
ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА

Олександра Остроушко

Аннотация. Рассмотрены особенности проведения физической реабилитации для лиц с огнестрельными поражениями плечевого сустава. Определено, что механизм огнестрельных ранений является многофакторным комбинированным поражением. Это обуславливает особенности патогенеза и патоморфологических изменений в тканях, что требует специального подхода к подбору средств и методов физической реабилитации. Физическая реабилитация при указанной патологии – это комплексные мероприятия с целью восстановления функционального состояния, средства и методы которой определяются периодом восстановления пациентов.

Ключевые слова: физическая реабилитация, огнестрельные ранения, плечевой сустав.

Abstract. Peculiarities of physical rehabilitation of persons with shoulder joint shotgun damages have been considered. It has been revealed that shotgun wound mechanism represents a multifactorial damage. This conditions peculiarities of pathogenesis and pathomorphological changes in tissues, requiring special approach to selection of physical rehabilitation means and methods. Physical rehabilitation during this pathology – it is a complex measures aimed at functional state recovery, means and methods of which are determined by patient recovery period.

Keywords: physical rehabilitation, shotgun wounds, shoulder joint.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. З квітня 2014 р. в Україні виникла необхідність в реабілітації поранених, які отримали бойові травми в результаті проведення антитерористичної операції.

Актуальність проблеми визначається значною кількістю вогнепальних уражень крупних суглобів, що спричиняють анатомо-функціональні порушення опорно-рухової системи людини. Розвиток деформацій і дефектів кісток, гнійних ускладнень, утворення контрактур, анкілозів суглобів і м'язових гіпотрофій у більшості постраждалих можуть призвести не тільки до обмеження боєздатності, а й досить часто до інвалідності [1, 4, 10].

Для призначення адекватних засобів і методів фізичної реабілітації (ФР) необхідно провести реабілітаційне обстеження для визначення функціональних можливостей та рухового потенціалу пацієнта [2, 3].

При вогнепальних ураженнях плечового суглоба для відновлення функціональних показників застосовують такі методи і засоби фізичної реабілітації: спеціальні фізичні вправи лікувальної гімнастики, масаж [6–8], фізіотерапію і гідрокінезітерапію [6, 7], механотерапію [8, 9]. На сьогодні актуальною є проблема застосування новітніх засобів фізичної реабілітації для осіб з вогнепальними ураженнями плечового суглоба, і тому вона вимагає подальшого вивчення.

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 – обґрунтувати необхідність комплексного підходу до фізичної реабілітації осіб з вогнепальними ураженнями плечового суглоба.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з питання відновлення функціональних можливостей плечового суглоба після вогнепального поранення.

Результати дослідження та їх обговорення. Вогнепальні травми поділяються на кульові, осколкові поранення, міно-вибухові поранення і вибухові травми. За характером ранового каналу – на сліпі, наскрізні і дотичні. Крім того, їх поділяють за ступенем пошкоджених тканин та характером внутрішньосуглобових ушкоджень.

Вогнепальна рана відрізняється від інших видів ран такими особливостями [4]: наявністю зони некротичних тканин навколо ранового каналу (первинний некроз); нерівномірною протяжністю і напрямком ранового каналу; великим вихідним отвором (за його наявності); наявністю в рані сторонніх частинок, втягнутих всередину швидкістю снаряда; утворенням у наступні години і дні після поранення нових вогнищ некротичних тканин (вторинний некроз).

До загальних принципів лікування вогнепальних уражень суглобів належать [1]: адекватна хірургічна обробка рани, надійна фіксація уламків

кісток, профілактика інфекційних ускладнень, компенсація порушень гомеостазу. Важливе значення має правильний підбір іммобілізації кінцівки. За незначних пошкоджень можливе використання гіпсової пов'язки або сучасних пластикових ортезів. Найбільш досконалим способом знерухомлення кінцівки при внутрішньосуглобових переломах є остеосинтез.

Тривала гіпокінезія кінцівки або її сегмента, пов'язана з оперативним втручанням та подальшою іммобілізацією, призводить до розвитку вторинних атрофічно-дистрофічних змін в тканинах, таких як гіпотрофія м'язів, внутрішньосуглобові спайки, зрощення, зморщування синовіальної оболонки і зв'язок, атрофія хряща, остеопороз кісток з наступною деструкцією суглобових поверхонь [7].

При вогнепальних переломах в поєднанні з пошкодженням магістрального кровотоку, циркулярними опіками та у випадках тривалого накладення джгута Есмарха (понад 2 год) може розвиватися компартмент-синдром, при якому підвищений підфасціальний тиск у закритому кістково-фасціальному футлярі призводить до ішемії та некрозу м'язів, розвитку ішемічної контрактури. Проявами компартмент-синдрому є наявність щільного набряку, болю та порушення чутливості ураженої кінцівки [11].

Відновлювальна терапія постраждалих із вогнепальними пораненнями складається з чотирьох періодів [10].

Першим періодом, паралельно із своєчасним наданням першої допомоги на полі бою та якісним транспортуванням поранених у лікувально-профілактичні заклади, вважається первинне хірургічне втручання. Це пов'язано з тим, що сучасна вогнепальна зброя викликає, зазвичай, багатокомпонентне ушкодження судин, нервів, кісток, м'язів, шкірного покриву, що без відповідного спеціалізованого хірургічного лікування призводить до стійкої втрати працездатності та інвалідності військовослужбовців. Тривалість цього періоду – до 10 днів.

Другий період, тривалістю до 30 днів, починається після первинної операції і передбачає виконання заходів, які сприяють заживанню вогнепальної рани і формуванню первинної кісткової мозолі.

Третій період включає комплекс реабілітаційних заходів, спрямованих на відновлення функцій усього організму, повне зрощення переломів і повноцінне функціонування кінцівки. Тривалість – 45–60 днів.

Четвертий період, який настає після зняття іммобілізації, спрямований на остаточне відновлення бое- і працездатності військовослужбовців, їх професійну адаптацію, а у випадку інвалідності –

на професійну переорієнтацію і соціальну реабілітацію. Тривалість цього періоду визначається, виходячи з індивідуальних особливостей пацієнтів з вогнепальними пораненнями.

На сьогодні реабілітація сприймається суспільством лише як комплекс медичних заходів і засобів, що використовуються від завершення гострого періоду патологічного процесу до ліквідації скарг пацієнта і відновлення навичок самообслуговування, рідше – до відновлення працездатності в цілому [5].

Важкі функціональні порушення, які проявляються в зменшенні амплітуди рухів у суглобах, зниженні сили і тонуусу м'язів, втраті здатності до виконання ряду побутових вправ, значно обмежують працездатність хворого.

Структура практичної діяльності фахівця з фізичної реабілітації охоплює такі складові [3]: обстеження для визначення функціональних порушень і обмежень; прогнозування результатів реабілітації; створення реабілітаційної програми (планування реабілітаційного процесу); виконання реабілітаційної програми; оцінювання результатів реабілітації та корекція реабілітаційної програми.

Оцінка функціональних можливостей складається з трьох основних елементів обстеження: спостереження, суб'єктивна та об'єктивна оцінка функцій [3]. Під час спостереження оцінюють: симетрію, координацію рухів, компенсаторні рухи, функціональний рівень уражених структур тощо. До суб'єктивної оцінки належать опитування й анкетування [2]. Об'єктивна оцінка складається з функціональних проб і рухових тестів. Обстеження дозволяє сформувавши програму фізичної реабілітації, прогнозувати результати та оцінювати ефективність реабілітаційних заходів.

Під час формування завдань та визначення необхідних засобів і методів ФР, фахівець з ФР повинен враховувати відновлювальний період, на якому знаходиться пацієнт.

У процесі ФР, за умови іммобілізації, вирішуються такі завдання: покращення трофічних процесів у ділянці ураження; прискорення консолидації перелому; профілактика атрофії м'язів, контрактур суглобів, остеопорозу; ліквідація набряку. Тому доцільно застосовувати наступні реабілітаційні заходи [7]:

- лікувальна фізкультура проводиться у вигляді активних та пасивних вправ для суглобів, вільних від іммобілізації, ідеомоторних вправ та ізометричного напруження м'язів для ураженої кінцівки. Необхідно звернути увагу на те, що ізометричні вправи в період репозиції кісткових уламків мають бути невеликої інтенсивності та тривалості, а також жодна вправа не має посилювати біль в ураженій ділянці;

- процедура лікувального масажу проводиться в ділянці шийно-потиличного та верхньогрудного відділів. Також застосовують вібраційні прийоми по всій ділянці іммобілізаційної пов'язки;

- доречно застосовувати такі фізіотерапевтичні процедури: з метою покращення трофічних процесів в ураженій кінцівці використовують ультрависокочастотну терапію; зменшенню больового синдрому сприятиме процедура діадинамотерапії.

Програма ФР після зняття іммобілізації вирішує ряд завдань: подальша нормалізація трофічних процесів у ділянці ураження; остаточне формування кісткової мозолі; збільшення сили м'язів; відновлення повної амплітуди рухів у суглобах; вдосконалення навичок самообслуговування; покращення побутових навичок.

Основними компонентами програми ФР після зняття іммобілізації є:

- фізичні вправи лікувальної гімнастики (пасивні вправи, вправи з опором, з навантаженням, на розслаблення); методики тракційної терапії, постізометричної релаксації. Застосування фізичних вправ вимагає активної участі хворого в лікувальному процесі, виховує у нього свідоме ставлення до виконання фізичних вправ, передбачає участь в регулюванні свого рухового режиму;

- масаж плечового пояса та ураженої кінцівки, застосовуючи такі техніки: класичний, сегментарно-рефлекторний, дренажний (за наявності набряку);

- фізіотерапевтичні процедури: теплолікування (парафіно-, озокеритолікування); ультрависокочастотна терапія, діадинамотерапія; електрофорез з кальцієм / фосфором; фонофорез; гідротерапія [6];

- спектр технічних засобів для відновлення функцій плечового суглоба досить великий, але

провідне місце посідають реабілітаційні тренажери для пасивного безперервного відновлення рухливості верхніх кінцівок (СРМ – терапія), гнучкий вібротренажер Flexi-Bar та плечовий блок Thera-Band [9]. Використання таких засобів запобігає тугорухливості в суглобі, сприяє зміцненню сполучної тканини та корегуванню м'язового дисбалансу, забезпечує швидке відновлення плечового суглоба після операції при його пасивній розробці, стимулює відновлення хряща і м'яких тканин суглоба; добре переноситься пацієнтами [8].

Протипоказаннями до проведення реабілітаційних заходів є: загальний важкий стан хворого, температура тіла понад 37,5°, сильний біль, кровотеча, інтоксикація, отруєння, осифікуючий міозит.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Основними компонентами програми фізичної реабілітації осіб із вогнепальними ураженнями плечового суглоба є традиційні засоби фізичної реабілітації з акцентом на фізичні вправи лікувальної гімнастики. Також довели свою ефективність і сучасні засоби механотерапії, спрямовані на відновлення пасивних і активних рухів у плечовому суглобі, що дозволяє скоротити терміни відновлення хворих. Застосування комплексної програми фізичної реабілітації дозволяє підвищити ефективність відновлювального лікування і забезпечити максимальний, у кожному конкретному випадку, терапевтичний ефект.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці ефективної комплексної реабілітаційної програми для осіб з вогнепальними пораненнями плечового суглоба, використовуючи новітні засоби і методи фізичної реабілітації.

Література

1. Ахмедов Б. А. Оперативное лечение внутрисуставных огнестрельных повреждений крупных суставов конечностей / Б. А. Ахмедов, Р. М. Тихилов // Травматология и ортопедия России. – 2008. – № 2. – С. 5–13.
2. Белова А. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: рук. для врачей / А. Н. Белова, О. Н. Щепетова. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
3. Герцик А. Актуальні підходи до процедури обстеження опорно-рухового апарату у фізичній реабілітації / А. Герцик // Мат. V Всеукр. наук.-практ. конф. – Херсон, 2007. – 246–251 с.
4. Гуманенко Е. К. Военно-полевая хирургия / Е. К. Гуманенко. – СПб.: Фолиант, 2004. – 464 с.
5. Лазарева Е. Б. Лечебная физическая культура и гидрокинезотерапия в общей системе реабилитации больных, перенесших операцию на позвоночнике по поводу удаления грыжи диска: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту / Е. Б. Лазарева. – К., 1999. – 178 с.
6. Марченко О. К. Основы физической реабилитации: учеб. для студ. вузов / О. К. Марченко. – К.: Олимп. лит., 2012. – 528 с.
7. Пархотик И. И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей / И. И. Пархотик. – К.: Олимп. лит., 2007. – 279 с.
8. Попадюха Ю. А. Пути восстановления биомеханики плечевого сустава после артроскопического лечения поврежденной вращательной манжеты плеча / Ю. А. Попадюха // Вісн. Чернігів. нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. – 2014. – № 118 (3). – 60–67 с.

9. *Попадюха Ю. А.* Методы и средства физической реабилитации при распространенных повреждениях плеча / Ю. А. Попадюха, М. А. Адель Марайта, Н. П. Литовченко // Наук. часоп. НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2012. – Вип. 22. – 48–60 с.

10. *Радиш Я. Ф.* Неочікувані воєнні виклики мирного часу (до проблеми державного управління системою охорони здоров'я України) / Я. Ф. Радиш, О. М. Соколова. – К., 2014 – 14 с.

11. *Страфун С. С.* Місцевий ішемічний гіпертензивний синдром (компартмент-синдром) як ускладнення переломів кінцівок / С. С. Страфун, В. Г. Лесков, О. Є. Скобенко та ін. // Мат. пленуму асоціації ортопедів-травматологів України. – К.; Вінниця, 2004. – С. 77,78.

Literature

1. *Akhmedov B. A.* Operative treatment of intrajoint shotgun damages of the extremity major joints / B. A. Akhmedov, R. M. Tikhilov // *Travmatologiya i ortopedia Rossiyi.* – 2008. – N 2. – P. 5–13.

2. *Belova A. N.* Scales, tests and questionnaires in medical rehabilitation: guide for physicians / A. N. Belova, O. N. Shchepetova. – Moscow: Antidor, 2002. – 440 p.

3. *Hertsyk A.* Actual approaches to locomotorium examination in physical rehabilitation / A. Hertsyk // *Materialy V vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii.* – Kherson, 2007. – 246–251 p.

4. *Gumanenko E. K.* Battlefield surgery / E. K. Gumanenko. – Saint Petersburg: Foliant, 2004. – 464 p.

5. *Lazareva E. B.* Remedial physical culture and hydrokinesitherapy in general rehabilitation of patients after spine surgery (disk removal): Dissertation of Ph. D. in Physical Education and Sport / E. B. Lazareva. – Kiev, 1999. – 178 p.

6. *Marchenko O. K.* Physical rehabilitation bases: textbook for students / O. K. Marchenko. – Kiev : Olimpiyskaya literatura, 2012. – 528 p.

7. *Parkhotik I. I.* Physical rehabilitation during upper extremity injuries / I. I. Parkhotik. – Kiev : Olimpiyskaya literatura, 2007. – 279 p.

8. *Popadyukha Y. A.* Ways of shoulder joint biomechanics recovery after arthroscopy. Chernihivskiy universytet imeni T. G. Shevchenka. – Chernihiv. – 2014. – N 118 (3). – 60 – 67 p.

9. *Popadyukha Y. A.* Physical rehabilitation means during common shoulder injuries / Y. A. Popadyukha, M. A. Adel Marayta, N. P. Litovchenko // *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova.* – 2012. – Iss. 22. – 48–60 p.

10. *Radysh I. F.* Unexpected military challenges of peaceful time (on the problem of state management of health care system of Ukraine) / I. F. Radysh, O. M. Sokolova. – Kyiv, 2014 – 14 p.

11. *Strafun S. S.* Local ischemic hypertensive syndrome (compartment-syndrom) as the complication of extremity fractures / S. S. Strafun, V. G. Leskov, O. I. Skobenko et al. // *Materialy plenumu asotsiatsii ortopediv-travmatolohiv Ukrainy.* – Kyiv; Vinnytsia, 2004. – P. 77,78.