WWW.SAMMU.UZ | WWW.TADQIQOT.UZ IMPACT-FACTOR SJIF: 6.025 ISSN: 2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE



ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 4
2026

ЧОП ЭТИЛГАН САНА: 09.09.2026

Тадқиқот ва ишланмалар орқали бутун дунё бўйлаб илмий амалиётларни хабардор қилиш

ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 4

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 4

ТОШКЕНТ-2026

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

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

Нашр учун масъул:
Алимов Жалолиддин Усмон ўғли
PhD, Доцент Тошкент давлат тиббиёт университети Чирчиқ филиали, ORCID ID:0009-0009-3959-9878

ТАҲРИРИЯТ 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 жаррохлиги департаменти профессори, Жанубий Кореянинг юз-жағ ва эстетик жаррохлик ассоциацияси президенти

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

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

Орипов Фирдавс Суръатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарканд 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 кафедра профессори ***ORCID ID****: 0000-0002-9313-4918*

Очилов Улуғбек 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
Тожикистон Давлат тиббиёт университети Онкология ва нур ташхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари доктори, Профессор. Душанбе, Тожикистон. https://orcid.org/0009-0002-7165-5373

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

Саидов Саидамир Аброрович
тиббиёт фанлар доктори, Тошкент фармацевтика институти
ORCID ID: *0000-0002-6616-5428*

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт университети, Тери-таносил, болалар тери-таносил касалликлари 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, Самарканд давлат тиббиёт университети №2-сон Педиатрия, неонаталогия ва болалар касалликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.
ORCID ID: *0000-0003-2442-1523*

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

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

Миржураев Элбек Миршавкатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор УзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини ривожлантириш марказининг Нейрореабилитация кафедраси мудири, Тошкент, Узбекистон

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

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций 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

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Саидов Саидамир Аброрович
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, неонаталогии и пропедевтики детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета
***ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523*

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

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.

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

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

Responsible for publication:
Alimov Jaloliddin Usmon Ugli
PhD, Associate Professor at Chirchik Branch of Tashkent State Medical University,
ORCID ID:0009-0009-3959-9878

EDITORIAL BOARD:

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

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

Kemalettin Aydin
Professor, Rector of Health Sciences University (Sağlık Bilimleri Üniversitesi), ORCID ID:0000-0003-0714-7075

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Shopulotova Zarina Abdumuminovna**
   INDIVIDUALIZATION OF ART PROTOCOLS IN PATIENTS WITH DIFFERENT OVARIAN RESERVE……12
2. **Sulaymonova Madina Shuxratovna, Nasimova Nigina Rustamovna**
   EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS FOR RESTORING REPRODUCTIVE FUNCTION IN WOMEN WITH PREMATURE OVARIAN INSUFFICIENCY……..20
3. **Khudoykulova Zukhra Sobir qizi, Nasimova Nigina Rustamovna**
   A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MENSTRUAL DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS WITH OBESITY……..26
4. **Jalolova Iroda Abdujabborovna**
   ANALYSIS OF LONG-TERM OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF PELVIC ORGAN PROLAPSE BASED ON PATIENT-REPORTED ASSESSMENTS……..33
5. **Umarova Khosiyat Nadimovna, Nasimova Nigina Rustamovna**
   MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING BENIGN GYNECOLOGICAL DISORDERS IN GIRLS AND ADOLESCENTS WITH MÜLLERIAN DUCT ANOMALIES…….41
6. **Akhmadjonova Gulnoza Murodovna, Nasimova Nigina Rustamovna, Ortikova Feruzakhon Makhmudovna**
   MODERN CLINICAL AND MORPHOLOGICAL APPROACHES TO THE INVESTIGATION OF PLACENTAL TISSUE IN PLACENTAL ABRUPTION…….49
7. **Gafurov Jakhongir Mumindjanovich**
   ASSESSMENT OF APOPTOSIS FACTORS IN UTERINE SCAR REGION IN WOMEN AFTER CAESAREAN SECTION……62
8. **Gafurov Jakhongir Mumindjanovich**
   RISK FACTORS AND PREDICTION OF UTERINE SCAR INSUFFICIENCY AFTER CAESAREAN SECTION.....68

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE

9. **Naubetova Saltanat Dauletiyarovna**
   CLINICAL AND METABOLIC OUTCOMES OF RISK-STRATIFIED PREVENTION OF POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY 75
10. **Bektemirova Norbuvi Tukhtaevna**
    COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM, BLOOD ACID-BASE STATUS, AND CORTISOL LEVEL IN PATIENTS WITH PURULENT-SEPTIC DISEASES OF THE CHEST.....83

HYGIENE

11. **Nasirdinov Mavlonjon, Akhunova Makhfuza, Sobirov Ogabek**
    DIETARY PATTERNS OF ADOLESCENT GIRLS WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA DURING THE SUMMER VACATION PERIOD……93
12. **Makhmudova Maryamjon Khaitovna, Khudayberganov Anatoliy Sagatbaevich**
    24-HOUR URINARY SODIUM EXCRETION AS A HYGIENIC CRITERION FOR ASSESSING SODIUM INTAKE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES 103

13. Ermatov Nizom Jumakulovich, Niyazmetov Muradbek Atabayevich, Kamilov Djamshid Yuldashevich
SANITARY AND HYGIENIC ASSESSMENT AND PROSPECTS FOR THE USE OF GROUNDWATER SOURCES TO SUPPLY DRINKING WATER TO THE POPULATION OF THE URGENCH AND KHANKA DISTRICTS OF THE KHOREZM REGION.....110

PEDIATRIC SURGERY

14. **Akhmedov Islomjon Yusufjonovich, Rizaev Jasur Alimjanovich**
THE EFFECTIVENESS OF DIAGNOSTIC MEASURES IN ACUTE HYDRONEPHROSIS AND UNILATERAL OBSTRUCTIVE MEGAURETHRITIS.....125

CARDIAC SURGERY

15. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
PREDICTORS OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING AND THE PREVENTIVE EFFICACY OF POSTERIOR PERICARDIOTOMY.....133
16. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
METHODS FOR THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS UNDERGOING CARDIAC SURGERY.....151
17. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
CLINICAL EFFICACY OF POSTERIOR PERICARDIOTOMY IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION FOLLOWING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING.....165

MORPHOLOGY

18. Khuseynova Gulshan Khuseynovna
IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE KIDNEYS (Bcl-2) AGAINST THE BACKGROUND OF SPINAL SHOCK RESULTING FROM MODERATE SPINAL CORD INJURY……...176
19. Rajabova Nargiza Khazratkulovna, Kodirov Oybek Uktam ugli
MODERN METHODS OF MORPHOLOGICAL, MORPHOMETRIC AND IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF SPLEEN TISSUE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.....188
20. Okboyev Zairullo Burievich, Nishanov Daniyar Anarboevich
HISTOCHEMICAL FEATURES OF CONNECTIVE TISSUE FORMATION IN FACIAL SOFT TISSUES FOLLOWING XENOGRAFT IMPLANTATION.....195
21. Akhtamov Azizbek Avaz ugli, Radjabov Akhtam Boltaevich
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN THE PANCREAS OF 15-MONTH-OLD RATS UNDER THE INFLUENCE OF EXPERIMENTAL ALCOHOL INTOXICATION.....202

NARCOLOGY

22. Tadjibaev Uktam Askarovich, Ashurov Zarifjon Sharifovich
ALCOHOL DEPENDENCE AND POST-COVID DISTURBANCES: CURRENT CONCEPTS OF CLINICAL RELATIONSHIPS, MECHANISMS, AND RELAPSE FACTORS……...207

PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE MANAGEMENT

23. Jumaniyazov Davronbek Khusainboyevich
ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT DEFECTS AND CONTINUITY PROBLEMS IN THE GERONTOLOGICAL MEDICAL CARE SYSTEM (A CASE STUDY OF THE SAMARKAND REGION)……..218

24. Islamov Murod Tuychievich, Akilov Khabibulla Ataullaevich
ECONOMIC EFFICIENCY OF A RISK-ORIENTED MODEL OF QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT OF MEDICAL CARE IN PRIVATE MULTIDISCIPLINARY CLINICS…….226

OPHTHALMOLOGY

25. Mukhamadiev Rakhman Omanovich, Ochilova Nafisa Nomozovna
PTERYGIUM: CURRENT PERSPECTIVES ON MORPHOFUNCTIONAL CHANGES AND RECURRENCE PREVENTION.....233

PEDIATRICS

26. Izomiddinova Mokhinur Kamoliddinovna
EVALUATION OF A COMPREHENSIVE TREATMENT METHOD FOR VARIOUS IRON DEFICIENCY TYPES IN CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CHILDREN WITH CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS.....242

PSYCHONEUROLOGY

27. Kuchimova Charos Azamatovna, Ochilov Ulugbek Usmanovich
CLINICAL AND PSYCHOPATHOLOGICAL FEATURES OF VASCULAR-ORIGIN PSYCHOORGANIC SYNDROME ASSOCIATED WITH DEPRESSIVE DISORDERS IN ELDERLY PATIENTS AND THE DYNAMICS OF TREATMENT EFFICACY.....251

28. Tashkenov Elyorbek Mamatkodirovich
CLINICAL-NEUROIMAGING AND PATHOGENETIC CHARACTERISTICS OF ACUTE ISCHEMIC STROKE…….259

ONCOLOGY, RADIOLOGY AND HEMATOLOGY

29. Rizaev Jasur Alimjanovich, Kadirov Khamidulla Khikmatovich, Rahimov Nodir Maxammatkulovich
ORGANIZATIONAL FACTORS OF ACCESSIBILITY AND QUALITY OF ONCOLOGICAL CARE AND DIRECTIONS FOR IMPROVING EARLY DETECTION OF PROSTATE CANCER……...266

30. Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna, Kamalova Barno Zafarovna
MYOLYMPHATIC DYSFUNCTION IN BREAST CANCER: CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS AND PROSPECTS FOR PREDICTION……..272

31. **Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Khayitova Anora Tozhmuratovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Agzamkhodjayeva Dilnoza Anvarovna, Salokhiddinov Khabibullo Adxamjon o‘g‘li, Yevstigneeva Yekaterina Dmitriyevna.**
MODERN TREATMENT STRATEGIES FOR MEDULLOBLASTOMA IN CHILDREN ACCORDING TO MOLECULAR SUBTYPES……282
32. **Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Mamedova Guzal Bakirovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Khayitova Anora Tozhmuratovna**
PATIENT ROUTING OF CHILDREN WITH CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMORS: CONTEMPORARY CHALLENGES IN EARLY DIAGNOSIS AND ORGANIZATIONAL APPROACHES.....290
33. **Boboyeva Ayna Ismailovna, Alieva Dilfuza Abdullaeva**
VAGINAL MICROBIOCENOSIS IN WOMEN WITH CERVICAL DYSPLASIA: A COMPREHENSIVE REVIEW OF HPV-POSITIVE AND HPV-NEGATIVE PATIENTS.298
34. **Tumasova Mariya Yuryevna, Khodjibekov Marat Khudoykulovich**
MRI EVALUATION OF SHOULDER STABILIZER INJURIES USING DIXON MRI: DEVELOPMENT OF A COMPREHENSIVE DIAGNOSTIC ALGORITHM.……303
35. **Djuraeva Nigora Mukhsumovna, Abdukhalimova Khanum Valentinovna**
PREOPERATIVE MULTIPARAMETRIC MRI OF ADULT DIFFUSE GLIOMAS IN THE WHO CNS5 ERA: FROM STRUCTURAL IMAGING TO RADIOGENOMICS.....321
36. **Abdurakhmanova Nilufar Rustamovna, Kayumov Abdurakhmon Abdumavlanovich**
SEX-RELATED DIFFERENCES IN CD123 EXPRESSION IN NON-PROMYELOCYTIC ACUTE MYELOID LEUKEMIA: A SINGLE-CENTER COHORT STUDY……..331
37. **Mohammad Din Asmo, Boboev Kodirjon Tukhtabayevich, Ibragimova Sapura Zakhidovna, Sultanova Sheroza Khikmat Kizi, Shamsutdinova Dildora Bakhramovna, Alimov Timur Raufovich**
STUDY OF DIAGNOSTIC METHODS AND THE ROLE OF THIOPURINE METHYLTRANSFERASE (TPMT) GENE POLYMORPHISM IN CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA (LITERATURE REVIEW)……...342

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

38. **Akhrorkulov Akhtamboy Akmaljonovich, Sadriyev Nizom Najmiddinovich**
PERSONALIZED OPTIMIZATION OF PLATELET-RICH PLASMA AND PLATELET-RICH FIBRIN IN REGENERATIVE DENTISTRY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF GROWTH FACTOR DYNAMICS, HEMATOLOGICAL VARIABILITY, AND CLINICAL TRANSLATION.....350
39. **Khamidov Mahmud Toshtemirovich, Khabibova Nazira Nasullayevna**
INDIVIDUAL ADAPTIVE CAPS IN THE COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMPLETE EDENTULISM: CURRENT STATE OF THE PROBLEM AND FUTURE PERSPECTIVES.....361
40. **Abduvakilov Jakhongir Ubaydullaevich, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich, Kobiljonov Jakhongir Kobilovich, Abbasov Aziz Kabilovich**
LABORATORY EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF DENTAL ORTHOPEDIC REHABILITATION OF PATIENTS USING PROVISIONAL CONSTRUCTIONS……..369
41. **Akbarov Avzal Nigmatullaevich, Ziyadullaeva Nigora Saidullaevna, Tulyaganov Jamshid Shovkatovich**
INTEGRATED ASSESSMENT OF DENTAL RISK AND PATIENT LIFE QUALITY DURING DIFFERENTIATED ORTHOPEDIC TREATMENT OF ACID-DEPENDENT STOMACH DISEASES…….376

OTORHINOLARYNGOLOGY

42. Nasretdinova Maxzuna Taxsinovna, Jonuzokov Otabek Kulmamatovich, Erkinova Kamola Faxriddinovna
COMPARATIVE EFFICACY OF DIFFERENTIAL AND MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT TACTICS FOR SEASONAL ALLERGIC RHINOSINUSITIS IN CHILDREN……381

43. Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Rustamova Etibor Ibragimovna
CLINICAL, PSYCHOEMOTIONAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH SUBJECTIVE TINNITUS AND HYPERACUSIS COMPARED WITH PATIENTS WITH THE SAME OTOLOGICAL PATHOLOGY WITHOUT THESE SYMPTOMS……...389

44. Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Rustamova Etibor Ibragimovna
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SUBJECTIVE TINNITUS AND HYPERACUSIS: CLINICAL AND PSYCHOEMOTIONAL FEATURES COMPARED WITH SIMILAR OTOLOGICAL PATHOLOGY AND DIAGNOSTIC ACCURACY OF AN INTELLIGENT DATA ANALYSIS ALGORITHM……397

45. Khatamov Jhakhongir Abruevich, Amonov Shavkat Ergashevich
ASSESSMENT OF BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS DURING COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA……405

46. Khatamov Jakhongir Abruevich
THE ROLE AND EFFECTIVENESS OF PLASMAPHERESIS IN TREATING COMPLICATED FORMS OF CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA……..414

INTERNAL MEDICINE

47. Shopulotov Shokhrukh Asliddinovich, Pulatov Ulug‘bek Sunatovich
GENETIC ASPECTS OF UROGENITAL REACTIVE ARTHRITIS.....422

48. Ravzatov Jasurbek Bakhromovich, Nabiyeva Dildora Abdumalikovna
CLINICAL AND NUTRITIONAL SIGNIFICANCE OF THE TGF-β1 −509C/T POLYMORPHISM IN LIVER CIRRHOSIS OF DIFFERENT ETIOLOGIES…….430

ENDOCRINOLOGY

49. Kalankhodjaeva Shakhnoza Bakhtiyarovna
MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GROWTH DISORDERS IN TURNER SYNDROME……..439

DERMATOLOGY

50. Imamov Otabek Sunnatovich, Abduvakhitova Indira Nurullaevna, Makhmudov Sherzod Khasanovich, Dzhumaev Normurod Davlatovich, Malikov Komil Zohidovich, Tokhtayev Gayratillo Shukhratillo ugli.
LABORATORY DIAGNOSTICS OF DERMATOMYCOSIS: MODERN METHODS AND THEIR EFFECTIVENESS…….448

FORENSIC MEDICINE

51. Kamalova Malika Ilkhomovna, Khakimov Sarvar Abduazimovich
DEVELOPMENT OF A SCIENTIFICALLY BASED COMPREHENSIVE METHOD FOR DIAGNOSING AND FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF POSTASPHYXIAL CONDITIONS……455

52. Kamalova Malika Ilkhomovna, Israilov Mahamadsodiq Solievich
RESULTS OF BACTERIOLOGICAL RESEARCH IN CHILDREN WITH DOLICHOSIGMA AND A NEW APPROACH TO CORRECTING IDENTIFIED DYSBACTERIOSIS AND TREATING CONSTIPATION……..463

ISSN: 2181-9904
www.tadqiqot.uz
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDK 618.177-089.888.11:618.11-008.64

SHOPULOTOVA Zarina Abdumuminovna
PhD student
Samarkand State Medical University

INDIVIDUALIZATION OF ART PROTOCOLS IN PATIENTS WITH DIFFERENT OVARIAN RESERVE

For citation: Shopulotova Zarina Abdumuminovna. Individualization of ART protocols in patients with different ovarian reserve.

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22692332

ABSTRACT

Infertility remains one of the most important challenges in modern reproductive medicine and requires an individualized approach to improve the effectiveness of assisted reproductive technologies (ART). The aim of this study was to evaluate ART outcomes in patients with different ovarian reserve levels and to determine the role of personalized treatment protocols. This prospective study included 60 infertile women treated at the “Beshik” Reproductive Medicine Clinic (Samarkand, Uzbekistan) during 2025–2026. The participants were divided into two groups according to ovarian reserve: normal ovarian reserve (n=30) and diminished ovarian reserve (n=30). Ovarian reserve was assessed using anti-Müllerian hormone levels and antral follicle count, and all patients were additionally stratified according to the POSEIDON concept. Although patients with diminished ovarian reserve demonstrated lower numbers of retrieved oocytes and less favorable embryological outcomes, individualized ovarian stimulation protocols allowed satisfactory rates of oocyte maturation, fertilization, and blastocyst formation to be achieved. The findings indicate that personalization of ART protocols based on ovarian reserve assessment and POSEIDON stratification contributes to improved reproductive outcomes.

Keywords: infertility, assisted reproductive technologies, IVF, ICSI, ovarian reserve, AMH, POSEIDON, personalization

---

ШОПУЛОТОВА Зарина Абдумуминовна
базовый докторант
Самаркандского государственного медицинского университета

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛОВ ВРТ У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ

АННОТАЦИЯ

Бесплодие является одной из наиболее актуальных проблем современной репродуктивной медицины и требует индивидуализированного подхода для повышения эффективности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Целью исследования явилась оценка результатов ВРТ у пациенток с различным овариальным резервом и определение значения

ISSN: 2181-9904
www.tadqiqot.uz
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

POLATOVA Dzhamilya Shagayratovna
Doctor of Medical Sciences, Professor
Director of the Scientific and Practical Medical Center of Pediatric Oncology, Hematology and Immunology
Academician of the Russian Academy of Sciences
MAMEDOVA Guzal Bakirovna
Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Scientific Affairs
Scientific and Practical Medical Center of Pediatric Oncology, Hematology and Immunology,
KHUJAEV Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli
Physician of the Neuro-Oncology Department
Scientific and Practical Medical Center of Pediatric Oncology, Hematology and Immunology;
Assistant of the International Academic Hub on Childhood Cancer
KHAYITOVA Anora Tozhmuratovna
Physician of the Neuro-Oncology Department
Scientific and Practical Medical Center of Pediatric Oncology, Hematology and Immunology;
Assistant of the International Academic Hub on Childhood Cancer

PATIENT ROUTING OF CHILDREN WITH CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMORS: CONTEMPORARY CHALLENGES IN EARLY DIAGNOSIS AND ORGANIZATIONAL APPROACHES

For citation: Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Mamedova Guzal Bakirovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Khayitova Anora Tozhmuratovna. Patient routing of children with central nervous system tumors: contemporary challenges in early diagnosis and organizational approaches.

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22703551

ABSTRACT

Central nervous system (CNS) tumors are the second most common malignancy in childhood and remain a leading cause of cancer-related mortality among children. A considerable proportion of patients are referred to specialized neuro-oncology centers at advanced stages because of nonspecific clinical manifestations, insufficient oncological awareness in primary healthcare, and the lack of standardized referral pathways. This review summarizes current evidence on the diagnostic journey of children with suspected CNS tumors, analyzes organizational barriers to early diagnosis, and discusses effective models of coordinated referral systems. Particular attention is given to standardized clinical pathways, magnetic resonance imaging, telemedicine, and multidisciplinary care as key strategies for reducing the time to specialized treatment.

Keywords: children, central nervous system tumors, patient routing, early diagnosis, neuro-oncology, MRI, telemedicine.

ПОЛАТОВА Джамиля Шагайратовна
доктор медицинских наук, профессор
директор Научно-практического медицинского центра
детской онкологии, гематологии и иммунологии
академик Российской академии наук
МАМЕДОВА Гузаль Бакировна
доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе
Научно-практический медицинский центр
детской онкологии, гематологии и иммунологии
ХУЖАЕВ Шохрухбек Кахорбек угли
врач отделения нейроонкологии
Научно-практический медицинский центр
детской онкологии, гематологии и иммунологии
ассистент Международного академического хаба по детскому раку
ХАЙИТОВА Анора Тожмиуратовна
врач отделения нейроонкологии
Научно-практический медицинский центр
детской онкологии, гематологии и иммунологии;
ассистент Международного академического хаба по детскому раку

МАРШРУТИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОПУХОЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

РЕЗЮМЕ

Опухоли центральной нервной системы (ЦНС) занимают второе место в структуре злокачественных новообразований детского возраста и остаются одной из ведущих причин онкологической смертности среди детей. Значительная часть пациентов направляется в специализированные нейроонкологические центры на поздних стадиях заболевания вследствие неспецифичности клинических проявлений, недостаточной онкологической настороженности специалистов первичного звена здравоохранения и отсутствия стандартизированных алгоритмов маршрутизации. В настоящем обзоре обобщены современные данные о диагностическом маршруте детей с подозрением на опухоли ЦНС, проанализированы основные организационные барьеры ранней диагностики и рассмотрены эффективные модели координированной маршрутизации пациентов. Особое внимание уделено стандартизации клинико-диагностических маршрутов, применению магнитно-резонансной томографии, развитию телемедицинских консультаций и мультидисциплинарного подхода как ключевых инструментов сокращения времени от появления первых симптомов до начала специализированного лечения.

Ключевые слова: дети, опухоли центральной нервной системы, маршрутизация, ранняя диагностика, нейроонкология, магнитно-резонансная томография, телемедицина.

POLATOVA Jamilya Shag‘ayratovna
tibbiyot fanlari doktori, professor
Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori
Rossiya Fanlar akademiyasi akademigi
MAMEDOVA Guzal Bakirovna
tibbiyot fanlari doktori, ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari
Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi
XUJAYEV Shoxruxbek Qahorbek o‘g‘li
neyroonkologiya bo‘limi shifokori
Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi;
Bolalar saratoni bo‘yicha xalqaro akademik xab assistenti

XAYITOVA Anora Tojmiuratovna
neyroonkologiya bo‘limi shifokori
Bolalar onkologiyasi, gematologiyasi va immunologiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi;
Bolalar saratoni bo‘yicha xalqaro akademik xab assistenti

MARKAZIY ASAB TIZIMI O‘SMALARI BO‘LGAN BOLALAR MARSHRUTIZATSIYASI: ERTA TASHXISNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI VA TASHKILIY YONDASHUVLAR

ANNOTATSIYA

Markaziy asab tizimi (MAT) o‘smalari bolalar yoshidagi xavfli o‘smalar tarkibida ikkinchi o‘rinni egallaydi va bolalar orasida saraton bilan bog‘liq o‘limning yetakchi sabablaridan biri bo‘lib qolmoqda. Klinik belgilarning nospetsifikligi, birlamchi tibbiy-sanitariya bo‘g‘ini mutaxassislarida onkologik hushyorlikning yetarli darajada emasligi hamda standartlashtirilgan yo‘naltirish algoritmlarining mavjud emasligi sababli bemorlarning sezilarli qismi ixtisoslashtirilgan neyroonkologik markazlarga kasallikning kech bosqichlarida yuboriladi. Ushbu adabiyotlar sharhida MAT o‘smasiga shubha qilingan bolalarning diagnostik marshruti bo‘yicha zamonaviy ma’lumotlar umumlashtirilgan, erta tashxis qo‘yishdagi asosiy tashkiliy to‘siqlar tahlil qilingan hamda bemorlarni muvofiqlashtirilgan tarzda yo‘naltirishning samarali modellari ko‘rib chiqilgan. Klinik-diagnostik marshrutlarni standartlashtirish, magnit-rezonans tomografiyadan foydalanish, telemeditsina konsultatsiyalarini rivojlantirish va multidisiplinar yondashuvga alohida e’tibor qaratilgan. Ushbu yondashuvlar dastlabki klinik belgilar paydo bo‘lishidan ixtisoslashtirilgan davolash boshlanishigacha bo‘lgan vaqtni qisqartirishning muhim vositalari sifatida baholanadi.

Kalit so‘zlar: bolalar, markaziy asab tizimi o‘smalari, marshrutizatsiya, erta tashxis, neyroonkologiya, magnit-rezonans tomografiya, telemeditsina.

Опухоли центральной нервной системы (ЦНС) занимают одно из ведущих мест в структуре онкологической заболеваемости детского возраста и остаются одной из основных причин летальности среди солидных опухолей у детей. По данным международных регистров, на опухоли головного мозга и других отделов ЦНС приходится около 15–25% всех онкологических заболеваний в педиатрической популяции, а частота их выявления в большинстве развитых стран составляет приблизительно 4–6 случаев на 100 тыс. детского населения в год [1–3]. Несмотря на существенный прогресс в области нейровизуализации, молекулярной диагностики, нейрохирургии и адъювантного лечения, значимой нерешенной проблемой остается поздняя диагностика заболевания. По результатам различных исследований, интервал между появлением первых симптомов и установлением диагноза может составлять от нескольких недель до нескольких месяцев, причем опухоли ЦНС характеризуются одним из наиболее продолжительных диагностических интервалов среди злокачественных новообразований детского возраста [4–7]. В обзоре рассмотрены современные литературные данные о причинах диагностических и организационных задержек, клинических «красных флагах», временных показателях маршрута пациента, значении нейровизуализации, мультидисциплинарного взаимодействия и телемедицинских технологий. Особое внимание уделено перспективам формирования сквозной модели маршрутизации детей с подозрением на опухоль ЦНС на уровне первичной, региональной и специализированной медицинской помощи. Анализ международного опыта показывает, что стандартизация маршрута и повышение настороженности врачей способны почти вдвое сокращать время до постановки диагноза, что подтверждает клиническую и организационную значимость подобных программ.

Опухоли центральной нервной системы представляют одну из наиболее сложных проблем современной детской онкологии. В отличие от ряда других злокачественных новообразований, клиническое течение опухолей ЦНС определяется не только их морфологическими и молекулярными характеристиками, но и локализацией внутри анатомически ограниченного пространства черепа. Даже относительно медленно растущая

опухоль при неблагоприятной локализации способна вызвать обструкцию ликворных путей, гидроцефалию, компрессию стволовых структур, нарушения зрения и выраженный неврологический дефицит.

По данным Ward и соавт., опухоли мозга и ЦНС относятся к наиболее распространенным солидным новообразованиям у детей и подростков [3]. Аналогичные результаты приводятся в отчетах Central Brain Tumor Registry of the United States, согласно которым опухоли ЦНС составляют значительную часть онкологической патологии в педиатрической популяции и являются одной из ведущих причин смерти от злокачественных новообразований в детском возрасте [2].

В последние десятилетия произошли существенные изменения в диагностике этих опухолей. В классификации ВОЗ 2021 года значительно усилена роль молекулярно-генетической характеристики новообразования, а диагноз многих опухолей теперь определяется не только морфологией, но и молекулярным профилем [8]. Одновременно совершенствуются хирургические технологии, методы лучевой терапии и системного лечения.

Однако высокотехнологичное лечение может быть эффективным только при своевременном выявлении заболевания и правильно организованном направлении пациента. Именно поэтому проблема маршрутизации становится самостоятельным направлением современной нейроонкологии.

По данным международных эпидемиологических исследований, опухоли ЦНС составляют приблизительно 15–25% всех злокачественных новообразований у детей [1–3]. В зависимости от методологии регистра и включения доброкачественных и пограничных опухолей показатели заболеваемости варьируют примерно от 4 до 6 случаев на 100 тыс. детей в год [1, 2].

В структуре заболевания преобладают глиальные опухоли, медуллобластомы, эпендимомы и другие эмбриональные новообразования. Распределение гистологических вариантов значительно зависит от возраста пациента.

Современные показатели выживаемости также крайне неоднородны. При отдельных low-grade glioma 5-летняя общая выживаемость превышает 90%, тогда как при диффузных срединных глиомах медиана общей выживаемости в большинстве исследований остается в пределах 9–12 месяцев [9, 10].

Следовательно, исход определяется прежде всего биологией опухоли, однако своевременное выявление имеет критическое значение для сохранения неврологических функций, профилактики декомпенсации внутричерепной гипертензии и обеспечения планового, а не экстренного начала специализированного лечения.

Одной из наиболее характерных особенностей опухолей ЦНС у детей является продолжительный период от появления первых симптомов до установления диагноза.

Dang-Tan и Franco в обзоре, посвященном диагностическим задержкам при детском раке, показали, что опухоли ЦНС относятся к группе заболеваний с наиболее длительным временем до верификации диагноза [5].

Brasme и соавт. в систематическом обзоре также установили, что диагностический интервал при опухолях головного мозга значительно превышает соответствующий показатель при ряде других детских онкологических заболеваний [6].

В различных публикациях медиана времени от появления первых клинических симптомов до установления диагноза составляла примерно 4–8 недель, однако у отдельных пациентов продолжительность диагностического периода достигала 3–6 месяцев и более [5–7].

Reulecke и соавт. при анализе пациентов детского возраста продемонстрировали, что продолжительность диагностического интервала непосредственно зависит от характера первых симптомов и локализации опухоли [7]. Ярко выраженная внутричерепная гипертензия или быстро прогрессирующий неврологический дефицит обычно способствуют более быстрому направлению ребенка на нейровизуализацию, тогда как изолированные зрительные,

поведенческие или эндокринные нарушения могут длительное время трактоваться как проявления других заболеваний.

Формирование диагностической задержки происходит на нескольких уровнях. В современной литературе чаще всего выделяют patient delay, physician delay и system delay.

Patient delay представляет собой интервал между появлением первых симптомов и первым обращением в медицинское учреждение.

На продолжительность этого этапа влияют возраст пациента, информированность родителей, выраженность симптомов, социально-экономические условия и территориальная доступность медицинской помощи.

У детей младшего возраста распознавание заболевания особенно затруднено. Ребенок не способен четко описать головную боль, снижение зрения, двоение или нарушение координации. Симптомами могут быть раздражительность, сонливость, задержка моторного развития, снижение аппетита или изменение поведения [4, 12].

Physician delay начинается с момента первого обращения и продолжается до возникновения обоснованного подозрения на опухоль ЦНС.

Именно этот компонент часто связан с неспецифичностью клинической картины.

В систематическом обзоре Wilne и соавт. было показано, что наиболее частыми проявлениями опухолей ЦНС у детей являлись головная боль, тошнота и рвота, нарушения походки и координации, зрительные расстройства, судороги и изменения поведения [4].

При этом каждый из указанных симптомов может встречаться при значительно более распространенных доброкачественных состояниях. Поэтому пациент нередко неоднократно обращается к педиатру, гастроэнтерологу, офтальмологу или неврологу до проведения нейровизуализации.

System delay отражает временные потери внутри самой системы здравоохранения.

К ним относятся ожидание МРТ или КТ, многоэтапное направление между медицинскими учреждениями, необходимость повторения исследований, задержка консультации специалиста третичного уровня и отсутствие прямой связи между региональными и специализированными центрами.

С организационной точки зрения именно этот компонент является наиболее управляемым и может быть уменьшен путем создания унифицированного алгоритма маршрутизации.

Симптомы и клинические «красные флаги»

Ранняя диагностика опухолей ЦНС осложняется высокой вариабельностью клинической картины.

По данным Wilne и соавт., наиболее часто наблюдаются головная боль, тошнота и рвота, нарушения походки, папиллоэдема, зрительные нарушения, судорожный синдром и очаговая неврологическая симптоматика [4].

Одним из наиболее показательных примеров системного подхода к раннему выявлению опухолей мозга стала британская программа **HeadSmart: Be Brain Tumour Aware** [13, 14].

Программа была ориентирована одновременно на врачей и родителей и включала перечень настораживающих симптомов, образовательные материалы и рекомендации по срочности обследования.

До реализации программы медианный диагностический интервал в Великобритании составлял около 14 недель. После внедрения комплекса мероприятий показатель снизился примерно до 6,7 недели [13, 14].

Этот результат представляет особый интерес для организационных исследований, поскольку улучшение было достигнуто преимущественно за счет стандартизации раннего распознавания и маршрута пациента, а не за счет внедрения принципиально новых диагностических технологий.

Следовательно, диагностическая задержка является не только клинической, но и управляемой организационной проблемой.

Возраст ребенка существенно влияет на характер первых проявлений и сроки диагностики. У детей раннего возраста опухоль может проявляться неспецифическими симптомами: раздражительностью, сонливостью, снижением аппетита, задержкой психомоторного развития или патологическим увеличением окружности головы.

У детей школьного возраста чаще отмечаются головная боль, нарушение зрения, судороги, изменение поведения и снижение успеваемости. Большое значение имеет также локализация опухоли. При новообразованиях задней черепной ямки типичными симптомами являются атаксия, нарушение походки, рвота и признаки гидроцефалии.

При супратенториальных опухолях чаще наблюдаются судороги, гемипарез и изменения поведения. При поражении зрительных путей первыми симптомами могут быть снижение остроты зрения, косоглазие или нистагм. Опухоли гипоталамо-гипофизарной области способны первоначально проявляться нарушениями роста, полового развития, полиурией или изменением массы тела.

Развитие телемедицинских технологий существенно расширило возможности дистанционного взаимодействия в онкологии. Во время пандемии COVID-19 телемедицина стала использоваться особенно активно, продемонстрировав возможность дистанционного решения значительной части организационных и консультативных задач [15].

Прямая связь между диагностическим интервалом и общей выживаемостью при опухолях мозга является неоднозначной. Агрессивные опухоли способны быстрее вызывать тяжелую симптоматику и поэтому иногда диагностируются раньше, чем менее агрессивные новообразования. В литературе это явление описывается как **waiting-time paradox** [6, 16]. С статистической точки зрения временные интервалы целесообразно представлять не только в виде среднего значения, но и в виде медианы и межквартильного размаха [Me (Q1–Q3)], поскольку подобные показатели часто имеют асимметричное распределение. Для выявления независимых факторов диагностической задержки может применяться многофакторная логистическая регрессия с расчетом odds ratio и 95% доверительных интервалов.

Анализ современной литературы свидетельствует, что диагностическая задержка при опухолях ЦНС у детей формируется вследствие сочетания биологических, клинических и организационных факторов. Особенно важным является тот факт, что часть этих факторов потенциально модифицируема. Опыт программы HeadSmart показал, что после системного внедрения алгоритмов настороженности и раннего направления медианный диагностический интервал удалось сократить примерно с 14 до 6,7 недели [13, 14]. Следовательно, совершенствование маршрутизации способно оказать реальное влияние на своевременность специализированной помощи даже без изменения технической базы системы здравоохранения.

Опухоли центральной нервной системы у детей остаются важной причиной онкологической смертности и стойкой инвалидизации. Несмотря на развитие современных технологий диагностики и лечения, значительная часть пациентов продолжает проходить длительный путь от появления первых симптомов до поступления в специализированный центр.

Международный опыт свидетельствует, что стандартизация клинических «красных флагов» и маршрутов способна практически вдвое сокращать диагностический интервал.

Такой подход позволяет рассматривать маршрутизацию не только как организационный процесс, но и как измеримый клинико-управленческий инструмент, способный улучшить своевременность диагностики, уменьшить выраженность неврологического дефицита на момент госпитализации и повысить качество специализированной медицинской помощи.

REFERENCES/CHOCKИ/IQTIBOSLAR:

1. Steliarova-Foucher E., Colombet M., Ries L.A.G. et al. International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. Lancet Oncol. 2017;18(6):719–731.

2. Ostrom Q.T., Price M., Neff C. et al. CBTRUS Statistical Report: Primary Brain and Other Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States. Neuro-Oncology. 2022;24(Suppl 5):v1–v95.
3. Ward E., DeSantis C., Robbins A., Kohler B., Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. CA Cancer J Clin. 2014;64(2):83–103.
4. Wilne S., Collier J., Kennedy C., Koller K., Grundy R., Walker D. Presentation of childhood CNS tumours: a systematic review and meta-analysis. Lancet Oncol. 2007;8(8):685–695.
5. Dang-Tan T., Franco E.L. Diagnosis delays in childhood cancer: a review. Cancer. 2007;110(4):703–713.
6. Brasme J.F., Morfouace M., Grill J. et al. Delays in diagnosis of paediatric cancers: a systematic review and comparison with expert testimony in lawsuits. Lancet Oncol. 2012;13(10):e445–e459.
7. Reulecke B.C., Erker C.G., Fiedler B.J., Niederstadt T.U., Kurlemann G. Brain tumors in children: initial symptoms and their influence on the time span between symptom onset and diagnosis. J Child Neurol. 2008;23(2):178–183.
8. Louis D.N., Perry A., Wesseling P. et al. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. Neuro-Oncology. 2021;23(8):1231–1251.
9. Udaka Y.T., Packer R.J. Pediatric brain tumors. Neurol Clin. 2018;36(3):533–556.
10. Hoffman L.M., Veldhuijzen van Zanten S.E.M., Colditz N. et al. Clinical, radiologic, pathologic, and molecular characteristics of long-term survivors of diffuse intrinsic pontine glioma. J Clin Oncol. 2018;36(19):1963–1972.
11. Edgeworth J., Bullock P., Bailey A., Gallagher A., Crouchman M. Why are brain tumours still being missed? Arch Dis Child. 1996;74(2):148–151.
12. Wilne S.H., Ferris R.C., Nathwani A., Kennedy C.R. The presenting features of brain tumours: a review of 200 cases. Arch Dis Child. 2006;91(6):502–506.
13. Wilne S., Koller K., Collier J., Kennedy C., Grundy R., Walker D. The diagnosis of brain tumours in children: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour. Arch Dis Child. 2010;95(7):534–539.
14. HeadSmart: Be Brain Tumour Aware. National awareness programme for reducing diagnostic delay in childhood brain tumours in the United Kingdom.
15. Elkaddoum R., Haddad F.G., Eid R. et al. Telemedicine for cancer patients during COVID-19 pandemic: between threats and opportunities. Future Oncol. 2020;16(18):1225–1227.
16. Neal R.D., Tharmanathan P., France B. et al. Is increased time to diagnosis and treatment in symptomatic cancer associated with poorer outcomes? Systematic review. Br J Cancer. 2015;112(Suppl 1):S92–S107.
17. Pollack I.F., Agnihotri S., Broniscer A. Childhood brain tumors: current management, biological insights, and future directions. J Neurosurg Pediatr. 2019;23(3):261–273.
18. Packer R.J., Pfister S., Bouffet E. et al. Pediatric low-grade gliomas: implications of the biologic era. Neuro-Oncology. 2017;19(6):750–761.
19. Rodriguez-Galindo C., Friedrich P., Alcasabas P. et al. Toward the cure of all children with cancer through collaborative efforts: pediatric oncology as a global challenge. J Clin Oncol. 2015;33(27):3065–3073.
20. World Health Organization. **WHO Classification of Tumours: Central Nervous System Tumours.** 5th ed. Lyon: IARC; 2021.
21. World Health Organization. **CureAll framework: WHO Global Initiative for Childhood Cancer.** Geneva: WHO; 2021.
22. Hsu C.Y., Pallathadka H., Jasim S.A., Rizaev J., Bokov D.O., Hjazi A. [et al.]. Innovations in cancer immunotherapy: A comprehensive overview of recent breakthroughs and future directions // Critical Reviews in Oncology/Hematology. – 2025. – Vol. 206. – Art. 104588.
23. Bayani A., Abosaoda M.K., Rizaev J., Nazari M., Jafari Z. [et al.]. Aptamer-based approaches in leukemia: a paradigm shift in targeted therapy // Clinical and Experimental Medicine. – 2025. – Vol. 25, No. 1. – Art. 186.

24. Saadh M.J., Khidr W.A., Alfarttoosi K.H., Bishoyi A.K., Ganesan S. [et al.]. Metal nanoparticles as a promising therapeutic approach for prostate cancer diagnosis and therapy: a comprehensive review // Medical Oncology. – 2025. – Vol. 42, No. 4. – Art. 83.
25. Mei S., Roopashree R., Altalbawy F.M.A., Rizaev J.A. [et al.]. Synthesis, characterization, and applications of starch-based nano drug delivery systems for breast cancer therapy: A review // International Journal of Biological Macromolecules. – 2024. – Vol. 280. – Art. 136058.

ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

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