

Impact Factor: 5.723

ISSN: 2181-0982

DOI: 10.26739/2181-0982

[www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)

# JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND  
NEUROSURGERY RESEARCH



VOLUME 6, ISSUE 1

2025

# ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6 НОМЕР 1

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH  
VOLUME 6, ISSUE 1



## 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 раза в год  
№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](mailto: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” 1/2025

### Электронная версия журнала на сайтах:

<https://tadqiqot.uz>, [www.bsmi.uz](http://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  
#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](mailto: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"  
1/2025

**Electronic version of the  
Journal on sites:**

[www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz), [www.bsmi.uz](http://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 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 Ibdulla 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).

<b>1. Расулова Дилбар Камолиддиновна, Рахимбаева Гулнара Саттаровна, Расулова Муниса Бахтияровна</b> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ШКАЛЫ NIHSS И CCI.....	7
<b>2. Максудова Хуршида Набиевна, Ерназаров Абубакр Фахриддин угли, Раджапов Амирбек Азатбаевич</b> ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА (Обзорная статья).....	11
<b>3. Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna, Musaeva Yulduz Alpisovna, Akramova Dilshoda Turdikulovna, Kasimova Oksana Olegovna</b> COMPARATIVE ASSESSMENT OF CLINICAL, COGNITIVE, AND BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH PARKINSON’S DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....	17
<b>4. Аскарлова Р.И., Аскарлова Рога Исмаиловна</b> РАССТРОЙСТВА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ.....	20
<b>5. Кузиев Ортикшер Илмиддинович, Абдурахмонов Абдурашид Абдубанноб угли, Хайдаров Азизжон Косимович,</b> <b>Исмоилова Муаззам Исроиловна</b> РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАДНЕЙ ОДНОСТОРОННЕЙ БИПОРТАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ШЕЙНОЙ ФОРАМИНОТОМИИ И ДИСКЭКТОМИИ.....	25
<b>6. Хайдарова Дилдора Кадиловна, Халимов Абдуазиз Равшанович</b> ГЕМАТОЭНЦЕФАЛ ТЎСИҚ ВА ХУЖАЙРАЛАРАРО АДГЕЗИЯ ШИКАСТЛАНИШИНИНГ II ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТДА КОГНИТИВ БУЗИЛИШЛАР РИВОЖЛАНИШИДАГИ РОЛИ.....	30
<b>7. Umarov Ramziddin Rustamovich, Daminova Nilola Maratovna</b> ISHEMIK INSULT KASALLIGI KECCHISHINING KAROTID STENOZ DARAJASIGA BOG’LIQLIGI.....	35
<b>8. Адаббаев Зуфар Ибрагимович, Киличев Ибодулла Абдуллаевич, Худайберганов Нурмадат Юсупович</b> СОЧЕТАННОЕ ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР И МАГНИТНЫХ БУРЬ НА РАЗВИТИЕ ИНСУЛЬТОВ У МУЖЧИН В РЕГИОНЕ ПРИАРАЛЬЯ.....	38
<b>9. Мирджураев Элбек Миршавкатович, Мухамедалиева Нигора Мусурмановна, Искандарова Дилрабо</b> <b>Комилжоновна</b> ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У СОТРУДНИКОВ МВД: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	42
<b>10. Мансурова Наргиза Асроровна, Жабборов Ботир Баходирович</b> АММИАК И ЕГО РОЛЬ В КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЯХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА.....	46
<b>11. Югай Игорь Александрович, Ахмедиев Махмуд Мансурович, Хазраткулов Рустам Бафоевич</b> ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ТЕТЕРИНГ СИНДРОМА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	50
<b>12. Ниязов Шухрат Тоштемирович, Джурабекова Азиза Тахировна, Каюмова Мохинур Бахтиёр кизи</b> ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОНОСИМПТОМНОГО ПЕРВИЧНОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ПОДРОСТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ.....	55
<b>13. Халимова Ханифа Мухсиновна, Якубова Мархамат Миракрамовна, Парпиева Юлдуз Равшановна, Рашидова</b> <b>Нилуфар Сафаевна</b> ТАРҚОҚ СКЛЕРОЗНИНГ КЛИНИК-РАДИОЛОГИК ДИССОЦИАЦИЯСИДА ДАВОЛАШНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ.....	59
<b>14. Ходжиева Дилбар Тажиевна, Тешаева Малика Қахрамоновна</b> АЁЛЛАРДА МЕТАБОЛИК СИНДРОМ ФОНИДА КЕЧУВЧИ ИШЕМИК ИНСУЛЬТНИНГ КЛИНИК, ВЕГЕТАТИВ, ПСИХОЭМОЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ.....	65
<b>15. Хасанова Камола Мусаджановна</b> УЙҚУ БУЗИЛИШЛАРИНИНГ ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ КЕЧИШИГА ТАЪСИРИ.....	69

<b>16. Eshchanova Guzal Bakro'latovna, Babadjanov Jasurbek Kamiljanovich, Matmurodov Rustambek Jumanazarovich, Jumanazarova Shaxzoda Rustambekovna</b> СУРУНҚАЛИ ЛИМФОЛЕЙКОЗНИНГ НЕВРОЛОГИК АСОРАТЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ).....	73
<b>17. Pleubergenova Azima Baltabaevna, Matmurodov Rustambek Jumanazarovich, Jumanazarova Shaxzoda Rustambekovna</b> EKOLOGIK NOQULAY SHAROIT BO'LGAN XUDUDLARDA INSULTGA OLIV KELUVCHI SABABLAR VA XAVF OMILLAR (ADABIYOTLAR SHARHI).....	78
<b>18. Сойибов Иброхим Эшмухамедович, Ахмедиев Махмуд Мансурович, Тулаев Нодирбек Бекмуродович</b> КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ АБСЦЕССОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	82
<b>19. Норов Абдурахмон Убайдуллаевич., Мамажонов Баходиржон Солижонович., Холиқов Шавкатбек</b> ПОСТРАВМАТИК ГЕМАТОМАЛАРДА МОРФОЛОГИК ВА ИММУНОГИСТОКИМЎВИЙ ЎЗГАРИШЛАРНИНГ КЛИНИК АҲАМИЯТИ (Адабиётлар шарҳи).....	86
<b>20. Рахматов Карим Рахимович</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, РЕЗУЛЬТАТОВ И ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА "ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА" ПОЯСНИЧНО – КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА.....	89
<b>21. Эшматов Мирлазиз Мирфозилович, Хамроев Фарход Шарафович, Ахмедов Алишер Эркинович</b> БОЛАЛАР ЦЕРЕБРАЛ ФАЛАЖИДА ТИЗЗА БЎҒИМИНИНГ БУКУВЧИ КОНТРАКТУРАСИНИ ДАВОЛАШГА ЯНГИЧА ЁНДАШУВ.....	94
<b>22. Матёкубов Мурод Отажонович, Омаров Али Курбан-Магамедович</b> ТУРЛИ ГЕОГРАФИК ХУДУДЛАРДА БОШ МИЯ ИНСУЛЬТЛАРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ, ЎЛИМ ВА ЛЕТАЛЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ.....	97

УДК: 616.831-005.1: 616.12 – 06

Расулова Дилбар Камолиддиновна  
Рахимбаева Гульнора Сагтаровна  
Расулова Муниса Бахтияровна  
Ташкентская медицинская академия

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ШКАЛЫ NIHSS И CCI



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14872329>

### АННОТАЦИЯ

Учет коморбидности при инсультах важен для прогнозирования исходов реабилитации. Проведенный статистический анализ научной работы, выявил значимую зависимость между тяжестью инсульта (группы пациентов) и индексом коморбидности Charlson (CCI). Результаты подчеркивают, что пациенты с высокими значениями CCI чаще относятся к более тяжелым группам инсульта. Коэффициент корреляции  $r = 0.92$  указывает на очень сильную положительную связь: при увеличении CCI возрастает тяжесть инсульта по шкале NIHSS, то есть тяжесть инсульта увеличивается с ростом коморбидности. Индекс CCI и шкала NIHSS могут использоваться совместно для стратификации пациентов по рискам и оптимизации тактики лечения.

**Ключевые слова:** инсульт, реабилитационный потенциал, коморбидность, шкалы Чарлсона CCI, NIHSS

Расулова Дилбар Камолиддиновна  
Рахимбаева Гульнора Сагтаровна  
Расулова Муниса Бахтияр кизи  
Тошкент тиббиёт академияси

## NIHSS VA CCI ШКАЛАЛАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА РЕАБИЛИТАЦИЯ САЛОҲИЯТИНИ БАШОРАТ ҚИЛИШ

### АННОТАЦИЯ

Инсулда коморбидликни ҳисобга олиш реабилитация натижаларини башорат қилиш учун муҳимдир. Ўтказилган илмий ишларнинг статистик таҳлили инсултнинг оғирлиги (бемор гуруҳи) ва Чарлсоннинг коморбидлик индекси (CCI) ўртасидаги сезиларли боғлиқликни аниқлади. Натижалар шуни таъкидлайдики, CCI қиймати юқори бўлган беморлар инсултнинг оғирроқ гуруҳларига мансуб. Корреляция коэффициенти  $r = 0.92$  жуда кучли ижобий муносабатни кўрсатади: CCI ортиши билан NIHSS шкаласи бўйича инсултнинг оғирлиги ошади, яъни инсултнинг оғирлиги коморбидитнинг ошиши билан ортади. CCI индекси ва NIHSS шкаласи беморларни хавф бўйича табақалаш ва даволаш тактикасини оптималлаштириш учун биргаликда ишлатилиши мумкин.

**Калит сўзлар:** инсулт, реабилитация салоҳияти, коморбидлик, Чарлсон CCI, NIHSS шкалалари

Rasulova Dilbar Kamoliddinovna  
Rakhimbaeva Gulnara Sattarovna  
Rasulova Munisa Bakhtiyar kizi  
Tashkent Medical Academy

## PREDICTION OF REHABILITATION POTENTIAL ACCORDING TO NIHSS AND CCI SCALE INDICATORS

### ANNOTATION

Consideration of comorbidity in stroke is important for predicting rehabilitation outcomes. The conducted statistical analysis of scientific work revealed a significant relationship between the severity of stroke (patient group) and the Charlson comorbidity index (CCI). The results highlight that patients with high CCI scores are more likely to be in more severe stroke groups. The correlation coefficient  $r = 0.92$  indicates a very strong positive relationship: as CCI increases, the severity of stroke on the NIHSS scale increases, that is, the severity of stroke increases with increasing comorbidity. The CCI and NIHSS can be used together to stratify patients by risk and optimize treatment strategies.

**Keywords:** Stroke, rehabilitation potential, comorbidity, Charlson scales CCI, NIHSS

**Введение.** Инсульты являются наиболее частой причиной смертности после инфарктов миокарда и злокачественных новообразований и занимают лидирующее положение среди причин инвалидности у трудоспособного населения [5, 10, 14]. В

последние годы цереброваскулярные заболевания и инсульт становясь все более актуальной, уносят из жизни не только пожилых, но и молодых людей. Инсульт молодеет в последние годы: не менее 20% нарушений кровообращения отмечаются у

больных моложе 50 лет [9]. В Узбекистане по данным статистических исследований летальность от болезней кровообращения в 2021 году составила более 60% [4]. Инсульт – это кульминация коморбидных заболеваний [12,13]. Влияние коморбидной патологии на клинические проявления, диагностику, прогноз и лечение многих заболеваний многогранно и индивидуально. Взаимодействие заболеваний, возраста и лекарственной терапии значительно изменяет клиническую картину и течение основного заболевания, характер и тяжесть осложнений, снижает качество жизни больного, ограничивает эффективность лечебно-диагностического процесса [1,3,6,7,15]. Фоновое заболевание способствует возникновению или неблагоприятному течению основного заболевания, повышает степень его тяжести, способствует развитию осложнений. Таким образом, фоновое заболевание также, как и основное, требует безотлагательного лечения [2,8,11].

**Цель исследования.** изучить влияние коморбидной патологии пациента для прогнозирования исхода ишемического инсульта в восстановительном периоде.

**Материалы и методы исследования.** Мы в течение 2021-2024 годов на базе кафедры неврологии с медицинской психологией, в отделении интенсивной неврологии Ташкентской медицинской академии провели научное исследование для выявления связи коморбидности с тяжестью инсульта. Для

исследования нами осмотрены 214 пациентов с диагнозом «Цереброваскулярное заболевание. Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу». В зависимости от степени двигательных нарушений в остром периоде инсульта всех пациентов разделили на 4 группы: 1 группа – 66 пациентов с легкой степенью; 2 группа – 48- со средней степенью; 3 группа – 49 - со средне-тяжелой степенью; 4 группа – 51 пациентов с тяжелой степенью инсульта. Оценку неврологического статуса проводили по шкале NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale), сопутствующие заболевания индексировали индексом Чарлсона (CCI). Кроме того, всем пациентам проводились лабораторные исследования, ЭКГ, нейровизуализационные (КТ головного мозга или МРТ) и нейропсихологические методы исследования. Статистический анализ данных проводился с помощью программы STATISTICA 6.0 на персональном компьютере.

**Результаты.** Проведенный статистический анализ выявил значимую зависимость между тяжестью инсульта (группы пациентов) и индексом коморбидности Чарлсона (CCI). Для анализа данных использовался критерий хи-квадрат ( $\chi^2$ ), где рассчитанное значение составило 22.31 при уровне значимости  $p < 0.01$ . Это позволяет отвергнуть нулевую гипотезу, которая предполагала отсутствие связи между двумя переменными.

Таблица №1

Распределение пациентов по группам тяжести инсульта и CCI

CCI	1 гр n=66		2 гр n=48		3 гр n=49		4 гр n=51	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7	10,6±3,8	4	8,3±4,0	6	12,2±4,7	3	5,9±3,3
3	27	40,9±6,1	10	20,8±5,9*	9	18,4±5,6*	12	23,5±6,0
4	15	22,7±5,2	13	27,1±6,5	11	22,4±6,0	11	21,6±5,8
5	9	13,6±4,3	15	31,3±6,8*	19	38,8±7,0*	18	35,3±6,8*
6	6	9,1±3,6	4	8,3±4,0	2	4,1±2,9	6	11,6±4,6
7	2	3,0±2,1	2	4,2±2,9	2	4,1±2,9	1	2,0 ±2,0

**Примечание:** \*-достоверность разницы по сравнению с показателями 1 группы (\*- $P < 0,05$ ; \*\*\*- $P < 0,001$ ) ^-достоверность разницы между показателями 2 группы (^- $P < 0,05$ )

Как видно из таблицы №1 распределение пациентов по группам тяжести инсульта и уровням CCI, выявлены следующие тенденции:

1.Группа легкого инсульта (1 группа) характеризуется преобладанием пациентов с низкими значениями CCI (2 и 3). Высокие значения CCI (5–7) практически не встречались в данной группе.

2.Группа среднего инсульта (2 группа) демонстрировала большее разнообразие в распределении CCI, но значительная часть пациентов также имела средние значения индекса (4–5).

3.Группа средне-тяжелого инсульта (3 группа) имела распределение, смещенное в сторону более высоких значений CCI

(5–6), что указывает на увеличение коморбидности с ростом тяжести инсульта.

4.Группа тяжелого инсульта (4 группа) показала наибольшую концентрацию пациентов с высокими значениями CCI (5–7), что отражает тесную связь между увеличением тяжести инсульта и количеством сопутствующих заболеваний.

Результаты подчеркивают, что пациенты с высокими значениями CCI чаще относятся к более тяжелым группам инсульта. Это объясняется тем, что наличие нескольких коморбидных состояний (например, сердечно-сосудистых заболеваний, диабета или хронических инфекций) увеличивает риск тяжелого течения инсульта. Следующий шаг, мы решили рассмотреть связь оценок NIHSS и CCI в группах.

Таблица №2.

Индексы корреляции между медианой шкалы CCI и NIHSS в группах.

	1гр n=66	2гр n=48	3гр n=49	4гр n=51	Жами n=214
CCI 2	7-9,4% 5,85балл	4-8,3% 7,5 балл	5-10,2% 8,6балл	3-5,8% 10,3балл	19-8,87%

CCI 3	27-36,4% <b>6,18балл</b>	10-20,8% <b>8 балл</b>	10-20,4% <b>9,2 балл</b>	12-23,5% <b>11,2балл</b>	59-27,57%
CCI 4	15-22,7% <b>6,3балл</b>	12-25% <b>8,2 балл</b>	11-22,4% <b>9,4 балл</b>	11-21,5% <b>11,6 балл</b>	49-22,89%
CCI 5	9-13,6% <b>6,5балл</b>	16-33,3% <b>8,25 балл</b>	19-38,7% <b>9,6 балл</b>	18-35% <b>12,25балл</b>	62-28,97%
CCI 6	6-9,0% <b>7,0балл</b>	4-8,3% <b>8,5 балл</b>	2-4,0% <b>9,5 балл</b>	4-7,8% <b>12,75балл</b>	16-7,47%
CCI 7	2-3,0% <b>7,0балл</b>	2-4,16% <b>7,5 балл</b>	1-2,0% <b>9,0 балл</b>	3-5,8% <b>13 балл</b>	8-3,73%
CCI 8			1-2,0% <b>10 балл</b>		1-0,46%

Далее, решили убрать проценты % и количество пациентов, и у нас получилась таблица по типу Пифагора, прогнозирование

реабилитационного потенциала по показателям шкалы NIHSS и CCI. Таблица №3.

Таблица №3.

### Прогнозирование реабилитационного потенциала по показателям шкалы NIHSS и CCI.

	NIHSS 5-6	NIHSS 7-8	NIHSS 9-10	NIHSS 10<
CCI 2	<b>5,8</b>	<b>7,5</b>	<b>8,6</b>	<b>10,3</b>
CCI 3	<b>6,18</b>	<b>8</b>	<b>9,2</b>	<b>11,2</b>
CCI 4	<b>6,3</b>	<b>8,2</b>	<b>9,4</b>	<b>11,6</b>
CCI 5	<b>6,5</b>	<b>8,25</b>	<b>9,6</b>	<b>12,25</b>
CCI 6	<b>7,0</b>	<b>8,5</b>	<b>9,5</b>	<b>12,75</b>
CCI 7	<b>7,0</b>	<b>7,5</b>	<b>9</b>	<b>13</b>
CCI 8			<b>10</b>	

Где зелёный цвет ассоциируется с хорошим реабилитационным прогнозом, жёлтый цвет-сомнительный реабилитационный прогноз и красный цвет-плохой реабилитационный прогноз.

Анализ данных по таблицам выявил следующие:

1. Соответствие CCI и тяжести инсульта (группы):

- Увеличение индекса коморбидности Чарльсона (CCI) наблюдается при переходе от легкого инсульта (1-я группа) к тяжелому (4-я группа). Например: в 1-й группе значения CCI минимальны (CCI 2–4), а в 4-й группе значения CCI максимальны (CCI 5–8);

2. Связь между CCI и NIHSS внутри группы:

- В каждой группе тяжести инсульта значения NIHSS увеличиваются с ростом CCI. Например, в 1-й группе (легкий инсульт): для CCI 2 — NIHSS = 5,8.;

для CCI 6 и 7 — NIHSS = 7,0.; в 4-й группе (тяжелый инсульт): для CCI 5 — NIHSS = 12,25. для CCI 8 — NIHSS = 13. Рассчитан коэффициент корреляции Пирсона между значениями CCI и NIHSS для всех данных.

Коэффициент корреляции  $r = 0.92$  ( $p < 0.001$ ), что указывает на очень сильную положительную связь: при увеличении CCI возрастает тяжесть инсульта по шкале NIHSS, то есть тяжесть инсульта увеличивается с ростом коморбидности.

Результаты дисперсионного анализа (ANOVA) показали значимые различия между группами тяжести инсульта по значениям NIHSS ( $p < 0.001$ ).

В 1-й группе (легкий инсульт) средние значения NIHSS составляют 6,2.; во 2-й группе (средний инсульт) средние значения NIHSS составляют 7,8; в 3-й группе (средне-тяжелый инсульт) — 9,1; в 4-й группе (тяжелый инсульт) — 12,1.

Резюмируя, средние значения NIHSS возрастают от 6,2 в группе легкого инсульта (1-я группа) до 12,1 в группе тяжелого

инсульта (4-я группа). Эти различия статистически значимы ( $p < 0.001$ ). Пациенты с высоким индексом коморбидности (CCI 6–8) имеют худшие показатели по шкале NIHSS, что подчеркивает необходимость усиленного медицинского сопровождения. Пациенты с низким CCI (2–3) демонстрируют лучшие результаты, что коррелирует с более легким течением инсульта.

Практическое значение результатов:

1. Прогнозирование тяжести инсульта: Индекс коморбидности CCI может быть использован как дополнительный инструмент для оценки риска тяжелого течения инсульта. Пациенты с высоким CCI должны быть отнесены к группе повышенного риска и получать соответствующую медицинскую помощь.

2. Индивидуализация терапии: Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки индивидуальных реабилитационных стратегий для пациентов с учетом их индекса коморбидности. Например, пациенты с высоким CCI нуждаются в более интенсивной реабилитации и мониторинге.

3. Снижение летальности: Оценка коморбидности на ранних этапах лечения инсульта позволяет прогнозировать возможные осложнения и снизить уровень летальности в группе пациентов с тяжелыми случаями инсульта.

Таким образом, связь между тяжестью инсульта и индексом коморбидности Charlson подтверждает значимость комплексной оценки здоровья пациента для улучшения исходов лечения и реабилитации.

**Выводы:**

Индекс CCI и шкала NIHSS могут использоваться совместно для стратификации пациентов по рискам и оптимизации тактики лечения. Учет коморбидности важен для прогнозирования исходов реабилитации.

## Литература

1. Ларькин В.И., Борт А.А., Лисина Т.А., Поташева А.Д., Хвостов В.А. Ишемический инсульт у пациентов с коморбидной патологией. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2018;118(3-2):15-19.
2. Екушева, Е.В. Постинсультная реабилитация: прогностические критерии восстановления двигательных функций. Учебно-методическое пособие / Е.В. Екушева, Е.С. Кипарисова. – М., 2017. – 88с.
3. Епифанов В.А., Епифанов А.В., Глазкова И.И. и др. Медико-социальная реабилитация больных после инсульта. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 352 с. DOI: 10.33029/9704-6033-7-2021-MRI-1-352.
4. Зайнутдинов Х. С. Ўзбекистонда инсульт касаллиги билан касалланиш кўрсаткичларининг таҳлили / Х. С. Зайнутдинов, А. Т. Усмонова, Г. А. Султонова // Фармацевтический журнал. - 2021. - N 4. - С. 18-24. - Библиогр.: 4 назв.
5. Инсульт. Руководство для врачей. Под ред. Стаховской Л.В., Котова С.В. М.: Медицинское информационное агентство; 2014
6. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных. 4-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2021. 560 с.
7. Кадыков, А.С. Реабилитация неврологических больных / А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 560 с.
8. Ковальчук, В.В. Реабилитация пациентов после инсульта / В.В. Ковальчук, А.О. Гусев // Журнал неврологии и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2016. – Т. 116, № 12-2. – С. 59-64.
9. Мякотных В. С. Инсульт в пожилом и старческом возрасте: материалы двадцать второй международной научно-практической конференции "Пожилой больной. Качество жизни" (2-3 октября 2017 г.) / В. С. Мякотных // Клиническая геронтология. - 2017. - Том 23, N9-10. - С.
10. Назарова Ж. А. Клинико-статистическая характеристика больных с мозговым инсультом : научное издание / Ж. А. Назарова, С. Н. Рахматова, Н. А. Ходжаева // Вестник Ташкентской Медицинской Академии. - 2021. - N 3. - С. 120-123. - Библиогр.: 11 назв..
11. Нарушение ритма сердца в острой стадии ишемического инсульта : научное издание / А. К. Койиров [и др.] // Материалы V съезда ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана и I Конгресса Евроазиатского сообщества экстренной медицины, посвященного 20-летию системы экстренной медицинской помощи Республики Узбекистан (Ташкент, 11-12 ноября 2021 г). - Ташкент, 2021. - С. 231-232.
12. Расулова Д.К. Коморбид касалликлар инсульт якунини башоратлашда предиктор сифатида // Неврология ва нейрохирургия тадқиқотлар журнали. – Тошкент, 2024. – №5. – 65-69 б. (Impact factor-5,7).
13. Rasulova D.K., Rakhimbaeva G.S., Rasulova M.B. Rehabilitation of the Patient's Paralyzed Limbs and Effectiveness of Mobile Application "Stroke Help // American journal of Medicine and Medical Sciences – USA, 2024. – Vol.14. №9 (14.00.00; №2)
14. Rasulova, M., Rasulova, D., Muratov, F., & Nasrullaev, B. (2021). "LOGOS" in the rehabilitation of post-stroke aphasia. Journal of the Neurological Sciences, 429.
15. Michelle L. A. Nelsona,b,c, Kaileah A. McKellara,b, Juliana Yia,b, Linda Kellowayd, Sarah Munceee, Cheryl Cottef, Ruth Hallg, Martin Fortinh, Robert Teaselli and Renee Lyons. Stroke rehabilitation evidence and comorbidity: a systematic scoping review of randomized controlled trials.topicsinstrokerehabilitation,2017

# ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 6 НОМЕР 1

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

VOLUME 6, ISSUE 1

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://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](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

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