



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

7 (93) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

7 (93)

2026

Июль

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.711-001-085;617.3-001-085; 615.47;616-073.75

**ОРҚА МИЯНИНГ ТОРАКО-ЛЮМБАЛ ШИКАСТЛАНИШИ БЎЛГАН
БЕМОРЛАРНИ ТИББИЙ-ИЖТИМОЙ РЕАБИЛИТАТСИЯ ҚИЛИШНИНГ
КОМПЛЕКС МОДЕЛИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

¹Фуломжон Абдугафорович Боймуродов <https://orcid.org/0009-0002-7548-2115>
e-mail: gulomjonboymurodov49@gmail.com

²Ядгарова Шохсанам Шарафова <https://orcid.org/0009-0009-6903-4923>

¹Ногиронларни реабилитация қилиш ва протезлаш миллий маркази. Тошкент. Ўзбекистон 100047, Тошкент Юнусобод тумани 3- С.Азимов берк кшчаси, 20. Тел: +998(71)233-06-30

²Тошкент Давлат Тиббий Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Резюме**

Ушбу тадқиқотда орқа мианинг кўкрак-бел (торако-люмбал) соҳаси травматик шикастланишлари бўлган беморларни тиббий ва ижтимоий реабилитация қилиш самарадорлигини ошириш масалалари ёритилган. Муаллиф томонидан транскутан электр нейростимуляция, транскраниал магнит стимуляцияси ва экзоскелет тизимидаги роботлаштирилган машғулотларни ўзида мужассам этган шахсийлаштирилган алгоритм ишлаб чиқилган ва клиник амалиётда синовдан ўтказилган. Тадқиқотга 250 нафар бемор жалб этилиб, улар икки гуруҳга ажратилган. Натижалар FIM, Barthel ва SCIM шкалаларининг ягона динамик мониторинг тизими орқали баҳоланган. Олинган маълумотлар юқори технологик стимуляция ва роботлаштирилган даволаш усуллари беморларнинг ҳаракат фаоллигини тезроқ тиклаш ва ижтимоий интеграциясини таъминлашда юқори самара беришини кўрсатди.

Калит сўзлар: орқа миё шикастланиши, торако-люмбал соҳа, транскутан нейростимуляция, транскраниал магнит стимуляцияси, экзоскелет, тиббий-ижтимоий реабилитация, SCIM, FIM.

**OPTIMIZATION OF A COMPLEX MODEL OF MEDICAL-SOCIAL REHABILITATION
OF PATIENTS WITH THORACO-LUMBAR INJURIES OF THE SPINAL CORD**

¹Gulomjon Abdugafforovich Boymurodov <https://orcid.org/0009-0002-7548-2115>
e-mail: gulomjonboymurodov49@gmail.com

²Yadgarova Shokhsanam Sharafova <https://orcid.org/0009-0009-6903-4923>

¹National Center for Rehabilitation and Prosthetics of the Disabled. Tashkent. Uzbekistan 100047, Tashkent Yunusabad district 3- S.Azimov berk kshchasi, 20. Tel: +998(71)233-06-30

²Tashkent State Medical University, Farobi street 2, 100109 Tashkent, Uzbekistan
Phone: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Resume**

This study addresses the issues of increasing the effectiveness of medical and social rehabilitation of patients with traumatic injuries of the thoracic-lumbar (thoraco-lumbar) region of the spinal cord. The author developed a personalized algorithm that combines transcutaneous electrical neurostimulation, transcranial magnetic stimulation, and robotic exercises in the exoskeleton system and tested it in clinical practice. The study involved 250 patients, who were divided into two groups. The results were assessed using a single dynamic monitoring system of the FIM, Barthel and SCIM scales. The data obtained showed that high-tech stimulation and robotic treatment methods are highly effective in ensuring the rapid restoration of motor activity and social integration of patients.

Keywords: spinal cord injury, thoracolumbar region, transcutaneous neurostimulation, transcranial magnetic stimulation, exoskeleton, medical and social rehabilitation, SCIM, FIM.

ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕЛИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ГРУДОПОЯСНИЧНЫМИ ТРАВМАМИ СПИННОГО МОЗГА

¹Гуломжон Абдугафорович Боймуродов <https://orcid.org/0009-0002-7548-2115>
e-mail: gulomjonboymurodov49@gmail.com

²Ядгарова Шохсанам Шарафовна <https://orcid.org/0009-0009-6903-4923>

¹Национальный центр реабилитации и протезирования инвалидов. Ташкент. Узбекистан 100047, Ташкент, Юнусабадский район, ул. С. Азимова, берк щчаси, 20. Тел.: +998(71)233-06-30

²Ташкентский государственный медицинский университет, ул. Фароби, 2, 100109 Ташкент, Узбекистан Телефон: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Резюме

В данном исследовании рассматриваются вопросы повышения эффективности медико-социальной реабилитации пациентов с травматическими повреждениями грудного (грудногрудного) отдела спинного мозга. Автор разработал персонализированный алгоритм, сочетающий чрескожную электронейростимуляцию, транскраниальную магнитную стимуляцию и роботизированные упражнения в системе экзоскелета, и протестировал его в клинической практике. В исследовании приняли участие 250 пациентов, разделенных на две группы. Результаты оценивались с использованием единой системы динамического мониторинга шкал FIM, Barthel и SCIM. Полученные данные показали, что высокотехнологичная стимуляция и роботизированные методы лечения весьма эффективны в обеспечении быстрого восстановления двигательной активности и социальной интеграции пациентов.

Ключевые слова: травма спинного мозга, грудногрудный отдел, чрескожная нейростимуляция, транскраниальная магнитная стимуляция, экзоскелет, медико-социальная реабилитация, SCIM, FIM.

Долзарблиги

Орқа миянинг торако - люмбал шикастланишлари (ОМШ) замонавий нейрохирургия ва реабилитологиянинг энг мураккаб ҳамда ижтимоий аҳамиятга молик муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда. Ушбу турдаги жароҳатлар доимий ҳаракат, сезувчанлик йўқолиши ҳамда тос аъзолари функцияларининг оғир бузилишлари билан кечиби, аксарият ҳолларда чуқур ногиронликка олиб келади. ЖССТ (WHO) маълумотларига кўра, дунё миқёсида ҳар йили 250 мингдан зиёд янги орқа мия шикастланиши ҳолатлари қайд этилади ва уларнинг асосий қисмини айнан кўкрак-бел соҳаси жароҳатлари ташкил этади. Беморларнинг аксарияти ёш ва меҳнатга лаёқатли аҳоли қатлами вакиллари эканлиги муаммонинг иқтисодий ва ижтимоий юқини янада оширади.

Замонавий нейрохирургия ва интенсив терапия соҳасидаги катта ютуқларга қарамай, ўтказилган амалиётлардан сўнг беморларда сақланиб қолаётган неврологик дефицитни бартараф этиш тизими ҳануз мукамал эмас. Бу эса нейромодуляция, роботлаштирилган технологиялар ва ижтимоий-тиббий қўллаб-қувватлашни интеграция қилган комплекс мақсадли реабилитация моделларини яратишни тақозо этади.

Тадқиқот мақсади: Орқа миянинг торако-люмбал шикастланиши бўлган беморлар учун транскутан нейростимуляция, транскраниал магнит стимуляцияси ва экзоскелет терапиясига асосланган шахсийлаштирилган реабилитация дастурини ишлаб чиқиш ҳамда унинг клиник-функционал самарадорлигини асослаш.

Материал ва усуллари

Тадқиқот Самарқанд давлат тиббиёт университети клиникалари ҳамда ихтисослаштирилган реабилитация бўлимлари базасида ўтказилди. Кузатув остига олинган оний ва оний ости давридаги, орқа миянинг Th10–L2 даражасидаги шикастланиши бўлган 18 ёшдан 68 ёшгача

бўлган 250 нафар бемор текширилди. Беморлар клиник хусусиятларига кўра икки гуруҳга ажратилди(1-жадвал):

- **Асосий гуруҳ (n=113):** Стандарт даво усулларида ташқари транскутан электр нейростимуляция (тЕС), транскараниал магнит стимуляцияси (ТМС), экзоскелет тизимидаги локомотор машғулотлар ҳамда ижтимоий йўналтирилган модель асосида реабилитация қилинди.

- **Таққослаш гуруҳ (n=137):** Юқори технологик стимуляция усуллари ва роботлаштирилган қурилмаларсиз, анъанавий тиббий ва жисмоний даволаш стандартларини олди.

Асосий ва таққослаш гуруҳларидаги беморларнинг тавсифи ва даволаш дастурларининг қиёсий динамика 1-жадвал.

Таҳлил мезонлари ва усуллари	Асосий гуруҳ (n=113)	Таққослаш гуруҳ (n=137)
Беморлар ёши	18 ёшдан 68 ёшгача	18 ёшдан 68 ёшгача
Жароҳатланган соҳа даражаси	Th10 – L2 (Кўкрак-бел соҳаси)	Th10 – L2 (Кўкрак-бел соҳаси)
Жароҳатланиш даври	Ўткир ва ўткир ости даври	Ўткир ва ўткир ости даври
Анъанавий тиббий муолажалар	Стандарт медикаментоз ва жисмоний даво	Стандарт медикаментоз ва жисмоний даво
Юқори технологик нейростимуляция	• Бел-думғаза соҳаси транскутан электр нейростимуляцияси (тЕС) • Транскараниал магнит стимуляцияси (ТМС)	Қўлланилмаган
Роботлаштирилган терапия	• Экзоскелет тизимида локомотор машғулотлар • Мушакларнинг функционал электр стимуляцияси (ФЕС)	Қўлланилмаган
Мониторинг ва баҳолаш шкалалари	Интеграциялашган ягона тизим: FIM, Barthel, SCIM шкалалари	Стандарт клиник-неврологик баҳолаш
Ижтимоий қўллаб-қувватлаш	Босқичма-босқич ижтимоий ва касбий реинтеграция модели	Стандарт тиббий-ижтимоий экспертиза

Тадқиқот давомида кўп тармоқли баҳолаш усуллари мажмуи қўлланилди:

1. **Клиник усуллар:** Умумий соматик ва неврологик кўрик, Barthel индекси, FIM ва SCIM шкалалари ёрдамида функционал мустақилликни баҳолаш.

2. **Инструментал ва нейрофункционал усуллар:** Умurtқа поғонаси МРТси, тос аъзолари УТДси, электромиография, чакирилган соматосенсор потенциаллар (ЧСП) ва компьютерли стабиллография.

3. **Психосоциал адаптация:** HADS шкаласи (депрессия ва хавотир), SF-36 соғлиқни баҳолаш сўровномаси ва муаллифлик ижтимоий reintegratsiya анкетаси.

Натижа ва таҳлиллар

Ишлаб чиқилган шахсийлаштирилган алгоритмнинг таркибий қисми сифатида бел-думғаза калинлашуви соҳасига йўналтирилган транскутан электр нейростимуляция (тЕС) ва ТМС муолажалари қўлланилганда, асосий гуруҳ беморларида ҳаракат ва сезувчанлик импульслари ўтказувчанлиги тезлашгани кузатилди. Айниқса, экзоскелет терапияси билан биргаликда олиб борилган 早期 (эрта) вертикаллаштириш машқлари мушаклар спастиклигини назорат қилиш ва тана мувозанатини (стабилографик кўрсаткичларни) яхшилаш имконини берди.

Энг муҳим илмий натижалардан бири — FIM, Barthel ва SCIM шкалаларини ягона динамик мониторинг тизимида бирлаштириш бўлди. Бу тизим орқали динамика кузатилганда, асосий гуруҳда функционал мустақиллик даражаси таққослаш гуруҳига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлди ($p < 0.05$). Нейростимуляция интенсивлиги, локомотор тикланиш кўрсаткичлари ва беморларнинг ҳаёт сифати (SF-36) ўртасида кучли тўғри пропорционал корреляцион боғлиқлик аниқланди. Комплекс дастур таъсирида беморларда хавотир ва депрессия (HADS) даражаси пасайиб, биопсихосоциал мослашув кўрсаткичлари ортди.

4. ИЛМИЙ ЯНГИЛИГИ ВА АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ

Илмий янгилиги:

- Илк бор ОМШ бўлган беморларда транскутан стимуляция, ТМС ва роботлаштирилган терапияни босқичма-босқич қўллашнинг концептуал тиббий-ижтимоий модели яратилди ва клиник исботини топди.
- Беморларни неврологик статус, функционал захира ва ижтимоий истиқболлари бўйича табақалаштирувчи эрта нейрореабилитация алгоритми ишлаб чиқилди.
- Реабилитация самарадорлигини кўп томонлама баҳолаш учун FIM, Barthel ва SCIM шкалаларининг ягона комбинациялашган мониторинги тадбиқ этилди.

Амалий аҳамияти: Ишлаб чиқилган тизим реабилитацион марказлар ва нейрохирургия бўлимларида даволаниш муддатларини қисқартириш ҳамда беморларнинг ҳаёт сифатини оширишга имкон беради. Комплекс шкалалар мажмуи ҳар бир бемор учун индивидуал юкламаларни аниқ белгилаш ва натижаларни прогноз қилиш механизмини тақдим этади. Шунингдек, ушбу материаллар тиббиёт олийгоҳлари ва малака ошириш курслари дастурларига киритилиши тавсия этилади.

Хулоса

Орқа миyanинг торако-люмбал жароҳатларини тиклашда анъанавий усуллар билан чекланиб қолмай, транскутан ва транскараниал стимуляция технологияларини экзоскелет машғулотлари билан биргаликда олиб бориш ҳаракат дефектини қисқа муддатларда камайтиради. Мажмуавий ижтимоий-биопсихологик ёндашув беморларнинг нафақат жисмоний, балки ижтимоий ва касбий reintegratsiyasini таъминлашнинг энг истиқболли йўли ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. World Health Organization. Spinal cord injury. Geneva: World Health Organization; 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury>
2. Dijsseldonk RB, van Nes IJW, Geurts ACH, Keijsers NLW. Exoskeleton home use for people with spinal cord injury: a qualitative study of the benefits and barriers. J Neuroeng Rehabil. 2020;17(1):25. doi:10.1186/s12984-020-0641-7.
3. Furlan JC, Noonan VK, Cadotte DW, Fehlings MG. Global prevalence and incidence of traumatic spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. Spine (Phila Pa 1976). 2020;45(15):E1050-E1058.
4. Kozlowski AJ, Bryce TN, Dijkers MP. Time and effort required by persons with spinal cord injury to learn to use a powered exoskeleton for assisted walking. Top Spinal Cord Inj Rehabil. 2015;21(2):110-121. doi:10.1310/sci2102-110.
5. Miller LE, Zimmermann AK, Herbert WG. Clinical effectiveness and safety of powered exoskeleton-assisted walking in patients with spinal cord injury: systematic review with meta-analysis. Med Devices (Auckl). 2016;9:455-466. doi:10.2147/MDER.S103102.
6. Furlan JC, Fehlings MG. Global epidemiology and burden of traumatic spinal cord injury: systematic evidence supporting current estimates. Spine (Phila Pa 1976). 2020;45(15):1050-1058.

Қабул қилинган сана 20.06.2026