

УДК 616-001.45:355.422

КОРОЛЬ С. О.

Українська військово-медична академія, м. Київ

ОРГАНІЗАЦІЙНІ, ДІАГНОСТИЧНІ ТА ЛІКУВАЛЬНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ СТОПИ

Резюме. Мета дослідження — проаналізувати організаційні, діагностичні та лікувальні аспекти надання допомоги пораненим з осколковими та кульовими пораненнями під час антитерористичної операції на Сході України з травня 2014 по квітень 2015 року. Загальний масив дослідження становив 289 випадків вогнепальних поранень. Встановлені помилки та розроблені напрямки покращення результатів лікування поранених зазначеного профілю.

Ключові слова: вогнепальні поранення, осколкові поранення, кульові поранення, організаційні аспекти, діагностичні аспекти, лікувальні аспекти.

Вступ

Проведення антитерористичної операції на Сході України показало, що використання сучасної зброї змінило структуру вогнепальних поранень. Під час Великої Вітчизняної війни кульові поранення стопи становили 45,20 %, осколкові — 5,30 % [4–6]. На цей час осколкові поранення стопи становлять 72,38 %, кульові — 11,63 %.

Організаційними недоліками попередньої системи лікувально-евакуаційного забезпечення було надходження поранених із вогнепальними пораненнями стопи в лікувальні заклади III–IV рівнів на 3-тю — 7-му добу після поранення, тому рана та травматична хвороба характеризувались тривалим та ускладненим перебігом [1, 9–12, 14, 15].

До цього часу відсутня єдина думка спеціалістів відносно лікувально-діагностичних заходів при наданні допомоги на різних рівнях та виконання первинної хірургічної обробки (ХО) вогнепальних ран ступні на II або на IV рівнях. На цей час недостатньо наукової інформації щодо організації діагностики та лікування поранень стопи сучасною вогнепальною зброєю [3, 7, 8, 13, 16–18].

Метою дослідження було проаналізувати організаційні, діагностичні та лікувальні аспекти надання допомоги пораненим з осколковими та кульовими пораненнями під час антитерористичної операції на Сході України з травня 2014 по квітень 2015 року.

Матеріал і методи дослідження

Нами проаналізовано надання допомоги на всіх рівнях у 289 випадках вогнепальних поранень (7,71 % у загальній структурі бойової хірургічної травми кінцівок). Усі поранені були чоловіками. Середній вік поранених становив

30,19 ± 5,08 року. Групи порівняння між собою за віком і тяжкістю поранень не відрізнялись. Осколкові поранення стопи становили 249 (86,16 %), кульові — 40 (13,84 %) випадків.

За локалізацією поранень (вхідного отвору) при осколкових і кульових пораненнях переважали поранення тильних і поверхні стопи — 73,09 та 87,5 % відповідно ($p < 0,05$). При осколкових пораненнях стопи найчастіше пошкоджувався передній відділ — 59,44 %, а при кульових — задній (50 %) ($p < 0,05$). Осколкові поранення переважно були множинні, а кульові — ізольовані ($p < 0,05$). При осколкових пораненнях стопи переважали сліпі поранення, при кульових — наскрізні ($p < 0,05$).

Вогнепальні переломи спостерігались у 49 (16,96 %) випадках. При осколкових пораненнях — у 35 (71,43 %), при кульових — у 14 (28,57 %). При осколкових пораненнях переважали переломи типу II, при кульових — IIIA ($p < 0,05$) за класифікацією R.V. Gustillo, J.T. Anderson (1984) [2]. При осколкових пораненнях частіше були переломи плеснових кісток, при кульових — переломи кісток зап'ястка ($p < 0,05$).

Результати та їх обговорення

На цей час сформувалась нова система лікувально-евакуаційного забезпечення надання медичної допомоги пораненим травматологічного профілю за рахунок тісної взаємодії лікувальних закладів військової та цивільної охорони здоров'я. Система передбачає надання допомоги за рівнями (табл. 1).

© Король С.О., 2015

© «Травма», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

Таблиця 1. Послідовність рівнів надання медичної допомоги пораненим із вогнепальними пораненнями стопи

Послідовність рівнів надання медичної допомоги	Питома вага, %
Базовий — I–III–IV–V рівень	2,42
Базовий — II–IV рівень	14,19
Базовий — II–III–IV–V рівень	11,76
Базовий — II–III–IV рівень	21,11
Базовий — III рівень	2,42
Базовий — IV рівень	13,84
Базовий — II–IV–V рівень	13,84
Базовий — II–III рівень	4,50
Базовий — III–IV–V рівень	4,50
Базовий — III–IV рівень	4,50
Базовий — I–III рівень	6,92
Разом	100

Як видно з даних табл. 1, лише 28,03 % поранених надходили до закладів надання медичної допомоги IV рівня, минаючи попередні. У новій системі, на жаль, існує неузгодженість під час взаємодії. Організаційними помилками були евакуація поранених у стопу з лікувальних закладів II рівня на II рівень, з III рівня — на III рівень надання медичної допомоги. Зазначені недоліки призводили до несвоечасного надходження поранених у лікувальні заклади IV рівня. Затримка поранених на попередньому рівні вимагала виконання складних реконструктивно-відновних оперативних втручань без наявності відповідного досвіду та оснащення, що збільшувало ризик розвитку ускладнень та обтяжувало загальний стан поранених.

У загальному масиві дослідження в усіх поранених спостерігались наявність рани та локальний біль. При

Таблиця 2. Клінічні ознаки вогнепальних поранень стопи при надходженні на II рівень надання допомоги

Клінічні ознаки	Питома вага клінічних ознак, %	
	Осколкові	Кульові
Наявність рани	100	100
Локальний біль	100	100
Порушення функції	60,24	72,5
Осьові навантажувальні симптоми	14,06	28,58
Кісткові уламки в рані	8,57	28,58
Деформація	14,06	35
Відсутність активних рухів	9,64	12,50
Патологічна рухливість кісткових уламків	12,05	30
Відсутність пасивних рухів	1,20	7,50
Крепітація кісткових уламків	14,06	35
Порушення тактильної та больової чутливості	2,40	10
Порушення пульсацій периферичних артерій	1,20	10
Зниження шкірної температури	1,20	5
Наявність ішемічної контрактури	0,40	0
Триваюча кровотеча з рани	1,20	5
Наростаюча внутрішньотканинна гематома	1,20	5
Відрив частини стопи	0,40	0

Таблиця 3. Методи інструментальної діагностики поранень стопи

Методи інструментальної діагностики	Питома вага методів інструментальної діагностики, %	
	Осколкові	Кульові
Рентгенографія	100	100
Спіральна комп'ютерна томографія	4,42	10
Допплерографія судин	1,20	10
Вимірювання суб-фасціального тиску	2,40	5
Електроміографія	1,20	5

кульових пораненнях переважали деформація, крепітація та патологічна рухливість кісткових уламків ($p < 0,05$) (табл. 2).

Усім пораненим виконано рентгенографію у 2–3 проекціях, решта методів діагностики істотно частіше використовувалась при кульових пораненнях ($p < 0,05$) (табл. 3).

Нами встановлено, що при вогнепальних пораненнях переважно виконувались операції за первинними показаннями. Показаннями до оперативних втручань були наявність вогнепальної рани та м'яких тканин сумнівної життєздатності. Переважно при кульових пораненнях проводили операції при компартмент-синдромі та втручання за вторинними показаннями ($p < 0,05$) (табл. 4).

Нами встановлено, що всім пораненим при вогнепальних пораненнях виконана первинна хірургічна обробка. В подальшому проводились повторні хірургічні

Таблиця 4. Показання до оперативних втручань при вогнепальних пораненнях стопи

Показання до оперативних втручань		Питома вага, %	
		Осколкові	Кульові
Первинні	Вогнепальне поранення стопи, вогнепальний перелом кісток стопи	100	100
	Відрив частини стопи	0,40	0
	Наявність м'яких тканин сумнівної життєздатності	55,42	42,5
	Компартмент-синдром	9,64	27,5
	Дефект м'яких тканин	7,23	22,5
	Дефект кістки	2,41	10
	Оборотна ішемія кінцівки	0	2,50
Вторинні	Нагноєння рани	4,81	25
	Остеомієліт	0,80	5

Таблиця 5. Оперативні втручання при вогнепальних пораненнях стопи

Оперативні втручання	Питома вага оперативних втручань при пораненнях стопи, %	
	Осколкові	Кульові
Первинна хірургічна обробка рани	100	100
Ампутація за типом первинної хірургічної обробки	0,40	0
Повторні ХО ран, ультрахвильова кавітація, VAC-терапія, буси з антибіотиком	55,42	42,50
Повторна ХО рани, видалення осколків за допомогою магніту	2,81	0
Повторна ХО, фасціотомія	9,64	27,5
Метод остеointegraції (МОС) спицями Ілізарова	7,23	10,00
МОС стрижневим АЗФ	3,61	7,50
МОС апаратом Ілізарова	4,02	7,50
МОС за Вебером	0,40	0
Вторинна хірургічна обробка	4,02	12,50
Вільна автодермопластика	9,24	15,00
Автодермопластика на судинній ніжці	2,01	15,00
Автовенозна пластика артерії	0	2,50
Трансплантація тривимірного остеорегенераторного трансплантата у вигляді кісткових чипсів	0,80	0

обробки з фасціотомією, механічним дебридментом, ультразвуковою кавітацією, VAC-терапією та накладанням бусів з антибіотиком. При кульових пораненнях частіше проводили остеосинтез спицями, апаратом Ілізарова, стрижневим апаратом зовнішньої фіксації (АЗФ) АО та різні види шкірних пластик ($p < 0,05$) (табл. 5).

У результаті проведеного лікування при кульових пораненнях відмічено збільшення кількості стійких контрактур гомілковостопного та п'ясно-фалангових суглобів, нагноєння м'яких тканин із подальшим переходом в остеомієліт, нейропатія та асептичний некроз таранної кістки ($p < 0,05$) (табл. 6).

Найближчі та віддалені функціональні результати вивчені нами через 6–12 місяців після поранення. При осколкових і кульових пораненнях добрі функціональні результати становили 74,30 та 62,5 %, незадовільні — 10,84 та 12,50 % відповідно.

Таблиця 6. Місцеві ускладнення при вогнепальних пораненнях стопи

Місцеві ускладнення	Питома вага місцевих ускладнень при пораненнях стопи, %	
	Осколкові	Кульові
Стійка контрактура	6,43	25
Нагноєння м'яких тканин	3,61	10
Нейропатія	1,61	10
Необоротна ішемія стопи	0,40	0
Остеомієліт	0,40	2,5
Післятромбофлебітичний синдром	0,40	2,5
Асептичний некроз таранної кістки	0,40	0

Висновки

Із метою покращення результатів надання медичної допомоги пораненим із вогнепальними пораненнями стопи необхідно на II рівні надання допомоги виконувати первинну хірургічну обробку з обов'язковою декомпресією футлярів шляхом фасціотомії. У подальшому — якнайшвидша евакуація у заклади IV рівня при потребі в складних реконструктивно-відновних оперативних втручаннях. При затримці поранених із вогнепальними пораненнями стопи на III рівні необхідно проводити повторні хірургічні обробки з фасціотомією, механічним дебридментом, ультразвуковою кавітацією, ВАС-терапією. Виконання шкірних пластик на судинній ніжці доцільно проводити в лікувальних закладах IV рівня за наявності відповідних спеціалістів та оснащення.

Список літератури

1. Анкин Л.Н. Травматология / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. — М.: МЕДпресс-информ, 2005. — С. 463-493.
2. Анкин Н.Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н.Л. Анкин, Л.Н. Анкин. — К.: Книга-плюс, 2012. — С. 84-95, 437-459.
3. Брижань Л.К. Система лечения раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис... д-ра мед. наук / Л.К. Брижань. — М.: ФГОУ ПП ДПО «Государственный институт усовершенствования врачей Минобороны России», 2010. — 52 с.
4. Военно-полевая хирургия: национальное руководство / Под ред. И.Ю. Быкова, Н.А. Ефименко, Е.К. Гуманенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 42-44, 669-670.
5. Военно-полевая хирургия. Учебник для медицинских вузов / Под ред. проф. Е.К. Гуманенко. — СПб.: ООО «Издательство Фолиант», 2005. — С. 384-384.
6. Гуманенко Е.К. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов / Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 672 с.
7. Лысенко М.В. Военно-полевая хирургия: Руководство к практическим занятиям / М.В. Лысенко, В.К. Николенко, Л.К. Брижань. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 571 с.
8. Невідкладна військова хірургія: пер. з англ. — К.: Наш Формат, 2015. — С. 318-322.
9. Нікітін П.В. Диагностика та лікування пошкоджень кісток стопи. — К.: Фенікс, 2005 — 192 с.
10. Страфун С.С. Профилактика, диагностика та лікування ішемічних контрактур кисті та стопи / С.С. Страфун, А.Т. Бруско, А.П. Лябах, В.Г. Лесков, С.В. Тимошенко. — К.: Стило, 2007. — 264 с.
11. Шаповалов В.М. Новое в теории и практике лечения раненых в конечности / В.М. Шаповалов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2010. — № 4. — С. 18-22.
12. Bluman E.M. War wounds of the foot and ankle: causes, characteristics, and initial management / E.M. Bluman, J.R. Ficke, D.C. Covey // Foot and Ankle Clinics. — 2010. — Vol. 15, № 1. — P. 1-21.
13. Ebrahimi A. Experience with reverse sural flap to cover defects of the lower leg and foot / A. Ebrahimi, N. Nejadshari, E. Shams Koushki // Trauma Monthly. — 2012. — Vol. 16, № 4. — P. 178-181.
14. Fuenfer M.M., Creamer K.M. Pediatric Surgery and Medicine for Hostile Environments. — Washington, DC: Department of the Army, Office of the Surgeon General, Borden Institute, 2010.
15. Kralovec M.E. Atypical presentation of fat embolism syndrome after gunshot wound to the foot / M.E. Kralovec, M.T. Houdek, J.R. Martin, M.E. Morrey, W.W. Cross // American journal of orthopedics (Belle Mead, N.J.). — 2015. — Vol. 44, № 3. — P. 71-74.
16. Leclère F. Reconstruction of a traumatic plantar foot defect with a novel free flap: The medial triceps brachii free flap / F. Leclère, V. Casoli // Journal of Cosmetic and Laser Therapy. — 2015. — Vol. 17, № 5. — P. 286-289.
17. Marinović M. Gunshot injury of the foot: treatment and procedures a role of negative pressure wound therapy / M. Marinović, E. Radović, B. Bakota, M. Mikacević, N. Grzolja, D. Ekl, I. Cepić // Collegium Anthropologicum. — 2013. — Vol. 37, S. 1. — P. 265-269.
18. Marinović M. Use of negative pressure therapy in the treatment of primary infected traumatic wounds of the foot caused by high energy impact / M. Marinović, J. Spanjol, S. Laginja, N. Grzolja, D. Stiglic, D. Ekl, N. Fumić, B. Sepac // Acta Medica Croatica. — 2013. — Vol. 67, S. 1. — P. 95-100.

Отримано 25.09.15 ■

Король С.А.

Украинская военно-медицинская академия, г. Киев

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ, ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ СТОПЫ

Резюме. Цель исследования — проанализировать организационные, диагностические и лечебные аспекты оказания помощи раненым с осколочными и пулевыми ранениями стопы во время антитеррористической операции на Востоке Украины с мая 2014 по апрель 2015 года. Общий массив исследования составил 289 случаев огнестрельных ранений. Установлены недостатки, разработаны направления улучшения результатов лечения раненых данной категории.

Ключевые слова: огнестрельные ранения, осколочные ранения, пулевые ранения, организационные аспекты, диагностические аспекты, лечебные аспекты.

Korol S.O.

Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv, Ukraine

ORGANIZATIONAL, DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC ASPECTS OF PROVIDING CARE IN GUNSHOT WOUNDS OF THE FOOT

Summary. The objective of the study — to analyze the organizational, diagnostic and therapeutic aspects of providing care to the patients with shrapnel and bullet wounds during counter-terrorist operation in Eastern Ukraine from May 2014 to April 2015. The total array of studies was 289 cases of gunshot wounds. Errors were detected and directions to improve treatment outcomes in these wounded persons were developed.

Key words: gunshot wounds, shrapnel wounds, bullet wounds, organizational aspects, diagnostic aspects, therapeutic aspects.