УДК 616-001:355.5

С. О. Король, Б. В. Матвійчук, В. М. Коваленко
Українська військово-медична академія, Київ

СТАТИСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОГНЕПАЛЬНИХ ТА МІННО-ВИБУХОВИХ ПОРАНЕНЬ СТЕГНА, ОТРИМАНИХ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

Мета роботи — проаналізувати структуру вогнепальних та мінно-вибухових поранень стегна, отриманих під час проведення антитерористичної операції.

Матеріали і методи. Здійснено статистичний аналіз структури 979 вогнепальних та мінно-вибухових поранень стегна у 613 осіб, поранених під час проведення антитерористичної операції на сході України в період з 2014 до 2015 р.

Результати та обговорення. Частка поранень стегна у структурі бойової травми кінцівок дорівнювала 29,13 %. Ізольовані поранення діагностовано в 38,00 % випадків, множинні — у 35,03 %, поєднані — у 26,97 %. Частота осколкових поранень становила 86,93 %, кульових — 11,64 %, мінно-вибухових — 1,43 %. Вогнепальні переломи стегнової кістки супроводжували 8,38 % поранень, відриви кінцівок — 0,82 %. Найчастіше уражалися передня (41,77 %) та зовнішня (26,46 %) поверхні середньої третини стегна.

Висновки. Результати дослідження слід ураховувати при створенні модулів бронежилета для захисту кінцівок військовослужбовців.

Ключові слова: бойова травма кінцівок, вогнепальні поранення, поранення стегна, кульові поранення, мінно-вибухові поранення, осколкові поранення.

За даними літератури, частка вогнепальних та мінно-вибухових поранень стегна в загальній структурі бойової травми кінцівок становить від 13,6 до 28,3 %. У 16,2—22,3 % випадках вогнепальні поранення супроводжуються переломами стегнової кістки, у 3,9—18,5 % — ушкодженням кровоносних судин та нервів. Діафізарні переломи спостерігаються в 81,4 % випадків, метафізарні та внутрішньосуглобові — в 18,6 %. Частота поранень кульшового суглоба становить 19,2 % від усіх поранень великих суглобів, колінного — 24,1 %. Осколковий характер переломів стегнової кістки діагностують у 35,1 % спостережень, розтрощений та багатоосколковий — у 41,3 %. Первинні дефекти стегнової кістки трапляються у 79,3 % поранених. Частота множинних переломів — 26,3 %, поєднаних — 25,1 %, ізольованих — 48,6 %. Вогнепальні переломи стегнової кістки належать до категорії тяжких. У 20,9—39,8 % поранених перелом стегнової кістки супроводжується травматичним шоком, у 11,8 % — пораненням стегнової артерії [1—3, 6]. Застосування сучасної зброї під час бойових дій на сході України змінило структуру поранень стегна. Актуальним є проведення статистичного аналізу локалізації та тяжкості вогнепальних і мінно-вибухових поранень стегна для розробки засобів захисту кінцівок військовослужбовців [4, 5, 8].

Мета роботи — проаналізувати структуру вогнепальних та мінно-вибухових поранень стегна, отриманих під час проведення антитерористичної операції.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Проведено статистичний аналіз структури 979 вогнепальних та мінно-вибухових поранень стегна у 613 поранених під час антитерористичної операції (АТО) на сході України в період з 2014 до 2015 р. Пораненими були переважно чоловіки (98,89 %), з них 82,23 % були військовослужбовцями Збройних сил України. Частка ізольованих поранень становила 38,00 %, множинних — 35,03 %, поєдна-

Король Сергій Олександрович, к. мед. н., підполковник медичної служби, доцент кафедри військової хірургії
E-mail: sergej.korol@mail.ru

© С. О. Король, Б. В. Матвійчук, В. М. Коваленко, 2017

Стаття надійшла до редакції 21 лютого 2017 р.

них — 26,97 %. Осколкові поранення за класифікацією Є. К. Гуманенка (2009) виявлено у 86,93 % випадків, кульові — в 11,64 %, мінно-вибухові — в 1,43 % (табл. 1). Найчастіше виявляли осколкові множинні поранення стегна (31,97 %).

Тяжкість вогнепальних переломів стегнової кістки досліджено за класифікаціями Асоціації остеосинтезу (Швейцарія) та R. B. Gustillo, J. T. Anderson (1984) [7].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Результати аналізу показали, що під час АТО частка поранень стегна у загальній структурі вогнепальних та мінно-вибухових поранень кінцівок становила 29,13 %.

Проведено аналіз структури та локалізації вогнепальних і мінно-вибухових поранень стегна (табл. 2). Більшість поранень стегна локалізувалися на рівні середньої третини (50,56 %), друге місце посідали поранення у верхній третині стегна, третє — поранення в нижній третині, четверте — поранення в ділянці кульшового суглоба. Це свідчило про необхідність створення засобів захисту середньої та верхньої третини стегна.

Проаналізовано поранення залежно від поверхні стегна, на якій розташовувався вхідний отвір при вогнепальних пораненнях (табл. 3). Найчастіше вхідний отвір локалізувався на передній (41,77 % випадків) та зовнішній (26,46 %) поверхні. Виявлено поодинокі відриви кінцівки на рівні стегна (0,82 %). Отже, найчастіше уражалися передня та зовнішня поверхня середньої третини стегна, що слід урахувати при створенні модулів бронежилета для захисту кінцівок.

Вогнепальні поранення стегна супроводжувалися переломами стегнової кістки у 8,38 % випадків (табл. 4).

Переломи проксимального відділу стегнової кістки виявлено в 15,86 % випадків, зокрема в 6,10 % — при осколкових пораненнях, у 7,32 % — при кульових, у 2,44 % — при мінно-вибухових, переломи діафізу стегнової кістки — у 64,62 % випадків, зокрема в 42,67 % — при осколкових пораненнях, у 21,95 % — при кульових, вогнепальні переломи дистального відділу стегнової кістки — в 19,52 %, зокрема в 8,54 % — при осколкових пораненнях, у 10,98 % — при кульових. Локалізація переломів стегнової кістки також підтвердила необхідність створення модулів захисту середньої третини стегна.

Проведено статистичний аналіз структури вогнепальних переломів стегнової кістки за класифі-

Таблиця 1

Ранговий аналіз структури поранень залежно від характеру снаряда, який поранив стегно

Види поранень	Структура поранення стегна							
	Ізольоване		Множинне		Поєднане		Усього	
	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R
Осколкові	31,05	1	31,97	1	23,91	1	86,93	1
Кульові	6,44	2	2,76	2	2,44	2	11,64	2
Мінно-вибухові	0,51	3	0,30	3	0,62	3	1,43	3
Разом	38,00	–	35,03	–	26,97	–	100	–

Таблиця 2

Ранговий аналіз структури та локалізації вогнепальних і мінно-вибухових поранень стегна

Локалізація	Структура поранення стегна							
	Ізольоване		Множинне		Поєднане		Усього	
	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R
Верхня третина	13,48	2	11,44	2	8,48	2	33,40	2
Середня третина	18,49	1	17,26	1	14,81	1	50,56	1
Нижня третина	5,62	3	6,33	3	3,68	3	15,63	3
Кульшовий суглоб	0,41	4	0	–	0	–	0,41	4
Разом	38,00	–	35,03	–	26,97	–	100	–

Таблиця 3

Ранговий аналіз структури поранень залежно від поверхні стегна, де локалізувався вхідний отвір

Поверхня стегна	Структура поранення стегна							
	Ізольоване		Множинне		Поєднане		Усього	
	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R
Передня	13,99	1	16,34	1	11,44	1	41,77	1
Задня	8,68	3	7,87	2	4,90	3	21,45	3
Зовнішня	10,83	2	7,76	3	7,87	2	26,46	2
Внутрішня	3,98	4	2,86	4	2,66	4	9,50	4
Відрив кінцівки на рівні стегна	0,52	5	0,20	5	0,10	5	0,82	5
Разом	38,00	–	35,03	–	26,97	–	100	–

Таблиця 4

Ранговий аналіз структури вогнепальних переломів стегнової кістки за класифікацією АО

Вид переломів стегнової кістки	Структура поранення стегна							
	Ізольоване		Множинне		Поєднане		Усього	
	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R
31A	0	–	1,22	4	4,88	2	6,10	6
31B	1,22	6	0	–	2,44	4	3,66	8
31C	3,66	5	0	–	2,44	4	6,10	6
32A	1,22	6	2,44	2	3,66	3	7,32	4
32B	15,85	2	4,88	1	10,96	1	31,69	1
32C	24,39	1	1,22	4	0	–	25,61	2
33B	7,32	3	2,44	2	2,44	4	12,20	3
33C	6,10	4	0	–	1,22	7	7,32	4
Разом	59,76	–	12,20	–	28,04	–	100	–

Таблиця 5

Ранговий аналіз структури вогнепальних переломів стегнової кістки за класифікацією R. B. Gustillo та J. T. Anderson (1984) [7]

Ступінь тяжкості перелому	Структура поранення стегна							
	Ізольоване		Множинне		Поєднане		Усього	
	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R	Частка, %	R
II	8,54	2	3,66	2	3,66	3	15,86	3
IIIA	8,54	2	3,66	2	17,07	1	29,27	2
IIIB	32,94	1	4,88	1	6,09	2	43,91	1
IIIC	8,54	2	0	–	1,22	4	10,96	4
Разом	59,76	–	12,20	–	28,04	–	100	–

кацією R. B. Gustillo та J. T. Anderson (1984) [7]. Вогнепальні переломи стегнової кістки II ступеня виявлено в 15,86 % випадків, IIIA ступеня — у 29,27 % випадків, зокрема в 15,85 % — при осколкових пораненнях, у 10,98 % — при кульових, у 2,44 % — при мінно-вибухових, IIIB ступеня — у 43,91 % випадків, зокрема в 25,62 % — при осколкових пораненнях, у 18,29 % — при кульових, IIIC ступеня — у 10,96 % випадків. Найчастіше спостерігали вогнепальні переломи IIIB ступеня при ізольованих та множинних пораненнях.

Поранення судин виявлено в 0,92 % випадків: в 0,51 % — при ізольованих пораненнях, у 0,10 % — при множинних, у 0,31 % — при поєднаних.

Поранення нервів діагностовано в 0,61 % випадків, зокрема в 0,41 % — при ізольованих пораненнях, у 0,20 % — при поєднаних.

Відриви кінцівок на рівні стегна спостерігали у 0,82 % випадків, зокрема у 0,61 % — при ізольованих пораненнях, у 0,21 % — при множинних мінно-вибухових.

ВИСНОВКИ

Під час проведення антитерористичної операції частка поранень стегна у загальній структурі бойової травми кінцівок дорівнювала 29,13 %. Ізольовані поранення спостерігали в 38,00 % випадків, множинні — в 35,03 %, поєднані — в 26,97 %. Частота осколкових поранень становила 86,93 %, кульових — 11,64 %, мінно-вибухових — 1,43 %.

Найчастіше уражалися передня (41,77 %) та зовнішня (26,46 %) поверхні середньої третини стегна. Частота вогнепальних переломів стегнової кістки становила 8,38 %, відривів кінцівок — 0,82 %.

Результати дослідження слід ураховувати при створенні модулів бронежилета для захисту кінцівок військовослужбовців.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, збір матеріалу — С. К.; обробка матеріалу, статистичне опрацювання даних — Б. М.; написання тексту — С. К., Б. М.; редагування — В. К.

Література

1. Заруцький Я. Л., Запорожан В. М., Білий В. Я. та ін. Воєнно-польова хірургія: Підручник / За ред. Я. Л. Заруцького, В. М. Запорожана. — Одеса: ОНМедУ, 2016. — С. 359—389.
2. Заруцький Я. Л., Шудрак А. А. Вказівки з воєнно-польової хірургії. — К.: СПД Чалчинська Н. В., 2014. — С. 330—350.
3. Король С. О. Вогнепальні та мінно-вибухові поранення кінцівок в системі надання допомоги пораненим під час антитерористичної операції // Зб. наук. пр. XVII з'їзду ортопедів-травматологів України. — К., 2016. — С. 27—28.
4. Король С. О. Травматологічна допомога пораненим з вогнепальними переломами стегнової кістки під час антитерористичної операції на Сході України // Міжвід. мед. журн «Наука і практика». — К., 2016. — С. 75—78.
5. Невідкладна військова хірургія / Пер. з англ. — К.: Наш Формат, 2015. — С. 295—322.
6. Хоменко І. П., Верба А. В., Хорошун Е. М. Характеристика бойової хірургічної травми, недоліки та досягнення в лікуванні поранених і травмованих в умовах антитерористичної операції // Міжвід. мед. журн «Наука і практика». — К., 2016. — С. 27—31.
7. Gustilo R. B., Mendoza R. M., Williams D. N. Problems in the management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures // J. Trauma. — 1984. — N 8. — P. 742—746.
8. Seng V. S., Masquelet A. C. Management of civilian ballistic fractures // Orthop. Traumatol. Surg. Res. — 2013. — N 8. — P. 953—958.

С. А. Король, Б. В. Матвейчук, В. Н. Коваленко
Украинская военно-медицинская академия, Киев

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ И МИННО-ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ БЕДРА, ПОЛУЧЕННЫХ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Цель работы — проанализировать структуру огнестрельных и минно-взрывных ранений бедра, полученных во время проведения антитеррористической операции.

Материалы и методы. Выполнен статистический анализ структуры 979 огнестрельных и минно-взрывных ранений бедра у 613 лиц, раненных во время проведения антитеррористической операции на востоке Украины в период с 2014 по 2015 г.

Результаты и обсуждение. Доля ранений бедра в структуре боевой травмы конечностей равнялась 29,13 %. Изолированные ранения диагностированы в 38,00 % случаев, множественные — в 35,03 %, сочетанные — в 26,97 %. Частота осколочных ранений составила 86,93 %, пулевых — 11,64 %, минно-взрывных — 1,43 %. Огнестрельные переломы бедренной кости сопровождали 8,38 % ранений, отрывы конечностей — 0,82 %. Чаще всего поражались передняя (41,77 %) и внешняя (26,46 %) поверхности средней трети бедра.

Выводы. Результаты исследования следует учитывать при создании модулей бронежилета для защиты конечностей военнослужащих.

Ключевые слова: боевая травма конечностей, огнестрельные ранения, ранения бедра, пулевые ранения, минно-взрывные ранения, осколочные ранения.

S. O. Korol, B. V. Matviichuk, V. M. Kovalenko
Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv

STATISTICAL CHARACTERISTIC OF GUN-SHOT AND MINE-EXPLOSIVE FEMUR INJURY DURING ANTI-TERORIST OPERATION

The aim — to analyze the structure of gunshot and mine-explosive wounds of the thigh in victims during the antiterrorist operation.

Materials and methods. A structure statistical analysis of the 979 gunshot and mine-blown wounds of the thigh was performed in 613 persons wounded during the anti-terrorist operation in the east of Ukraine in the period from 2014 to 2015.

Results and discussion. The share of hip injuries in the structure of the military trauma of the limbs was 29.13 %. Isolated wounds were diagnosed in 38.00 % of cases, multiple — in 35.03 %, combined — in 26.97 %. The fragmentation wounds frequency was 86.93 %, bullet wounds — 11.64 %, mine explosive — 1.43 %. Gunshot fractures of the femur accompanied 8.38 % of wounds, extremities detachments — 0.82 %. Most often, the anterior (41.77 %) and external (26.46 %) surfaces of the middle thirds of the femur were affected.

Conclusions. The results of the study should be considered when creating body armor modules to protect the limbs of servicemen.

Key words: military trauma of extremities, gunshot wounds, hip injuries, bullet wounds, mine-explosive wounds, fragment wounds.