

Impact Factor: 5.723

ISSN: 2181-0982

DOI: 10.26739/2181-0982

www.tadqiqot.uz

JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND
NEUROSURGERY RESEARCH



VOLUME 6, ISSUE 2

2025

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6 НОМЕР 2

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH
VOLUME 6, ISSUE 2



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
Ташкентской медицинской академии.
(Узбекистан).
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Рецензируемый
научно-практический журнал
“Журнал неврологии
и нейрохирургических исследований”
Публикуется 6 раз в год
№2 (06), 2025
ISSN 2181-0982

Адрес редакции:

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

Макет и подготовка к печати
проводились в редакции журнала.

Дизайн - оформления:

Хуршид Мирзахмедов

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

“Неврологии и нейрохирургических
исследований” 2/2025

Электронная версия журнала на сайтах:

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

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Хайдаров Нодиржон Кадинович – доктор медицинских наук, профессор, ректор
Тошкентского государственного стоматологического института. (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, Ташкентского
педиатрического медицинского института. (Узбекистан).

Рахимбаева Гулнора Саттаровна – доктор медицинских наук, профессор, Ташкентской
медицинской академии. (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 Фахитдин Хайритдинович – доктор медицинских наук, профессор
Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

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

Труфанов Евгений Александрович – доктор медицинских наук, профессор
Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л.
Шупика. (Россия)

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 Ташкентской
медицинской академии. (Узбекистан).

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

Саноева Матлуба Жахонкуловна – доктор медицинских наук, 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).

Нарзуллаев Нуриддин Умарович – доктор медицинских наук, доцент Бухарского
государственного медицинского института. (Узбекистан).

Рашидова Нилуфар Сафоевна – доктор медицинских наук, доцент Ташкентской
медицинской академии. (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).

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

Chief Editor:

Khodjjeva Dilbar Tadjiyevna

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

Deputy editor-in-chief:

Khaydarova Dildora Kadirovna

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

Peer-reviewed scientific and
practical journal "Journal of Neurology
and Neurosurgical Research"
Published 6 times a year
#2 (06), 2024
ISSN 2181-0982

Editorial address:

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

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

Design – pagemaker:
Khurshid Mirzakhmedov

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

"Neurology and neurosurgical research"
2/2025

**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 Toshkent State Dental Institute. (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 Pediatric Medical Institute. (Uzbekistan).

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

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

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

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

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

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

Trufanov Evgeniy Aleksandrovich - Doctor of Medicine, Professor, National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupika. (Russia).

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

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

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

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

Sanoeva Matlyuba Jakhonkulovna - Doctor of Medicine, 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).

Narzullaev Nuriddin Umarovich - Doctor of Medicine, associate professor of Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

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

СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Allayev Marat Erkinboyevich, Kilichev Ibodulla Abdullayevich OROLBO'YI MINTAQASIDA PERINATAL ASAB TIZIMI SHIKASTLANISHINING SABABLARI VA KLINIK KO'RINISHLARI.....	7
2. Mavlonova Dilnoza Bahodir qizi, Azizova Ra'no Bahodirovna MIGREN VA FIBROMIALGIYA PATOGENEZIDA: UMUMIY MEKANIZMLAR VA FARQLI XUSUSIYATLAR.....	11
3. Surayyo Mamurjonovna Umirova, Shokhsanam Elmurod qizi Bebitova EFFICACY OF PHARMACOPUNCTURE IN THE TREATMENT OF STROKE DEVELOPING AGAINST THE BACKGROUND OF ANXIETY-DEPRESSIVE SYNDROME.....	15
4. Астанов Отабек Миржонович ЁШГА ҚАРАБ РУҲИЙ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШ ДАРАЖАСИ ҲАМДА УЛАРДАГИ ОҒИЗ БЎШЛИҒИ АЪЗОЛАРИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ ВА ТАШХИСЛАШ.....	19
5. Аскарова Фатима Кудратовна МИГРЕНЬ У БЕРЕМЕННЫХ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ.....	23
6. Вохидова Дилдора Аликуловна, Усманова Дурдона Джурабаевна, Ходжиметов Дилшод Найимович, Вохидов Аликул Мельтошевич ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ.....	26
7. Гулямова Дурдона Насриддиновна, Турсунова Олима Турдиевна ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ ОЧАГОВЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ РАСМУССЕНА ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА: КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ.....	29
8. Джурабекова Сурайе Тохировна ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ЭПИЛЕПСИЕЙ.....	34
9. Каримов Комил Камолович, Муминов Мурод Джавадович ОСТРЫЙ ДИСКАГЕННЫЙ РАДИКУЛОИШЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	38
10. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Кулиев Хусниддин Шамсиевич ВЫЯВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЦЕСС ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ПРИ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА(ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).....	44
11. Рахимкулов Азамат Салаватович, Мавлянова Зилола Фархадовна ЭНДОНАЗАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОФОРЕЗ С ГЛИЦИНОМ ПРИ НАЧАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЯХ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ МОЗГА.....	48
12. Обидов Фаррух Хамитович, Мавлянова Зилола Фархадовна СВЯЗЬ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА.....	51
13. Ахмедова Дилафрўз Баходировна БОШ ОҒРИҒИ БИЛАН БОҒЛИҚ ХАВОТИР ВА ДЕПРЕССИЯ ДАРАЖАЛАРИ: ТУРЛИ КЛИНИК ГУРУҲЛАРДАГИ ФАРҚЛАР ВА ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИ.....	55
14. Исанова Шоира Тулкиновна, Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна, Джурабекова Азиза Тахировна, Мухтарова Азиза Алишеровна НАРУШЕНИЯ СНА, МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ У ПОДРОСТКОВ: КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ.....	59
15. Sayfiddinov Shukhratjon Farkhod ugli, Ataniyazov Makhsudjan Kamaladdinovich, Azizova Rano Bakhodirovna CLINICAL FEATURES OF SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH EPILEPSY.....	63
16. Норкулов Нажмиддин Уралович ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ МОЗЖЕЧКА.....	66

17. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Иноятowa Ситора Ойбековна, Бабаджанова Насиба Пулатовна ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭДАРАВОНА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА.....	70
18. Раимова Малика Мухамеджановна, Мурадова Малика Саидахоровна КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК.....	73
19. Уринов Мусо Болтаевич, Парманов Ойбек Худойназарович РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА СТАТО-ДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ.....	77
20. Саттарова Сабина Завкиевна, Азизова Раъно Баходировна РОЛЬ МОНОЦИТАРНОГО ХЕМОАТТРАКТАНТНОГО БЕЛКА-1 И ЦИСТАТИНА С В ПАТОГЕНЕЗЕ И ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СИНДРОМА ГИЙЕНА–БАРРЕ.....	81
21. Якубов Жахонгир Баходирович, Кариев Гайрат Маратович, Тухтамуродов Жавлон Абдуллаевич, Бабаханов Баходир Хуррамович АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ПАТОГЕНЕЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ.....	84
22. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Ханкелдиев Бобур Джумабаевич ДИСКОГЕН БЕЛ-ДУМҒАЗА РАДИКУЛОПАТИЯСИ: КЛИНИКАСИ, ТАШХИСЛАШ, КОНСЕРВАТИВ ДАВО (АМАЛИЙ ШИФОКОР ЁРДАМИГА).....	88
23. Мирджуроев Эльбек Миршавкатович, Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Зухритдинов Уткирбек Юлдашханович, Солиева Нилуфар Ортикбоевна СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫХ ДОРСАЛГИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И НЕВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕНЕЗА.....	95
24. Ахмаджон Абдумаруф Исок угли, Мавлянова Зилола Фархадовна КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	99
25. Saydaliyeva Sevara Shavkat kizi, Kim Olga Anatolievna NON-TRADITIONAL APPROACH TO RECOVERY OF MOTOR FUNCTION IN PATIENTS AFTER STROKE (Literature review).....	104
26. Hazratkulov Rustam Bafoevich, Boboyev Jaloliddin Ibroximovich, Hazratkulov Doston Rustamovich SIGNIFICANCE OF TRANSCRANIAL DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN THE DIFFERENTIATED TREATMENT OF TRAUMATIC INTRACRANIAL HEMATOMAS DURING THE ACUTE PHASE OF TRAUMATIC BRAIN INJURY.....	108
27. Исмаилов Зоҳиджон Нурманович, Мирджуроев Элбек Миршавкатович НЕЙРОМОТОР ТИЗИМ, УНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ, ШУНИНГДЕК, БОЛАЛАРДА АНИҚЛАНУВЧИ УШБУ ТИЗИМ БИЛАН БОҒЛИҚ КАСАЛЛИКЛАР.....	113
28. Исмаилов Зоҳиджон Нурманович, Мирджуроев Элбек Миршавкатович БОЛАЛАРДА ПОСТИНЪЕКЦИОН МОНОНЕЙРОПАТИЯ РИВОЖЛАНИШИ УЧУН АНАТОМИК ШАРТ- ШАРОИТЛАР.....	118
29. Аманова Нодира Тулкиновна, Ашурова Дилфуза Ташпулатовна, Рашидова Хамидабону Темур кизи СЛУЧАИ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МЛАДЕНЦЕВ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ.....	122
30. Нишоннов Ахмаджон Ахаджонович, Омонова Умида Тулкиновна, Рашидова Хамидабону Темур кизи СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА.....	125
31. Умида Тулкиновна Омонова, Наргиза Тимуровна Хаитбаева СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ, ПРОБЛЕМЕ КЛИНИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА НЕЙРОФИБРОМАТОЗА У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	129
32. Умида Тулкиновна Омонова, Мирзоолим Фозилжонович Холматов ТУҒМА ВА ОРТТИРИЛГАН МИКРОЦЕФАЛИЯЛАР, ЭТИОПАТОГЕНЕЗИ, КЛИНИК КЕЧУВИ, ТАШХИСЛАШ ВА ТАВСИЯЛАР КЛИНИК КУЗАТУВЛАР МИСОЛИДА.....	133

УДК 616.833-002

Саттарова Сабина Завкиевна

Самаркандский филиал Ташкентского международного университета Кимё

Азизова Раъно Баходировна

Ташкентская Медицинская Академия

РОЛЬ МОНОЦИТАРНОГО ХЕМОАТТРАКТАНТНОГО БЕЛКА-1 И ЦИСТАТИНА С В ПАТОГЕНЕЗЕ И ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СИНДРОМА ГИЙЕНА–БАРРЕ<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15144100>**АННОТАЦИЯ**

Синдром Гийена–Барре (СГБ) — это острая воспалительная полинейропатия, характеризующаяся демиелинизацией и аксональным повреждением периферических нервов. В исследовании изучены уровни моноцитарного хемоаттрактантного белка-1 (MCP-1) и цистатина С у пациентов с различными клиническими формами СГБ. Результаты показали значительное повышение уровня MCP-1 и цистатина С у пациентов с острой моторно-сенсорной аксональной нейропатией (ОМСАН) по сравнению с другими формами. Полученные данные свидетельствуют о роли этих биомаркеров в патогенезе СГБ и их потенциальной диагностической ценности.

Ключевые слова: синдром Гийена–Барре, моноцитарный хемоаттрактантный белок-1, цистатин С, демиелинизирующая полинейропатия (ОВДП), аксональные формы (ОМСАН, ОМАН), биомаркеры.

Sattarova Sabina Zavkiyeva

Samarkand Branch of Tashkent International University of Kimyo

Azizova Ra'no Bakhodirovna

Tashkent Medical Academy

THE ROLE OF MONOCYTE CHEMOATTRACTANT PROTEIN-1 AND CYSTATIN C IN THE PATHOGENESIS AND DIAGNOSIS OF DIFFERENT FORMS OF GUILLAIN-BARRÉ SYNDROME**ANNOTATION**

Guillain-Barré syndrome (GBS) is an acute inflammatory polyneuropathy characterized by demyelination and axonal damage of peripheral nerves. This study examines the levels of monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) and cystatin C in patients with different clinical forms of GBS. The results showed a significant increase in MCP-1 and cystatin C levels in patients with acute motor-sensory axonal neuropathy (AMSAN) compared to other forms. These findings suggest the role of these biomarkers in the pathogenesis of GBS and their potential diagnostic value.

Keywords: Guillain-Barré syndrome, monocyte chemoattractant protein-1, cystatin C, demyelinating polyneuropathy (AIDP), axonal forms (AMSAN, AMAN), biomarkers.

Sattarova Sabina Zavkiyeva

Toshkent Xalqaro Kimyo Universitetining Samarqand filiali

Azizova Ra'no Baxodirovna

Toshkent tibbiyot akademiyasi

GIYEN-BARRE SINDROMING TURLI SHAKLLARIDA MONOTSITAR XEMOATTRAKTANT OQSIL-1 VA SISTATIN C NING PATOGENEZI VA DIAGNOSTIKADAGI ROLI**ANNOTATSIIYA**

Гийен-Барре синдроми (СГБ) – бу периферик nervlarning demiyelinizatsiyasi va aksonal shikastlanishi bilan tavsiflanadigan o'tkir yallig'lanishli polineyropatiya. Tadqiqotda GBS ning turli klinik shakllarida monotsitar xemoattractant oqsil-1 (MXO-1) va sistatin S darajalari o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, o'tkir motor-sensor aksonal neyropatiya (OMSAN) bilan og'rigan bemorlarda MXO-1 va sistatin S darajalari boshqa shakllarga nisbatan sezilarli darajada oshgan. Olingan ma'lumotlar ushbu biomarkerlarning GBS patogenezdagi roli va ularning potentsial diagnostik ahamiyatiga ishora qiladi.

Kalit so'zlar: Giyen-Barre sindromi, monotsitar xemoattractant oqsil-1, sistatin S, demiyelinizatsiyalovchi polineyropatiya (OVDP), aksonal shakllar (OMSAN, OMAN), biomarkerlar

Введение. Синдром Гийена–Барре (СГБ) — это острая воспалительная полинейропатия, характеризующаяся аутоиммунным поражением периферических нервов. Заболевание проявляется прогрессирующей мышечной слабостью, нарушением

чувствительности и в тяжелых случаях дыхательной недостаточностью, что требует интенсивной терапии и реабилитации [1]. СГБ является одной из наиболее частых причин

острой нейромышечной слабости, с ежегодной заболеваемостью 1–2 случая на 100 000 населения [2].

Клинические формы СГБ включают острую воспалительную демиелинизирующую полинейропатию (ОВДП), острую моторно-сенсорную аксональную нейропатию (ОМСАН), острую моторную аксональную нейропатию (ОМАН) и другие варианты. Эти формы различаются по патогенезу, клиническим проявлениям и прогнозу. ОВДП, наиболее распространенная форма, связана с демиелинизацией нервных волокон, тогда как ОМСАН и ОМАН характеризуются аксональным повреждением, что часто приводит к более тяжелому течению заболевания [3].

Патогенез СГБ связан с аутоиммунными механизмами, при которых иммунная система атакует компоненты периферических нервов. Это может быть вызвано предшествующей инфекцией, например, *Campylobacter jejuni*, цитомегаловирусом или вирусом Эпштейна–Барр, которые запускают перекрестный иммунный ответ против антигенов нервной ткани [4]. Воспалительный процесс сопровождается активацией цитокинов, хемокинов и других медиаторов воспаления, которые играют ключевую роль в повреждении нервной ткани.

Моноцитарный хемоаттрактантный белок-1 (MCP-1) — это хемокин, который привлекает моноциты и макрофаги к месту воспаления. Его уровень повышается при различных воспалительных и аутоиммунных заболеваниях, включая рассеянный склероз и хронические нейропатии [5]. Цистатин С — это ингибитор цистеиновых протеаз, который регулирует процессы воспаления и апоптоза. Повышение уровня цистатина С наблюдается при нейродегенеративных заболеваниях и может служить маркером повреждения нервной ткани [6,7,8].

Изучение уровней MCP-1 и цистатина С у пациентов с СГБ может помочь понять патогенетические механизмы заболевания, дифференцировать его клинические формы и оценить тяжесть состояния. Однако данные о роли этих биомаркеров при СГБ остаются ограниченными, что подчеркивает актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: изучить уровни MCP-1 и цистатина С у пациентов с различными клиническими формами СГБ и оценить их диагностическую и прогностическую ценность.

Материал и методы исследования. В исследование включены 80 пациентов с различными клиническими формами синдрома Гийена–Барре (СГБ), которые находились на лечении в неврологическом отделении в период с 2020 по 2025 год. Критериями включения были: возраст от 18 до 65 лет, наличие типичных клинических проявлений СГБ (прогрессирующая мышечная слабость, нарушение чувствительности, арефлексия), подтверждение диагноза с помощью электронейромиографии (ЭНМГ) и лабораторных исследований. Исключались пациенты с хроническими заболеваниями нервной системы, онкологическими патологиями, тяжелыми системными заболеваниями в стадии декомпенсации, а также лица, получавшие иммуносупрессивную терапию в течение последних 6 месяцев.

Клиническое обследование включало оценку неврологического статуса с использованием шкалы инвалидизации при СГБ (GBS Disability Scale), которая позволяет оценить степень мышечной слабости и функциональные ограничения. Кроме того, проводилась классификация клинических форм СГБ на основе критериев, предложенных международными руководствами: острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (ОВДП), острая моторно-сенсорная аксональная нейропатия (ОМСАН), острая моторная аксональная нейропатия (ОМАН), острая моторная

демиелинизирующая нейропатия (ОМДН) и синдром Миллера–Фишера (СМФ).

Лабораторные исследования включали забор крови из периферической вены утром натощак для определения уровня моноцитарного хемоаттрактантного белка-1 (MCP-1) и цистатина С. Уровень MCP-1 определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием коммерческих наборов реактивов (R&D Systems, США). Уровень цистатина С измеряли методом иммунотурбидиметрии на автоматическом биохимическом анализаторе (Cobas c501, Roche Diagnostics, Швейцария). Референсные значения для MCP-1 составляли 228–475 пг/мл, для цистатина С — 0,5–1 мг/л.

Для оценки функционального состояния периферических нервов проводилась электронейромиография (ЭНМГ) с использованием аппарата Keypoint (Natus Medical, США). Исследование включало оценку скорости проведения нервных импульсов, амплитуды моторных и сенсорных потенциалов, а также наличия блоков проведения и признаков демиелинизации или аксонального повреждения.

Статистический анализ данных проводился с использованием программы SPSS Statistics 26.0. Для описания количественных данных использовались средние значения (M) и стандартные отклонения (SD). Для сравнения групп применялся t-критерий Стьюдента при нормальном распределении данных и непараметрический критерий Манна–Уитни при отсутствии нормального распределения. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента Пирсона. Уровень статистической значимости был установлен на уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования. Результаты исследования, проведенного среди 80 пациентов с различными клиническими формами синдрома Гийена–Барре (СГБ), показали значительные различия в уровнях моноцитарного хемоаттрактантного белка-1 (MCP-1) и цистатина С в зависимости от формы заболевания, пола пациентов и степени тяжести неврологических нарушений. Среди включенных пациентов 41 (51,2%) были мужчинами и 39 (48,8%) — женщинами. Распределение по клиническим формам СГБ было следующим: острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (ОВДП) диагностирована у 59 пациентов (73,8%), острая моторно-сенсорная аксональная нейропатия (ОМСАН) — у 13 пациентов (16,3%), острая моторная аксональная нейропатия (ОМАН) — у 4 пациентов (5%), острая моторная демиелинизирующая нейропатия (ОМДН) — у 3 пациентов (3,8%), и синдром Миллера–Фишера (СМФ) — у 1 пациента (1,2%).

Уровень MCP-1 был значительно повышен у пациентов с ОМСАН по сравнению с другими формами СГБ. У женщин с ОМСАН уровень MCP-1 составил $1134,1 \pm 27,4$ пг/мл, что почти в два раза превышало показатели при ОВДП ($606,2 \pm 22,3$ пг/мл) и ОМДН ($673,1 \pm 100,4$ пг/мл). У мужчин с ОМСАН уровень MCP-1 также был высоким — $1061 \pm 26,8$ пг/мл, тогда как при ОВДП он составил $680,5 \pm 12,78$ пг/мл, а при ОМДН — $513,4$ пг/мл. У пациентов с ОМАН уровень MCP-1 был промежуточным: у женщин — $813,4$ пг/мл, у мужчин — $949,3 \pm 34,3$ пг/мл. Наименьший уровень MCP-1 наблюдался у пациента с СМФ — $418,6$ пг/мл.

Уровень цистатина С также был наиболее высоким у пациентов с ОМСАН: у женщин — $2,1 \pm 0,04$ мг/л, у мужчин — $2,25 \pm 0,03$ мг/л. При ОВДП уровень цистатина С был значительно ниже: у женщин — $0,57 \pm 0,03$ мг/л, у мужчин — $0,60 \pm 0,01$ мг/л. У пациентов с ОМДН и ОМАН уровень цистатина С варьировался от $0,55 \pm 0,07$ мг/л до $1,5$ мг/л у женщин и от $0,6$ мг/л до $1,33 \pm 0,10$ мг/л у мужчин. У пациента с СМФ уровень цистатина С составил $0,8$ мг/л (таблица-1).

Таблица-1.

Уровень MCP-1 и цистатина С у пациентов с различными формами СГБ

Пол	Клиническая форма	Количество больных (n)	MCP-1 (228–475 пг/мл)	Цистатин С (0,5–1 мг/л)

Женщины	ОВДП	20	606,2±22,3	0,57±0,03
	ОМСАН	6	1134,1±27,4	2,1±0,04
	ОМДН	2	673,1±100,4	0,55±0,07
	ОМАН	1	813,4	1,5
Мужчины	ОВДП	39	680,5±12,78	0,60±0,01
	ОМСАН	7	1061±26,8	2,25±0,03
	ОМДН	1	513,4	0,6
	ОМАН	3	949,3±34,3	1,33±0,10
	СМФ	1	418,6	0,8

Для оценки взаимосвязи между уровнем биомаркеров (MCP-1 и цистатина С) и степенью тяжести заболевания был проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента Пирсона. Тяжесть заболевания оценивалась по шкале инвалидизации при СГБ (GBS Disability Scale), где 0 баллов соответствует отсутствию симптомов, а 6 баллов — необходимости искусственной вентиляции легких.

Корреляционный анализ выявил значительную положительную связь между уровнем MCP-1 и степенью тяжести заболевания, измеренной по шкале инвалидизации при СГБ ($r = 0,72$, $p < 0,01$). Уровень цистатина С также коррелировал с тяжестью заболевания ($r = 0,68$, $p < 0,01$), что свидетельствует о его потенциальной роли как маркера аксонального повреждения (таблица-2).

Таблица-2.

Корреляционный анализ уровня MCP-1 и цистатина С с тяжестью заболевания при синдроме Гийена–Барре

Биомаркер	Коэффициент корреляции (r)	Уровень значимости (p)
MCP-1	0,72	< 0,01
Цистатин С	0,68	< 0,01

Уровень MCP-1 показал сильную положительную корреляцию с тяжестью заболевания ($r = 0,72$, $p < 0,01$), что свидетельствует о его роли как маркера воспаления и повреждения нервной ткани. Уровень цистатина С также коррелировал с тяжестью заболевания ($r = 0,68$, $p < 0,01$), что подтверждает его связь с аксональным повреждением и прогрессированием заболевания.

Таким образом, результаты исследования подтвердили, что уровень MCP-1 и цистатина С значительно повышается при ОМСАН по сравнению с другими формами СГБ, что может быть связано с более выраженным воспалением и аксональным повреждением при этой форме заболевания. Полученные данные подчеркивают диагностическую и прогностическую ценность этих биомаркеров для дифференциации клинических форм СГБ и оценки тяжести состояния пациентов.

Обсуждение. Результаты исследования показали, что уровень MCP-1 и цистатина С значительно повышается при ОМСАН, что может быть связано с более выраженным воспалением и аксональным повреждением при этой форме СГБ. MCP-1, как хемокин, привлекает моноциты и макрофаги к месту воспаления, что усиливает повреждение нервной ткани. Цистатин С, регулируя активность протеаз, может участвовать в процессах апоптоза и регенерации нервных волокон.

Повышение уровня этих биомаркеров при ОМСАН свидетельствует об их потенциальной диагностической и прогностической ценности. Определение уровня MCP-1 и цистатина С может помочь в дифференциальной диагностике клинических форм СГБ и оценке тяжести заболевания.

Список литературы

- Hughes, R. A., et al. "Guillain-Barré syndrome." *The Lancet*. 2014.
- Willison, H. J., et al. "Guillain-Barré syndrome." *Nature Reviews Disease Primers*. 2016.
- Van den Berg, B., et al. "Clinical features, pathogenesis, and treatment of Guillain-Barré syndrome." *The Lancet Neurology*. 2014.
- Yuki, N., et al. "Guillain-Barré syndrome and *Campylobacter jejuni* infection: insights from molecular mimicry." *Journal of Neuroimmunology*. 2012.
- Zhang, H. L., et al. "Biomarkers in Guillain-Barré syndrome: a review." *Journal of Neuroimmunology*. 2020.
- Koska, J., et al. "Cystatin C in neurological diseases: a review." *Journal of Neuroscience Research*. 2019.
- Kieseier, B. C., et al. "The role of chemokines in inflammatory neuropathies." *Journal of the Peripheral Nervous System*. 2018.
- Uncini, A., et al. "Electrodiagnostic criteria for Guillain-Barré syndrome: a critical revision and update." *Clinical Neurophysiology*. 2017.

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6 НОМЕР 2

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

VOLUME 6, ISSUE 2

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