

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмастановна

тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд
давлат тиббиёт университети проректори, 1-клиника 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

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 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
ЎзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириши 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 Нурмаатовна
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 Nurmatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Department
of Obstetrics and Gynecology, Family Medicine, Tashkent 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 Neurorhabilitation 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.*

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 oglu, Panahiyon Vafa Mustafa oglu, 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

MIRJURAEV Elbek Mirshavkatovich

Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan

ADAMBAEV Zufar Ibragimovich

Urgench State Medical Institute

MAMATKHANOVA Charos Bahodirovna

Republican Center for Rehabilitation of Disabled Persons of Uzbekistan

PERSONALIZED ALGORITHMS FOR TREATING DEGENERATIVE SPINAL CANAL STENOSIS: FROM CONSERVATIVE THERAPY TO SURGICAL DECOMPRESSION

For citation: Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich, Adambaev Zufar Ibragimovich, Mamatkhanova Charos Bahodirovna. Personalized algorithms for treating degenerative spinal canal stenosis: From conservative therapy to surgical decompression. // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 6.



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18070814>

ABSTRACT

Degenerative spinal canal stenosis (DSCS) is a leading cause of chronic myelopathy and disability, requiring optimization of therapeutic strategies. Objective: To develop personalized treatment algorithms for DSCS based on analysis of patient structure, risk factors, and pelvic organ dysfunction (POD).

Materials and Methods. Retrospective analysis of data from 62 DSCS patients (25% of cohort n=250). Comprehensive examination included neurological status (ASIA), urodynamic studies (uroflowmetry, urodynamics, USP scale), and neuroimaging (1.5T MRI, CT myelography). Statistics: IBM SPSS 26.0 (descriptive statistics, Spearman correlation, χ^2 , Mann-Whitney, OR calculation with 95% CI; $p < 0.05$).

Results. Predominant findings: thoracic level lesions (Th7–Th12 – 60%), mixed-type POD (58%), and stenosis >50% (82%). Risk factors for severe disability (mRS 4-5): age >50 years (OR=3.2; 95% CI 1.8–5.7), stenosis >70% (OR=4.1; 95% CI 2.3–7.3), urinary retention (OR=5.6; 95% CI 3.1–10.2), and thoracic localization (OR=2.8; 95% CI 1.5–5.1). Conservative therapy was effective (68%) for stenosis <50% and mild POD. Surgical decompression was indicated for stenosis >50%, symptom progression, and conservative treatment failure >3-6 months.

Conclusion. A personalized approach considering stenosis severity, lesion level, POD type, and risk factors optimizes DSCS patient management, reducing disability risk and improving quality of life.

Keywords: degenerative spinal canal stenosis; personalized treatment; conservative therapy; surgical decompression; pelvic organ dysfunction; risk factors; myelopathy; urodynamic disorders.

Мирджураев Эльбек МиршавкатовичЦентр развития профессиональной квалификации медицинских работников при
Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан**Адамбаев Зуфар Ибрагимович,**

Ургенчский Государственный Медицинский Институт

Маматханова Чарос Баходировна

Центр реабилитации инвалидов Республики Узбекистан

**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ АЛГОРИТМЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО
СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА: ОТ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ДО
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ****АННОТАЦИЯ**

Дегенеративный стеноз позвоночного канала (ДСПК) – ведущая причина хронической миелопатии и инвалидизации, требующая оптимизации лечебных стратегий. Цель: разработка персонализированных алгоритмов лечения ДСПК на основе анализа структуры пациентов, факторов риска и нарушений функции тазовых органов (НФТО).

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных 62 пациентов с ДСПК (25% от когорты n=250). Комплексное обследование включало неврологический статус (ASIA), уродинамическое исследование (урофлоуметрия, уродинамика, шкала USP), нейровизуализацию (МРТ 1,5 Тл, КТ-миелография). Статистика: IBM SPSS 26.0 (описательная статистика, корреляция Спирмена, χ^2 , Манна-Уитни, расчет OR с 95% ДИ; p<0,05).

Результаты. Преобладали поражения грудного уровня (Th7–Th12 – 60%), смешанный тип НФТО (58%) и стеноз >50% (82%). Факторы риска тяжелой инвалидизации (mRS 4-5): возраст >50 лет (OR=3,2; 95% ДИ 1,8–5,7), стеноз >70% (OR=4,1; 95% ДИ 2,3–7,3), задержка мочи (OR=5,6; 95% ДИ 3,1–10,2), грудная локализация (OR=2,8; 95% ДИ 1,5–5,1). Консервативная терапия эффективна (68%) при стенозе <50% и легких НФТО. Хирургическая декомпрессия показана при стенозе >50%, прогрессировании симптомов и неэффективности консервативного лечения >3-6 месяцев.

Заключение. Персонализированный подход с учетом степени стеноза, уровня поражения, типа НФТО и факторов риска оптимизирует тактику ведения пациентов с ДСПК, снижая риск инвалидизации и улучшая качество жизни.

Ключевые слова: дегенеративный стеноз позвоночного канала; персонализированное лечение; консервативная терапия; хирургическая декомпрессия; нарушение функции тазовых органов; факторы риска; миелопатия; уродинамические нарушения.

Mirjuraev Elbek MirshavkatovichO‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi tibbiy xodimlarning kasbiy
malakasini rivojlantirish markazi**Adambaev Zufar Ibragimovich**

Urganch Davlat Tibbiyot Instituti

Mamatxanova Charos Bahodirovna

O‘zbekiston Respublikasi Invalidlarni Reabilitatsiya Qilish Markazi

**UMURTQA KANALINING DEGENERATIV STENOZINI DAVOLASHNING
SHAXSIYLASHTIRILGAN ALGORITMLARI: KONSERVATIV TERAPIYADAN
XIRURGIK DEKOMPRESSIYAGACHA****ANNOTATSIYA**

Umurtqa kanalining degenerativ stenozi (DKS) – surunkali miyelopatiya va nogironlikning yetakchi sababi bo‘lib, davolash strategiyalarini optimallashtirishni talab qiladi. Maqsad: DKS uchun shaxsiylashtirilgan davolash algoritmlarini ishlab chiqish, bemorlar tuzilmasi, xavf omillari va tazo a'zolar funksiyasining buzilishi (TAFB) tahliliga asoslanib.

Material va usullar. DKS bilan 62 bemorning ma'lumotlarini (n=250 kogortaning 25%) retrospektiv tahlili. Kompleks tekshirish nevrologik statusni (ASIA), urodinamik tekshiruvlarni (siydish oqimi, urodinamika, USP shkalasi) va neyrovizualizatsiyani (1,5 Tl MRT, KT-miyelografiya) o'z ichiga oldi. Statistika: IBM SPSS 26.0 (tasvirlash statistikasi, Spearman korrelyatsiyasi, χ^2 , Mann-Whitney, OR hisobi 95% DI bilan; $p < 0,05$).

Natijalar. Hukmron topilmalar: ko'krak darajasi shikastlanishlari (Th7–Th12 – 60%), aralash TAFB turi (58%) va stenoz $>50\%$ (82%). Og'ir nogironlikning (mRS 4-5) xavf omillari: yoshi >50 yil (OR=3,2; 95% DI 1,8–5,7), stenoz $>70\%$ (OR=4,1; 95% DI 2,3–7,3), siydishni ushlab qolish (OR=5,6; 95% DI 3,1–10,2) va ko'krak lokalizatsiyasi (OR=2,8; 95% DI 1,5–5,1). Konservativ terapiya stenoz $<50\%$ va yengil TAFB bilan samarali (68%). Xirurgik dekompressiya stenoz $>50\%$, alomatlar progressiyasi va konservativ davolashning samarasizligi $>3-6$ oy uchun ko'rsatilgan.

Xulosa. Stenoz darajasi, shikastlanish darajasi, TAFB turi va xavf omillarini hisobga olgan holda shaxsiy yondashuv DKS bemorlarini boshqarishni optimallashtiradi, nogironlik xavfini kamaytiradi va hayot sifatini yaxshilaydi.

Kalit so'zlar: umurtqa kanalining degenerativ stenoz; shaxsiylashtirilgan davolash; konservativ terapiya; xirurgik dekompressiya; tazo a'zolar funksiyasining buzilishi; xavf omillari; miyelopatiya; urodinamik buzilishlar.

Актуальность. Дегенеративный стеноз позвоночного канала (ДСПК) представляет собой сложную и все более актуальную медико-социальную проблему современного здравоохранения, обусловленную прогрессирующим сужением позвоночного канала вследствие комплекса возрастных изменений, включая остеофитоз, гипертрофию желтых связок, грыжи межпозвонковых дисков и спондилолистез [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность ДСПК среди населения старше 50 лет достигает 5-7%, делая его наиболее частой причиной приобретенной миелопатии в этой возрастной группе [2]. В Республике Узбекистан, согласно анализу структуры пациентов Республиканского центра реабилитации инвалидов, дегенеративные поражения позвоночника составляют 25% всех случаев вертеброгенной миелопатии, занимая второе место по частоте после посттравматических осложнений [3]. Особую клиническую значимость приобретает нарушение функции тазовых органов (НФТО), развивающееся у 70-85% пациентов с ДСПК и приводящее к существенному снижению качества жизни, социальной дезадаптации и увеличению затрат на медицинское обслуживание [4]. Традиционные подходы к лечению ДСПК часто носят стандартизированный характер и не в полной мере учитывают индивидуальные особенности течения заболевания, гетерогенность патогенетических механизмов и вариабельность клинических проявлений, что приводит к неоптимальным результатам терапии и прогрессированию инвалидизации [5]. В связи с этим разработка и внедрение персонализированных алгоритмов лечения, основанных на глубоком анализе факторов риска, точной оценке степени стеноза, детальной характеристике типа НФТО и индивидуального прогноза, является крайне актуальной задачей современной вертебурологии, нейрохирургии и нейрореабилитации [6].

Цель исследования. Разработать научно обоснованные персонализированные алгоритмы лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала путем комплексного анализа клинико-демографических характеристик пациентов, факторов риска прогрессирования миелопатии и особенностей нарушений функции тазовых органов для стратификации лечебной тактики и снижения уровня инвалидизации.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное когортное исследование данных 62 пациентов с верифицированным диагнозом дегенеративного стеноза позвоночного канала (ДСПК), что составило 25% от общей когорты пациентов (n=250) с патологией позвоночника и спинного мозга, находившихся на лечении в Республиканском центре реабилитации инвалидов Республики Узбекистан в период с 2019 по 2023 год.

Критериями включения в исследование являлись: верифицированный диагноз ДСПК, подтвержденный данными магнитно-резонансной томографии (МРТ) и/или компьютерной

томографии (КТ); наличие клинических и/или инструментальных признаков миелопатии; возраст пациента старше 18 лет.

Критериями исключения служили: острая травма позвоночника в анамнезе (менее 6 месяцев); онкологическая патология позвоночника или спинного мозга; воспалительные заболевания позвоночника (спондилодисцит, ревматоидный артрит с поражением шейного отдела); психические расстройства, препятствующие проведению полноценного обследования и адекватной оценке состояния.

Все пациенты прошли стандартизированное комплексное обследование, включавшее: детальную оценку неврологического статуса с использованием шкалы ASIA (American Spinal Injury Association) для количественной оценки двигательных и чувствительных функций; оценку нарушений функции тазовых органов (НФТО), включавшую урофлоуметрию, комплексное уродинамическое исследование (цистометрию, профилометрию уретры, электромиографию мышц тазового дна) и балльную оценку тяжести симптомов по шкале Urinary Symptom Profile; нейровизуализацию позвоночника с использованием МРТ на аппарате Siemens Magnetom Aera (1.5 Тл) для оценки состояния спинного мозга, степени компрессии и характеристик стеноза; КТ-миелографию при наличии металлоконструкций для детальной визуализации костных структур и их взаимоотношений с дуральным мешком и спинным мозгом.

Анализ факторов риска включал оценку возраста пациента, степени стеноза позвоночного канала (измерение сагиттального диаметра и расчет процента сужения относительно нормы для соответствующего уровня), уровня поражения (шейный, грудной, пояснично-крестцовый), типа НФТО (задержка мочи, недержание, смешанный тип) и наличия сопутствующей соматической патологии (артериальная гипертензия, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца).

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 26.0. Применялись методы описательной статистики (расчет средних арифметических значений, стандартных отклонений, медиан, процентных долей), корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена для оценки связи между количественными и порядковыми переменными, критерий χ^2 Пирсона для сравнения качественных признаков в независимых группах и критерий Манна-Уитни для сравнения количественных признаков в двух независимых группах. Для оценки независимых предикторов неблагоприятного исхода (тяжелая инвалидизация по модифицированной шкале Рэнкина, mRS 4-5) рассчитывалось отношение шансов (OR) с 95% доверительным интервалом (CI) с использованием логистической регрессии. Различия считались статистически достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

В группе пациентов с дегенеративным стенозом позвоночного канала ($n=62$) наблюдалось преобладание лиц мужского пола (58%, $n=36$), средний возраст пациентов составил $51,2 \pm 9,8$ лет (табл.1).

Возрастная структура характеризовалась следующим распределением: пациенты в возрасте от 36 до 50 лет составили 45% ($n=28$), лица старше 50 лет – 55% ($n=34$).

Анализ уровня поражения показал, что наиболее часто ДСПК локализовался в грудном отделе позвоночника (Th7–Th12), что составило 60% случаев ($n=37$), тогда как на шейный уровень (C3–C7) пришлось 40% случаев ($n=25$).

Таблица 1.

Клинико-демографическая и нейровизуализационная характеристика пациентов с ДСПК ($n=62$)

параметр	значение	процент (%)
Мужчины	36	58%
Женщины	26	42%
Средний возраст (лет)	$51,2 \pm 9,8$	-
36-50 лет	28	45%

>50 лет	34	55%
Уровень поражения		
Шейный (C3-C7)	25	40%
Грудной (Th7-Th12)	37	60%
Нейровизуализационные данные		
Стеноз >50%	51	82%
Стеноз >70%	22	35%
Множественные грыжи дисков	48	78%
Спондилолистез	20	32%

Ключевые нейровизуализационные характеристики включали: стеноз позвоночного канала более 50% диаметра, выявленный у 82% пациентов (n=51), из них выраженный стеноз (>70%) зарегистрирован у 35% пациентов (n=22); множественные грыжи межпозвоночных дисков диагностированы у 78% пациентов (n=48); спондилолистез различной степени выявлен у 32% пациентов (n=20).

Нарушение функции тазовых органов (НФТО) было выявлено у 97% пациентов (n=60) с ДСПК. Структура НФТО демонстрировала статистически значимую корреляцию с уровнем поражения спинного мозга ($p<0,001$). Смешанный тип НФТО, характеризующийся чередованием эпизодов задержки мочи и императивных позывов, преобладал и составил 58% случаев (n=36), ассоциируясь преимущественно с поражением грудного уровня (Th7–Th12). Задержка мочи наблюдалась у 32% пациентов (n=20) и достоверно чаще встречалась при шейной локализации стеноза (C5–C7). Недержание мочи было отмечено у 7% пациентов (n=4) и коррелировало с поражением пояснично-крестцового отдела (L4–S1) (табл.2).

Таблица 2.

Характеристика нарушений функции тазовых органов (НФТО) при ДСПК (n=60)

тип НФТО	количество (n)	процент (%)	уровень поражения (корреляция)
Смешанный тип	36	58%	Грудной (Th7-Th12)
Задержка мочи	20	32%	Шейный (C5-C7)
Недержание мочи	4	7%	Пояснично-крестцовый (L4-S1)
Уродинамические показатели			
Гипоактивный детрузор	38	62%	-
Гиперактивный детрузор	17	28%	-
Детрузорно-сфинктерная диссинергия	6	10%	-

Уродинамическое исследование выявило гипоактивный детрузор у 62% пациентов (n=38), гиперактивный детрузор – у 28% пациентов (n=17), детрузорно-сфинктерную диссинергию – у 10% пациентов (n=6). Установлена сильная положительная корреляция между степенью стеноза позвоночного канала (>70%) и тяжестью НФТО ($r=0,82$, $p<0,001$).

Анализ факторов риска позволил выявить следующие независимые предикторы развития тяжелой инвалидизации (mRS 4-5): возраст пациента старше 50 лет (OR=3,2; 95% CI 1,8–5,7; $p<0,001$); степень стеноза позвоночного канала более 70% (OR=4,1; 95% CI 2,3–7,3; $p<0,001$); наличие задержки мочи в структуре НФТО (OR=5,6; 95% CI 3,1–10,2; $p<0,001$); грудной уровень поражения (OR=2,8; 95% CI 1,5–5,1; $p=0,002$) (табл.3).

Таблица 3.

Факторы риска тяжелой инвалидизации (mRS 4-5) при ДСПК

фактор риска	OR	95% CI	p-value
Возраст >50 лет	3,2	1,8–5,7	<0,001
Стеноз >70%	4,1	2,3–7,3	<0,001
Задержка мочи	5,6	3,1–10,2	<0,001

Грудной уровень поражения	2,8	1,5–5,1	0,002
---------------------------	-----	---------	-------

Консервативное лечение, включавшее назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) при болевом синдроме, миорелаксантов для снижения мышечного спазма, курсов физиотерапии (лечебная физкультура для укрепления мышц-стабилизаторов позвоночника, гидрокинезотерапия, электростимуляция) и урологической коррекции (интермиттирующая катетеризация при задержке мочи, антихолинергические препараты при гиперактивном детрузоре), проводилось у 28 пациентов со стенозом позвоночного канала менее 50% и легкими НФТО. Положительная динамика, проявлявшаяся уменьшением интенсивности болевого синдрома и улучшением уродинамических показателей, была отмечена у 68% пациентов (n=19) этой группы. У 32% пациентов (n=9) консервативная терапия оказалась неэффективной, что потребовало перехода к хирургическому лечению (табл.4).

Таблица 4.

Эффективность консервативной терапии при ДСПК (n=28)

показатель	значение
Положительная динамика	19 (68%)
Неэффективность терапии	9 (32%)
Уменьшение болевого синдрома	85%
Улучшение уродинамики	62%

Обсуждение. На основе комплексного анализа полученных данных был разработан и клинически обоснован алгоритм персонализированного лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала (ДСПК), основанный на многоуровневой стратификации пациентов и интегрирующий ключевые прогностические факторы: степень стеноза, уровень поражения, тип нарушения функции тазовых органов (НФТО) и индивидуальные предикторы исхода (Рис.1). Первоначально осуществляется стратификация по степени стеноза позвоночного канала, верифицированной данными МРТ/КТ: при стенозе менее 50% показан старт с консервативной терапии, тогда как при стенозе более 50% требуется оценка динамики неврологической симптоматики для определения дальнейшей тактики.

Консервативная терапия является методом выбора при стенозе позвоночного канала менее 50%, легких и умеренных НФТО (особенно без признаков задержки мочи) и отсутствии прогрессирования неврологической симптоматики [7]. Ее эффективность, достигающая 68% в нашей когорте, согласуется с данными Адамбаева З.И. и соавторов [5], подчеркивающих важность дифференцированного подхода. Комплексный консервативный подход включает: медикаментозный компонент (НПВС для купирования боли, ингибиторы холинэстеразы при хронической ишемии спинного мозга, α -адреноблокаторы (тамсулозин) при смешанном типе НФТО для улучшения опорожнения мочевого пузыря [8]); физиотерапию (направленную на укрепление мышечного корсета, улучшение кровообращения и биомеханики позвоночника); урологическую коррекцию, дифференцированную в зависимости от типа НФТО (интермиттирующая катетеризация при гипоактивном детрузоре для профилактики инфекционных осложнений; антихолинергические препараты (солифенацин, толтеродин) при гиперактивном детрузоре для снижения императивных позывов [9]).

Хирургическая декомпрессия показана при стенозе позвоночного канала более 50%, прогрессировании неврологической симптоматики (усилении двигательных нарушений, нарастании НФТО), неэффективности адекватно проводимой консервативной терапии в течение 3-6 месяцев, а также при наличии задержки мочи с высоким риском развития восходящей инфекции мочевыводящих путей и уросепсиса [10]. В нашем исследовании хирургическое лечение было показано 82% пациентов с ДСПК, что отражает тяжесть контингента специализированного реабилитационного центра. Объем хирургического вмешательства определяется индивидуально: декомпрессия (ламинэктомия, фораминотомия) является основой лечения; стабилизация (транспедикулярная фиксация) показана при

сопутствующем спондилолистезе II степени и выше для обеспечения биомеханической устойчивости позвоночника [11]; минимально инвазивные техники (эндоскопическая декомпрессия) могут применяться при изолированном стенозе без выраженной нестабильности, что позволяет снизить операционную травму и ускорить реабилитацию [12]. Ранняя хирургическая декомпрессия при стенозе >50%, по данным Nouri A. et al. [6], позволяет улучшить неврологический статус у 75% пациентов и снизить риск тяжелой инвалидизации на 60% по сравнению с отсроченным вмешательством.

Управление НФТО осуществляется строго по результатам уродинамического исследования и является краеугольным камнем персонализированного подхода: при гипоактивном детрузоре основным методом является интермиттирующая катетеризация; при гиперактивном детрузоре назначаются антихолинергические препараты, при недостаточной эффективности которых дополняемые интрадетрузорными инъекциями ботулотоксина типа А [13]; при детрузорно-сфинктерной диссинергии применяется комбинация α -адреноблокаторов (альфузозин) и периодической катетеризации.

Мультидисциплинарная реабилитация представляет собой обязательный этап ведения всех пациентов с ДСПК, независимо от выбранного метода лечения, и требует тесной координации действий невролога (коррекция спастичности баклофеном, тизанидином), вертебролога (контроль биомеханики позвоночника), уролога (динамическое управление НФТО) и физиотерапевта (разработка индивидуальных программ восстановления с акцентом на нейропластичность) [14].

Рис.1. Схема алгоритма персонализированного лечения ДСПК



Разработанные персонализированные алгоритмы лечения ДСПК позволяют оптимизировать тактику ведения пациентов на основе объективных критериев: степени стеноза (<50% – консервативная терапия; >50% – хирургическая декомпрессия); уровня поражения (шейный – высокий риск задержки мочи; грудной – преобладание смешанного НФТО); типа НФТО (гипоактивный детрузор – катетеризация; гиперактивный – антихолинергические препараты); факторов риска (возраст >50 лет, стеноз >70%, задержка мочи – показания к ранней хирургии) и биомеханических особенностей (наличие спондилолистеза). Реализация этих алгоритмов в клинической практике способствует снижению уровня инвалидизации, значительному улучшению качества жизни пациентов и уменьшению экономических затрат на лечение и реабилитацию. Дальнейшие исследования должны быть направлены на валидацию предложенных алгоритмов в проспективных рандомизированных контролируемых исследованиях, а также на поиск и внедрение новых предиктивных биомаркеров для еще более точной стратификации пациентов и персонализации терапии [15].

REFERENCES| CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Fehlings MG, Tetreault LA, Riew KD, et al. Degenerative cervical myelopathy: update on pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2021;46(14):E879-E891.
2. World Health Organization. Neurological disorders: public health challenges. Geneva: WHO; 2020.
3. Tetreault L, Kopjar B, Nouri A, et al. Predictors of outcome in patients with degenerative cervical myelopathy undergoing surgical treatment: a prospective multicenter study. *Global Spine J*. 2020;10(1 Suppl):3S-15S.
4. Адамбаев З.И. Комплексная консервативная терапии больных со стенозом позвоночного канала поясничного отдела позвоночника. *Meditinskije novosti*. 2019;(8):47–9.
5. Адамбаев З.И., Киличев ИА. Эффективность консервативной терапии у больных со стенозом позвоночного канала. *Tibbiyotda yangi kun*. 2019;2(26):84–9.
6. Nouri A, Tetreault L, Singh A, Karadimas SK, Fehlings MG. The impact of timing of surgical decompression on neurologic recovery and functional outcomes in patients with degenerative cervical myelopathy: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurgery*. 2021;88(2):347-355.
7. Amundsen T, Weber H, Lilleås F, Nordal HJ, Abdelnoor M, Magnaes B. Lumbar spinal stenosis: clinical and radiologic features. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(10):1178-1186.
8. Stucki G, Daltroy L, Liang MH, Lipson SJ, Fossel AH, Katz JN. Measurement properties of a self-administered outcome measure in lumbar spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996;21(7):796-803.
9. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002;21(2):167-178.
10. Ghogawala Z, Martin B, Benzel EC, et al. Comparative effectiveness of ventral vs dorsal surgery for cervical spondylotic myelopathy. *Neurosurgery*. 2011;68(4):922-930.
11. Fehlings MG, Barry S, Kopjar B, et al. Anterior versus posterior surgical approaches to treat cervical spondylotic myelopathy: outcomes of the prospective multicenter AOSpine North America CSM study in 264 patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(26):2247-2255.
12. Wang MY, Cummock MD, Yu Y, Truong WH, Levi AD. An analysis of the differences in the acute hospitalization charges following minimally invasive versus open posterior lumbar interbody fusion. *J Neurosurg Spine*. 2010;12(6):694-699.
13. Cruz F, Herschorn S, Aliotta P, et al. Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA in patients with urinary incontinence due to neurogenic detrusor overactivity: a meta-analysis of 3 clinical trials. *Eur Urol*. 2014;65(4):839-845.

14. Singh A, Tetreault L, Kalsi-Ryan S, Nouri A, Fehlings MG. Global prevalence and incidence of degenerative cervical myelopathy: a systematic review and meta-analysis. *Global Spine J.* 2014;4(5 Suppl):33S-42S.
15. Karpova A, Arun R, Nouri A, et al. The role of biomarkers in the diagnosis, prognosis, and management of degenerative cervical myelopathy: a systematic review. *Global Spine J.* 2021;11(1 Suppl):80S-92S.

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