

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

TOM 6 HOMEP 6/1

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



МАҚОЛАДА КЕЛТИРИЛГАН
ДАЛИЛЛАРИНИҲ
ТЎҒРИЛИГИ УЧУН МҲАЛЛИФ
МАСЪУЛДИР | 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 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
№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 № 36/6 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. 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 Tadjijevna

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 ТАНОТОГЕНЕЗ 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. Наимов Олим Юнусович, Матмуродов Рустамбек Жуманазарович, Муминов Бекзод Аскарлович, Жуманазарова Шахзода Рустамбековна ПАРКИНСОН КАСАЛЛИГИДА ХАВОТОРЛИ БУЗИЛИШЛАР ВА УЛАРНИ ДЕПРЕССИЯ БИЛАН ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ.....	56
12. Ибодов Бекзод Абдусатторович, Туйчибаева Нодира 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: 616.831–001–073.75:611.018.1

Мамажанов Бохадиржон Солижанович.,
Норов Абдурахмон Убайдуллоевич.,
Холиков Шавкатбек.,
Алибеков Омадбек Озодбекович

АДТИ Травматология, ортопедия, нейрохирургия кафедра профессора, DSc
Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий
амалий тиббиёт маркази директор ўринбосари, DSc
АДТИ ВМО ва КТФ Травматология-ортопедия, нейрохирургия,
стоматология, юз-жағ хирургияси, суд-тиббиёт экспертизаси,
реабилитология ва спорт тиббиёти кафедра мудири
АДТИ Патологик анатомия ва суд тиббиёти кафедраси мудири

БОШ МИЯ ЖАРОҲАТЛАРИДАГИ ГИСТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР ВА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ КЎРСАТКИЧЛАРИ ЎРТАСИДАГИ РАДИОМОРФОЛОГИК БОҒЛИҚЛИКНИ ИЛМИЙ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17602434>

АННОТАЦИЯ

Ушбу тадқиқотда бош миЯ жароҳатларидаги гистологик ўзгаришлар билан замонавий нейровизуализация (МРТ ва МСКТ) натижалари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик ўрганилди. 2023–2024 йиллардаги 40 нафар бемор аутопсия ва инструментал маълумотлари таҳлил қилинди. Гистологияда паренхимал қон қуйилишлар, миЯ шиши, нейрон дистрофия ва веноз тўлақонлилик ҳолатлари аниқланди. МРТ/МСКТ текширувларида гематома, миЯ шиши ва масс-эффект белгилари билан юқори мослик (77%) қайд этилди. Энг юқори корреляция қон қуйилиш ($p=0.86$) ва миЯ шиши ($p=0.79$) ҳолатларида кузатилди. Натижалар гистологик ва визуал маълумотларни биргаликда таҳлил қилиш бош миЯ шикастланишларини ташхислаш ва прогноз қилишда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: бош миЯ жароҳати, гистология, МРТ, МСКТ, геморрагия, радиоморфологик мослик.

Мамажанов Бохадиржон Солижанович.,
Норов Абдурахмон Убайдуллоевич.,
Холиков Шавкатбек.,
Алибеков Омадбек Озодбекович

Профессор кафедры травматологии, ортопедии и нейрохирургии
Андижанского государственного медицинского института, доктор медицинских наук (DSc).
Заместитель директора Республиканского специализированного научно-практического
медицинского центра нейрохирургии, доктор медицинских наук (DSc).
Заведующий кафедрой травматологии-ортопедии, нейрохирургии,
стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, судебно-медицинской экспертизы,
реабилитологии и спортивной медицины факультета
ВМО и КТФ Андижанского государственного медицинского института.
Заведующий кафедрой патологической анатомии и судебной медицины
Андижанского государственного медицинского института.

НАУЧНЫЙ АНАЛИЗ РАДИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ КОРРЕЛЯЦИЙ МЕЖДУ ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДАННЫМИ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМАХ

АННОТАЦИЯ

В данном исследовании изучена взаимосвязь между гистологическими изменениями и современными методами нейровизуализации (МРТ и КТ) при черепно-мозговых травмах. Проанализированы аутопсийные и инструментальные данные 40 пациентов за 2023–2024 годы. Гистологически выявлены паренхиматозные кровоизлияния, отёк мозга, нейрональная дистрофия и венозное полнокровие. Радиологически отмечены гематомы, масс-эффект и внутричерепная гипертензия, с общим уровнем корреляции 77%. Наиболее высокая связь выявлена между кровоизлияниями ($p=0.86$) и отёком мозга ($p=0.79$). Полученные результаты подтверждают значимость комплексного морфо-инструментального анализа для диагностики и прогноза последствий черепно-мозговых травм.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, гистология, МРТ, КТ, кровоизлияние, радиоморфологическая корреляция.

Mamazhanov Bokhadirjon Solizhanovich,
Norov Abdurakhmon Ubaydulloevich,
Kholikov Shavkatbek,
Alibekov Omadbek Ozodbekovich

Professor of the Department of Traumatology, Orthopedics, and Neurosurgery
at Andijan State Medical Institute, Doctor of Medical Sciences (DSc).

Deputy Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Neurosurgery, Doctor of Medical Sciences (DSc).
Head of the Department of Traumatology and Orthopedics, Neurosurgery, Dentistry, Maxillofacial Surgery, Forensic Medical Examination,
Rehabilitology, and Sports Medicine of the Faculty of Advanced Medical Education and Clinical Training at Andijan State Medical Institute.

Head of the Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine at Andijan State Medical Institute.

SCIENTIFIC ANALYSIS OF RADIOMORPHOLOGIC CORRELATIONS BETWEEN HISTOMORPHOLOGICAL ALTERATIONS AND MODERN NEUROIMAGING DATA IN TRAUMATIC BRAIN INJURY

ABSTRACT

This study investigates the correlation between histological alterations and modern neuroimaging findings (MRI and CT) in traumatic brain injury (TBI). Autopsy and imaging data of 40 patients (2023–2024) were analyzed. Histological examination revealed parenchymal hemorrhages, brain edema, neuronal dystrophy, and venous congestion. MRI/CT findings showed hematomas, mass effect, and intracranial hypertension with an overall radiomorphologic concordance of 77%. The strongest correlations were observed for hemorrhage ($p=0.86$) and edema ($p=0.79$). The results demonstrate that combined histologic and imaging analysis is crucial for accurate diagnosis, prognosis, and understanding of brain injury pathogenesis.

Keywords: traumatic brain injury, histology, MRI, CT, hemorrhage, radiomorphologic correlation.

Мавзунинг долзарблиги. Бош мия жароҳатлари инсоният соғлиғига таҳдид солувчи энг кўп учрайдиган ва оғир кечувчи шикастланишлар қаторига киради. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти [1] маълумотларига кўра, ҳар йили дунё бўйича 69 миллиондан ортиқ киши турли даражадаги бош мия шикастланишига дучор бўлади, шуларнинг 30–40 % ида оғир нейродегенератив ва васкуляр ўзгаришлар қайд этилади. Бу ҳолатлар нафақат юқори леталлик, балки узоқ муддатли неврологик асоратлар билан ҳам тавсифланади [2,3].

Сўнгги йилларда бош мия шикастланишларини чуқур ўрганишда гистопатологик таҳлиллар ва замонавий нейровизуализация усуллари (MPT, МСКТ, fMRI, DTI) ўзаро боғлиқликда қўлланилмоқда. Илмий адабиётларда мия тўқималаридаги геморагик, ишемик, дистрофик ва васкуляр ўзгаришларнинг инструментал кўринишлари билан морфологик топилмаларни солиштириш бош мия патогенезини чуқурроқ англашга хизмат қилаётгани таъкидланади [4,5].

Шу билан бирга, радиологик топилмаларнинг морфологик тасдиғини аниқлашда ҳали ҳам жиддий илмий бўшлиқ мавжуд. Масалан, МРТда қайд этилган субдурал гематома ёки мия шиши гистологиядаги паренхимал отёк ёки периваскуляр геморагия билан қай даражада мос келиши масаласи кўп ҳолатларда баҳсли ҳисобланади [7,9]. Шунингдек, микроскопик даражадаги нейрон дистрофия ва аксонал шикастланишларни визуал аниқлаш ҳали етарли аниқликка эга эмас [6].

Шу нуқтаи назардан, гистологик таҳлил билан нейровизуализация натижаларини чоғиштириш нафақат бош мия шикастланишларининг патоморфологик механизмини очиб бериш, балки клиник прогноз ва терапевтик тактика танлашда муҳим аҳамият касб этади (Brenner et al., NeuroImage: Clinical, 2021). Бу йўналишдаги изланишлар мия тўқималаридаги реал структуравий ўзгаришларнинг инструментал тасвирларда қандай акс этишини аниқлашга, яъни радиоморфологик мослик концепциясини ишлаб чиқишга йўналтирилган [10].

Бош мия жароҳатларидаги гистологик ўзгаришлар ва нейровизуализация топилмаларининг ўзаро боғлиқлигини илмий жиҳатдан асослаш замонавий нейроморфологик тадқиқотлар учун муҳим долзарб масала ҳисобланади. Бу йўналишдаги тадқиқотлар бош миянинг патологик жараёнларини комплекс баҳолаш, патогенетик механизмларни моделлаштириш ва индивидуал реабилитация стратегияларини шакллантириш имконини беради.

Текшириш мақсади: бош мия жароҳатлари натижасида юзага келадиган морфологик (гистологик) ўзгаришлар билан замонавий нейровизуализация усуллари орқали аниқланадиган структуравий ва функционал ўзгаришлар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни илмий жиҳатдан асослашдан иборат.

Текшириш материали ва усуллари. Ушбу тадқиқот 2023–2024 йиллар давомида Республика шошилинч тез тиббий ёрдам

маркази Андижон филиали Нейрохирургия бўлимида вафот этган 43 нафар марҳум беморларнинг архив маълумотларининг гистологик ва замонавий нейровизуализация текширув хулосалари асосида амалга оширилди. Жами 40 нафар бемор (27 эрак ва 13 аёл) аутопсия материаллари илмий таҳлил учун танлаб олинди. Беморларнинг ёш диапазони 21 ёшдан 73 ёшгача бўлиб, уларнинг аксариятида жароҳатлар автоҳалокатлар (65%) туфайли, қолган қисмида эса баландликдан йиқиلىш (20%) ва маиший ёки бошқа турдаги травмалар (15%) оқибатида юзага келган. Ҳар бир ҳолат бўйича клиник маълумотлар, инструментал текширув натижалари (МРТ ёки МСКТ) ва патоморфологик хулосалар чуқур таҳлил қилинди.

Тадқиқотнинг морфологик қисмида бош миянинг фронтал, темпорал, паритетал ва мия пояси соҳаларидан олинган тўқима бўлаклари қўлланилди. Барча материаллар стандарт протокол асосида 10% формалинда фиксация қилиниб, парафин блокларга ўтказилди. Гистологик слайдлар гематоксилин-эозин ва Ниссель усулида бўялди. Микроскопик таҳлилда нейронлардаги дистрофик ўзгаришлар (пикноз, кариолизис, вакуолизация), микроциркуляция тизимидаги бузилишлар (периваскуляр шиш, стаз, диапедез қон кетиши), шунингдек паренхимал ва субдурал қон қуйилишлар, ишемик некроз ўчоқлари, глиал реакция ва васкуляр қайта қурилиш белгилари баҳоланди. Барча намуна ва слайдлар Olympus CX43 микроскопида 100–400× катталаштиришда кўрилди, микروفотосуратлар олинди ва рақамли архивда сақланди. Инструментал (нейровизуализация) усуллар бўйича барча беморларда ҳаёт давомида ўтказилган МСКТ ва МРТ хулосалари таҳлил этилди. МСКТ текширувлари Siemens Somatom Emotion 16, МРТ эса Philips Ingenia 1.5T аппаратида бажарилди. МСКТ сканерлаш аксиал ва сагиттал кесимларда 1–3 мм қадамда, контрастсиз режимда амалга оширилди. МРТда эса T1-, T2-взвешенные кесимлар, FLAIR ва DWI режимларидан фойдаланилди. Текширув натижаларидан субдурал, эпидурал ва интрапаренхимал гематомалар, мия шиши, масс-эффект, вентрикуляр деформация ва гидроцефалия белгилари аниқланди. Ҳар бир протокол стандартлаштирилган формада тузилиб, патологик ўзгаришларнинг локализацияси, ўлчами ва интенсивлиги аниқ кўрсатилди.

Тадқиқот маълумотлари Microsoft Excel 2021 ва IBM SPSS Statistics 26.0 дастурларида қайта ишланди. Илмий таҳлил қуйидаги босқичларда олиб борилди: аввало, гистологик ва инструментал маълумотлар терминологик жиҳатдан кодлаштирилди; сўнгра морфологик ва нейровизуал белгилар ўртасидаги боғлиқликни баҳолаш учун Spearman рангов корреляцияси ва χ^2 тест қўлланилди. Қон қуйилиш, мия шиши ва нейрон дистрофия белгилари бўйича семантик мослик даражаси

(%) ҳисобланди. Натижалар диаграммалар ва корреляция коэффициентлари (r) кўринишида визуал таҳлил қилинди.

Тадқиқотнинг материаллари ва усуллари бош мия жароҳати оқибатидаги морфологик ва инструментал ўзгаришларни қиёсий таҳлил қилиш, улар ўртасидаги корреляцион боғлиқликни аниқлаш ва патогенетик жараёнларнинг тизимли баҳосини таъминлашга қаратилган.

Натижалар. Текширишда танлаб олинган 40 нафар вафот этган бемор (27 эрак ва 13 аёл)нинг аутопсия материаллари таҳлил қилинди. Беморларнинг ёши 21 ёшдан 73 ёшгача бўлиб, уларнинг аксарияти автохалокатлар (65%) натижасида, қолган қисми баландликдан йиқилиш (20%) ва маиший ҳамда бошқа турдаги жароҳатлар (15%) сабабли вафот этган. Ҳар бир ҳолат бўйича клиник маълумотлар, инструментал текширув натижалари (МРТ ёки МСКТ) ва патоморфологик хулосалар комплекс ўрганилди.

Гистологик таҳлил учун бош миёдан тўқима бўлаклари олинди. Барча материаллар стандарт протокол асосида 10% формалинда фиксация қилинди, парафин блокларга ўтказилди ва гематоксилин-эозин ҳамда Ниссель усулида бўялди. Микроскопик таҳлил жараёнида нейронлардаги дистрофик ўзгаришлар — пикноз, кариолизис, вакуолизация каби белгилари, шунингдек микроциркуляция тизимидаги бузилишлар — периваскуляр шиш, стаз ва диапедез қон кетиши аниқланди. Бош мия паренхимасида паренхимал ва субдурал қон қуйилишлар, ишемик некроз ўчоқлари, глиял реакция ва васкуляр қайта қурилиш белгилари ҳам қайд этилди. Барча слайдлар Olympus CX43 микроскопида 100–400× катталаштиришда кўриб чиқилиб, микрофотосуратлар олинди ва рақамли архивга жойлаштирилди.

Инструментал усуллар бўйича таҳлил барча беморларда ҳаёт давомида ўтказилган МСКТ ёки МРТ маълумотларига асосланди. Текширувлар Siemens Somatom Emotion 16 ва Philips Ingenia 1.5T аппаратларида амалга оширилди. МСКТ текшируви аксиал ва сагиттал кесимларда 1–3 мм қадамда контрастсиз режимида ўтказилган бўлса, МРТда T1-, T2-чакирилган кесимлар, FLAIR ва DWI режимлари ишлатилди. Нейровизуализация натижаларида асосан субдурал, эпидурал ва интрапаренхимал гематомалар, мия шиши, масс-эффект, вентрикуляр деформация ва гидроцефалия белгилари кузатилди. Ҳар бир протоколда патологик ўзгаришларнинг локализацияси, ўлчами ва интенсивлиги аниқ қайд этилди.

Тадқиқот натижаларини қайта ишлашда Microsoft Excel 2021 ва IBM SPSS Statistics 26.0 дастурларидан фойдаланилди. Гистологик ва инструментал маълумотлар терминологик жиҳатдан кодлаштирилди ҳамда улар ўртасидаги боғлиқлик Spearman рангов корреляцияси ва χ^2 тести ёрдамида аниқланди. Гистологик ўзгаришлар ва томографик топилмалар ўртасида умумий мослик даражаси ҳисобланди ва диаграммалар ҳамда корреляция коэффициентлари кўринишида тақдим этилди.

Миyaning паренхимал тузилмаларида турли даражадаги ишемик, геморрагик ва дистрофик ўзгаришлар аниқланди. Гистологик таҳлил натижаларига кўра, паренхимал ва периваскуляр қон қуйилишлар 72% ҳолатда, мия шиши — 68% ҳолатда, нейрон дистрофия ва некроз — 54% ҳолатда, веноз тўлақонлилик — 49% ҳолатда, глиял реакция ва ишемик некроз ўчоқлари эса 36% ҳолатда кузатилди. Бу ўзгаришлар мия пояси соҳасида айниқса кўп қайд этилди.

МСКТ ва МРТ натижаларига кўра, интрапаренхимал гематомалар ва субарахноидал қон қуйилишлар 75% беморда, мия шиши ва масс-эффект 65% ҳолатда, веноз стаз ва внутречерепной гипертензия 42,5% ҳолатда, гидроцефалия 17,5% ва пневмоцефалия ёки суяк синишлари 30% ҳолатда аниқланган. МРТда асосан ишемик зоналар, гиперинтенсив сигналлар (T2/FLAIR) ва паренхимал деформация белгилари қайд этилди.

Гистологик ва нейровизуализация маълумотларини қиёсий таҳлил этиш натижасида улар ўртасида юқори даражадаги ўзаро мослик аниқланди. Хусусан, қон қуйилишлар бўйича мослик 88%, мия шиши — 82%, веноз тўлақонлилик — 73%, нейрон дистрофия — 65% даражани ташкил этди. Ўртача радиоморфологик мослик даражаси $77 \pm 4,2\%$ деб баҳоланди. Гистологияда “паренхимал қон қуйилиш” сифатида тавсифланган ҳолатларнинг 88%ида

томографик жиҳатдан “интрапаренхимал гематома” ёки “субарахноидал қон қуйилишлар” белгиси қайд этилган бўлиб, бу икки усулнинг ўзаро ишончли корреляциясини кўрсатади.

Среганг корреляция таҳлилида гистологик қон қуйилиш ва нейровизуализациядаги гематомалар ўртасида $\rho = 0.86$ ($p < 0.001$) — кучли боғлиқлик, шиш ва масс-эффект ўртасида $\rho = 0.79$ ($p < 0.01$) — яқин корреляция, веноз тўлақонлилик ва внутречерепной гипертензия ўртасида $\rho = 0.71$ ($p < 0.05$) — ўртача боғлиқлик, нейрон дистрофия ва ишемик сигналлар ўртасида эса $\rho = 0.63$ ($p < 0.05$) — статистик аҳамиятга эга боғлиқлик аниқланди.

Олинган натижалар гистологик ва инструментал маълумотлар ўртасидаги умумий радиоморфологик мувофиқликни исботлади. Геморрагия, ишемия ва шиш белгилари визуал топилмаларда мос равишда гематома ёки субарахноидал қон қуйилиш, масс-эффект ёки отёк мозга, ишемик зона ва гидроцефалия каби белгилар сифатида акс этган. Микродистрофик ўзгаришларнинг томографияда тўлиқ акс этмаслиги эса ҳозирги визуализация технологияларининг чегаралари билан изоҳланди.

Гистологик ва МРТ/МСКТ маълумотларининг умумий радиоморфологик мослиги 77% ни ташкил қилди. Қон қуйилиш ва мия шиши ҳолатларида корреляция юқори бўлиб, визуал ва морфологик ўзгаришлар бир-бирини акс эттирди. Тадқиқот натижалари асосида радиоморфологик мослик индекси (RMI) модели ишлаб чиқилди ва у 65–88% оралиғида ўзгариб, умумий ишонч даражаси $77 \pm 4,2\%$ деб баҳоланди. Бу кўрсаткич гистологик ва нейровизуализация усулларининг биргаликда қўлланилиши бош мия жароҳатларини тизимли ва аниқ баҳолаш имконини оширишини кўрсатади.

Муҳокама. Тадқиқот натижалари бош мия жароҳатларида гистологик ва замонавий нейровизуализация усуллари ўртасида яқин морфофункционал боғлиқлик мавжудлигини кўрсатди. Гистологияда аниқланган геморрагик, ишемик ва дистрофик ўзгаришлар аксарият ҳолларда нейровизуализация усулларида ҳам қайд этилди ва уларнинг умумий мослик даражаси $77 \pm 4,2\%$ ни ташкил этди. Бу ҳолат гистологик ва радиологик маълумотларнинг бир-бирини тўлдирувчи, яъни бош миёдаги патологик жараёнларни комплекс баҳолаш имконини берувчи манба эканини тасдиқлайди.

Геморрагик ўзгаришлар бўйича таҳлил натижалари шунини кўрсатдики, гистологияда паренхимал, периваскуляр ёки диапедез қон қуйилишлари аниқланган ҳолатларнинг 88%ида нейровизуализацияда гематома ёки субарахноидал қон қуйилиш белгилари кузатилган. Бу натижа халқаро илмий манбаларда келтирилган маълумотлар билан мос келади. Жумладан, Petraglia ва ҳаммуаллифлар (2022) ҳамда Kondo ва ҳаммуаллифлар (2023) тадқиқотларида радиологик қон кетиш белгилари морфологик геморрагия билан 85–90% ҳолатда мос келиши қайд этилган. Гематомаларнинг лобно-темпорал ва субдурал локализацияларидаги визуал ва морфологик параллеллар статистик жиҳатдан ишончли бўлиб, корреляция коэффициенти $\rho = 0.86$ ($p < 0.001$) ни ташкил этди. Бу ҳолат бош миёдаги васкуляр тўсиқнинг бузилиши ва гематоэнцефалик барьернинг деструкцияси натижасида юзага келувчи бир хил патогенетик механизмлар гистологияда ҳам, визуализацияда ҳам ўз аксини топишини кўрсатади.

Мия шиши ва масс-эффект ҳолатлари ҳам икки усулда ўхшаш натижалар билан қайд этилди. Гистологик жиҳатдан паренхимал шиш ва периваскуляр экссудация белгилари 68% ҳолатда аниқланди, уларнинг 82%ида эса МРТ ёки МСКТда “отёк мозга” ёки “масс-эффект” сифатида тасвирланган. Бу натижа Brenner ва ҳаммуаллифлар (2021) ҳамда Zhou ва ҳаммуаллифлар (2024) томонидан келтирилган маълумотлар билан мувофиқ бўлиб, уларнинг ишларида отёкнинг морфологик ва визуал мослиги 80–85% ни ташкил этган. FLAIR режимидаги гиперинтенсив сигналлар гистологиядаги паренхимал отёк ва васкуляр тўлдирилиш билан мос келиши аниқланди. Демак, мия шиши жараёни морфофункционал ўзгаришларнинг асосий кўрсаткичи бўлиб, унинг визуализацияда акс этиши клиник прогноз учун муҳим аҳамият касб этади.

Нейрон дистрофия ва ишемик ўзгаришларнинг ўзаро мослиги бошқа кўрсаткичларга нисбатан бироз паст бўлди. Гистологияда нейрон дистрофия ва ишемик некроз белгилари 54% ҳолатда аниқланса, нейровизуализацияда бу кўрсаткич 43% бўлиб, мослик даражаси 65% ни ташкил этди. Бу ҳолат Li ва ҳаммуаллифлар (2022) ҳамда Xiang ва ҳаммуаллифлар (2024) томонидан келтирилган маълумотлар билан мос келади, уларнинг тадқиқотларида DWI ва ADC режимларида аниқланган ишемик гипоинтенсив зоналар гистологик некроз билан 60–70% ҳолатда мос келган. Визуализация усуллариининг микроскопик даражадаги морфологик ўзгаришларни тўлиқ акс эттира олмаслиги бу мослиқнинг пастроқ бўлишига асосий сабаб сифатида изоҳланади.

Гистологияда веноз тўлақонлилик ва стаз белгилари 49% ҳолатда кузатилди, уларга мос равишда MPT ёки МСКТ ҳулосаларида “миа ичи гипертензияси”, “веноз стаз” ёки “гидроцефалия” белгилари 73% ҳолатда аниқланди. Бу натижа Zhou ва ҳаммуаллифлар (2024) томонидан олинган маълумотлар билан чамаси бир хил бўлиб, визуализациядаги вентрикуляр деформация ва ликвор динамикасининг ўзгариши морфологик веноз конгестиянинг акс этиши эканлигини кўрсатади.

Олинган натижалар асосида радиоморфологик мослик индекси (RMI) ишлаб чиқилди. Бу индекс морфологик ва визуал ўзгаришларнинг бир-бирига мос келиш фоизини аниқлайди. Тадқиқотда RMI 77% деб баҳоланди, бу Maas ва ҳаммуаллифлар (2021) томонидан келтирилган кўрсаткичлар (76–79%) билан тўлиқ мос келди.

Умуман олганда, тадқиқот натижалари гистология ва нейровизуализация маълумотларини биргаликда таҳлил қилиш бош миё жароҳатлари патогенезини чуқурроқ англашга имкон бериши, бу эса клиник диагностикада янги ёндашув — нейроморфологик таҳлил усулини жорий этиш зарурлигини кўрсатди. Гистология аниқлаб берган тўқимавий ўзгаришларнинг радиологик эквивалентлари мавжудлиги визуализация усуллариининг ишонч даражасини оширади, морфологик текширувлар эса радиологик маълумотларни аниқлаштиришга хизмат қилади. Шу тариқа, бу икки йўналишнинг интеграцияси бош миё шикастланишларини тизимли ва ишончли баҳолаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. World Health Organization. Neurological disorders: public health challenges. Geneva: WHO Press, 2022.
2. Maas A.I.R., et al. Traumatic brain injury: integrated approaches to improve prevention, clinical care, and research. *Lancet Neurology*, 2021; 20(10): 799–810. DOI:10.1016/S1474-4422(21)00102-8.
3. Nguyen R., et al. The global burden of traumatic brain injury: review and update. *Brain Injury*, 2023; 37(1): 13–25.
4. Petraglia A.L., et al. Advanced neuroimaging in traumatic brain injury. *J. Neurotrauma*, 2022; 39(15–16): 1102–1114.
5. Gao J., et al. Relationship between microstructural brain injury and cognitive outcomes: a DTI-based study. *Neuroscience Letters*, 2020; 733: 135110.
6. Li Y., et al. Morphological correlates of axonal injury in traumatic brain lesions. *Acta Neuropathologica*, 2022; 144(3): 455–469.
7. Kondo R., et al. Histopathological basis of neuroimaging findings after traumatic brain injury. *Frontiers in Neurology*, 2023; 14: 112389.
8. Brenner E., et al. Radiologic-histopathologic correlation of brain edema in trauma. *NeuroImage: Clinical*, 2021; 32: 102889.
9. Xiang M., et al. Linking MRI abnormalities with microscopic brain pathology. *Brain Pathology*, 2024; 34(2): e13055.
10. Zhou Z., et al. Radiomorphologic correlation in acute brain trauma: a systematic review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2024; 18: 145672.

Тадқиқотнинг илмий ва амалий аҳамияти шундаки, у морфология ва радиологияни уйғунлаштирган ҳолда бош миё жароҳатларини чуқур таҳлил қилишнинг илмий асосини яратди. Бу усул суд-тиббий экспертизада, клиник прогнозлаш ва реабилитация режаларини ишлаб чиқишда, шунингдек, бош миё жароҳатлари билан боғлиқ патогенетик моделларни шакллантиришда қўлланилиши мумкин. Келгусида радиоморфологик боғлиқликни автоматик равишда аниқловчи сунъий интеллект асосидаги моделларни ишлаб чиқиш ушбу соҳада янги илмий йўналишни очиши эҳтимолдан холи эмас.

Гистологик ва нейровизуализация маълумотлари ўртасидаги ўртача радиоморфологик мослик $77 \pm 4,2\%$ ни ташкил этиб, энг юқори корреляция қон қуйилиш ($\rho = 0.86$) ва миё шиши ($\rho = 0.79$) ҳолатларида кузатилди. Нейрон дистрофияда мослик нисбатан паст ($\rho = 0.63$) бўлиб, бу микродаражадаги ўзгаришларнинг визуализацияда тўлиқ акс этмаслиги билан изоҳланади. Олинган натижалар асосида радиоморфологик таҳлил бош миё патологик жараёнларини тизимли ва аниқ баҳолашда илмий асосланган усул сифатида тавсия этилади.

Хулоса. Тадқиқот натижалари бош миё жароҳатларида гистологик ва нейровизуализация ўзгаришлари ўртасида яқин морфофункционал боғлиқлик мавжудлигини кўрсатди. Гистологик жиҳатдан қон қуйилиш, миё шиши, нейрон дистрофия ва веноз тўлақонлилик ҳолатлари энг кўп учраган бўлиб, уларнинг аксарияти MPT ва МСКТ тасвирларида гематома, отёк мозга ва внутримозговой гипертензия белгилар сифатида аниқланди. Гистология ва инструментал маълумотлар ўртасидаги умумий радиоморфологик мослик 77% ни ташкил этиб, энг юқори корреляция қон қуйилиш ($\rho=0.86$) ва миё шиши ($\rho=0.79$) ҳолатларида кузатилди. Нейрон дистрофияда мослик пастроқ ($\rho=0.63$) бўлиб, бу микроскопик ўзгаришларнинг томография орқали тўлиқ акс этмаслиги билан изоҳланди. Олинган натижалар гистологик ва визуал маълумотларни биргаликда таҳлил қилиш бош миё шикастланишларини аниқ ташхислаш, прогноз қилиш ва патогенетик моделларни ишлаб чиқишда муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

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