

Impact Factor: 5.723

ISSN: 2181-0982
DOI: 10.26739/2181-0982
www.tadqiqot.uz

JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND
NEUROSURGERY RESEARCH



Volume 7, Issue 3

2026

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 7 НОМЕР 3

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH
VOLUME 7, ISSUE 3



МАҚОЛАДА КЕЛТИРИЛГАН
ДАЛИЛЛАРНИНГ
ТЎҒРИЛИГИ УЧУН МУАЛЛИФ
МАСЪУЛДИР | АВТОР НЕСЕТ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА
ДОСТОВЕРНОСТЬ ФАКТОВ
ИЗЛОЖЕННЫХ В СТАТЬЕ



ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бухарский государственный медицинский институт и tadqiqot.uz

Главный редактор:

Ходжиева Дилбар Таджиевна
доктор медицинских наук, профессор
Бухарского государственного медицинского
института. (Узбекистан).
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

Зам. главного редактора:

Хайдарова Дилдора Кадировна
доктор медицинских наук, профессор
Ташкентский государственный медицинский
университет. (Узбекистан).
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Рецензируемый
научно-практический журнал
“Журнал неврологии
и нейрохирургических исследований”
Публикуется 6 раз в год
№3 (07), 2026
ISSN 2181-0982

Адрес редакции:

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
web: <http://www.tadqiqot.uz/>;
Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Макет и подготовка к печати
проводились в редакции журнала.

Дизайн - оформления:

Хуршид Мирзахмедов

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации г.
Ташкента Рег. №
от 01.07.2020 г.

“Неврологии и нейрохирургических
исследований” 3/2026

Электронная версия журнала на сайтах:

<https://tadqiqot.uz>, www.bsmi.uz

Журнал включен в перечень научных
изданий, рекомендованных к публикации
основных научных результатов
диссертаций по медицинским наукам с 27
сентября 2024 года Высшей
аттестационной комиссией Республики
Узбекистан (письмо № 361/6 от 2024
года).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Хайдаров Нодиржон Кадинович – доктор медицинских наук, профессор, ректор Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Нуралиев Неккадам Абдуллаевич - доктор медицинских наук, профессор, иммунолог, микробиолог, проректор по научной работе и инновациям Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Кариев Гайрат Маратович – доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского научного центра нейрохирургии Узбекистана. (Узбекистан).

Федин Анатолий Иванович - доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ. Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. (Россия).

Маджидова Екутхон Набиевна - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Рахимбаева Гулнора Саттаровна - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Джурбекова Азиза Тахировна – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Мамадалиев Абдурахмон Маматкулович - доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Чутко Леонид Семенович - доктор медицинских наук, профессор, руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга человека им. Н.П. Бехтерева. (Россия).

Муратов Фахитдин Хайритдинович - доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Дьяконова Елена Николаевна - доктор медицинских наук, профессор, Ивановская государственная медицинская академия. (Россия).

Труфанов Евгений Александрович – доктор медицинских наук, профессор Национальный университет охраны здоровья Украины имени П.Л. Шупика и указать его расположение (Украина)

Норов Абдурахмон Убайдуллаевич – доктор медицинских наук, профессор, главный врач Бухарского областного многопрофильного медицинского центра. (Узбекистан)

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Азизова Раъно Баходировна - доктор медицинских наук, доцент Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Давлатов Салим Сулаймонович - Начальник отдела надзора качества образования, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Артыкова Мавлюда Абдурахмановна - доктор медицинских наук, профессор Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Уринов Мусо Болтаевич - доктор медицинских наук, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

Киличев Ибодулла Абдуллаевич – доктор медицинских наук, профессор Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

Рашидова Нилуфар Сафоевна - доктор медицинских наук, доцент Ташкентский государственный медицинский университет. (Узбекистан).

Ганиева Манижа Тимуровна - кандидат медицинских наук, доцент Таджикского государственного медицинского университета (Таджикистан).

Хазраткулов Рустам Бафоевич - доктор медицинских наук, руководитель научного отдела сосудистой патологии центральной нервной системы Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра нейрохирургии, профессор кафедры нейрохирургии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Узбекистан).

Нуралиева Хафиза Отаевна - кандидат медицинских наук, доцент Тошкентского фармацевтического института. (Узбекистан).

Исмаилова Раъно Олимджановна – DSc, руководитель научного отдела патологии позвоночника и спинного мозга Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра нейрохирургии (Узбекистан).

Югай Игорь Александрович – старший научный сотрудник отделения нейрохирургии детского возраста Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра нейрохирургии. Доцент кафедры нейрохирургии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (Узбекистан).

Иноятова Ситора Ойбековна - DSc, доцент кафедры Неврологии и народной медицины, Ташкентского государственного медицинского университета.

Абдукодиров Элдор Исроилович - DSc, доцент кафедры Неврологии и народной медицины, Ташкентского государственного медицинского университета.

Ахророва Шахло Ботировна - доцент кафедры неврологии Бухарского государственного медицинского института (DSc)

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

Chief Editor:

Khodjjeva Dilbar Tadjiyevna

Doctor of medical Sciences, Professor,
Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

Deputy editor-in-chief:

Khaydarova Dildora Kadirovna

Doctor of Medical Sciences,
Professor of the Tashkent State Medical
University. (Uzbekistan).
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Peer-reviewed scientific and
practical journal "Journal of Neurology
and Neurosurgical Research"
Published 6 times a year
#3 (07), 2026
ISSN 2181-0982

Editorial address:

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr. 1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;
Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Layout and preparation for printing held in
the editorial office of the journal.

Design – pagemaker:
Khurshid Mirzakhmedov

Journal is registered at the Office of Press
and Information Tashkent city, Reg. No. July
1, 2020

"Neurology and neurosurgical research"
3/2026

**Electronic version of the
Journal on sites:**

www.tadqiqot.uz, www.bsmi.uz

The journal is included in the list of
scientific publications recommended for
publication of the main scientific results of
dissertations in medical sciences since
September 27, 2024 by the Higher
Attestation Commission of the Republic of
Uzbekistan (letter No. 361/6 dated 2024).

EDITORIAL TEAM:

Khaydarov Nodirjon Kadirovich - Doctor of Medicine, Professor, Rector of Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Nuraliev Nekkadam Abdullaevich - Doctor of Medical Sciences, Professor, Immunologist, Microbiologist, Vice-Rector for Research and Innovation of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

Kariev Gayrat Maratovich - Doctor of Medicine, Professor, Director of the Republican Scientific Center for Neurosurgery of Uzbekistan. (Uzbekistan).

Anatoly Ivanovich Fedin - Doctor of Medical Sciences, professor, Honored Doctor of the Russian Federation. Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova. (Russia).

Madjidova Yokutxon Nabieva - Doctor of Medicine, Professor, Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor, the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Djurabekova Aziza Taxirovna - Doctor of Medicine, Professor, the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

Mamadaliyev Abdurakhmon Mamatkulovich - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

Chutko Leonid Semenovich - Doctor of Medicine, Head of the Center for Behavioral Neurology of the Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva. (Russia).

Muratov Fakhmitdin Khayritdinovich - Doctor of Medical Sciences, Professor, the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Dyakonova Elena Nikolaevna - Doctor of Medicine, professor of the Ivanovo State Medical Academy. (Russia).

Trufanov Evgeniy Aleksandrovich - Doctor of Medical Sciences, Professor, P.L. Shupyk National University of Health Protection of Ukraine and indicate its location (Ukraine).

Norov Abdurakhmon Ubaydullaevich - Doctor of Medicine, professor, Chief Physician of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center. (Uzbekistan).

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna - Doctor of Medicine, professor of the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

Azizova Rano Baxodirovna - doctor of medical Sciences, associate Professor of the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Davlatov Salim Sulaimonovich - Head of the Department of education quality supervision, associate Professor of the Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).

Artykova Mavlyuda Abdurakhmanovna - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

Urinov Muso Boltaevich - Doctor of Medicine, Associate Professor, Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

Kilichev Ibodulla Abdullaevich - Doctor of Medicine, professor of the Urgench branch of the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

Rashidova Nilufar Safoevna - doctor of medical Sciences, associate Professor of the Tashkent State Medical University. (Uzbekistan).

Ganieva Manizha Timurovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tajik State Medical University. (Tajikistan).

Hazratkulov Rustam Bafoevich - Doctor of Medicine, head of the scientific department of vascular pathology of the central nervous system of the Republican specialized scientific and practical medical center for neurosurgery, professor of the department of neurosurgery at the Center for the development of professional qualifications of medical workers (Uzbekistan).

Nuralieva Hafiza Otayevna - Candidate of medical Sciences, associate Professor, Toshkent pharmaceutical Institute. (Uzbekistan).

Ismailova Rano Olimdjanovna - Doctor of Medicine, head of the spine department of the Republican specialized scientific and practical medical center of neurosurgery (Uzbekistan).

Yugay Igor Aleksandrovich - senior research of the scientific department of pediatric of the Republican specialized scientific and practical medical center for neurosurgery. Associate professor of the department of neurosurgery at the Center for the development of professional qualifications of medical workers (Uzbekistan).

Inoyatova Sitora Oybekovna – DSc Associate Professor, Department of Neurology and Traditional Medicine, Tashkent State Medical University

Abdukodirov Eldor Isroilovich – DSc Associate Professor, Department of Neurology and Traditional Medicine, Tashkent State Medical University

Akhrorova Shakhlo Botirovna - Associate Professor of the Department of Neurology, Bukhara State Medical Institute, Doctor of Science (DSc).

1. Халимов Равшан Джурабайевич, Джураев Ахрарбек Махматович, Ахророва Шахло Ботировна КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕЙРОГЕННЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У ДЕТЕЙ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ.....	7
2. Сайдумаров Дилшод Мирзаахматович, Максудов Бахтиёржон Мухаммадхонович, Давлатов Баходиржон Набижонович, Кузиев Ортикшер Илмидинович, Исмоилова Муаззам Исроиловна ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ 3D-МОДЕЛЕЙ В ХИРУРГИИ ПЕРЕЛОМОВ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	11
3. Истамова Ситора Ньматовна, Шомуродова Дилноза Салимовна АУТИСТИК СПЕКТР БУЗИЛИШИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА НУТҚ БУЗИЛИШИГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ГЕНЕТИК ОМИЛЛАРНИ ЎРГАНИШ.....	17
4. Sirojiddinova Nilufar Sharofiddinova, Xaydarov Nodirjon Kadirovich LAKTATSIYA DAVRIDA AYOLLARDA KUZATILADIGAN KLINIK-NEVROLOGIK O'ZGARISHLARNING O'ZIGA XOSLIGI VA ULARGA TA'SIR QILUVCHI OMILLAR TAVSIFI.....	21
5. Faxmitdin Xayritdinovich Mutarov, Shahnoza Shohimardonovna Kuziyeva TIZIMLI QIZIL BO'RICHADA NEVROLOGIK O'ZGARISHLAR: ZARARLANISH SPEKTRI, PATOGENEZI, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH YONDASHUVI. (Adabiyotlar sharxi).....	25
6. Ниязов Шухрат Тоштимирович, Рашидова Севарахон Истамовна СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ НЕЙРОСОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА.....	28
7. Джурабекова Азиза Тохировна, Мурадова Мамлакат Мирзаевна КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ: СТРУКТУРА И ФАКТОРЫ ТЯЖЕСТИ.....	32
8. Байшарипова Мухайё Увайдиллаевна, Омонова Умида Тулкиновна, Мирзаева Муниса Шухрат кизи ДИСКИНЕТИЧЕСКАЯ ФОРМА ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА: РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ.....	36
9. Игамова Саодат Суръатовна, Джурабекова Азиза Тохировна ЧАСТОТА РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ФЕНОТИПОВ ЗАДЕРЖКИ ПСИХОРЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	41
10. Камалова Нигора Лазиз кизи ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМ АЛКОГОЛИЗМОМ И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ТЕРАПИИ.....	44
11. Мамурова Маликахон Мирхамзаевна, Шомуродова Дилноза Салимовна РАННЯЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ КАК МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ В СРЕДНЕМ ВОЗРАСТЕ.....	51
12. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Рашидов Мухсин Нарзи угли НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОМАРКЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АФАЗИЕЙ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА.....	54
13. Орипов Шохрухбек Кахрамон угли, Маджидова Ёкутхон Набиевна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ.....	58
14. Амиржанова Дилдора Зарифбаевна РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ПСИХОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ХРОНИЧЕСКОЙ БЕССОННИЦЫ.....	61
15. Киличев Фаррух Ахмадович, Ярмухамедова Наргиза Анваровна, Алиев Мансур Абдухаликович ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРОМБЭКТОМИИ: ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ.....	67
16. Кузиев Ортикшер Илмидинович, Разоков Вохиджон Вахобович, Хакимжонов Шохжахон Шухратжон угли, Исмоилова Муаззам Исроиловна, Рахмонов Кодиржон Комилжонович РОЛЬ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО 3D-ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ТРАЕКТОРИИ ВИНТОВ ПРИ ФИКСАЦИИ АТЛАНТОАКСИАЛЬНОГО СЕГМЕНТА.....	72
17. Усманова Гулчехра Эркиновна, Рахимбаева Гулнора Саттаровна ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ГЛИАЛЬНОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ.....	78

18. Шамансурова Шаанвар Шамурадович, Охунбаев Жахонгир Музаффарович, Зиямухамедова Нилуфар Мархаматовна СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: СИНДРОМ АЙКАРДИ У РЕБЕНКА МУЖСКОГО ПОЛА.....	82
19. Ибодуллаева Мумтозахон Дилмурод кизи, Даминова Хилола Маратовна СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ.....	86
20. Маджидова Ёкутхон Набиевна, Каримова Гулхумор Латифжон кизи ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДОНОШЕННЫХ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА.....	91
21. Мирджурев Эльбек Миршавкатович, Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Кораева Лобар Кувондиковна АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОСТИМУЛЯТОРА BDNF В ТЕРАПИИ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.....	95
22. Омонова Умида Тулкиновна, Зияходжаева Зилолахон Бахрамовна, Тилалова Улгузией Йулдашевна НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ МИОДИСТРОФИИ ДЮШЕННА: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.....	99
23. Уринова Гулноза Гуломиддиновна СТРУКТУРА КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ.....	103
24. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Пазылова Аида Султановна СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ ПРОВΟΣПАЛИТЕЛЬНЫХ МЕДИАТОРОВ И МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМАХ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МИКРОАНГИОПАТИИ.....	106
25. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Каримов Бахромжон Бахтиер углы ФАКТОРЫ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА И СОВРЕМЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ.....	111
26. Маматханова Чарос Баходировна СТРАТИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО И РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ МИЕЛОПАТИЙ НА УРОВНЕ ШЕЙНОГО И ГРУДНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА.....	118
27. Маматханова Чарос Баходировна АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЦЕНТРА РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ.....	122
28. Саттаров Алишер Рахимович, Шадманов Бахтиер Рустамович, Рустамова Фотима Бахтиеровна НОВЫЙ ПОДХОД К МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ.....	126
29. Эргашева Наргиза Обиджоновна, Тиллаева Фотима Нуриддиновна КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ: ШКАЛЫ ВЕЙНА, ИНДЕКС КЕРДО, ДЕРМОГРАФИЗМ И ПРОБА АШНЕРА–ДАНИНИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).....	130
30. Эргашева Наргиза Обиджоновна, Магзумова Раънохон Арсланбековна СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОРРЕЛЯТЫ СОСУДИСТЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	136
31. Саидова Саида Садуллоевна, Матмуродов Рустамбек Жуманазарович, Абдуллаева Васида Каримбековна, Шадманова Лола Абдужалиловна ВЕГЕТАТИВ БУЗИЛИШЛАРНИ ИЖТИМОЙ ИЗОЛЯЦИЯ ШАРОИТИДАГИ ПЕНИТЕНЦИАР СТРЕСС БИЛАН ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ.....	144
32. Yusupxodjayeva Surayyo To'liqinovna "REVMATOID ARTRIT BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA STRESS VA XAVOTIR DARAJASINING KASALLIK FAOLLIGIGA TA'SIRI HAMDA KOMPLEKS PSIXOTERAPEVTIK YONDASHUV NATIJALARI".....	151
33. Хайдарова Дилдора Кадиловна, Давронова Хилола Завкиддин кизи ПАРКИНСОН СИНДРОМИДА БОШ МИЯДА ҚОН АЙЛАНИШИНING СУРУНКАЛИ БУЗИЛИШИНING ПАТОГЕНЕТИК ОМИЛЛАРИ.....	158
34. Усманов Саидолим Ахралович КЛИНИКО-НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИИ В ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХОРЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ.....	162

УДК: 616.831-008.6-036-053.2-07-08:615.8

Байшарипова Мухайё Увайдиллаевна
 Республиканская Детская Психоневрологическая
 Больница имени У.К. Курбанова
Омонова Умида Тулкиновна
Мирзаева Муниса Шухрат кизи
 Ташкентский государственный медицинский университет

ДИСКИНЕТИЧЕСКАЯ ФОРМА ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА: РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.20068992>

АННОТАЦИЯ

Дискинетический детский церебральный паралич (дДЦП) — второй по частоте подтип ДЦП (12–14%), характеризующийся непроизвольными движениями и нарушением мышечного тонуса вследствие поражения базальных ганглиев и таламуса. Этиология многофакторна и включает гипоксически-ишемическую энцефалопатию, керниктерус и генетические мутации. Клиническая картина определяется сочетанием дистонии и хореоатетоза с преобладанием дистонии. Диагностика и лечение носят мультидисциплинарный характер, однако доказательная база большинства терапевтических подходов остаётся ограниченной.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, дискинетический ДЦП, дистония, хореоатетоз, базальные ганглии, керниктерус, гипоксически-ишемическая энцефалопатия

Mukhayo Uvaydillaevna Baysharipova
 Respublika bolalar psixonevrologik shifoxonasi
 U.Q.Qurbonov nomidagi
Umida Tulkinovna Omonova
Munisa Shuhrat Qizi Mirzaeva
 Toshkent davlat tibbiyot universiteti

BOLALAR SEREBRAL FALAJINING DISKINEZIK SHAKLI: ERTA DIAGNOSTIKA VA ZAMONAVIY DAVOLASH YONDASHUVLARI

ANNOTATSIYA

Diskinetik bolalar serebral falaji (dBSF) — BSFning ikkinchi eng ko'p uchraydigan turi (12–14%) bo'lib, bazal gangliyalari va talamus zararlanishi natijasida ixtiyorsiz harakatlar va mushak tonusi buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Etiologiyasi ko'p omilli bo'lib, gipoksik-ishemik ensefalopatiya, kernikterus va genetik mutatsiyalarni o'z ichiga oladi. Klinik jihatdan distoniya va xoreoatetoz kombinatsiyasi bilan tavsiflanadi, bunda odatda distoniya ustunlik qiladi. Diagnostika va davolash multidisiplinar yondashuvni talab qiladi, ammo ko'pchilik davolash usullarining isbot darajasi cheklangan.

Kalit so'zlar: bolalar serebral falaji, diskinetik BSF, distoniya, xoreoatetoz, bazal gangliyalari, kernikterus, gipoksik-ishemik ensefalopatiya

Baysharipova Mukhayo Uvaydillaevna
 Republican Children's Psychoneurological Hospital
 named after U.K. Kurbanov
Omonova Umida Tulkinovna
Mirzaeva Munisa Shukhrat Qizi
 Tashkent State Medical University

DYSKINETIC CEREBRAL PALSY: EARLY DIAGNOSIS AND MODERN TREATMENT APPROACHES

ANNOTATION

Dyskinetic cerebral palsy (DCP) is the second most common subtype of cerebral palsy (12–14%), characterized by involuntary movements and impaired muscle tone due to basal ganglia and thalamic injury. Its etiology is multifactorial and includes hypoxic-ischemic encephalopathy, kernicterus, and genetic mutations. The clinical presentation is defined by a combination of dystonia and choreoathetosis, with dystonia usually predominating. Diagnosis and management are multidisciplinary, but the evidence base for most treatment options remains limited.

Keywords: cerebral palsy, dyskinetic cerebral palsy, dystonia, choreoathetosis, basal ganglia, kernicterus, hypoxic-ischemic encephalopathy

1. Введение

Детский церебральный паралич (ДЦП) — это группа стойких прогрессирующих расстройств двигательного развития и осанки, ограничивающих активность пациента. По данным мировой литературы, ДЦП является наиболее распространённой причиной двигательной инвалидизации у детей [1, 2]. Заболевание обусловлено нарушениями, возникшими в развивающемся плодном или неонатальном мозге и не носящими прогрессирующего характера [1].

Среди всех форм ДЦП выделяют спастическую (наиболее частую), дискинетическую, атаксическую и смешанную формы. Дискинетический ДЦП (дДЦП) занимает второе место по частоте, составляя от 12 до 14% всех случаев ДЦП [2]. Данная форма отличается особой тяжестью клинических проявлений, выраженным влиянием на качество жизни пациентов и значительными трудностями в подборе эффективного лечения.

Патологический субстрат дДЦП — преимущественное поражение базальных ганглиев и/или таламуса, что влечёт за собой формирование двух основных двигательных расстройств: дистонии и хореоатетоза [3]. В клинической практике оба расстройства, как правило, присутствуют одновременно, при этом дистония по своей тяжести и влиянию на повседневную жизнедеятельность превалирует над хореоатетозом [3].

Цель настоящей обзорной статьи — систематизация современных научных данных об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях, диагностических критериях и методах лечения дискинетического ДЦП с опорой на публикации в рецензируемых международных изданиях (PubMed/MEDLINE, Lancet Neurology, Developmental Medicine & Child Neurology, Frontiers in Neurology) за период 2017–2024 годов.

2. Эпидемиология

Распространённость ДЦП в целом составляет около 2–3 случаев на 1000 живорождённых детей [1, 4]. Дискинетический ДЦП, как было отмечено выше, является вторым по частоте подтипом: по данным европейского регистра SCPE (Surveillance of Cerebral Palsy in Europe), охватывающего 3818 детей, дДЦП диагностирован у 8,9% пациентов из всей когорты [5].

Среди детей с дДЦП чаще выявляются тяжёлые нарушения двигательной функции: по шкале GMFCS (Gross Motor Function Classification System) уровни IV–V (невозможность самостоятельной ходьбы) отмечаются у значительно большей доли пациентов по сравнению со спастическими формами [5]. Сопутствующие нарушения также более выражены: эпилепсия, тяжёлые интеллектуальные нарушения, нарушения слуха встречаются чаще при поражениях серого вещества, характерных для дДЦП [5].

3. Этиопатогенез

Этиология дДЦП носит многофакторный характер. Ключевые причинные факторы подразделяются на пренатальные, перинатальные и постнатальные.

3.1. Гипоксически-ишемические повреждения

В отличие от спастического ДЦП, при котором основную роль играют перивентрикулярная лейкомаляция и диффузное повреждение белого вещества, дискинетический ДЦП ассоциирован с поражением базальных ганглиев и таламуса, возникающим преимущественно в результате кратковременного, но глубокого гипоксически-ишемического воздействия [2]. Согласно критериям Американского колледжа акушеров и гинекологов и Международной рабочей группы по ДЦП, для подтверждения причинно-следственной связи между интранатальной гипоксией и развитием дДЦП необходимо одновременное выполнение четырёх условий: 1) метаболический ацидоз ($\text{pH} < 7,0$, дефицит оснований ≥ 12 ммоль/л); 2) умеренная или тяжёлая неонатальная энцефалопатия (срок гестации ≥ 34 нед.); 3) форма ДЦП — спастическая квадриплегия или дискинетическая; 4) исключение иных идентифицируемых причин [6].

3.2. Ядерная желтуха (керниктерус)

Билирубиновая энцефалопатия — накопление билирубина в сером веществе центральной нервной системы — является важной

и во многом предотвратимой причиной дДЦП. Основными мишенями гипербилирубинемии служат базальные ганглии, ядра глазодвигательных нервов и слуховые ядра ствола мозга. При тяжёлых формах поражения формируется клинически выраженный дДЦП; при этом очаги преимущественно локализованы в бледном шаре и гипоталамусе. Своевременный мониторинг и лечение неонатальной гипербилирубинемии позволили значительно снизить частоту данной причины дДЦП [7].

3.3. Генетические факторы

В последние годы установлена значимая роль генетических факторов в патогенезе ДЦП. По данным мета-анализа, у части пациентов с диагнозом ДЦП при проведении экзомного секвенирования выявляются патогенные варианты в таких генах, как CTNNA1, TUBA1A, RHOV, ATLL1, DHX32, SPAST, FBXO31 и ALK [4]. Генетическое тестирование особенно актуально при нормальных данных нейровизуализации, атипичном течении или наличии семейного анамнеза.

3.4. Инфекционные и воспалительные факторы

Внутриутробные инфекции (цитомегаловирус, токсоплазмоз, краснуха), неонатальный менингит и энцефалит также входят в число этиологических факторов дДЦП. Воспалительные цитокины способны нарушать нейромиграцию и синаптогенез в критические периоды развития мозга [1].

3.5. Патогенетические механизмы

Патогенез дискинетического ДЦП определяется характером и локализацией повреждения в развивающемся мозге. Согласно современным концепциям, можно выделить несколько взаимосвязанных механизмов.

3.6. Структурное повреждение базальных ганглиев и таламуса

Базальные ганглии — совокупность подкорковых ядер, ответственных за обучение и контроль движений, — являются ключевой мишенью при дДЦП. Их повреждение или дисфункция сопровождаются хаотическим изменением мышечного тонуса и непроизвольными движениями [1]. В настоящее время предложены несколько гипотез патофизиологии дистонии и хореоатетоза при дДЦП: дисбаланс между прямым и косвенным путями базальных ганглиев; нарушение сенсорной обработки информации; снижение пластичности в базальных ганглиях [3].

3.7. Первичное, вторичное и третичное повреждение мозга

Концепция трёхуровневого повреждения мозга при ДЦП предполагает: первичное повреждение (непосредственное воздействие гипоксии, ишемии или других факторов); вторичное повреждение (нейровоспаление, эксцитотоксичность глутамата, апоптоз в первые часы и дни); третичное повреждение (долгосрочные нарушения нейрогенеза, синаптогенеза, миелинизации и нейропластичности) [1].

3.8. Нарушение корково-подкорково-таламокортикальных цепей

При дДЦП страдают кортикально-базальноганглионарно-таламокортикальные (C-BG-T-C) цепи. Дисфункция этих цепей нарушает планирование, инициацию и плавное выполнение произвольных движений. Данным патофизиологическим механизмом, в частности, объясняется терапевтическое действие глубокой стимуляции мозга (ГСМ) в области внутреннего сегмента бледного шара (GPi) [8].

3.9. Функциональная нейровизуализация

Исследования с использованием функциональной МРТ демонстрируют изменённые паттерны активации мозга и нарушение функциональной связности у пациентов с ДЦП, что отражает как маладаптивные изменения, так и компенсаторное ремоделирование двигательных нейронных сетей [1].

4. Классификация

Дискинетический ДЦП подразделяется на два основных подтипа, которые нередко сосуществуют у одного пациента:

Дистонический подтип — характеризуется непроизвольными, устойчивыми мышечными сокращениями, вызывающими скручивающие движения и повторяющиеся патологические позы.

При данном подтипе чаще выявляются поражения базальных ганглиев на МРТ и нарушения слуха [9].

Хореоатетозный (дискинетический/гиперкинетический) подтип — характеризуется сочетанием быстрых, хаотичных, «танцующих» сокращений мышц (хорея) и медленных, червеобразных движений преимущественно в проксимальных отделах конечностей и туловище (атетоз). Движения усиливаются при эмоциональном напряжении и исчезают во время сна [3].

Смешанный подтип — наиболее распространённая форма, включающая признаки дистонии и хореоатетоза одновременно; составляет около 44% всех случаев дДЦП [9].

Для оценки степени тяжести двигательных нарушений используются валидированные классификационные инструменты:

GMFCS (Gross Motor Function Classification System) — 5-уровневая ординальная шкала, характеризующая способность к самостоятельной ходьбе и передвижению. Разработана Palisano et al. в 1997 году, расширена в 2007 году (GMFCS-E&R) для возрастного диапазона от рождения до 18 лет [10].

MACS (Manual Ability Classification System) — аналогичная 5-уровневая шкала для оценки мануальных способностей [11].

CFCS (Communication Function Classification System) — шкала для оценки коммуникативных функций [11].

BADS (Barry-Albright Dystonia Scale) — шкала для количественной оценки тяжести дистонии при дДЦП [12].

5. Клиническая картина

5.1. Основные двигательные нарушения

Ведущим клиническим проявлением дДЦП служат непроизвольные патологические движения, затрагивающие конечности, туловище и лицо. Дистония проявляется устойчивыми мышечными сокращениями, вызывающими скручивающие движения и фиксацию в патологических позах. Хореоатетоз характеризуется быстрыми хаотичными движениями (хорея) в сочетании с медленными червеобразными движениями (атетоз) в проксимальных отделах конечностей [2, 3]. Дистония, как правило, тяжелее хореоатетоза и оказывает более выраженное влияние на повседневную активность, качество жизни и социальную интеграцию [3].

5.2. Нарушения мышечного тонуса и координации

При дДЦП отмечается нарушение регуляции мышечного тонуса с характерными колебаниями — от гипотонии в покое до значительной гипертонии при попытках произвольного движения или на фоне эмоционального возбуждения. Координация движений грубо нарушена, что существенно ограничивает двигательные возможности пациентов [2].

5.3. Сопутствующие нарушения

Дискинетический ДЦП нередко сопровождается рядом коморбидных состояний: дизартрия (часто выраженная), интеллектуальные нарушения (реже, чем при спастическом ДЦП), нейросенсорная тугоухость (особенно при ядерной желтухе), эпилепсия, нарушения зрения, ортопедические осложнения (контрактуры, деформации). Среди детей с дДЦП поражения серого вещества на МРТ ассоциированы с более высокой частотой тяжёлых интеллектуальных нарушений и эпилепсии [5].

5.4. Функциональный статус

По данным наблюдательного исследования, включавшего 93 ребёнка с дДЦП, большинство пациентов с дистоническим и хореоатетозным подтипами имели тяжёлые нарушения по всем трём функциональным шкалам — GMFCS, MACS и CFCS, — без достоверных различий между подтипами. В группе с дистонической формой чаще выявлялись нарушения слуха (31%) и поражения базальных ганглиев (67%) [9].

6. Диагностика

6.1. Клинические критерии

Диагностика дДЦП основывается на сочетании данных клинического анамнеза (перинатальный период, факторы риска), неврологического осмотра и стандартизированных инструментов оценки развития. Исторически диагноз ДЦП устанавливался в возрасте 12–24 месяцев, однако современные рекомендации направлены на более раннюю диагностику — уже в первые 6 месяцев жизни [1].

6.2. Нейровизуализация

МРТ головного мозга является методом выбора при обследовании пациентов с ДЦП, обладая чувствительностью 86–89% в выявлении патологии двигательных зон головного мозга. По сравнению с КТ МРТ обеспечивает более детальную характеристику анатомии мозга [2]. При дДЦП наиболее характерными МРТ-находками служат очаги в базальных ганглиях (путамен, паллидум) и таламусе. Вместе с тем у ряда пациентов (52% в одном из исследований) МРТ-картина может оставаться нормальной [12].

Для классификации МРТ-данных при ДЦП Европейским регистром SCPE разработана система MRICS, включающая пять основных паттернов: нарушения развития мозга (мальдевелопмент), поражения белого вещества, поражения серого вещества, прочие изменения и нормальная картина [5]. Поражения серого вещества (типичные для дДЦП) ассоциированы с более высоким функциональным дефицитом по GMFCS и более частыми сопутствующими нарушениями [5].

Дополнительные нейровизуализационные методы включают: воксель-базированную морфометрию (VBM) для оценки объёма серого вещества; диффузионную тензорную трактографию (DTT) для оценки кортикоспинального тракта и верхнего продольного пучка; транскраниальную магнитную стимуляцию с записью моторных вызванных потенциалов (МЕР) [12].

6.3. Нейрофизиологические методы

Запись моторных вызванных потенциалов позволяет оценить целостность кортикоспинальных путей. По данным исследования на 23 пациентах с дДЦП, ВМП-параметры коррелировали с функциональным уровнем по GMFCS: у пациентов с более тяжёлыми двигательными нарушениями выявлялось достоверное удлинение центрального времени моторного проведения [12].

6.4. Дифференциальная диагностика

Ввиду фенотипического перекрытия с другими неврологическими заболеваниями дифференциальная диагностика дДЦП может представлять значительные трудности. Необходимо исключить: наследственные дистонии (первичные моногенные дистонии, ADCY5-ассоциированное заболевание и другие), нейродегенеративные заболевания с началом в детском возрасте, метаболические энцефалопатии, а также структурные аномалии мозга иного генеза [4]. В случаях нормальной МРТ-картины или нетипичного течения рекомендуется молекулярно-генетическое тестирование (трио-WGS или WES) [4].

7. Лечение

Лечение дискинетического ДЦП является преимущественно симптоматическим и направлено на улучшение качества жизни, снижение выраженности непроизвольных движений, предотвращение осложнений и повышение функциональной независимости пациента. Реабилитационный подход носит мультидисциплинарный характер [3].

7.1. Физическая, трудотерапия и логопедия

Физическая терапия, эрготерапия и логопедическая коррекция составляют основу реабилитационного лечения дДЦП. Целью занятий является улучшение двигательных функций, предотвращение контрактур и деформаций, оптимизация коммуникативных способностей, а также повышение самостоятельности пациента в повседневной жизни [2]. Позиционирование и использование специализированных ортезов-кресел рекомендуются для контроля дистонических поз [7].

7.2. Фармакологическое лечение

Пероральная фармакотерапия дистонии при дДЦП включает несколько групп препаратов, хотя доказательная база их эффективности ограничена:

Тригексифенидил (Артан) — антихолинергический препарат, снижающий сокращения поперечнополосатой мускулатуры. Применяется при первичной и вторичной дистонии на протяжении более 20 лет; ретроспективные данные свидетельствуют о его эффективности при дистоническом ДЦП, хотя проспективные данные ограничены [13].

Баклофен пероральный — агонист ГАМК-В-рецепторов, применяется для снижения мышечного тонуса. Согласно

обновлённому клиническому руководству 2024 года (Developmental Medicine & Child Neurology), при наличии значимой дистонии пробная терапия баклофеном является обоснованным шагом при учёте индивидуальных целей и предпочтений пациента [14].

Бензодиазепины (диазепам, клоназепам) и клонидин также используются в клинической практике, хотя рандомизированные данные об их эффективности при дДЦП отсутствуют [14].

Тетрабенезин (Ксеназин) одобрен FDA для лечения хорей при болезни Гентингтона; его применение при хорее на фоне ДЦП является «офф-лейбл» и требует обсуждения с пациентом и семьёй [7].

7.3. Инъекции ботулинического токсина

Ботулинический нейротоксин типа А (БТА) вводится локально в гиперактивные мышечные группы для временного снижения патологического тонуса и улучшения позиционирования. Согласно систематическому обзору и мета-анализу, БТА обеспечивает улучшение в достижении индивидуализированных функциональных целей у пациентов с ДЦП и дистонией, хотя доказательность ограничена уровнем «низкая достоверность» по GRADE [15].

7.4. Интратекальный баклофен (ИТБ)

Интратекальная доставка баклофена через имплантируемый насос позволяет создать значительно более высокие концентрации препарата в ликворе при минимальных системных побочных эффектах. ИТБ используется у детей и взрослых с 1980-х годов. Рандомизированное клиническое исследование IDYS (Intrathecal Baclofen in Dyskinetic CP Study), посвящённое именно дДЦП, продемонстрировало значимое снижение выраженности дистонии и улучшение достижения функциональных целей. Мета-анализ подтверждает, что ИТБ, возможно, эффективен для снижения дистонии и улучшения качества жизни (уровень доказательности — «низкая достоверность» по GRADE) [15, 16].

7.5. Глубокая стимуляция мозга (ГСМ / DBS)

Глубокая стимуляция мозга — нейромодуляционный метод лечения, предполагающий хроническую электрическую стимуляцию через вживлённые электроды в целевых структурах мозга. Мишенью при дДЦП традиционно служит внутренний сегмент бледного шара (GPi). ГСМ успешно применяется при болезни Паркинсона, эссенциальном треморе и первичных дистониях; при дДЦП вторичной этиологии эффект менее предсказуем [8].

По данным систематического обзора (Fehlings et al., 2018), ГСМ классифицируется как «возможно эффективный» метод для снижения дистонии (уровень С по классификации AAN) [15]. Долгосрочное проспективное исследование с участием детей с дДЦП (Kou et al., 2023) подтвердило значимое улучшение показателей дискинезии после ГСМ, хотя другие параметры исходов существенно не изменились [17]. В последние годы в качестве альтернативной мишени для ГСМ при дДЦП изучается мозжечок — структура, нередко интактная при гипоксически-ишемическом поражении [18].

Перспективным является применение ГСМ при генетически детерминированном дДЦП: опыт лечения пациентов с ADCY5-

ассоциированным заболеванием методом GPi-ГСМ показал ранний и устойчивый положительный эффект в отношении дистонических атак [19].

7.6. Ортопедическое лечение

Хирургическая коррекция ортопедических осложнений (контрактуры, подвывих тазобедренных суставов, сколиоз) проводится по показаниям в рамках комплексного лечения. Принципы ортопедического менеджмента аналогичны таковым при других формах ДЦП, однако наличие произвольных движений требует особого планирования хирургического вмешательства.

9. Прогноз и качество жизни

Прогноз при дДЦП в целом серьёзнее, чем при спастических формах. Большинство пациентов с тяжёлыми двигательными нарушениями (GMFCS IV–V) нуждаются в постоянной помощи в повседневной жизни. Тем не менее интеллектуальный уровень при дДЦП нередко выше, чем можно предположить по степени двигательного дефицита, что определяет значимость активной реабилитации и создания условий для коммуникации.

Раннее выявление дДЦП и своевременное направление к специалистам позволяют существенно снизить бремя заболевания и повысить качество жизни как пациентов, так и их семей [2]. Мультидисциплинарный подход, включающий неврологов, реабилитологов, логопедов, эрготерапевтов, ортопедов и психологов, является необходимым условием оптимального ведения данной категории больных [2].

9. Заключение

Дискинетический ДЦП представляет собой клинически и патофизиологически гетерогенное состояние, объединяемое общими признаками: поражением базальных ганглиев и/или таламуса, наличием дистонии и/или хореоатетоза, а также прогрессирующим характером основного неврологического дефицита. Многофакторность этиологии — от перинатальной асфиксии и билирубиновой энцефалопатии до генетических мутаций — обуславливает необходимость комплексного диагностического подхода, включая МРТ высокого разрешения и молекулярно-генетическое тестирование при нетипичных случаях.

Лечение дДЦП остаётся преимущественно симптоматическим. Мультидисциплинарная реабилитация является основой терапии; фармакологические опции (тригексифенидил, баклофен, ботулинический токсин) обладают ограниченной доказательной базой. Нейромодуляционные вмешательства — интратекальный баклофен и глубокая стимуляция мозга — демонстрируют наиболее перспективные результаты в снижении тяжести дистонии и улучшении качества жизни, хотя уровень доказательности данных методов требует дальнейшего совершенствования через проведение крупных рандомизированных исследований.

Будущие исследования должны быть направлены на: уточнение молекулярных и клеточных механизмов дДЦП; разработку биомаркёров для ранней диагностики; оптимизацию мишеней и параметров ГСМ при различных подтипах дДЦП; изучение роли клеточной и генной терапии.

Список литературы / references

- Bonouvrie LA, Becher JG, van Schie PEM, et al. The Effect of Intrathecal Baclofen in Dyskinetic Cerebral Palsy: The IDYS Trial. *Ann Neurol.* 2019;86(1):79–90. doi:10.1002/ana.25510
- Cajigas I, Morrison MA, San Luciano M, Starr PA. Cerebellar deep brain stimulation for the treatment of movement disorders in cerebral palsy. *J Neurosurg.* 2023;139(3):605–614. doi:10.3171/2023.1.JNS222289
- Cif L, Demailly D, Gehin C, et al. Deep brain stimulation effect in genetic dyskinetic cerebral palsy: The case of ADCY5-related disease. *Mol Genet Metab.* 2023;138(1):106970. doi:10.1016/j.ymgme.2022.106970
- Dyskinetic Cerebral Palsy. Cerebral Palsy Research Network (CPRN). Updated November 2024. Available from: <https://cprn.org/dyskinetic-cerebral-palsy/>(<https://cprn.org/dyskinetic-cerebral-palsy/>)
- Fehlings D, Brown L, Harvey A, et al. Pharmacological and neurosurgical interventions for managing dystonia in cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2018;60(12):1184–1196. doi:10.1111/dmcn.13652
- Fehlings D, Bursul N, Noritz G, et al. Pharmacological and neurosurgical management of cerebral palsy and dystonia: Clinical practice guideline update. *Dev Med Child Neurol.* 2024;66(9). doi:10.1111/dmcn.15908

7. Gilmore R, Sakzewski L, Boyd R. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. *Children* (Basel). 2017;4(4):30. doi:10.3390/children4040030
8. Hallman-Cooper JL, Rocha Cabrero F. Cerebral Palsy. [Updated 2024 Feb 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538147/>
9. Himmelmann K, Horber V, De La Cruz J, et al. Neuroimaging Patterns and Function in Cerebral Palsy—Application of an MRI Classification. *Front Neurol*. 2021;11:617740. doi:10.3389/fneur.2020.617740
10. Jiang H, Wang R, Zheng Z, Zhu J. Deep brain stimulation for the treatment of cerebral palsy: A review. *Brain Sci Adv*. 2020;6(1). doi:10.26599/BSA.2020.9050002
11. Kim J, Schwabe AL, Lotze TE. Genetics of Cerebral Palsy: Diagnosis, Differential Diagnosis, and Beyond. *Ann Rehabil Med*. 2024;48(6):369–376. doi:10.5535/arm.240081
12. Koy A, Timmermann L, et al. Long-Term Follow-Up of Pediatric Patients with Dyskinetic Cerebral Palsy and Deep Brain Stimulation. *Mov Disord*. 2023;38(9):1736–1742. doi:10.1002/mds.29516
13. Lim KB, Lee HJ, Yoo J, et al. Neuroradiological and Neurophysiological Characteristics of Patients With Dyskinetic Cerebral Palsy. *Ann Rehabil Med*. 2014;38(2):189–197. doi:10.5535/arm.2014.38.2.189
14. Liu X, Sun L, Liu X, et al. Clinical characteristics and functional status of children with different subtypes of dyskinetic cerebral palsy. *Medicine* (Baltimore). 2019;98(8):e14539. doi:10.1097/MD.00000000000014539
15. Lumsden DE, Gimeno H, Elze M, Tustin K, Lin JP. Progression to musculoskeletal surgery in childhood dystonia and the contribution of trihexyphenidyl in a population of children with secondary dystonia. *Eur J Paediatr Neurol*. 2016;20:716–724.
16. MacLennan AH. Defining cerebral palsy: pathogenesis, pathophysiology and new intervention. *Obstet Gynecol*. 2009;19(4):749–762. doi:10.1097/GRF.0b013e3181c11f72
17. Michael-Asalu A, Taylor G, Campbell H, Lelea LL, Kirby RS. Athetoid Cerebral Palsy. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563160/>
18. Monbaliu E, Himmelmann K, Lin JP, et al. Clinical presentation and management of dyskinetic cerebral palsy. *Lancet Neurol*. 2017;16(9):741–749. doi:10.1016/S1474-4422(17)30252-1
19. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, et al. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1997;39(4):214–223. doi:10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x
20. Salomon M, Levy K, Eisenstein M, et al. Neurobiological Insights Into Cerebral Palsy: A Review of the Mechanisms and Therapeutic Strategies. *Brain Behav*. 2024;14(10):e70065. doi:10.1002/brb3.70065

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

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/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

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