

Розділ 4. Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК 615.825/616-001.45

Алла Альошина

Застосування фізичних вправ у відновленні навички ходьби у хворих із вогнепальними ураженнями кісток нижніх кінцівок

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Частота вогнепальних поранень зберігає тенденцію до збільшення як у локальних війнах і збройних конфліктах, так і в практиці цивільної охорони здоров'я, і немає ніякої надії на їх зниження [2, 3, 5].

У сучасних військових конфліктах бойові пошкодження опорно-рухового апарату досягають 70–75 % від усієї кількості санітарних утрат. Поранення верхніх кінцівок становлять 23,2–28,5 %, нижніх – 37,4–43,1 % усіх бойових поранень. У 4 % випадків бойові ушкодження кінцівок супроводжуються пошкодженням магістральних судин [2, 5, 9].

У низці різноманітних ушкоджень, що виникають у військових конфліктах, вогнепальна травма посідає одне з провідних місць як за частотою, так і за тяжкістю ушкоджень [1–3]. Однак, незважаючи на наявні успіхи, проблема, особливо в умовах локальних війн і збройних конфліктів, продовжує залишатися досить актуальною й недостатньо вивченою.

Вогнепальні переломи трубчастих кісток у разі поранення кінцівок відрізняються від звичайних травматичних переломів мирного часу насамперед тим, що вони відкриті, а отже, інфіковані; по-друге, ці переломи здебільшого осколкові, нерідко роздроблені на дрібні шматки із занесенням останніх у м'які тканини; по-третє, зміщення при них уламків більш різноманітне, атипове, але легше виправляємо завдяки зменшеній протидії з боку пошкодженої мускулатури [4, 5].

Вогнепальні ураження нижніх кінцівок представляють підвищений інтерес не лише для військових лікарів, але й фізичних терапевтів через наявність відмінних особливостей патогенезу, діагностики, лікування та реабілітації в таких постраждалих [8, 9].

Мета дослідження – визначити особливості застосування фізіотерапевтичних вправ для відновлення навички ходьби в пацієнтів, котрі постраждали від вогнепальної травми нижніх кінцівок.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань використано такі методи дослідження, як аналіз науково-методичної літератури й документальних матеріалів.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. При пораненнях кінцівок кістки пошкоджуються приблизно в половині всіх випадків, що має дуже великий вплив на раневий процес і загальні результати лікування. Компактна, пластинчаста кісткова тканина діафізів має дуже велику щільність і значну стійкість відносно інфекції навіть при переломах з осколками, якщо лише останні покриті повністю окістям і зберігають свій зв'язок із м'якими тканинами. Якщо ж такий зв'язок порушений, то в інфікованій рані кісткові уламки стають чужорідними тілами, що підтримує процес нагноєння. Нагноєння в рані внаслідок цього посилюється, процеси загоєння вповільнюються, частіше спостерігаємо більш пізні ускладнення. Утім, зрощення переламаної кістки здебільшого настає, хоча й затягується. Прогресуючі остеомієліти тут розвиваються дуже рідко. Губчаста речовина суглобових кінців кісток більш м'яка та пухка, має меншу опірність до інфекції, унаслідок чого епіметафізарні переломи протікають гірше й несуть у собі велику небезпеку тривалого запалення кістки – розвиток остеомієліту; останній може бути причиною вторинного зараження суглоба, особливо якщо є тріщини в кістках, котрі доходять до суглобової поверхні [5, 8, 9].

Кожен перелом вимагає конкретного виду іммобілізації: ручну або за допомогою апаратів зіставлення відламків і накладення гіпсової пов'язки, тривале кісткове витягання (за металеву спицю або за допомогою липкого пластиру): оперативне зіставлення відламків із наступним остеосинтезом;

металостеосинтез, черезкістковий металостеосинтез за допомогою компресійно-дистракційного апарата Ілізарова.

При вогнепальних переломах кісток гомілки внаслідок іммобілізації виникають вторинні зміни в тканинах: зниження силових якостей м'язів, що може призвести до м'язової атрофії; втрати еластичності й потовщення суглобової сумки, зменшення кількості синовіальної рідини в порожнині суглоба, фіброзні зміни суглобового хряща, що, зі свого боку, провокує розвиток остеоартрозу та остеопорозу. Також одним із негативних наслідків, що супроводжує іммобілізацію, є контрактури, а якщо йдеться про пошкодження кісток нижніх кінцівок, то всі зазначені ускладнення, зазвичай негативно впливають на відновлення здатності до ходьби таких хворих [6,11,12].

В основу оперативного лікування вогнепальних переломів нижніх кінцівок методом компресійно-дистракційного остеосинтезу повинні бути поставлені такі завдання:

- 1) провести репозицію відламків кісток у правильне положення;
- 2) утримати й зростити вправлені відламки в правильному положенні, відновити анатомічну цілісність і форму кістки;
- 3) домогтися в найкоротший термін можливо повного відновлення функції пошкодженої кінцівки.

При цьому основні реабілітаційні завдання спрямовано на уникнення ускладнень та боротьбу з наявними порушеннями в таких пацієнтів. Серед основних напрямів діяльності фізичного терапевта можна визначити такі:

- попередження тугорухливості в суміжних суглобах оперованої кінцівки;
- прискорення термінів консолідації кісткового мозолу завдяки застосуванню фізіотерапевтичних вправ;
- профілактика розвитку контрактур, м'язових атрофії, остеопорозу, порушень функції периферичного кровообігу [10–12].

В основу застосування фізіотерапевтичних вправ при переломах кісток гомілки (при застосуванні компресійно-дистракційного остеосинтезу) в першому періоді реабілітації великого значення надають стимуляції регенеративних процесів. У першу добу після операції застосовують дихальні вправи статичного характеру, діафрагмальне дихання (для профілактики застійних явищ у легенях). Ідеомоторні вправи – відведення й приведення стопи, руху в іммобілізованому суглобі (для збереження стереотипу руху). Усі вправи пацієнт виконує у вихідному положенні лежачи.

За застосування компресійно-дистракційного остеосинтезу на наступний день після операції для попередження тугорухливості в суміжних ділянках оперованої кінцівки в процедуру включають згинання–розгинання стопи, ідеомоторні вправи, відведення – приведення ноги за допомогою методиста. Можливе проведення активного згинання та розгинання оперованої ноги в колінному суглобі (спочатку за допомогою методиста). Для збільшення амплітуди рухів у суглобі під кінцівку підводять ковзаючу площину для зменшення сили тертя. Кожну вправу повторюють 4–6 разів; амплітуда середня, темп повільний. У комплексі пацієнтам пропонується виконувати ізометричні, ритмічні, статичні напруги чотириголового м'яза стегна (для профілактики м'язової атрофії).

Під час лікування переломів кісток гомілки методом КДО дозволено переводити пацієнта у вертикальне положення вже на 2–4-й день після операції. Залежно від загального соматичного стану пацієнта, ступеня тренуваності м'язів і ступеня адаптації кісткових уламків, а також за відсутності запальних явищ м'яких тканин навколо спиць дозволяється приступати на стопу в процесі репозиції. Зазвичай це можливо на 11–13-й день після операції. У цей період завданням лікувальної гімнастики є освоєння нових навичок ходьби за допомогою милиць. Із цією метою в процедуру вводять більш складні динамічні вправи, вправи з опором та обтяженням, ізометричні напруження м'язів стегна й гомілки.

У пізній післяопераційний, який триває приблизно до 40–60 днів (до зняття іммобілізації), призначаються ізометричні ритмічні напруги, що виконуються протягом 7–10 секунд по 20–25 серій, у день повторення – 10–15 разів. Самостійний тиск по осі в положенні лежачи й стоячи із зусиллям становить 10–15 кг. Також у комплекс включають ходьбу на милицях із легким приступанням на хвору ногу й перенесенням центра ваги зі здорової на хвору ногу й назад, напівприсід на здоровій нозі та обох ногах в упорі на руках, утримуючись на спинки двох стільців.

Крім того, виконуються елементарні вправи на координацію. Велику увагу приділяють вправам на покращення рухливості в суглобах (для попередження розвитку контрактур) й ізометричним вправам. Навантаження дозується за самопочуттям. Комплекс проводиться протягом 25–30 хв і виконується один раз під контролем методиста та самостійно два–три рази протягом дня.

При знятті іммобілізації й застосуванні фізичних вправ потрібно враховувати, що первинний кістковий мозоль уже достатньо міцний. На цьому етапі збільшують дозування загальнозміцнювальних вправ, застосовують різноманітні вихідні положення; тренують вестибулярний апарат, навчають пересування на милицях, тренують функцію здорової ноги, відновлюють нормальну поставу [6, 8] та поступово навчають ходити.

Для ураженої кінцівки застосовують активні гімнастичні вправи з полегшеними вихідними положеннями, які чергуються з вправами на розслаблення для м'язів із підвищеним тонусом. Для відновлення сили м'язів використовують вправи з опором, предметами, біля гімнастичної стінки. До моменту виписки пацієнтів зі стаціонару цей стан за часом збігається із закінченням репозиції та стабільною фіксацією відламків. Навантаження на оперовану ногу становить 100 %, тренувальний максимум – 35–40 кг і більше.

У цьому періоді застосування фізичних вправ спрямоване на відновлення повної амплітуди руху в суглобах, подальше зміцнення м'язів. Загальнозміцнювальні гімнастичні вправи застосовують із більшим навантаженням, доповнюють їх ходьбою, механотерапією.

Висновки. Вогнепальні переломи кісток гомілки найбільш розповсюджені серед травм опорно-рухового апарату у військовослужбовців. При вогнепальних переломах кісток гомілки внаслідок іммобілізації виникають вторинні зміни в тканинах у вигляді м'язової атрофії, фіброзних змін суглобового хряща. Також частим ускладненням, що супроводжує іммобілізацію, є контрактури, а якщо йдеться про пошкодження кісток нижніх кінцівок, то всі ці ускладнення, зазвичай, впливають негативно на відновлення здатності ходьби в таких хворих.

Відновлення навичок ходьби в осіб із вогнепальними переломами кінцівок є невід'ємною частиною відновного лікування хворих. В основу реабілітаційного лікування вогнепальних переломів нижніх кінцівок методом компресійно-дистракційного остеосинтезу повинні бути поставлені такі завдання: попередження тугорухливості в суміжних суглобах оперованої кінцівки на ранньому етапі реабілітації; прискорення термінів консолідації кісткового мозолю завдяки застосуванню фізіотерапевтичних вправ; своєчасне застосування вправ для відновлення можливостей ходьби.

Перспективи подальших досліджень убачаємо у впровадженні програми фізичної реабілітації на клінічних базах відповідного профілю, а також у визначенні доцільності застосування запропонованих утручань у процес фізичної реабілітації осіб із вогнепальними ураженнями нижніх кінцівок.

Джерела та література

1. Анкін Л. М. Реабілітація хворих з переломами. *Ортопедія, травматологія і протезування*. 1997. № 1. С. 9–14.
2. Бур'янов О. А., Страфун С. С., Шлапак І. П. Вогнепальні поранення кінцівок: метод. рек. Київ, 2015. 46 с.
3. Величко Т. О. Просторово-часові показники в оцінці ходьби людини: дис. ... канд. мед. наук. Вінниця, 2010. 169 с.
4. Карпінська О. Д., Демчук Р. М., Фіщенко В. О., Карпінський М. Ю. Аналіз часових параметрів кроку хворих з ушкодженням над'яtkово-гомілкового суглобу. *Травма*. 2012. Т. 13, № 3. С. 72–77.
5. Лурін А. І., Цема С. В. Військово-польова хірургія. Київ: *Кафедра хірургії*, 2013. № 4. 54 с.
6. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія. Львів: ЛДУФК, 2015. 428 с.
7. Никаноров А. К. Применение традиционных и нетрадиционных методов физической реабилитации у больных с диафизарными переломами бедренной кости и костей голени: дис.... канд. наук по физ. восп. и спорту. Киев, 2005. 219 с.
8. Николенко В. К., Бабич М. И., Грицюк А. А. Лечение огнестрельных дефектов костей нижних конечностей. *Вестник травматологии и ортопедии*. 2007. № 2. С. 64–70.
9. Ревской А. К., Люфинг А. А., Николенко В. К. Огнестрельные ранения конечностей. Москва: Медицина, 2007. С. 288.
10. Організація допомоги хворим з гострими ушкодженнями сумково-зв'язкового апарату гомілково-над'яtkового суглобу/А. Й. Чеміріс, Ю. М. Нерянов, А. В. Кудієвський та ін. *Ортопедія, травматологія і протезування*. 2003. № 3. С. 121–123.
11. Cyriax J. Textbook of Orthopaedic Medicine: Diagnosis of Soft Tissue Lesions. 8th ed. London: Bailliere Tindall, 1992. 454 p.
12. Lerner A., Soudry M. Is staged external fixation a valuable strategy for war injuries to the limbs? *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2006. Vol. 448. P. 217–224.
13. Infectious complications of damage control orthopaedics in war trauma/ R. M. Mody, M. Zapor, J. D. Hartell, P. M. Robben, P. Waterman, R. Wood-Morris. *J. Trauma*. 2009. Vol. 67(4). P. 758–61.
14. Nanobashvili J., Kopadze T., Tvaladze M. War injuries of major extremity arteries. *World Journal of Surgery*. 2003. Vol. 27 (№ 2). P. 134–13.

Referens

1. Ankin, L. M. (1997). Reabilitaciya xvory`x z perelomamy`. *Ortopediya, travmatologiya i protezuvannya*, 1, 9–14 (in Ukrainian).
2. Burianov, O. A. (2015). Vohnepalni porannennia kintsivok. Metod. rekomend. Kyiv, 46 p. (in Ukrainian).
3. Velychko, T. O. (2010). Prostorovo-chasovi pokaznyky v otsynsi khodby liudyny: dys. ... kand. med. nauk. Vinnytsia, 169 p. (in Ukrainian).
4. Karpinska, O. D. (2012). Analiz chasovykh parametriv kroku khvorykh z ushkodzhenniam nadpiatkovo-homilkovoho suhlobu. *Travma*, 13, 3, 72–77 (in Ukrainian).
5. Lurin, A. I., Tsema, Ye. V. (2013). Viiskovo-polova khirurgiia. Kyiv: Kafedra khirurgii, № 4, 54 p. (in Ukrainian).
6. Mukhin, V. M. (2015). Fizychna reabilitatsiia v travmatolohii: monohrafiia. Lviv: LDUFK, 428 p. (in Ukrainian).
7. Nykanorov, A. K. (2005). Prymenenye tradytsyonnykh y netradytsyonnykh metodov fizycheskoi reabylytatsyy u bolnykh s dyafyzarnymy perelomamy bedrennoi kosty y kostei holeny: dys.... kand. nauk po fiz. vosp. y sportu. Kyev, 219 p. (in Ukrainian).
8. Nykolenko, V. K., Babych, M. Y., Hrytsiuk, A. A. (2007). Lechenye ohnestrelnykh defektov kostei nyzhnykh konechnostei. *Vestn. travmatol. y ortopedyy*, 2, 64–70 (in Russian).
9. Ohnestrelnie raneniya konechnostei (2007)/A. K. Revskoi, A. A. Liufynh, V. K. Nykolenko. Moskva: Medytsyna, 288 (in Russian).
10. Orhanizatsiia dopomohy khvorym z hostryymy ushkodzhenniamy sumkovo-zv'язkovoho aparatu homilkovoho nadpiatkovoho suhlobu (2003)/A. Y. Chemiris, Yu. M. Nerianov, A. V. Kudiiivskyi ta in. *Ortopediya, travmatolohiya y protezyrovanye*, 3, 121–123 (in Ukrainian).
11. Cyriax, J. (1992). Textbook of Orthopaedic Medicine: Diagnosis of Soft Tissue Lesions. 8th ed. London: Bailliere Tindall, 1992. 454 p.
12. Lerner, A., Soudry M. (2006). Is staged external fixation a valuable strategy for war injuries to the limbs? *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 448, 217–224.
13. Infectious complications of damage control orthopaedics in war trauma (2009)/ R. M. Mody, M. Zapor, J. D. Hartell, P. M. Robben, P. Waterman, R. Wood-Morris. *J. Trauma*, 67(4), 758–61.
14. Nanobashvili, J., Kopadze, T., Tvaladze, M. (2003). War injuries of major extremity arteries. *World Journal of Surgery*, 27(2), 134–13.

Анотація

Серед різноманітних ушкоджень, що виникають у військових конфліктах, вогнепальна травма посідає одне з провідних місць як за частотою, так і за тяжкістю ушкоджень. Проблема реабілітації хворих із вогнепальними ушкодженнями кінцівок продовжує залишатися досить актуальною й недостатньо вивченою. **Мета дослідження** – визначити особливості застосування фізіотерапевтичних вправ для відновлення навички ходьби в пацієнтів, що постраждали від вогнепальної травми нижніх кінцівок. **Результати досліджень.** Побудова реабілітаційної програми для хворих із вогнепальними переломами нижніх кінцівок методом компресійно-дистракційного остеосинтезу повинна враховувати такі **завдання:** попередження тугорухливості в суміжних суглобах оперованої кінцівки на ранньому етапі реабілітації; прискорення термінів консолідації кісткового мозолу завдяки застосуванню фізіотерапевтичних вправ; своєчасне застосування вправ для відновлення можливостей ходьби. **Перспективи подальших досліджень** убачаємо у впровадженні програми фізичної реабілітації на клінічних базах відповідного профілю, а також у визначенні доцільності застосування запропонованих утручань у процес фізичної реабілітації осіб із вогнепальними ураженнями нижніх кінцівок.

Ключові слова: вогнепальне ураження кісток нижніх кінцівок, ходьба.

Алла Алєшина. Применение физических упражнений в восстановлении навыка ходьбы у больных с огнестрельными ранениями костей нижних конечностей. Наряду с различными повреждениями, возникающими в военных конфликтах, огнестрельная травма занимает одно из ведущих мест как по частоте, так и по тяжести повреждений. Проблема реабилитации больных с огнестрельными ранениями конечностей продолжает оставаться весьма актуальной и недостаточно изученной. **Цель исследования** – определить особенности применения физиотерапевтических упражнений для восстановления навыка ходьбы у пациентов, пострадавших от огнестрельной травмы нижних конечностей. **Результаты исследований.** При построении реабилитационной программы для больных с огнестрельными переломами нижних конечностей методом компрессионно-дистракционного остеосинтеза необходимо учитывать следующие **задачи:** предупреждение тугоподвижности в смежных суставах оперируемой конечности на раннем этапе реабилитации; ускорение сроков консолидации костной мозоли благодаря применению физиотерапевтических упражнений; и своевременное применение упражнений для восстановления навыков ходьбы. **Перспективы дальнейших исследований** усматриваем в реализации программы физической реабилитации на клинических базах соответствующего профиля, а также в определении целесообразности применения предложенных вмешательств в процесс физической реабилитации лиц с огнестрельными ранениями нижних конечностей.

Ключевые слова: огнестрельное ранение костей нижних конечностей, ходьба.

Alla Aloslyna. The use of Exercise in the Recovery of Walking Skills in Patients with Gunshot Injuries to the Bones of the Lower Extremities. Along with the various injuries that arise in military conflicts, gunshot injuries take one of the leading places, both in frequency and severity of injuries. The problem of rehabilitation of patients with gunshot injuries of the limbs continues to be very topical and not well understood. **The Purpose of the Study** is to determine the features of the use of physiotherapy exercises to restore walking skills in patients suffering from gunshot trauma to the lower extremities. **Research Results.** The construction of a rehabilitation program for patients with gunshot fractures of the lower extremities by the method of compression-distraction osteosynthesis should take into account the following tasks: prevention of stiffness in adjacent sections of the operated limb at an early stage of rehabilitation; accelerate the timing of bone marrow consolidation through the use of physiotherapy exercises; and timely use of exercises to restore walking skills. We look at the prospects of further research in the implementation of the program of physical rehabilitation at the clinical bases of the relevant profile, as well as in determining the feasibility of applying the proposed interventions in the process of physical rehabilitation of persons with gunshot wounds of the lower extremities

Key words: gunshot damage to the bones of the lower extremities, walking.

УДК 616.858:316.614+613

Римма Баннікова, Вікторія Брушко

Сучасний стан проблеми якості життя та соціальної адаптації осіб із хворобою Паркінсона

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

Постановка наукової проблеми та її значення. У структурі неврологічної патології найбільш актуальними та соціально значущими залишаються вікзалежні нейродегенеративні захворювання, до переліку яких належить хвороба Паркінсона (ХП) [1,5].

Хвороба Паркінсона є чи не найчастішою формою рухової патології людини, що вражає понад 2 % популяції осіб різного віку. У світі нараховують близько 5 млн хворих. Згідно з офіційною статистикою МОЗ України, на 01.01.2018 р. в Україні зареєстровано 23 874 хворих на ХП, що становить 63,47 осіб на 100 тис. населення [2]. Згідно з даними фахівців The Working Group an Parkinson Disease, щороку маємо 2300–2500 осіб із діагнозом ХП, де один із 10 пацієнтів у віці від 20 до 40 років [9, 15]. Уже до 2013 р. чисельність осіб із ХП у провідних країнах світу може збільшитися вдвічі, а до 2050 р. – у чотири рази, порівняно із сьогоdnішнім рівнем [9].

Здебільшого вважається, що ХП вражає переважно моторну сферу, руховими проявами якої є гіпокінезія, ригідність, тремор, порушення стереотипу ходьби й поструральної нестабільності, що вирішальною мірою визначає тяжкість стану пацієнта та якість його життя. Але, крім моторних симптомів, у клінічній картині ХП присутній широкий спектр і немоторних порушень, які відзначаються практично у всіх пацієнтів, незалежно від віку й стадії захворювання. Більшість немоторних проявів з'являються та наростають у міру прогресування захворювання – паралельно з посиленням рухових розладів, але деякі з них, такі як порушення сну та бадьористі, депресія, апатія й когнітивні розлади, з'являються вже на доклінічній стадії ХП, випереджаючи маніфестацію моторних симптомів паркінсонізму, чинячи негативний вплив на якість життя тематичних пацієнтів, призводячи до їх інвалідизації [6]. У 10 % пацієнтів початковим симптомом ХП є біль. При цьому він найчастіше виникає на боці подальших моторних симптомів [3]. Больовий синдром зберігається протягом усього захворювання в 40–70 %.

У численних дослідженнях, проведених за останні роки, автори приходять до висновку, що моторні та немоторні порушення слугують самостійним проявом ХП, які мають свій особливий патогенез, що вимагає специфічного підходу до комплексного інструментального дослідження цих порушень як для визначення диференційно-діагностичних критеріїв та оцінки впливу терапевтичного втручання, так і в підборі диференційованих засобів фізичної терапії, спрямованих на їх корекцію,