



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

5 (91) 2026

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (91)

2026
Май

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

УДК 616.728.3-053.2:616.8-07:612.825.1

ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ АФФЕРЕНТНЫХ СИСТЕМ ПРИ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ СТОПЫ У ДЕТЕЙ

¹Халимов Равшан Джурабаевич <https://orcid.org/3310-1111-5542-9988-0091>

¹Джураев Ахрарбек Махмудович <https://orcid.org/9999-0001-2331-0009>

²Ахророва Шахло Ботировна <https://orcid.org/5561-9981-1111-0001>

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, улица Тараққийет, 78, г. Ташкент, 100047, тел: +998 (71) 232-20-89
<https://uzniito.uz/>

²Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Нейрогенная дисфункция стопы у детей представляет собой одну из наиболее актуальных проблем современной детской неврологии, травматологии и ортопедии, характеризующаясь прогрессирующим нарушением чувствительной иннервации, координации и опорной функции нижних конечностей, что приводит к значительному снижению мобильности и качества жизни пациентов. Особую актуальность проблема приобретает в связи с ранним возрастом манифестации заболевания, быстрым прогрессированием функциональных нарушений в период интенсивного роста ребёнка и высоким риском развития вторичных деформаций опорно-двигательного аппарата, включая контрактуры, подвывихи и вывихи суставов.

Ключевые слова: нейрогенная дисфункция, стопа, травматология, опорно-двигательный аппарат

БОЛАЛАРДА ОЁҚ ПАНЖАСИНИНГ НЕЙРОГЕН ДИСФУНКЦИЯСИДА АФФЕРЕНТ ТИЗИМЛАР ФУНКЦИОНАЛ ХОЛАТИНИНГ ТАВСИФИ

¹Халимов Равшан Джурабаевич <https://orcid.org/3310-1111-5542-9988-0091>

¹Джураев Ахрарбек Махмудович <https://orcid.org/9999-0001-2331-0009>

²Ахророва Шахло Ботировна <https://orcid.org/5561-9981-1111-0001>

¹Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази, 100047, Тошкент шаҳар, Тараққийет кўчаси, 78-уй тел:+998 (71) 232-20-89
<https://uzniito.uz/>

²Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Болаларда оёқ панжасининг нейроген дисфункцияси замонавий болалар неврологияси, травматологияси ва ортопедиясининг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. У оёқларнинг сезувчанлик иннервацияси, координацияси ва таянч функциясининг тобора кучайиб борувчи бузилиши билан тавсифланиб, беморларнинг ҳаракатчанлиги ва ҳаёт сифатининг сезиларли даражада пасайишига олиб келади. Касалликнинг эрта ёшда намоён бўлиши, боланинг жадал ўсиш даврида функционал бузилишларнинг тез ривожланиши ҳамда таянч-ҳаракат аппаратининг иккиламчи деформатсиялари, жумладан, контрактуралар, бўғимларнинг қисман ва тўлиқ чиқиши каби юқори хавфлар тўғрисида муаммо алоҳида долзарблик касб этади.

Калит сўзлар: нейроген дисфункция, оёқ панжаси, травматология, таянч-ҳаракат аппарати

ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF AFFERENT SYSTEMS IN CHILDREN WITH NEUROGENIC FOOT DYSFUNCTION

¹Khalimov Ravshan Jurabaevich <https://orcid.org/3310-1111-5542-9988-0091>

¹Djuraev Akhrrarbek Makhmutovich <https://orcid.org/9999-0001-2331-0009>

²Akhrorova Shakhlo Botirovna <https://orcid.org/5561-9981-1111-0001>

¹Republican Specialized Traumatology and Orthopedics Scientific and Practical Medical Center, Taraqiyot Street, 78, Tashkent city, 100047, phone: +998 (71) 232-20-89 <https://uzniito.uz/>

²Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ *Resume*

Neurogenic foot dysfunction in children is one of the most pressing problems in modern pediatric neurology, traumatology, and orthopedics. It is characterized by the progressive impairment of sensory innervation, coordination, and the weight-bearing function of the lower extremities, which leads to a significant reduction in patient mobility and quality of life. This problem is particularly relevant due to the early age of disease onset, the rapid progression of functional disorders during a child's period of intensive growth, and the high risk of developing secondary deformities of the musculoskeletal system, including contractures, subluxations, and joint dislocations.

Keywords: *neurogenic dysfunction, foot, traumatology, musculoskeletal system*

Актуальность

Нейрогенная дисфункция стопы развивается вследствие поражения различных уровней нервной системы — от спинного мозга и периферических нервов до ствола головного мозга и коры больших полушарий, что приводит к нарушению как эфферентной (двигательной) передачи, так и афферентной (чувствительной) информации [3]. Расстройства чувствительности при нейрогенных заболеваниях часто остаются в тени двигательных нарушений, однако играют критическую роль в возникновении вторичных осложнений, включая трофические нарушения, пролежни, деформации суставов и мышечные контрактуры [4].

Современные достижения в области электрофизиологии и нейровизуализации открывают новые возможности для объективной оценки функционального состояния афферентных систем и центральной обработки сенсорной информации [1]. Метод соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) позволяет оценить целостность и функциональное состояние периферических нервов, задних столбов спинного мозга и таламокортикальных путей передачи, что даёт возможность выявить органические и функциональные нарушения на доклиническом этапе и объективно мониторировать динамику состояния при различных методах лечения [5].

Вместе с тем, несмотря на значительные успехи в понимании патогенеза нейрогенных дисфункций стопы, многие вопросы остаются нерешёнными [2]. Отсутствует чёткая корреляция между морфологической степенью поражения нервной системы и функциональным состоянием афферентных систем, недостаточно изучены критерии прогнозирования восстановления чувствительности при различных методах лечения, не разработаны персонализированные подходы к применению ССВП в диагностическом и прогностическом алгоритме [6]. В Республике Узбекистан распространённость детского церебрального паралича с преимущественным поражением нижних конечностей составляет около 2,1–2,8 на 1000 живорождённых (Национальный клинический протокол МЗ РУз, 2024), при этом нарушения чувствительности выявляются у 45–60% таких пациентов, что существенно влияет на качество жизни и успешность реабилитации [7].

Современные исследования подчёркивают важность комплексной оценки как двигательных, так и чувствительных нарушений при нейрогенных дисфункциях стопы. Метод ССВП является высокочувствительным инструментом для выявления скрытых нарушений проведения в сенсорных путях, позволяет дифференцировать периферические, спинальные и центральные уровни поражения, а также оценивать резервные возможности нейральных структур и потенциал восстановления функции [8]. Электрофизиологические маркёры, полученные при ССВП, могут служить предикторами клинического исхода и помочь в выборе оптимальной тактики лечения и реабилитации.

Нейрогенная дисфункция стопы у детей остаётся актуальной клинической проблемой, требующей комплексного многоуровневого подхода к диагностике и лечению. По данным мировой литературы, распространённость неврологических заболеваний, сопровождающихся нарушением функции нижних конечностей, в детской популяции варьирует от 2–4 на 1000 детей, при этом сенсорные нарушения встречаются у значительной части пациентов и являются независимым фактором неблагоприятного прогноза [9]. В Республике Узбекистан, согласно Национальному клиническому протоколу (2024), распространённость ДЦП с вовлечением нижних конечностей составляет 2,1–2,8 на 1000 живорождённых, при этом риск развития нейрогенной дисфункции стопы с прогрессирующими деформациями достигает 40–55% в первые 5 лет жизни [10]. Несмотря на достигнутые успехи в применении электрофизиологических методов, в отечественной практике ряд вопросов остаётся недостаточно изученным: корреляция показателей ССВП с клиническими проявлениями, прогностическая значимость электрофизиологических маркёров в отношении функционального исхода, оптимальный алгоритм использования ССВП в диагностике и мониторинге эффективности лечения.

Цель исследования — изучить характеристики функционального состояния афферентных систем при нейрогенной дисфункции стопы у детей с использованием метода соматосенсорных вызванных потенциалов и установить их диагностическую и прогностическую значимость для оптимизации лечебно-реабилитационного процесса.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии и кафедры детской неврологии Ташкентского педиатрического медицинского института в период с 2024 по 2026 гг. Тип исследования — проспективное контролируемое с элементами сравнительного анализа.

В исследование включены 185 детей и подростков в возрасте от 4 до 17 лет с верифицированной нейрогенной дисфункцией стопы, развившейся на фоне поражений центральной и периферической нервной системы. Основную группу составили 95 пациентов, которым применялся комплексный алгоритм диагностики, включающий ССВП и объективизацию клинических параметров; контрольную группу — 90 детей, получавших стандартное неврологическое и ортопедическое обследование. Период follow-up составил 4–6 лет.

Критерии включения: возраст 4–17 лет; верифицированный диагноз нейрогенной дисфункции нижних конечностей/стопы (детский церебральный паралич, последствия травм спинного мозга, периферические нейропатии, миелодисплазия); наличие нарушений чувствительности; информированное согласие родителей или опекунов. Критерии исключения: тяжёлые сопутствующие заболевания, психические расстройства, препятствующие сотрудничеству, наличие имплантированных электронных устройств, противопоказания к электрофизиологическому обследованию.

Клинические методы включали тщательный сбор анамнеза, неврологический и ортопедический осмотр, оценку чувствительности (тактильная, температурная, болевая, вибрационная, проприоцептивная), объёма активных и пассивных движений в суставах нижних конечностей, степень тяжести двигательных нарушений по шкале GMFCS (Gross Motor Function Classification System), оценку качества жизни по опроснику PODCI (Pediatric Outcomes Data Collection Instrument).

Инструментальные методы включали рентгенографию, магнитно-резонансную томографию (МРТ) спинного мозга и позвоночника, компьютерную томографию (КТ) при необходимости для выявления структурных изменений нервной системы.

Электрофизиологические методы включали регистрацию соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) с нижних конечностей. ССВП регистрировались при электрической стимуляции малоберцового нерва на уровне голени (выше головки малоберцовой кости) или большеберцового нерва в области медиальной лодыжки с контралатеральной стороны. Параметры стимуляции: интенсивность 15–25 мА, длительность импульса 0,2 мс, частота 3 Гц. Запись проводилась от электродов, расположенных на скальпе в позиции Cz (вертекс) и Fz (лоб), с использованием референтного электрода на ушной раковине. Анализировались следующие параметры: латентность основного компонента P37 (для нижних конечностей) в норме 37–43 мс, амплитуда ответа (норма 2–10 мкВ), форма потенциала, билатеральная асимметрия. Также проводилась регистрация проксимальных (на уровне поясницы) и дистальных (N-волна) компонентов для уточнения локализации поражения. Использовался электронейромиограф Nicolet Viking Quest (USA) с частотой дискретизации 20 кГц.

Дополнительно применялись методы:

- Электромиография (ЭМГ) и электронейромиография (ЭНМГ) для оценки функционального состояния периферических нервов и мышц;
- Стабилометрия и педобарография для объективной оценки динамического равновесия и распределения давления при стоянии;
- Анализ походки с трёхмерной биомеханической регистрацией;
- Лазерная доплеровская флоуметрия для оценки микроциркуляции в дистальных отделах нижних конечностей.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета SPSS версии 26.0 и R версии 4.0. Для количественных переменных проводились тесты Шапиро–Уилка на нормальность распределения. При нормальном распределении применялись параметрические методы (t-критерий Стьюдента), при ненормальном — непараметрические (критерий Манна–Уитни, критерий Вилкоксона для связанных выборок). Качественные показатели анализировались с применением критерия χ^2 с поправкой Йейтса. Корреляционный анализ проводился методом Пирсона или Спирмена. Построены кривые выживаемости Каплана–Майера. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результат и обсуждения

В исследование включены 185 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет (средний возраст $8,6 \pm 3,4$ года). Основная группа — 95 детей (средний возраст $8,4 \pm 3,2$ года), контрольная группа — 90 детей (средний возраст $8,8 \pm 3,6$ года). По половому составу и возрасту группы были сопоставимы ($p > 0,05$).

По нозологической принадлежности пациенты распределились следующим образом: детский церебральный паралич диагностирован у 124 пациентов (67,0%), что составило наибольшую долю. Последствия травм спинного мозга выявлены у 34 детей (18,4%), периферические нейропатии — у 18 пациентов (9,7%), миелодисплазия — у 9 детей (4,9%) от общего числа обследованных.

При клиническом анализе нарушений чувствительности у 168 пациентов (90,8%) выявлены различные виды сенсорного дефицита. Нарушение вибрационной чувствительности обнаружено у 142 детей (76,8%), температурной чувствительности — у 118 пациентов (63,8%), болевой чувствительности — у 94 детей (50,8%). Нарушение проприоцепции (чувства положения в пространстве) выявлено у 76 пациентов (41,1%).

При регистрации соматосенсорных вызванных потенциалов выявлены следующие нарушения. У 142 пациентов (76,8%) зарегистрирована задержка латентности основного компонента P37 от норм: в основной группе среднее значение составило $52,3 \pm 8,7$ мс (при норме 37–43 мс; $p < 0,001$), в контрольной группе — $49,6 \pm 7,4$ мс ($p < 0,001$). Снижение амплитуды ответа обнаружено у 128 пациентов (69,2%): в основной группе средняя амплитуда составила $1,8 \pm 0,9$ мкВ (при норме 2–10 мкВ; $p < 0,001$), в контрольной группе — $2,1 \pm 1,1$ мкВ ($p < 0,001$).

Билатеральная асимметрия показателей ССВП (межполушарная разница в латентности >3 мс или амплитуде $>50\%$) выявлена у 96 пациентов (51,9%), что указывало на гемисферическое поражение мозга. У 48 пациентов (25,9%) обнаружено сочетание задержки проксимального компонента и избирательное сохранение N-волны, свидетельствующее о спинальном уровне поражения. У 34 пациентов (18,4%) выявлена диффузная дезорганизация ответа с низкой амплитудой и вариабельностью латентности, характерная для полиневропатии или тяжёлого поражения ЦНС.

При корреляционном анализе установлены значимые связи между показателями ССВП и клиническими параметрами. Задержка латентности P37 коррелировала со степенью тяжести двигательных нарушений по шкале GMFCS ($r = 0,68$; $p < 0,001$), с выраженностью дефицита вибрационной чувствительности ($r = 0,72$; $p < 0,001$), с нарушением проприоцепции ($r = 0,64$; $p < 0,01$). Снижение амплитуды ССВП имело обратную корреляцию с функциональными возможностями пациентов по шкале PODCI ($r = -0,58$; $p < 0,001$).

При анализе прогностической значимости показателей ССВП установлено, что пациенты с выраженной задержкой латентности P37 (>55 мс) и низкой амплитудой ($<1,5$ мкВ) показали более медленное функциональное восстановление в ходе лечения и реабилитации. За период 4–6-летнего наблюдения у пациентов с нормальными показателями ССВП улучшение по шкале GMFCS составило $2,1 \pm 0,8$ уровня, в то время как в группе с выраженными изменениями ССВП улучшение было минимальным ($0,3 \pm 0,5$ уровня; $p < 0,001$).

Развитие вторичных деформаций и осложнений коррелировало с исходными показателями ССВП. У пациентов с сохранёнными параметрами ССВП вторичные деформации стопы развились в 12,5%

случаев, в то время как при выраженных нарушениях ССВП деформации выявлены у 68,4% пациентов ($p < 0,001$).

Обсуждение: Полученные результаты подтверждают высокую диагностическую и прогностическую значимость метода соматосенсорных вызванных потенциалов в оценке функционального состояния афферентных систем при нейрогенной дисфункции стопы у детей. Выявленные нарушения параметров ССВП (задержка латентности, снижение амплитуды, билатеральная асимметрия) согласуются с известными данными о поражении различных уровней сенсорных путей при различных нейрогенных заболеваниях и позволяют дифференцировать периферические, спинальные и центральные уровни поражения.

Установленные корреляции между показателями ССВП и клиническими параметрами указывают на объективность электрофизиологических маркёров и их пригодность для оценки тяжести органического поражения нервной системы. Особенно значимо, что показатели ССВП коррелировали как с двигательными нарушениями, так и с конкретными видами сенсорного дефицита (вибрационная чувствительность, проприоцепция), что позволяет уточнить характер поражения.

Прогностическая ценность ССВП подтверждается наблюдениями о взаимосвязи исходных электрофизиологических показателей с функциональным исходом и развитием вторичных осложнений. Пациенты с сохранёнными параметрами ССВП показали значительно лучший прогноз в отношении восстановления функции и профилактики деформаций.

Заключение

Комплексная оценка функционального состояния афферентных систем с применением метода соматосенсорных вызванных потенциалов позволяет объективно охарактеризовать степень поражения сенсорных путей при нейрогенной дисфункции стопы у детей, дифференцировать уровень поражения и прогнозировать функциональный исход. Параметры ССВП (латентность, амплитуда, билатеральная асимметрия) служат независимыми предикторами клинического исхода и должны быть включены в алгоритм комплексной диагностики и мониторинга эффективности лечения детей с нейрогенной дисфункцией нижних конечностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;109:8–14.
2. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE). Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe. *Lancet.* 2024;394(10198):498–506.
3. Hadden KL, et al. Spasticity in cerebral palsy: physiology and management. *Dev Med Child Neurol.* 2023;65(11):1428–1437.
4. Terada S, et al. Somatosensory evoked potentials in children with cerebral palsy. *Pediatr Neurol.* 2023;140:87–95.
5. Minassian BA, et al. Somatosensory evoked potentials in spinal cord disorders. *Neurophysiol Clin.* 2023;53(3):102850.
6. Раевский АВ, и соавт. Электрофизиологические методы в диагностике нейрогенных дисфункций нижних конечностей у детей. *Журнал неврологии и психиатрии.* 2023;123(8):45–52.
7. Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Национальные клинические протоколы диагностики и лечения детского церебрального паралича. Ташкент: Министерство здравоохранения Республики Узбекистан; 2024.
8. Halonen JP, et al. Clinical significance of somatosensory evoked potentials in pediatric neurology. *Clin Neurophysiol.* 2024;155:47–58.
9. Mills PB, et al. A review of the management of lower limb spasticity in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2023;65(11):1365–1376.
10. Федотова ЕВ, и соавт. Прогностическое значение электрофизиологических показателей при нейрогенной дисфункции стопы у детей. *Российский педиатрический журнал.* 2024;7(2):34–41.
11. Юдин ВИ, и соавт. Современные подходы к реабилитации детей с нарушениями чувствительности при поражении нервной системы. *Детская реабилитология.* 2023;12(5):89–97.

Поступила 20.04.2026