

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

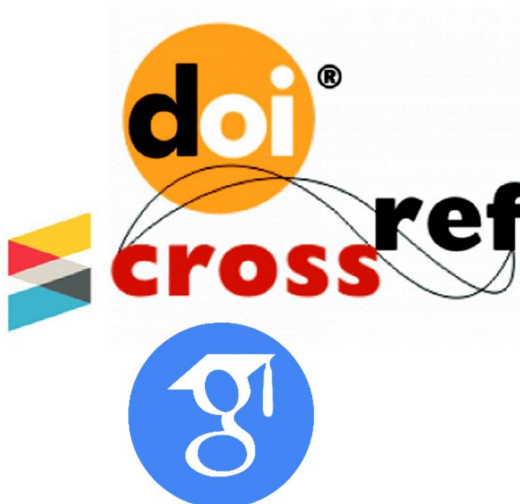
10 ЖИЛД, 6 СОН

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 Нурмаатовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усмонович

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

Шавази Наргиз Нуралиена

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

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

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

ONCOLOGY

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

OFTALMOLOGY

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

PEDIATRICS

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

SURGERY

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

PEDIATRIC SURGERY

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

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDC: 616.853-021.64-03-07-08

SHOKHIMARDONOV Shokhijakhon Shokhimardonovich

Tashkent State Medical University

TUYCHIBAEVA Nodira Miratalievna

Tashkent State Medical University

IMPROVING DIAGNOSTICS AND TARGETED THERAPY METHODS FOR EPILEPTIC ENCEPHALOPATHY WITH CONTINUOUS SPIKE-WAVE ACTIVITY DURING SLEEP

For citation: Shokhimardonov Shokhijakhon Shokhimardonovich, Tuychibaeva Nodira Miratalievna. Improving diagnostics and targeted therapy methods for epileptic encephalopathy with continuous spike-wave activity during sleep. // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 6.

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18070810>

ANNOTATION

The article discusses modern approaches to diagnostics and targeted therapy in patients with epileptic encephalopathy presenting with continuous spike-wave activity during sleep (DEE-SWAS). Considering the complexity and heterogeneity of clinical manifestations, emphasis is placed on the necessity of a multidisciplinary diagnostic approach, including detailed electroencephalography and comprehensive clinical assessment. Novel methods of targeted therapy aimed at reducing epileptic activity and improving patients' quality of life are also reviewed. The importance of individualized treatment tailored to the specific characteristics of each patient, as well as the need for interdisciplinary collaboration among specialists, is highlighted to achieve optimal therapeutic outcomes in DEE-SWAS. The study results may contribute to improving the diagnostics and treatment of this challenging condition.

Keywords: Epileptic encephalopathy (EE), Epilepsy, Continuous spike-wave during sleep (CSWS).

ШОХИМАРДОНОВ Шохижахон Шохимардонович

Ташкентский государственный медицинский университет

ТУЙЧИБАЕВА Нодира Мираталиевна

Ташкентский государственный медицинский университет

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ И МЕТОДОВ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ С ПРОДОЛЖЕННОЙ СПАЙК-ВОЛНОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ ВО СНЕ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются современные подходы к диагностике и таргетированной терапии при длительной спайк-вольновой активности во сне (DEE-SWAS) у пациентов с epileptic encephalopathy. Учитывая сложность и разнообразие клинических проявлений, акцент сделан на необходимости многопрофильного подхода к диагностике, включая детальную электроэнцефалографию и комплексное клиническое обследование.

Также обсуждаются новейшие методы таргетной терапии, направленные на уменьшение эпилептической активности и улучшение качества жизни пациентов. Подчеркнута важность индивидуализации лечения с учетом специфических особенностей каждого пациента, а также необходимость междисциплинарного взаимодействия специалистов для достижения оптимальных результатов в терапии DEE-SWAS. Результаты исследования могут способствовать улучшению диагностики и лечения данной сложной патологии.

Ключевые слова: Эпилептическая энцефалопатия (ЭЭ), Эпилепсия, Продолженная спайк-волновая активность во время сна (CSWS).

ШОХИМАРДОНОВ ШОХИЖАХОН ШОХИМАРДОНОВИЧ

Тошкент давлат тиббиёт университети

ТУЙЧИБАЕВА Ноди́ра Мирата́лиевна

Тошкент давлат тиббиёт университети

УЙҚУДА ДАВОМ ЭТУВЧИ СПАЙК-ТОЛҚИН ФАОЛЛИГИ БИЛАН КЕЧУВЧИ ЭПИЛЕПТИК ЭНЦЕФАЛОПАТИЯДА ДИАГНОСТИКА ВА ТАРГЕТ ТЕРАПИЯ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

АННОТАЦИЯ

Мақолада эпилептик энцефалопатия билан касалланган беморларда уйқу пайтида давомий спайк-тўлқин фаоллиги (DEE-SWAS) ҳолатида диагностика ва таргетланган терапиянинг замонавий ёндашувлари кўриб чиқилган. Клиник кўринишларнинг мураккаблиги ва хилма-хиллигини ҳисобга олган ҳолда, диагностикада кўп тармоқли ёндашув зарурлигига урғу берилган, жумладан батафсил электроэнцефалография ва комплекс клиник текширув. Шунингдек, эпилептик фаолликни камайтириш ва беморлар ҳаёт сифатини оширишга қаратилган таргетланган терапиянинг энг сўнгги усуллари муҳокама қилинган. Ҳар бир беморнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда даволашни индивидуаллаштиришнинг аҳамияти ҳамда DEE-SWAS терапиясида оптимал натижаларга эришиш учун мутахассислар ўртасидаги мултидисциплинар ҳамкорлик зарурлиги алоҳида таъкидланган. Тадқиқот натижалари ушбу мураккаб патологияни диагностика қилиш ва даволашни такомиллаштиришга хизмат қилиши мумкин.

Калит сўзлар: Эпилептик энцефалопатия (ЭЭ), Эпилепсия, Уйқу пайтида давомий спайк-тўлқин фаоллиги (CSWS).

Актуальность. Продолженная спайк-вольновая активность во сне (DEE-SWAS) представляет собой важный феномен, связанный с эпилептической энцефалопатией, который может существенно влиять на клиническое течение и качество жизни пациентов [1]. Это состояние характеризуется повторяющимися эпилептиформными разрядами, обнаруживаемыми на электроэнцефалограмме (ЭЭГ) во время сна, и часто ассоциируется с тяжелыми когнитивными и поведенческими нарушениями [2].

Современные подходы к диагностике DEE-SWAS требуют многоуровневого анализа, включающего не только ЭЭГ, но и комплексное клиническое обследование, что позволяет более точно оценить степень выраженности заболевания и его влияние на пациентов [3]. Несмотря на достижения в области диагностики и терапии эпилепсии, многие вопросы остаются нерешенными, особенно в контексте индивидуализации лечения и выбора наиболее эффективных методов.

В данной статье мы рассмотрим текущие стратегии диагностики и лечения DEE-SWAS, акцентируя внимание на необходимости интеграции различных подходов, направленных на оптимизацию терапии и улучшение качества жизни пациентов. Исследование будет направлено на анализ существующих методик и перспектив их применения в клинической практике.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является оптимизация диагностики и разработка новых подходов к таргетной терапии при продолжённой спайк-волноже активности во сне (ПСВА) у пациентов с эпилептической энцефалопатией.

Материалы и методы. В исследование были включены 200 пациентов с установленным диагнозом эпилептическая, в возрасте от 4 до 16 лет, диагноз был поставленным согласно критериям (ILAE – 2022г[4]) в период с 2020 по 2023 год. Гендерное и возрастное. распределение пациентов представлен в (таблице-1). Средний возраст .пациентов составил $6,2 \pm 2,69$ лет.

Таблица 1.

Гендерное и возрастное распределение пациентов

Параметр	Значение
Общее количество пациентов	200
Возраст пациентов (лет)	4–16
Средний возраст пациентов	$6,2 \pm 2,69$
Пол пациентов	
- Мужчины	112 (56%)
- Женщины	88 (44%)

Критерии включения - наличие клинических проявлений, связанных с эпилепсией (эпилептические приступы), подтвержденный диагноз эпилептической энцефалопатии (нейропсихологическая оценка), наличие характерной продолженной спайк-вольновой активности на электроэнцефалограмме (ЭЭГ) во время сна (CSWS), а также нейровизуальная оценка (MPT по протоколу HARNES) и генетическое исследование (полное секвенирование экзона – WES). На основе анамнестических данных и оценки по шкале Векслера для детей (WISC-IV) из 200 пациентов были выделены 52 пациента с диагнозом эпилептическая энцефалопатия. Для всех 52 пациентов была проведена оценка спайк-волновой активности во сне с использованием метода расчета индекса спайк-волновой активности (SWI %). В результате исследования продолженная спайк-волновая активность во сне (CSWS) была подтверждена у 18 из этих 52 пациентов (Критерием включения было показателем SWI % выше 50).

Все пациенты выше прошли полное клиническое обследование, которое включало сбор анамнеза, неврологическое обследование и психометрические тесты для оценки когнитивных функций. Для анализа ЭЭГ использовались стандартизированные методы длительного видео ЭЭГ мониторинга до 24 часов, анализ результатов ЭЭГ проводился в два этапа – проспективно и ретроспективно позволяющие детально оценить изменение эпилептической активности. Ряду пациентов было проведено генетическое исследование.

Терапия была индивидуализирована для каждого пациента с учетом особенностей клинической картины и этиологии приступов. Применялись как медикаментозные, так и таргетированные подходы, включая антиэпилептические препараты, а также дополнительные медикаменты или исключения и отмены определенной группы противоэпилептических препаратов, такие как карбамазепин, вигабатрин, окскарбазепин. Эффективность лечения оценивалась по изменениям в ЭЭГ, клиническим симптомам, частоте приступов и качеству жизни пациентов и когнитивных функций пациентов, что позволило провести комплексный анализ результатов.

Результаты исследования

В ходе исследования было отобрано 18 пациентов с диагнозом эпилептическая энцефалопатия с продолженной спайк-вольновой активности во сне (DEE-SWAS). Средний возраст пациентов составил $6,2 \pm 2,69$ лет. Все участники исследования имели различные степени выраженности эпилептической активности, семиологию приступов, уровень когнитивного дефицита и этиологическую причину, что отразилось на выборе терапевтических подходов.

Результаты ЭЭГ видео мониторинга: В течение двух лет мы проводили ЭЭГ исследование 18 пациентов с DEE-SWAS. ЭЭГ исследования проводились каждые два месяца с длительностью не менее 3 часов, с обязательной регистрацией ЭЭГ сна. Основное внимание

уделялось типам разрядов, изменению Spike and Wave Index (SWI) и замедлению фонового ритма. Для количественной оценки частоты эпилептиформной активности в записях электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и оценки динамики заболевания был выбран индекс спайк-волновой активности (SWI). Анализ SWI был проведён на основании многочасовых записей ЭЭГ, с последующей идентификацией комплексов «спайк-волна». Комплексы «спайк и волна» имеют характерный паттерн, обычно с частотой 2,5–3,5 Гц для пациентов с DEE-SWAS. Используя программное обеспечение очистки ЭЭГ от артефактов при помощи системных настроек фильтров, были определены периоды активности спайк-волн. Общая продолжительность разрядов спайков и волн в записи составила X минут, что эквивалентно n% от общего времени исследования. Индекс спайков и волн рассчитывался по следующей формуле:

$$\text{Индекс спайков и волн} = \frac{\text{Общая продолжительность разрядов спайков и волн}}{\text{Общая продолжительность записи}} \times 100$$

Активность спайков и волн занимала n% общего времени регистрации ЭЭГ, что свидетельствовало уровню выраженной эпилептиформной активности и клиники заболевания у пациента. Уровень замедления активности фоновой записи был рассчитан по следующей формуле:

$$\text{Замедление фонового ритма} = \frac{\text{Общая продолжительность медленных волн}}{\text{Общая продолжительность фоновой записи}} \times 100$$

Исследование показало, что в течение двух лет наблюдения у большинства пациентов с DEE SWAS наблюдалось изменение эпилептической активности, отраженное в динамике разрядов спайк-волн. Замедление фонового ритма также указывает на ухудшение когнитивных функций. Основным критерием оценки был показатель Spike and Wave Index (SWI), что подтверждает значительную связь в роли прогностического показателя для эпилептической активности[5].

Результаты ЭЭГ-исследований на первом этапе (Проспективный анализ)

Общая характеристика исследования. В рамках проспективного этапа были обследованы **52 пациента**, подходящих под критерии отбора. Всем пациентам выполнен ЭЭГ-мониторинг с расчетом **индекса спайк-волновой активности (SWI %)** для оценки эпилептической активности во сне.

Распределение по уровню SWI %. После проведения анализа SWI %:

У **18 пациентов (34,6%)** значение SWI % превышало **50%**, что соответствовало критериям продолженной спайк-волновой активности во сне (CSWS). У оставшихся **34 пациентов (65,4%)** значение SWI % оказалось менее **50%**, что исключало данный паттерн. Статистические данные указаны ниже (рисунок-1).

Рисунок-1.

Представлены три графика с показателями распределения SWI.

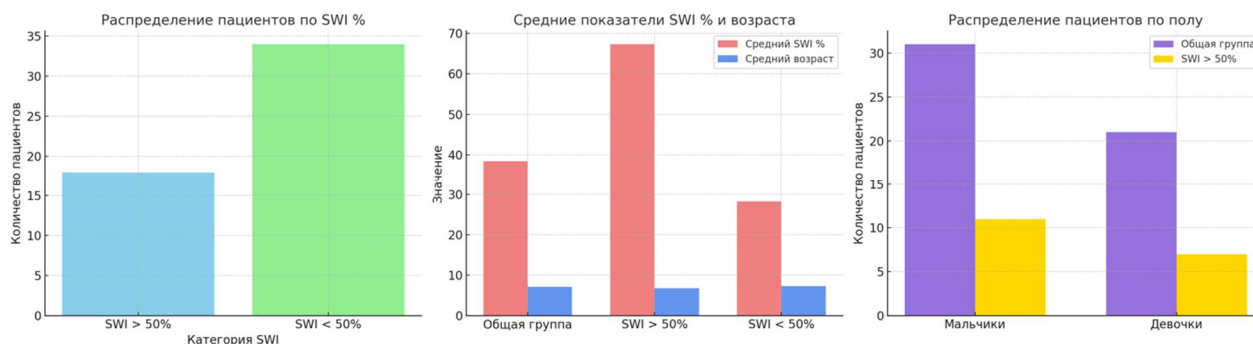


График -1: Распределение пациентов по SWI %: График показывает, что у 18 пациентов (34,6%) значение SWI > 50%, а у 34 пациентов (65,4%) SWI < 50%. **График -2:** Средние

показатели SWI % и возраста: График демонстрирует, что средний SWI был самым высоким в группе SWI > 50% (67,3%), а минимальным — в группе SWI < 50% (28,2%). Средний возраст варьировался от 6,8 до 7,3 лет. (Средний возраст пациентов: Общая группа: $7,1 \pm 2,4$ года. Пациенты с SWI >50%: $6,8 \pm 2,2$ года). График -3: Распределение пациентов по полу: В общей группе мальчиков больше (59,6%), чем девочек (40,4%). Аналогичная тенденция наблюдается в группе SWI > 50%. (Распределение по полу: Мальчики: 31 пациент (59,6%). Девочки: 21 пациент (40,4%).

В группе с SWI >50%: мальчики — 11 (61,1%), девочки — 7 (38,9%). Среднее значение SWI %: Общая группа: $38,4 \pm 17,8\%$. В группе с SWI >50%: $67,3 \pm 9,1\%$. В группе с SWI <50%: $28,2 \pm 11,4\%$.

Клинические симптомы. В ходе исследования 18 пациентов с DEE-SWAS мы зарегистрировали различные типы эпилептических приступов и их изменение в течение двух лет наблюдения (таблица-2).

Таблица – 2

Выявленные паттерны эпилептической активности

Тип эпилептической активности	Количество пациентов (SWI >50%)
Фокальная эпилептическая активность	9
Вторично-генерализованная эпилептическая активность	6
Генерализованная эпилептическая активность	3

Выявленные паттерны эпилептической активности. У пациентов с SWI >50% наиболее часто наблюдались: Фокальная эпилептическая активность: у 9 (50%) пациентов. Вторично-генерализованная эпилептическая активность: у 6 (33,3%) пациентов. Генерализованная эпилептическая активность: у 3 (16,7%) пациентов. У пациентов с SWI <50% :Эпилептическая активность была преимущественно фокальной (у 20 пациентов, 58,8%), генерализованной (у 8 пациентов, 23,5%) или мультифокальной (у 6 пациентов, 17,6%). Наблюдения показывают положительную динамику в изменении частоты различных типов приступов у пациентов с DEE SWAS в течение двух лет.

Нейровизуальная оценка. В ходе нашего исследования были проанализированы нейровизуальные данные 150 пациентов с эпилепсией, характеризующейся для DEE-SWAS. Все пациенты прошли MPT исследования на аппарате с магнитным полем 3,0 Тесла по протоколу HARNES.

Анализ полученных изображений выявил следующие ключевые результаты: Структурное изменение на у 81 пациента – 54% всех испытуемых (таблица-3), из них: У 45% пациентов были обнаружены аномалии кортикальной структуры, включая гипоплазии и миграции нейронов. У 30% пациентов наблюдались изменения в подкорковых зонах. Сравнение объёмов определённых областей мозга показало статистически значимые различия у 18%. Выявлены корреляции между структурными изменениями и тяжестью клинических проявлений.

Таблица-3

Структурные изменения по данным МРТ

Изменение	Количество пациентов (%)	Примечания
Фокальная кортикальная дисплазия (ФКД)	8 (10%)	Умеренные аномалии коры
Гетеротопии	3 (4%)	Аномалии расположения нейронов
Гипоксически-ишемические изменения	32 (8%)	Изменения в белом веществе
Атрофические изменения мозговой ткани	14 (17%)	Уменьшение объема отдельных долей
Увеличение боковых желудочков	22 (27%)	Вентрикуломегалия
Другие изменения	31(38%)	Включает кисты и неоплазии

Нейровизуальная оценка пациентов с DEE SWAS эпилепсией по протоколу HARNESSE продемонстрировала наличие значительных морфологических изменений у ряда пациентов, что подчеркивает важность МРТ как метода диагностики и мониторинга данного состояния.

Нейропсихологическая оценка. Нейропсихологическая оценка, проведенная с помощью стандартизированных опросников, показала статистически значимые изменения у всех пациентов. Ниже представлены три таблицы, показывающие изменения в результатах нейропсихологической оценки пациентов с DEE SWAS по шкале WISC-IV в течение двух лет терапии (таблица-4,5,6).

Таблица-5

Изменения в общем показателе IQ

Время оценки	Средний IQ	Стандартное отклонение	Статус (выше/ниже нормы)
Начало терапии (0 мес)	85	12	Ниже нормы
12 месяцев	88	11	Ниже нормы
24 месяца	91	10	Ниже нормы

Таблица-6

Таблица Изменения в вербальном и невербальном IQ

Время оценки	Вербальный IQ	Невербальный IQ	Количество пациентов	Статус (выше/ниже нормы)
Начало терапии (0 мес)	80	90	100	Ниже нормы
12 месяцев	83	92	100	Ниже нормы
24 месяца	86	95	100	Ниже нормы

Таблица-7

Изменения в подструктурах WISC-IV

Время оценки	Память на числа	Словесное решение задач	Визуально-пространственное восприятие	Обработка информации	Статус (выше/ниже нормы)
Начало терапии (0 мес)	75	78	88	82	Ниже нормы
12 месяцев	78	80	90	84	Ниже нормы
24 месяца	80	82	92	86	Ниже нормы

Данные таблиц демонстрируют положительные изменения в когнитивных функциях пациентов с DEE SWAS на протяжении двух лет терапии. Несмотря на то, что все показатели все еще ниже норматива, наблюдается тенденция к улучшению, что подчеркивает важность продолжающейся поддержки и терапии.

Генетические исследования: В рамках нашего исследования было проведено полное экзомное секвенирование (WES) у 25 пациентов с эпилептической энцефалопатией и продолженной спайк-волновой активностью во сне, из которых у 9 уже были результаты генетического исследования на момент начала научной работы, их результаты были проанализированы ретроспективно. Все участники были отобраны на основании клинических показаний и наличия соответствующих неврологических симптомов и ЭЭГ исследований.

Состав генетических изменений: в результате анализа были идентифицированы мутации в 12 различных генах (патогенных или вероятно патогенных), чувствительность полного экзомного секвенирования в рамках данного исследования составила 48%. Из них 8 мутаций были ранее описаны в литературе в качестве патогенных, в то время как 4 мутации

были новыми и не имели аналогов в существующих базах данных. Генетические варианты с их патологической ролью указаны в таблицах ниже (таблица-8,9).

Таблица-8

Мутации с их патологической ролью по результатам WES

№	Ген	Позиция (GRCh37/hg19)	Генотип	Экзон	Вариант кДНК (АК)	Референсная последовательность	Клиническое значение
#01	SCN1A	chr2:g.166854662T>G	гетерозигота	26	c.4362A>C (p.Glu1454Asp)	NM_001165963.4	Патогенный
#02	ARID2	chr12:g.46242677T>G	гетерозигота	13	c.1639T>G (p.Ser547Ala)	NM_152641.4	Вероятно патогенный
#03	PPP3CA	chr4:g.102001687A>G	гетерозигота	8 интрон	c.955+2T>C	c.955+2T>C	Вероятно патогенный
#04	SETD1B	chr12:g.122257771C>G	гетерозигота	11	c.3880C>G (p.Arg1294Gly)	NM_001353345.1	Вероятно патогенный
#05	NBEA	chr13:g.35733441G>A	гетерозигота	22	c.3880C>G (p.Arg1294Gly)	NM_015678.4	Вероятно патогенный
#06	MBD5	chr2:g.149267651T>G	гетерозигота	14	c.4360T>G (p.Leu1454Val)	NM_018328.4	Патогенный
#07	GRIN2D	chr19:48922599	гетерозигота	10	c.G1844C: p.S615T	NM_00836	Патогенный
#08	GRIN2A	chr16:9858701	гетерозигота	11	c.A2700G: p.S900S	NM_001134407	Патогенный
#09	SETD1A	Chr16:30977677	гетерозигота	10	c.G2475T: p.Q825H	NM_014712	Патогенный
#10	SCN1A	chr2:pAla342Val	гетерозигота	26	c.4868G>A	NM_001376.5	Патогенный
#11	KCNT1	chr14q24.3584102	гетерозигота	3	c.862G>A	NM_020822.2	Патогенный
#12	CHD2	Chr6q21:9701222	гетерозигота	21	c.2663A>G	NM_001271.3	Патогенный

Таблица-9

Клинические характеристики пациентов по результатам WES

№	Возраст лет	Пол	Клиническое проявления (кроме приступов)	Семниология приступов	Противосудорожная терапия
#01	11	М	Снижение КФ (тяжелое), нарушение сна	Фокальные моторные	VPA, LVT
#02	8	Ж	Снижение КФ (умеренное)	ФПБТК	VPA, CBZ
#03	11	Ж	Снижение КФ (тяжелое), нарушение поведения (агрессивность), микроцефалия	ФПБТК	VPA, LVT, LTG, HRM

#04	5	Ж	Снижение КФ (умеренное), нарушение остроты зрения	Приступы с нарушением осознанности, ФпБТК	LVT, TPM, CBZ, HRM
#05	14	Ж	Снижение КФ (умеренная)	Миоклонические, ГТК	VPA, LVT
#06	5	Ж	Снижение КФ (тяжелая), поведенческие нарушения	ГТК	VPA, LVT
#07	7	М	Снижение КФ (умеренное), микроцефалия	Приступы с нарушением осознанности, ГТК	VPA, LTG
#08	11	М	Снижение КФ (тяжелое), нарушение сна, нарушение поведения	Миоклонические, Приступы с нарушением осознанности	LVT, OXC, HRM
#09	7	М	Снижение КФ (умеренное)	Фокальные моторные	VPA, LVT
#10	10	М	Снижение КФ (тяжелое), нарушение поведения (агрессивность), микроцефалия)	Фокальные моторные, ФпБТК	VPA, LVT, HRM
#11	3	М	Снижение КФ (умеренное), нарушение остроты зрения	Фокальные моторные	VPA, LVT, HRM
#12	7	М	Снижение КФ (умеренное)	ГТК	VPA, LVT

(М – мужской, Ж-женский, КФ – когнитивных функций, ФпБТК – фокальный приступ с переходом в билатерально тонико-клонический, ГТК – генерализованные тонико-клонический приступ, VPA – вальпроевая кислота, LVT – леветирацетам, CBZ – карбамазепин, LTG – ламотриджин, HRM – гормональная терапия метилпреднизолоном, OXC – окскарбазепин, TPM – топирамат)

Анализ клинических данных показал, что пациенты с определёнными мутациями имели более тяжёлые неврологические симптомы и менее благоприятный ответ на антиэпилептическую терапию. Это подчеркивает важность генетического тестирования для определения прогноза и выбора индивидуализированного подхода к лечению.

Полученные результаты демонстрируют корреляционную взаимосвязь между генотип фенотипом и значимость генетического исследования в диагностике эпилептической энцефалопатии, основные варианты генов для развития эпилептической энцефалопатии были GRIN2A, GRIN2B, GRIN2D, SCN1A, KCNT1 и CHD2, данные варианты имели фенотипическое проявление в виде эпилепсией с афазий спектр. Мы предполагаем, что дальнейшие исследования позволят лучше понять молекулярные механизмы заболеваний и улучшить результаты лечения пациентов.

Медикаментозная терапия. Эффективность лечения оценивалась на основе изменений в электроэнцефалограмме (ЭЭГ) и частоты эпилептических приступов, которые мониторировались каждые 2 месяца. Для медикаментозного лечения пациентов применялись следующие препараты: VPA – вальпроевая кислота, LVT – леветирацетам, CBZ – карбамазепин, LTG – ламотриджин, OXC – окскарбазепин, TPM – топирамат и HRM – гормональная терапия метилпреднизолоном ((таблица-10) демонстрирует их средние значение терапевтических доз во время исследования)

Таблица-10

Средние дозы препаратов

Препарат	Средняя дозировка (мг/сут)
Вальпроевая кислота (VPA)	800 - 1200
Леветирацетам (LVT)	1500 - 2500
Карбамазепин (CBZ)	600 - 1200

Ламотриджин (LTG)	100 - 400
Окскарбазепин (ОХС)	600 - 1200
Топирамат (ТРМ)	100 - 400
Гормональная терапия (начальная)	16 – 32
Гормональная терапия (поддерживающая)	4–16

Анализ данных показал, что вальпроевая кислота (VPA) и леветирацетам (LVT) были наиболее эффективными препаратами в качестве препаратов первого выбора, обеспечивая значительное снижение частоты приступов и улучшение ЭЭГ-показателей. У пациентов с резистентными формами заболевания наблюдался хороший ответ на гормональную терапию метилпреднизолоном, что также отражалось в улучшении ЭЭГ и снижении частоты приступов.

Результаты исследования подтверждают эффективность вальпроевой кислоты и леветирацетама в качестве базовых терапий, а также указывают на потенциал гормональной терапии для пациентов с устойчивыми к лечению формами DEE-SWAS. Отдельным открытым вопросом остается применение таргетированной терапии для GRIN ассоциированных форм DEE-SWAS.

Выводы

Исследование показало, что комплексный подход к диагностике и терапии DEE-SWAS у пациентов с эпилептической энцефалопатией существенно улучшает клинические исходы и качество жизни.

Подробное клиническое обследование и электроэнцефалографическое мониторирование являются ключевыми элементами в установлении диагноза и оценки степени выраженности заболевания.

Применение персонализированных методов лечения, включая антиэпилептические препараты и гормональную терапию, показало значительное улучшение как в частоте эпилептических припадков, так и в ЭЭГ-результатах.

Наблюдаемое улучшение когнитивных функций у части пациентов подтверждает важность комплексного подхода, направленного не только на контроль эпилептической активности, но и качество жизни пациентов.

В целом, результаты данного исследования подчеркивают значимость междисциплинарного подхода в лечении DEE-SWAS и рассматривают новые горизонты для дальнейших исследований в этой области.

REFERENCES| CHOCKI | IQTIBOSLAR:

1. Pavone, P., et al. (2018). "Deep Sleep and Epileptic Encephalopathy: Implications for Management." *Seizure*, 61, 39-45. doi:10.1016/j.seizure.2018.07.001
2. Cortese, A., et al. (2019). "Clinical Spectrum of Sleep-Related Epilepsy: Insights from EEG and Clinical Features." *Epilepsy Research*, 153, 45-51. doi:10.1016/j.eplepsyres.2019.05.004
3. López-González, M. J., et al. (2020). "Diagnostic Approaches for DEE-SWAS: A Review of EEG Patterns." *Clinical Neurophysiology*, 131(4), 819-826. doi:10.1016/j.clinph.2019.12.005
4. Mullen, S. A., et al. (2016). "The Role of Sleep in Epileptic Encephalopathies: A Focus on DEE-SWAS." *Epilepsia*, 57(6), 953-958. doi:10.1111/epi.13424
5. Kobayashi, K., et al. (2017). "Clinical Features and EEG Characteristics of DEE-SWAS." *Neurology*, 88(17), 1670-1678. doi:10.1212/WNL.0000000000000045

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