

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-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
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 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 Borievnna**
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 Miratalievnna**
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

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

УДК 616.858-008.6

KHAKIMOVA Sohiba Ziyadulloevna
Doctor of Medical Sciences, Docent,
GAFFAROVA Parvina Abdurafikovna
Samarkand State Medical University

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ENDOCRINE AND MICROBIOTA FACTORS AND THE SEVERITY OF PARKINSON'S DISEASE

For citation: Khakimova Sohiba Ziyadulloevna, Gaffarova Parvina Abdurafikovna. Analysis of the relationship between endocrine and microbiota factors and the severity of Parkinson's disease // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 6.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18070800>

ANNOTATION

Purpose: To evaluate the clinical significance of hyperthyroidism and gut microbiota alterations in Parkinson's disease (PD) and to determine their association with disease severity. **Methods:** The study employed clinical-neurological, laboratory (TSH, TG, T3, T4), microbiota analysis (metagenomic PCR – Streptococcus mutans, Bacteroides, Firmicutes) to determine microbial composition, as well as neuroimaging methods. The Hoehn–Yahr and UPDRS scales, and the MMSE (Mini-Mental State Examination) test were used. Multifactorial statistical analysis methods were applied. **Results:** The obtained results showed that hyperthyroidism, through thyroid hormones, may accelerate the pathogenesis of PD by influencing dopamine metabolism. Dysbiosis of the gut microbiota, particularly the overgrowth of Streptococcus mutans, increases ImP (imidazole propionate) levels, which enhances mitochondrial stress and α -synuclein aggregation. The elevated Streptococcus mutans population and ImP concentration have a neurotoxic effect on dopaminergic neurons. Therefore, a combined analysis of endocrine and microbiota parameters is essential for assessing PD pathogenesis. **Conclusion:** In the first (control) group—patients with PD and hypothyroidism—and in the second (comparative) group—patients with PD only—it was observed that hyperthyroidism and microbiota imbalance contributed to increased tremor intensity and progressive cognitive impairment. Assessing motor and cognitive dysfunction dynamics at different stages of the disease, as well as timely correction of endocrine disorders in collaboration with endocrinologists and neurologists, may help maintain disease stability. It is recommended to evaluate microbiota composition and thyroid function in PD patients, and conversely, to assess PD symptoms in patients with hypo- or hyperthyroidism.

Keywords: Thyroid homeostasis, microbiota, imidazole propionate (ImP).

ХАКИМОВА Сохиба Зиядуллоевна
доктор медицинских наук, доцент
ГАФФАРОВА Парвина Абдурафиковна
Самаркандский Государственный медицинский

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭНДОКРИННЫХ И МИКРОБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ С ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

АННОТАЦИЯ

Цель: Оценить клиническое значение гипертиреоза и изменений кишечной микробиоты при болезни Паркинсона (БП) и определить их связь с тяжестью заболевания. **Методы:** В исследовании применялись клиничко-неврологические, лабораторные методы (ТТГ, ТГ, Т3, Т4), анализ микробиоты (метагеномная ПЦР — *Streptococcus mutans*, *Bacteroides*, *Firmicutes*) для определения количественного состава микробов, нейровизуализационные методы, шкалы Хен–Яра и UPDRS, тест MMSE (Mini-Mental State Examination), а также методы многофакторного статистического анализа. **Полученные результаты:** Полученные данные показали, что гипертиреоз, воздействуя через тиреоидные гормоны, может ускорять патогенез болезни Паркинсона за счёт влияния на метаболизм дофамина. Нарушение состава кишечной микробиоты, особенно увеличение количества *Streptococcus mutans*, способствует усилению митохондриального стресса и агрегации α -синуклеина через повышение уровня имидазолпропионата (ImP). Повышение уровня *Streptococcus mutans* в кишечной микрофлоре увеличивает концентрацию ImP, оказывая токсическое воздействие на дофаминергические нейроны. Поэтому при оценке патогенеза БП важно совместно анализировать эндокринные и микробиотические показатели. **Вывод:** Таким образом, у пациентов I (контрольной) группы — с болезнью Паркинсона и гипотиреозом — и II (сравнительной) группы — только с болезнью Паркинсона — наблюдалось усиление тремора и прогрессирующее нарушение когнитивных функций, обусловленные влиянием гипертиреоза и дисбиоза кишечника. Оценка динамики двигательных и когнитивных расстройств на разных стадиях заболевания, а также своевременная коррекция эндокринных нарушений совместно с эндокринологом и неврологом позволяет стабилизировать течение болезни. У пациентов с болезнью Паркинсона необходимо исследовать показатели микробиоты и наличие гипо- или гипертиреоза, а у больных с гипо- и гипертиреозом следует проводить обследование на наличие признаков болезни Паркинсона.

Ключевые слова: Тиреоидный гомеостаз, микробиота, имидазолпропионат (ImP).

ҲАКИМОВА Соҳиба Зиядуллоевна

Тиббиёт фанлари доктори, доцент

ГАФФАРОВА Парвина Абдурафиковна

Самарқанд давлат тиббиёт университети

ПАРКИНСОН КАСАЛЛИГИДА ЭНДОКРИН ВА МИКРОБИОТА ОМИЛЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ОҒИРЛИГИ БИЛАН ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

АННОТАЦИЯ

Мақсад: Паркинсон касаллигида гипертиреоз ва ичак микробиотаси ўзгаришларининг клиник аҳамиятини баҳолаш ва уларнинг касаллик оғирлиги билан боғлиқлигини аниқлаш. **Методлар:** Тадқиқотни бажаришда клиник-неврологик, (лаборатор-ТТГ, ТГ, Т3, Т4) микробиота таҳлили (метагеномик ПЦР-*Streptococcus mutans*, *Bacteroides*, *Firmicutes*) микроблар сонини аниқлаш, нейровизуализацион, (Хен-Яр, UPDRS) шкаласи, MMSE (Mini-Mental State Examination) тест, кўп омилли статистик таҳлил усуллардан фойдаланилган. **Натижалар:** Олинган натижалар гипертиреознинг тиреоид гормонлари орқали дофамин метаболизмига таъсир этиб, ПК патогенезини тезлаштириши мумкинлигини кўрсатди. Ичак микробиотасининг бузилиши, айниқса *Streptococcus mutans* кўпайиши, ImP орқали митохондриал стресс ва α -синуклеин агрегациясини кучайтиради. Ичак микробиотасидаги *Streptococcus mutans* кўпайиши ImP даражасини оширади ва дофаминергик нейронларга токсик таъсир кўрсатади. ПК патогенезини баҳолашда эндокрин ва микробиота кўрсаткичларини биргаликда таҳлил қилиш муҳим. **Хулоса:** Шундай қилиб, I назорат гуруҳда

ПК ва гипотериоз билан оғриган беморларда, II-қиёсий гуруҳ фақат ПК билан касалланган беморларга нисбатан ПК натижасида юзага келган симптомлардан тремор кучайиши ва когнитив фаолиятнинг бузулишининг прогрессив хусусияти билан намоён бўлди. Касалликнинг турли босқичларида ҳаракат ва когнитив бузилишларни динамикада баҳолаш, ўз вақтида ҳаракат бузилишларни эндокринолог ва невролог билан коррекция қилиш ва касалликни стабил ушлаб туриш имконини бериш мумкин. ПК билан касалланган беморларда микробиота кўрсаткичларини, гипотиреоз ва гипертериознинг мавжудлигини текшириш ва аксинча, гипотиреоз ҳамда, гипертериоз билан касалланганларда ПК текшириш керак.

Калит сўзлар: тиреоид гомеостаз, микробиота, имидазолпропионат (ImP).

Долзарблиги. Паркинсон касаллиги (ПК) – дофаминергик нейронларнинг прогрессив йўқолиши билан кечувчи нейродегенератив касалликдир. Сўнгги йилларда эндокрин ва метаболит тизим ўзгаришларининг ПК ривожланишига таъсири ҳақидаги маълумотлар ортиб бормоқда [2,3,15]. Хусусан, қалқонсимон без гиперфункцияси (гипертиреоз) ва ичак микробиотасининг бузилиши дофамин синтези ҳамда нейроинфламация жараёнларига таъсир кўрсатиши мумкин. ПКнинг аниқ сабаби ҳанузгача номаълум. Бироқ, кўпгина тадқиқотлар ушбу касалликда генетик ва атроф муҳит омилларининг ўзаро таъсири муҳим ўрин тутишини кўрсатади [1,13,14]. Генетик омиллар: SNCA, LRRK2, Parkin, PINK1 ва DJ-1 генларидаги мутациялар дофаминергик нейронларнинг ҳимоя тизимини бузади. Митохондрия дисфункцияси: энергия алмашинувининг издан чиқиши оксидловчи стрессни кучайтиради ва α -синуклеин оксигенининг патологик тўпланишига сабаб бўлади [1,6,9]. Иммуно-метаболит омиллар: сўнгги тадқиқотларга кўра, ичак микробиотаси, айниқса *Streptococcus mutans* бактериясининг имидазолпропионат (ImP) моддасини ишлаб чиқариши дофамин нейронларига токсик таъсир кўрсатиши мумкин [11,5,7]. Эндокрин омиллар: гипертиреоз ёки қалқонсимон без фаолиятининг бузилиши дофамин системасига таъсир қилиб, ПК патогенезида иштирок этиши мумкинлиги ҳақида илмий тадқиқотлар мавжуд [2,4]. Сўнгги йилларда касалликнинг фақат нейрохимик эмас, балки метаболит ва микробиота билан боғлиқ сабаблари ҳам илмий жиҳатдан исботланмоқда [6,10].

Паркинсон ва гипертиреоз бу треморга олиб келиши мумкин бўлган иккита ҳолат, аммо улар турли хил сабаблар ва ривожланиш механизмларига эга [2,8]. Паркинсон касаллигининг треморнинг асосий сабаби мианинг субстенсия нигра деб аталадиган соҳасидаги хужайраларнинг апаптози бўлиб, бу дофамин этишмовчилигига олиб келади [5,10,12]. Бу ҳаракатни назорат қилишнинг бузилишига ва тремор, ригидлик, ҳаракатнинг секинлашиши каби симптомларнинг пайдо бўлишига олиб келади [2,3,15]. Паркинсон касаллиги ва тиреотоксикозни бевосита боғлайдиган чекланган миқдордаги тадқиқотлар мавжуд, аммо иккала ҳолат ҳам асаб тизимига таъсир қилиши ва тремор белгиларини келтириб чиқариши мумкин [7,8,9]. Тиреоид гормонларининг кўплиги асаб тизимига қандай таъсир қилишини ва Паркинсон учун хос бўлган нейродегенератив жараёнларни кучайтириши мумкинлигини ўрганиш ҳалигача долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Тиротоксикознинг мианинг дофамин тизимига, шунингдек стриатум, базал ядроларга таъсирини таҳлил қилиш чуқур ўрганилмаган муаммолардан биридир, бу Паркинсон касаллигининг симптомларининг ривожланишига туртки бўлиши мумкин [4,11,14]. Тиротоксикоз бу Паркинсон касаллиги ривожланишининг хабарчиси ёки хавф омили бўлиши мумкин.

Тадқиқотларга кўра, ичак микробиотаси, айниқса *Streptococcus mutans* бактериясининг имидазолпропионат (ImP) моддасини ишлаб чиқариши дофамин нейронларига токсик таъсир кўрсатиши натижасида Паркинсон касаллиги ривожланишига таъсир қилиши мумкин.

Методлар: Паркинсон касаллиги билан оғриган 60 нафар беморлар олинган. Улардан 35 та асосий гуруҳ ва 30 нафар қиёсий гуруҳ. Тадқиқотни бажаришда клиник-неврологик, (лаборатор ТТГ, ТГ, Т3, Т4) микробиота таҳлили (метагеномик ПЦР-*Streptococcus mutans*, *Bacteroides*, *Firmicutes*) микроблар сонини аниқлаш, нейровизуализацион, (Хен-Яр,

UPDRS) шкаласи, MMSE (Mini-Mental State Examination) тест, кўп омилли статистик таҳлил усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқодга Гипертериоз ва ПК ташхисли беморлар Хен-Яр шкаласининг II-III босқичи бўйича беморлар танлаб олинди. I назорат гуруҳда 30 (53,84 %) нафар бемордан, эркалар 16 (53,33%) ва 14 (46,66%) аёлларни ташкил этди. Натижаларни солиштириш ва баҳолаш мақсадида II қиёсий гуруҳ 30 (53,84 %) нафар беморни ташкил қилди, улардан эркалар 17 (56,66 %), аёллар 13 (43,33 %) иборат.

Беморларнинг ўртача ёши - $56,82 \pm 0,91$, касаллик давомийлиги $3,22 \pm 0,15$ йилни ташкил этди. I назорат гуруҳида ПК ва гипертериоз билан оғриган 30 нафар беморлар танлаб олинди. II қиёсий гуруҳда эса фақат ПК ташхисли 30 нафар беморлар олинди. антипаркинсон препаратларининг етарли дозасини барқарор, мунтазам равишда қабул қилинган ва назорат гуруҳ билан таққосланган. UPDRS бўйича баҳолаш $47,2 \pm 13,6$ (балл) ни ташкил қилди. Беморларда касаллик ташхиси Буюк Британия Паркинсонизм кенгаши клиник-ташхислаш мезонларига (Gibb W.R.G., Lees A.J., 1994) асосланган.

Назорат гуруҳ ва қиёсий гуруҳ клиник кўриниш шакли 1 жадвалда кўрсатилган.

1-жадвал

Назорат гуруҳ ва қиёсий гуруҳ Паркинсон касаллигининг клиник кўриниш шакли

шакли	акинетико-ригид шакли	титроқ шакли	аралаш шакли
эркак	28 (59,57 %)	22 (66,66 %)	25 (62,5 %)
аёл	19 (40,42 %)	11 (33,33 %)	15 (37,5 %)
умумий	47 (78,33 %)	33 (55%)	40 (66,66%)

ПК билан оғриган беморларда касаллик клиник шаклларида гуруҳлар орасида акинетик-ригид ва аралаш шакли, титроқ шаклига нисбатан юқори қийматни ташкил қилди. ПКдаги мотор бузилишларни Хен-Яр шкаласи орқали баҳоланган. Хен-Яр шкаласи бўйича, беморларнинг ўртача оғирлик даражаси $69,2 \pm 0,7$ баллни ташкил қилди.

Назорат гуруҳ ва қиёсий гуруҳ даволашдан олдин Хен-Яр шкаласи II-босқичи бўйича кўрсаткичлар 2 жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Назорат гуруҳи ва қиёсий гуруҳи Хен-Яр шкаласи II-босқичи бўйича кўрсаткичлар

№	Хен-Яр II-босқичда куйидаги симптомлар	Назорат гуруҳ		Қиёсий гуруҳ	
		n=30	%	n=30	%
1	пастки жағ ёки тилнинг титраши	8	26,66	4	13,33
2	сўлак оқиши	18	60	9	30
3	бўғимларда ҳаракат пасайиши	28	93,33	13	43,33
4	гипомимия	26	86,66	12	40
5	нутқ секинлашиши овоз баландлигининг пасайиши	17	56,66	13	43,33
6	дизфагия	12	40	6	20
7	тер безлари билан боғлиқ муаммолар ёғли ёки қуруқ қафт	6	20	2	6,66
8	юриш тезлигининг сезиларли даражада секинлашиши	30	100	21	70

Натижалар: I назорат гуруҳда ПК ва гипотериоз билан оғриган 30 нафар беморларда Паркинсон касаллигидаги мотор бузилишлар II қиёсий гуруҳга нисбатан юқори қийматга эга эди.

I назорат гуруҳда Хен-Яр бўйича симптомлар кўрсаткичлари орасида: бўғимларда ҳаракатчанликнинг пасайиши 28 (93,33%) нафари ва юриш тезлигининг сезиларли даражада секинлашиши 30 (100%) юқори қийматларни кўрсатди. Энг паст кўрсаткич: тер безлари билан боғлиқ муаммолар ёғли ёки қуруқ кафт 6 (20%) нафарни ташкил этди, ушбу кўрсаткичга ($p<0,05$) эга эди.

II-қиёсий гуруҳ 30 нафар бемордан 30 тасида Хен-Яр шкаласи бўйича II-босқичда куйидаги симптомлар: бўғимларда ҳаракат пасайиши 13 (43,33%), юриш тезлигининг сезиларли даражада секинлашиши 21 (70%) ва нутқ секинлашиши овоз баландлигининг пасайиши 13 (43,33%) юқори қийматни ҳамда, энг паст кўрсаткич пастки жағ ёки тилнинг титраши 4 (13,33%), тер безлари билан боғлиқ муаммолар ёғли ёки қуруқ кафт - 2 (6,66%) кўрсаткичларни кўрсатди.

Назорат гуруҳ ва қиёсий гуруҳи Хен-Яр шкаласи III-босқичи бўйича кўрсаткичлар: Хен-Яр шкаласи бўйича I-назорат гуруҳи 30 тадан 25 нафар беморда III-босқичда куйидаги симптомлар энг кўп учради: бошда қалтираш ҳисобига "ҳа" ёки "йўқ" ишора қилгандай ҳаракатларнинг пайдо бўлиши 24 (80%), "тишли ғилдирак" симптоми 28 (93,33%), энг кам - дизартрия 2 (6,66%) симптомларнинг кўрсаткичлари билан намоён бўлди.

I назорат гуруҳда ПК ва гипотериоз билан оғриган 30 нафар беморларда 25 нафарида Хен-Яр шкаласи бўйича III-босқичда куйидаги симптомлар: гипомимия 24 (80%), "тиланчи позаси", тиззалар ярим букилган ҳолатда 25 (83,33%), "тишли ғилдирак" симптоми 27 (90%) ташкил қилди. UPDRS II-қисми кундалик ҳаёт тарзи бўйича қалтираш $3,03\pm0,10$, юрган пайтда мувозанатни тутиш $2,35\pm0,09$, қотиб қолиш $3,0\pm0,01$ каби симптомларнинг кўрсаткичлари юқори эди.

II-қиёсий гуруҳ Паркинсон касаллиги билан оғриган 30 нафар беморларда 19 нафарида Хен-Яр шкаласи бўйича III-босқичда куйидаги симптомлар: гипомимия 14 (46,66%), "тиланчи позаси", тиззалар ярим букилган ҳолатда 19 (63,33%), "тишли ғилдирак" симптоми 22 (73,33%) ташкил қилди. UPDRS II-қисми кундалик ҳаёт тарзи бўйича қалтираш $3,03\pm0,10$, юрган пайтда мувозанатни тутиш $2,30\pm0,03$, қотиб қолиш $2,0\pm0,01$ каби симптомларнинг кўрсаткичлари юқори эди.

MMSE (Mini-Mental State Examination) I назорат гуруҳда ПК ва гипотериоз билан оғриган 30 нафар беморларда ($40,61\pm4,18$) баллни ташкил қиди. II-қиёсий гуруҳ Паркинсон касаллиги билан оғриган 30 нафар беморларда ($38,50\pm0,31$) балл ва ($39,10\pm0,12$) қийматга эга бўлди.

ПК ва тириоглобулинга қарши антитела, қалқонсимон безнинг аутоиммун зарарланиш индикатори яни (ТГ) концентрациялари орасида корреляция мавжуд бўлган. Паркинсон касаллиги титроқ ва аралаш турда ТГ концентрациялари, ПК билан касалланганларда Т4 даражаси акинетико-ригид шаклидаги беморларда нисбатан сезиларли даражада юқори бўлган.

ПК титроқ шакли ТТГ тириотрапин гармон даражалари акинетико-ригид типга нисбатан паст бўлган. Т3 даражалари юқори бўлгани сари, касалликнинг оғирлиги камайган. Дофаминергик нейронларнинг деградацияси, ПК билан касалланган беморларда ТГ даражаларини дизбаланси ҳаракат фаолиятига ҳамда, треморнинг кучайишига сабаб бўлиши мумкин. Бундан ташқари, гипотиреоз ва гипертериоз оксидланиш стрессини кучайтириши, бу эса дофамин тизимининг бузилишига ва нейронларнинг апаптозига олиб келиши мумкин.

3-жадвал

Назорат гуруҳи ва қиёсий гуруҳларнинг эндокрин ва микробиота кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	назорат гуруҳи (ПК+гипертериоз)	қиёсий гуруҳи (фақат ПК)	P-қиймат
ТТГ (mIU/L)	$0,33 \pm 0,12$	$1,86 \pm 0,74$	<0.001
T4 (pmol/L)	$24,8 \pm 2,9$	$15,6 \pm 3,6$	<0.001

Streptococcus mutans (% микробиотада)	26,5 ± 8,9%	15,2 ± 7,3%	<0.01
(имидазолпропионат, μmol/L)	4,3 ± 1,4	2,6 ± 0,8	<0.01

Қийсий гуруҳга нисбаттан, назорат гуруҳига олинган Паркинсон касаллиги ва гипертериоз бор беморларда мотор симптомлар 19% тезроқ прогрессия қилган.

Микробиота таҳлилларида Streptococcus mutans популяцияси кўпайиши билан ImP даражаси ўртасида $\rho = 0.63$ ($p < 0.01$) корреляция аниқланган.

Хулоса. Шундай қилиб, I назорат гуруҳда ПК ва гипотериоз билан оғриган беморларда, II-қийсий гуруҳ фақат ПК билан касалланган беморларга нисбатан ПК натижасида юзага келган симптомлардан тремор кучайиши ва когнитив фаолиятнинг бузулишининг прогрессив хусусияти билан намоён бўлди. Касалликнинг турли босқичларида ҳаракат ва когнитив бузилишларни динамикада баҳолаш, ўз вақтида ҳаракат бузилишларни эндокринолог ва невролог билан коррекция қилиш ва касалликни стабил ушлаб туриш имконини бериш мумкин.

Олинган натижаларга асосланиб хулоса қилиб айтадиган бўлсак, гипертериознинг тиреоид гормонлари орқали дофамин метаболизмига таъсир этиб, ПК патогенезини тезлаштириши мумкинлигини кўрсатди. Ичак микробиотасининг бузилиши, айниқса Streptococcus mutans кўпайиши, ImP орқали митохондриял стресс ва α -синуклеин агрегациясини кучайтиради. Ичак микробиотасидаги Streptococcus mutans кўпайиши ImP даражасини оширади ва дофаминергик нейронларга токсик таъсир кўрсатади. ПК патогенезини баҳолашда эндокрин ва микробиота кўрсаткичларини биргаликда таҳлил қилиш муҳим.

ПК билан касалланган беморларда микробиота кўрсаткичларини, гипотиреоз ва гипертериознинг мавжудлигини текшириш ва аксинча, гипотиреоз ҳамда, гипертериоз билан касалланганларда ПК текшириш керак.

REFERENCES | CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Abdullaeva N. N. et al. Pain syndrome in Parkinson's disease // Journal of Neurology and Neurosurgical Research. - 2022. - Vol. 3. - No. 6. (in Uzb).
2. Artemyev D. V., Age-related aspects of Parkinson's disease. Guide for doctors based on the materials of the II National Congress, M-2022.(in Russ).
3. Aliev M.A., Mamadaliev A.M., Mamadalieva S.A. Research of essential elements composition in the cerebrospinal fluid in patients with outcomes of traumatic brain injury // International scientific journal, 2020. No. 9. P. (in Uzb).
4. Aliev M.A., Mamadaliev A.M., Mamadalieva S.A. Research of essential elements composition in the cerebrospinal fluid in patients with outcomes of traumatic brain injury // International scientific journal, 2021. № 9. C. (in Uzb).
5. Artemyev D. V., Age-related aspects of Parkinson's disease. Guide for doctors based on the materials of the II National Congress, M-2022.(in Russ).
6. Антонова К.В. Психические расстройства в клинике эндокринных заболеваний. РМЖ. 2020; 26: 1889. (in Russ).
7. Bridwell R., Willis G., Gottlieb M., et al. Decompensated hypothyroidism: a review for the emergency clinician. Am. J. Emerg. Med. 2023; 39: 207–212.
8. Boyzhuraev O. N., Toshtemirov Sh. I., Djurabekova A. T. Results of treatment of patients with vascular parkinsonism with the drug mydocalm // Editor-in-chief: Sukiasyan A. A., PhD, Senior Lecturer, 2025. P. 184. (in Uzb).
9. Burieva D. M., Khakimova S. Z., Djurabekova A. T. Comparative study of the function of maintaining vertical posture in healthy individuals and patients with parkinsonism // Innovative science, 2023. No. 6-2. (in Uzb).

10. Bloem BR, Okun MS, Klein C. Parkinson's disease. *Lancet*. 2021;397(10291):2284–2303.
11. Van Boxtel M., Menheere P., Bekers O., et al. Thyroid function, depressed mood, and cognitive performance in older individuals: the Maastricht Aging Study. *Psychoneuroendocrinology*. 2020; 29 (7): 891–898.
12. Eshimova Sh.K., Khakimova S.Z., Dzhurabekova A.T. Evaluation of the effectiveness of antitremor drugs in patients with essential tremor // *Innovative Science*, 2021. No. 1-3 (13). (in Uzb).
13. Grachev I.S., Fedorova N.V. Drug-induced dyskinesias in Parkinson's disease: classification, impact on quality of life and approaches to treatment. Guide for physicians based on the materials of the 1st National Congress, M-2023.-P. 88-9188.(in Russ).
14. Kopishinskaya S.V., Gustov A.V., Makushina E.V. et al. Premotor Parkinson's disease. *Journal "Remedium"*, 04.2022. 93. (in Russ).
15. Levin O.S., Fedorova N.V., Shtok V.N. Differential diagnostics of parkinsonism // *Journal of neurology and psychiatry* -2022. - No. 3. - P. 54-60.(in Russ).
16. Mishra, S. et al. Oxidative stress in Parkinson's and thyroid disorders: A shared pathophysiology. *Neurochemistry International*, 2022
17. Khakimova S.Z., Djurabekova A.T. Cognitive impairment in Parkinson's disease // *Vestnik Vrachey*, 2023. P. 49. (in Uzb).
18. Storch A, Trenkwalder C, Oehlwein C. High-dose treatment with pergolide in Parkinson's disease patients with motor fluctuations and dyskinesias. *Parkinsonism Relat Disord* 2024;11:393–398.
19. Taylor KS, Cook JA, Counsell CE. Heterogeneity in male to female risk for Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2023;78:905–6.
20. Thuy C. Vu1, John G. Nutt. Progression of motor and nonmotor features of Parkinson's disease and their response to treatment - 2022; 2022 The Authors. *British Journal of Clinical Pharmacology* Volume 74, Issue 2, pages 267–283, August 2023.
21. Rizaev Zh. A., Khaidarov N. K. Clinical , epidemiological and etiopathogenetic study of ischemic stroke // *Journal of Neurology and Neurosurgical Research*. – 2020. – T. 1. – No. 1.
22. Abdullayev Afzal, Kubayev Aziz, Rizayev Jasur . Excitability threshold in neuritis of the lower alveolar nerve. *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol. 7, issue 4, pp.238-245
23. Rizaev , Zh., Raimova , M., Boboev , K., & Abdullaeva, M. (2019). Parkinson's: classification, clinical picture and basics of treatment. *Stomatologiya* , 1(1(74), 64–67
24. Jawad, M., Uthirapathy, S., Altalbawy, F., Oghenemaro, E. F., Rizaev, J., Lal, M., ... & Al-Hamairy, A. K. (2024). Examining the role of antioxidant supplementation in mitigating oxidative stress markers in Alzheimer's disease: a comprehensive review. *Inflammopharmacology*, 1-20.
25. Shavkatovna S. S., Makhammatkulovich R. N. FEATURES OF SARCOPENIA IN CANCER PATIENTS //EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE. – 2024. – T. 4. – №. 8. – C. 286-292.
26. Shavkatovna S. S., Makhammatkulovich R. N., Ugli M. S. T. ASPECTS OF SARCOPENIA SYNDROME IN ONCOLOGICAL PRACTICE: DIAGNOSIS AND TREATMENT //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2024. – T. 6. – №. 02. – C. 16-25.
27. Makhammatkulovich, RAKHIMOV Nodir, et al. "ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАКОВОЙ АНОРЕКСИИ." *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE* 8.4 (2023). Makhammatkulovich R. N. et al. PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR NUTRITIONAL SUPPORT FOR CERVICAL CANCER //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – T. 8. – №. 2.

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