulnora Akmalovna, Manashova Adiba Rustamovna**
COMPREHENSIVE ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN DETECTING ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION IN CHILDREN: RESEARCH EXPERIENCE AND OUTCOMES.....151
21. **Yusupalieva Gulnora Akmalovna, Abzalova Munisa Yakupdjianovna**
COMPREHENSIVE ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN THE ASSESSMENT OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN CHILDREN: MODERN APPROACHES AND CLINICAL SIGNIFICANCE.....157

INTERNAL MEDICINE

22. **Daminov Botir, Abduvakhitova Asal**
DYNAMICS OF ECHOCARDIOGRAPHIC PARAMETERS OF PULMONARY HYPERTENSION DURING BOSENTAN THERAPY IN PATIENTS UNDERGOING PROGRAM HEMODIALYSIS.....164

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

23. **Rizaev Jasur Alimjanovich, Khudoykulov Shahzod Shavkatovich**
IMPROVEMENT OF MEDICATION SEDATION IN PEDIATRIC DENTAL TREATMENT FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER.....171
24. **Yuldoshev Sanjarbek Jura o'g'li, Sanaqulov Jamshed Obloberdievich**
CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE PREVENTION OF PERIODONTAL DISEASES CAUSED BY DRINKING WATER SUPPLY FROM UNDERGROUND RESERVOIRS.....177
25. **Rasulov Shokhjakhon Kambarovich, Khabibova Nazira Nasullaevna**
CURRENT APPROACHES TO PREVENTING ALLERGIC REACTIONS TO LOCAL ANESTHETICS IN DENTISTRY: EVIDENCE-BASED STRATEGIES, RISK ASSESSMENT AND CLINICAL ALGORITHMS.....181
26. **Aslamov Akbar Akobirovich, Inogamov Sherzod Mukhamatisakovich**
FEATURES OF THE CONDITION OF THE ORGANS AND TISSUES OF THE ORAL CAVITY IN WOMEN AFTER MENOPAUSE: CLINICAL AND MORPHOLOGICAL STUDY.....186
27. **Turayev Ismoil Allayor ugli, Akhmedov Alisher Astanovich**
DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF COMPREHENSIVE TREATMENT AND REHABILITATION APPROACHES FOR PAIN DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN PATIENTS WITH JAW FRACTURES.....191
28. **Farkhatov Sunnatillokhan Furkhatovich, Islamova Nilufar Bustanovna**
DEVELOPMENT AND SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF THE ORGANIZATION OF DENTAL CARE FOR PERSONNEL WORKING WITH EPOXY RESINS.....197
29. **Ranakulov Akbar Ikromjon ugli, Islamova Nilufar Bustanovna**
PROSTHETIC TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLETE TOOTH LOSS USING REMOVABLE DENTURES SUPPORTED BY DENTAL IMPLANTS.....203
30. **Olimov Ramazon Olim ugli, Islamova Nilufar Bustanovna**
DIFFERENTIATED STRATEGIES FOR MANAGING INFLAMMATORY PERIODONTAL AND ORAL MUCOSAL DISEASES IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL INFECTION.....210
31. **Kholbekov Shakhboz Ubaydulla ugli, Inogamov Sherzod Muxamatisakovich**
COMPARATIVE ASSESSMENT OF DENTAL AND BONE APPARATUS DURING RAPID EXPANSION OF THE UPPER JAW IN CHILDREN.....220
32. **Chakkanov Fakhritdin Khusanovich**
STUDYING PARODONTAL TISSUE REMODELING MARKERS AND DEVELOPING DIRECTIONS FOR THEIR CORRECTION IN CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS.....227
33. **Asatbaev Jaloliddin Asliddin ugli, Islamova Nilufar Bustanovna**
CHANGES IN GENERAL AND LOCAL INDICATORS IN THE PATHOGENESIS OF PERIODONTITIS: CLINICAL AND BIOCHEMICAL ANALYSIS.....234
34. **Ismailov Akhrorzhon Anvarzhon ogli, Sadriyev Nizom Najmiddinovich**
IMPROVING METHODS FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF PERIODONTITIS IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS.....240

OTORHINOLARYNGOLOGY

35. **Gasymov Ayaz Veli ogli, Panahiyon Vafa Mustafa ogli, Abilova Farida Arif kyzy, Xatamov Jakhongir Abruevich**
OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF RHINOGENIC INTRACRANIAL COMPLICATIONS.....246

36. **Nasretudinova Makhzuna, Xayitov Alisher**
MINIMALLY INVASIVE SURGERY TO REMOVE MAXILLARY SINUS CYSTS.....253

ONCOLOGY

37. **Mamedov Umid Sunnatovich, Gaysina Elena Aleksandrovna, Rakhimov Nodir Makhammatkulovich**
EFFICACY OF MULTIMODAL THERAPY IN DELAYING PRECACHEXIA PROGRESSION IN PATIENTS WITH REPRODUCTIVE ORGAN CANCERS.....259
38. **Khujabaev Safarboy Tukhtabaevich, Urozov Numon Sadullaevich**
THE ROLE OF A DIFFERENTIATED APPROACH IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF MINIMALLY INVASIVE DRAINAGE IN TUMOR-INDUCED BILIARY OBSTRUCTION.....267
39. **Ten Vladimir Denisovich, Alimov Ijod Rustamovich, Umarov Rustam Dilshodovich**
OUR EXPERIENCE OF PERCUTANEOUS BIOPSY IN METASTATIC LESIONS OF THE LUMBAR SPINE.....277

OFTALMOLOGY

40. **Abdullaeva Nuriya Djalgasovna**
TRACE ELEMENT STATUS AS A PREDICTOR OF MYOPIA IN SCHOOL-AGE CHILDREN IN REGIONS WITH HIGH POLLUTION LEVELS.....281
41. **Bilalov Bakhodir Erkinovich, Nishanov Daniyar Anarbaevich, Bilalov Erkin Nazimovich, Oripov Okilkhon Ilyasovich, Sultanov Ozod Abdulla ugli**
IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF REPARATIVE REGENERATION USING HYDROGEL BASED ON THE SODIUM SALT OF CARBOXYMETHYLCELLULOSE IN EXPERIMENTAL ANTIGLAUCOMATOUS SURGERY.....286

PEDIATRICS

42. **Mamatkulov Ikhtiyor Basimovich, Muzaffar Burkhonovich Khaydarov, Beknazarov Amir Bazarbaevich**
PROGNOSTICATION OF EARLY OUTCOMES OF MULTIPLE ORGAN DYSFUNCTION.....297
43. **Bayakhmedov Fatkhulla Fayzievich**
OSTEODYSTROPHY IN CHILDREN WITH RENAL FORM OF PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM.....301
44. **Choliyev Matyoqub Sulaymanovich, Tilavov O'ktam Khamrayevich, Khatamoy, Khusniddin Narzullayevich, Kholmetov Shukhrat Shamkhatovich**
PURULENT-SEPTIC DISEASES IN NEWBORNS: CAUSES, DIAGNOSTICS AND PRINCIPLES OF TREATMENT.....307
45. **Abdullayeva Durdona Rustamovna**
DIGITAL EYE STRAIN SYNDROME IN CHILDREN UNDER INCREASING DIGITAL LOAD (A LITERATURE REVIEW).....316
46. **Rasulova Nadira Alisherovna, Rasulov Alisher Sobirovich**
STRATEGIES FOR PROVIDING VITAMIN D BASED ON BLOOD BIOCHEMICAL INDICATORS IN RACHITIS.....325

SURGERY

47. **Fayziev Yakupdjan Nishanovich**
MODERN ASPECTS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF LACTATIONAL
MASTITIS.....330
48. **Murtazaev Zafar Israfulovich, Baysariyev Shovkat Usmonovich**
MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF LIVER
ECHINOCOCCOSIS.....337
49. **Murtazaev Zafar Israfulovich, Baysariyev Shovkat Usmonovich**
POSSIBILITIES OF ENDOVISUAL TECHNOLOGIES IN LUNG SURGERY
ECHINOCOCCOSIS.....350
50. **Khursanov Yoqubjon Erkin Ugli, Jabbarov Sherzod Rakhimberdiyevich**
SELECTION OF SURGICAL STRATEGY FOR COMPLICATIONS OF ULCERATIVE
COLITIS.....358
51. **Avazov Abdurakhim Abdurakhmanovich, Shakirov Bobur Magrupovich**
COMPREHENSIVE APPROACH TO SURGICAL TREATMENT OF DEEP BURNS:
COMPARATIVE ANALYSIS OF TACTICS IN THE AREA OF THE HAND AND LOWER
EXTREMITIES.....365
52. **Murtazaev Zafar Israfulovich, Baysariyev Shovkat Usmonovich**
DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF CAVITABLE PULMONARY FORMATIONS.....369
53. **Abdullayev Sayfulla Abdullayevich**
SURGICAL INFECTIONS AND MODERN VIEWS.....380
54. **Jabbarov Sherzod Rakhimberdiyevich, Khursanov Yoqubjon Erkin Ugli**
SURGICAL TREATMENT OF ULCERATIVE COLITIS (LITERATURE REVIEW).....385
55. **Arziev Ismoil Aliyevich, Rustamov Sardor Ulugbek ugli**
SCIENTIFIC AND CLINICAL RATIONALE FOR THE USE OF MINIMALLY INVASIVE
INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS WITH INCREASED
SURGICAL AND ANESTHETIC RISK.....394
56. **Arziev Ismoil Alievich**
EFFECTIVENESS OF SURGICAL INTERVENTION IN STRICTURES OF THE MAIN
GASTROINTESTINAL TRACT DEVELOPED AS A RESULT OF TRAUMATIC
INJURY.....404
57. **Mirakhmedov Gayrat Mirakhmedovich, Rizaev Jasur Alimdjanovich**
CLINICAL EFFECTIVENESS OF A STRUCTURED POSTOPERATIVE
REHABILITATION ALGORITHM IN OBESE PATIENTS AFTER LAPAROSCOPIC
SURGERY.....414

PEDIATRIC SURGERY

58. **Agzamhodjaev Saidanvar Talatovich, Ergashev Kobiljon Tuxtasinovich, Rakhmatullaev Akmal Abadbekovich, Abdullaev Zafar Boburovich, Khidoyatov Kamron Zayniddinovich, Soliev Askar Tursunovich, Eshankulov, Sarvar Gulamovich, Tilovov Bunyod Nematovich**
MANAGEMENT OF RECURRENT VESICoureTERAL REFLUX AFTER URETERAL
REIMPLANTATION IN CHILDREN: A COMPREHENSIVE LITERATURE REVIEW.....423
59. **KARIMOV Jurabek Sunatulloevich, NADJIMUTDINOVA Nazima Shamsutdinovna, INOYATOVA Flora Ilyasovna**
AUDITORY CORRECTION FOR SENSORYNEURAL HEARING LOSS IN CHILDREN
OF PRE-SCHOOL AND SCHOOL AGE.....431
60. **МУРАДОВА Малика Саидахроровна, РАИМОВА Малика Мухамеджановна**
СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИДА ПОЛИНЕЙРОПАТИЯЛАРНИНГ
КЛИНИК ВА НЕЙРОФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.....437

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

MIRAKHMEDOV Gayrat Mirakhmedovich

Clinical researcher, Anesthesiologist
Samarkand State Medical University

RIZAEV Jasur Alimdjanovich

Doctor of Medical Sciences, Professor
Samarkand State Medical University,
Republic of Uzbekistan, Samarkand

CLINICAL EFFECTIVENESS OF A STRUCTURED POSTOPERATIVE REHABILITATION ALGORITHM IN OBESE PATIENTS AFTER LAPAROSCOPIC SURGERY

For citation: Mirakhmedov Gayrat Mirakhmedovich, Rizaev Jasur Alimdjanovich. Clinical Effectiveness Of A Structured Postoperative Rehabilitation Algorithm In Obese Patients After Laparoscopic Surgery // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 6.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18077659>

ABSTRACT

Introduction. Obesity is a major risk factor for adverse postoperative outcomes in patients undergoing laparoscopic surgery. Despite the advantages of minimally invasive techniques, obese patients remain at increased risk of respiratory, functional, and thromboembolic complications. **Aim.** To evaluate the effectiveness of a structured postoperative medical rehabilitation algorithm in obese patients after laparoscopic surgery compared with standard postoperative care. **Materials and Methods.** A prospective comparative study included 136 obese patients who underwent elective laparoscopic procedures. The main group (n = 72) received a comprehensive rehabilitation program, while the control group (n = 64) received standard postoperative care. Clinical and functional parameters, physical performance, C-reactive protein levels, and postoperative complications were assessed.

Results. The rehabilitation algorithm resulted in faster recovery of respiratory function and physical activity, improved exercise tolerance, and earlier reduction of inflammatory markers. The rate of postoperative complications was significantly lower in the main group compared with the control group.

Conclusion. The proposed medical rehabilitation algorithm for obese patients after laparoscopic surgery is clinically effective and safe, promoting functional recovery and reducing postoperative complications, which supports its implementation in routine surgical practice.

Keywords: obesity, laparoscopic surgery, postoperative rehabilitation, breathing exercises, early rehabilitation.

MIRAXMEDOV G'ayrat Miraxmedovich

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

RIZAEV Jasur Alimdjanovich

Tibbiyot fanlari doktori, Professor
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

LAPAROSKOPIK AMALIYOTLARDAN KEYIN SEMIZLIGI BO'LGAN BEMORLARDA OPERATSIYADAN KEYINGI REABILITATSIYANING TUZILGAN ALGORITMINING KLINIK SAMARADORLIGI

ANNOTATSIYA

Semirish laparoskopik jarrohlik amaliyotlaridan keyin bemorlarda operatsiyadan keyingi davrning noqulay kechishiga olib keluvchi muhim xavf omillaridan biri hisoblanadi. Ushbu bemorlarda nafas olish buzilishlari, jismoniy faollikning pasayishi va asoratlar rivojlanish xavfi yuqori bo'lib qolmoqda. **Tadqiqot maqsadi.** Semirish bilan og'riq bemorlarda laparoskopik operatsiyalardan keyin ishlab chiqilgan tibbiy reabilitatsiya algoritmining samaradorligini standart operatsiyalardan keyingi olib borish bilan taqqoslab baholash. **Materiallar va metodlar.** Tadqiqotda laparoskopik operatsiya o'tkazilgan 136 nafar semirish bilan og'riq bemor ishtirok etdi. Asosiy guruhda (72 nafar) kompleks reabilitatsiya qo'llanildi, nazorat guruhida (64 nafar) standart olib borish amalga oshirildi. Klinik-funksional ko'rsatkichlar, jismoniy yuklamaga chidamlilik, S-reaktiv oqsil darajasi va operatsiyadan keyingi asoratlar tahlil qilindi. **Natijalar.** Asosiy guruhda nafas funksiyasi va jismoniy faollik tezroq tiklandi, jismoniy yuklamaga chidamlilik oshdi va S-reaktiv oqsil darajasi tezroq pasaydi. Operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada kamaydi. **Xulosa.** Ishlab chiqilgan tibbiy reabilitatsiya algoritmi semirish bilan og'riq bemorlarda laparoskopik operatsiyalardan keyin funksional tiklanishni tezlashtirish va asoratlar chastotasini kamaytirishda samarali hisoblanadi.

Kalit so'zlar: semirish, laparoskopik jarrohlik, operatsiyadan keyingi reabilitatsiya, nafas olish gimnastikasi, erta reabilitatsiya

МИРАХМЕДОВ Гайрат Мирахмедович

Научный соискатель

Самаркандский государственный медицинский университет

РИЗАЕВ Жасур Алимджанович

Доктор медицинских наук, Профессор

Самаркандский государственный медицинский университет

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТРУКТУРИРОВАННОГО АЛГОРИТМА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

АННОТАЦИЯ

Актуальность проблемы. Ожирение является одним из ключевых факторов риска неблагоприятного течения послеоперационного периода у пациентов, перенёвших лапароскопические вмешательства. Несмотря на преимущества малоинвазивной хирургии, у данной категории больных сохраняется высокая частота респираторных, тромбоэмболических и функциональных осложнений, связанных с гиповентиляцией, гипоксемией и гиподинамией. В этих условиях особую актуальность приобретает разработка и внедрение структурированных программ послеоперационной медицинской реабилитации, направленных на ускоренное восстановление дыхательной функции, гемодинамики и физической активности. **Цель исследования.** Оценить эффективность разработанного алгоритма медицинской реабилитации у пациентов с ожирением после лапароскопических операций в сравнении со стандартным послеоперационным ведением. **Материалы и методы.** Проведено проспективное сравнительное исследование с участием 136 пациентов с ожирением, перенёвших плановые лапароскопические вмешательства. Основную группу составили 72 пациента, которым проводилась поэтапная комплексная реабилитация, включавшая раннюю мобилизацию, дыхательную гимнастику и дозированную физическую нагрузку; контрольную группу – 64 пациента со стандартным послеоперационным ведением. Группы были

сопоставимы. Оценивались клинико-физиологические показатели, функциональная активность, уровень С-реактивного белка, а также частота послеоперационных осложнений. Статистический анализ выполняли с использованием t-критерия Стьюдента, значимыми считались различия при $p < 0.05$. **Результаты.** Применение разработанного реабилитационного алгоритма сопровождалось более быстрым восстановлением дыхательной функции и гемодинамических показателей, достоверным повышением толерантности к физической нагрузке и снижением выраженности одышки. К 30-м суткам дистанция 6-минутной ходьбы и уровень физической активности в основной группе статистически значимо превышали показатели контрольной группы ($p < 0.0001$). Отмечено более выраженное и раннее снижение уровня С-реактивного белка. Общая частота послеоперационных осложнений в основной группе составила 23.6% против 66.0% в контрольной группе. **Заключение.** Разработанный алгоритм медицинской реабилитации у пациентов с ожирением после лапароскопических вмешательств является клинически эффективным и безопасным. Его применение способствует ускоренному восстановлению функционального состояния, снижению системного воспаления и значительному уменьшению частоты послеоперационных осложнений, что обосновывает целесообразность внедрения данной программы в повседневную хирургическую практику.

Ключевые слова: ожирение, лапароскопическая хирургия, послеоперационная реабилитация, дыхательная гимнастика, ранняя

Kirish. Zamonaviy jarrohlik kam invaziv texnologiyalarning faol joriy etilishi bilan tavsiflanadi, ular orasida laparoskopik aralashuvlar tezlashtirilgan reabilitatsiya tufayli yetakchi o'rinni egallaydi. Semirish bilan og'rigan bemorlarda bunday operatsiyalar texnik murakkabliklar, respirator va tromboembolik asoratlarda xavfi, shuningdek operatsiyadan keyingi tiklanishning sekinlashuvi bilan bog'liq qator xususiyatlarga ega [1, 2]. Semirish operatsiyadan keyingi davrning noqulay kechishida muhim xavf omili sifatida tan olingan: tana massasi indeksining yuqori bo'lishi nafas olish va yurak-qon tomir tizimlariga yuklamani oshiradi, o'pka ventilyatsiyasi samaradorligini pasaytiradi va gipoksemiya rivojlanishiga yordam beradi [3]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, semirish bilan og'rigan bemorlar laparoskopik aralashuvlardan keyin ko'proq pnevmoniya, atelektaz va jarohatlarning sekin bitishi kabi asoratlarga duch keladi [4, 5].

Shu bilan birga, meta-tahlillar laparoskopik yondashuv hatto og'ir darajadagi semirishga ega bemorlarda ham jarrohlik davolashning eng xavfsiz va samarali usuli bo'lib qolishini tasdiqlaydi [6, 7]. Kam invaziv texnologiyalar ochiq operatsiyalar bilan solishtirganda qon yo'qotilishini kamaytirish, shifoxonada yotish muddatini qisqartirish va infeksiya asoratlari chastotasini pasaytirish imkonini beradi [8].

Zamonaviy tibbiyotning muhim yo'nalishlaridan biri fiziologik stressni kamaytirish va organizm funksiyalarining tezroq tiklanishiga qaratilgan multidisiplinar yondashuvga asoslangan erta reabilitatsiya konsepsiyasini rivojlantirishdir [9]. Laparoskopik operatsiyalardan keyin reabilitatsiya dasturlarini joriy etish jismoniy yuklamaga chidamlilikni yaxshilash, gemodinamik ko'rsatkichlarni barqarorlashtirish va tizimli yallig'lanish darajasini pasaytirishga xizmat qiladi [10]. Nafas olish reabilitatsiyasiga alohida ahamiyat beriladi, chunki aynan o'pka ventilyatsiyasi buzilishlari va gipoksiya semirish bilan og'rigan bemorlarda operatsiyadan keyingi asoratlarning yetakchi patofiziologik omillari hisoblanadi. Nafas mashqlari, pozitsion terapiya va bosqichma-bosqich mobilizatsiyani qo'llash atelektazlarning oldini olish, oksigenatsiyani yaxshilash va laparoskopik aralashuvlardan keyin funksional faollikni tezroq tiklash imkonini beradi [11, 12].

Shunday qilib, laparoskopik texnologiyalar va tuzilgan reabilitatsiya algoritmlarining uyg'unligi semirish bilan og'rigan bemorlarni operatsiyadan keyingi olib borishda yangi yo'nalishni shakllantiradi. Ushbu yo'nalish klinik samaradorlikni tizimli baholashni va reabilitatsiya dasturlarini mazkur bemorlar guruhining xususiyatlariga moslashtirishni talab etadi.

Materiallar va metodlar. Tadqiqot dizayni qorin bo'shlig'i a'zolarida laparoskopik amaliyotlardan keyin semirish bilan og'rigan bemorlarda ishlab chiqilgan tibbiy reabilitatsiya algoritmining samaradorligini baholashga qaratilgan prospektiv taqqoslovchi tadqiqot sifatida taqdim

etildi. Tadqiqotga Toshkent shahridagi “AKFA MEDLINE” xususiy tibbiyot markazida davolangan bemorlar kiritildi.

Semirish tashxisi qo'yilgan va rejalashtirilgan laparoskopik operatsiyalarni boshdan kechirgan bemorlar ikki guruhga bo'lindi. Asosiy guruh 72 nafar bemordan iborat bo'lib, ularga maxsus operatsiyadan keyingi reabilitatsiya o'tkazildi; nazorat guruhi esa shunga o'xshash xususiyatlarga ega 64 nafar bemorni o'z ichiga oldi, ularning operatsiyadan keyingi olib borilishi standart bo'lib, ishlab chiqilgan reabilitatsiya algoritmi qo'llanilmadi. Ikkala guruh ham jins, yosh, tana massasi indeksi va semirish darajasi, bajarilgan aralashuvlar turi, anesteziologik xavf va hamroh kasalliklar tuzilmasi bo'yicha o'zaro mos edi ($p > 0,05$). Asosiy hamroh kasalliklar: arterial gipertenziya, 2-tur qandli diabet, dislipidemiya, metabolik sindrom, alkogolsiz yog'li jigar kasalligi. Laparoskopik operatsiyalar turlariga quyidagilar kirdi: bemorlarning taxminan 50 % ida bariatrik operatsiyalar (oshqozonning rukavli rezektsiyasi, oshqozon shuntlash), qolgan taxminan 50 % holatlarda esa laparoskopik xoletsistektomiya, gernioplastika va appendektomiya bajarildi. Asosiy va nazorat guruhlarida o'rtasida aralashuvlar tuzilmasida statistik ahamiyatli farqlar aniqlanmadi ($p > 0,05$).

Asosiy guruh bemorlarining operatsiyadan keyingi olib borilishi nafas olish funksiyasini tiklash, gemodinamikani normallashtirish va jismoniy faollikni oshirishga qaratilgan tizimlashtirilgan nafas va jismoniy mashqlarni o'z ichiga olgan ishlab chiqilgan tibbiy reabilitatsiya algoritmi asosida amalga oshirildi. Tadbirlar majmuasi uch bosqichdan iborat edi.

I bosqich – erta operatsiyadan keyingi davr (0–3 sutka) – o'pka ventilyatsiyasini yaxshilash uchun yarim o'tirgan holat algoritmi ($30\text{--}40^\circ$ gradus), tana holatini har 2–3 soatda o'zgartirish, nafas olish gimnastikasi (diafragmal nafas olish kuniga 3–4 marta 5 daqiqadan, inspirator trenajyordan foydalanish – kuniga 3 marta 10 tadan nafas), 6–10 soatdan so'ng erta mobilizatsiya (yotoqda o'tirish, tayanch bilan ilk qadamlar, birinchi sutkada yurish masofasini 50–100 m gacha oshirish), nafas olishni cheklashning oldini olish maqsadida og'riq sindromini nazorat qilishni o'z ichiga oldi.

II bosqich – yaqin operatsiyadan keyingi davr (4–14 sutka) – chuqurlashtirilgan nafas gimnastikasi algoritmlarini (kuniga 3 marta, qarshilik bilan nafas olish elementlari), rezina lenta qo'llash (ko'krak qafasi harakatchanligini oshirish uchun) va intratorakal bosimni barqarorlashtirish maqsadida naycha orqali nafas chiqarish usulini, jismoniy faollikni oshirishni (kuniga 1500–3000 qadam), pastki oyoq-qo'llar uchun yengil mashqlarni qo'shishni, saturatsiya, nafas olish chastotasi va Borg shkalasi bo'yicha hansirash darajasini (≤ 3 ball) nazorat qilishni o'z ichiga oldi.

III bosqich – kech operatsiyadan keyingi davr (15–30 sutka) – kuniga 25–40 daqiqa davomida yurish, tempni bosqichma-bosqich oshirish, kombinatsiyalangan nafas mashqlari (diafragmal, ko'krak, qarshilik bilan), reabilitatsiya muvaffaqiyat mezoni sifatida olti daqiqalik yurish testi (6MWT) bo'yicha masofaning 40–60 m ga oshishini hisobga olgan holda samaradorlikni nazorat qilishdan iborat edi. Metabolik qo'llab-quvvatlash bo'lib-bo'lib ovqatlanish, ratsion kaloriyaligini kamaytirish, parhezda oqsil ulushini oshirish va yetarli gidratatsiya (1,5–2,0 l/kun) ko'rinishida amalga oshirildi.

Samaradorlikni baholash usullari sifatida klinik-fiziologik, funksional va biokimyoviy ko'rsatkichlar qabul qilindi. Klinik-fiziologik ko'rsatkichlar uch marta (operatsiyadan oldin – T0, 7–10 sutkada – T2, 30 sutkada – T3) monitoring qilindi va quyidagi parametrlarni o'z ichiga oldi: yurak qisqarishlari chastotasi (YuQCh), nafas olish harakatlari chastotasi (NHCh), kislorod saturatsiyasi (SpO_2), Borg shkalasi bo'yicha hansirash. Operatsiyadan keyingi davrda funksional faollikni taqqoslab baholash olti daqiqalik yurish testi (6MWT), IPAQ so'rovnomasi bo'yicha jismoniy faollik indeksi (MET/hafta), yuklamadan keyingi Borg shkalasi bo'yicha hansirashni o'z ichiga oldi. Biokimyoviy ko'rsatkichlar yallig'lanish markerlarini, jumladan yuqori sezgirlikdagi S-reaktiv oqsil (hs-CRP) darajasini T0, T2 va T3 davrlarida aniqlashni qamrab oldi. Shuningdek, respirator, trombotik va infeksiya asoratlar chastotasi, og'riq sindromi, asteniya, ko'ngil aynishi va qusish davomiyligi kabi operatsiyadan keyingi asoratlar ham hisobga olindi. Tiklanish ko'rsatkichlariga shifoxonada yotish davomiyligi, mustaqil faollashuv gacha bo'lgan vaqt, $\text{SpO}_2 \geq 95\%$ ga yetguncha bo'lgan vaqt va hansirashning normallashtirish vaqti kiritildi.

Ma'lumotlarni tahlil qilishda tavsifiy statistikning standart usullaridan foydalanildi. Ko'rsatkichlarning dinamikadagi farqlari juft tanlamalar uchun Styudent kriteriyasi (t-test) yordamida baholandi. Farqlarning statistik ahamiyatliligi $p < 0,05$ darajasida belgilandi.

Barcha bemorlar tadqiqotda ishtirok etish uchun xabardor qilingan rozilikni taqdim etdilar. Tadqiqot protokoli tibbiyot markazining mahalliy etika qo'mitasi tomonidan ma'qullandi.

Natijalar. Tadqiqotga "AKFA MEDLINE" tibbiyot markazi (Toshkent) sharoitida laparoskopik operatsiyalarni boshdan kechirgan 136 nafar semirish bilan og'riqan bemor kiritildi. Bemorlar ikki taqqoslanadigan guruhga taqsimlandi: nazorat guruhi ($n = 64$) va asosiy guruh ($n = 72$). Guruhlar jins, yosh, tana massasi indeksi, anesteziologik xavf, operatsiyalar tuzilmasi va komorbidlik bo'yicha bir-biridan farq qilmadi ($p > 0,05$).

1-jadval. Taqqoslanayotgan guruhlarining xususiyatlari

	Asosiy guruh	Nazorat guruhi
Erkaklar	24	22
Ayollar	48	42
Yosh :		
18-39	24	20
40-49	26	24
50-59	18	16
≥ 60	4	4
Bajarilgan amaliyotlar:		
Laparoskopik bariatric amaliyotlar	40	34
Laparoskopik xolesistektomiya	18	16
Laparoskopik gernioplastika	10	10
Laparoskopik appendektomiya	4	4
Semizlik darajasi:		
TMI 30-34,9	20	18
TMI 35-39,9	28	24
TMI ≥ 40	24	22
Hamroh kasalliklar:		
Arterial gipertenziya	44	38
Qandli diabet 2 tip	28	24
Dislipidemiya	36	30
Metabolik sindrom	38	32
Alkogolsiz yog'li jigar kasalligi	30	28
Obstruktiv uyqu apnoesi	14	12
O'pka surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) I-II daraja	8	6
Bo'g'imlarning surunkali kasalliklari	12	10

Ikkala guruhda ayollar ustunlik qilgan (Jadval 1). O'rtacha yosh asosiy guruhda $44,1 \pm 9,7$, nazorat guruhida esa $43,5 \pm 9,9$ yilni tashkil etdi. Asosiy hamroh kasalliklar: arterial gipertenziya (60,3%), 2-tur qandli diabet (38,2%), dislipidemiya (48,5%), metabolik sindrom (51,5%), alkogolsiz yog'li jigar kasalligi (42,6%). II–III darajadagi semirish bilan og'riqan bemorlar tanlamaning taxminan 70% ini tashkil etdi. Bunday taqsimlanish taqqoslovchi tahlilning to'g'riligini tasdiqlaydi va reabilitatsiya samaradorligiga dastlabki holatdagi farqlar ta'sirini istisno qiladi.

Jadval 2. Tekshirilgan guruh bemorlarining hayotiy funktsiyalar va jismoniy faollik ko'rsatkichlari.

	Asosiy guruh	Nazorat guruhi
YuQCh, ur/daq	$81,7 \pm 8,9$	$82,4 \pm 9,2$

Sistolik QB, mm sim. ust.	137,2 ± 15,1	138,6 ± 14,4
Diastolik QB, mm sim. ust.	85,7 ± 8,8	86,4 ± 9,1
Nafas olish soni, nafas/daq	19,3 ± 2,5	19,6 ± 2,8
SpO ₂ dam olish holatida, %	94,4 ± 2,3	94,1 ± 2,6
Borg shkalasi bo'yicha hansirash indeksi (0–10), ball	2,6 ± 1,1	2,8 ± 1,2
6 daqiqalik yurish testi (6MWT) masofasi, m	382 ± 61	376 ± 58
Jismoniy faollik bahosi (IPAQ), ball	1112 ± 255	1076 ± 240

Nazorat guruhidagi bemorlarda operatsiyadan keyin stress davriga xos reaksiyalar kuzatildi: taxikardiya, tezlashgan nafas olishi, SpO₂ pasayishi va hansirashning kuchayishi (Jadval 2). Boshlang'ich ko'rsatkichlarga tiklanish sekin kechdi va statistik jihatdan sezilarli emas edi ($p > 0,05$). Asosiy guruhda, ishlab chiqilgan reabilitatsiya algoritmi qo'llanilgan bemorlarda, nafas olish funksiyasi va gemodinamik ko'rsatkichlar sezilarli yaxshilanishini ko'rsatdi. Nazorat guruhida reabilitatsiya yo'qligida yuklamaga chidamlilik kamaygan bo'lsa, asosiy guruhda reabilitatsiya algoritmi fonida aks dinamikasi kuzatildi.

Jadval 3. Taqqoslanayotgan guruhlarda hs-CRP ko'rsatkichlari.

	Asosiy guruh	Nazorat guruhi
hs-CRP, mg/l (M ± SD)	4,76 ± 1,52	4,82 ± 1,47
hs-CRP ≥ 5 mgr/l, n (%)	24 (33,3%)	22 (34,4%)
hs-CRP 3–5 mg/l, n (%)	32 (44,4%)	28 (43,8%)
hs-CRP < 3 mg/l, n (%)	16 (22,2%)	14 (21,9%)

hs-CRP darajasi yallig'lanish javobining darajasini aks ettirdi (Jadval 3). Reabilitatsiya o'tkazilgan bemorlarda hs-CRP ko'rsatkichlari tezroq va sezilarli darajada pasaydi, bu dasturning yallig'lanishga qarshi ta'sirini tasdiqlaydi.

Jadval 4. Nazorat guruhida fiziologik ko'rsatkichlarning dinamikasi.

Ko'rsatkich	T0	T1 (1–3 kun)	T2 (7–10 kun)
YuQCh, ur/daq	82,4 ± 9,2	91,6 ± 10,8	84,3 ± 9,5
Nafas olish soni, nafas/daq	19,6 ± 2,8	22,4 ± 3,1	20,2 ± 2,6
SpO ₂ dam olish holatida, %	94,1 ± 2,6	91,8 ± 3,1	94,6 ± 2,4
Borg shkalasi bo'yicha hansirash, ball	2,8 ± 1,2	4,1 ± 1,3	3,1 ± 1,1

Nazorat guruhidagi ko'rsatkichlar T0, T1, T2 davrlarida qisman tiklanishni va cheklangan ijobiy dinamikaning mavjudligini ko'rsatadi (Jadval 4).

Jadval 5. Asosiy guruhda fiziologik ko'rsatkichlarning dinamikasi.

Ko'rsatkich	T0	T1 (1–3 сутки)	T2 (7–10 сутки)
YuQCh, ur/daq	82,7 ± 9,8	86,1 ± 8,7	79,4 ± 7,9
Nafas olish soni, nafas/daq	18,6 ± 2,4	19,3 ± 2,1	17,8 ± 1,9

SpO ₂ dam olish holatida, %	95,1 ± 1,9	97,3 ± 1,5	98,1 ± 1,2
Borg shkalasi bo'yicha hansirash, ball	3,4 ± 1,0	2,8 ± 0,9	2,1 ± 0,8

Asosiy guruhning fiziologik ko'rsatkichlari tuzilgan reabilitatsiya algoritmi qo'llanilishi fonida aniq ijobiy dinamika ko'rsatdi (Jadval 5).

Jadval 6. Taqqoslanayotgan guruhlardagi bemorlarning T3 davrida funksional faollik dinamikasi.

	Asosiy guruh	Nazorat guruhi
Borg (ballar)	2,1 ± 0,8	3,5 ± 1,0
6MWT (m)	369,4 ± 46,1	291,6 ± 46,7
IPAQ (MET/hafta)	1830 ± 340	1390 ± 290

30 sutkaga kelib guruhlar o'rtasidagi farq aniq namoyon bo'ldi ($p < 0,0001$), bu asosiy guruhda reabilitatsiya algoritmi qo'llanishi tufayli nafas olish funksiyasining yaxshilanganini ko'rsatadi (Jadval 6). Asosiy guruhda shuningdek jami jismoniy faollik barqaror oshishi kuzatildi; masofa ko'rsatkichi esa $369,4 \pm 46,1$ m ga yetdi, bu statistik va klinik jihatdan nazorat guruhidan sezilarli darajada yuqori bo'ldi ($p < 0,0001$).

Jadval 7. Guruhlardagi asoratlarni.

Asorat turi	Asosiy guruh	Nazorat guruhi
Gipoventilatsiya / gipoksiya	4 (5,6%)	12 (18,7%)
Segmentar atelektaz	2 (2,8%)	7 (10,9%)
Pnevmoniya	1 (1,4%)	4 (6,2%)
Chuqur venalarning trombozi	1 (1,4%)	3 (4,7%)
Uzoq davom etuvchi og'riq sindromi	7 (9,7%)	19 (29,7%)
Asteniya	9 (12,5%)	21 (32,8%)
JAMI	23,60%	66,00%

Nazorat guruhida operatsiyadan keyin asoratlarning umumiy chastotasi 66% ni, asosiy guruhda esa 23,6% ni tashkil etdi (Jadval 7). Nazorat guruhidagi bemorlar orasida nafas buzilishlari – gipoventilyatsiya, atelektaz, pnevmoniya, shuningdek asteniya va uzoq davom etuvchi og'riq sindromi ustunlik qilgan. Asosiy guruhda bunday asoratlarning chastotasi aniq past bo'ldi.

Muhokama. Taqqoslovchi tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydi-ki, laparoskopik aralashuvlardan keyin semirish bilan og'riq bemorlarning operatsiyadan keyingi tiklanishini optimallashtirish muammosi zamonaviy jarrohlik amaliyotida eng dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Olingan ma'lumotlar tuzilgan reabilitatsiya algoritmini qo'llash funksional holat ko'rsatkichlarini sezilarli yaxshilash va standart davolash bilan solishtirganda asoratlarni chastotasini kamaytirishga imkon berishini isbotlaydi.

Aniqlanishicha, nafas gimnastikasini erta joriy etish, bemorlarni faollashtirish va jismoniy yuklamani bosqichma-bosqich oshirish kardiorespirator ko'rsatkichlar dinamikasiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Operatsiyadan keyingi birinchi kunlarda ishlab chiqilgan algoritm asosida reabilitatsiya o'tkazilgan bemorlarda oksigenatsiyaning tezroq tiklanishi va nafas chastotasining normallashtirish kuzatildi. Borg shkalasi bo'yicha hansirashning kamayishi nazorat guruhiga nisbatan ancha tez ro'y berdi, bu esa nafas tizimining adaptatsion zaxiralarining oshganini ko'rsatadi.

Olti daqiqalik yurish testi va IPAQ bo'yicha jismoniy faollik dinamikasi strukturalangan reabilitatsiya operatsiyadan keyin uchinchi haftaga kelib yuklamaga chidamlilikni tiklashga imkon berishini ko'rsatadi. 6MWT masofasining oshishi va metabolik ekvivalentning ko'tarilishi nafaqat funksional chidamlilikni, balki umumiy harakat faolligining tiklanishini aks ettiradi, bu esa gipodinamiyaga moyil semirish bilan og'riq bemorlar uchun muhimdir. Nazorat guruhida bunday

o'zgarishlarning yo'qligi erta postoperativ davrda faollashuv metodlarini joriy etish zaruratini ta'kidlaydi.

Biokimyoviy yallig'lanish markerlarining dinamikasi ham ko'rsatkichlidir. Asosiy guruh bemorlarida 30 sutkaga kelib yuqori sezgirlikdagi S-reaktiv oqsil darajasi sezilarli darajada pasaydi, bu tizimli yallig'lanish javobining kamayishini aks ettiradi. Bu tendensiya ehtimol nafas funksiyasining tez normallashtirish, to'qimalar gipoksiyasining kamayishi va stress induksiya bilan katabolizmning pasayishi bilan bog'liq. Maqsadli reabilitatsiya olmagan bemorlarda hs-CRP darajasi yuqori bo'lib qolgan, bu yallig'lanish jarayonining uzoq davom etishini va tiklanishning nisbatan kam qulay fonini ko'rsatadi.

Asoratlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, nafas gimnastikasi va pozitsion terapiya gipoventilyatsiya, atelektaz va pnevmoniya chastotasini sezilarli kamaytirishga yordam berdi, bu o'pka ventilyatsiyasining yaxshilanishi va staz holatining oldini olish bilan bevosita bog'liq. Trombotik va astenik holatlar sonining kamayishi tezroq harakat faolligining tiklanishi va tizimli gemodinamikani optimallashtirish bilan izohlanadi. Bu barcha omillar shifoxonada yotish muddatini qisqartiradi va bemorlarning ijtimoiy moslashuvini tezlashtiradi, bu esa amaliy ahamiyatga ega.

Shuni ta'kidlash kerakki, ishlab chiqilgan algoritm qimmat uskunalar yoki maxsus sharoitlarni talab qilmaydi, uning samaradorligi tizimlilik, ketma-ketlik va individual yondashuvga asoslanadi. Reabilitatsiya tadbirlari fiziologik jihatdan asoslangan erta tiklanish modelini yaratadi, unda har bir keyingi bosqich avvalgisining ta'sirini silliq kuchaytiradi.

Funksional va kliniko-biokimyoviy ko'rsatkichlarning yaxshilanishi va asoratlar chastotasining kamayishi kompleks reabilitatsiya tizimini qo'llash nafaqat jismoniy tiklanishni tezlashtirish, balki gipodinamiyadan va yallig'lanishdan kelib chiqadigan surunkali oqibatlar xavfini kamaytirishga xizmat qilishini ko'rsatadi. Olingan natijalar laparoskopik aralashuvlardan keyin semirish bilan og'rigan bemorlar uchun individual davolash dasturlarini shakllantirish va mavjud postoperativ yordam standartlarini takomillashtirish uchun asos bo'lishi mumkin.

XULOSA. Laparoskopik aralashuvlardan keyin semirish bilan og'rigan bemorlarda ishlab chiqilgan tibbiy reabilitatsiya algoritmini qo'llash nafas funksiyasi, gemodinamik ko'rsatkichlar va jismoniy faollikning tezroq tiklanishini ta'minlaydi.

Dasturga erta mobilizatsiya, nafas mashqlari va dozali jismoniy yuklamani kiritish kislorod saturatsiyasining yaxshilanishi, hansirashning kamayishi va jismoniy yuklamaga chidamlilikning oshishini standart davolash bilan solishtirganda ishonchli darajada ta'minlaydi. Shuningdek, yuqori sezgirlikdagi S-reaktiv oqsil darajasi tezroq pasayadi, bu tizimli yallig'lanishning kamayishi va reparator jarayonlarning tezlashishini ko'rsatadi. Kompleks reabilitatsiya postoperativ asoratlar chastotasini kamaytirish, shifoxonada yotish muddatini qisqartirish va bemorlarning umumiy holatini yaxshilashga yordam beradi.

Shunday qilib, taklif etilgan tizim o'z klinik samaradorligini isbotladi va laparoskopik aralashuvlardan keyin semirish bilan og'rigan bemorlarda postoperativ tiklanishni tashkil etishda optimal yondashuv sifatida qaralishi mumkin.

IQTIBOSLAR | ЧОККИ | REFERENCES:

1. Hoshino, N., Hida, K., Fujita, Y., Ohira, M., Ozawa, H., et al. (2023). Impact of laparoscopic surgery on short-term and long-term outcomes in elderly obese patients with colon cancer. *Annals of Gastroenterological Surgery*, 7, 757–764.
2. Matsumi, Y., Kikuchi, S., Shoji, R., Teraishi, F., & Fujiwara, T. (2024). A case of laparoscopic left hemicolectomy for transverse colon cancer with severe obesity performed safely by multidisciplinary perioperative management. *Cureus*, 16.
3. Vargas, G. M., Sieloff, E., Parmar, A. D., Tamirisa, N., Mehta, H., & Riall, T. (2016). Laparoscopy decreases complications for obese patients undergoing elective rectal surgery. *Surgical Endoscopy*, 30, 1826–1832.

4. Yu, Y. L., Hsu, Y., Liao, C. K., Lin, Y. C., You, J., & Tsai, W. (2023). Advantage of laparoscopic surgery in patients with generalized obesity operated for colorectal malignancy. *Frontiers in Surgery*, 9.
5. Danwang, C., Agbor, V., & Bigna, J. (2020). Obesity and postoperative outcomes of patients with laparoscopic adrenalectomy: A systematic review and meta-analysis. *BMC Surgery*, 20.
6. Mouawad, C., Ramadan, B., Dahboul, H., Aoun, R., Kassab, S., & Kassouf, E. (2022). Obesity: A risk factor for postoperative complications in laparoscopic surgery for colorectal cancer. *Journal of Minimal Access Surgery*.
7. Bizzoca, C., Zupo, R., Aquilino, F., Castellana, F., Fiore, F., & Vincenti, L. (2021). Video-laparoscopic versus open surgery in obese patients with colorectal cancer: A propensity score matching study. *Cancers*, 13.
8. Španring, T., Turk, Š., Plahuta, I., Magdaleníć, T., Laufer, K., & Ivanecz, A. (2023). The impact of obesity on short-term outcomes after laparoscopic liver resection: A single-institution experience. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, 19, 83–90.
9. Tani, T., Imai, S., & Fushimi, K. (2022). Longer daily duration of supervised rehabilitation after laparoscopic surgery for colorectal cancer improves activities of daily living. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 54.
10. Sahoo, M., Gowda, M., & Kumar, A. T. (2014). Early rehabilitation after surgery program versus conventional care during perioperative period in patients undergoing laparoscopic assisted total gastrectomy. *Journal of Minimal Access Surgery*, 10, 132–138.
11. Eldemrdaş, A., Gamaleldeen, N. M., Ahmed, M., & Ahmed, S. (2017). A comparative study between protective lung ventilation versus conventional ventilation in obese patients undergoing abdominal laparoscopic surgery. *Journal of Anesthesia and Clinical Research*, 8, 1–8.
12. Meshram, T. M., Dang, D., Sharma, A., Kumari, K., Rathod, D. K., & Bhatia, P. (2025). Effects of intraoperative recruitment maneuver in patients with obesity undergoing laparoscopic surgery: A narrative review. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*.

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