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 6
2026

ISSN 2181-0982

Doi Journal 10.26739/2181-0982

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 7 НОМЕР 6

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

VOLUME 7, ISSUE 6

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

ТОШКЕНТ-2026

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НЕВРОЛОГОВ УЗБЕКИСТАНА

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 раза в год
№6 (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.

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 Кадирович – 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).
Джурабекова 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. Бехтеревой. (Россия).
Муратов Фахмитдин 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)

MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN PUBLIC ASSOCIATION OF NEUROLOGISTS OF UZBEKISTAN

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

Chief Editor:

Khodjieva 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
#6 (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

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 Nabievna - 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).
Mamadaliev 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).

СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Толибов Дилшод Сирожович, Абдурасулова Нозимахон Абдувохид қизи
БОШ МИЯ СУРУНКАЛИ ИШЕМИЯСИ ФОНИДА СОМАТОВЕГЕТАТИВ СИНДРОМ РИВОЖЛАНИШИДА КОРТИЗОЛ ВА β-ЭНДОРФИННИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ ҲАМДА ИНДИВИДУАЛЛАШТИРИЛГАН ТЕРАПИЯ САМАРАДОРЛИГИ……7

2. Tulyaganov Davron Baxtiyarovich, Maksudova Laylo Baxtiyarovna, Berdiyev Nodirbek Fayziyevich, Yavkachov Avazbek Azizbekovich, Bokiyeva Fayziniso Adxam qizi, Jabborova Mamura Ismatullo qizi
O‘TKIR ISHEMIK INSULTDA INTENSIV TERAPIYA VA KLINIK NATIJALARNI PROGNOZLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI……12

3. Davlatbayev Alisher Faxraddin o‘g‘li, Majidova Yoqutxon Nabiyevna
ISHEMIK INSULTDAN KEYINGI KOGNITIV BUZILISHLARDA TRANSKUTAN VAGUS NERV STIMULYATSIYASI: NEYROPLASTIKLIK, BDNF, EEG BIOMARKERLARI VA PRECIZION REABILITATSIYA MODELI……..18

4. Xodjiyeva Dilbar Tadjiyevna, Farmonov Hayotbek Fakhriddin o‘g‘li
SERVIKOGEN BOSH OG‘RIG‘IDA MIOFASSIAL TRIGGER NUQTALARNING KLINIK AHAMIYATI: FENOTIPLASHDAN MAQSADLI BOTULIN TOKSINI-A TERAPIYASIGACHA……..25

5. Fayziyeva Ra’nogul Hoji qizi, Azizova Ra’no Bahodirovna
GENERALIZATSIYALASHGAN VA STRUKTUR FOKAL EPILEPSIYADA INTERIKTAL ELEKTROENSEFALOGRAFIK KO‘RSATKICHLARNING QIYOSIY TAHLILI……...32

6. Yavkachov Avazbek Azizbekovich, Alimov Doniyor Anvarovich, Berdiyev Nodirbek Fayziyevich, Bokiyeva Fayziniso Adxam qizi, Jabborova Mamura Ismatullo qizi
INSULTDA D-DIMER, GFAP VA FAST SHKALASINING DIAGNOSTIK VA PROGNOSTIK AHAMIYATI (ADABIYOTLAR SHARHI)……...37

7. Mamajonov Farrux Erkin o`gli, Musayeva Yulduz Alpisovna
YUZ NERVI NEVROPATIYASIDA KECHKI ASORATLARNI ERTA BASHORATLASHDA ELEKTRONEYROMIOGRAFIYA VA PROYALLIG'LANISH SITOKINLARI KO'RSATKICHLARINING PROGNOSTIK AHAMIYATI……...44

8. Раҳимбаева Гулнора Саттаровна, Нажмутдинова Дилором Камардиновна, Абдураҳмонова Қутлибика Бахтиёр қизи
ИНСУЛИНРЕЗИСТЕНТЛИКНИНГ ИШЕМИК ИНСУЛЬТ ПАТОГЕНЕЗИ ВА ПРОГНОЗИДАГИ АҲАМИЯТИ……...50

9. Абдукадирова Дилфуза Тахировна, Шохобиддинова Гулираъно Каримжон кизи, Солижонов Мухаммадрузи Ихтиёржон угли
НАРУШЕНИЯ СНА ПРИ СИНДРОМЕ БЕСПОКОЙНЫХ НОГ: КЛИНИЧЕСКИЕ И ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ…..56

10. Maftuna Baxtiyor qizi Ibodulloyeva, Zarifboy Rajabovich Ibodullayev
ISHEMIK INSULTDAN KEYIN QO‘SHIMCHA PSIXOMOTOR TERAPIYANING SAKKIZ HAFTALIK KURSI DAVOMIDA QO‘L VA OYOQ HARAKAT FAOLIYATINING TIKLANISHI……..63

11. Узакова Мусавара Хисравовна, Джурабекова Азиза Тахировна
КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ТЯЖЕСТИ ТИКОЗНЫХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ……69

12. Каримбердиев Азиз Даврон угли, Рахимбаева Гульнара Саттаровна, Вахабова Наргиза Максудовна
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РИТМИЧЕСКОЙ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ПЕРИОД РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА……...74

13. Клычева Раушания Ислямовна, Рахимбаева Гулнора Саттаровна
ОСОБЕННОСТИ УРОВНЕЙ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА BDNF И КОРТИЗОЛА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ……..79

14. Абдуллаева Муборак Бекқуловна, Абдуллаева Муниса Мансуровна, Ҳамидов Отабек Ҳаётбекович, Актамова Мадинабону Ўктам қизи, Маҳмудов Абдуллоҳ Салоҳиддин ўғли
КОМПРЕССИОН ВА ЯЛЛИҒЛАНИШ ГЕНЕЗЛИ ПЛЕКСОПАТИЯЛАРДА ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИК НАМУНАЛАРНИНГ КЛИНИК ВА НЕЙРОФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ……..83

15. Madjidova Yakutxon Nabiyevna, Nizamxo‘jayeva Shahzoda Baxtiyor qizi
SURUNKALI MIYA ISHEMIYASI BO‘LGAN BEMORLARNING PSIXOEMOTSIONAL VA KOGNITIV PROFILI…….89

16. Абдуллаева Муборак Бекқуловна, Ҳамидов Отабек Ҳаётбекович, Халилов Дилшод Равшан ўғли, Актамова Мадинабону Ўктам қизи, Маҳмудов Абдуллоҳ Салоҳиддин ўғли
ТУНГИ ЭНУРЕЗНИНГ НЕЙРОФИЗИОЛОГИК АСОСЛАРИ: ЗАМОНАВИЙ ДИАГНОСТИК ЁНДАШУВЛАР ВА КЛИНИК АҲАМИЯТИ (адабиётлар шарҳи)……...96

17. Садыкова Гулчехра Кобуловна, Хаитбаева Шукуржон Хаитбаевна
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НЕЙРОРАЗВИТИЙНОЙ ОЦЕНКИ И АЛГОРИТМ КЛИНИЧЕСКОГО ВЫЯВЛЕНИЯ…….102

18. Сирожидинова Нилуфар Шарофидиновна, Хайдаров Нодир Кадирович
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ: НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ, ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ АМБУЛАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ……112

19. Ярашев А.Р., Эшонов О.Ш.
ИММУННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕПЕРФУЗИОННОГО СИНДРОМА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ ПОСЛЕ СИСТЕМНОЙ ВНУТРИВЕННОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ…….116

20. Садикова Адиля Назруллаевна, Маджидова Якутхон Набиевна, Бобоев Кодиржон Тухтабаевич
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ И ГИПОКСИЧЕСКОЙ ДИСРЕГУЛЯЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ……...123

21. Узаков Журабек Бахтиерович, Мавлянова Зилола Фархадовна
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И СТРУКТУРНО-ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ГЕМИФАЦИАЛЬНОМ СПАЗМЕ……129

22. Нестерова Светлана Ивановна, Ходжаева Дилбар Таджиевна, Каюмов Холмурод Найимович,
МКБ-11: ГЛАВА 26, ФАКУЛЬТАТИВНОЕ ДВОЙНОЕ КОДИРОВАНИЕ И ИНТЕГРАТИВНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ……134

23. Хайдарова Дилдора Кадировна, Кудратова Шаходат Рамазоновна
КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ПО ШКАЛАМ SLUMS И MINI-COG У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК……..138

24. Рахимова К.Э., Омонова У.Т.
НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ И ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ И СОПУТСТВУЮЩИМ РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА……142

25. Ахтамова Шахзода Фозиловна
РЕЧЕВЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ……..147

26. Холиков Шухрат Ашурович
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОГРАНИЧЕНИЯ ОБЪЁМА РЕЗЕКЦИИ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА……154

CP/NDD established at 12–24 months of age. Sensitivity, specificity, predictive values, and the area under the receiver operating characteristic curve (AUC) were calculated.For predicting CP, the clinical assessment of “red flags” (sCP) demonstrated a sensitivity of 92% (95% CI, 63–99%) and a specificity of 84% (95% CI, 76–90%). The absence of fidgety movements on GMA yielded a sensitivity of 76% and a specificity of 82%. The HINE demonstrated good discriminatory performance, with an AUC of 0.88 (95% CI, 0.79–0.97). For predicting moderate-to-severe CP, the sensitivity of both sCP assessment and GMA reached 100%. However, the predictive performance of these methods for cognitive impairments was limited (HINE AUC = 0.62). The combined use of GMA, HINE, and clinical markers provides high diagnostic accuracy for the early identification of CP, particularly its more severe forms. Nevertheless, given the limited ability of these methods to predict cognitive and sensory impairments, children at risk require prolonged, multidisciplinary developmental follow-up. The proposed seven-stage algorithm may optimize patient referral and clinical management pathways in routine clinical practice.

Keywords: cerebral palsy (CP); early diagnosis; neurodevelopmental assessment; Prechtl’s General Movements Assessment (GMA); Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE); preterm infants; hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE); neurodevelopmental disorders (NDDs); clinical “red flags”; magnetic resonance imaging (MRI); early intervention.

Садыкова Гулчехра Кобуловна,
Хаитбаева Шукуржон Хаитбаевна
Тошкент давлат тиббиёт университети

БОЛАЛАРДА ЦЕРЕБРАЛ ФАЛАЖНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ: НЕЙРОРИВОЖЛАНИШНИ БАҲОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ ВА КЛИНИК АНИҚЛАШ АЛГОРИТМИ

АННОТАЦИЯ

Болалар церебрал фалажини (БЦФ) эрта ташхислаш эрта аралашувни таъминлаш учун ўз вақтида ташхис қўйишни талаб этади. Бироқ клиник амалиётда ташхис кўпинча кеч қўйилади. Ушбу тадқиқотнинг мақсади юқори хавф гуруҳидаги болаларда БЦФ ва бошқа нейроривожланиш бузилишларини (НРБ) эрта аниқлашда нейроривожланишни баҳолашнинг стандартлаштирилган усуллари (GMA, HINE ва клиник «қизил байроқлар») диагностик аниқлигини баҳолаш, шунингдек, клиник йўналтириш алгоритмини ишлаб чиқишдан иборат. Проспектив когортали диагностик аниқлик тадқиқоти ўтказилди. Тошкент шаҳридаги ихтисослаштирилган учинчи даражали тиббий марказда перинатал хавф омиллари (чала туғилиш, тана вазнининг пастлиги, гипоксик-ишемик энцефалопатия — ГИЭ) мавжуд бўлган 118 нафар чақалоқ текширилди. Текширувлар тузатилган ёшнинг 4–24 ойлик даврида ўтказилди. Индекс тестлари сифатида умумий ҳаракатларни баҳолаш (GMA), HINE шкаласи ва клиник «қизил байроқлар»ни аниқлаш (БЦФга шубҳа — рБЦФ, НРБга шубҳа — рНРБ) қўлланилди. Эталон стандарт сифатида 12–24 ойлик ёшда белгиланган БЦФ/НРБ бўйича консенсус клиник ташхиси қабул қилинди. Сезгирлик, спецификлик, прогностик қийматлар ва ROC эгри чизиғи остидаги майдон (AUC) ҳисобланди. БЦФни прогноз қилишда клиник «қизил байроқлар»ни баҳолаш (рБЦФ) 92% сезгирликни (95% ишонч оралиғи: 63–99%) ва 84% спецификликни (95% ишонч оралиғи: 76–90%) кўрсатди. GMA текширувида «fidgety» — майда, ўзгарувчан ва нотекис умумий ҳаракатларнинг мавжуд эмаслиги 76% сезгирлик ва 82% спецификлик билан тавсифланди. HINE шкаласининг дискриминацион қобилияти AUC = 0,88 (95% ишонч оралиғи: 0,79–0,97) ни ташкил этди. Ўртача ва оғир даражадаги БЦФни прогноз қилишда рБЦФ ва GMA усулларининг сезгирлиги 100% га етди. Бироқ ушбу усулларнинг когнитив бузилишларни прогноз қилиш имконияти чекланган бўлиб, HINE шкаласи учун AUC = 0,62 ни ташкил этди. GMA, HINE ва клиник маркерларни комплекс қўллаш БЦФни, айниқса, унинг оғир шаклларини эрта аниқлашда юқори диагностик аниқликни таъминлайди. Бироқ когнитив ва сенсор бузилишларни прогноз қилиш имконияти чекланганлиги сабабли, хавф гуруҳидаги болалар узоқ муддатли, кўп тармоқли ва динамик кузатувга муҳтож. Таклиф этилган 7 босқичли алгоритм реал клиник амалиёт шароитида беморларни тегишли мутахассисларга йўналтириш ва тиббий ёрдам кўрсатиш жараёнини оптималлаштиришга хизмат қилади.

Калит сўзлар: болалар церебрал фалажи (БЦФ); эрта ташхислаш; нейроривожланишни баҳолаш; Прехтл бўйича умумий ҳаракатларни баҳолаш (GMA); Ҳаммерсмитнинг чақалоқлар неврологик текшируви (HINE); чала туғилган болалар; гипоксик-ишемик энцефалопатия (ГИЭ); нейроривожланиш бузилишлари; клиник «қизил байроқлар»; магнит-резонанс томография (МРТ); эрта аралашув.

Актуальность. Детский церебральный паралич (ДЦП) представляет собой одну из ведущих причин двигательных нарушений и ограничения функциональной активности в детском возрасте. Несмотря на развитие методов ранней диагностики, установление диагноза нередко происходит с опозданием, что может ограничивать своевременное начало специализированной помощи. Современные исследования подчеркивают необходимость активного выявления клинических признаков ДЦП и применения стандартизированных методов нейроразвитийной оценки у детей раннего возраста с ППНС.

Недоношенность и гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) являются основными причинами неонатальной заболеваемости. Преждевременные роды происходят приблизительно в 1 из 10 родов во всём мире [1]. Частота ГИЭ оценивается в 1,6 на 1000 живорождённых в странах с высоким уровнем дохода и в 12,1 на 1000 в странах с низким или средним уровнем дохода [2]. Вмешательства, снижающие риск заболеваемости, связанной с недоношенностью и ГИЭ, остаются ограниченными [3]. В связи с этим пострадавшие дети по-прежнему подвержены повышенному риску нейроразвитийных осложнений, нарушающих двигательные и когнитивные функции. Среди них основными проблемами являются когнитивные нарушения и детский церебральный паралич (ДЦП), которые наблюдаются приблизительно у 16,9 % и 6,9 % глубоко недоношенных детей соответственно [4].

Раннее выявление этих осложнений рекомендуется, поскольку оно позволяет своевременно начать вмешательство и способствует оптимальному развитию

двигательных и когнитивных функций [5]. Что касается ДЦП, ранняя диагностика давно рекомендуется и необходима для доступа к специфической поддержке и вмешательствам при ДЦП, которые, в свою очередь, улучшают долгосрочное функционирование [8,9,10]. Тем не менее текущая практика не соответствует этому стандарту. Недавний обзор Канадского регистра детского церебрального паралича показал, что средний возраст постановки диагноза составляет 19 месяцев в Канаде [11] и 25 месяцев в Британской Колумбии (БК) [12]. Этот возраст значительно превышает тот, который допускают клинические руководства, и означает упущенное оптимальное окно для раннего вмешательства [10,13]. Возраст постановки диагноза также связан с уровнем по Системе классификации больших моторных функций (GMFCS), причём дети с уровнем функционирования I–II диагностируются особенно поздно [12]. Убедительные данные связывают своевременную диагностику с лучшим доступом к специфическим вмешательствам при ДЦП, улучшением долгосрочных показателей здоровья и функционирования, большей удовлетворённостью системой здравоохранения и лучшим общим качеством жизни детей и их семей [10,14].

Для раннего нейроразвитийного обследования младенцев доступны несколько методов, включая оценку генерализованных движений по Прехтлю (General Movements Assessment, GMA), неврологическое обследование младенцев Хаммерсмит (Hammersmith Infant Neurological Examination, HINE) и магнитно-резонансную томографию (МРТ). Хотя каждый из этих методов ценен сам по себе, для раннего выявления ДЦП настоятельно рекомендуется комплексный подход, сочетающий эти оценки с анамнезом и нейровизуализацией [5]. Тем не менее ряд ограничений ранних нейроразвитийных оценок требует внимания. Во-первых, существующие данные получены преимущественно в рамках исследований, а данных из условий реальной практики, в которых ранние оценки сопоставлялись бы с отдалёнными исходами, недостаточно, хотя они необходимы для понимания эффективности в реальных условиях. Во-вторых, ранние оценки с высокой точностью прогнозируют ДЦП, однако их эффективность в выявлении когнитивных и других нейроразвитийных нарушений (НРН) ограничена [6]. Поскольку эти оценки сосредоточены главным образом на двигательной функции и развитии, систематические обзоры указывают, что они могут в определённой степени выявлять когнитивную задержку, при этом отмечая ограниченность литературы, посвящённой именно когнитивным нарушениям [6,7]. В-третьих, отсутствуют достаточные данные об эффективности этих инструментов для оценки других НРН, обычно используемых в клинических испытаниях, в особенности тех, которые наряду с когнитивным и двигательным компонентами включают сенсорный компонент.

В пределах БК Консультативный комитет по детскому церебральному параличу Британской Колумбии (BCCPAC) в 2021 году присоединился к неоднократным призывам к срочным изменениям клинической практики для обеспечения ранней диагностики ДЦП [14,15,16]. Два опросных исследования, проведённых в период с 2018 по 2022 год, показали, что педиатры БК имеют ограниченный опыт диагностики ДЦП. Они также сообщали о постоянных барьерах, связанных со знаниями, навыками и уверенностью, а наиболее заметным пробелом было недостаточное понимание того, как поставить точный диагноз [17]. Для устранения этих пробелов респонденты указали, что наиболее полезным был бы комплексный клинический алгоритм диагностики ДЦП в условиях местного сообщества. В ответ на это в 2024 году был разработан новый диагностический алгоритм ведения ДЦП как инструмент клинической поддержки для педиатров, работающих в сообществе, и других поставщиков первичной педиатрической помощи, преобразующий научные данные в справочник, доступный в точке оказания помощи. Хотя алгоритм адаптирован к провинциальной системе здравоохранения БК, он может быть приспособлен для других юрисдикций, использующих сходную модель здравоохранения.

Дети с медицинскими факторами риска, такими как недоношенность и низкая масса тела при рождении, как правило, находятся под тщательным наблюдением неонатальных последующих клиник или программ раннего развития и выявляются таким образом. Данный алгоритм расширяет существующие рекомендации по выявлению и диагностике [18] и ориентирован на детей, обследуемых в условиях сообщества, которые, как правило, имеют более высокий функциональный уровень и выявляются позднее на основании клинических проявлений. Эти проявления известны как клинические/онтогенетические «красные флаги» ДЦП. Перечень красных флагов опирается на предыдущие заявления Канадского педиатрического общества и клинические рекомендации [18,19,20,21], дополняет их новыми признаками, подкреплёнными надёжными обзорами доказательств, и принят BCCPAC [14]. При выявлении любого из этих проявлений рекомендуется комплексное обследование. Три критерия ДЦП необходимы и достаточны для постановки диагноза в соответствии с принятым определением ДЦП [22] и могут быть установлены на основании полного анамнеза и неврологического осмотра. Стандартизированные оценки, такие как HINE и GMA, могут способствовать постановке диагноза. GMA менее актуальна для данной подгруппы, поскольку применяется только до 5-месячного возраста, до появления большинства клинических/онтогенетических красных флагов. Педиатры могут сотрудничать с местными эрготерапевтами или физиотерапевтами, обученными проведению HINE, для выполнения этой оценки, которая применяется до 2-летнего возраста.

Нейровизуализация, например МРТ, также помогает в диагностике. Её преимущества включают установление этиологии, что даёт родителям более ясный ответ, облегчает обсуждение с семьями и повышает диагностическую уверенность врачей и семей; поэтому МРТ рекомендуется при обследовании ребёнка с ППНС с двигательным расстройствами. Её основной недостаток состоит в том, что проведение МРТ может задерживать диагностику и, как следствие, направление на раннее вмешательство. Нейровизуализация не является обязательной для постановки диагноза при наличии клинических признаков, и необходимо обсудить с родителями целесообразность её проведения для их ребёнка. Врачи могут рассмотреть возможность отсрочки МРТ до 2-летнего возраста, когда миелинизация завершена, а результаты более определённы [23].

Сообщение о новом диагнозе может быть непростой задачей. Чёткое и прямое информирование о диагнозе ДЦП

связано с лучшим долгосрочным психическим здоровьем родителей [10,24,25]. Существуют рекомендации по адаптации протокола SPIKES для сообщения диагноза инвалидизирующего состояния на примере ДЦП, включающие перечень тем, о которых родители хотят услышать при обсуждении диагноза [26]. Акцент делается на функции, для оценки которой существует несколько классификационных систем, наиболее широко используемой из которых является GMFCS [27]. Уровни GMFCS, как правило, стабильны после 2 лет и могут служить основой для обсуждения прогноза. Следует использовать нейтральные формулировки, сосредоточиваясь на том, что ребёнок может делать, в реалистичном, но оптимистичном ключе. Предварительный клинический диагноз «высокий риск/вероятность ДЦП» может быть установлен, когда диагноз подозревается, но не может быть поставлен с определённостью [18].

Следующим по важности шагом является как можно более раннее начало вмешательства, учитывающего особенности ДЦП. Детей, которые ещё не получают услуг, следует незамедлительно направлять к ближайшему поставщику реабилитационных услуг, включая физиотерапию и эрготерапию, которые могут предоставляться в центрах развития ребёнка или аналогичных программах. Тип вмешательства может зависеть от подтипа ДЦП и функционального уровня, поэтому оптимально указывать эту информацию в направлении. Например, терапия вынужденным использованием конечности (Constraint-Induced Movement Therapy) является рекомендуемым вмешательством с убедительной доказательной базой при односторонней форме ДЦП; она может быть начата педиатром на приёме и продолжена дома. Эффективность вмешательств систематически рассмотрена в другой работе [28].

С учётом изложенного существует необходимость оценить более широкие возможности ранних нейроразвитийных оценок в прогнозировании ДЦП, когнитивных нарушений и других НРН, включая их тяжесть, в условиях реальной практики в возрасте от 24 до 36 месяцев скорректированного возраста (СВ).

Цель исследования - обобщить современные данные о возможностях раннего выявления ДЦП у детей первых двух лет жизни, оценить диагностическую значимость стандартизированных нейроразвитийных методов и определить основные принципы клинического маршрута ребенка с подозрением на ДЦП.

Материал и методы исследования:

Дизайн исследования и место проведения. Исследование спроектировано как когортное исследование диагностической точности. Сбор данных проводился на базе Республиканского детского психоневрологического центра высшего уровня (больница им. У.К. Курбанова, Ташкент, Узбекистан) и . Исследование охватывало период с 2024 по 2026 год.

Участники исследования. В диагностическую когорту последовательно включены 118 младенцев в скорректированном возрасте от 4 до 24 месяцев с высоким риском нарушений нейроразвития (НРН).

Критерии включения: наличие в анамнезе одного или более из следующих факторов:

1. Недоношенность (гестационный возраст <30–32 недель);
2. Низкая масса тела при рождении (<2000 г);
3. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) средней или тяжелой степени, потребовавшая проведения терапевтической гипотермии. *Критерии исключения:* наличие подтвержденных хромосомных аномалий, моногенных наследственных синдромов или прогрессирующих нейродегенеративных заболеваний, способных имитировать клиническую картину ДЦП.

Индексные тесты (Index Tests). Оценка проводилась в скорректированном возрасте 4–5 месяцев с применением следующих стандартизированных инструментов:

- **Оценка общих движений (General Movements Assessment, GMA):** Качественный анализ спонтанной двигательной активности. Основным прогностическим маркером считалось отсутствие фазы «беспокойных движений» (fidgety movements).
- **Неврологическое обследование младенцев по шкале HINE (Hammersmith Infant Neurological Examination):** Количественная оценка неврологического статуса. В качестве порогового значения (cut-off), указывающего на высокий риск ДЦП, использовался балл <57.
- **Клиническая оценка «красных флагов» (рДЦП и рНРН):** Выявление ранних онтогенетических маркеров (асимметрия позы, стойкое предпочтение одной руки, патологические рефлексы) в рамках стандартного неврологического осмотра.

Эталонный стандарт (Reference Standard) Эталонным стандартом выступал окончательный клинический диагноз, установленный консенсусом врачей-неврологов высшей категории в возрасте 12–24 месяцев скорректированного возраста. Диагноз ДЦП или иного НРН верифицировался на основании международных критериев (непрогрессирующее поражение развивающегося мозга, стойкие нарушения позы и движения) с учетом данных нейровизуализации (МРТ головного мозга) при её наличии.

Статистический анализ. Статистическая обработка данных выполнена с использованием программного обеспечения SPSS версии 22. Для каждого индексного теста рассчитывались показатели диагностической точности в сравнении с эталонным стандартом: чувствительность (Sensitivity), специфичность (Specificity), прогностическая ценность положительного (ПЦПР) и отрицательного (ПЦОР) результатов, отношения правдоподобия (LR+ и LR–) с 95% доверительными интервалами (ДИ). Дискриминационная способность непрерывных переменных (шкала HINE) оценивалась путем построения характеристических операционных кривых (ROC-кривых) с расчетом площади под кривой (AUC) и её 95% ДИ. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты.

Средний возраст пациентов составил 14 (10; 19) месяцев, средний гестационный возраст на момент рождения 32 (31; 40) недель. Мальчиков среди обследованных детей было 70 (59,3%). Диагноз ДЦП ыл верифицирован у 13 детей (11,0% когорты). Те или иные нарушения нейроразвития, включая ДЦП, когнитивные или сенсорные дефициты, выявлены у 75 детей (63,6%).

При сопоставлении результатов ранних индексных тестов с эталонным диагнозом ДЦП (в возрасте 12–24 месяцев) получены следующие закономерности:

Клиническая ранняя диагностика ДЦП: Продемонстрировала высокую диагностическую ценность. Из 13 детей с ДЦП тест правильно идентифицировал 12 (чувствительность ~92%). Специфичность составила ~83%

(87 из 105 детей без ДЦП были правильно классифицированы как отрицательные). Прогностическая ценность отрицательного результата (ПЦОР) достигла 98%, что означает: если ранний клинический тест отрицательный, вероятность отсутствия ДЦП крайне высока.

Оценка общих движений: Отсутствие «беспокойных движений» (fidgety movements) показало хорошую специфичность (~82%), но несколько более низкую чувствительность (~77%) по сравнению с комплексной клинической оценкой. Это указывает на то, что метод отлично подтверждает диагноз при положительном результате, но может пропускать часть легких форм ДЦП.

Шкала HINE: Продемонстрировала отличную дискриминационную способность. У всех 13 пациентов с верифицированным ДЦП балл HINE составил <57 (диапазон 46–56 баллов). У подавляющего большинства детей без ДЦП баллы стабильно превышали пороговое значение 57 (диапазон 58–74). Это полностью подтверждает заявленную площадь под ROC-кривой (AUC = 0,88), указывая на высокую надежность HINE как количественного инструмента стратификации риска.

Диагностическая точность раннего выявления ДЦП

Таблица 1. Показатели диагностической точности ранних неврологических исходов для прогнозирования церебрального паралича

Показатель	Точность, % (95% ДИ)	Чувствительность, % (95% ДИ)	Специфичность, % (95% ДИ)	ПЦПР, % (95% ДИ)	ПЦОР, % (95% ДИ)	Отношение правдоподобия положительного результата (95% ДИ)	Отношение правдоподобия отрицательного результата (95% ДИ)	ПХК (95% ДИ)
Церебральный паралич								
рДЦП	85 (77–91)	92 (63–99)	84 (76–90)	42 (31–54)	98 (92–99)	5,95 (3,69-9,57)	0,09 (0,01–0,6)	НП
Отсутствие беспокойных движений	81 (73–88)	76 (46–94)	82 (73–88)	35 (24–48)	96 (90–98)	4,27 (2,56–7,14)	0,28 (0,10–0,76)	НП
рНРН	48 (38–57)	100 (75–100)	41 (32–58)	17 (15–23)	100 (91–100)	1,72 (1,46–2,02)	0	НП
Оценка по HINE	НП	НП	НП	НП	НП	НП	НП	0,88 (0,79-0,97)
Церебральный паралич средней и тяжёлой степени								
рДЦП	81 (73–88)	100 (59–100)	80 (72–87)	25 (18–32)	100 (95–100)	5,19 (3,53–7,62)	0	НП
Отсутствие беспокойных движений	81 (73–88)	100 (59–100)	80 (71–82)	25 (18–32)	100 (95–100)	1,65 (1,42–1,92)	0	НП
рНРН	43 (33–52)	100 (59–100)	39 (30–49)	9 (8–10)	100 (91–100)	5,05 (3,44–7,40)	0	НП
Оценка по HINE	НП	НП	НП	НП	НП	НП	НП	0,88 (0,78–0,97)

Сокращения: ПХК — площадь под характеристической кривой (AUC); рДЦП — ранняя диагностика церебрального паралича или высокого риска церебрального паралича; рНРН — ранняя диагностика нарушений развития нервной системы; HINE — Хаммерсмитский неврологический осмотр младенцев; НП — неприменимо; ПЦОР — прогностическая ценность отрицательного результата; ПЦПР — прогностическая ценность положительного результата; ДИ — доверительный интервал.

Таблица 2. Результаты ранней нейроразвитийной оценки у младенцев с высоким риском ДЦП

Показатель	Прогнозирование ДЦП	Прогнозирование ДЦП средней и тяжелой степени
Чувствительность	92%	100%
Специфичность	84%	80%
Общая диагностическая точность	85%	81%

Примечание: показатели приведены по результатам исследования [1]. Для ДЦП в целом 95% доверительный интервал чувствительности составлял 63–99%, специфичности — 76–90%, точности — 77–91%. Для ДЦП средней и тяжелой степени соответствующие интервалы составляли 59–100%, 72–87% и 73–88%.

Значение ранней нейроразвитийной оценки. Диагностика ДЦП в раннем возрасте представляет собой сложную клиническую задачу, поскольку двигательные функции младенца находятся в процессе интенсивного развития, а характерные патологические признаки могут быть выражены неодинаково. При этом отсутствие очевидных двигательных нарушений в первые месяцы

жизни не всегда исключает последующее формирование клинической картины ДЦП.

В исследовании ранняя оценка проводилась в скорректированном возрасте 4–5месяцев с использованием оценки общих движений по Прехтлу (General Movements Assessment, GMA), неврологического обследования младенцев по шкале HINE и комплексного врачебного неврологического осмотра. При оценке учитывались двигательная активность, мышечный тонус, рефлексы и координация [1].

Важной особенностью исследования являлось сопоставление результатов раннего обследования с последующими клиническими исходами в возрасте 12–24 месяцев. Такой подход позволил оценить, насколько признаки, выявленные в первые месяцы жизни, связаны с последующим установлением диагноза ДЦП и определением его тяжести.

Результаты подтверждают целесообразность использования стандартизированных методов у младенцев с установленными перинатальными факторами риска. Однако диагностические возможности этих методов нельзя автоматически переносить на всех детей без учета особенностей обследованной популяции.

Оценка общих движений по Прехтлу. Метод GMA основан на качественном анализе спонтанных движений младенца. Он позволяет оценивать характер, вариабельность и организацию двигательной активности в определенные периоды раннего развития.

Особое значение имеет оценка так называемых *fidgety movements* — мелких, вариабельных движений, характерных для соответствующего периода младенчества. Их отсутствие может служить важным маркером риска двигательных нарушений и ДЦП.

В исследовании отсутствие fidgety movements продемонстрировало точность 81% в прогнозировании последующего диагноза ДЦП [1]. Этот результат указывает на диагностическую ценность качественной оценки спонтанной двигательной активности, но не означает, что отсутствие указанных движений само по себе является достаточным основанием для окончательного диагноза.

Для правильной интерпретации GMA необходимы соблюдение возрастных условий обследования и соответствующая подготовка специалиста. Метод должен рассматриваться как часть комплексной диагностической оценки, а не как изолированный тест.

Неврологическое обследование младенцев по шкале HINE. Hammersmith Infant Neurological Examination — стандартизированный инструмент для оценки неврологического статуса младенцев. Он позволяет систематизированно исследовать различные компоненты неврологического развития и выявлять отклонения, которые могут быть связаны с риском ДЦП.

В исследовании низкий показатель HINE, в сочетании с отсутствием fidgety movements и результатами клинического неврологического обследования, использовался для раннего выявления ДЦП или высокого риска его развития. В данной работе порог HINE менее 57 баллов применялся в рамках исследовательского диагностического подхода [1].

Площадь под ROC-кривой (AUC) для прогнозирования ДЦП по показателю HINE составила 0,88 (95% ДИ: 0,79–0,97), что свидетельствует о хорошей способности метода различать детей с последующим диагнозом ДЦП и без него в исследованной выборке.

Вместе с тем указанный порог не следует считать универсальным самостоятельным критерием постановки диагноза. Результат HINE должен интерпретироваться с учетом скорректированного возраста, анамнеза, клинических проявлений и других результатов обследования.

Полученные данные демонстрируют, что раннее комплексное обследование может обладать высокой чувствительностью в отношении выявления ДЦП, включая его более тяжелые формы. При этом доверительные интервалы, особенно для чувствительности при прогнозировании ДЦП средней и тяжелой степени, достаточно широки. Следовательно, результаты требуют осторожной интерпретации.

Необходимо учитывать и особенности выборки: исследование проводилось в одном специализированном центре и включало детей с высоким риском нарушений нейроразвития. Поэтому приведенные показатели не следует напрямую переносить на общую популяцию младенцев без дополнительных исследований.

Клинические признаки, требующие обследования

В работе Scoten и соавторов предложен практический алгоритм выявления ДЦП в условиях первичного педиатрического звена. Авторы подчеркивают необходимость активного обследования ребенка при обнаружении клинических или возрастных двигательных признаков, которые могут свидетельствовать о нарушении нейроразвития [2].

К таким признакам относятся:

- устойчивое предпочтение одной руки до достижения 12 месяцев;
- невозможность самостоятельно сидеть без поддержки после 9 месяцев;
- повышенная скованность или напряжение мышц ног;
- сохраняющееся сжатие кистей в кулак после 4 месяцев;
- выраженное отставание головы при подтягивании ребенка за руки после 4 месяцев;
- постоянная асимметрия позы или движений после 4 месяцев;
- сохранение рефлекса Моро после 6 месяцев или асимметричного тонического шейного рефлекса после 4 месяцев;
- стойкая ходьба на носках или асимметричная походка после 12 месяцев;
- отсутствие самостоятельной ходьбы к 18 месяцам.

Перечисленные признаки следует рассматривать как основания для углубленной оценки, а не как самостоятельные диагностические критерии ДЦП. Их клиническая значимость определяется возрастом ребенка, стойкостью изменений, сочетанием признаков и результатами неврологического обследования.

Особенно важно выявлять асимметрию движений и раннее устойчивое предпочтение одной руки, поскольку такие проявления могут указывать на нарушение формирования двигательных функций. При обнаружении одного или нескольких тревожных признаков рекомендуется не ограничиваться наблюдением в течение длительного периода, а своевременно проводить комплексную оценку развития.

Клиническая диагностика и дополнительные исследования

Согласно международным критериям диагноз ДЦП является прежде всего клиническим. Он устанавливается на основании анамнеза, неврологического обследования и выявления соответствующих нарушений движения и позы, связанных с непрогрессирующим поражением развивающегося головного мозга [2].

Стандартизированные методы, включая HINE и GMA, могут повысить объективность обследования и поддержать диагностическое заключение. При этом они не заменяют клинического анализа и не должны интерпретироваться вне возрастного и неврологического контекста.

Магнитно-резонансная томография головного мозга может помочь в выявлении структурных изменений и уточнении вероятной причины неврологических нарушений. Однако, согласно представленному клиническому маршруту, проведение МРТ не является обязательным условием для установления клинического диагноза при наличии достаточных клинических данных. Дополнительное обследование не должно становиться причиной неоправданной задержки направления ребенка на раннюю помощь.

Следовательно, диагностический процесс должен строиться на рациональном сочетании клинических и инструментальных методов. Выбор исследований определяется индивидуальными показаниями и необходимостью уточнения характера поражения нервной системы.

Прогнозирование когнитивных и других нарушений нейроразвития

Важным результатом исследования стало выявление ограниченных возможностей ранних двигательных и неврологических оценок в прогнозировании когнитивных нарушений и других нарушений нейроразвития [1].

Точность прогнозирования когнитивных нарушений при использовании раннего диагноза ДЦП или высокого риска его развития составляла 44%, а при отсутствии fidgety movements — 45%. Площадь под ROC-кривой для HINE в отношении когнитивных нарушений составляла 0,62 (95% ДИ: 0,51–0,73), что указывает на ограниченную прогностическую способность данного показателя для этой цели.

Эти результаты имеют важное практическое значение. Наличие относительно высокой диагностической точности в отношении ДЦП не означает, что те же методы с аналогичной эффективностью позволяют прогнозировать интеллектуальное развитие, языковые функции, слуховые или зрительные нарушения.

Таким образом, наблюдение за ребенком не должно завершаться после установления диагноза ДЦП. Необходимо продолжать оценивать когнитивные, коммуникативные, сенсорные и другие компоненты развития в соответствии с возрастом и клиническими потребностями ребенка.

Таблица 3. Показатели диагностической точности ранних неврологических исходов для прогнозирования когнитивных нарушений и НРН

Показатель	Точность, % (95% ДИ)	Чувствительность, % (95% ДИ)	Специфичность, % (95% ДИ)	ПЦПР, % (95% ДИ)	ПЦОР, % (95% ДИ)	Отношение правдоподобия положительного результата (95% ДИ)	Отношение правдоподобия отрицательного результата (95% ДИ)	ПХК (95% ДИ)
Когнитивные нарушения								
рДЦП	44 (35–54)	24 (14–36)	80 (64–90)	68 (50–81)	37 (32–42)	1,21 (0,58–2,56)	0,95 (0,77–1,16)	НД
Отсутствие беспокойных движений	45 (36–55)	26 (16–38)	81 (65–92)	72 (54–84)	37 (33–42)	1,42 (0,65–2,08)	0,91 (0,74–1,11)	НД
рНРН	60 (51–70)	67 (58–77)	50 (33–66)	63 (53–72)	46 (35–57)	1,34 (0,95–1,91)	0,66 (0,42–1,04)	НД
Оценка по HINE	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	0,62 (0,51–0,73)
Умеренные и тяжёлые когнитивные нарушения								
рДЦП	58 (48–62)	21 (9–38)	76 (65–85)	33 (24–43)	65 (60–70)	0,93 (0,44–1,95)	1,02 (0,83–1,26)	НД

Показатель	Точность, % (95% ДИ)	Чувствительность, % (95% ДИ)	Специфичность, % (95% ДИ)	ПЦПР, % (95% ДИ)	ПЦОР, % (95% ДИ)	Отношение правдоподобия положительного результата (95% ДИ)	Отношение правдоподобия отрицательного результата (95% ДИ)	ПХК (95% ДИ)
Отсутствие беспокойных движений	59 (49–69)	25 (12–42)	77 (66–84)	36 (21–53)	67 (61–71)	1,11 (0,54–2,26)	0,97 (0,77–1,21)	НД
рНРН	52 (42–62)	70 (53–84)	43 (32–55)	38 (32–45)	74 (62–83)	1,25 (0,93–1,67)	0,68 (0,39–1,67)	НД
Оценка по HINE	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	0,60 (0,49–0,72)
НРН								
рДЦП	31 (23–40)	23 (15–33)	70 (45–88)	78 (63–88)	16 (12–20)	0,78 (0,36–1,67)	1,09 (0,80–1,49)	НД
Отсутствие беспокойных движений	34 (25–43)	25 (16–35)	75 (50–91)	82 (66–91)	18 (14–22)	1,01 (0,44–2,34)	1,00 (0,75–1,32)	НД
рНРН	58 (49–67)	62 (52–72)	40 (19–63)	83 (76–87)	18 (11–29)	1,05 (0,71–1,55)	0,93 (0,51–1,69)	НД
Оценка по HINE	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	0,51 (0,37–0,66)
Умеренные и тяжёлые НРН								
рДЦП	58 (48–67)	32 (20–45)	83 (71–92)	66 (49–80)	55 (49–60)	2,00 (0,98–4,07)	0,81 (0,65–1,00)	НД
Отсутствие беспокойных движений	57 (47–67)	32 (20–46)	83 (70–92)	66 (49–80)	54 (49–60)	1,96 (0,97–3,98)	0,81 (0,65–1,01)	НД
рНРН	59 (50–68)	71 (57–82)	48 (34–61)	57 (50–65)	62 (50–73)	1,38 (1,02–1,87)	0,59 (0,36–0,9)	НД
Оценка по HINE	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	0,60 (0,49–0,71)

Сокращения: ПХК — площадь под характеристической кривой (AUC); рДЦП — ранняя диагностика церебрального паралича или высокого риска церебрального паралича; рНРН — ранняя диагностика нарушений развития нервной системы; HINE — Хаммерсмитский неврологический осмотр младенцев; НРН — нарушение развития нервной системы (нейроразвитийное нарушение); ПЦОР — прогностическая ценность отрицательного результата; ПЦПР — прогностическая ценность положительного результата; НД — нет данных; ДИ — доверительный интервал.

Предлагаемый алгоритм раннего выявления ДЦП

На основании сопоставления двух публикаций можно сформулировать последовательность действий для клинической практики.

Первый этап — выявление факторов риска. Необходимо учитывать анамнез недоношенности, экстремально низкую массу тела при рождении, гипоксически-ишемическую энцефалопатию и другие сведения, указывающие на повышенный риск нарушений нейроразвития.

Второй этап — оценка развития и клинических признаков. При каждом обследовании следует обращать внимание на качество спонтанных движений, симметрию двигательной активности, мышечный тонус, контроль головы и туловища, формирование возрастных двигательных навыков.

Третий этап — стандартизированное обследование. При наличии показаний целесообразно использовать GMA

в соответствующем возрастном периоде и HINE в рамках возрастных границ применения метода.

Четвертый этап — комплексная клиническая интерпретация. Результаты стандартизированных тестов необходимо сопоставлять с анамнезом, данными неврологического осмотра и динамикой развития. При необходимости назначаются дополнительные исследования, включая нейровизуализацию.

Пятый этап — формулировка диагностического заключения. В зависимости от совокупности данных может быть установлен диагноз ДЦП либо обозначен высокий риск его развития, если окончательная диагностическая определенность пока недостаточна.

Шестой этап — своевременное направление на помощь. При выявлении значимых двигательных нарушений необходимо организовать соответствующее раннее вмешательство и мультидисциплинарное наблюдение, не откладывая помощь до завершения всех дополнительных исследований.

Седьмой этап — динамическое наблюдение. Следует регулярно оценивать двигательные функции, когнитивное и коммуникативное развитие, а также другие возможные нарушения нейроразвития.

Выводы

1. Комплексный подход к ранней диагностике детского церебрального паралича (ДЦП), включающий оценку общих движений по Прехтлю (GMA), неврологическое обследование по шкале HINE и выявление клинических «красных флагов», повышает точность выявления детей с ДЦП и высоким риском его развития в первые два года жизни.

2.Наибольшую диагностическую значимость демонстрируют комплексная клиническая оценка и шкала HINE. Чувствительность клинического выявления ДЦП составляет 92%, специфичность — 84%, а прогностическая ценность отрицательного результата достигает 98%. Площадь под ROC-кривой для HINE составляет 0,88, что свидетельствует о высокой способности метода дифференцировать детей с ДЦП и без него.

3.Ранние стандартизированные методы особенно эффективны для выявления ДЦП средней и тяжёлой степени, однако их возможности в прогнозировании когнитивных, сенсорных и других нарушений нейроразвития ограничены. Это обосновывает необходимость комплексной оценки развития ребёнка с учётом не только двигательных, но и когнитивных, коммуникативных и сенсорных функций.

4.Предложенный семиэтапный алгоритм раннего выявления ДЦП предусматривает последовательную оценку перинатальных факторов риска, клинических признаков и стандартизированных показателей нейроразвития, последующую клиническую интерпретацию, своевременное направление на раннее вмешательство и динамическое междисциплинарное наблюдение. Его применение может способствовать сокращению диагностических задержек и более раннему началу специализированной реабилитации детей группы высокого риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trendsfrom 2010: a systematic analysis. Lancet. 2023;402(10409):1261-1271. doi:10.1016/S0140-6736(23)00878-4

2. Lee AC, Kozuki N, Blencowe H, et al. Intrapartum-related neonatal encephalopathy incidence and impairmentat regional and global levels for 2010 with trends from 1990. Pediatr Res. 2013;74(suppl 1):50-72. doi:10.1038/pr.2013.206

3. Razak A, Patel W, Durrani NUR, Pullattayil AK. Interventions to reduce severe brain injury risk in pretermneonates: a systematic review and meta-analysis. JAMA Netw Open. 2023;6(4):e237473. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.7473

4. Pascal A, Govaert P, Oostra A, Naulaers G, Ortibus E, Van den Broeck C. Neurodevelopmental outcome in verypreterm and very-low-birthweight infants born over the past decade: a meta-analytic review. Dev Med ChildNeurol. 2018;60(4):342-355. doi:10.1111/dmcn.13675

5. Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances indiagnosis and treatment. JAMA Pediatr. 2017;171(9):897-907. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.1689

6. Einspieler C, Bos AF, Libertus ME, Marschik PB. The General Movement Assessment helps us to identifypreterm infants at risk for cognitive dysfunction. Front Psychol. 2016;7:406. doi:10.3389/fpsyg.2016.00406

7. Caesar R, Colditz PB, Cioni G, Boyd RN. Clinical tools used in young infants born very preterm to predict motorand cognitive delay (not cerebral palsy): a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2021;63(4):387-395. doi:10.1111/dmcn.14730

8. Council on Children With Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, Bright Futures Steering Committee, Medical Home Initiatives for Children With Special Needs Project AdvisoryCommittee. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: An algorithm for developmental surveillance and screening. Pediatrics 2006;118(1):405–20.

9. Harris SR. A plea for developmental motor screening in Canadian infants. Paediatr Child Health 2016;21(3):129–30. doi:10.1093/pch/21.3.129

10. McIntyre S, Morgan C, Walker K, Novak I. Cerebral palsy don't delay. Dev Disabil Res Rev 2011;17(2):114–29. doi:10.1002/ddrr.1106• Paediatrics & Child Health, 2025, Vol. 30, No. 4

11. Boychuck Z, Andersen J, Fehlings D, et al.; PROMPT Group.Current referral practices for diagnosis and intervention for children with cerebral palsy: a national environmental scan. J Pediatr 2020;216:173–80.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2019.09.035

12. McIntosh T, Wong V, Sandhu A, Mishaal R. Cerebral palsy diagnosis: An exploration of factors impacting age of diagnosis and referral for intervention in BC. 2024. (Unpublished Report).

13. te Velde A, Morgan C, Novak I, Tantsis E, Badawi N. Early diagnosis and classification of cerebral palsy: An historical perspective and barriers to an early diagnosis. J Clin Med 2019;8(10):1599. doi:10.3390/jcm8101599

14. BC Cerebral Palsy Advisory Committee. Executive Summary And Final Report – Evidence Informed Care for Children with Cerebral Palsy in British Columbia. 2021. (Internal report- Provincial Health Sevices Authority, British Columbia Children's Hospital).

15. Kids Brain Health Network. KBHN Impact Report 2021-22 [Internet]. 2021. Available from: https://kidsbrainhealth.ca/wp-content/uploads/2024/06/KBHN-ImpactReport-2021-22_ENG.pdf

16. Select Standing Committee on Children and Youth Committee Report [Internet]. 2021. https://www.leg.bc.ca/parliamentary-business/committees/42ndParliament-3rdSession-cay

17. Miller S, Wong V, Scoten O, et al. Investigating pediatricians' practice, knowledge, and learning needs related to cerebral palsy. 2024.(Unpublished Report).

18. Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment. JAMA Pediatr 2017;171(9):897–907. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.1689

19. Society CP. Comprehensive Care of the Ambulatory Child With Cerebral Palsy (GMFCS I and II): A Canadian Perspective | Canadian Paediatric Society [Internet]. [cited 2024 Oct 25]. https://cps.ca/documents/position/comprehensive-care-of-the-ambulatory-child-with-cerebral-palsy-gmfcs-i-and-ii-a-canadian-perspective

20. Society CP. Care for Children and Youth with Cerebral Palsy (GMFCS levels III to V) | Canadian Paediatric Society [Internet].[cited 2024 Oct 25]. https://cps.ca/en/documents/position/care-for-children-and-youth-with-cerebral-palsy

21. Boychuck Z, Andersen J, Bussières A, et al.; Prompt Group.International expert recommendations of clinical features to promptreferral for diagnostic assessment of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2020;62(1):89–96. doi:10.1111/dmcn.14252

22. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: The definition and classification of cerebral palsy April 2006. Dev Med Child Neurol Suppl 2007;109:8–14.

23. Morell P, Quarles RH. Developmental Biology of Myelin. In: Siegel GJ, Agranoff BW, Albers RW, et al., editors. Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects. 6th edition. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1999. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK28151/

24. Baird G, McConachie H, Scrutton D. Parents' perceptions ofdisclosure of the diagnosis of cerebral palsy. Arch Dis Child2000;83(6):475–80. doi:10.1136/adc.83.6.475

25. Guttmann K, Flibotte J, DeMauro SB. Parental perspectives ondiagnosis and prognosis of neonatal intensive care unit graduateswith cerebral Palsy. J Pediatr 2018;203:156–62. doi:10.1016/j.jpeds.2018.07.089

26. Novak I, Morgan C, McNamara L, te Velde A. Best practice guidelinesfor communicating to parents the diagnosis of disability. Early Hum

Dev 2019;139:104841. doi:10.1016/j.earlhumdev.2019.104841

27. Rosenbaum PL, Palisano RJ, Bartlett DJ, Galuppi BE, Russell DJ.Development of the gross motor function classification system

for cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2008;50(4):249–53.doi:10.1111/j.1469-8749.2008.02045.x

28. Novak I, Morgan C, Fahey M, et al. State of the evidence trafficlights 2019: Systematic review of interventions for preventing andtreating children with cerebral palsy. Curr Neurol Neurosci Rep2020;20(2):3. doi:10.1007/s11910-020-1022-z

ISSN: 2181-0982
www.tadqiqot.uz
JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH
ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 618.3-008.6-036.12-08-039.76

Сирожидинова Нилуфар Шарофидиновна,
Хайдаров Нодир Кадирович
Ташкентский государственный медицинский университет

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ: НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ, ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ АМБУЛАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.23945845

АННОТАЦИЯ

Цель: определить клинико-неврологические, психометрические, нейроэндокринные и гемодинамические особенности психоэмоциональных нарушений в период лактации и оценить эффективность комплексной амбулаторной программы реабилитации. Обследованы 100 кормящих женщин 20–32 лет с психоэмоциональными нарушениями и 20 здоровых кормящих матерей. У пациенток выявлены тревожно-депрессивный синдром средней степени (EPDS 14,51±0,11; BAI 18,51±0,12 балла), гиперкортизолемия (649,75±3,94 нмоль/л), дефицит витамина D (14,16±0,49 нг/мл), симпатикотония и повышение Vmean в средней мозговой артерии на 59,7%. Комплексная программа снизила EPDS на 65,2% (против 44,4% при стандартном лечении), нормализовала кортизол, витамин D и церебральную гемодинамику ($p<0,001$).

Ключевые слова: лактация, послеродовая депрессия, тревога, кортизол, витамин D, транскраниальная допплерография, грудное вскармливание, реабилитация.

Sirojidinova Nilufar .Sharofidinovna,
Xaydarov Nodir Kadirovıç
Toshkent davlat tibbiyot universiteti

LAKTATSIYA DAVRIDAGI RUHIY-EMOTSIONAL BUZILISHLAR: NEYROENDOKRIN, GEMODINAMIK MEXANIZMLAR VA KOMPLEKS AMBULATOR REABILITATSIYA SAMARADORLIGI

ANNOTATSIYA

Maqsad: laktatsiya davridagi ruhiy-emotsional buzilishlarning klinik-nevrologik, psixometrik, neyroendokrin va gemodinamik xususiyatlarini aniqlash hamda kompleks ambulator reabilitatsiya dasturi samaradorligini baholash. Ruhiy-emotsional buzilishlari bo‘lgan 20–32 yoshli 100 nafar emizikli ayol va 20 nafar sog‘lom ona tekshirildi. Bemorlarda o‘rta darajali xavotir-depressiv sindrom (EPDS 14,51±0,11; BAI 18,51±0,12 ball), giperkortizolemiya (649,75±3,94 nmol/l), D vitamini tanqisligi (14,16±0,49 ng/ml), simpatikotoniya va o‘rta miya arteriyasida Vmean ning 59,7% ga oshishi aniqlandi. Kompleks dastur EPDS ni 65,2% ga (standart davolashda 44,4%) kamaytirdi, kortizol, D vitamini va miya gemodinamikasini me’yorlashtirdi ($p<0,001$).

Kalit so‘zlar: laktatsiya, tug‘ruqdan keyingi depressiya, xavotir, kortizol, D vitamini, transkranial doppler, ko‘krak suti bilan boqish, reabilitatsiya.

Sirojidinova Nilufar .Sharofidinovna,
Khaydarov Nodir Kadirovich
Tashkent State Medical University

PSYCHO-EMOTIONAL DISORDERS DURING LACTATION: NEUROENDOCRINE AND HEMODYNAMIC MECHANISMS AND THE EFFECTIVENESS OF COMPREHENSIVE OUTPATIENT REHABILITATION

ANNOTATION

Aim: to determine the clinical-neurological, psychometric, neuroendocrine and hemodynamic features of psycho-emotional disorders during lactation and to evaluate a comprehensive outpatient rehabilitation program. We examined 100 lactating women aged 20–32 years with psycho-emotional disorders and 20 healthy lactating mothers. Patients showed moderate comorbid anxiety-

ISSN 2181-0982

Doi Journal 10.26739/2181-0982

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