

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 6/1

2025

ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6 НОМЕР 6/1

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH
VOLUME 6, ISSUE 6/1



МАҚОЛАДА КЕЛТИРИЛГАН
ДАЛИЛЛАРИНИҲ
ЎЎҒРИЛИГИ ҲҲҲН МҲАЛЛИФ
МАСЪҲЛДИР | АВТОР НЕСЕТ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА
ДОСТОВЕРНОСТЬ ФАКТОВ
ИЗЛОЖЕННЫХ В СТАТЬЕ



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 Кадиловна
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
№6/1 (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" 6/1/2025

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 № 36/16 от 2024
года).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Хайдаров Нодиржон Кадилович – 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. Бехтерева. (Россия).

Муратов Фахмиддин 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
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 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
#6/1 (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"
6/1/2025

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 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 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).

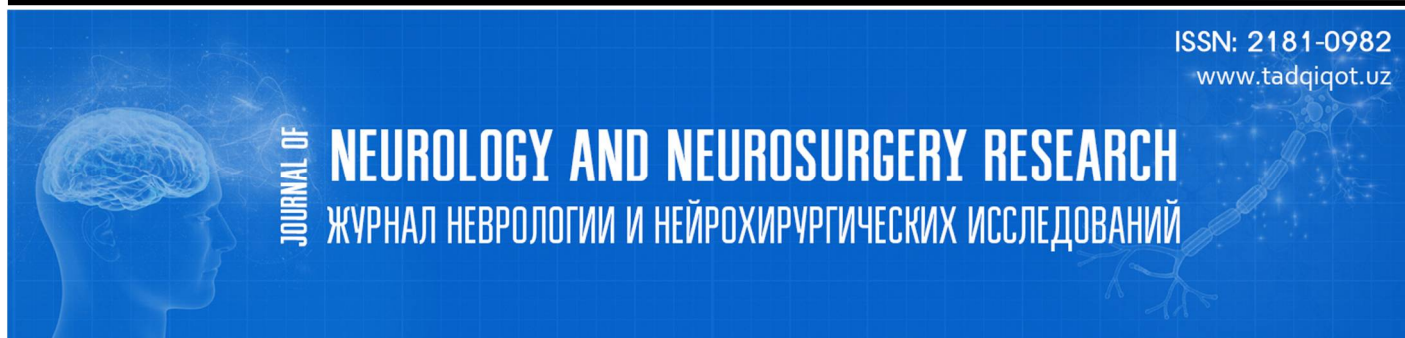
Nuralieva Hafiza Otayevna - Candidate of medical Sciences, associate Professor, Toshkent pharmaceutical Institute. (Uzbekistan).

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).

1. Aliyev Mansur Abduxoliqovich, Mamadaliyev Abdurahmon Mamatqulovich, Yarmuhammedova Nargiza Anvarovna Kranioserebral travmalar oqibatlari neyroreabilitatsiyasida «Bosh miya-kompyuter» interfeyslarining ahamiyati (adabiyotlar tahlili).....	7
2. Рахимкулов Азамат Салаватович, Мавлянова Зилола Фархадовна ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ.....	18
3. Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна, Абдуллаева Азиза Ферузовна, Журабекова Азиза Тахировна ХРОНИЧЕСКИЙ СТРЕСС КАК ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА: РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	22
4. Abdullazizova Umidakhon Saloxiddin qizi, Musayeva Yulduz Alpisoyna. TARQOQ SKLEROZNI TASHXISLASHDA ORQA MIYA SUYUQLIGIDA KAPPA ERKIN ENGIL ZANJIRLAR VA OLIGOKLONAL CHIZIQLARNI ANIQLASH USULLARINI SOLISHTIRISH.....	27
5. Холиқов Шавкатбек., Алибеков Омадбек Озодбекович БОШ МИЯ ЖАРОҲАТЛАРИ НАТИЖАСИДА СОДИР БЎЛГАН ЎЛИМ ҲОЛАТЛАРИДА ГИСТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР ВА ТАНЕТОГЕНЕЗ АСОСЛАРИ.....	32
6. Мамажанов Бохадиржон Солижанович., Норов Абдурахмон Убайдуллоевич., Холиқов Шавкатбек., Алибеков Омадбек Озодбекович БОШ МИЯ ЖАРОҲАТЛАРИДАГИ ГИСТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР ВА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ КЎРСАТКИЧЛАРИ ЎРТАСИДАГИ РАДИОМОРФОЛОГИК БОҒЛИҚЛИКНИ ИЛМИЙ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ.....	36
7. Зоиров Назиржон Маматович, ГАЙБИЕВ Акмал Аҳматжонович БОЛАЛИК ДАВРИДА СЕНСОНЕВРАЛ ЭШИТИШ ЙЎҚОЛИШИДА КООРДИНАЦИЯ БУЗИЛИШИНING КЛИНИК-ПАТОФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.....	40
8. Бахадирова Муниса Анваровна, Назарова Жанна Авзаровна, Исамухамедова Севара Юсуфовна КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАК У ПОЖИЛЫХ.....	44
9. Камалова Малика Илхомовна, Қудратова Нигора Бурхоновна, Абдуллаева Муаззамхон Илхомидиновна ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ МИГРЕНИ У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОЦЕНКОЙ ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИХ ФАКТОРОВ.....	48
10. Тлеубергенова Азима Балтабаевна, Раманова Юлдузхан Бисенбаевна, Матмуродов Рустамбек Жуманазарович, Жуманазарова Шахзода Рустамбековна ҚОРАҚОЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНING ЭКОЛОГИК НОҚУЛАЙ ХУДУДЛАРИДА БОШ МИЯ ИНСУЛЬТИНИНГ ЭТИОЛОГИК САБАБЛАРИ ВА ХАВФ ОМИЛЛАРИ ТАҲЛИЛИ.....	51
11. Наймов Олим Юнусович, Матмуродов Рустамбек Жуманазарович, Муминов Бекзод Аскарвич, Жуманазарова Шахзода Рустамбековна ПАРКИНСОН КАСАЛЛИГИДА ХАВОТОРЛИ БУЗИЛИШЛАР ВА УЛАРНИ ДЕПРЕССИЯ БИЛАН ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ.....	56
12. Ибодов Бекзод Абдусатторович, Туйчибаева Нодири Мираталиевна, Азизова Раъно Бахадировна, Эгамов Хусен Эркинович ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА MTHFR C677T И ЕГО КЛИНИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ, СВЯЗАННОМ С COVID-19.....	60
13. Маматалиева Жанона Алимжановна, Усманова Дурдона Джурабаевна ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНСУЛЬТА В ГОРОДЕ ФЕРГАНА.....	65
14. Бахадирова Муниса Анваровна, Назарова Жанна Авзаровна, Мухамедкаримова Севара Рустамовна КЛИНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛАКУНАРНЫХ ИНСУЛЬТОВ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19.....	68
15. Madjidova Yakutkhon Nabiyevna, Isakova Gulchexra Saitaliyevna EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE FORBRAIN METHOD IN SCHOOL-AGE PATIENTS WITH CEREBRAL PALSY IN ANDIJAN REGION.....	72
16. Касимова Оксана Олеговна, Рахимбаева Гульнора Саттаровна, Даминова Хилола Маратовна, Мусаева Юлдуз Алписовна ОБСТРУКТИВНОЕ АПНОЭ СНА КАК МОДИФИЦИРУЕМЫЙ ФАКТОР РИСКА ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ И ТЕРАПИИ.....	76

17. Камалова Н.Л., Рахимбаева Г.С., Абрияман А.А., Уринова Г.Г., Нишонов Ш.Ю. ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АЛКОГОЛИЗМЕ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	79
18. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Абдукаримова Угиллой Ахмедовна ТРАНСКУТАННАЯ СТИМУЛЯЦИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА В МОДУЛЯЦИИ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ ПРИ ПОСТИНСУЛЬТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	84
19. Газиева Шахида Рустамовна РОЛЬ MIR-21 В РЕГУЛЯЦИИ ГЕННОЙ ЭКСПРЕССИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ МОЗГА.....	90
20. Маджидова Ёкутхон Набиевна, Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Камолдинова Дилдора Бахтияровна, АФФЕКТИВНО-РЕСПИРАТОРНЫЕ ПРИСТУПЫ У ДЕТЕЙ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И РОЛЬ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ.....	94
21. Каримова Гулхумор Латифжон кизи ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДОНОШЕННЫХ МАЛОВЕСНЫХ ДЕТЕЙ: АЛГОРИТМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ (Обзор литературы).....	99
22. Мирджуроев Эльбек Миршавкатович, Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Охунов Иброхимджон Усмонали огли ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ МИКРОАНГИОПАТИЯ ПО ДАННЫМ МРТ: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И РИСКА РЕЦИДИВА СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	105
23. Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Мирджуроев Эльбек Миршавкатович, Солиева Нилуфар Ортикбоевна СТРУКТУРА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПОЯВЛЕНИЙ ПАТОЛОГИИ ПОЗВОНОЧНИКА: НА ОСНОВЕ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	112
24. Abdullayeva Muborak Bekkulovna, Dadajonov Ziyovuddin Abdumukhtor ugli СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С НЕВРОПАТИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА.....	116
25. Джурабекова Азиза Тахировна, Халимов Фарзод Зафар угли, Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ И ЭНЦЕФАЛИТОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ У ДЕТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСПЕКТИВНОГО И РЕТРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННОГО НА БАЗЕ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКИ САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	123
26. Асадов Хамидулла Фатхуллаевич ХИРУРГИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ НАДГЛАЗНИЧНОГО НЕРВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ФРОНТАЛЬНОЙ МИГРЕНИ: КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЗНАЧЕНИЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ПОДХОДА.....	128
27. Холматов Расулжон Иброхимжон угли, Абдукадиров Улугбек Тахирович, Рахимбаева Гулнора Саттаровна. СВЯЗЬ ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ CALCA И ACE У ПАЦИЕНТОВ С ПРОСТОЙ И СЛОЖНОЙ МИГРЕНЬЮ.....	131
28. Эргашева Мафтуна Озодовна, Эргашев Сухроб Саидович ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА И МОДЕРНИЗАЦИЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИДУАЛЬНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ДЦП.....	135
29. Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна, Джурабекова Азиза Тахировна, Юлдашев Сардорбек Икромович КЛИНИКО-ПЕРФУЗИОННЫЕ КОРРЕЛЯТЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ СТЕНОЗА ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ.....	138
30. Khusniddinov Sherzod.Rikhsiddin ugli, Shamsieva Umida Abduvakhitovna, Mirzayeva Kamola Saydiraxmanovna SURGICAL TREATMENT OF PEDIATRIC DRUG-RESISTANT EPILEPSY. EXPERIENCE OF THE NATIONAL CHILDREN'S MEDICAL CENTER, TASHKENT, UZBEKISTAN.....	143
31. Eshchanova Guzal Bakpo'latovna, Matmurodov Rustambek Jumanazarovich, Babadjanov Jasurbek Kamiljanovich, Jumanazarova Shahzoda Rustambekovna SURUNKALI LIMFOLEYKOZ BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA KOGNITIV BUZILISHLAR.....	147



УДК: 616.831-009.86

Рахимкулов Азамат Салаватович

<https://orcid.org/0000-0003-4963-5579>

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Мавлянова Зилола Фархадовна

<https://orcid.org/0000-0001-7862-2625>

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРРЕКЦИИ ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17602407>

АННОТАЦИЯ

В статье представлена эффективность бальнеологической коррекции гемореологических параметров у пациентов с факторами риска развития сосудистых заболеваний головного мозга на амбулаторно-поликлиническом этапе медицинской реабилитации. Включение бальнеологических преформированных немедикаментозных технологий на основе ванн в программы медицинской реабилитации пациентов трудоспособного возраста с факторами риска острых нарушений мозгового кровообращения является действенным, высокоэффективным и безопасным методом первичной профилактики цереброваскулярных катастроф. Этот метод должен широко внедряться как на санаторно-курортном, так и амбулаторно-поликлиническом этапе медицинской реабилитации.

Ключевые слова: сосудистые заболевания головного мозга, гемореологические параметры, бальнеологическая коррекция, медицинская реабилитация.

Rakhimkulov Azamat Salavatovich

<https://orcid.org/0000-0003-4963-5579>

Boshqird davlat tibbiyot universiteti, Ufa

Mavlyanova Zilola Farxadovna

<https://orcid.org/0000-0001-7862-2625>

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand

TIBBIY REABILITATSIYANING AMBULATORIYA-POLIKLINIKA BOSQICHIDA MIYA QON TOMIR KASALLIKLARINI RIVOJLANISH XAVFI OMILLARI BO'LGAN BEMORLARDA GEMOREOLOGIK PARAMETRLARNI TUZATISH SAMARADORLIGI

ANNOTATSIYA

Maqolada tibbiy reabilitatsiyaning ambulatoriya-poliklinika bosqichida miya qon tomir kasalliklarini rivojlanish xavfi omillari bo'lgan bemorlarda gemoreologik parametrlarni balneologik tuzatish samaradorligi keltirilgan. O'tkir miya qon aylanishining xavf omillari bo'lgan mehnatga layoqatli bemorlarni tibbiy reabilitatsiya qilish dasturlariga vannaga asoslangan balneologik preformatsiyalangan farmakologik bo'lmagan texnologiyalarni kiritish serebrovaskulyar falokatlarining birlamchi oldini olishning samarali, yuqori samarali va xavfsiz usuli hisoblanadi. Ushbu usul tibbiy reabilitatsiyaning sanatoriy-kurort va ambulatoriya-poliklinika bosqichida keng qo'llanilishi kerak.

Kalit so'zlar: miyaning qon tomir kasalliklari, gemoreologik parametrlar, balneologik tuzatish, tibbiy reabilitatsiya.

Rakhimkulov Azamat Salavatovich

<https://orcid.org/0000-0003-4963-5579>

Bashkir state medical university, Ufa

Mavlyanova Zilola Farkhadovna

<https://orcid.org/0000-0001-7862-2625>

Samarkand state medical university, Samarkand

EFFICIENCY OF HEMOREOLOGIC PARAMETERS CORRECTION IN PATIENTS WITH RISK FACTORS FOR CEREBROVASCULAR DISEASES AT OUTPATIENT MEDICAL REHABILITATION STAGE

ANNOTATION

The article presents the efficiency of balneology correction of hemoreologic parameters in patients with risk factors for cerebrovascular diseases at outpatient medical rehabilitation stage. Application of balneological preformed non-drug technologies based on baths during the program of medical rehabilitation of patients of working age with risk factors for stroke is highly effective and safe method for the primary prevention of cerebrovascular accidents. This method should be widely implemented as a sanatorium and outpatient stage of rehabilitation.

Keywords: brain vascular diseases, hemoreologic parameters, balneotherapy correction, medical rehabilitation.

Introduction. One of the most important tasks of clinical medicine at the present stage is the ability to prevent the development of acute cerebrovascular disorders in persons of working age at the stages of premorbid development of cardiovascular diseases, which is currently a dominant factor in the national security of the Russian Federation. Numerous studies show that the leading etiopathogenetic factors of ischemic strokes are thromboembolic, the formation of which directly depends on the state of hemorheology.

To ensure adequate systemic blood flow and microcirculation in the vessels of the cerebrovascular system, it is pathogenetically important to ensure adequate deformability of erythrocytes, i.e., the realization of their hemorheological function [1, 3, 6]. In the pathogenesis of vascular diseases of the brain and cerebral catastrophes, the rheological properties of erythrocytes play a crucial role, since it is the phenomenon of red blood cell sludge, i.e., their pathological tendency to hyperaggregability, that is an important trigger for thrombinogenesis in the main vessels of the cerebral vascular bed [2, 8, 9]. The involvement of red blood cells, and more specifically the manifestation of their hemorheological properties in the processes of thrombinogenesis, the formation of vascular diseases, and vascular catastrophes in the brain, is determined by the process of irreversible thrombinogenesis [4, 7, 16]. This factor plays an important role in the mechanism of erythrocyte aggregation and participates in the regulation of fibrinogen levels in blood plasma. Therefore, the diagnosis of red blood cell aggregation parameters is important in vascular pathological conditions of the brain [11, 12]. The literature on the etiopathogenesis of cerebrovascular diseases contains data on the leading role of the platelet link in hemostasis, however, information on the hemorheological characteristics of erythrocytes is scattered and practically unsystematized, although the hemocoagulation status of erythrocytes is the most important link in the risk of developing acute cerebrovascular accident [10, 15]. Therefore, determining the parameters of erythrocyte aggregation for monitoring the quality of treatment and medical rehabilitation of patients with cerebrovascular diseases is of great clinical, expert, and prognostic importance.

The therapeutic and health-improving mechanisms of such balneotherapy (natural and preformed) rehabilitation technologies as radon, iodine-bromine, and general carbon dioxide baths for angina pectoris, ischemic heart disease, metabolic syndrome, and post-infarction rehabilitation of patients after a stroke or myocardial infarction. According to various scientific research views, in vascular diseases of the brain, they have antioxidant, sedative, homeostasis-regulating, antiaggregant, antihypoxant, metabolic, hypolipidemic, and other effects [5, 17]. However, there is no specific data in the available literature on the effect of balneotherapeutic factors on the correction of homeostasis in patients at high risk of ONMC. In view of this, the aim of our study was to investigate the effect of balneotherapeutic preformed factors on the possibility of correcting hemorheological disorders in patients with early initial manifestations of cerebral circulation insufficiency and risk factors for cerebrovascular accidents at the outpatient-polyclinic stage of medical rehabilitation.

Materials and methods. During the outpatient stage of medical rehabilitation at the rehabilitation department of polyclinic No. 1 in Ufa,

the clinical and neurological manifestations of early forms of cerebral circulation insufficiency and hemorheological parameters were analyzed in 200 men of working age. When visiting the polyclinic, the majority of patients (152 out of 200) complained of increased fatigue when performing their professional duties, a feeling of heaviness in the head, headaches, often against a background of normal blood pressure, noise in the head, photopsia, decreased working memory and attention, sleep disturbances, and unexplained mood swings. Mainly in middle-aged patients with the above complaints, symptoms of cranial nerve dysfunction, impaired coordination of movements, anisoreflexia of tendon and periosteal reflexes, and isolated pseudobulbar reflexes were detected.

All this allowed us to diagnose the initial manifestations of cerebral circulation insufficiency and the first stage of discirculatory encephalopathy in the patients we observed, which was subsequently confirmed by instrumental diagnostic methods (rheoencephalography, ultrasound Dopplerography of the main vessels of the head artery).

Three clinical groups were subjected to a randomized study: 1st group of patients (25 people) received general carbon dioxide baths every other day against the background of basic therapy, as well as endonasal electrophoresis of a 2% ceruloplasmin solution, which was administered from the anode [13, 14]. The course consisted of 10 procedures every other day. The second group of patients (25 people) received radon baths every other day against the background of basic therapy, as well as endonasal electrophoresis with a 2% ceruloplasmin solution, which was administered from the anode [13, 14]. The course consisted of 10 procedures every other day.

The third group of patients (25 people) received iodine-bromine baths every other day against the background of basic therapy, as well as endonasal electrophoresis with a 2% ceruloplasmin solution, which was administered from the anode [13, 14]. The course consisted of 10 procedures every other day.

The control group (20 people) consisted of practically healthy individuals who complained of headaches, increased fatigue, and low mood.

Erythrocyte aggregation parameters were determined using a method developed by Prof. V. Lyusov (N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia) on an aggregometer manufactured by the Moscow Experimental Medical Equipment Plant [10].

We studied hemorheological parameters before and after treatment and tracked their dynamics 6 months after the course of treatment.

Statistical analysis of the data was performed using standard software packages Statistica and Excel. Two independent samples were compared using the Mann-Whitney test. The results were considered reliable at $p \leq 0.05$.

Research results. Our biochemical screening of the dynamics of hemorheological parameters in the examined patients revealed the best dynamics of hemorheological parameters in the third group of patients when iodine-bromine baths were included in the basic therapy complex (Tables 1, 2, 3).

Table 1

Dynamics of hemorheological parameters in patients in group 1 before and after treatment

Hemorheological parameters, %	Control (n=20)	Group 1 (n = 25)		
		before treatment	after treatment	in 6 months
мин. А	6,75±0,1	14,2±0,4*	13,3±0,2**	8,1±0,12***
max. А	35,18±0,07	42,24±0,11*	40,2±0,3**	37,2±0,05***
Second wave А	38,4±0,2	43,2±0,11*	40,4±0,11**	39,2±0,12***
D(disaggregation)	80,9±0,4	36,67±0,1*	48,2±0,1**	53,2±0,08***

* Significance of differences compared to control ($P \leq 0,05$)

** Significance of differences compared to pre-treatment parameters ($P \leq 0,05$)

*** Significance of differences compared to parameters after treatment ($P \leq 0,05$)

As can be seen from the data we obtained, the inclusion of a course of general carbon dioxide baths in the complex treatment of the patients

examined only slightly improves hemorheology indicators, which, however, are far from normal control values ($P \leq 0.05$) (Table 1).

Table 2

Dynamics of hemorheological parameters in patients in group 2 before and after treatment

Hemorheological parameters, %	Control (n=20)	Group 2 (n=25)		
		before treatment	after treatment	in 6 months
мин. А	6,75±0,1	14,2±0,4*	11,2±0,11**	10,2±0,03***
маж. А	35,18±0,07	42,22±0,11*	39,0±0,2**	38,0±0,11
Second wave А	38,4±0,2	43,2±0,11*	42,8±0,15**	41,1±0,1***
D (disaggregation)	80,9±0,4	36,71±0,1*	65,3±0,13**	69,0±0,13***

* Significance of differences compared to control ($P \leq 0,05$)

** Significance of differences compared to pre-treatment parameters ($P \leq 0,05$)

*** Significance of differences compared to parameters after treatment ($P \leq 0,05$)

Our research results indicate that the inclusion of a course of radon baths in the complex treatment of the examined patients also improves hemorheological parameters to some extent, as in group 1, but their

results only reach sub-control values, which slightly improves the anti-aggregation parameters of red blood cells ($P \leq 0.05$) (Table 2).

Table 3

Dynamics of hemorheological parameters in patients in group 3 before and after treatment

Hemorheological parameters, %	Control (n=20)	Group 3 (n=25)		
		before treatment	after treatment	in 6 months
мин. А	6,75±0,1	14,2±0,4*	8,13±0,15**	7,4±0,3***
маж. А	35,18±0,07	42,24±0,11*	37,3±0,11**	36,2±0,12***
Second wave А	38,4±0,2	43,4±0,11*	39,9±0,3**	39,0±0,5
D (disaggregation)	80,9±0,4	36,73±0,1*	75,3±0,11**	79,2±0,13***

* Significance of differences compared to control ($P \leq 0,05$)

** Significance of differences compared to pre-treatment parameters ($P \leq 0,05$)

*** Significance of differences compared to parameters after treatment ($P \leq 0,05$)

We observed the best dynamics of blood rheological parameters in the third group of patients when iodine-bromine baths were included in the treatment regimen. At the same time, a pronounced positive dynamic of correction of the antiaggregatory properties of erythrocytes is detected immediately after treatment and persists six months after the course of treatment ($P \leq 0.05$) (Table 3).

Thus, the inclusion of such highly effective medical rehabilitation technologies as iodine-bromine baths and endonasal electrophoresis with ceruloplasmin in the rehabilitation program, against the background of conventional therapy for patients with proven risk factors for cerebrovascular accidents, significantly improves the hemorheological potential of erythrocytes, which is manifested by a decrease in the levels of maximum and minimum aggregation of red blood cells, the indicator of the second wave of erythrocyte aggregation, and normalization of the indicator – the «disaggregation coefficient». The above indicators reached control values specifically in patients in group 3 when iodine-bromine baths were included in the treatment course ($P \leq 0.05$).

A significant reduction in the level of aggregated erythrocytes, manifested by a decrease in minimum and maximum aggregation in the patients we examined, will better ensure blood flow, especially in the vessels of the microcirculatory bed, while a large percentage of disaggregated red blood cells will lead to a significant increase in their deformability and oxygen transport function. This ultimately contributes to the prevention of ischemic disorders in the

microcirculatory vessels, provides pronounced antiaggregant and antithrombotic effects, and ultimately guarantees the absence of the threat of life-threatening cerebrovascular accidents. An important finding was the prolongation of the antiplatelet effect 6 months after the course of treatment, which indicates the advisability of multiple and repeated procedures of non-drug therapy, which is safe in terms of the absence of pharmacological aggression, polyvalent drug allergies, and is economically inexpensive. We found a direct correlation ($r=0.11$) with functional indicators of cerebral blood flow dynamics in patients in group 3 during ultrasound duplex scanning of the main arteries of the head (linear blood flow velocity, Vm growth rate in the middle cerebral artery basin, and other indicators).

In patients from all three groups, and clinically predominantly in group 1, after treatment there was a reduction in the severity of noise in the head, fatigue, headache, memory impairment, dizziness, sleep disturbances, normalization of blood pressure indicators, and improvement in mood.

Thus, in patients of working age with risk factors for the progression of early forms of cerebral circulation insufficiency, the inclusion of endonasal electrophoresis with ceruloplasmin solution in combination with iodine-bromine baths in comprehensive rehabilitation programs is an effective, highly efficient, and safe method of preventing cerebrovascular accidents. This method can be more widely used both in sanatorium-resort and outpatient-polyclinic stages of medical rehabilitation.

Literature

1. Ashkinazi, I.Y. Erythrocytes and internal thromboplastin formation. L.: Nauka, 1997. 156 p.
2. Belkina, M.V. Structural and metabolic characteristics of erythrocytes in various forms of coronary artery disease: abstract of thesis... Candidate of medical sciences. – Ufa, 1997. – 20 p.
3. Borovskaya, M.K. Structural and functional characteristics of the erythrocyte membrane and its changes in pathologies of various origins / M.K. Borovskaya, E.E. Kuznetsova, V.G. Gorokhova, L.B. Koryakina, T.E. Kurilskaya, Yu.I. Pivovarov // Bulletin of the VSCN SO RAMS. – 2010. - No. 3(73) – P. 334-354.

4. Vakulin, A.A. Role of erythrocytes and leukocytes in the maintenance of platelet activity depending on the state of lipid peroxidation: autoref. dissertation... dr. med. sciences. - Chelyabinsk, 1998. - 14 p.
5. Gorbunov F.E. Svetovacuum pulse therapy in combination with radon therapy in the treatment of patients with cervical dorsopathy / F.E. Gorbunov, S.N. Vygovskaya, M.B. Nuvakhova, A.V. Dubovsky, D.Yu. Penonzhkevich // *Physiotherapist*. - 2013. - № 6 - P. 10-15.
6. Dolgushina, N.A. Methods of studying the aggregation ability of erythrocytes / N.A. Dolgushina, S.A. Dvoryansky, V.I. Tsirkin. // *Vyatka medical bulletin* - 2008. - № 3-4. - P. 59-67.
7. Kalniņa, I.E. Study of erythrocyte membrane properties in some diseases / I.E. Kalniņa // *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*. - 2007. - № 1. - C.121-124.
8. Kodin, A.V. Structural and functional characteristics of erythrocytes in patients with advanced angina pectoris against the background of different drug therapy regimens. A.V. Kodin, V.Y. Polumiskov, A.V. Lutay, M.V. Berezin, Y.V. Dovgalyuk, A.M. Berezina, M.V. Kudryashova, I.E. Mishina, T.Yu. Kurilenko, O.A. Pakhrova, M.R. Grineva // *Russian cardiology journal*. - 2009. - №2. - P. 49-53.
9. Lutsenko, M.T. Morphofunctional changes in erythroid elements in norm and pathology. / M.T. Lutsenko, I.A. Andrievskaya // - *Blagoveshchensk*, 2015. - 144 p.
10. Lyusov, V.A. Modified method for determining the aggregation ability of erythrocytes / V.A. Lyusov, N.I. Katyshkina, O.V. Bogoyavlenskaya // *Clinical Laboratory Diagnostics*. - 1993. - № 6. - P. 37-38.
11. Pavlov, O.V. Platelet-leukocyte interactions: immunoregulatory role and pathophysiological significance / O.V. Pavlov, S.V. Chepanov, A.V. Selutin, S.A. Selkov // *Medical Immunology*. 2022, - T. 24, № 5 - P. 871-888.
12. Ralchenko I.V. Role of platelets, erythrocytes and leukocytes in realisation of connection between POL and haemostasis: autoref. dissertation... Dr. of Biological Sciences. - Tyumen, 1998. - 24 p.
13. Rakhimkulov, A.S. Organisational aspects and results of treatment of initial forms of cerebrovascular diseases ceruloplasmin / A.S. Rakhimkulov, N.A. Borisova, V.P. Kachemayev, G.N. Avertsev // *Medical Bulletin of Bashkortostan*. - 2009. - T. 4, № 2. - P. 72-74.
14. Rakhimkulov, A.S. Results of treatment of patients with initial forms of cerebrovascular diseases/ A.S. Rakhimkulov, Z.F. Mavlyanova // *Journal «New Day in Medicine»*, Buhoro 2025 № 3(77). P. 243-246.
15. Sokolova, I.A. Erythrocyte aggregation // *Regional blood circulation and microcirculation*. - 2010 - T. 9, № 4(36). - P. 4-26.
16. Suslikova, M.I. Selected issues of blood physiology. / M.I. Suslikova, M.I. Gubina, S.G. Aleksandrov, A.F. Bulnaeva - Irkutsk: IGMU, 2021. - 102 p.
17. Shaygardanova, E.M. Application of dry carbon dioxide baths in metabolic syndrome and postinfarction rehabilitation of patients in sanatorium conditions: methodical recommendations. - Ufa, 2007. - 24 p.

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