
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ОСІБ З ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ НАДП'ЯТКОВО-ГОМІЛКОВОГО СУГЛОБА ТА КІСТОК ГОМІЛКИ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМУ ЕТАПІ ЛІКУВАННЯ

Ірина Жарова, Санія Грін

Аннотация. Рассмотрены информация, касающаяся этапности применения реабилитационных мероприятий у лиц с огнестрельными переломами голеностопного сустава и костей голени, средства, применяемые на этапе санаторно-курортного лечения. Установлено, что огнестрельные переломы сопровождаются развитием неблагоприятных последствий и осложнениями, которые могут привести к временной или необратимой инвалидизации. Поэтому проведение своевременных реабилитационных мероприятий необходимо для предупреждения негативных морфофункциональных изменений, возникающих в пораженной конечности или ее сегменте.

Ключевые слова: физическая реабилитация, голеностопный сустав, огнестрельные переломы, санаторно-курортный этап.

Abstract. Information concerning stage-by-stage application of rehabilitative measures for patients with gunshot fractures of ankle joint and bones and means used at the sanatorium-resort stage of treatment have been addressed. It has been revealed that gunshot fractures are accompanied by several complications that could result in temporary or irreversible disability. Therefore, timely rehabilitation measures are necessary to prevent negative morphofunctional changes occurring in damaged extremity or its segment.

Keywords: physical rehabilitation, ankle joint, gunshot fractures, sanatorium-resort stage.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. У зв'язку з проведенням антитерористичної операції на сході України виникла потреба невідкладного впровадження психологічної, медичної та фізичної реабілітації з метою відновлення здоров'я, соціального й професійного стану постраждалих осіб.

Аналіз спеціальної літератури показав, що частота вогнепальних поранень нижніх кінцівок превалює над ураженнями інших ділянок тіла. Залежно від характеру снаряда, що вразив, перше місце займають мінно-вибухові осколкові поранення [1, 5, 7].

Методи лікування, засоби фізичної реабілітації та методика їх застосування на етапах відновлювального процесу після вогнепальних уражень надп'яtkово-гомiлkового суглоба та кісток гомілки певною мірою визначаються анатомо-фізіологічними особливостями будови вказаних структур, а також характером і тяжкістю ураження [2–4, 8].

У системі відновлювального лікування хворих із бойовими пораненнями кінцівок суттєве місце займають військові санаторії та госпіталі. Санаторно-курортне лікування – особливий вид реабілітаційних заходів, він поєднує медичну і фізичну реабілітацію, оскільки являє собою комплекс лікувальних заходів, в основу яких покладено використання

природних і преформованих фізичних факторів, що суттєво впливає на процес прискорення заживлення ран і консолідації переломів [6, 10].

Відновлення здоров'я та працездатності постраждалих під час бойових дій вимагає активного залучення сучасних технологій у реабілітаційний процес [9, 11], багатогранність завдань якої потребує ефективного функціонування цієї системи як самостійного напряму клінічної та соціальної медицини. В Україні, незважаючи на досить розвинуту інфраструктуру охорони здоров'я, санаторно-курортної сфери та соціальних інститутів, відсутня цілісна система реабілітації населення, у тому числі тих, які постраждали внаслідок бойових дій в зоні проведення АТО. Відсутність ефективного системи реабілітації на сьогодні є важливою проблемою і тому потребує першочергового вирішення [9].

Роботу виконано згідно з планом НДР кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ «Організація та методичні особливості фізичної реабілітації осіб з вогнепальними та мінно-вибуховими ураженнями» (номер держреєстрації 0116U001667).

Мета дослідження – на основі аналізу сучасних науково-методичних знань з питання відновлення здоров'я осіб з вогнепальними ураженнями надп'яtkово-гомiлkового суглоба та кісток гомілки

ки обґрунтувати необхідність застосування засобів фізичної реабілітації для нормалізації функціонування уражених структур.

Методи дослідження: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння.

Результати дослідження та їх обговорення. Надп'яtkово-гомiлковий суглоб – складний блокоподібний суглоб, у формуванні якого беруть участь такі кістки: великогомілкова, малогомілкова та надп'яtkова (таранна) [2, 4].

Вогнепальне поранення – механічна дія на тканини й органи снаряда стрілецької зброї або боеприпасу вибухової дії, що призводить до порушення цілісності тканин з утворенням рани. Під час переміщення снаряда в тканинах навколо нього формується потік пошкоджених тканин, які рухаються паралельно та радіально. За наявності бульбашок повітря та інших газів, які збільшуються в об'ємі, створюється тимчасова пульсуюча порожнина, яка суттєво перевищує за розміром діаметр снаряда. Вона багато разів змінює свої розміри, що сприяє проникненню в глибину травмованого органа сторонніх тіл та збільшує простір мікробної контамінації. Таким чином, рановий канал формується основним снарядом та вторинними осколками. Його форма визначається також різною щільністю та еластичністю тканин. Це призводить до первинної девіації каналу, а за наявності перелому, вторинного зміщення фрагментів, гематоми та набряку тканин настає вторинна девіація [5].

За видом вогнепальні переломи поділяються на неповні (дірчасті, крайові, жолобкуваті); повні (поперечні, поздовжні, косі); великоосколкові та дрібноосколкові з первинним дефектом. Залежно від виду перелому застосовуються відповідні лікування та спосіб іммобілізації, що мають суттєвий вплив на підбір засобів і методів фізичної реабілітації [3].

У ході відновлювального лікування поранених традиційно виділяють три етапи медичної реабілітації – госпітальний, амбулаторно-поліклінічний і санаторно-курортний. При цьому вчені вважають, що останній етап – це місце, де проводиться як медична реабілітація, так і фізична.

Деякі спеціалісти (хірурги, травматологи, нейрохірурги та інші) поділяють реабілітацію за іншими ознаками: терміном лікування в стаціонарі; етапністю хірургічної обробки ран; змістом заходів, що проводяться.

У поділ реабілітації на етап автори вкладають різний зміст. Виділяють первинний і вторинний; догоспітальний, госпітальний і післягоспітальний, внутрішньогоспітальний і позагоспітальний та інші етапи [1, 3].

У сучасній науковій літературі [5, 6, 8] має місце поділ реабілітаційних заходів у поранених

на п'ять періодів – відповідно до перебігу патологічного процесу. До першого періоду відносять стадію травматичного запалення при пораненнях м'яких тканин та переломах кісток тривалістю 10–15 днів. Основними завданнями реабілітації цього періоду є знеболювання, ліквідація набряку, розсмоктування крововиливів і випотів, загоєння ран м'яких тканин. Лікування проводять в госпіталі.

Другий період – перебудова рубця й утворення первинної кісткової мозолі при переломах. Він триває з 15-го до 30–60-го дня. Завданнями реабілітації є знеболювання, стимуляція утворення кісткової мозолі, профілактика функціональних порушень, тугорухливості, атрофії м'язів.

Третій період – утворення кісткової мозолі, час перебігу з 30-го до 90–120-го дня. Завдання реабілітації у цей час: посилення процесів мінералізації кісткової мозолі, покращення трофіки тканини, запобігання ускладнень, тугорухливості і м'язової атрофії, анатомічне та функціональне відновлення пошкодженої кінцівки.

Четвертий період – перебудова кісткової мозолі, етап залишкових явищ, наслідків поранень після перелому кісток, виражених функціональних порушень кінцівки. Реабілітаційні заходи спрямовані на відновлення функції м'язів, опорної функції кінцівки і рухів у суглобах.

П'ятий період характеризується наслідками травм: хибними суглобами, дефектами кісток і іншими станами, які вимагають тривалого спеціалізованого травматолого-ортопедичного лікування. Завданнями реабілітації є стимуляція загальних захисних сил організму, покращення місцевого лімфообігу і мікроциркуляції, профілактика набряків, м'язових атрофій і контрактур, остеопорузу, стимуляція репаративних процесів у пошкоджених тканинах.

У першому періоді реабілітації відновлювальні заходи здійснюються при іммобілізації пошкодженої кінцівки незнімними гіпсовими пов'язками або апаратами зовнішньої фіксації. У другому і п'ятому періодах використовують знімні засоби іммобілізації або апарати зовнішньої фіксації. У третьому і четвертому періодах іммобілізацію кінцівки не застосовують. Це визначає обсяг і інтенсивність відновлювального лікування.

У зарубіжній науковій літературі [11] є відомості, що програма реабілітації хворих з вогнепальними переломами кінцівок включає три фази:

Фаза I. Перші кілька днів, коли пріоритет віддається загоєнню м'яких тканин, і пацієнт стикається з серйозними проявами болю. У цей час пропонується виконання позиціонування кінцівки на підвищенні і делікатні пасивні рухи в суглобах, близьких до рани.

Фаза II. Мобілізація пацієнта. Зводиться до вправ у ліжку в разі встановлення апарата зовнішньої фіксації.

Фаза III. Складається з активних вправ для ураженої кінцівки, може бути обмежена методом іммобілізації перелому.

Швидкість, з якою пацієнт може пройти через ці фази, залежить від локалізації і розміру пошкоджень, віку постраждалого, болю в кінцівках, швидкості утворення кісткової мозолі, методу іммобілізації переломів і множинності ран. Тому компоненти реабілітаційної програми формують, базуючись на індивідуальному підході до побудови реабілітаційного процесу.

Законопроект про запобігання інвалідності передбачається запровадження рівнів реабілітації, яка поділяється на первинну, вторинну і третинну. Первинна реабілітація проводиться в гострий період перебігу травми (поранення) у відділеннях реанімації, інтенсивної терапії, спеціалізованих клінічних відділеннях закладів охорони здоров'я за профілем основного захворювання за наявності підтвердженої результатами обстеження перспективи відновлення функцій (реабілітаційного потенціалу) і відсутності протипоказань до методів реабілітації.

Вторинна реабілітація здійснюється в ранній відновний період перебігу травми (поранення), у пізній реабілітаційний період перебігу захворювання в спеціалізованих реабілітаційних установах, санаторно-курортних закладах.

Третинна реабілітація має місце в період залишкових явищ перебігу травми в амбулаторних, санаторно-курортних умовах. Відповідно до державних соціальних нормативів та галузевих стандартів реабілітаційні заходи проводять мультидисциплінарними командами на всіх рівнях реабілітації [9].

При вогнепальних переломах над'яtkовогомілкового суглоба і кісток гомілки внаслідок іммобілізації виникають вторинні зміни в тканинах: зниження силових якостей м'язів, що може призвести до м'язової атрофії; втрата еластичності і потовщення суглобової сумки; зменшення кількості синовіальної рідини в порожнині суглоба; фіброзні зміни суглобового хряща, що провокує розвиток остеоартрозу та остеопорозу. Також одним із негативних наслідків, що супроводжує іммобілізацію, є контрактури. Фізична реабілітація в умовах санаторію дозволяє звести ці негативні морфофункціональні зміни до мінімуму, особливо якщо вона здійснювалась в ранні терміни після отримання ушкодження [5].

Процес фізичної реабілітації осіб з вогнепальними ураженнями над'яtkовогомілкового суглоба та кісток гомілки передбачає комплексні варіанти використання спеціальних засобів, котрі є основою санаторно-курортного лікування. Та-

ким чином, фізичні вправи (кінезитерапія), масаж, механотерапія, фізіотерапія, гідрокінезитерапія застосовуються для вказаної категорії хворих у різноманітних поєднаннях, що становить основу комплексної реабілітаційної програми. Нині для реабілітації осіб із зазначеною патологією часто використовують популярну методику кінезитерапії [7, 10].

Для осіб із вогнепальними переломами застосовують широкий спектр засобів та методик кінезитерапії: фізичні вправи активного та пасивного характеру; вправи на покращення рухів у суглобах; постізометрична релаксація; пропріорецептивна нейром'язова фасилітація тощо.

Великою популярністю користується масаж, оскільки забезпечує боротьбу з місцевими патологічними порушеннями. Використовується для боротьби з дерматодесмогенними контрактурами (післяопераційний рубець), проявами набряків, місцевих алгезій, гіпо- та гіперстезій тощо. Тому доречно застосовувати такі методики масажу: класичний, періостальний, сегментарно-рефлекторний, лімфо-дренажний, точковий, сполучнотканинний, апаратний. Використання певної методики залежить від багатьох критеріїв та підбирається індивідуально для кожного окремого пацієнта.

У комплексній реабілітації осіб із наслідками бойових ушкоджень кінцівок мають широке застосування такі фізіотерапевтичні процедури: гальванізація і електрофорез лікарських речовин; діадинамотерапія; електростимуляція; багатоканальна координаційна електроміостимуляція; ультразвукова терапія і фонофорез лікарських речовин, світлолікування (ультрафіолетове й інфрачервоне опромінення), гідротерапія (місцеві ванни з додаванням лікарських речовин), теплолікування (грязе-, парафіно- й озокеритолікування); геліотерапія ран, сонячні та повітряні ванни, бальнеотерапія. Методи фізіотерапії добирають з урахуванням місцевого ранового процесу і періоду реабілітації [1, 2, 4, 8].

Проведення механотерапевтичних заходів за допомогою спеціальних тренажерів як складової частини комплексної програми фізичної реабілітації сприяє зниженню больових відчуттів, зняттю набряку, зменшує прояви суглобових контрактур, а також суттєво впливає на прискорення процесу зрощення кісток уражених кінцівок. Основним завданням механотерапії при вогнепальних переломах є збільшення рухливості ізольованого суглоба, що досягається дозованим розтягненням тканин (за умови м'язового розслаблення). Ефективність впливу обумовлена тим, що пасивний рух у суглобі здійснюється за індивідуально підбраною програмою реабілітації (обирається необхідна амплітуда руху, його швидкість, сила та пауза на згинанні-розгинанні суглоба) [7].

Кінезитейпування – ефективний додатковий метод реабілітації після травм та захворювань над'яtkово-гомількового суглоба, що дозволяє суттєво скоротити термін відновлення функціональних показників ураженої кінцівки. Підбір методики кінезитейпування здійснюється індивідуально відповідно до діагнозу. Наприклад, з метою ліквідації набрякових процесів застосовують лімфодренажну техніку накладання тейпів (у даному випадку – в формі «віяла»).

Висновки. Санаторно-курортний етап посідає суттєве місце в загальній картині реабілітації осіб з вогнепальними переломами над'яtkово-гомількового суглоба та кісток гомілки. Найважливішим завданням, яке вирішується на цьому етапі, є запобігання інвалідності. Саме поєднання

раціонально підібраних реабілітаційних засобів, тобто складання індивідуальної комплексної програми фізичної реабілітації, дає можливість поступово, у відповідний термін, відновити втрачені функції і рівень фізичної працездатності в осіб із зазначеною патологією.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці концепції фізичної реабілітації, що матиме комплексний характер, для відновлення здоров'я осіб з вогнепальними переломами над'яtkово-гомількового суглоба і кісток гомілки на санаторно-курортному етапі лікування. Одним із перспективних напрямів, що потребує подальшого вивчення та розробки, є досягнення якомога ранішого переходу осіб із зазначеною патологією на санаторно-курортний етап реабілітації.

Література

1. *Актуальные вопросы реабилитации военнослужащих, получивших боевые травмы и ранения* / [под ред. Ю. Л. Шевченко]. – СПб. : ВМедА, 1996. – 140 с.
2. *Звіряка О. М.* Гідрокінезотерапія в системі фізичної реабілітації хворих після переломів кісточок: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту / О. М. Звіряка. – Суми, 2008. – 205 с.
3. *Медицинская реабилитация раненых и больных* / [под ред. Ю. Н. Шанина]. – СПб. : Спецлит., 1997. – 960 с.
4. *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. воспитанию и спорту / А. К. Никаноров. – К., 2005. – 219 с.
5. *Огнестрельные ранения конечностей* / [А. К. Ревской, А. А. Люфинг, В. К. Николенко]. – М.: Медицина, 2007. – 288 с.
6. *Основні принципи організації медичної реабілітації військовослужбовців, які брали участь у миротворчих операціях (надзвичайних ситуаціях, збройних конфліктах) на базі лікувальних закладів Міністерства оборони України* / [О. В. Сайко, М. П. Лучкевич] // *Практ. медицина.* – 2012. – Т. 18, № 4. – С. 82–90.
7. *Павлюченко С. В.* Лечение огнестрельных ранений мягких тканей нижних конечностей с применением многофункциональной шины: дис. ... канд. мед. наук / С. В. Павлюченко. – Воронеж, 2004. – 120 с.
8. *Полуструев А. В.* Теоретико-методические основы восстановления физической работоспособности в посттравматическом и постоперационном периодах реабилитации: дис. ... доктора пед. наук / А. В. Полуструев. – Омск, 2001. – 351 с.
9. *Пояснювальна записка до проекту Закону України №4458 від 15.04.2016 «Про попередження інвалідності та систему реабілітації в Україні* [Електронний ресурс] режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/GH3FU00A.html
10. *Усик С. Ф.* Особенности этапной санаторно-курортной реабилитации раненых в конечности в современных условиях: дис. ... канд. мед. наук / С. Ф. Усик. – М., 2003. – 164 с.
11. *Marco Baldan, Chris Paul Giannou.* addis Ababa combined surgical congress december 2002; 14-20.

Literature

1. *Pressing issues of military personnel with battle wounds and traumas rehabilitation* / [edited by Y. L. Shevchenko]. – Saint Petersburg : VMedA, 1996. – 140 p.
2. *Zviriaka O. M.* Hydrokinesitherapy in the system of physical rehabilitation of patients after bone fractures: Dissertation of Ph. D. in Physical Education and Sport / O. M. Zviriaka. – Sumy, 2008. – 205 p.
3. *Medical rehabilitation of patients* / [edited by Y. N. Shanina]. – Saint Petersburg : Spetslit, 1997. – 960 p.
4. *Nikanorov A. K.* Usage of traditional and non-traditional physical rehabilitation methods in patients with shaft fractures of hip joint and ankle bones: Dissertation of Ph. D. in Physical Education and Sport / A. K. Nikanorov. – Kiev, 2005. – 219 p.
5. *Shotgun extremity fractures* / [A. K. Revskoy, A. A. Lyufing, V. K. Nikolenko]. – Moscow: Meditsina, 2007. 288 p.

6. *Basic principles of organizing medical rehabilitation of military personnel participated in peace-support operations (extreme situations, military conflicts) on the basis of medical institutions of the Ministry of Defense of Ukraine* / [O. V. Sayko, M. P. Luchkevich] // *Prakticheskaya meditsina*. – 2012. – Vol. 18, N 4. – P. 82–90.

7. *Pavlyuchenko S. V. Treatment of shotgun wounds of the lower extremity soft tissues by means of multifunctional cast: Dissertation of Ph. D. in Medicine/ S. V. Pavlyuchenko. Voronezh, 2004. – 120 p.*

8. *Polustruyev A. B. Theoretico-methodical bases of physical work capacity recovery during posttraumatic and postoperative periods of rehabilitation: Doctoral dissertation in Pedagogics / A. V. Polustruyev. – Omsk, 2001. – 351 p.*

9. *Explanatory note to the project of the Law of Ukraine N4458 of 15.04.2016 “On disability prevention and the rehabilitation system in Ukraine”* [Electronic resource]. – Access mode: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/GH3FU00A.html

10. *Usik S. F. Peculiarities of sanatorium-resort rehabilitation of extremity wounded in modern conditions: Dissertation of Ph. D. in Medicine / S. F. Usik. – Moscow, 2003. – 164 p.*

11. *Marco Baldan, Chris Paul Giannou. addis ababa combined surgical congress december 2002; 14-20.*

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ
grin.saniya@gmail.com

Надійшла 16.06.2016