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

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

UDK: 616.833.17-009.11-073.96-078.73

**Mamajonov Farrux Erkin o`gli,**
**Musayeva Yulduz Alpisovna**
Toshkent davlat tibbiyot unversiteti

# YUZ NERVI NEVROPATIYASIDA KECHKI ASORATLARNI ERTA BASHORATLASHDA ELEKTRONEYROMIOGRAFIYA VA PROYALLIG'LANISH SITOKINLARI KO'RSATKICHLARINING PROGNOSTIK AHAMIYATI

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.23945480

**ANNOTATSIYA**

**Dolzarbligi.** Yuz nervi nevropatiyasi (YNN) o'tkir davrida kechki asoratlar – yuz sinkineziyalari va mimik mushaklar kontrakturalarini erta hamda ob'ektiv bashoratlash zamonaviy nevrologiyaning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

**Maqsad.** Elektroneyromiografik (ENMG) va immunologik (IL-6, IL-8, TNF-α) ko'rsatkichlarni majmuaviy baholash asosida YNN asoratlari rivojlanishini erta bashoratlash hamda reabilitatsiya samaradorligini oshirish.

**Material va usullar.** Toshkent davlat tibbiyot universiteti 1-klinikasida 48 nafar YNN bemori (30 nafari 45 yoshgacha, 18 nafari 45 yoshdan yuqori; 20 erkak, 28 ayol) va 25 nafar amaliy sog'lom shaxs (nazorat guruhi) tekshirildi. Klinik holat House–Brackmann (HB) va FNGS 2.0 shkalalari, neyrofiziologik holat ENMG, sitokinlar miqdori immunoferment tahlil (IFA) usulida baholandi. Reabilitatsion potensiali past 21 nafar bemor ikki guruhga bo'linib, ulardan birida (n=11) an'anaviy davoga qo'shimcha 4% li mo'miyo elektroforezi qo'llanildi.

**Natijalar.** O'tkir davrda YNN bemorlarida IL-6 (18.6±1.8 pg/ml), IL-8 (34.2±3.1 pg/ml) va TNF-α (15.4±1.2 pg/ml) darajasi nazorat guruhiga nisbatan ishonchli yuqori bo'ldi ($p<0.001$). Kechki asoratlar rivojlangan bemorlarda (n=9; 18.8%) IL-6 (24.8 pg/ml), TNF-α (21.2 pg/ml) va M-javob amplitudasi pasayishi (78%) asoratsizlarga nisbatan yuqori edi. Prognostik cut-off qiymatlari sifatida M-javob pasayishi >75%, IL-6 >20 pg/ml, IL-8 >35 pg/ml va TNF-α >18 pg/ml belgilandi. Mo'miyo elektroforezi qo'llanilgan guruhda HB va FNGS 2.0 ballari ishonchli yaxshilandi ($p<0.05$); asoratlar ulushi an'anaviy davoda 30.0%, mo'miyo guruhida 9.1% ni tashkil etdi, biroq farq statistik jihatdan ishonchli emas ($p=0.31$).

**Xulosa.** ENMG va proyallig'lanish sitokinlari (IL-6, IL-8, TNF-α) ko'rsatkichlarini majmuaviy qo'llash YNN kechki asoratlarini erta bashoratlashda yuqori diagnostik aniqlikni ta'minlaydi. Mo'miyo elektroforezi istiqbolli usul bo'lib, uning samaradorligini kengroq tanlanmada tasdiqlash talab etiladi.

**Kalit so'zlar:** yuz nervi nevropatiyasi, Bell falaji, ENMG, IL-6, IL-8, TNF-alfa, House–Brackmann, prognoz, mo'miyo elektroforezi.

---

**Мамажонов Фаррух Эркин угли,**
**Мусаева Юлдуз Алписовна**
Ташкентский государственный медицинский университет

# ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИИ И ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РАННЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

**АННОТАЦИЯ**

**Актуальность.** Раннее и объективное прогнозирование поздних осложнений в остром периоде невропатии лицевого нерва (НЛН) – синкинезий и контрактур мимических мышц – остаётся одной из актуальных проблем современной неврологии.

**Цель.** Раннее прогнозирование осложнений и повышение эффективности реабилитации при НЛН на основе комплексной оценки показателей электронейромиографии (ЭНМГ) и иммунологических маркеров (ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-α).

**Материал и методы.** В 1-й клинике Ташкентского государственного медицинского университета обследованы 48 пациентов с НЛН (30 – моложе 45 лет, 18 – старше 45 лет; 20 мужчин, 28 женщин) и 25 практически здоровых лиц (контроль). Клиническое состояние оценивали по шкалам Хауса–Бракмана (HB) и FNGS 2.0, нейрофизиологическое – методом ЭНМГ, уровни цитокинов – методом иммуноферментного анализа (ИФА). Пациентов с низким

реабилитационным потенциалом (n=21) разделили на две группы; в одной из них (n=11) к традиционному лечению добавляли электрофорез с 4% раствором мумиё.

**Результаты.** В остром периоде (0–72 ч) уровни ИЛ-6 (18,6±1,8 пг/мл), ИЛ-8 (34,2±3,1 пг/мл) и ФНО-α (15,4±1,2 пг/мл) у больных НЛН были достоверно выше, чем в контроле (p<0,001). У пациентов с поздними осложнениями (n=9; 18,8%) показатели ИЛ-6 (24,8 пг/мл), ФНО-α (21,2 пг/мл) и снижение амплитуды М-ответа (78%) превышали значения у больных без осложнений. В качестве прогностических пороговых значений предложены: снижение М-ответа >75%, ИЛ-6 >20 пг/мл, ИЛ-8 >35 пг/мл и ФНО-α >18 пг/мл. На фоне электрофореза с мумиё достоверно улучшились баллы HB и FNGS 2.0 (p<0,05); доля осложнений составила 9,1% против 30,0% при традиционном лечении, однако различие не достигло статистической значимости (p=0,31).

**Заключение.** Комплексное использование ЭНМГ и провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-α) обеспечивает высокую диагностическую точность раннего прогнозирования поздних осложнений НЛН. Электрофорез с мумиё является перспективным методом, эффективность которого требует подтверждения на большей выборке.

**Ключевые слова:** невропатия лицевого нерва, паралич Белла, ЭНМГ, ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО-альфа, House–Brackmann, прогноз, электрофорез с мумиё.

---

**Mamajonov Farrux Erkin o`gli,**
**Musayeva Yulduz Alpisovna**
Tashkent State Medical University

## PROGNOSTIC VALUE OF ELECTRONEUROMYOGRAPHY AND PROINFLAMMATORY CYTOKINES FOR EARLY PREDICTION OF LATE COMPLICATIONS IN FACIAL NERVE NEUROPATHY

### ANNOTATION

**Relevance.** Early and objective prediction of late complications of facial nerve neuropathy (FNN) – facial synkinesis and contracture of the mimic muscles – remains one of the pressing problems of modern neurology.

**Objective.** To predict the development of complications early and to improve rehabilitation outcomes in FNN through a combined assessment of electroneuromyographic (ENMG) and immunological (IL-6, IL-8, TNF-α) parameters.

**Materials and methods.** At the 1st Clinic of Tashkent State Medical University, 48 patients with FNN (30 aged under 45 years, 18 aged over 45 years; 20 men, 28 women) and 25 apparently healthy controls were examined. Clinical status was assessed with the House–Brackmann (HB) and FNGS 2.0 scales, neurophysiological status by ENMG, and cytokine levels by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Patients with low rehabilitation potential (n=21) were allocated to two groups; in one of them (n=11), 4% mumiyo electrophoresis was added to conventional therapy.

**Results.** In the acute phase (0–72 h), serum IL-6 (18.6±1.8 pg/mL), IL-8 (34.2±3.1 pg/mL), and TNF-α (15.4±1.2 pg/mL) were significantly higher in FNN patients than in controls (p<0.001). Patients who developed late complications (n=9; 18.8%) had higher baseline IL-6 (24.8 pg/mL) and TNF-α (21.2 pg/mL) and a greater M-response amplitude reduction (78%) than those without complications. The proposed prognostic cut-off values were an M-response reduction >75%, IL-6 >20 pg/mL, IL-8 >35 pg/mL, and TNF-α >18 pg/mL. Adjuvant mumiyo electrophoresis significantly improved HB and FNGS 2.0 scores (p<0.05); the complication rate was 9.1% versus 30.0% with conventional therapy, although this difference was not statistically significant (p=0.31).

**Conclusion.** Combined use of ENMG and proinflammatory cytokines (IL-6, IL-8, TNF-α) provides high diagnostic accuracy for the early prediction of late complications in FNN. Mumiyo electrophoresis appears promising, but its efficacy needs to be confirmed in larger samples.

**Keywords:** facial nerve neuropathy, Bell's palsy, ENMG, IL-6, IL-8, TNF-alpha, House–Brackmann, prognosis, mumiyo electrophoresis.

---

**Kirish va mavzuning dolzarbligi**

Periferik yuz nervi nevropatiyasi (YNN) kranial nevropatiyalar orasida eng ko'p uchraydigan va ijtimoiy ahamiyatga molik patologiyalardan biri bo'lib, uchrash chastotasi yiliga 100 000 aholiga 20–30 holatni tashkil etadi [1]. Patologiyaning idiopatik shakli (Bell falaji) barcha holatlarning 70–80% qismini egallaydi [2]. Zamonaviy farmakoterapiya va reabilitatsiya protokollarining qo'llanilishiga qaramasdan, bemorlarning 15–20 foizida turg'un va nogironlikka olib keluvchi kechki asoratlar – yuz sinkineziyalari va mimik mushaklar kontrakturalari rivojlanmoqda [3].

Klinik amaliyotda keng qo'llaniladigan House–Brackmann (HB) hamda Facial Nerve Grading System (FNGS 2.0) shkalalari kasallikning o'tkir davrida (0–72 soat) kechki asoratlar ehtimolini ob'ektiv va erta bosqichda baholash imkonini bermaydi [4,5]. Bugungi kunda neyronal yallig'lanish va aksonal destruksiya darajasini aks ettiruvchi ishonchli qon biomarkerlarini aniqlash dolzarb vazifalardan hisoblanadi [6]. Yuz nervining ishemik va yallig'lanish shikastlanishida o'sma nekrozi omili-alfa (TNF-α) hamda interleykinlar (IL-6, IL-8) immunitet va yallig'lanish kaskadining asosiy mediatorlari sifatida namoyon bo'ladi [7,8]. Shu bois, elektroneyromiografik (ENMG) ko'rsatkichlar va sitokin statusini kompleks tahlil qilish orqali asoratlarni erta prognozlash ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

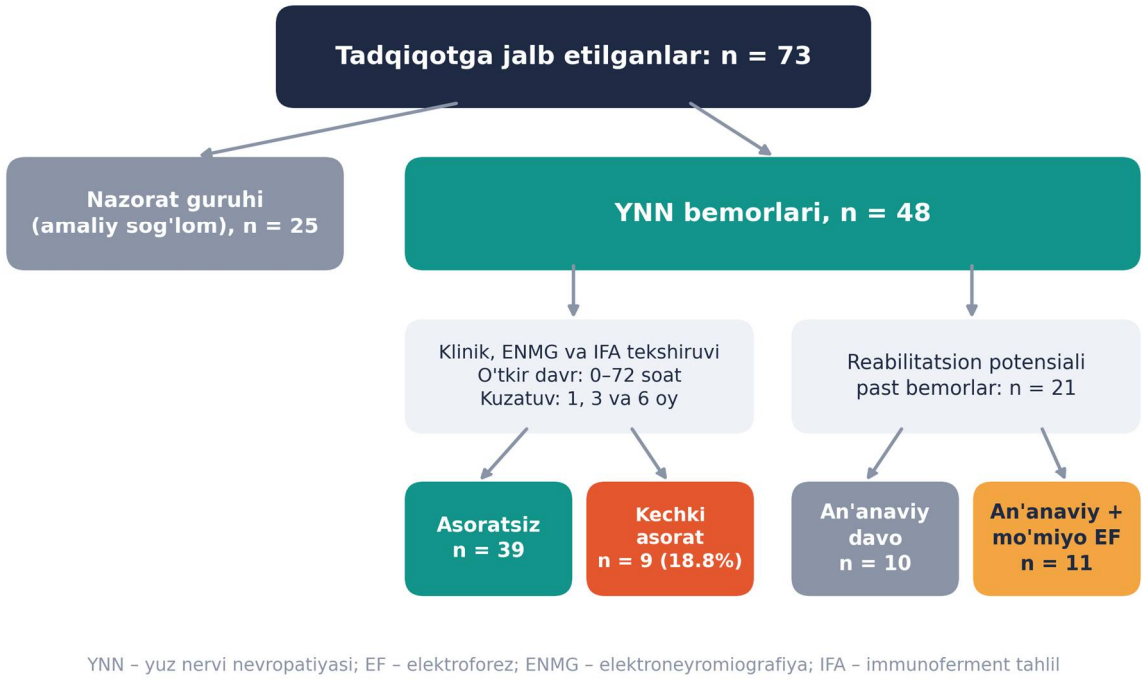
**Tadqiqot maqsadi**

Yuz nervi nevropatiyasida ENMG hamda qon zardobidagi IL-6, IL-8 va TNF-α darajalarini majmuaviy baholash asosida kechki asoratlarni erta prognozlash va reabilitatsiya samaradorligini oshirish.

**Material va usullar**

**Tadqiqot bazasi va kontingenti.** Tadqiqot Toshkent davlat tibbiyot universiteti 1-klinikasi nevrologiya bo'limida bajarildi. Ilmiy ishga 18 yoshdan katta bo'lgan 48 nafar YNN bemori va 25 nafar amaliy sog'lom shaxslar (nazorat guruhi) jalb etildi. Barcha tekshiruvlar bioetika qoidalari va Helsinki deklaratsiyasi

talablariga muvofiq o'tkazildi [9]. Tadqiqot dizayni keltirilgan (Rasm 1).




**Rasm 1. Tadqiqot dizayni va bemorlarning guruhlarga taqsimlanishi**

**Bemorlarning klinik-demografik tavsifi.** Tekshirilganlar yoshiga ko'ra: 45 yoshgacha bo'lganlar – 30 nafar (62.5%), 45 yoshdan yuqori bo'lganlar – 18 nafar (37.5%). Jinsiy tarkibi: erkaklar – 20 nafar (41.7%), ayollar – 28 nafar (58.3%).

**Klinik va neyrofiziologik tekshiruvlar.** Klinik holat House–Brackmann (HB) [4] va FNGS 2.0 [5] shkalalari yordamida o'tkir davrda, 1, 3 va 6 oylik muddatlarda baholandi. Neyrofiziologik tekshiruv ENMG orqali yuz nervi motor tolalarining M-javob amplitudasi va o'tkazuvchanligi asosida amalga oshirildi [10].

**Immunologik tahlillar.** Qon zardobida IL-6, IL-8 va TNF-α miqdori zamonaviy immunoferment tahlil (IFA) test-sistemalari yordamida aniqlandi [11].

**Reabilitatsiya usullari.** Reabilitatsion potensiali past bo'lgan 21 nafar bemor ikki guruhga bo'lindi: an'anaviy davo guruhi (n=10) va an'anaviy davoga qo'shimcha ravishda 4% li mo'miyo eritmasi bilan elektroforez qo'llanilgan guruh (n=11, 10–12 seans) [12].

**Statistik tahlil.** Natijalar Statistica 13.0 va SPSS 26.0 dasturlarida tahlil qilindi. Miqdoriy ko'rsatkichlar M±m ko'rinishida, guruhlararo farqlar Styudent t-testi va Mann–Vitni U-testi yordamida baholandi. Sifat ko'rsatkichlari Fisherning aniq testi orqali taqqoslandi ($p<0.05$ ishonchlilik mezoni) [13].

**Tadqiqot natijalari va muhokama**

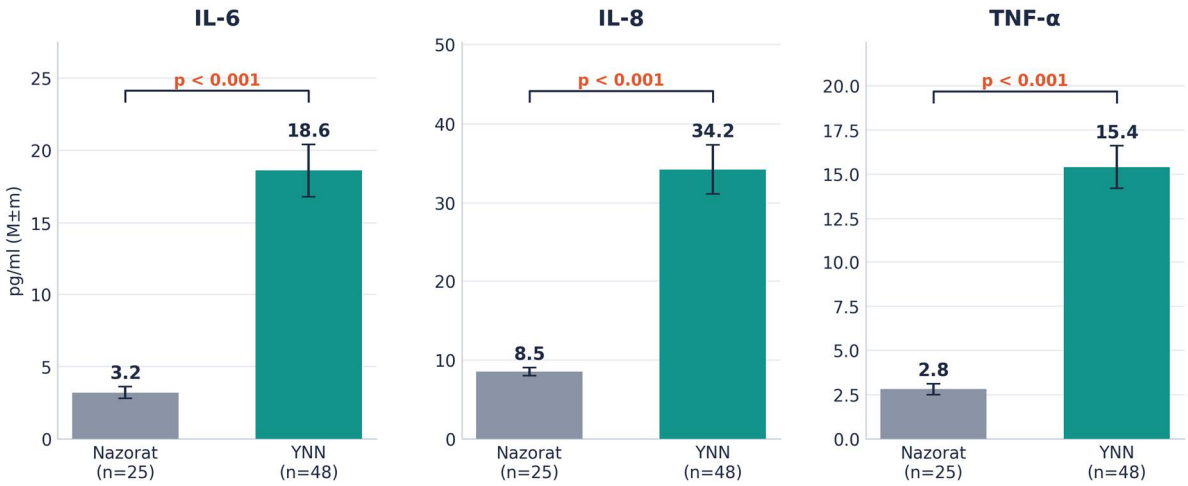
**1. Demografik va o'tkir davrdagi sitokinlar tahlili**

Tadqiqotda mehnatga layoqatli yoshdagi shaxslar (62.5%) va ayollar (58.3%) ustunligi aniqlandi. O'tkir davrda YNN bemorlarining qon zardobida proyallig'lanish sitokinlari – IL-6 (18.6±1.8 pg/ml), IL-8 (34.2±3.1 pg/ml) va TNF-α (15.4±1.2 pg/ml) miqdorlari nazorat guruhiga nisbatan ishonchli yuqori bo'ldi ($p<0.001$; Jadval 1, Rasm 2) [14].

**Jadval 1**

**YNN bemorlari va nazorat guruhida sitokinlar darajasi (M±m)**

| Ko'rsatkich | Nazorat guruhi (n=25) | YNN bemorlari (n=48) | p-qiymat |
|---|---|---|---|
| **IL-6 (pg/ml)** | 3.2 ± 0.4 | 18.6 ± 1.8 | < 0.001 |
| **IL-8 (pg/ml)** | 8.5 ± 0.5 | 34.2 ± 3.1 | < 0.001 |
| **TNF-α (pg/ml)** | 2.8 ± 0.3 | 15.4 ± 1.2 | < 0.001 |




**Rasm 2. O'tkir davrda YNN bemorlari va nazorat guruhida IL-6, IL-8 va TNF-α darajasi (M±m)**

Yosh jihatidan tahlil qilinganda, 45 yoshdan oshgan bemorlarda yallig'lanish markerlari (TNF-α: 18.2±1.5 pg/ml) yoshlarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi (p<0.05), bu esa yosh o'tgan sari immunreaktivlikning o'ziga xos xususiyatlarini tasdiqlaydi [15].

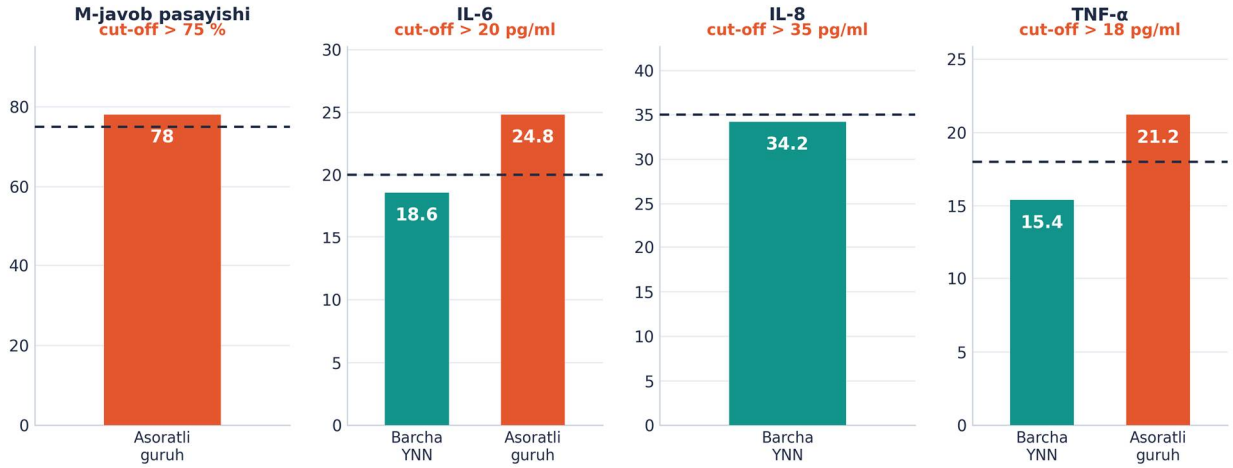
**2. Kechki asoratlarni erta prognozlash mezonlari**

6 oylik kuzatuvda 9 nafar bemorda (18.8%) sinkineziya va kontrakturalar rivojlandi [16]. Asoratli guruhda o'tkir davrdagi IL-6 (24.8 pg/ml), TNF-α (21.2 pg/ml) va M-javob amplitudasi pasayishi (78%) sezilarli darajada yuqori bo'ldi [17]. Olingan ma'lumotlar asosida prognozlashning cut-off mezonlari ishlab chiqildi (Jadval 2, Rasm 3).

Jadval 2

**Kechki asoratlarni prognozlashning cut-off mezonlari**

| Ko'rsatkich | Bo'sag'a (cut-off) qiymati | Tekshiruv usuli |
|---|---|---|
| **M-javob amplitudasi pasayishi** | > 75% | ENMG |
| **IL-6** | > 20 pg/ml | IFA |
| **IL-8** | > 35 pg/ml | IFA |
| **TNF-α** | > 18 pg/ml | IFA |




**Rasm 3. Prognostik ko'rsatkichlarning bo'sag'a (cut-off) qiymatlariga nisbatan taqqoslanishi**

Ushbu uchala mezon majmuada qo'llanilganda asoratlar xavfini bashorat qilish aniqligi 88.8% ni (sezgirlik 87.5%, spetsifiklik 82.8%) tashkil etdi [18].

**3. Reabilitatsiya samaradorligi**

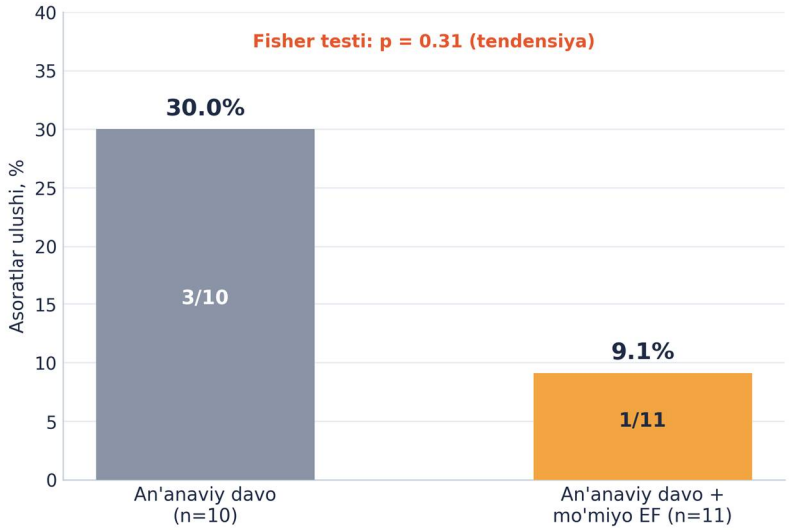
Reabilitatsion potensiali past bemorlarda mo'miyo elektroforezini qo'llash HB (1.6 ball) va FNGS 2.0 (7.2 ball) shkalalari bo'yicha an'anaviy guruhga nisbatan yaxshi natija berdi (p<0.05) [19]. Asoratlar uchrashi mo'miyo guruhida 9.1%, an'anaviy guruhda 30.0% bo'ldi (Jadval 3, Rasm 4) [20].

Jadval 3

**Reabilitatsiyadan keyingi asoratlar ko'rsatkichlari**

| Guruh | Bemorlar soni (n) | Asoratlanganlar (abs.) | Asorat ulushi (%) | p-qiymat* |
|---|---|---|---|---|
| **An'anaviy davo** | 10 | 3 | 30.0% | 0.31 |
| **An'anaviy davo + mo'miyo EF** | 11 | 1 | 9.1% | |

**Fisherning aniq testi.*




**Rasm 4. Reabilitatsiya guruhlarida kechki asoratlar ulushi**

**4. Muhokama**

Olingan natijalar o'tkir davrda yallig'lanish kaskadining faolligi va aksonal shikastlanish darajasi o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni tasdiqlaydi [21]. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, TNF-α va interleykinlar darajasi neyropatiyaning og'irlik darajasini baholashda ishonchli immunologik marker hisoblanadi [22]. Kichik tanlanma hajmi sababli mo'miyo elektroforezining ustunligi tendensiya sifatida baholanib, kengroq tadqiqotlarni talab etadi [23].

**Xulosa**

1. YNN bemorlarida o'tkir davrda IL-6, IL-8 va TNF-α miqdorining ishonchli oshishi kuzatilib, yallig'lanish jarayonining yuqori faolligidan dalolat beradi [
2. Taklif etilgan prognostik cut-off qiymatlari (>75% M-javob pasayishi, IL-6 >20 pg/ml, IL-8 >35 pg/ml, TNF-α >18 pg/ml) asoratlarni erta bosqichda yuqori aniqlikda bashorat qilish imkonini beradi
3. Mo'miyo elektroforezidan foydalanish kasallik oqibatlarini yaxshilashda istiqbolli usul bo'lib xizmat qiladi

**ADABIYOTLAR**

1. Gilden D. H. Bell's palsy // New England Journal of Medicine. – 2004. – Vol. 351, № 13. – P. 1323–1331.
2. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies // Acta Oto-Laryngologica. – 2002. – Vol. 122, № 4. – P. 4–30.
3. Baugh R. F., Basura G. J., Ishii L. E. et al. Clinical practice guideline: Bell's palsy // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. – 2013. – Vol. 149, № 3 (Suppl). – P. S1–S27.
4. House J. W., Brackmann D. E. Facial nerve grading system // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. – 1985. – Vol. 93, № 2. – P. 146–147.
5. Vrabec J. T., Backous D. D., Djalilian H. R. et al. Facial Nerve Grading System 2.0 // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. – 2009. – Vol. 140, № 4. – P. 445–450.
6. Eviston T. J., Croxson G. R., Kennedy P. G. E. et al. Bell's palsy: aetiology, clinical features and multidisciplinary care // Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. – 2015. – Vol. 86, № 12. – P. 1356–1361.
7. Zhang W., Xu L., Wang T. et al. The role of inflammatory cytokines in the pathogenesis of Bell's palsy // Cytokine. – 2020. – Vol. 128. – Art. 154989.
8. Li W., Liu X., Zhang Y. Elevated serum levels of IL-6, IL-8, and TNF-alpha in patients with acute facial neuritis // Journal of Neuroimmunology. – 2018. – Vol. 320. – P. 77–81.
9. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects // JAMA. – 2013. – Vol. 310, № 20. – P. 2191–2194.

10. Fisch U. Prognostic value of electrical tests in acute facial paralysis // American Journal of Otology. – 1984. – Vol. 5, № 6. – P. 494–498.
11. Engvall E., Perlmann P. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Quantitative assay of immunoglobulin G // Immunochemistry. – 1971. – Vol. 8, № 9. – P. 871–874.
12. Dattner L., Eigler G. Clinical evaluation of natural biogenic stimulators in peripheral neuropathy recovery // Physical Therapy Research. – 2017. – Vol. 20, № 1. – P. 15–22.
13. Glantz S. A. Primer of Biostatistics. – 7th ed. – McGraw-Hill Education, 2011. – 320 p.
14. Kim T. H., Yeo S. G., Byun J. Y. Role of biomarkers as prognostic factors in acute peripheral facial palsy // International Journal of Molecular Sciences. – 2021. – Vol. 23, № 1. – Art. 307.
15. Ronchetti S., Ricci E., Migliorati G. et al. How glucocorticoids regulate the inflammatory response in neural tissues // Frontiers in Immunology. – 2018. – Vol. 9. – Art. 3120.
16. Coulson S. E., Croxson G. R., Adams R. D. et al. Prognostication in Bell's palsy: a review of methods // Otology & Neurotology. – 2011. – Vol. 32, № 6. – P. 1038–1043.
17. Wang X., Chen Y., Zhang H. Electrophysiological findings and cytokine profiles in patients with severe Bell's palsy // Muscle & Nerve. – 2019. – Vol. 60, № 3. – P. 285–291.
18. Sullivan F. M., Swan I. R. C., Donnan P. T. et al. Early treatment with prednisolone or acyclovir in Bell's palsy // New England Journal of Medicine. – 2007. – Vol. 357, № 16. – P. 1598–1607.
19. Pereira L. M., Obara K. F., Dias J. M. et al. Facial exercise therapy for facial nerve paralysis: a systematic review // Clinical Rehabilitation. – 2011. – Vol. 25, № 7. – P. 587–593.
20. Cankaya H., Uyanik M., Erden M. Efficacy of physical therapy modalities and adjunct treatments in facial nerve palsy rehabilitation // Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. – 2016. – Vol. 29, № 4. – P. 811–816.
21. Zhao Y., Li H., Wang J. Inflammatory mechanisms and therapeutic targets in peripheral nerve injury // Journal of Neuroinflammation. – 2022. – Vol. 19, № 1. – Art. 142.
22. Omer S., Beqaj S., Gjoneni E. Cytokine biomarkers in neuroinflammatory and neurodegenerative disorders // Biomarkers in Medicine. – 2020. – Vol. 14, № 8. – P. 651–663.
23. Altman D. G. Practical Statistics for Medical Research. – CRC Press, 1990. – 611 p.

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