

Остапак З.М., Лапковський Е.Й., Стовбан М.П.,
Наконечна С.П., Петрунів Х.В.

**Ефективність корекції
стоматологічної дисфункції
та функціональних рухових
патернів у військовослужбовців
з наслідками бойової
краніофасіальної травми засобами
фізичної терапії**

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

Ostapayak Z.M., Lapkovskiy E.Y., Stovban M.P.,
Nakonechna S.P., Petruniv Ch.V.

**Effectiveness of correction
of dental dysfunction and functional
movement patterns in military
personnel with the consequences
of combat craniofacial trauma
by means of physical therapy**

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ivano-Frankivsk, Ukraine

ifrehabplus@gmail.com

Вступ

Поранення в зоні активних бойових дій переважно мають поліструктурний характер в зонах однієї анатомічної ділянки, зумовлюючи необхідність мультидисциплінарного втручання на всіх етапах медичної допомоги. Тяжкість стану постраждалих при поєднаній краніофасіальній травмі – поєднанні ушкоджень тканин мозку, черепа, обличчя – може бути зумовлена кількома факторами, з яких черепно-мозкова травма є пріоритетною [1, с. е5596]. У зв'язку з цим поєднана з іншими видами уражень черепно-мозкова травма вимагає специфічного діагностичного та терапевтичного підходу, диференційовано від супутніх ушкоджень [2, с. 466–481; 3, с. 563–576].

Черепно-мозкова травма у випадках краніофасіальної може приховуватись внаслідок вираженого больового компонента та психотравми, що серйозно ускладнює перебіг поєднаної травми [4, с. 605–617]. Тяжкі травми середньої зони обличчя (краніомаксиліофасіальні ушкодження) є причиною розвитку не тільки патологічних порушень, пов'язаних зі зміною розташування очного яблука, порушенням носового дихання та прикусу, але й спотворення обличчя пацієнта, що призводить, як правило, до важких психологічних розладів та соціальної дезадаптації. У таких випадках психосоціальна адаптація пацієнта іноді є серйознішою медичною проблемою, ніж усунення самих деформацій [3, с. 563–576; 5, с. е6066]. Ці обставини вимагають від фахівців персоналізованого підходу до поранених військовослужбовців з урахуванням усіх складників перенесеної краніофасіальної травми.

Гостра поєднана ЧМТ характеризується непередбачуваністю наслідків. Через неврологічні дефекти

в посттравматичному періоді в результаті зміни особистості постраждалі часто не можуть пристосуватися до життя, страждає їх соціальна адаптація. Черепно-мозкові травми та, відповідно, краніофасіальні практично завжди спричиняють дефекти рухової та вестибулярної функції, зокрема порушення постурального контролю. Усе це призводить до важких наслідків гострої поєднаної ЧМТ, які роблять її серйозною соціальною проблемою державного та світового значення [4, с. 605–617; 6, с. 6–20].

Засоби фізичної терапії є видами реабілітаційного втручання, які покращують численні види функціонування людини в умовах травматичних, неврологічних ушкоджень, а також стоматологічних дисфункцій [7, с. 188–193; 8, с. 115–120; 9, с. 220–225], отже, їх доцільно застосовувати під час відновлення поранених з політравмою тканин черепа.

Недостатня дослідженість проблеми відновлення стану здоров'я поранених військовослужбовців з краніофасіальною травмою (КФТ) зумовила актуальність нашої роботи.

Метою дослідження є оцінювання ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії за показниками стоматологічної дисфункції та функціональних рухових патернів у пацієнтів з бойовою краніофасіальною травмою.

Об'єкт і методи дослідження

У поздовжньому проспективному дослідженні взяли участь 30 військовослужбовців.

Контрольну групу (КГ) склали 16 військовослужбовців віком $30,4 \pm 1,7$ року без обтяженого стоматологічного статусу (бруксизму, дисфункції

скронево-нижньощелепного суглобу, порушень прикусу, дефектів зубного ряду тощо), ушкоджень голови, тулуба, кінцівок.

Основну групу склали 14 військовослужбовців віком $26,7 \pm 2,23$ року з наслідками перелому верхньої щелепи, поєданого з черепно-мозковою травмою (КФТ), отриманого в зоні активних бойових дій.

Критерії включення: ранній постімобілізаційний період після лікування невогнепальних переломів верхньої щелепи по типу Лефор 1, Лефор 2 згідно зі Стандартом медичної допомоги «Переломи середньої зони обличчя (верхньої щелепи, вилицевого та назо-етмоїдального комплексу, орбіти) [10], консолідація перелому підтверджена рентгенологічним обстеженням; закрита легка черепно-мозкова травма (струс головного мозку, забій головного мозку легкого ступеня); травма, отримана у зоні активних бойових дій (мінно-вибухова травма, механічне ушкодження); згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: переломи верхньої щелепи по типу Лефор 1, Лефор 2; вогнепальні переломи щелеп; ускладнений період консолідації; втрата понад 50% зубів з втратою оклюзійних співвідношень; черепно-мозкова травма середньої або важкої тяжкості; явища вогнищезового неврологічного дефіциту головного мозку; травматичне або запальне ушкодження нижніх кінцівок, яке могло б вплинути на результати дослідження рівноваги; супутні травматичні ушкодження або важкі соматичні захворювання, некомпенсовані відповідним лікуванням.

Для пацієнтів основної групи була розроблена програма фізичної терапії, яка включала два блоки для корекції компонентів КФТ – перелому верхньої щелепи та черепно-мозкової травми:

– блок втручання, спрямований на корекцію стоматологічної дисфункції як наслідку КФТ. Його метою була корекція наслідків перелому верхньої щелепи – обмеження амплітуди руху нижньої щелепи, локальний біль, неможливість споживання твердої їжі, порушення артикуляції. Поставлені завдання були вирішені шляхом застосування терапевтичних вправ для щелепно-лицевої ділянки (мімічних та жувальних м'язів, язика), ший, дихальних вправ, активної та пасивної щадної мобілізації скронево-нижньощелепного суглоба. Пацієнтам рекомендували дотримуватись щадного щодо твердих продуктів режиму харчування, уникати тривалого навантаження на щелепу. Для зменшення залишкових запальних та застійних явищ проводили кінезіологічне тейпування м'язів обличчя та ший;

– блок втручання, спрямований на покращення фізичного стану поранених. Його метою було покращення статичної та динамічної рівноваги як вестибулярного наслідку черепно-мозкової травми, зміцнення м'язів верхніх та нижніх кінцівок (змінених через астенизацію внаслідок посткомоційних проявів та обмежень харчування через травму верхньої щелепи), покращення витривалості, координаційних якостей. Для цього застосовували комплекс функціональних

тренувань на настінній та класичній (на підлозі) платформах “Prosedos” [11] із виконанням вправ з опором та обтяженням, які сприяють покращенню рівноваги та координації (чому, зокрема, сприяла візуальна розмітка платформи, що дозволяє контролювати напрямки руху та просторові співвідношення тулуба та кінцівок) із застосуванням еспандерів “TheraBand”, що дозволяють прогресивно збільшувати навантаження (стрічкові та еластичні еспандери, надувні платформи, обтяжувачі тощо).

Створена програма фізичної терапії відповідала довготривалому періоду реабілітації та тривала один місяць. Втручання здійснювали щоденно протягом двох тижнів. Потім заняття проводили тричі на тиждень. Довготривалою ціллю реабілітації було покращення якості життя, психоемоційного стану пацієнтів, виконання ними різних видів заняттєвої активності [6].

Функціональні обмеження нижньої щелепи визначали за опитувальником Jaw Functional Limitation Scale (JFLS) [12, с. 219–230], що складається з 20 питань, оцінюваних за 10-бальною шкалою (де 0 балів – немає обмеження, 10 балів – максимальне обмеження). Питання шкали характеризували жування (6 пунктів), мобільність нижньої щелепи (4 пункти), вербальну та емоційну комунікацію при рухах нижньою щелепою та орофациальною ділянкою (10 пунктів).

Для оцінювання функціональних рухових якостей пацієнтів з краніофациальною травмою застосовували комплекс діагностичних рухів Functional Movement Screen (FMS), що становить низку стандартизованих тестових вправ, які характеризують різні сторони рухової сфери під час виконання активностей. Кожну вправу оцінювали за шкалою від 1 до 3 балів: Deep Squat (глибоке присідання); Hurdle Step (крок через бар'єр); In-Line Lunge (лінійний випад); Shoulder Mobility (мобільність плеча); Active Straight-leg Raise (активне підняття прямої ноги); Trunk Stability Push-up (стабільність тулуба при розгинанні рук); Rotary Stability (кругова стабільність) [13, с. 396–409; 14, с. 549–563].

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження». Протокол дослідження було обговорено та затверджено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

З метою досягнення цілей та завдань, поставлених у дослідженні, всі отримані у результаті обстеження пацієнтів дані були підсумовані й оброблені статистичними методами дослідження. Це дозволило систематизувати й узагальнити отримані результати. Обробка даних (розрахунок середнього арифметичного значення (\bar{x}) та середнього квадратичного відхилення (S), оцінка достовірності отриманих показників за критерієм Стьюдента) проводилася за допомогою пакету статистичних програм. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні був 0,05.

Результати дослідження та їх обговорення

Функціональні обмеження щелепно-лицевої ділянки внаслідок запальних, іммобілізаційних, травматичних наслідків краніофасіальної травми за JFLS проявлялись у вигляді багатократного погіршення за результатами оцінювання підшкал жування (КГ – 1,62±0,07 бала, ОГ – 48,34±2,41 бала, p<0,05), мобільності нижньої щелепи (КГ – 1,40±0,10 бала, ОГ – 30,11±2,08 бала, p<0,05), вербальної та емоційної комунікації (КГ – 1,51±0,05 бала, ОГ – 56,28±3,41 бала, p<0,05) порівняно з КГ (p<0,05) (табл. 1).

FMS – метод уніфікованої оцінки рухового стереотипу, пов'язаний із виконанням рухів, які асоціюються із здійсненням базових активностей повсякденного життя. В уніфікованих рухових умовах створюються передумови для виявлення м'язової та координаційної слабкості. З позицій Міжнародної класифікації функціонування FMS оцінює домени «Структури та функції організму», «Активність», оскільки метод оцінює стан функціонування основних м'язових груп, демонструючи проблеми у гнучкості, силі, витривалості, координації, рівновазі

під час здійснення певної активності. На основі рухів FMS можна побудувати програму функціонального реабілітаційного тренування із застосуванням схожих за технікою терапевтичних вправ. Усі тести FMS вимагали рівноваги (статичної та динамічної), координаційних якостей, залучали функціонування вестибулярного апарата, тобто характеризували механізми, які могли бути порушеними внаслідок КФТ.

Загальний результат оцінювання тестів FMS при первинному обстеженні показав, що поранені військовослужбовці з наслідками краніофасіальної травми виявили статистично значуще (p<0,05) відставання за всіма вправами FMS порівняно із своїми здоровими однолітками (рис. 1).

Результати виконання тесту “Deep Squat” показав, що внаслідок КФТ у поранених військовослужбовців виникають ускладнення з досягненням двосторонньої симетричної функціональної рухомості у суглобах нижніх кінцівок. Відставання від осіб КГ становило 36,3% (p<0,05). Виконання тесту “Hurdle Step”, що потребувало постуральної стабільності, координації між стегнами та тулубом під час ходи, було погіршено

Таблиця 1

Динаміка показників функціонального стану щелепно-лицевої ділянки за JFLS у військовослужбовців з наслідками бойової КФТ під впливом фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Підшкала JFLS, бали	КГ (n=32)	ОГ (n=21)	
		До реабілітації	Після реабілітації
Жування	1,62±0,07	48,34±2,41*	20,41±2,33*°
Мобільність нижньої щелепи	1,40±0,10	30,11±2,08*	15,36±1,12*°
Вербальна та емоційна комунікація	1,51±0,05	56,28±3,41*	30,18±3,74*
Загальний бал	4,53±0,13	134,73±3,85*	65,96±2,19*°

Примітки: * – p<0,05 – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – p<0,05 – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях

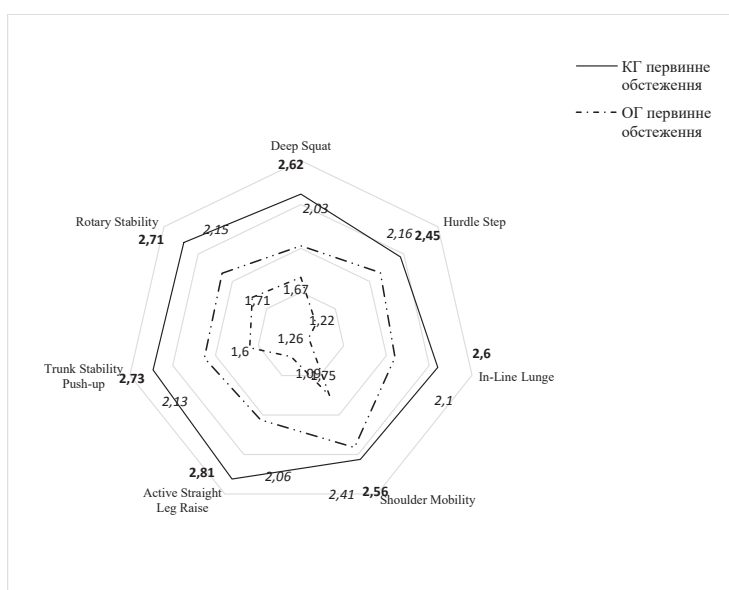


Рис. 1. Зміни рухових патернів FMS у пацієнтів з наслідками бойової краніофасіальної травми під впливом фізичної терапії

у осіб з КФТ на 50,2% порівняно з КГ ($p < 0,05$). Тест "In-Line Lunge", що демонстрував стабільність та рухомість тулуба, ключиць, стегон, гомілково-ступневих суглобів, гнучкість чотириголового м'яза стегна та стабільність коліна, був погіршеним в осіб ОГ на 58,1% порівняно з КГ ($p < 0,05$). Тест "Shoulder Mobility", що був маркером оцінювання двосторонньої амплітуди рухів плечових суглобів, поєднання у них внутрішньої ротації з зовнішньою, що вимагає нормальної рухомості ділянки лопаток та гнучкості грудного відділу хребта, був в ОГ на 31,6% гіршим за КГ ($p < 0,05$). Тест "Active Straight-leg Raise", що характеризує можливість підняти випрямлену ногу, підтримуючи стабільність тулуба та активну гнучкість сухожилків колінного суглоба, також засвідчив погіршений результат осіб ОГ – на 55,2% відносно ОГ ($p < 0,05$). Тест "Trunk Stability Push-up", що оцінює здатність утримувати спину випрямленою при закритому ланцюговому статичному русі верхньої частини тіла, характеризував стійкість тіла у сагітальній площині при симетричному русі верхніх кінцівок, засвідчив відставання осіб ОГ на 41,4% порівняно з КГ ($p < 0,05$). Тест "Rotary Stability" продемонстрував погіршену стійкість тулуба при комбінованих рухах верхніх і нижніх кінцівок у осіб з КФТ на 36,9% порівняно з КГ ($p < 0,05$).

Комплексне фізіотерапевтичне втручання, спрямоване на корекцію наслідків КФТ – поєднання наслідків перелому верхньої щелепи та черепно-мозкової травми, виявило позитивний ефект на ці обидва компоненти формування її клінічних проявів.

За JFLS у осіб ОГ з наслідками КФТ було відмічено покращення за підшкалами жування відносно результатів первинного обстеження на 57,8% ($p < 0,05$), мобільності нижньої щелепи – на 49,0% ($p < 0,05$), вербальної та емоційної комунікації – на 46,4% ($p < 0,05$) (рис. 1). Загальне покращення JFLS під впливом розробленої програми фізичної терапії становило 51,0% ($p < 0,05$). Така динаміка, на нашу думку, була пов'язана зі збільшенням амплітуди рухів нижньою щелепою та мобільності скронево-нижньощелепного суглоба, покращенням чутливості тканин, зменшенням залишкових запальних явищ.

Зменшення загальної астенизації, покращення координації та рівноваги, збільшення сили під впливом активних терапевтичних вправ та функціонального тренування проявились у вигляді покращення відносно вихідних даних ($p < 0,05$) за всіма тестами FMS: Deep Squat – на 21,6%, Hurdle Step – на 77,0%, In-Line Lunge – 92,7%, Shoulder Mobility – 37,7%, Active Straight Leg Raise – на 63,5%, Trunk Stability Push-up – на 33,1%, Rotary Stability – на 25,7% (табл. 1).

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у практичному визначенні впливу розробленої програми фізичної терапії на показники психоемоційного статусу, якості життя з позицій загального та стоматологічного здоров'я. Доцільним є довготривале дослідження впливу засобів фізичної терапії на параметри функціонування вестибулярного апарату, орофациальної зони тощо у пацієнтів з краніофациальною травмою.

Висновки

1. У пацієнтів з наслідками краніофациальної травми визначаються функціональні обмеження орофациальної зони – погіршення жування, мобільності нижньої щелепи, вербальної та емоційної комунікації (за Jaw Functional Limitation Scale), зміни у виконанні базових рухових патернів, що вимагають рівноваги, сили, координаційних здатностей (за Functional Movement Screen), що є факторами порушення нормального функціонування організму.

2. Програма комплексної реабілітації продемонструвала статистично значуще покращення ($p < 0,05$) досліджуваних показників функціонування орофациальної зони та базових функціональних рухових патернів порівняно з вихідними даними (але відповідних величин здорових осіб не було досягнуто, $p > 0,05$), що підтверджує необхідність застосування комплексного спеціалізованого відновлення у пацієнтів з краніофациальними травмами.

Література

1. Jagiella-Lodise O, Stewart CM, Moriarty H, Betarbet U, Cheng A, Amin D. Patterns of Craniomaxillofacial Trauma at an Urban Level I Trauma Center. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(2):e5596. doi:10.1097/GOX.0000000000005596
2. Jeyaraj P, Chakranarayan A. Treatment Strategies in the Management of Maxillofacial Ballistic Injuries in Low-Intensity Conflict Scenarios. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018;17(4):466-481. doi:10.1007/s12663-018-1089-0
3. Khatib B, Gelesko S, Amundson M, et al. Updates in Management of Craniomaxillofacial Gunshot Wounds and Reconstruction of the Mandible. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2017;25(4):563-576. doi:10.1016/j.fsc.2017.06.007
4. Streubel SO, Mirsky DM. Craniomaxillofacial Trauma. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(4):605-617. doi:10.1016/j.fsc.2016.06.014
5. Zeidan T, Kassouf E, Ahmadih N, Nassar A, Jabbour G, Sleilati F. The Different Surgical Approaches to Maxillofacial Reconstruction after Ballistic Trauma. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(8):e6066. doi:10.1097/GOX.0000000000006066
6. Легка черепно-мозкова травма. Реабілітаційний інструментарій / Переклад з англійської мови Романа Шияна. Київ : Наш формат, 2020.
7. Аравіцька МГ, Шеремета ЛМ, Данильченко СІ, Довгань ОВ. Ефективність засобів фізичної терапії у корекції функціонального статусу скронево-нижньощелепного суглоба при артрозі. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188

8. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Динаміка постімобілізаційних функціональних обмежень орофациальної зони у пацієнтів після перелому нижньої щелепи під впливом реабілітаційних засобів. *Art of Medicine*. 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
9. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Оцінювання ефективності програми реабілітації хворих із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після переломів нижньої щелепи за показниками кінезіофобії та якості життя. *Health & Education*. 2023;4:220–225. DOI: <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
10. Стандарт медичної допомоги переломи середньої зони обличчя (верхньої щелепи, вилицевого та назо-етмоїдального комплексу, орбіти) [Internet]. Available from: https://moz.gov.ua/uploads/10/50998-dn_1886_31102023_dod.pdf
11. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute [Internet]. Available from: <https://procedos.com/>.
12. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain*. 2008;22(3):219–230.
13. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function – part 1. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(3):396–409.
14. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(4):549–563.

References

1. Jagiella-Lodise O, Stewart CM, Moriarty H, Betarbet U, Cheng A, Amin D. Patterns of Craniomaxillofacial Trauma at an Urban Level I Trauma Center. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(2):e5596. doi:10.1097/GOX.0000000000005596
2. Jeyaraj P, Chakranarayan A. Treatment Strategies in the Management of Maxillofacial Ballistic Injuries in Low-Intensity Conflict Scenarios. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018;17(4):466–481. doi:10.1007/s12663-018-1089-0
3. Khatib B, Gelesko S, Amundson M, et al. Updates in Management of Craniomaxillofacial Gunshot Wounds and Reconstruction of the Mandible. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2017;25(4):563–576. doi:10.1016/j.fsc.2017.06.007
4. Streubel SO, Mirsky DM. Craniomaxillofacial Trauma. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(4):605–617. doi:10.1016/j.fsc.2016.06.014
5. Zeidan T, Kassouf E, Ahmadieh N, Nassar A, Jabbour G, Sleilati F. The Different Surgical Approaches to Maxillofacial Reconstruction after Ballistic Trauma. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(8):e6066. doi:10.1097/GOX.0000000000006066
6. Lehka chereпно-mozkova travma. Reabilitatsiyni instrumentarii. Per. z anhl. Roman Shyian. K.: Nash format, 2020 [Mild brain injury. Rehabilitation tools. Trans. from English Roman Shiyan. K.: Our format, 2020.]
7. Aravitska MH, Sheremeta LM, Danylchenko SI, Dovhan OV. Efektyvnist zasobiv fizychnoyi terapiyi u korektsiyi funktsionalnogo statusu skronevo–nyzhnoshchelepnoho suhloba pry artrozi [The effectiveness of physical therapy in correcting the functional status of the temporomandibular joint in arthrosis]. *Ukrayins'kyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*. 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
8. Sayenko OV, Aravitska MH. Dynamika postimmobilizatsiynykh funktsionalnykh obmezhen orofatsialnoyi zony u patsiyentiv pislya perelomu nyzhnoyi shchelepy pid vplyvom reabilitatsiynykh zasobiv [Dynamics of post-immobilization functional limitations of the orofacial zone in patients after a fracture of the lower jaw under the influence of rehabilitation agents]. *Art of Medicine*. 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
9. Sayenko OV, Aravitska MH. Otsynuvannya efektyvnosti prohramy reabilitatsiyi khvorykh iz dysfunktsiyeyu skronevo–nyzhnoshchelepnoho suhloba u postimmobilizatsiynomu periodi pislya perelomiv nyzhnoyi shchelepy za pokaznykamy kineziyofobiyi ta yakosti zhyttya [Evaluation of the effectiveness of the rehabilitation program for patients with temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after fractures of the lower jaw by indicators of kinesiophobia and quality of life]. *Health & Education*. 2023;4:220–225. DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
10. Standart medychnoi dopomohy perelomy serednoi zony oblychchia (verkhnoi shchelepy, vylytsevoho ta nazo-etmoidalnoho kompleksu, orbity) [Standard of medical care for fractures of the middle zone of the face (upper jaw, frontal and naso-ethmoid complex, orbit)] [Internet]. Available from: https://moz.gov.ua/uploads/10/50998-dn_1886_31102023_dod.pdf
11. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute [Internet]. Available from: <https://procedos.com/>
12. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain*. 2008;22(3):219–230.
13. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function – part 1. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(3):396–409.
14. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(4):549–563.

Мета – оцінювання ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії за показниками стоматологічної дисфункції та функціональних рухових патернів у пацієнтів з бойовою краніофациальною травмою.

Матеріал та методи. Контрольну групу склали 16 військовослужбовців без обтяженого стоматологічного статусу, ушкоджень голови, тулуба, кінцівок. Основну групу склали 14 військовослужбовців з наслідками краніофациальної травми. Для них була розроблена програма фізичної терапії тривалістю один місяць, яка включала два блоки для корекції компонентів краніофациальної травми – перелому верхньої щелепи (терапевтичні вправи для щелепно-лицевої ділянки, ший, дихальні вправи, мобілізація скронево-нижньощелепного суглоба, кінезіологічне тейпування, щадний режим харчування), а також черепно-мозкової травми (функціональні тренування на платформах “Prosedos”, терапевтичні вправи з еспандерами TheraBand). Ефективність втручання оцінювали за Jaw Functional Limitation Scale, Functional Movement Screen.

Результати. У пацієнтів з наслідками краніофасіальної травми визначаються функціональні обмеження орофасіальної зони – погіршення жування, мобільності нижньої щелепи, вербальної й емоційної комунікації (за Jaw Functional Limitation Scale), зміни у виконанні базових рухових патернів, що вимагають рівноваги, сили, координаційних здатностей (за Functional Movement Screen), що є факторами порушення нормального функціонування організму. Програма комплексної реабілітації продемонструвала статистично значуще покращення ($p < 0,05$) досліджуваних показників функціонування орофасіальної зони та базових функціональних рухових патернів порівняно з вихідними даними (але відповідних величин здорових осіб не було досягнуто, $p > 0,05$), що підтверджує необхідність тривалого застосування комплексного спеціалізованого відновлення у пацієнтів з краніофасіальними травмами.

Висновки. Засоби фізичної терапії доцільно застосовувати для покращення функціонування орофасіальної зони та базових рухових патернів у військовослужбовців з наслідками бойової краніофасіальної травми.

Ключові слова: фізична терапія, травматологія, перелом кістки, черепно-мозкова травма, стоматологічна дисфункція.

Purpose: to evaluate the effectiveness of the physical therapy program based on indicators of dental dysfunction and functional movement patterns in patients with combat craniofacial trauma.

Material and methods. The control group consisted of 16 military personnel without injuries. The main group consisted of 14 with the consequences of craniofacial trauma. A one-month physical therapy program was developed for them, which included two blocks for the correction a fracture of the upper jaw (therapeutic exercises for the maxillofacial area, neck, breathing exercises, mobilization of the temporomandibular joint, kinesio taping, a gentle diet) and craniocerebral trauma (functional training on “Prosedos” platforms, therapeutic exercises with TheraBand expanders). The effectiveness was assessed by the Jaw Functional Limitation Scale, Functional Movement Screen.

Results. In patients with the consequences of craniofacial trauma, functional limitations of the orofacial area are determined – deterioration of chewing, mobility of the lower jaw, verbal and emotional communication (according to the Jaw Functional Limitation Scale), changes in the performance of basic movement patterns that require balance, strength, coordination abilities (according to the Functional Movement Screen). The complex rehabilitation program demonstrated a statistically significant improvement ($p < 0.05$) of the investigated indicators of the functioning of the orofacial zone and basic functional motor patterns compared to the initial data (but the corresponding values of healthy individuals were not achieved, $p > 0.05$).

Conclusions. It is advisable to use physical therapy to improve the functioning of the orofacial zone and basic movement patterns in military personnel with the consequences of combat craniofacial trauma.

Key words: physical therapy, traumatology, bone fracture, craniocerebral injury, dental dysfunction.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Остапак Зіновій Миколайович – доктор медичних наук, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-7687-161X

Лапковський Едуард Йосипович – кандидат медичних наук, проректор з науково-педагогічної роботи, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

eduard.lapkovskiy@pnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-7717-2236

Стовбан Микола Петрович – кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-6576-7494

Наконечна Світлана Павлівна – PhD за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7683-349

Петрунів Христина Володимирівна – PhD за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, асистент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7642-6062

Стаття надійшла до редакції 28.10.2024

Дата першого рішення 01.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024