

18. Шидловська Т. А. Екстрауральні порушення у осіб з акутравмою, які знаходились в зоні проїзду антитерористичної операції /Т. А. Шидловська, Л. Г. Петрук // Клінічна медицина. – 15/Т.ХХ/4. – С. 39–50.

19. Eva E. Vink. Sympathetic Hyperactivity in Chronic Kidney Disease:

Pathophysiology and (New) Treatment Options / Eva E. Vink, Rosa L. de Jager, Peter J. Blankestijn // Current Hypertension Reports. – 2013. – V.15. – № 2.–P. 95–101.

20. Jeanie Park. Cardiovascular Risk in Chronic Kidney Disease: Role of the Sympathetic Nervous System / Jeanie Park / [Електронний ресурс]:

Cardiology Research and Practice. – V. 2012. – Режим доступу: <http://www.hindawi.com/journals/crp/2012/319432/>

21. Hubert H. B. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease. A 26 year follow up of participants in the Framingham heart study / Hubert H.B., Feinleib M., McNamara P.M. et al. // Circulation. – 1983. – Vol. 67. – P. 968–977.

22. Mahmoodi B.K. Associations of kidney disease measures with mortality and end stage renal disease in individuals with and without hypertension: a meta-analysis /Mahmoodi B.K., Matsushita K., Woodward M. [et al.] // Lancet. – 2012. – V. 380. – P.1649–1661.

23. Mancia G. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J [et al.] // [Електронний ресурс]: Eur Heart J. – 2013. - № 34(28). – P. 2159–2219. – Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23771844>.

24. Miller D. Mark. A manual of guidelines for scoring the cumulative illness rating scale for geriatrics (CIRS-G) / Mark D. Miller, Adele Towers. – Pennsylvania: University of Pittsburgh School of Medicine, 1991. – 30 p.

25. National Clinical Guideline Center. Hypertension. The clinical management of primary hypertension in adults. Clinical guideline: Methods, evidence, and recommendations / [National Institute for Health and Clinical Excellence]. – UK: Springer Healthcare, 2011. – 127 p.

26. Shlipak M.G. Cardiovascular mortality risk in chronic kidney disease: comparison of traditional and novel risk factors / Shlipak M.G., Fried L.F., Cushman M. [et al.] // JAMA. – 2005. – V. 293. – P. 1737–1745.

27. Wilmot E.G. Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis / E.G. Wilmot, C.L. Edwardson, F.A. Achana [et al.] // Diabetologia. – 2012. – Vol. 55. - № 11. – P. 2895–2905.

*Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Рум'янцев Ю.В.*

УДК 616-001:355.5

## ПОРАНЕННЯ ПЕРЕДПЛІЧЧЯ В СТРУКТУРІ БОЙОВОЇ ТРАВМИ КІНЦІВОК ПІД ЧАС АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

**С.О. Король**, підполковник медичної служби, кандидат медичних наук, доцент кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії

**Б.В. Матвійчук**, лейтенант медичної служби, слухач Української військово-медичної академії

**Резюме.** В дослідженні проведено статистичний аналіз 402 вогнепальних та мінно-вибухових поранень передпліччя у 213 поранених під час антитерористичної операції на Сході України з 2014 по 2015 рік. Поранення передпліччя становили 11,96% випадків в структурі бойової травми кінцівок. Ізольовані поранення спостерігались в 29,60% випадків, множинні – в 38,56%, поєднані – в 31,84%. Осколкові поранення відмічені в 88,04% випадків, кульові – в 9,96%, мінно-вибухові – в 2,00%. Внутрішньосуглобові поранення становили 14,68%. Вогнепальні переломи кісток передпліччя супроводжували 10,95% поранень, відриви кінцівок – 0,25%. Найбільш ураженними ділянками передпліччя були долонна (43,54%) та зовнішня (31,34%) поверхні середньої третини (47,01%). Результати дослідження необхідно враховувати при створенні модулів бронезилету для захисту кінцівок військовослужбовців.

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

**Вступ.** За даними Великої Вітчизняної війни питома вага вогнепальних та мінно-вибухових поранень передпліччя в структурі бойової травми кінцівок становила 36,7%, в той же час при сучасних локальних збройних конфліктах цей показник зменшився до 11,8%. Під час ВВВ переважали кульові поранення передпліччя – 68,3%. Переломами кісток передпліччя поранення супроводжувались в 13,6-14,4%. Осколкові переломи спостерігались в 86,4%, пошкодження судин – в 7,4%, нервів – в 30,5% [1,2,3]. Під час АТО використання сучасної зброї змінило структуру поранень передпліччя за рахунок збільшення питомої ваги осколкових поранень, їх ускладненого характеру та тяжкості стану поранених. На теперішній час є актуальним вивчення питомої ваги поранень передпліччя в структурі бойової травми кінцівок, з подальшою розробкою

засобів захисту кінцівок військовослужбовців [4,5,6].

**Мета дослідження.** Проаналізувати структуру бойової травми кінцівок за рахунок вивчення питомої ваги вогнепальних та мінно-вибухових поранень передпліччя під час антитерористичної операції.

**Матеріал та методи дослідження.** Проведений статистичний аналіз 402 вогнепальних (ВП) та мінно-вибухових поранень (МВП) передпліччя у 213 поранених під час антитерористичної операції (АТО) з 2014 по 2015 рік. Всі поранені були чоловіками, 88,89% – військовослужбовцями ЗСУ. В структурі поранень ізольовані становили 29,60%, множинні – 38,56%, поєднані – 31,84%. Відповідно до класифікації Є.К. Гуманенка (2009), осколкові поранення відмічені в 88,04%, кульові – в 9,96%, мінно-вибухові – в 2,00% (табл. 1).

Таблиця 1

**Ранговий аналіз структури вогнепальних та мінно-вибухових поранень передпліччя в залежності від характеру раннячого снаряду**

Поранення передпліччя	Вогнепальні та мінно-вибухові поранення							
	ізольовані		множинні		поєднані		всього поранень	
	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R
осколкові	24,87	1	33,33	1	29,84	1	88,04	1
кульові	4,73	2	4,23	2	1,00	2	9,96	2
мінно-вибухові	0	-	1,00	3	1,00	2	2,00	3
разом поранень	29,60	-	38,56	-	31,84	-	100	-

Як зазначено в таблиці 1, частіше відмічались осколкові множинні поранення – 33,33%.

Тяжкість вогнепальних переломів визначали за класифікаціями АО та R.B.Gustillo, J.T.Anderson (1984) [7].

**Результати дослідження та їх обговорення.** На підставі статистичного аналізу встановлено, що під час проведення АТО поранення передпліччя становили 11,96% в загальній структурі бойової травми кінцівок. Був проведений порівняльний аналіз рівня поранень передпліччя (табл. 2).

Таблиця 2

## Ранговий аналіз структури та рівня поранень передпліччя

Локалізація поранень передпліччя	Вогнепальні та мінно-вибухові поранення							
	ізолювані		множинні		поєднані		всього поранень	
	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R
верхня третина	5,71	2	11,70	2	8,96	2	26,37	2
середня третина	14,68	1	17,16	1	15,17	1	47,01	1
нижня третина	2,99	4	4,23	3	4,72	3	11,94	4
ліктьовий суглоб	5,47	3	4,23	3	2,74	4	12,44	3
променево-зап'ястковий суглоб	0,75	5	1,24	5	0,25	5	2,24	5
разом	29,60	-	38,56	-	31,84	-	100	-

Як наведено в таблиці 2, переважна більшість поранень передпліччя знаходилась на рівні середньої третини - 47,01%. Друге рангове число належало локалізації в верхній третині - 26,37%, третє – в ділянці ліктьового суглобу - 12,44%. Це свідчить про необхідність створення

засобів захисту середньої та верхньої третин передпліччя. Внутрішньосуглобові поранення спостерігались в 14,68%. В подальшому нами було проведено статистичний аналіз поверхонь передпліччя, на яких знаходився вхідний отвір поранення (табл. 3).

Таблиця 3

## Ранговий аналіз структури поранень в залежності від поверхонь передпліччя, де знаходився вхідний отвір

Поверхні передпліччя	Вогнепальні та мінно-вибухові поранення							
	ізолювані		множинні		поєднані		всього поранень	
	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R
долонна	14,18	1	16,42	1	12,94	1	43,54	1
тильна	3,98	3	7,71	3	5,47	3	17,16	3
зовнішня	8,70	2	10,95	2	11,69	2	31,34	2
внутрішня	2,74	4	3,23	4	1,74	4	7,71	4
відрив кінцівки на рівні передпліччя	0	-	0,25	5	0	-	0,25	5
разом поранень	29,60	-	38,56	-	31,84	-	100	-

Як наведено в таблиці 3, частіше вхідний отвір при пораненні передпліччя знаходився по долонній поверхні – 43,54% та зовнішній – 31,34%. Третє рангове число належало тильній поверхні передпліччя – 15,70%. Відриви кінцівки на рівні передпліччя носили множинний характер – 0,25%. У зв'язку з означеним,

найбільш ураженою була долонна та зовнішня поверхня середньої третини передпліччя, що необхідно врахувати при створенні модулів бронезилету для захисту кінцівок.

Вогнепальні поранення передпліччя супроводжувались переломами кісток в 10,95% (табл. 4).

Таблиця 4

**Ранговий аналіз структури вогнепальних переломів кісток передпліччя за класифікацією АО**

Структура переломів кісток передпліччя	Вогнепальні переломи кісток передпліччя							
	ізолювані		множинні		поєднані		всього переломів	
	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R
21В	11,36	2	6,83	3	0	-	18,19	3
22А	2,27	4	2,27	4	0	-	5,54	5
22В	20,45	1	2,27	4	11,37	2	34,09	1
22С	4,55	3	9,09	1	2,27	3	15,91	4
23А	0	-	0	-	2,27	3	2,27	6
23В	2,27	4	9,09	1	13,64	1	25,00	2
всього переломів	40,90	-	29,55	-	29,55	-	100	-

Переломи проксимального відділу кісток передпліччя спостерігались в 18,19% випадків. Переломи діяфізу кісток передпліччя відмічено в 55,54% випадків, в тому числі в 32,82% – при осколкових, в 18,18% – при кульових та в 4,54% – при мінно-вибухових пораненнях. Вогнепальні переломи дистального відділу кісток передпліччя спостерігали в 27,27%, в

тому числі в 25,00% - при осколкових та в 2,27% – при кульових пораненнях. Питома вага локалізації переломів також підтверджує необхідність створення модулів захисту середньої третини передпліччя. В подальшому проведений аналіз структури вогнепальних переломів кісток передпліччя за класифікацією R.V.Gustillo, J.T.Anderson (1984) [7].

Таблиця 5

**Ранговий аналіз структури вогнепальних переломів кісток передпліччя за класифікацією R.V.Gustillo, J.T.Anderson (1984)**

Вогнепальні переломи кісток передпліччя	Вогнепальні переломи кісток передпліччя							
	ізолювані		множинні		поєднані		всього поранень	
	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R	відн, %	R
II	20,44	1	4,55	3	18,19	1	43,18	1
IIIA	11,36	2	15,92	1	11,36	2	38,64	2
IIIB	4,55	3	2,27	4	0	-	6,82	4
IIIC	4,55	3	6,81	2	0	-	11,36	3
всього переломів	40,90	-	29,55	-	29,55	-	100	-

Як наведено в таблиці 5, вогнепальні переломи кісток передпліччя II ступеню відмічено в 43,18% випадків. Вогнепальні переломи IIIA ступеню спостерігались в 38,64% випадків, в тому числі в 27,27% осколкових, в 6,82% кульових та у 4,55% мінно-вибухових. Вогнепальні переломи кісток передпліччя IIIB ступеню відмічено в 6,82%, в тому числі в 4,55% осколкових та в 2,27% кульових. Вогнепальні переломи кісток передпліччя IIIC

ступеню спостерігались у 11,36% випадків, в тому числі в 4,55% осколкових та в 6,81% кульових. Найчастіше спостерігались вогнепальні переломи II ступеню при ізолюваних та поєднаних пораненнях та IIIA ступеню - при множинних.

Поранення судин спостерігались в 1,74% випадків, в тому числі при ізолюваних пораненнях – в 1,00%, при множинних – в 0,74%.

Поранення нервів відмічено в 1,49% випадків, в тому числі при ізольованих – в 1,00%, при множинних – в 0,49% поранень.

Відриви кінцівок відмічено у 0,25% випадках, при множинних осколкових пораненнях.

#### Висновки

1. Під час проведення АТО поранення передпліччя становили 11,96% в загальній структурі бойової травми кінцівок. Ізольовані поранення спостерігались в 29,60% випадків, множинні – в 38,56%, поєднані – в 31,84%.

#### Література

1. Заруцький Я.Л. Воєнно-польова хірургія: підручник / Я.Л.Заруцький, В.М.Запорожан, В.Я.Білий [та ін.] ; за ред. Я.Л.Заруцького, В.М.Запорожана. – Одеса: ОНМедУ, 2016. – С. 359-389.

2. Заруцький Я.Л. Вказівки з воєнно-польової хірургії / Я.Л.Заруцький, А.А.Шудрак. – 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 / С.О.Король // Збірник наукових праць XVII з'їзду ортопедів-травматологів України. – Київ, 2016. – С. 27-28.

Осколкові поранення передпліччя становили 88,04%, кульові – 9,96%, мінно-вибухові – 2,00%. Внутрішньосуглобові поранення спостерігались в 14,68%. Вогнепальні переломи кісток передпліччя становили 10,95% поранень, відриви кінцівок – 0,25%.

2. Найбільш ураженими ділянками передпліччя були долонна – 43,54%, зовнішня – 31,34% поверхні середньої третини (47,01%) передпліччя. Результати дослідження необхідно враховувати при створенні модулів бронезилету для захисту кінцівок військовослужбовців.

4. Страфун С.С. Особливості лікування бойових поліструктурних ушкоджень верхньої кінцівки / С.С.Страфун, Н.О.Борзих, О.В.Борзих [та ін.] // Збірник наукових праць XVII з'їзду ортопедів-травматологів України. – Київ, 2016. – С. 41-42.

3. Невідкладна військова хірургія / пер. з англ. – Київ, Наш Формат, 2015. – С. 295-322.

4. Seng V.S. Management of civilian ballistic fractures / V.S. Seng, A.C. Masquelet // Orthop Traumatol Surg Res. – 2013. – №8. – P. 953-958.

5. Gustilo R.B. Problems in the management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures / R.B. Gustilo, R.M. Mendoza, D.N. Williams // J. Trauma. – 1984. – №8. – P. 742-746.

*Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Заруцький Я.Л.*