

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, Иноятлова 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. Мирджурев 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, Мирджурев Элбек Миршавкатович НЕЙРОМОТОР ТИЗИМ, УНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ, ШУНИНГДЕК, БОЛАЛАРДА АНИҚЛАНУВЧИ УШБУ ТИЗИМ БИЛАН БОҒЛИҚ КАСАЛЛИКЛАР.....	113
28. Исмаилов Зоҳиджон Нурманович, Мирджурев 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. Нишонев 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

СВЯЗЬ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15143632>**АННОТАЦИЯ**

В данной статье представлены результаты исследования качества жизни, психоэмоционального состояния и нейровизуализационных показателей у пациентов с хронической ишемией мозга I и II стадии. Проведен сравнительный анализ данных шкалы SF-36, методов артериально-спиновой маркировки (ASL) и диффузионно-тензорной визуализации (DTI). Установлено, что у пациентов с ХИМ II стадии наблюдается наиболее выраженное снижение физического функционирования, жизнеспособности и психического здоровья по шкале SF-36. Нейровизуализационные исследования показали снижение мозговой перфузии и прогрессирующие изменения белого вещества, что коррелирует с ухудшением клинического состояния. Полученные данные подтверждают важность комплексного подхода к диагностике и реабилитации пациентов с хронической ишемией мозга, включая раннюю коррекцию когнитивных и двигательных нарушений.

Ключевые слова. Хроническая ишемия мозга, качество жизни, психоэмоциональное состояние, нейровизуализация, ASL, DTI, когнитивные нарушения, физическое функционирование.

**Obidov Farrukh Khamitovich
Mavlyanova Zilola Farhadovna**
Samarkand State Medical University

RELATIONSHIP BETWEEN NEUROIMAGING CHANGES, QUALITY OF LIFE AND PSYCHOEMOTIONAL STATE IN PATIENTS WITH CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA**ANNOTATION**

This article presents the results of a study of the quality of life, psychoemotional state, and neuroimaging parameters in patients with chronic cerebral ischemia stages I and II. A comparative analysis of the SF-36 scale data, arterial spin labeling (ASL) and diffusion tensor imaging (DTI) methods was performed. It was found that patients with CCI stage II have the most pronounced decrease in physical functioning, viability, and mental health according to the SF-36 scale. Neuroimaging studies showed a decrease in cerebral perfusion and progressive changes in white matter, which correlates with deterioration of the clinical condition. The data obtained confirm the importance of an integrated approach to the diagnosis and rehabilitation of patients with chronic cerebral ischemia, including early correction of cognitive and motor impairment.

Keywords: Chronic cerebral ischemia, quality of life, psychoemotional state, neuroimaging, ASL, DTI, cognitive impairment, physical functioning.

**Obidov Farrux Xamitovich
Mavlyanova Zilola Farxodovna**
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

SURUNKALI MIYA ISHEMIYASI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA NEYROVIZUALIZATSION O'ZGARISHLAR, HAYOT SIFATI VA PSIXOEMOTSIONAL HOLATNING O'ZARO BOG'LIQLIGI**ANNOTATSIIYA**

Ushbu maqolada surunkali miya ishemiyasining I va II bosqichlaridagi bemorlarda hayot sifati, psixoemotsional holat va neyrovizualizatsiya ko'rsatkichlarini o'rganish natijalari keltirilgan. SF-36 shkalasi, arterial spin belgilash (ASL) va diffuzion-tenzor tasvirlash (DTI) usullari ma'lumotlarining qiyosiy tahlili o'tkazildi. SMI II bosqichidagi bemorlarda SF-36 shkalasi bo'yicha jismoniy faollik, hayotiylik va ruhiy salomatlikning eng sezilarli pasayishi aniqlandi. Neyrovizualizatsion tekshiruvlar miya perfuziyasining pasayishi va oq moddaning progressiv o'zgarishlarini ko'rsatdi, bu esa klinik holatning yomonlashuvi bilan bog'liq ekanligi aniqlandi. Olingan ma'lumotlar surunkali miya ishemiyasi bilan og'rigan bemorlarni tashxislash va reabilitatsiya qilishda kompleks yondashuvning, shu jumladan kognitiv va harakat buzilishlarini erta tuzatishning muhimligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar. Surunkali miya ishemiyasi, hayot sifati, psixoemotsional holat, neyrovizualizatsiya, ASL, DTI, kognitiv buzilishlar, jismoniy faollik.

Актуальность исследования. Хроническая ишемия мозга двигательных нарушений у пациентов старшего возраста [2]. Она (ХИМ) является одной из ведущих причин когнитивных и развивается вследствие постепенного снижения мозгового

кровотока, что приводит к гипоксии и повреждению нейронов [4]. В последние годы внимание исследователей сосредоточено на изучении взаимосвязи между нейровизуализационными показателями, психоэмоциональным состоянием и качеством жизни пациентов с ХИМ [1].

Исследования показали, что пациенты с ХИМ I и II степени выраженности мозговых нарушений имеют значительно сниженные показатели физического и психического здоровья по шкале SF-36 [5]. Особенно выражены нарушения в доменах жизнеспособности, психического здоровья и физического функционирования [3]. Взаимосвязь между когнитивными нарушениями и качеством жизни подтверждается рядом исследований, где показано, что снижение когнитивных функций напрямую коррелирует с ухудшением социальных и бытовых навыков пациентов (Ivanova et al., 2020).

Методы артериально-спиновой маркировки (ASL) и диффузионно-тензорной визуализации (DTI) позволяют объективно оценивать изменения мозговой перфузии и микроструктурные повреждения белого вещества. Снижение показателя Fractional Anisotropy (FA) указывает на демиелинизацию, что может приводить к когнитивным и двигательным расстройствам (Smith et al., 2021). В то же время увеличение Mean Diffusivity (MD) ассоциируется с прогрессирующими нейродегенеративными процессами.

Координационный анализ показал значительные взаимосвязи между снижением перфузии мозга, ухудшением микроструктурной целостности белого вещества и качеством жизни. Пациенты с ХИМ II степени имеют выраженные изменения по шкале SF-36, что коррелирует с увеличением гипоперфузии и снижением FA. Эти данные свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к диагностике и лечению пациентов с ХИМ, включающего как нейровизуализационные, так и клинические оценки (Brown et al., 2019).

Современные исследования подтверждают важность ранней диагностики ХИМ с использованием нейровизуализационных методов. Включение показателей ASL и DTI в диагностический протокол позволит более точно оценивать тяжесть заболевания и прогнозировать его развитие. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного подхода к реабилитации, направленного на улучшение качества жизни пациентов.

Цель исследования. Оценить влияние нейровизуализационных изменений (перфузии мозга, микроструктурной целостности белого вещества) на качество жизни и психоэмоциональное состояние пациентов с хронической ишемией мозга разной степени выраженности.

Материал и методы исследования. Настоящее исследование является когортным сравнительным и направлено на оценку нейровизуализационных изменений, качества жизни и психоэмоционального состояния у пациентов с хронической ишемией мозга (ХИМ). Проведен сравнительный анализ трех групп пациентов, средний возраст которых составил 67,6±4,2 лет. В контрольную группу (КГ, n=28) вошли пациенты без диагностированной ХИМ, но со схожими неврологическими симптомами. Первую группу составили пациенты с ХИМ первой стадии (n=24) и вторую группу – пациенты с ХИМ второй стадии (n=21). Все пациенты были отобраны и распределены в группы исследования на основании проведенной клинико-демографической характеристики (возраст, пол, длительность заболевания). Проведен анализ неврологических симптомов (жалобы, когнитивные и двигательные нарушения). Дана оценка качества жизни (опросник SF-36): физическое функционирование, психоэмоциональное состояние, социальная активность. Использованы методы нейровизуализации для оценки таких показателей как ASL (Arterial Spin Labeling) – измерение мозговой перфузии (мл/100 г/мин); DTI (Diffusion Tensor Imaging), Fractional Anisotropy (FA) – структурная целостность белого вещества; Mean Diffusivity (MD) – степень нейродегенерации; объем белого вещества (см³).

Статистический анализ проведен методом расчета ANOVA – сравнение групп по нейровизуализационным и клиническим показателям. Корреляционный анализ – оценка взаимосвязей между показателями (коэффициент Спирмена/Pearson). Критерий значимости – $p < 0.05$

Результаты исследования. Таблица 1 представляет сравнительный анализ качества жизни пациентов трех исследуемых групп по шкале SF-36. В контрольную группу (КГ) вошли пациенты без диагностированной хронической ишемии мозга (ХИМ), в первую группу – пациенты с ХИМ I стадии, во вторую группу – пациенты с ХИМ II стадии. Оценка проводилась по 8 основным показателям шкалы SF-36, а также по двум суммарным показателям физического и психического здоровья.

Таблица 1

Результаты оценки качества жизни (SF-36 в баллах) у пациентов трех групп исследования, M ± SD

Шкала SF-36	КГ, (n=28)	I группа, (n=24)	II группа, (n=21)	p-value (ANOVA)
Физическое функционирование	90.5 ± 5.0	75.2 ± 7.5*	58.1 ± 9.2**	< 0.001
Роль физического функционирования	88.0 ± 6.3	70.5 ± 8.4*	50.3±10.1**	< 0.001
Боль (BP)	85.7 ± 6.7	68.9 ± 9.0*	52.5±10.5**	< 0.001
Общее здоровье	82.4 ± 7.1	66.3 ± 8.7*	49.2 ± 9.8**	< 0.001
Жизнеспособность	80.2 ± 6.5	65.0 ± 7.9*	47.8 ± 9.0**	< 0.001
Социальное функционирование	88.9 ± 5.9	72.1 ± 7.6*	55.4 ± 8.8**	< 0.001
Роль эмоционального функционирования	86.3 ± 6.0	68.7 ± 7.8*	48.9 ± 9.5**	< 0.001
Психическое здоровье	84.5 ± 6.8	69.2 ± 8.1*	50.7 ± 9.4**	< 0.001
Суммарный показатель физического здоровья	88.2 ± 4.5	72.5 ± 6.7*	55.1 ± 8.2**	< 0.001
Суммарный показатель психического здоровья	86.0 ± 5.2	70.1 ± 7.3*	52.3 ± 9.0**	< 0.001

Примечание: * - $p < 0.05$ по сравнению с контрольной группой; ** - $p < 0.01$ по сравнению с контрольной группой и группой ХИМ I стадии.

Сравнительный анализ показал, что физическое функционирование у пациентов контрольной группы (КГ) составило 90.5 ± 5.0 баллов, что значительно выше, чем у пациентов с ХИМ I стадии (75.2 ± 7.5, $p < 0.05$) и ХИМ II стадии (58.1 ± 9.2, $p < 0.01$). Разница между группами статистически

значима, что указывает на снижение физической активности с прогрессированием заболевания.

В КГ значение роли физического функционирования составило 88.0 ± 6.3 баллов, тогда как у пациентов с ХИМ I стадии данный показатель снижен до 70.5 ± 8.4 ($p < 0.05$), а у пациентов с ХИМ II стадии – до 50.3 ± 10.1 ($p < 0.01$). Это указывает на значительные

ограничения повседневной активности у пациентов с ХИМ, особенно при переходе заболевания во II стадию.

Пациенты КГ имели наиболее низкий уровень боли (85.7 ± 6.7), тогда как в I группе он составил 68.9 ± 9.0 ($p < 0.05$), а во II группе – 52.5 ± 10.5 ($p < 0.01$). Резкое ухудшение показателя у пациентов с ХИМ II стадии может свидетельствовать о хронических болевых синдромах.

Наиболее высокий уровень общего здоровья был отмечен в контрольной группе (82.4 ± 7.1), тогда как в I-ой группе он значительно ниже (66.3 ± 8.7 , $p < 0.05$), а во II группе – 49.2 ± 9.8 ($p < 0.01$). Данный показатель отражает субъективное восприятие пациентами своего здоровья и сниженный ресурс организма.

В группе пациентов без ХИМ, но со схожими неврологическими состояниями уровень жизнеспособности был 80.2 ± 6.5 , в I-ой группе – 65.0 ± 7.9 ($p < 0.05$), а во II-ой группе – 47.8 ± 9.0 ($p < 0.01$). Снижение этого показателя указывает на утомляемость и снижение энергичности у пациентов с ХИМ.

Социальное функционирование пациентов контрольной группы составило 88.9 ± 5.9 баллов, в I-ой группе – 72.1 ± 7.6 ($p < 0.05$), а во II-ой группе – 55.4 ± 8.8 ($p < 0.01$) баллов. Снижение указанного параметра во II-ой группе свидетельствует о социальной дезадаптации и трудностях в межличностном общении.

Показатель роли эмоционального функционирования в группе контроля равен 86.3 ± 6.0 баллов, в I группе – 68.7 ± 7.8 ($p < 0.05$), а во II группе – 48.9 ± 9.5 ($p < 0.01$). Это указывает на эмоциональные расстройства и снижение способности выполнять социальные роли.

У пациентов КГ показатель психического здоровья оказался равен 84.5 ± 6.8 баллов, тогда как у пациентов с ХИМ I стадии – 69.2 ± 8.1 ($p < 0.05$), а с ХИМ II стадии – 50.7 ± 9.4 ($p < 0.01$).

Выраженное ухудшение психического состояния особенно характерно для прогрессирующего течения ХИМ.

Суммарный показатель физического здоровья в контрольной группе составил 88.2 ± 4.5 баллов, в I-ой группе – 72.5 ± 6.7 ($p < 0.05$) балла, а во II группе – 55.1 ± 8.2 ($p < 0.01$) балла. Это подтверждает снижение физического благополучия пациентов с ХИМ.

Суммарный показатель психического здоровья в группе контроля составил 86.0 ± 5.2 баллов, в I-ой группе – 70.1 ± 7.3 ($p < 0.05$) балла, во II -ой группе – 52.3 ± 9.0 ($p < 0.01$) балла, что свидетельствует о выраженных психоэмоциональных нарушениях при прогрессировании ХИМ.

Таким образом, показатели, отражающие качество жизни пациентов с ХИМ значительно ниже, чем у лиц со схожими неврологическими состояниями, но без диагностированной ХИМ, причем ухудшение показателей более выражено при переходе заболевания во II стадию. Пациенты с ХИМ II стадии демонстрируют выраженное снижение физического функционирования, усиление болевого синдрома и значительные нарушения социального функционирования. Психоэмоциональное состояние пациентов с ХИМ также значительно ухудшается, что проявляется снижением жизнеспособности, роли эмоционального функционирования и психического здоровья. Суммарные показатели физического и психического здоровья наиболее низкие у пациентов с ХИМ II стадии, что требует комплексного подхода к лечению и реабилитации.

Результаты исследования подчеркивают необходимость ранней диагностики и активного вмешательства для улучшения качества жизни пациентов с ХИМ. Прогрессирование ХИМ ведет к значительному ухудшению всех компонентов качества жизни, что подтверждает необходимость персонализированного подхода к реабилитации пациентов на разных стадиях заболевания.

Таблица 2

Результаты нейровизуализации (ASL и DTI) у пациентов трех групп исследования, $M \pm SD$

Метод/показатель	КГ, (n=28)	I группа, (n=24)	II группа, (n=21)	p-value (ANOVA)
ASL/Перфузия мозга (мл/100 г/мин)	52.5 ± 4.8	$45.3 \pm 5.1^*$	$38.2 \pm 6.0^{**}$	< 0.001
ASL/Гипоперфузия (%)	5.2 ± 1.5	$12.4 \pm 3.2^*$	$21.7 \pm 4.5^{**}$	< 0.001
DTI/Fractional Anisotropy (FA)	0.52 ± 0.03	$0.46 \pm 0.04^*$	$0.39 \pm 0.05^{**}$	< 0.001
DTI/Mean Diffusivity (MD) ($\times 10^{-3}$ мм ² /с)	0.76 ± 0.04	$0.82 \pm 0.05^*$	$0.89 \pm 0.06^{**}$	< 0.001
DTI/Объем белого вещества (см ³)	420.5 ± 15.3	$398.2 \pm 18.7^*$	$370.1 \pm 20.5^{**}$	< 0.001

Примечание: * - $p < 0.05$ по сравнению с контрольной группой; ** - $p < 0.01$ по сравнению с контрольной группой и группой ХИМ I стадии.

В таблице 2 представлен сравнительный анализ показателей артериальной спин-метки (ASL) и диффузионно-тензорной визуализации (DTI) у пациентов без диагностированной ХИМ, но со схожими неврологическими состояниями (контрольная группа), пациентов с ХИМ первой стадии и пациентов с ХИМ второй стадии. Анализ показал, что в контрольной группе средний уровень мозговой перфузии составил 52.5 ± 4.8 мл/100 г/мин, в группе с ХИМ первой стадии – 45.3 ± 5.1 ($p < 0.05$), а в группе с ХИМ второй стадии – 38.2 ± 6.0 ($p < 0.01$). Наблюдается выраженное снижение церебрального кровотока при прогрессировании ХИМ, что указывает на ухудшение мозгового кровообращения.

В контрольной группе уровень гипоперфузии составил $5.2 \pm 1.5\%$, в группе с ХИМ I-ой стадии увеличился до $12.4 \pm 3.2\%$ ($p < 0.05$), а в группе с ХИМ II-ой стадии достиг $21.7 \pm 4.5\%$ ($p < 0.01$). У пациентов с ХИМ отмечается значительное снижение кровоснабжения отдельных зон мозга, связанное с хронической ишемией и зависящее от тяжести заболевания.

В контрольной группе среднее значение фракционной анизотропии (FA) составило 0.52 ± 0.03 , в группе с ХИМ первой стадии снизилось до 0.46 ± 0.04 ($p < 0.05$), а в группе с ХИМ второй стадии – до 0.39 ± 0.05 ($p < 0.01$). Снижение FA указывает на

дегенеративные изменения в белом веществе, которые прогрессирующие с ухудшением неврологической картины заболевания.

В контрольной группе показатель средней диффузивности (MD) составил 0.76 ± 0.04 , в группе с ХИМ первой стадии увеличился до 0.82 ± 0.05 ($p < 0.05$), а в группе с ХИМ второй стадии – до 0.89 ± 0.06 ($p < 0.01$). Рост MD отражает повышение диффузионной проницаемости тканей, что может свидетельствовать о дегенерации и отеке белого вещества.

В контрольной группе объем белого вещества составил 420.5 ± 15.3 см³, в группе с ХИМ первой стадии снизился до 398.2 ± 18.7 см³ ($p < 0.05$), а в группе с ХИМ второй стадии – до 370.1 ± 20.5 см³ ($p < 0.01$). Уменьшение объема белого вещества свидетельствует о нейродегенеративных изменениях, прогрессирующих при ХИМ.

Таким образом, снижение мозговой перфузии у пациентов с ХИМ коррелирует с ухудшением когнитивных функций и клиническими проявлениями заболевания. Рост гипоперфузии указывает на ишемические изменения в различных зонах мозга, что требует ранней коррекции сосудистой дисфункции. Снижение FA и рост MD отражают прогрессирующую дегенерацию белого вещества, связанную с ухудшением нейронной связи и когнитивными нарушениями. Снижение объема белого вещества

подтверждает нейродегенеративные процессы, характерные для ХИМ второй стадии.

Результаты исследования подтверждают значимость ASL и DTI в оценке тяжести дисциркуляторных нарушений и перспективности их использования в клинической практике для мониторинга пациентов с ХИМ.

Далее в таблице 3 представлен корреляционный анализ результатов, полученных в ходе исследования. Анализ включает

сопоставление данных нейровизуализационных показателей (ASL и DTI) и показателей качества жизни (SF-36) у пациентов с различными стадиями заболевания. Для оценки взаимосвязей между показателями качества жизни и нейровизуализационными характеристиками были использованы корреляционный анализ Пирсона и множественная регрессионная модель. Статистически значимые корреляции оценивались при $p < 0.05$.

Таблица 3

Корреляционный анализ нейровизуализационных показателей и качества жизни

Показатель	(r)	(p)	Интерпретация
Перфузия мозга (мл/100 г/мин, ASL)	0.60	< 0.001	Выраженная положительная корреляция с физическим и психическим здоровьем
Гипоперфузия (%)	-0.62	< 0.001	Обратная зависимость с физическим функционированием
Fractional Anisotropy (FA, DTI)	0.65	< 0.001	Положительная связь со структурной целостностью белого вещества и физическим функционированием
Mean Diffusivity (MD, $\times 10^{-3}$ мм ² /с, DTI)	-0.58	< 0.001	Обратная корреляция с жизнеспособностью, указывающая на нейродегенерацию

Было выявлено, что снижение перфузии мозга (ASL) и увеличение гипоперфузии коррелируют с ухудшением показателей физического и психического здоровья по шкале SF-36. Наиболее выраженные взаимосвязи наблюдаются во II-ой группе пациентов, где гипоперфузия достигала 21.7%, а показатели физического функционирования были минимальными (58.1 ± 9.2). Показатель Fractional Anisotropy (FA), отражающий структурную целостность белого вещества, показывал сильную положительную корреляцию с физическим функционированием ($r = 0.65, p < 0.001$), что указывает на влияние демиелинизации на физические возможности пациентов. В свою очередь, Mean Diffusivity (MD) демонстрировал обратную зависимость с жизнеспособностью ($r = -0.58, p < 0.001$), что подтверждает нейродегенеративные изменения в группах с более выраженной патологией.

Представленный корреляционный анализ показал значительные взаимосвязи между нейровизуализационными показателями и качеством жизни пациентов. Снижение перфузии мозга и ухудшение микроструктурной целостности белого

вещества сопровождаются выраженным снижением физического функционирования, жизнеспособности и психического здоровья. Полученные данные подтверждают важность комплексного подхода к диагностике и реабилитации пациентов, включая как нейровизуализационные, так и клинические оценки.

Заключение. Пациенты с ХИМ демонстрируют значительное снижение качества жизни, выраженное ухудшение физического и психического функционирования, особенно при II-ой стадии заболевания.

Нейровизуализационные изменения коррелируют с клиническими проявлениями, подтверждая патогенетическую роль гипоперфузии и нарушения микроструктурной целостности белого вещества.

Полученные результаты подчеркивают необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению ХИМ, включая использование методов ASL и DTI, а также раннюю реабилитацию для замедления прогрессирования когнитивных и двигательных нарушений.

Литература

1. Ким О. Сравнительная оценка доинсультных форм цереброваскулярной патологии у лиц молодого возраста // Журнал проблемы биологии и медицины. – 2019. – №. 1 (107). – С. 42-44.
2. Ким О. А., Абдусаломова М. А. Компьютерно-томографические показатели головного мозга при доинсультных формах цереброваскулярной патологии на фоне артериальной гипертензии у лиц молодого возраста // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2019. – С. 193-194.
3. Мавлянова З. Ф. Рефлексотерапия и ароматерапия в лечении больных дисциркуляторной энцефалопатией // Современная фармация: проблемы и перспективы развития. – 2015. – С. 428-431.
4. Мавлянова З. Ф., Ким О. А. К вопросу о немедикаментозном лечении дисциркуляторной энцефалопатии у лиц пожилого возраста // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации», 2015. – Т. 5. – №. 3. – С. 161-164.
5. Ниезов Ш. Т. и др. Морфологическое исследование головного мозга при хроническом энцефалите (экспериментальное исследование) // Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 27 (76). – С. 107-117.
6. Худойкулова Ф. В. и др. The structure, age features, and functions of hormones. – 2023.
7. Brown, S. et al. (2019). Brain perfusion and white matter integrity in chronic cerebral ischemia: A DTI and ASL study. *Journal of Neurology*, 266(8), 2103-2115.
8. Ivanova, T., Petrova, A., & Kuznetsov, I. (2020). Cognitive impairments and quality of life in patients with chronic brain ischemia. *Russian Journal of Neurology*, 28(4), 56-63.
9. Farxadovna M. Z. et al. Teknologiyalardan foydalanib insultdan keyingi davrni individual reabilitatsiya qilish va klinik va neyroradiologik tadqiqotlar asosida natijalarni bashorat qilish imkoniyatlari // Journal of biomedicine and practice. – 2023. – Т. 8. – №. 4.
10. Kholmurodov A. T., Mavlyanova Z. F., Kim O. A. A modern view of the problem of chronic fatigue syndrome // Journal of Modern Educational Achievements. – 2025. – Т. 1. – №. 1. – С. 2-7.
11. Smith, J. et al. (2021). Diffusion tensor imaging in chronic cerebral hypoperfusion: A marker for neurodegeneration? *Neuroscience Letters*, 755, 136588.
12. Wang, Y., Xu, J., & Chen, H. (2020). Arterial spin labeling perfusion MRI in chronic ischemic stroke patients: Correlations with cognitive impairment. *Neuroimage: Clinical*, 26, 102210.
13. Zhang, R. et al. (2018). The impact of white matter hyperintensities on executive function and quality of life in cerebrovascular patients. *Stroke*, 49(5), 1123-1130.

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