

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ТРАВМАТОЛОГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОРАНЕНИХ З ВОГНЕПАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ ДОВГИХ КІСТОК (IV РІВЕНЬ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ)

В статті наведено аналіз результатів впровадження сучасних методів спеціалізованого травматологічного лікування вогнепальних переломів довгих кісток. Під час проведення первинної та повторних хірургічних обробок використовували ультразвукову кавітацію та остеосинтез переломів стержневими апаратами зовнішньої фіксації. В 2 періоді ранового процесу застосовували VAC-терапію (VAC – Vacuum-assisted closure). Після загоєння м'яких тканин проводили малоінвазивний внутрішній остеосинтез пластинами або стержнями. Проведене дослідження показало достовірне скорочення термінів лікування поранених на 15,3% та покращання функціональних результатів ($p < 0,05$).

Ключові слова: спеціалізоване травматологічне лікування, вогнепальні переломи, ультразвукова кавітація, ВАК-системи, конверсія остеосинтезу.

ВСТУП

Під час проведення бойових дій в сучасних умовах поранення кінцівок становлять 52,5% (33,4% – верхніх та 19,1% – нижніх кінцівок). У 62,5% поранених травми носять множинний та поєднаний характер. Вогнепальні переломи довгих кісток становлять 1/3 від загальної кількості поранень кінцівок [1, 4, 5]. Використання сучасної зброї призвело до збільшення тяжкості та поширеності місцевих пошкоджень тканин [2, 3, 6]. Означені фактори ускладнили та підвищили частоту незадовільних функціональних результатів спеціалізованого травматологічного лікування [7, 8, 9, 10]. Стійкі контрактури суміжних суглобів досягають 81,3%, у зв'язку з використанням гіпсових пов'язок у 55-60% та апаратів зовнішньої фіксації, як остаточного методу лікування – у 40-45% випадків [1, 11]. Первинний остеосинтез пластинами та стержнями при вогнепальних переломах довгих кісток призводить до нагноєння рани у 20,6% та остеомієліту – у 3,6% [12, 13, 15]. Сучасні методи лікування вогнепальних переломів спрямовані на швидке очищення та загоєння ран, стабілізацію стану поранених з подальшим відновленням функції кінцівки.

Мета дослідження: покращити результати лікування вогнепальних переломів довгих кісток шляхом впровадження сучасних методів спеціалізованого травматологічного лікування.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Нами було проаналізовано лікування 31 пораненого з вогнепальними переломами в мобільних госпіталях (II рівень надання медичної допомоги), військових госпіталях (III рівень) та Військово-медичних клінічних центрах (IV та V рівень), які увійшли в основну клінічну групу (2013-2014 рр.). Групу порівняння становили 40 поранених з вогнепальними переломами довгих кісток в Київській міській клінічній лікарні швидкої медичної допомоги, яким первинну та повторні хірургічні обробки вогнепальних ран проводили традиційно механічним видаленням нежиттєздатних тканин (1996-2012 рр.). В основній групі поранених повторні хірургічні обробки виконувались за допомогою ультразвукового кавітатора «SONOCA» фірми «Spring» (Німеччина). В якості акустичної рідини використовували 0,02% розчин хлоргексидину, 0,9% розчин NaCl, 0,25-0,5% розчин новокаїну та їх суміші. В другому періоді ранового процесу використовували VAC-терапію (VAC – Vacuum-assisted closure) джерелом від'ємного тиску з закриттям поверхні рани герметичними пов'язками з поліуретановими губками. Для закриття ран використовували відтерміновані та вторинні шви, різні види пластик. Конверсію остеосинтезу проводили після загоєння рани, стабілізації стану постраждалого, при відсутності ознак запалення. При наявності ознак запалення в місцях введення стержнів, апарат зовнішньої фіксації демонтували та накладали систему скелетного витягання або гіпсову пов'язку до загоєння ран. Перед плануванням конверсії зовнішнього остеосинтезу на внутрішній впродовж двох діб проводили профілактику тромбоемболічних ускладнень (еластичне бинтування нижніх кінцівок, введення нефракціонованого або низькомолекулярних гепаринів) і гострих стрес-виразок шлунку та дванадцятипалої кишки (пероральне або парентеральне застосування інгібіторів протонної помпи). В якості фіксатора для остаточної внутрішньої накісткової стабілізації нами було використано мостоподібну пластину для остео-

синтезу довгих кісток (патент на корисну модель №57531 від 25.02.2011 р). Перевагу віддавали малоінвазивному остеосинтезу із двох малих розтинів без оголення зони перелому, збереженню кровообігу в зоні перелому та в окісті. Під час виконання операції формували канал під шкірно-м'язовим клаптом без використання додаткового інструментарію, попередньо фіксували пластину по центру кістки перед введенням гвинтів, виконували інтрафрагментарну компресію. При діафізарних переломах довгих кісток проводили заміну апарату зовнішньої фіксації на інтрамедулярний остеосинтез з розсвердлюванням кістково-мозкового каналу стрижнями для великогомілкової та стегнової кісток (UTN, UFN). Операції виконували за методикою АО під рентген-контролем закритої репозиції уламків, вводили стержні та блокуючі гвинти із крапкових розтинів. Рання остаточна фіксація перелому сприяла повному відновленню функції кінцівки в травматологічних відділеннях Військово-медичних клінічних центрів (IV та V рівень).

Групи порівняння істотно не відрізнялись за статтю, віком, тяжкістю травми за ATTS, FTS та складністю вогнепальних переломів за R.V.Gustillo, J.T.Anderson (1984), глибиною, локалізацією та поширеністю ран ($p > 0,05$).

В ході аналізу вивчили терміни лікування, ускладнення, характер зрощення перелому, частоту розвитку контрактур. Статистичний аналіз інформації, отриманої в ході дослідження, провели за допомогою пакету прикладних програм Statistica 6.0 (StatSoft, США).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

В результаті впровадження комплексного підходу до спеціалізованого травматологічного лікування поранених з вогнепальними переломами довгих кісток в основній групі збільшилась кількість повторних хірургічних обробок з $1,4 \pm 0,1$ до $2,3 \pm 0,2$ операції на одного пораненого ($p < 0,05$), знизилась кількість аутодермопластик на $8,2 \pm 0,3\%$ ($p < 0,05$), підвищилось приживання трансплантата з $52,4\%$ до $64,5\%$ ($p < 0,05$). Означені показники покращені за рахунок стимуляції ультразвуковою хвилею регенераторних процесів, підвищення васкуляризації тканин, антимікробної дії, як наслідок швидкого заповнення рани грануляціями та виконання аутодермопластики з задовільними результатами. Вакуум-терапія сприяла видаленню ранового вмісту, зниженню інтерстиціального набряку тканин, покращанню мікроциркуляції та оксигенації тканин, стимуляції ангіогенезу, зменшенню площини рани та підсиленню медикаментозної дії.

Показаннями для конверсії зовнішнього остеосинтезу на внутрішній в медичних центрах IV рівня надання допомоги були вогнепальні прості та уламкові переломи довгих кісток без дефекту кісткової тканини понад 2 см з помірними пошкодженнями м'яких тканин та можливістю закриття рани, необхідність раннього відновлення функції кінцівки, неадекватна репозиція уламків, нестабільна фіксація, необхідність кісткової пластики. Протипоказами були тяжкий загальний стан пораненого, супутні пошкодження судинно-нервових пучків, поширені дефекти м'яких тканин, глибокі гнійні ускладнення в ділянці рани.

За нашими даними, при наданні медичної допомоги пораненим з вогнепальними переломами первинну хірургічну обробку та стабілізацію перелому стержневим апаратом зовнішньої фіксації доцільно проводити в військових госпіталях III рівня надання медичної допомоги. Однак, на сучасному етапі комплекти травматологічної допомоги постраждалим з вогнепальними переломами оснащені лише шпигцевими апаратами зовнішньої фіксації Ілізарова, які не є простими та оптимальними для накладання. Тому доцільно переоснастити означені комплекти простими одно-разовими односторонніми та одно площинними стержневими апаратами зовнішньої фіксації за прикладом країн НАТО [14,16,17,18].

В лікувальних закладах III та IV рівня надання допомоги повторну хірургічну обробку рани при необхідності та конверсію зовнішнього остеосинтезу на внутрішній після загоєння рани та стабілізації стану пораненого проводили досвідчені травматологи вищої категорії, що володіють малоінвазивними та мінімально-інвазивними методами при наявності спеціального оснащення. Незважаючи на високу технологічність сучасної травматології та ортопедії до теперішнього часу в ЗСУ відсутні комплекти сучасних пластин з кутовою стабільністю гвинтів (LCP) для конверсії остеосинтезу у постраждалих з вогнепальними переломами, відсутні комплекти для інтрамедулярного остеосинтезу

Таблиця 1

Характеристика ускладнень

Характеристика ускладнень	Питома вага, %	
	Основна група (n=30)	Контрольна група (n=40)
нагноєння післяопераційної рани	6,7	10
остеомієліт	3,3	7,5
повільна консолидація та хибний суглоб	3,3	2,5
повторні переломи	0	2,5
контрактури	13,3	17,5
жирова емболія	3,3	2,5
пневмонія	6,7	5
травматичний шок	63,3	62,5

блокованими стержнями на етапі спеціалізованого травматологічного лікування.

Ускладнення після комплексного спеціалізованого травматологічного лікування наведені в таблиці 1.

Аналіз клінічного матеріалу показав необхідність обережності, пов'язану з ризиком розвитку гнійних ускладнень після заміни стержневого апарату зовнішньої фіксації на внутрішній остеосинтез. Незважаючи на те, що конверсія методів остеосинтезу тривала від $71,2 \pm 6,1$ хвилини, лише у 6,7% поранених в основній групі з вогнепальними переломами ми спостерігали ускладнення запального характеру. Цей показник зменшився в порівнянні з контрольною групою на 3,3%. Розвиток остеомієліту зафіксовано лише у 1 (3,3%) пораненого основної групи, що на 4,2% менше в порівнянні з контрольною групою. Переломи зросли протягом $4,7 \pm 1,1$ місяців у всіх поранених. Аналіз ефективності використання конверсії зовнішнього остеосинтезу на внутрішній визначив достовірне зниження термінів спеціалізованого травматологічного лікування на 15,3% ($p < 0,05$), сприяв своєчасному зрощенню переломів та зниженню розвитку контрактур ($p < 0,05$). Причиною розвитку контрактур великих суглобів у 4 поранених (13,3%) були пізні терміни конверсії остеосинтезу – $2,6 \pm 0,9$ місяців з моменту поранення.

Функціональні результати лікування вивчили через 6 місяців – 3 роки після остеосинтезу у всіх поранених під час контрольного огляду та при повторній госпіталізації для видалення фіксаторів. Функціональні результати спеціалізованого травматологічного лікування постраждалих оцінювали за трьох ступеневою системою згідно з наказом МОЗ України №41 від 30.03.1994 року «Стандарти оцінки якості лікування пошкоджень та захворювань опорно-рухового апарату». Добрі функціональні результати в основній клінічній групі спостерігались у 83,3% поранених, задовільні – у 13,3%, незадовільні – у 3,4%. В контрольній клінічній групі добрі функціональні результати відмічені у 70%, задовільні – у 22,5%, незадовільні – у 7,5%.

ВИСНОВКИ

Таким чином, первинну хірургічну обробку та стабілізацію вогнепального перелому стержневим апаратом зовнішньої фіксації доцільно проводити в військових госпіталях III рівня надання медичної допомоги. Використання ультразвукової кавітації та вакуум-терапії у поранених з вогнепальними переломами довгих кісток сприяє більш швидкому очищенню рани, приживанню

аутодермальних трансплантатів, збільшує тривалість та кількість повторних хірургічних обробок. Після загоєння рани при вогнепальних уламкових та багатоуламкових переломах довгих кісток без дефекту кісткової тканини понад 2 см у зв'язку з необхідністю раннього відновлення функції кінцівки необхідно проводити конверсію зовнішнього остеосинтезу на внутрішній. Використання сучасних методів спеціалізованого травматологічного лікування дозволяє знизити рівень ускладнень та покращити функціональні результати.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анкин Л. Н. Отсроченный внутренний остеосинтез при лечении огнестрельных переломов /Л.Н.Анкин, Н. Л. Анкин //Ортопедия, травматология и протезирование. – 2012. – №2. – С. 114-118.
2. Ахмедов Б. А. Остеосинтез пластинами с угловой стабильностью винтов в лечении огнестрельных переломов длинных костей конечностей /Б.А.Ахмедов, Р.М.Тихилов, А.Р.Атаев //Травматология и ортопедия России. – 2007. – №2. – С. 17–23.

...

Повний список літератури знаходиться у редакції

С. А. Король, А. А. Беспаленко

Использование современных методов специализированного травматологического лечения раненых с огнестрельными переломами длинных костей (IV уровень оказания медицинской помощи)

В статье проанализированы результаты внедрения современных методов специализированного травматологического лечения переломов длинных костей. Во время выполнения первичной и повторной хирургических обработок использовали метод ультразвуковой кавитации и остеосинтез переломов стержневыми аппаратами внешней фиксации, а во 2 периоде раневого процесса – VAC-терапию (VAC – Vacuum-assisted closure). После заживления мягких тканей проводили внутренний остеосинтез пластинами и стержнями. Проведенное исследование показало достоверное сокращение средних сроков лечения раненых на 15,3% и улучшение функциональных результатов ($p < 0,05$).

Ключевые слова: специализированное травматологическое лечение, огнестрельные переломы, ультразвуковая кавитация, ВАК-системы, конверсия остеосинтеза.

S. O. Korol, A. A. Besspalenko

The use of modern methods specialized trauma treatment the wounded with gunshot fractures long bones (IV level of provision health care)

In article the analysis of features is carried out and sequential treatments of gunshot fractures of long bones results are reflected in a stage of the specialized traumatologic help. Conversion consisted in dismantle of the device of external fixing after healing of a wound and a repeated internal osteosynthesis plates or nails. The carried out research has shown authentic reduction of average terms of treatment of casualties on 15,3% and improvement of functional results ($p < 0,05$).

Keywords: Hospital base, gunshot fractures, osteosynthesis conversion.