

A collage of medical-related items. In the foreground, a stethoscope lies on a white surface. To its left is a diagram of a human heart. Behind the stethoscope is a blue plate. In the background, several open books and papers are visible, some with text and tables. A text box in the bottom right corner contains the text "VOLUME 2, ISSUE 3/1" and "2025".

VOLUME 2, ISSUE 3/1

2025

2025

<https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>

ACD
2024

ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

2 ЖИЛД, 3/1 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 2, НОМЕР 3/1

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 2, ISSUE 3/1



ТОШКЕНТ-2025

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

№3/1 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/0000-0000-2025-3/1>

BOSH MUHARRIR: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Sh. J. Teshayev

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharriri, Buxoro davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI: | ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: | DEPUTY CHIEF EDITOR:

D. A. Xasanova

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharrir o'rinbosari, Buxoro davlat tibbiyot instituti anatomiya va klinik anatomiya kafedrası professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas'ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrası dotsenti, DSc;
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va gospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **M.M. Karimov** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi “Gastroenterologiya” ilmiy laboratoriyasi boshlig'i, t.f.d., professor
- **N.U. Narzullayev** - Buxoro davlat tibbiyot instituti otorinolarinologiya kafedrası professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrası professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc.
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadullojeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrası mudiri, DSc, dotsent

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasinova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrası professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrası professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **L.B. Novikova** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **O.I. Letyayeva** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrası mudiri, t.f.d., professor

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 369/6 от 5 апреля 2025 г.

© Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

О журнале

Журнал зарегистрирован в Агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан
№ С-239963 от 14 марта 2024 года

Адрес редакции: Республика Узбекистан, 200114,
г. Бухара, ул. Гиждуван, 23
Телефон: +998(65)2230050
Сайт: <https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1. Abdullayeva U.K., Rakhimova M.B. Pomegranate seed oil for ulcerative colitis.....	7
2. Abdurakhmonova Q., Rakhimbaeva G. Inflammatory biomarkers and insulin resistance in acute ischemic stroke of different etiologies...	12
3. Boymuradov Sh.A., Khatamov U.A. Biomechanical and clinical analysis of atypical counterforces in maxillofacial trauma from electromechanical impacts.....	19
4. Baymuratova A.Ch. Tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlanishlarini utt orqali klinik baholash va fizioterapevtik reabilitatsiyani optimallashtirish	26
5. Boboyev Sh.R., Saidov G.N., Keldiyorova Z.D. Tajribaviy oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishida yo'g'on ichak devoridagi morfologik o'zgarishlarning qiyosiy tavsifi.....	32
6. Jumaeva G.A. Klinik farmakologiyada innovatsion o'quv modeli: talaba markazli yondashuv.....	38
7. Keldiyorova Z.D., Zaripova S.O. O'tkir respirator virusli infeksiyalar va torch- infeksiyasi bilan kasallangan bolalarda klinik-laborator o'zgarishlar.....	43
8. Khalikova F.Sh. Morphological structure of the thyroid gland of white rats in chemotherapy of breast cancer.....	51
9. Mirzayeva M.R., Yodgorova M.Sh. Latent course of liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B: comparative evaluation of noninvasive diagnostic methods (APRI, FIB-4 and fibroscan).....	58
10. Muradimova A.R., Madjidova Y.N., Khidoyatova D.N., Sharipov F.R. Bioacoustic correction of cognitive impairment in stroke patients.....	69
11. Najmutdinova D.Q., Ismoilova Sh.S. 2-tur natriy-glyukoza kotransportyori ingibitorlarini qo'llashda jigar fibroz ko'rsatkichlari va insulinga rezistentlik dinamikasi.....	74
12. Nazirxujayev F.A. Farg'ona viloyati aholisi orasida "O'rta yer dengizi parxezi"ni qo'llash orqali surunkali pankreatit xurujlari profilaktikasini optimallashtirish.....	79
13. Nurmatova O.A. Bolalarda nefrotik sindromning profilaktikasini takomillashtirish yo'llari (Farg'ona viloyati misolida).....	84
14. Ortiqboev J.O. Molecular genetic analysis of the renin–angiotensin system in chronic kidney disease.....	89

15. Oxunova M.J.	
Farg'ona viloyatida 3 yoshgacha bolalarda pnevmoniya rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy xavf omillari.....	95
16. Rasulova N.R. Temirova N.R.	
Tajribaviy kimyoterapiya natijasida ayrisimon bezdagi morfologik o'zgarishlarning qiyosiy tahlili.....	99
17. Raxmatullayeva G.K., Axmedova N.A., Kasimova M.B., Xudayberganova N.X.	
Oshqozon-ichak kasalliklarida so'rovnomaga o'tkazish va uni o'rganish.....	108
18. Subkhanova Z.S., Raimkulova N.R.	
Interrelationship between gastroesophageal reflux disease and respiratory diseases: general pathogenetic mechanisms and modern research findings.....	112
19. Subxanova Z.S., Raimkulova N.R.	
Gastroezofageal reflyuks kasalligi, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astma: komorbidlikning dolzarb masalalari.....	115
20. Temirova M.B., Kasimova M.B., Axmedova N.A.	
Metabolik assotsirlangan jigar yog' kasalligida bemorlarning tana tuzilishini bioimpedance spektroskopiyaga yordamida baholash.....	118
21. Tukhtaeva N.Kh., Musayev H.N.	
Development of gastropathy against the background of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in patients with rheumatoid arthritis against the background of virulent genes of helicobacter pylori.....	123
22. Абдуллаева У.К., Рахимова М.Б.	
Ярали колит хавф омиллари: замонавий қарашлар.....	128
23. Абдулхаков И.У., Абдулхаков М.И.	
Общеврачебная практика как эффективная модель профилактики неинфекционных заболеваний.....	132
24. Адизова С.Р., Носирова З.Ж.	
Преэклампсия оғирлашувида гемостаз тизимининг таъсири.....	143
25. Акрамов О.З., Аблязов О.В., Кадыров Ш.У.	
Инновационные подходы нейровизуализации при опухолях функционально важных участков мозга у детей.....	149
26. Аликулова Н.А., Ўринова Г.М.	
Мия инфаркти ва СМИ ўтказган беморларда клиник-функционал кўрсаткичлар динамикаси.....	156
27. Алимов А.А., Алимов А.В., Шарипов А.М., Шоикрамов Ш.Ш.	
Профиль инотропной поддержки у детей после коррекции врождённых пороков сердца: частота, дозы и динамика применения.....	166
28. Аллокулов Р.Р., Акрамов В.Р., Нуралиев Ф.Н.	
Кекса ва қари ёшдаги шахсларда гонартрознинг клиник-иммунологик жиҳатлари.....	172

29. Асадов Х.Ф.

Хирургия мигрени: сравнительный анализ двух хирургических методик лечения височной мигрени: нейроэктомия и декомпрессия ветви скуловисочного нерва.....182

30. Аскарров Ш.Ш., Салахитдинов Ш.Н.

Перспективные интервенционные технологии при тромботических осложнениях острого коронарного синдрома.....187

31. Гадаев А., Халимова Х., Гадаева Н.

Ўпканинг сурункали обструктив касаллиги ва артериал гипертензияда буйраклар дисфункцияси (адабиётлар шархи).....193

32. Гаффорова В.Ф., Ходжиева Д.Т.

Клинико-нейрофизиологические характеристики фебрильных судорог у детей.....200

33. Давлетова Ш.Б.

Роль микробиоты кишечника в развитии неврологических заболеваний у детей.....205

34. Даминов Б.Т., Ортикбоев Ж.О.

Уровень витаминов группы В и витамина Д у больных с хронической болезнью почек в зависимости от прогрессирования заболевания.....216

35. Джураев И.Б., Курбанов О.М., Бабаназаров У.Т.

Клинические проявления патологий желудка у больных в критическом состоянии в условиях искусственного дыхания.....221

36. Жалалова В.З.

Оптимизация восстановительных процессов при физических нагрузках с помощью спирулины: морфофункциональные и клинические аспекты.....229

37. Ибодуллаева Н.М.

Бачадон саратон олди касалликлари бўлган аёлларда неврологик ва психоэмоционал ўзгаришларнинг психосоматик жиҳатлари.....237

38. Иноятов А.Ш., Ражаматов Т.Р., Умаров Б.Я.

Функциональная и иммунологическая обоснованность применения щечного жирового лоскута при палатопластике в детском возрасте.....241

УДК: 616-009.8/006.04

¹Акрамов Олим Зарибович, ²Аблязов Отабек Вахабович,³Кадыров Шавкат Умидович¹<https://orcid.org/0000-0002-0933-3744>²<https://orcid.org/0000-0002-6966-7729>³<https://orcid.org/0000-0002-7121-6159>¹Детский национальный медицинский центр, Ташкент, Узбекистан²Центр развития профессиональной квалификации
медицинских работников, Ташкент, Узбекистан³Федеральное государственное автономное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии имени академика Н.Н.Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ОПУХОЛЯХ ФУНКЦИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ УЧАСТКОВ МОЗГА У ДЕТЕЙ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17352863>

АННОТАЦИЯ

Цель исследования заключалась в оптимизации хирургического лечения опухолей функционально значимых зон головного мозга у детей на основе современных методов нейровизуализации. В работе использовались МРТ, МР-трактография и нейронавигация для точного определения локализации опухоли, а также для планирования и оценки объема нейрохирургического вмешательства. Проведено обследование и оперативное лечение 60 детей в возрасте от 3 до 16 лет, среди которых у 30 пациентов применялась стандартная МРТ, а у 30 — дополнительно МР-трактография и нейронавигация. Оценивались такие показатели, как радикальность удаления опухоли, послеоперационные неврологические осложнения и качество жизни. Результаты показали, что в группе с применением МР-трактографии радикальность удаления составила 86,7% (против 66,7% в контрольной группе), а частота осложнений снизилась на 23%. Таким образом, использование МР-трактографии и нейронавигации позволяет минимизировать травматичность вмешательства и улучшить прогноз.

Ключевые слова: МРТ, МР-трактография, опухоли мозга, нейронавигация, дети, функциональные зоны, нейрохирургия, хирургический доступ, неврология, качество жизни.

¹Акрамов Олим Зарибович, ²Аблязов Отабек Вахабович, ³Қодиров Шавкат Умидович¹Болалар миллий тиббиёт маркази, Тошкент, Ўзбекистон²Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази, Тошкент, Ўзбекистон³Россия Федерацияси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг “Академик Н.Н. Бурденко номидаги
нейрохирургия миллий тиббий тадқиқот маркази” федерал давлат автоном муассасаси

БОЛАЛАРДА МИЯНИНГ ФУНКЦИОНАЛ МУҲИМ ҚИСМЛАРИ ЎСМАЛАРИДА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯНИНГ ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВЛАРИ

АННОТАЦИЯ

Тадқиқотнинг мақсади болаларда бош миё функционал аҳамиятли соҳалари ўсмаларини замонавий нейровизуализация усуллари асосида хирургик даволашни оптималлаштиришдан иборат. Ишда МРТ, МР-трактография ва нейронавигация ўсма локализациясини аниқ аниқлаш, шунингдек, нейрохирургик аралашув ҳажмини режалаштириш ва баҳолаш учун ишлатилган. 3 ёшдан 16 ёшгача бўлган 60 нафар болада текширув ва жарроҳлик даволаш ўтказилди, улардан 30 нафарида стандарт МРТ, 30 нафарида эса қўшимча МР-трактография ва нейронавигация қўлланилди. Ўсмани радикал олиб ташлаш, операциядан кейинги неврологик асоратлар ва ҳаёт сифати каби кўрсаткичлар баҳоланди. Натижалар шуни кўрсатдики, МР-трактография қўлланилган гуруҳда радикал олиб ташлаш 86,7% ни ташкил этди (назорат гуруҳидаги 66,7% га нисбатан), асоратлар частотаси эса 23% га камайди. Шундай қилиб, МР-трактография ва нейронавигациядан фойдаланиш аралашувнинг травматиклигини минималлаштириш ва прогнозни яхшилаш имконини беради.

Калит сўзлар: МРТ, МР-трактография, миё ўсмалари, нейронавигация, болалар, функционал зоналар, нейрохирургия, жарроҳлик йўли, неврология, ҳаёт сифати.

¹Akramov Olim Zaribovich, ²Ablyazov Otabek Vahabovich, ³Kadyrov Shavkat Umidovich

²National Children's Medical Center, Tashkent, Uzbekistan
Center for the Development of Professional Qualification
of Medical Workers, Tashkent, Uzbekistan

³Federal State Autonomous Institution «N.N. Burdenko National Medical Research Center
of Neurosurgery» of the Ministry of Health of the Russian Federation

INNOVATIVE APPROACHES TO NEUROVISUALIZATION FOR TUMORS OF FUNCTIONALLY IMPORTANT PARTS OF THE BRAIN IN CHILDREN

ABSTRACT

The aim of the study was to optimize the surgical treatment of tumors in the functionally significant areas of the brain in children based on modern neuroimaging methods. The work used MRI, MR-tractography, and neuronavigation to accurately determine the tumor localization, as well as to plan and evaluate the scope of neurosurgical intervention. Examination and surgical treatment of 60 children aged 3 to 16 years were carried out, among whom 30 patients had standard MRI, and 30 had additional MR-tractography and neuronavigation. Indicators such as the radical removal of the tumor, postoperative neurological complications, and quality of life were assessed. The results showed that in the group using MR-tractography, the severity of removal was 86.7% (compared to 66.7% in the control group), and the frequency of complications decreased by 23%. Thus, the use of MR-tractography and neuronavigation allows for minimizing the trauma of the intervention and improving the prognosis.

Keywords: MRI, MR-tractography, brain tumors, neuronavigation, children, functional zones, neurosurgery, surgical access, neurology, quality of life.

Актуальность. Опухоли головного мозга занимают ведущее место среди всех новообразований центральной нервной системы у детей, уступая лишь лейкозам по распространённости в педиатрической онкологии. Согласно данным ВОЗ и международных онкологических регистров, ежегодно в мире диагностируется до 3–5 случаев опухолей головного мозга на 100 000 детского населения, при этом значительная часть опухолей локализуется в функционально значимых зонах — моторной коре, речевых центрах, зрительных путях и других критически важных участках. Локализация новообразования в

этих зонах существенно осложняет выбор тактики хирургического вмешательства и повышает риск развития тяжёлых послеоперационных неврологических нарушений.

Современные стандарты лечения требуют не только радикального удаления опухоли, но и максимально щадящего подхода к окружающим здоровым тканям мозга. Особенно это важно у детей, поскольку в период активного нейроразвития любое повреждение функциональной ткани может привести к необратимым последствиям для когнитивной, речевой, двигательной и психоэмоциональной сфер. В этой связи становится всё более актуальным применение высокоточных диагностических и планировочных методов, таких как магнитно-резонансная томография (МРТ) с применением функциональных последовательностей и диффузионной трактографии.

МР-трактография позволяет визуализировать проекционные и ассоциативные пути белого вещества, которые в обычной МРТ неразличимы. Это даёт нейрохирургам возможность избежать критических анатомических структур, точно планируя не только область резекции, но и наиболее безопасный путь к опухоли. Интеграция данных трактографии в нейронавигационные системы, такие как BrainLab, обеспечивает высокую точность в реальном времени при выполнении операций и минимизирует интраоперационные риски.

Несмотря на широкое распространение нейровизуализации в мировой практике, в педиатрической нейрохирургии, особенно в странах СНГ и Центральной Азии, комплексное использование МР-трактографии и нейронавигации ещё не стало рутинным. Часто операции у детей выполняются без точной информации о топографии проводящих путей, что приводит к повышенной инвалидизации, повторным вмешательствам и ухудшению качества жизни пациентов. Поэтому проведение комплексного анализа эффективности современных МР-методов в диагностике и планировании операций при опухолях функциональных зон у детей является крайне важным и своевременным.

Дополнительно необходимо подчеркнуть, что большинство существующих работ посвящены взрослым пациентам, а данные по детям ограничены. Это создаёт потребность в специализированных педиатрических исследованиях, учитывающих особенности строения и развития мозга ребёнка. Наше исследование восполняет этот пробел и направлено на разработку практических рекомендаций для оптимизации хирургического лечения детских опухолей мозга с использованием передовых технологий.

Таким образом, тема исследования отвечает актуальным задачам современной нейрохирургии и нейровизуализации, направленным на улучшение качества диагностики, снижение риска осложнений и повышение функционального восстановления у детей с опухолями головного мозга, особенно в функционально значимых зонах.

Цель исследования. Целью настоящей работы является разработка и внедрение оптимизированной стратегии хирургического вмешательства у детей с опухолями функционально значимых зон головного мозга на основе современных методов нейровизуализации, включая МРТ, МР-трактографию и нейронавигацию. Планируется определить точную локализацию новообразования, провести дифференцированный выбор хирургического доступа, снизить риск осложнений и улучшить функциональные и прогностические исходы лечения, включая параметры качества жизни пациентов.

Материалы и методы. Материалы и методы: В исследование включены 60 детей с опухолями головного мозга, локализованными в функционально значимых зонах (моторная кора, речевые и зрительные центры, теменно-височные области), в возрасте от 3 до 16 лет. Пациенты были разделены на две равные группы: основная группа (n=30) и контрольная группа (n=30). В основной группе применялись расширенные методы нейровизуализации, включающие МРТ с контрастным усилением, функциональную МРТ (fMRI), МР-трактографию, а также интраоперационная нейронавигация (BrainLab). В контрольной группе использовалась только стандартная МРТ. Все пациенты прошли предоперационное обследование с определением неврологического и нейропсихологического статуса, а также постоперационное наблюдение в сроки 3 и 6 месяцев. Магнитно-резонансная томография

проводилась на аппаратах 1,5 и 3 Тл, с включением последовательностей T1, T2, FLAIR, DWI, SWI и 3D-реконструкции. МР-трактография выполнялась с построением кортикоспинального тракта, arcuate fasciculus, зрительных и сенсорных путей, с использованием программного обеспечения DSI Studio. Оперативные вмешательства проводились с микрохирургическим доступом, с контролем по данным нейронавигации в реальном времени. Основными оцениваемыми параметрами были: радикальность удаления опухоли по данным контрольной МРТ через 72 часа, наличие послеоперационного неврологического дефицита, длительность операции, а также качество жизни пациентов (по шкале PedsQL) через 6 месяцев. Данные были подвергнуты статистическому анализу с использованием t-критерия Стьюдента и U-критерия Манна-Уитни для оценки значимости различий между группами, порог значимости установлен на уровне $p < 0,05$. Также учитывались индивидуальные анатомо-функциональные особенности строения мозга каждого ребёнка при планировании хирургического доступа.

Результаты. В исследование были включены 60 детей с опухолями головного мозга, локализованными в функционально значимых зонах. Возраст пациентов составил от 3 до 16 лет. У всех пациентов были выявлены супратенториальные опухоли, преимущественно в лобной, теменной и височной долях, затрагивающие моторные, речевые или зрительные зоны.

В основной группе ($n=30$), где использовалась МР-трактография и нейронавигация, хирургическое вмешательство показало более высокую эффективность. Радикальное удаление опухоли (тотальная резекция без остатка по данным контрольной МРТ через 72 часа после операции) удалось достичь у 26 пациентов (86,7%) основной группы, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 20 пациентов (66,7%).

Частота послеоперационных неврологических осложнений (гемипарез, афазия, ухудшение зрения и др.) в основной группе была значительно ниже — 13,3% (4 пациента), против 30% (9 пациентов) в контрольной группе. Средняя длительность операции также отличалась: 185 ± 25 минут в основной группе против 215 ± 30 минут в контрольной ($p < 0,05$). Важно отметить, что в основной группе не было ни одного случая повторного вмешательства в течение полугода, тогда как в контрольной группе потребовалось повторное оперативное лечение у 3 пациентов.

Индекс качества жизни (по шкале PedsQL) через 6 месяцев после операции составил в основной группе $82,4 \pm 6,3$ балла, в то время как в контрольной — $69,7 \pm 5,9$ балла, что подтверждает более благоприятное восстановление у пациентов с применением МР-трактографии и нейронавигации.

Также была отмечена положительная динамика в когнитивных функциях, особенно в речевой и исполнительской активности, у пациентов основной группы при нейропсихологической оценке.

В результате проведённого анализа установлено, что радикальное удаление опухоли, то есть полное удаление без остаточного опухолевого компонента по данным контрольной МРТ через 72 часа после операции, удалось достичь у 26 пациентов основной группы, что составило 86,7%. В контрольной группе радикальное удаление было достигнуто у 20 пациентов, что соответствовало 66,7%.

Послеоперационные неврологические осложнения, такие как гемипарез, афазия или снижение зрения, были зафиксированы у 4 детей в основной группе, что составило 13,3%, в то время как в контрольной группе подобные осложнения наблюдались у 9 пациентов, то есть у 30% от общего числа.

В течение 6 месяцев после операции в основной группе ни одному пациенту не потребовалось повторное нейрохирургическое вмешательство. В то же время в контрольной группе повторные операции были проведены у трёх пациентов, что также свидетельствует о более высоком уровне эффективности и точности хирургического планирования в основной группе, где применялись МР-трактография и нейронавигация табл 1.

Таблица 1

Радикальность удаления опухоли и неврологические осложнения

Показатель	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=30)
Радикальное удаление опухоли (%)	86,7% (26 пациентов)	66,7% (20 пациентов)
Послеоперационные осложнения (%)	13,3% (4 пациента)	30% (9 пациентов)
Повторные операции (через 6 мес)	0	3

Средняя длительность хирургического вмешательства у пациентов основной группы, где использовались МР-трактография и нейронавигация, составила 185 минут с допустимым колебанием ± 25 минут. В контрольной группе, где операция проводилась только на основании стандартной МРТ, продолжительность вмешательства была заметно выше — в среднем 215 минут с вариацией ± 30 минут. Это свидетельствует о большей оперативности и уверенности хирурга при использовании современных навигационных технологий.

Через шесть месяцев после операции был проведён анализ качества жизни пациентов по шкале PedsQL. В основной группе этот показатель составил в среднем 82,4 балла с отклонением $\pm 6,3$, что говорит о высоком уровне социальной, когнитивной и физической реабилитации. В контрольной группе индекс качества жизни оказался существенно ниже — в среднем 69,7 балла с отклонением $\pm 5,9$, что указывает на менее выраженное восстановление после перенесённого вмешательства.

Кроме того, при нейропсихологическом тестировании через полгода после операции в основной группе уровень когнитивного восстановления, оцениваемый по 10-балльной шкале, составил в среднем 8,5 балла, тогда как в контрольной группе он достиг лишь 6,3 балла. Эти данные подтверждают, что использование МР-трактографии и нейронавигации способствует не только повышению точности хирургического вмешательства, но и лучшему сохранению высших психических функций у детей.

Таблица 2

Средняя длительность операции и показатели качества жизни (PedsQL)

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Длительность операции (среднее, мин)	185 $\pm$ 25	215 $\pm$ 30
Индекс качества жизни через 6 мес (PedsQL)	82,4 $\pm$ 6,3	69,7 $\pm$ 5,9
Когнитивное восстановление (по шкале 1–10)	8,5	6,3

Полученные результаты демонстрируют статистически значимые различия между группами по основным клиническим и функциональным показателям, подтверждая целесообразность включения методов МР-трактографии и нейронавигации в стандартные протоколы планирования операций у детей с опухолями функциональных зон головного мозга.

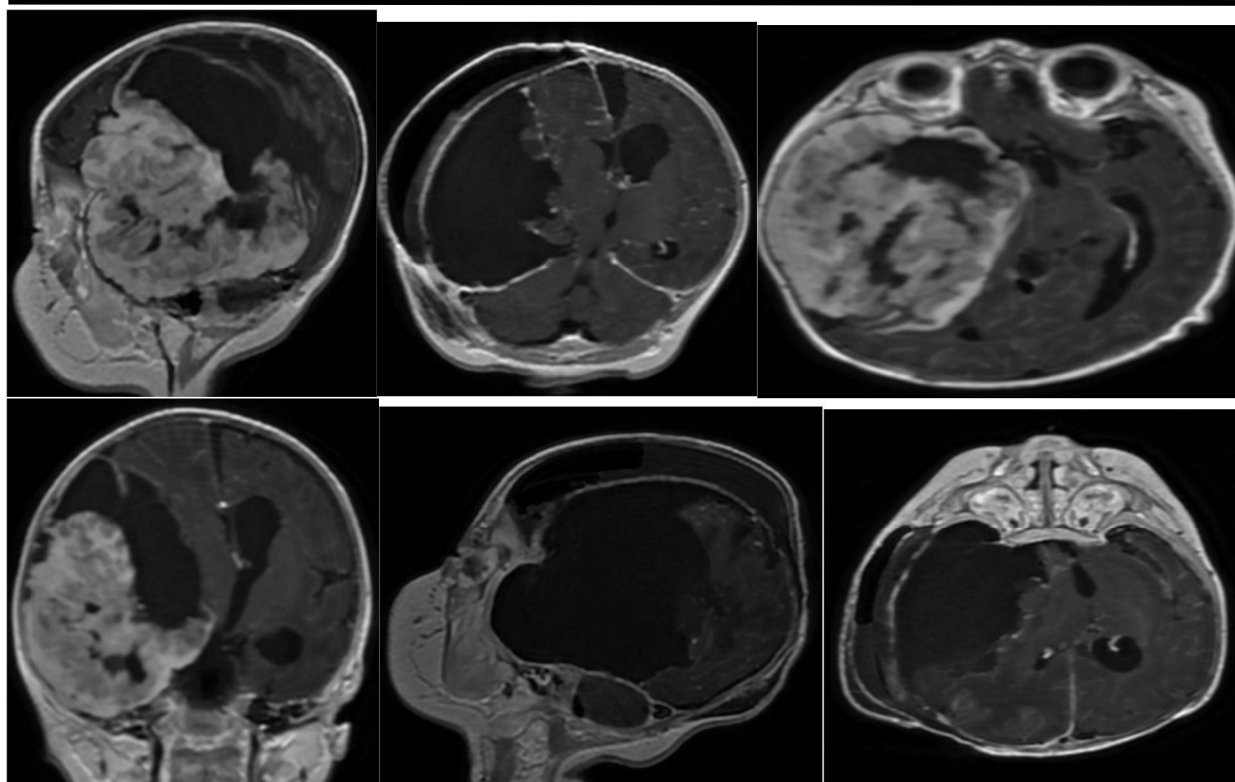


Рис.1 МРТ-изображение демонстрирует объёмное образование в функционально значимой зоне головного мозга с выраженной масс-эффектом, смещением структур и признаками перифокального отёка.

Заключение. Проведённое исследование показало высокую клиническую эффективность применения современных методов нейровизуализации, в частности МР-трактографии и нейронавигации, при хирургическом лечении опухолей функционально значимых зон головного мозга у детей. Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что использование этих технологий позволяет более точно определить анатомо-функциональные особенности строения мозга ребёнка, спланировать малотравматичный и безопасный доступ к опухоли и повысить вероятность её радикального удаления.

Так, в основной группе, где применялись МР-трактография и нейронавигация, радикальное удаление опухоли было достигнуто у 86,7% пациентов, что на 20% выше по сравнению с контрольной группой. При этом частота послеоперационных осложнений в основной группе была значительно ниже — 13,3% против 30% в группе без дополнительной визуализации. Также отмечено сокращение средней длительности операции на 30 минут, что важно как с точки зрения хирургической безопасности, так и уменьшения наркозной нагрузки на детский организм.

Оценка качества жизни через 6 месяцев после вмешательства показала преимущество основной группы: индекс PedsQL составил 82,4 балла против 69,7 в контрольной. Уровень когнитивного восстановления в основной группе также был значительно выше — 8,5 балла по 10-балльной шкале против 6,3 балла у пациентов, оперированных без МР-трактографии.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что комплексное предоперационное планирование с использованием МРТ, МР-трактографии и нейронавигации не только улучшает хирургические исходы, но и повышает качество жизни пациентов. Это делает целесообразным внедрение таких подходов в повседневную нейрохирургическую практику, особенно в детской онкологии.

Литература

1. Арутюнов А.С., Коновалов А.Н., Потапов А.А. Нейрохирургия: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2002. – 712 с.
2. Беклемишев В.Д. Основы общей морфологии центральной нервной системы. – М.: Наука, 2004. – 368 с.
3. Виленский М.Я., Никитюк Д.Б., Жуков В.Н. Топографическая анатомия. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 528 с.
4. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Нейроонкология. – М.: Практика, 2013. – 352 с.
5. Дубровин В.А., Головин Н.А. МРТ в неврологии и нейрохирургии. – СПб.: СпецЛит, 2016. – 448 с.
6. Коновалов А.Н., Потапов А.А., Яшин К.С. Нейронавигация и современные технологии в нейрохирургии. – М.: Бином, 2017. – 396 с.
7. Лихтерман Л.Б. Очерки истории нейрохирургии. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 464 с.
8. Мещеряков С.Н., Васильченко Г.С. Психологическая реабилитация в детской нейрохирургии. – М.: Психология, 2015. – 288 с.
9. Потапов А.А., Алексеев Н.А., Лебедев В.А. Интраоперационная нейронавигация: руководство для врачей. – М.: Медицинское информационное агентство, 2014. – 320 с.
10. Храпова О.В., Жулев Е.Н. МР-трактография: основы, методы, клиническое применение. – М.: Триада-Х, 2020. – 272 с.

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

Научно-практический журнал по всем
направлениям медицины
основан в 2024 году

Бухарским государственным
медицинским институтом

Выходит один раз в 3 месяца

Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт