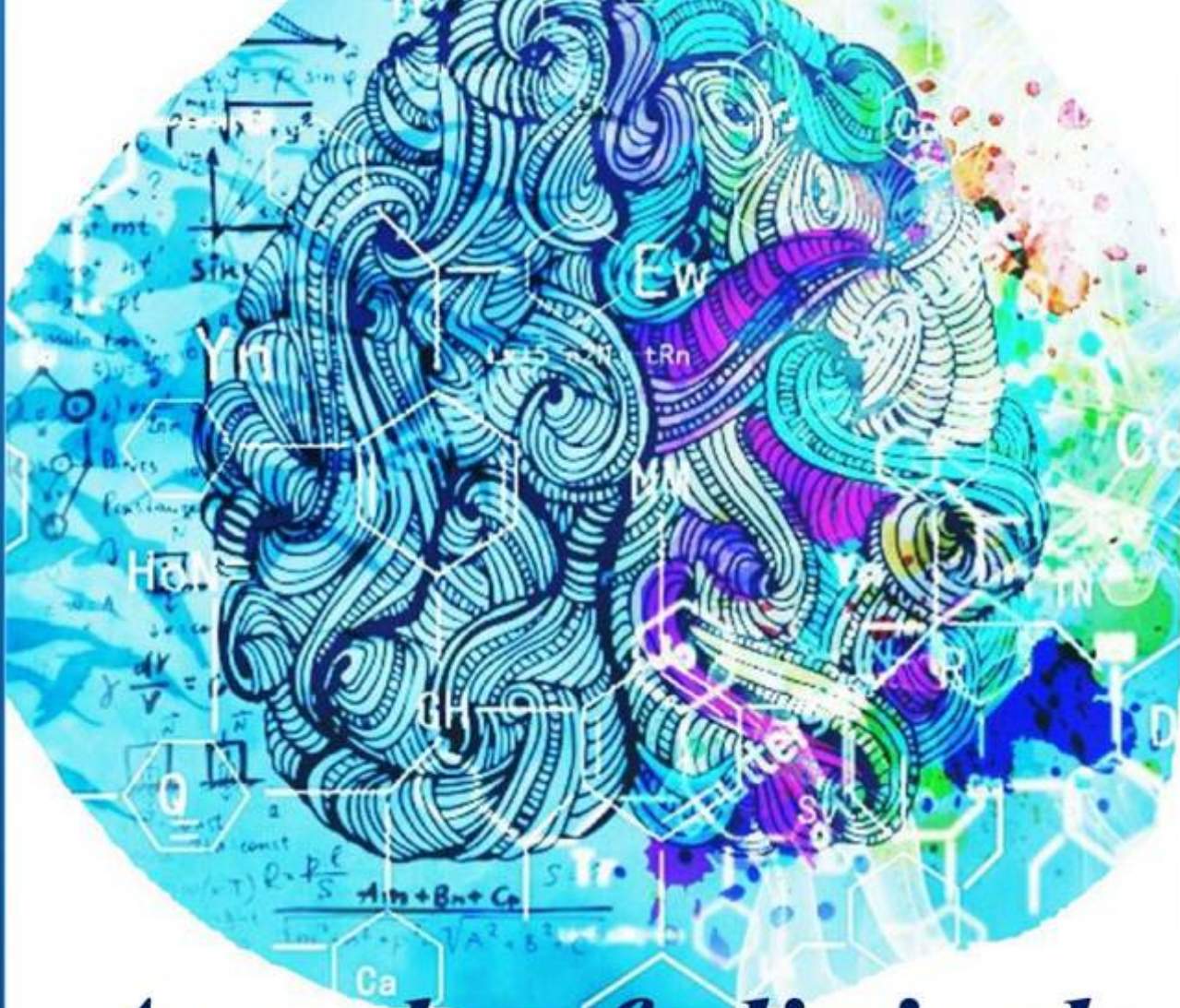


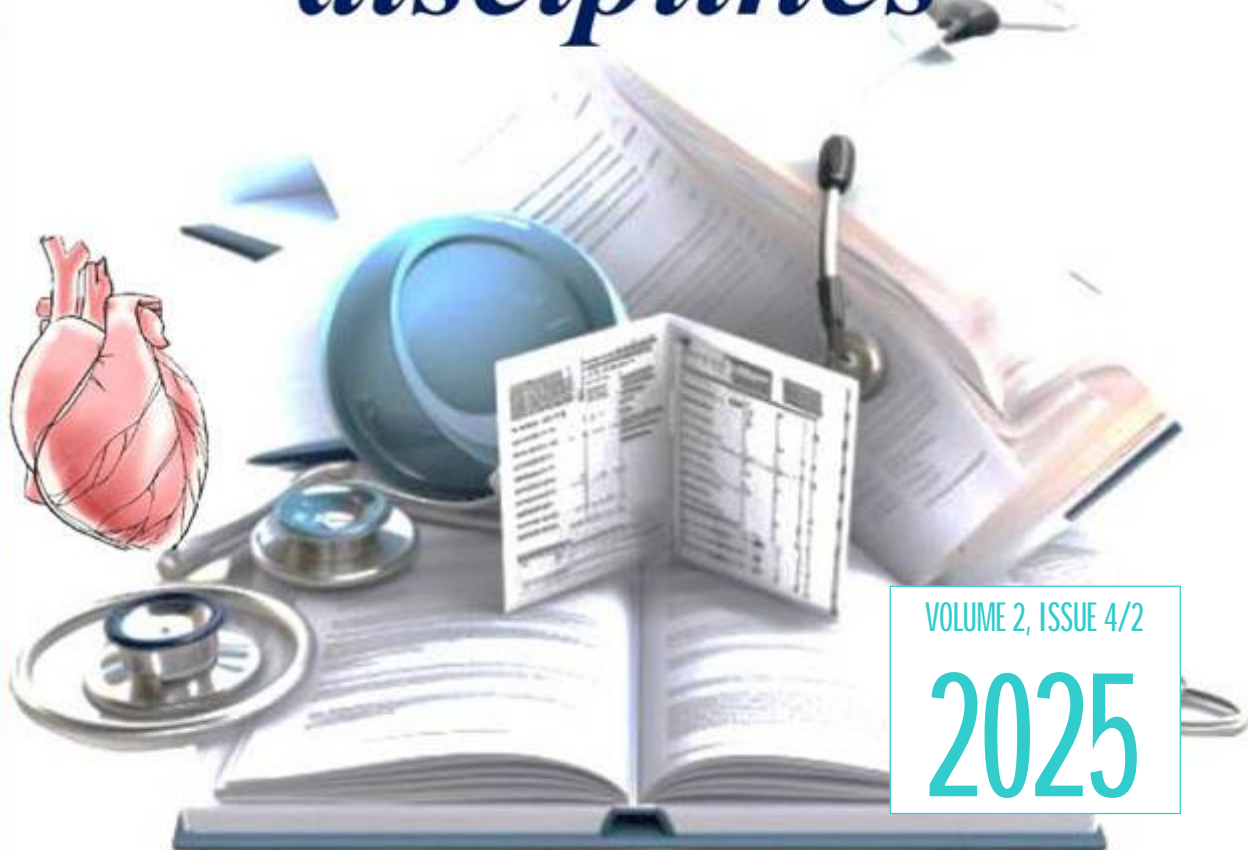
ISSN: 3030-3877

AJCD
2024

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



Annals of clinical disciplines



VOLUME 2, ISSUE 4/2

2025



БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ



ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

2 ЖИЛД, 4/2 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 2, НОМЕР 4/2

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 2, ISSUE 4/2



ТОШКЕНТ-2025

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 kafedrasida 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 kafedrasida dotsenti, DSc;
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrasida dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrasida professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va gospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrasida 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 otorinilaringologiya kafedrasida professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrasida dotsenti, DSc.
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadulloeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **M.K. Temirova** - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Nevrologiya va bolalar nevrologiyasi, tibbiy genetika kafedrasida assistenti PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasinova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrasida professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrasida professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasida dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasida professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrasida 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 kafedrasida 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 kafedrasida professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrasida dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **G.S. Xodjiyeva** - Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot universitetining Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasida dotsenti

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/spjacad>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1. Индияминов С.И., Хамраев А.Х.

Функциональная морфология гемато-и ликворээнцефалического барьеров головного мозга в физиологических условиях7

2. Йулдашев Г.Ю., Собурова Д.Р.

Хирургическое лечение сегментарной внепечечной портальной гипертензии.....12

3. Мирджураев Э.М., Адамбаев З.И., Маматханова Ч.Б.

Клинико-неврологическая стратификация пациентов с врожденными и системными заболеваниями позвоночника: оптимизация тактики ведения при сирингомиелии, атаксии Фридрейха и артерии-венозные мальформации.....19

4. Мирходжаев И.А.

Жигар эхинококкини самарали даволаш усулини кўллаш.....25

5. Муллабаева Г.У., Умаров Б.Я., Юсубов А.Д.

Иммунологические механизмы ремоделирования миокарда у детей после транскатетерного закрытия дефекта межжелудочковой перегородки.....28

6. Назаров Б.Б.

Описание результатов сравнительного исследования содержания иммуноглобулинов в сыворотке крови женщин с опухолями прецервикальной области.....34

7. Назарова Л.А., Аблязов О.В., Усманханов О.А.

Томографические предикторы выбора хирургической методики при различных формах краниосиностоза.....40

8. Нарзиев Ш.М., Нуралиев Н.А.

Қалқонсимон без касалликлариди иммун тизим кўрсаткичларидаги ўзгаришлар тавсифи.....46

9. Насирова Д.Ш.

Нейрофизиологические, клинико-неврологические и нейропсихологические параллели у детей с постравматической энцефалопатией.....57

10. Одилова М.У., Сафаров М.Т., Хабилов Д.Н., Косимова К.А., Олимжонова Н.О., Дадабаева М.У.

Нейрофизиологические, клинико-неврологические и нейропсихологические параллели у детей с постравматической энцефалопатией.....68

11. Расулов Ш.К.

Современные подходы к диагностике истинных и псевдоаллергических реакций на местные анестетики в стоматологии.....76

12. Рахматова Б.Д., Хамидов Ж.Г.

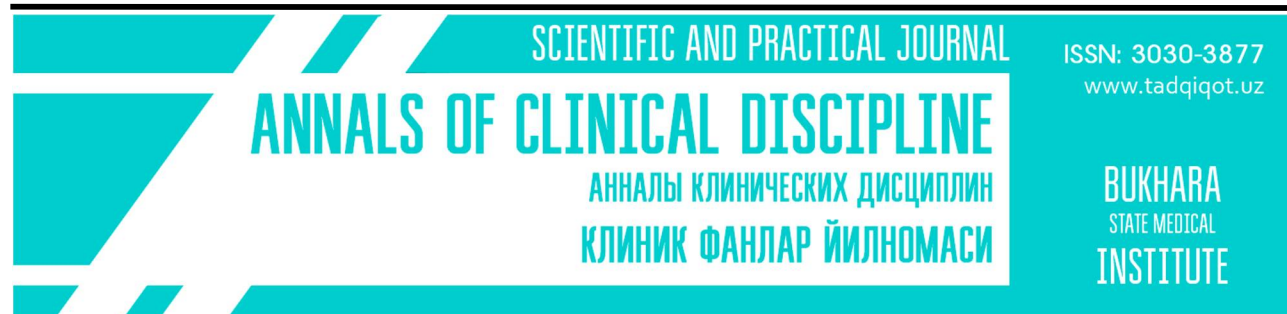
Ёшлар орасида ўткир миокард инфарктини тарқалиши ва унинг асоратларини башорат қилиш (шарх).....83

13. Рахмонов Дж.Т. Джамолова Р.Дж. Абдуллаева Д.Ю.

Качество жизни пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника на фоне медикаментозного лечения.....88

14. Рахмонова Г.Э., Зокирова Л.У., Аллаярова Н.К. Особенности лучевой диагностики при переломах костей таза.....	96
15. Саидмуратов М.А., Хомидов Ф.К. Эффективность комплексных профилактических мероприятий при вирусных гепатитах В и С: клиничко-эпидемиологическая динамика и образовательный эффект.....	104
16. Саломова Ш.О., Туксанова Д.И. Значимость ранних клиничко-биохимических диагностических маркеров липидного спектра в прогнозировании развития метаболического синдрома у девочек в менструальном периоде.....	110
17. Сафаров М.Т., Одилова М.У., Хабилов Д.Н., Косимова К.А., Олимжонова Н.О., Дадабаева М.У. Влияние поверхностных свойств стоматологической керамики на бактериальную адгезию: систематический обзор.....	115
18. Сафоев Н.Н. Диагностическая ценность IL-6, TNF-А и CD4/CD8 в прогнозировании тяжёлой кардиореспираторной формы постковидного синдрома.....	124
19. Тен В.Д., Алимов И.Р., Умаров Р.Д. Тактика выбора метода наведения при перкутанной биопсии нижнегрудного отдела позвоночника.....	130
20. Тилавова Ф.С. Панкреатит ва COVID-19: Адабиётлар шархи.....	135
21. Tuýgunov N.N., Khudanov B.O. Bioactivity and remineralization potential of particle-size-engineered glass ionomer cements.....	143
22. Умаров Б.Я., Сиддиков А.М. Клиничко-иммунологические аспекты прогнозирования реперфузионного повреждения миокарда при операциях на сердце с искусственным кровообращением.....	150
23. Хамдамов Б.З., Мухамедов А.Б. Иммунобиохимические предикторы ранних послеоперационных осложнений у пациентов с ишемической болезнью сердца после аортокоронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения.....	157
24. Ходжаева Д.И., Умаров Б.Я. Клиничко-иммунологическая характеристика и прогностическая значимость иммунных маркеров у пациенток с раком молочной железы.....	164
25. Khodjjeva G.S. Enhancing chronic disease screening efficiency via modern information technologies.....	169
26. Хомидов Ф.К. Динамика тиреоидных, аутоиммунных и микронутриентных маркеров на фоне 12-месячной профилактической программы у пациентов с тиреоидной патологией.....	175

27. Khudayberganova N.Kh., Akhmedova I.M., Eshmurzayeva A.A., Shukurova F.N.	
Features of the course of chronic gastroduodenitis associated with Helicobacter pylori in school-age children.....	182
28. Эргашов Б.Б.	
Хроническая сердечная недостаточность на сегодняшний день: литературный обзор.....	188
29. Эргашов Б.Б.	
Курение как системный модификатор гемодинамики и фактор риска артериальной гипертензии (обзор литературы).....	193
30. Юсупова М.К.	
Функционально-биомеханическая оценка эффективности двухэтапного адгезивного шинирования при хроническом генерализованном пародонтите.....	198




Насирова Дилфуза Шовкатовна

<https://orcid.org/0000-0002-2661-4057>

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ, КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ У ДЕТЕЙ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18208158>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальной проблеме современной неврологии вопросам нейрофизиологических, клинико-неврологических и нейропсихологических исследований детей с последствиями черепно-мозговой травмы. В данной работе представлены исследования детей в возрасте от 7 до 18 лет, проведены анализы жалоб, неврологический статус, функциональное состояние вегетативной нервной системы, приведены результаты ЭЭГ и МРТ исследований.

Ключевые слова: отдаленные последствия ЧМТ, астенический синдром, посттравматическая цефалгия.

Nosirova Dilfuza Shovkatovna

<https://orcid.org/0000-0002-2661-4057>

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

POSTRAVMAТИК ENSEFALOPATIYALI BOLALARDA NEYROFIZIOLOGIK, KLINIK-NEVROLOGIK VA NEYROPSIXOLOGIK PARALLELLAR

ANNOTATSIYA

Maqola zamonaviy neurologiyaning dolzarb muammosi - bosh miya jarohati oqibatlari bo'lgan bolalarning neurofiziologik, klinik-nevrologik va neyropsixologik tadqiqotlariga bag'ishlangan. Ushbu ishda 7 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan bolalarning tadqiqotlari taqdim etilgan, shikoyatlar tahlili, neurologik holat, vegetativ asab tizimining funksional holati, EEG va MRT tadqiqotlari natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: BMJning uzoq muddatli oqibatlari, astenik sindrom, posttravmatik sefalgiya.

Nasirova Dilfuza Shovkatovna

<https://orcid.org/0000-0002-2661-4057>

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

NEUROPHYSIOLOGICAL, CLINICAL-NEUROLOGICAL, AND NEUROPSYCHOLOGICAL PARALLELS IN CHILDREN WITH POST-TRAUMATIC ENCEPHALOPATHY

ANNOTATION

The article is dedicated to a pressing issue in modern neurology: the issues of neurophysiological, clinical-neurological, and neuropsychological studies of children with consequences of craniocerebral trauma. This work presents studies of children aged 7 to 18, analyzes complaints, neurological status, functional state of the autonomic nervous system, and presents the results of EEG and MRI studies.

Keywords: long-term consequences of PMT, asthenic syndrome, post-traumatic cephalgia.

Посттравматическая энцефалопатия (ПТЭ) у детей является одним из частых и малоизученных последствий черепно-мозговой травмы (ЧМТ) лёгкой и средней степени тяжести. Несмотря на клиническую стёртость проявлений в остром периоде, в отдалённой фазе ПТЭ могут формироваться устойчивые когнитивные, вегетативные и нейрофизиологические нарушения.

В настоящем исследовании представлены данные комплексного клиничко-неврологического, нейропсихологического и инструментального обследования 46 детей в возрасте от 7 до 18 лет, перенёсших сотрясение (группа А, n=20) или ушиб головного мозга (группа Б, n=26). Проведён анализ жалоб, выраженности головной боли по шкале ВАШ, клинического невротатуса, функционального состояния вегетативной нервной системы (по шкале Гийома–Вейна), а также результаты ЭЭГ и МРТ. Основной жалобой у большинства детей была головная боль напряжённого характера умеренной интенсивности.

У детей с ЧМТ средней степени достоверно чаще встречались головные боли пульсирующего и распирающего характера, более выраженные по ВАШ. В неврологическом статусе преобладали микросимптоматика, гиперрефлексия, симптом Данциг-Кункова, вестибуло-координаторные расстройства. Показано, что пациенты с низкой приверженностью к назначенному лечению демонстрировали более выраженные жалобы, большую распространённость вегетативных симптомов и ухудшение по нейрофизиологическим данным (преобладание медленноволновых паттернов на ЭЭГ, признаки энцефалопатии и внутричерепной гипертензии на МРТ). С целью стандартизации оценки состояния каждого пациента был разработан визуальный когнитивно-нейрофизиологический профиль, интегрирующий данные нейропсихологического тестирования, поведенческого статуса и цифровых ЭЭГ-показателей. Визуальный профиль позволяет быстро выявить доминирующие нарушения и служит инструментом для маршрутизации и контроля эффективности терапии.

Результаты исследования подтверждают необходимость раннего динамического наблюдения, комплексной диагностики и своевременной коррекции неврологических последствий ЧМТ у детей даже лёгкой степени тяжести.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) у детей занимает одно из ведущих мест в структуре острых неврологических состояний, нередко формируя отдалённые последствия, которые становятся причиной снижения когнитивного потенциала, социальной дезадаптации и нарушения качества жизни в подростковом и взрослом возрасте [1, 15]. Несмотря на то, что наиболее частыми формами ЧМТ в детском возрасте являются сотрясение и ушиб головного мозга, именно они зачастую остаются недооценёнными в клинической практике, особенно в отдалённой фазе [2, 3, 16, 24, 25]. Посттравматическая энцефалопатия (ПТЭ), развивающаяся вследствие этих состояний, проявляется разнообразными симптомами, включая головные боли, вегетативную лабильность, эмоциональные нарушения и когнитивные дефициты [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Однако отсутствие стандартизированного подхода к комплексной оценке таких пациентов, а также недостаточная интеграция объективных нейрофизиологических методов затрудняют своевременную диагностику и выбор маршрута наблюдения и коррекции [15, 18, 22].

Современные исследования указывают на тесную взаимосвязь между функциональным состоянием мозга (по данным ЭЭГ), клиничко-неврологическим статусом и результатами нейропсихологического тестирования у детей с ПТЭ [4]. При этом

большинство работ сосредоточены на отдельных аспектах (например, посттравматической головной боли или тревожности), в то время как комплексный взгляд, включающий клинические, поведенческие и инструментальные параметры, остаётся недостаточно разработанным [13]. Особенно актуальна проблема оценки детей, перенёвших ЧМТ лёгкой и средней степени тяжести, у которых часто наблюдаются отсроченные и субклинические расстройства, выявляемые только при целенаправленном обследовании [14].

В последние годы возрастает интерес к разработке цифровых моделей профилирования пациентов с целью стратификации риска, маршрутизации и мониторинга эффективности реабилитационных мероприятий [19, 23]. В условиях ограниченного доступа к дорогостоящим методам визуализации особую ценность приобретает использование рутинной электроэнцефалографии в сочетании с валидированными шкалами и тестами, адаптированными к возрасту. Создание визуального когнитивно-нейрофизиологического профиля пациента, объединяющего нейропсихологические, поведенческие и цифровые ЭЭГ-показатели, открывает возможности для стандартизации подхода к диагностике и оценке динамики состояния.

Таким образом, данное исследование направлено на разработку и апробацию унифицированной схемы комплексной оценки детей с посттравматической энцефалопатией, перенёвших сотрясение или ушиб головного мозга, с последующей визуализацией их индивидуального нейрокогнитивного профиля и выявлением наиболее значимых клинико-физиологических коррелятов.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 46 детей в возрасте от 7 до 18 лет, перенёвших черепно-мозговую травму лёгкой и средней степени тяжести (сотрясение и ушиб головного мозга). Все пациенты наблюдались амбулаторно или проходили курс восстановительного лечения на базе специализированного медицинского учреждения. Распределение по типу травмы: группа А — дети с сотрясением мозга (n=20), группа Б — дети с ушибом головного мозга (n=26). Критериями включения являлись: наличие подтверждённой ЧМТ лёгкой или средней степени, отсутствие органических заболеваний ЦНС, интеллектуальных нарушений в анамнезе, выраженных психоэмоциональных расстройств и приёма психотропной терапии в течение трёх месяцев до обследования. Все пациенты и их законные представители дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Обследование проводилось в период от 1 до 6 месяцев после ЧМТ, с обязательным участием невролога и психолога. Комплекс обследования включал:

Анализ жалоб и клинический статус, включая оценку: – выраженности головной боли по шкале ВАШ (0–10 баллов); вегетативной дисфункции по шкале Гийома–Вейна (ШВСВ) с подсчётом балльного индекса (0–30); поведенческих особенностей и эмоционального фона с использованием адаптированной анкеты на основе CBCL и шкалы тревожности STAI-C (для детей младше 15 лет) или HADS (для подростков старше 15 лет); качества сна по анкете с элементами CSHQ (детская шкала привычек сна).

Нейропсихологическое тестирование, включающее: шкалу MoCA (детская адаптация) для скрининга когнитивных функций; тест "10 слов" А.Р. Лурия (оценка памяти); тест Лурия на кинетический и динамический праксис; Digit Span (цифровой ряд) — оценка внимания и рабочей памяти; тест классификации понятий — абстрактное мышление.

Нейрофизиологическое обследование: – рутинная ЭЭГ в состоянии покоя с закрытыми и открытыми глазами, с оценкой фоновой активности, доминирующего ритма, частотных показателей, наличия тета-, дельта- и пароксизмальной активности, межполушарной асимметрии; цифровой анализ ЭЭГ (EEG) с расчётом альфа-пик частоты, theta/beta ratio (TBR), индекса дисфункции ЭЭГ (0–10 баллов); МРТ головного мозга (n=16) проводилось по показаниям: при стойкой головной боли, выраженных когнитивных нарушениях или пароксизмальной активности на ЭЭГ.

На основании собранных данных каждому пациенту формировался индивидуальный когнитивно-нейрофизиологический профиль, интегрирующий количественные и

качественные показатели нейропсихологического тестирования, поведенческого статуса, вегетативной регуляции и цифровых параметров ЭЭГ. Результаты визуализировались в виде паучьей диаграммы (радар-графика), что позволило стандартизировать представление статуса пациента и использовать профиль в динамике наблюдения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета Microsoft Excel и SPSS 22.0. Использовались методы описательной статистики, сравнительный анализ (t-критерий Стьюдента, χ^2 -критерий), корреляционный анализ (коэффициент Спирмена). Достоверность различий считалась статистически значимой при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Описательная характеристика обследованных пациентов

В исследование были включены 46 детей (24 девочки и 22 мальчика) в возрасте от 7 до 18 лет. Средний возраст обследованных составил $12,7 \pm 3,2$ года. Возраст на момент перенесённой черепно-мозговой травмы варьировал от 5 до 17 лет, в среднем — $10,0 \pm 2,9$ года. Временной интервал от момента травмы до момента обследования составлял от 1 до 6 лет (в среднем — $3,1 \pm 1,5$ года).

По клиническому диагнозу пациенты были распределены на две группы: группа А ($n=20$, 43,5%) — дети с диагнозом «сотрясение мозга»; группа Б ($n=26$, 56,5%) — дети с диагнозом «ушиб головного мозга».

Среди детей с ушибом мозга по степени тяжести преобладали лёгкие формы ($n=17$; 65,4%), однако в 9 случаях (34,6%) клиника соответствовала средней степени тяжести. В группе с сотрясением мозга все случаи относились к лёгкой степени ЧМТ. Потеря сознания в анамнезе не наблюдалась ни у одного пациента с сотрясением, в то время как в группе с ушибом 4 ребёнка (15,4%) перенесли кратковременную потерю сознания (до 30 минут). Остальные случаи ушиба ($n=22$) протекали без потери сознания, но сопровождались вестибулярными, координаторными или поведенческими расстройствами в раннем посттравматическом периоде.

Основные жалобы пациентов

Анализ жалоб показал, что наиболее частыми симптомами у обследованных детей были головные боли, повышенная утомляемость, снижение концентрации внимания, эмоциональная лабильность и расстройства сна. Частота и выраженность жалоб были достоверно выше в группе пациентов, перенёсших ушиб головного мозга, по сравнению с детьми после сотрясения.

Головная боль отмечалась у 39 (84,8%) детей, причём её характер и интенсивность варьировали в зависимости от тяжести травмы и срока, прошедшего с момента ЧМТ. В группе с сотрясением преобладали головные боли напряжённого типа, умеренной интенсивности (по шкале ВАШ 3–5 баллов), возникающие преимущественно к вечеру или после умственной нагрузки. В группе с ушибом мозга у большинства пациентов (65,4%) отмечались пульсирующие или распирающие головные боли, сопровождающиеся светобоязнью, тошнотой или вегетативными проявлениями. Среднее значение шкалы ВАШ у детей с ушибом составило $6,1 \pm 1,4$ против $4,3 \pm 1,2$ в группе с сотрясением ($p < 0,01$).

При сопоставлении выраженности головной боли с давностью перенесённой травмы выявлена закономерность: у детей, обследованных в течение первого года после ЧМТ, интенсивность болевого синдрома была достоверно выше, чем у пациентов с более длительным сроком наблюдения. У части детей, перенёсших ЧМТ более трёх лет назад, сохранялись эпизодические головные боли при метеозависимости или стрессовых нагрузках, но их интенсивность снижалась до 2–4 баллов по шкале ВАШ.

Вегетативные расстройства, по данным шкалы Гийома–Вейна (ШВСВ), также демонстрировали зависимость от давности травмы. Наибольшие значения вегетативного индекса регистрировались в первые 6–18 месяцев после ЧМТ (в среднем $17,2 \pm 3,9$ балла), с последующим снижением до $11,3 \pm 3,1$ у детей, обследованных через 3–5 лет. Стойкое сохранение выраженной вегетативной симптоматики более чем через 2 года после травмы

было характерно для детей с нарушением приверженности к реабилитационным мероприятиям или с сопутствующими эмоциональными расстройствами.

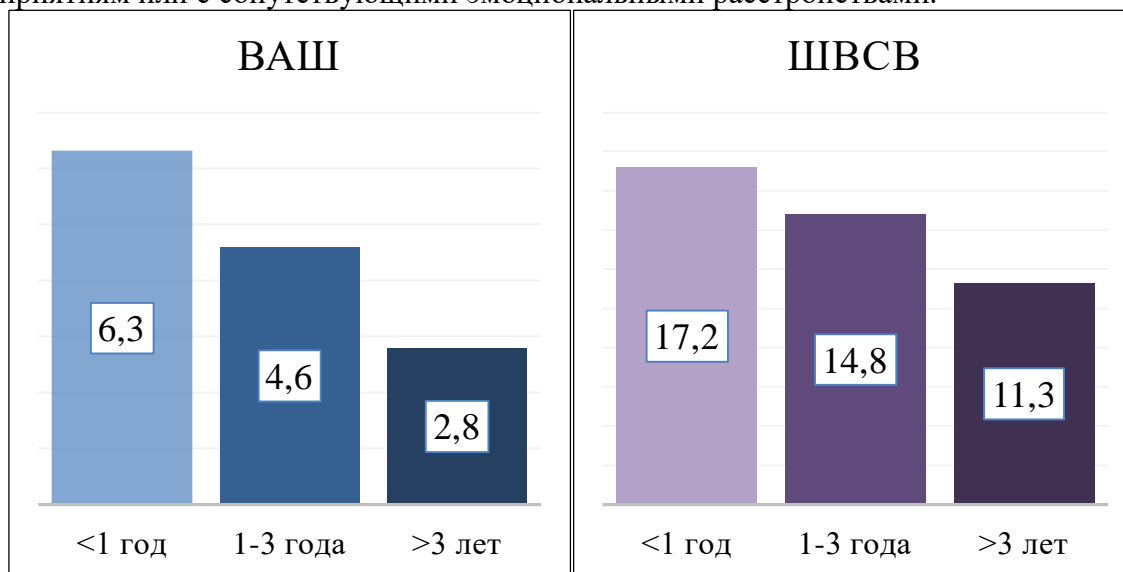


Рис. 1. Выраженность головной боли и вегетативной дисфункции в зависимости от длительности

Таким образом, как тяжесть травмы, так и срок, прошедший с момента её перенесения, оказывали влияние на клиническую картину. Более выраженные соматические, болевые и вегетативные симптомы наблюдались в подостром и раннем хроническом периоде, особенно у детей с ушибом головного мозга.

Характеристика нейропсихологических функций

Нейропсихологическое тестирование позволило выявить широкий спектр когнитивных нарушений у детей с ПТЭ, в том числе снижение объёма внимания, кратковременной памяти, замедление речевого и зрительно-пространственного мышления, элементы нарушения праксиса. Выраженность нарушений варьировала в зависимости от характера перенесённой ЧМТ.

По результатам шкалы МоСА (адаптация для детей), средний балл в группе с сотрясением составил $25,6 \pm 1,9$, что приближалось к нижней границе нормы. В группе с ушибом мозга средний балл был достоверно ниже — $22,1 \pm 2,7$ ($p < 0,01$), соответствуя признакам умеренной когнитивной дисфункции. У 14 детей из этой группы (53,8%) МоСА-оценка была ниже порогового значения 24 балла, в том числе у 6 пациентов — ниже 20.

В тесте «10 слов» (по методике Лурия), отражающем кратковременную и отсроченную память, выявлено достоверное снижение количества воспроизводимых слов в обеих группах по сравнению с возрастной нормой. Средний показатель в группе А составил $6,4 \pm 1,2$, в то время как в группе Б — $4,9 \pm 1,6$ ($p < 0,05$). У 9 детей из группы с ушибом наблюдалось запоминание ≤ 4 слов даже после 3 повторов, что трактовалось как выраженное снижение вербальной памяти.

Показатели внимания, оцененные с помощью цифрового ряда (Digit Span), также были снижены у большинства детей. В группе с сотрясением среднее количество правильно воспроизводимых цифр вперёд составило $5,1 \pm 0,7$, назад — $3,2 \pm 0,5$. В группе с ушибом эти значения были ниже: $4,4 \pm 0,8$ и $2,7 \pm 0,6$ соответственно ($p < 0,05$).

В тестах на динамический и кинетический праксис (упражнения Лурия) в группе Б достоверно чаще отмечались трудности переключения, персеверации и фрагментарное выполнение заданий. Нарушения классификации понятий (ошибки в логико-семантической группировке) выявлены в 38,5% случаев в группе с ушибом против 15% в группе с сотрясением.

Таблица 1

Сравнительная таблица нейропсихологических показателей

Показатель	Сотрясение	Ушиб	p
MoCA (баллы)	25,6 ± 1,9	22,1 ± 2,7	<0,01
10 слов (среднее количество)	6,4 ± 1,2	4,9 ± 1,6	<0,05
Digit Span вперед	5,1 ± 0,7	4,4 ± 0,8	<0,05
Digit Span назад	3,2 ± 0,5	2,7 ± 0,6	<0,05
Ошибки в праксисе (Лурия)	20%	46%	<0,05
Ошибки в классификации понятий (%)	15%	38,5%	<0,05

Анализ зависимости выраженности когнитивных нарушений от срока, прошедшего с момента ЧМТ, показал, что когнитивные показатели постепенно улучшаются по мере увеличения давности травмы. У детей, обследованных в течение первого года после травмы, средние значения MoCA составляли 22,0 балла, в тесте «10 слов» — 4,6 слов, в Digit Span (назад) — 2,6. В промежутке от 1 до 3 лет показатели были выше: MoCA — 24,0, «10 слов» — 5,9, Digit Span — 3,0. Наибольшие значения наблюдались у детей с давностью ЧМТ более 3 лет: MoCA — 26,2, «10 слов» — 6,8, Digit Span — 3,5. Однако у части пациентов когнитивные нарушения сохранялись даже через 3–5 лет, особенно при наличии сопутствующих вегетативных нарушений и слабой приверженности к реабилитации.

Таким образом, нейропсихологические расстройства у детей с ПТЭ варьируют по глубине и структуре, достоверно коррелируют с тяжестью ЧМТ и временем, прошедшим с момента травмы, а также ассоциированы с клиническими и вегетативными жалобами.

Инструментальные методы исследования

Рутинная ЭЭГ была выполнена у всех 46 пациентов в состоянии бодрствования с регистрацией фоновой активности, реакцией активации и стандартными провокациями. У большинства детей (63,0%) зарегистрированы признаки диффузной церебральной дисфункции различной степени выраженности. В 32,6% случаев наблюдалась гиперсинхронизация альфа-ритма, у 26,1% — тета-активность в покое, в том числе с фронтальным преобладанием. У 17 пациентов (36,9%) выявлены эпизоды пароксизмальной активности, преимущественно в виде острых волн и спайков в теменно-височных отделах, без клинических признаков эпилепсии. У 3 пациентов зарегистрированы единичные комплексы типа spike-and-wave.

Цифровой анализ ЭЭГ показал снижение частоты доминирующего альфа-ритма до $8,2 \pm 0,7$ Гц в группе с ушибом, против $9,1 \pm 0,5$ Гц в группе с сотрясением. Среднее значение theta/beta ratio (TBR) в лобных отведениях составило $3,2 \pm 0,9$ в группе Б и $2,4 \pm 0,7$ в группе А, что указывает на относительное преобладание медленноволновой активности у пациентов с более тяжёлым поражением. Индекс ЭЭГ-дисфункции, рассчитанный по сумме нарушений (фоновая активность, асимметрия, пароксизмы, замедление), был достоверно выше у детей с ушибом мозга ($6,3 \pm 1,5$ балла) по сравнению с детьми после сотрясения ($3,8 \pm 1,1$ балла, $p < 0,01$).

Таблица 2

Показатели ЭЭГ у пациентов с сотрясением и ушибом мозга

№	Показатель	Сотрясение	Ушиб	p
1	Частота альфа-ритма (Гц)	9.1 ± 0.5	8.2 ± 0.7	<0.01
2	Theta/Beta Ratio (лобные отведения)	2.4 ± 0.7	3.2 ± 0.9	<0.05
3	Индекс ЭЭГ-дисфункции (0–10 баллов)	3.8 ± 1.1	6.3 ± 1.5	<0.01
4	Частота пароксизмов (%)	15%	38%	<0.05
5	Частота замедления ритма (%)	20%	42%	<0.05

МРТ головного мозга было проведено у 16 детей (34,8%) по клиническим показаниям. В 9 случаях (56,3%) обнаружены признаки остаточных посттравматических изменений:

незначительное расширение субарахноидального пространства, локальная глиозная трансформация вещества мозга, признаки внутричерепной гипертензии (расширение желудочковой системы, уплощение борозд). У 2 детей с выраженной вегетативной дисфункцией и стойкими когнитивными жалобами зарегистрированы единичные участки перивентрикулярной лейкоареации без демиелинизации. У остальных пациентов (43,7%) отклонений по данным МРТ не выявлено.

Таким образом, нейрофизиологическое обследование подтверждает наличие функциональных нарушений регуляции биоэлектрической активности у детей с посттравматической энцефалопатией. Более выраженные изменения ЭЭГ и частота структурных находок на МРТ коррелировали с тяжестью травмы, наличием вегетативных нарушений и снижением когнитивных показателей.

Обсуждение

Результаты настоящего исследования подтверждают клиническую и нейрофизиологическую значимость последствий лёгкой и средней черепно-мозговой травмы у детей. Выявленные когнитивные, поведенческие и вегетативные нарушения, а также функциональные изменения по данным ЭЭГ указывают на стойкие посттравматические расстройства, нередко сохраняющиеся спустя годы после перенесённой травмы.

Наибольшие различия между группами пациентов с сотрясением и ушибом мозга наблюдались в структуре жалоб и выраженности симптомов. Головная боль напряжённого типа доминировала у пациентов с сотрясением, тогда как в группе с ушибом были более выражены болевые и вегетативные симптомы. Это подтверждается данными шкалы ВАШ и вегетативного индекса (ШВСВ), где различия между группами достигали статистической значимости. Полученные данные согласуются с результатами ряда других исследований, указывающих на высокий уровень соматизации и дисрегуляции вегетативной нервной системы у детей после ЧМТ [2, 3, 12].

Нейропсихологический профиль выявил снижение памяти, внимания и праксиса, особенно у пациентов с ушибом мозга. Уровень когнитивной дисфункции снижался по мере увеличения срока, прошедшего после травмы, что отражает частичное восстановление нейрокогнитивных функций. Однако даже спустя 3–5 лет у части пациентов сохранялись стойкие нарушения, особенно при наличии клинически значимой вегетативной дисфункции и отсутствии системной реабилитации [7, 9, 17].

Наибольший интерес представляют данные ЭЭГ-обследования. Снижение альфаритма, повышение TBR и увеличение индекса ЭЭГ-дисфункции чётко коррелировали с тяжестью травмы и когнитивными дефицитами. Эти результаты подтверждают функциональную уязвимость фронтотемennых отделов у детей с посттравматической энцефалопатией и подчёркивают важность цифрового анализа ЭЭГ при стратификации неврологических рисков. Аналогичные тенденции отмечались в других работах [20, 21], где использование количественных ЭЭГ-показателей усиливало диагностическую ценность рутинного ЭЭГ.

Несмотря на ограниченное число пациентов, которым проводилось МРТ, выявленные изменения (расширение субарахноидального пространства, признаки внутричерепной гипертензии, участки глиоза) дополняют картину функциональной и структурной уязвимости головного мозга в отдалённом посттравматическом периоде [4, 12]. При этом у большинства детей, не имеющих МРТ-отклонений, всё равно регистрировались значимые когнитивные и вегетативные нарушения, что подчёркивает необходимость оценки функциональных параметров, а не только анатомических [14].

Разработанная модель визуального когнитивно-нейрофизиологического профиля показала высокую клиническую применимость: она позволяет быстро выделить ведущие расстройства, отслеживать динамику состояния пациента и выстраивать персонализированный маршрут реабилитации. Интеграция цифровых ЭЭГ-показателей, нейропсихологической оценки и шкал жалоб делает подход воспроизводимым как в условиях специализированной помощи, так и на уровне врача общей практики.

Стратификации пациентов и алгоритм маршрутизации

Полученные результаты позволили не только выделить ведущие симптомы и нейрофизиологические нарушения у детей с посттравматической энцефалопатией, но и предложить основу для функциональной стратификации пациентов, направленной на раннее выявление групп риска и определение оптимальной тактики ведения.

◇ Критерии стратификации включали:

Клинико-функциональные параметры: – выраженность головной боли (по ВАШ ≥ 6 баллов);

– индекс жалоб ≥ 6 ;

– уровень вегетативной дисфункции (ШВСВ ≥ 15);

– эмоциональная лабильность (STAI / HADS).

Нейропсихологические показатели: – МоСА < 24 баллов;

– «10 слов» < 5 ;

– Digit Span назад < 3 .

Нейрофизиологические маркеры: – альфа-ритм $< 8,5$ Гц;

– TBR $> 3,0$;

– индекс ЭЭГ-дисфункции > 5 баллов;

– наличие пароксизмов или тета-доминанции.

На основании сочетания этих параметров пациенты были условно распределены на три группы:

Группа низкого риска — клинические проявления минимальны, когнитивный и ЭЭГ-профиль близки к норме, динамика положительная; показано наблюдение в рамках общего диспансерного наблюдения и периодический нейропсихологический контроль.

Группа умеренного риска — отмечаются изолированные когнитивные или вегетативные расстройства, изменения на ЭЭГ, снижение внимания или памяти; требуется подключение нейропсихолога и невролога, коррекционные программы.

Группа высокого риска — множественные жалобы, выраженные когнитивные дефициты, эмоциональные и вегетативные расстройства, стойкие отклонения на ЭЭГ и/или признаки на МРТ; рекомендовано междисциплинарное наблюдение (невролог, психолог, психотерапевт), расширенная диагностика и активная коррекция.

◇ Алгоритм маршрутизации:

Первичный скрининг (невролог / педиатр): – сбор анамнеза, шкала ВАШ, жалобы, ШВСВ, МоСА (быстрый скрининг), ЭЭГ.

Формирование визуального когнитивно-нейрофизиологического профиля: – автоматизация расчётов и наглядная визуализация (диаграмма);

– стратификация пациента по сумме критериев.

Определение маршрута: – при 1–2 баллах риска — наблюдение и рекомендации;

– при 3–5 — подключение специалиста, динамическое наблюдение;

– при ≥ 6 — расширенное обследование, мультидисциплинарный подход.

Данный подход позволяет оптимизировать ведение детей с ПТЭ, минимизировать длительную гиподиагностику и обеспечить адресную коррекцию нарушений.

Клинический случай

Пациент К: мальчик, 13 лет.

Анамнез: перенёс ушиб головного мозга средней степени тяжести в возрасте 11 лет после падения с высоты. Потеря сознания — до 10 минут. Обратился через 2 года после травмы с жалобами на головные боли, утомляемость, нарушение сна и снижение концентрации внимания.

Жалобы и клиника: Головная боль распирающего характера до 5 баллов по ВАШ, почти ежедневно; ШВСВ — 18 баллов (умеренная вегетативная дисфункция); Нарушения сна (продолжительность засыпания > 30 мин, пробуждения ночью); Эмоциональная лабильность, тревожность по STAI-C — 41 балл.

Нейропсихологическое обследование: МоСА: 23 балла (снижение когнитивного статуса); Тест «10 слов»: 4 слова (значительно снижена кратковременная память); Digit Span: вперёд — 5, назад — 2; Ошибки в классификации понятий (логико-семантические группы).

Нейрофизиология (ЭЭГ): Альфа-ритм: 8,1 Гц; TBR (лобные): 3,4 (повышен); Индекс ЭЭГ-дисфункции.



Рис. 2. Когнитивно-Нейрофизиологический Профиль Пациента

Визуальный когнитивно-нейрофизиологический профиль: Пациенту присвоен высокий уровень риска по сумме клиничко-функциональных и нейрофизиологических критериев. Рекомендации: Обязательное наблюдение у невролога и нейропсихолога; Включение в когнитивно-поведенческую программу коррекции; Повторное ЭЭГ и нейропсихологическое тестирование через 6 месяцев.

Выводы. Посттравматическая энцефалопатия у детей, перенёсших сотрясение или ушиб головного мозга, характеризуется многоуровневыми расстройствами: болевыми, когнитивными, вегетативными и нейрофизиологическими. Даже лёгкие формы ЧМТ могут приводить к стойким изменениям, выявляемым спустя месяцы и годы после травмы. Дети с ушибом мозга достоверно чаще предъявляют множественные жалобы, в том числе интенсивные головные боли, симптомы вегетативной дисфункции, снижение памяти и внимания, а также изменения по данным ЭЭГ. Показатели когнитивного тестирования (МоСА, «10 слов», Digit Span) и цифровые параметры ЭЭГ (альфа-ритм, TBR, индекс дисфункции) демонстрируют значимые различия между группами. Выраженность нарушений обратно коррелирует с давностью травмы, однако в ряде случаев сохраняются остаточные дефициты, особенно при низкой приверженности к реабилитации и наличии множественных клиничко-функциональных отклонений. Рутинное ЭЭГ-обследование, дополненное цифровыми параметрами (альфа-пик, TBR, индекс дисфункции), обладает высокой диагностической ценностью при оценке функционального состояния мозга в отдалённом посттравматическом периоде. Разработан визуальный когнитивно-нейрофизиологический профиль пациента, интегрирующий нейропсихологические, клиничко-функциональные и цифровые ЭЭГ-показатели. Данный инструмент позволяет стандартизировать оценку состояния ребёнка, проводить мониторинг в динамике и повышать клиничко-диагностическую точность. Предложена модель функциональной стратификации и алгоритм маршрутизации, основанные на сумме клиничко-функциональных, нейропсихологических и нейрофизиологических критериев. Это обеспечивает адресный подход к ведению пациентов и позволяет оптимизировать распределение ресурсов здравоохранения.

Литература

1. Абдуллаев Д. Д., Тожиев М.Т. и др. Особенности клинического течения и диагностики острой черепно-мозговой травмы у детей // Вестник экстренной медицины. - Ташкент, 2014. - №2. - С. 35-36.
2. Артарян А.А., Иова А.С., Гармашов Ю.А., Банин А.В. Черепно-мозговая травма у детей // Черепно-мозговая травма: клиническое руководство / под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. М.: Антидор, 2001. Т. 2. С. 603–648.
3. Асилбеков У.Е. Клиника, диагностика и исходы тяжелой черепно-мозговой травмы у детей различных возрастных групп // Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2012. № 1 (26). С. 12–16.
4. Боголепова А.Н., Чуканова Е.И. Проблема нейропластичности в неврологии. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2010; 110(8):62-65.
5. Визило, Т. Л. Травматическая энцефалопатия: клиника и лечение / Т. Л. Визило, И. В. Власова, Е. Н. Харькова. // Лечащий врач. - 2016. - №5. - С. 28-32
6. Воробьева О.В., Вейн А.М. Посттравматические головные боли. Consilium medicum. 1999;1(2):73-75.
7. Глущенко В. В., Шабанов П. Д. Минимальная дисфункция мозга. М.: Бином; 2013.
8. Горюнова А.В. Посттравматическая головная боль у детей. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2009;109(12):55-59.
9. Заваденко Н.Н., Гузилова Л.С., Изнак А.Ф., Изнак Е.В. Последствия тяжелой черепно-мозговой травмы у подростков: особенности клинических проявлений и лечение. Вопросы современной педиатрии. 2010; 9(4):57-67.
10. Заваденко Н.Н., Кемалов А.И. Последствия тяжелой черепно-мозговой травмы у детей и их лечение. Вопросы современной педиатрии. 2006;5(4):14-21.
11. Заваденко Н.Н., Немкова С.А. Нарушения развития и когнитивные дисфункции у детей с заболеваниями нервной системы. Научно-практическое руководство. М.: МК; 2016.
12. Кемалов А.И. Дисфункции мозга в отдаленном периоде тяжелой закрытой черепно-мозговой травмы у детей: Дис. ... канд. мед. наук. М. 2006.
13. Лихтерман Л.Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. [Likhterman LB. Traumatic brain injury. Diagnostics and treatment. М.: GEOTAR-Media; 2014. (In Russ.)].
14. Мякотных В.С., Таланкина Н.З., Боровкова Т.А. Клинические, патофизиологические и морфологические аспекты отдаленного периода закрытой черепно-мозговой травмы. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2002;102(4):61-65.
15. Овсянников Д.М., Чехонацкий А.А., Колесов В.Н., Бубашвили А.И. Социальные и эпидемиологические аспекты черепно-мозговой травмы (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 3. С. 777–785.
16. Петрухин А.С. Неврология детского возраста. М., Медицина, 2004. — 783 с.
17. Талыпов А.Э., Мятчин М.Ю., Куксова Н.С., Иоффе Ю.С., Кордонский А.Ю. Медикаментозная нейропротекция в остром периоде черепно-мозговой травмы средней степени тяжести. Медицинский совет. 2015;10:82-92.
18. Шалькевич Л.В., Львова О.А., Кулагин А.Е., Талабаев М.В., Ивашина Е.Н., Сулимов А.В. Клинические рекомендации по диагностике и лечению черепно-мозговой травмы у детей, принципы диспансеризации. Детская неврология, вып. 3: клинические рекомендации / под ред. В.И. Гузевой. М.: МК, 2015. С. 147–174.
19. Akhtar J. Digital decoding of pediatric traumatic brain injury. Crit Care Med. 2015;43(3):722-723. doi:10.1097/CCM.0000000000000799
20. Anderson V, Yeates KO. Pediatric Traumatic Brain Injury. Cambridge University Press; 2010.

21. Dennis EL, Baron D, Bartnik-Olson B, et al. ENIGMA brain injury: Framework, challenges, and opportunities. *Hum Brain Mapp.* 2022;43(1):149-166. doi:10.1002/hbm.25046
22. Griffin, A., Deeba, F., Dennison, T., & Moore, A. (2020). Perspectives on neuropsychology and clinical care in paediatric and adolescent medicine. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 25(3), 687-697. <https://doi.org/10.1177/1359104520915249>
23. Huie JR, Mondello S, Lindsell CJ, et al. Biomarkers for Traumatic Brain Injury: Data Standards and Statistical Considerations. *J Neurotrauma.* 2021;38(18):2514-2529. doi:10.1089/neu.2019.6762
24. Middleton JA. Practitioner review: Psychological sequelae of head injury in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiat.* 2001;42(2):165-180.
25. Shaw L, Morozova M, Abu-Arafeh I. Chronic post-traumatic headache in children and adolescents: systematic review of prevalence and headache features. *Pain Manag.* 2018;8(1):57-64.

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