

**Ключевые слова:** синдром посттравматического артериовенозного сброса, системные гемодинамические нарушения, радикальное хирургическое лечение, комбинированное лечение.

**Summary.** Trauma is the third cause of death rate in the general population and the main population younger than 45 years. Damage to blood vessels make up 3% of injuries [1]. The frequency of vascular injury during the wars comparable to that in peacetime and varies from 0.2% to 4% of all injured patients. In the 10% of cases subsequently formed peripheral aneurysms and arteriovenous (AV) fistula [1, 2]. Despite the progress of vascular surgery, vascular treatment of traumatic injuries to date remains difficult, ultimately unresolved problem. Continuous increase in number of patients with vascular injuries, diagnostic errors occurring in 30%, a high percentage of unsatisfactory results of treatment, reaching 27-75%, brings this issue into the category of important social problems [2, 3]. The development in recent decades rethenthirurhichnyh interventions opened new opportunities for minimally invasive treatment of traumatic lesions of arteries.

**Key words:** posttraumatic arteriovenous discharge syndrome, systemic hemodynamic disturbances, radical surgical treatment, combined treatment.

УДК 616.13/14-001.45-089(477.52/.6)

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАНЕНЕНЬ МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИН У ХОДІ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ ЗА ПЕРІОД З 2014 ПО 2017 РОКИ

В.М. Роговський<sup>1</sup>, Б.М. Коваль<sup>2</sup>, Ю.В. Нагалюк<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Національний військовий медичний клінічний центр  
«Головний військовий клінічний госпіталь»

<sup>2</sup> Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

**Резюме.** Вогнепальні поранення магістральних судин залишаються актуальною і складною областю ангіохірургії як в лікувальному, так і в організаційному плані. Найбільша кількість пошкоджень магістральних судин зареєстрована при осколкових пораненнях (39,4%) та при мінно-вибуховій травмі (28,5%). Найбільша доля пошкоджень припала на поранення артерій, що становить 47,9%. По частоті локалізації поранень магістральних судин переважають поранення нижніх кінцівок, а саме стегново-підколінного сегменту – у 64,2%, та верхніх кінцівок — у 26,1%. Вогнепальні поранення судин – тяжкі поранення, котрі часто поєднуються

з травмою нервів ( 6,7%), кісток ( 21,8), м'яких тканин (23%) та кісток і нервів (18,2%).

**Ключові слова:** *вогнепальні поранення, механізм поранення, локалізація поранень, поєднані поранення.*

**Вступ.** Локальні озброєні конфлікти в теперішній час і використання сучасних видів вогнепальної зброї призвели до збільшення числа постраждалих від вогнепальної травми, включаючи ураження магістральних судин.

За різними джерелами вогнепальні пошкодження судин коливаються в межах 2,8–8% [5,9,10,14,1,2,3,6,7].

При вивченні частоти локалізації поранень судин, частіше спостерігається пошкодження артерій стегново-підколінного сегменту у 27,8% та артерій верхніх кінцівок ( 27,4%), значно рідше — поранення судин шії, аорти, нижньої порожнистої вени [4,8].

За даними літератури, ізольовані вогнепальні пошкодження артерій спостерігались у 24% поранених, у 42% супроводжувалися пораненнями вен, у решти випадків — кісток та нервів. [4]. Поєднані пошкодження судин і нервів спостерігались у 42,2% ранених, судин і кісток – у 28,5%, пошкодження вен складали 37,7% від усіх травм судин. [8]

Вогнепальні пошкодження судин є тяжкою травмою, котра часто поєднуються з ушкодженням інших анатомічних структур. Важливою в практичному аспекті залишається та особливість, що істинна зона пошкодження тканин переважно є більшою за видимі межі.

**Мета роботи:** проаналізувати механізм, характер поранень, включаючи локалізацію та супутнє пошкодження, у пацієнтів з пораненнями магістральних судин у ході антитерористичної операції (АТО) на сході України за період 2014–2017рр.

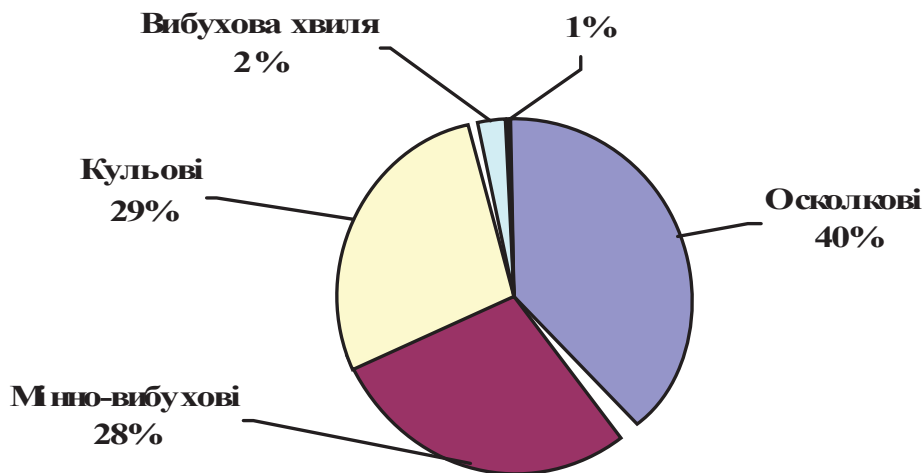
**Матеріали та методи.** Нами було проаналізовано 165 випадків вогнепальних поранень магістральних судин під час проведення АТО на Сході України в період з лютого 2014 року по лютий 2017 року, котрі проходили лікування у військово-медичних клінічних центрах України на етапах медичної евакуації.

Аналізуючи частоту поранень судин по роках було отримано наступні дані: за 2014 рік було зареєстровано 58 поранень магістральних судин, що становить 35,2%, у 2015р. було діагностовано 38 поранень судин (23%), у 2016р. - 48 поранень (29,1%), у 2017р. - 21 поранення, що відповідає 12,7% питомої ваги від всіх поранених. Усі поранені були призовного віку.

Критеріями включення у дослідження були: 1. Військовослужбовці Збройних Сил України; 2. Пацієнти, котрі отримали нелетальні поранення; 3. Пацієнти, які потребували втручання на магістральних судинах.

Критерії виключення складали: 1. Усі цивільні особи з травмою судин. 2. Летальні випадки, що були зареєстровані до евакуації на етап кваліфікованої ангіохірургічної допомоги.

**Результати та обговорення.** Аналізуючи механізм травми, характер поранення за уражаючим фактором розподілився наступним чином: мінно-вибухове поранення було діагностовано у 47 поранених, що становить 28,5%, осколкові поранення — у 65 (39,4%), кульові поранення були виявлені — у 48 військовослужбовців (29,1%), поранення отримані в результаті впливу вибухової хвилі — у 4 (2,4%), колото-різана травма визначалась у 1 бійця (0,6%) (рис. 1).

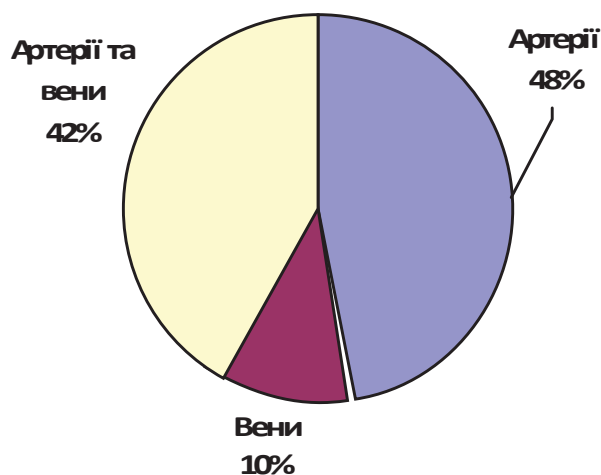


**Рис. 1.** Характеристика вогнепальних поранень магістральних судин за уражаючим фактором

Виходячи з даних показників, спостерігається переважання осколкових поранень та мінно-вибухової травми під час військового конфлікту на Сході України, що зумовлено використанням сучасної артилерійської зброї під час бойових дій.

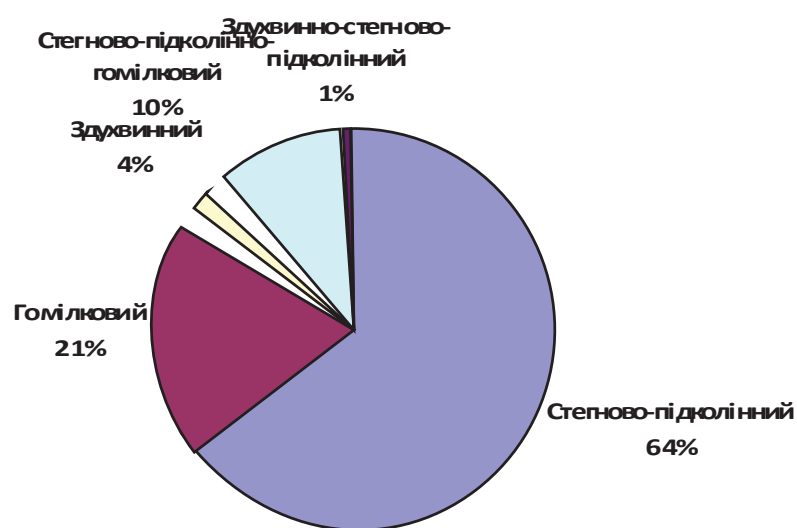
Аналізуючи частоту ураження судин при вогнепальних пораненнях, за період АТО було виявлено поранення тільки артерії у 79 військовослужбовців (47,9%), поранення тільки вени спостерігалось у 17 (10,3%), поранення артерії та вени – у 69 хворих (41,8%) (рис. 2).

Досліджуючи розподіл поранень магістральних судин за локалізацією були отримані наступні показники. Ізольовані поранення були виявлені у 157 пораненого, що становить 95,2% від усіх поранень, з них поранення судин голови та шиї було діагностовано у 7 хворих (4,5%), поранення судин верхніх кінцівок – у 41 бійців (26,1%), поранення судини нижніх кінцівок зустрічалися у 109 хворих (69,4%), з них ураження здухвинного сегменту було виявлено у 4 поранених (3,7%), поранення стегново-підколінного сегменту — у 70 бійців (64,2%), гомілкового сегменту — у 23 поранених (21,1%), поранення стегново-



**Рис. 2.** Частота ураження судин при вогнепальних поранення магістральних судин

підколінного та гомілкового сегменту діагностовано у 11 хворих (10,1%), ураження здухвинного та стегово-підколінного сегментів — у 1 пораненого (0,9%) (рис. 3).



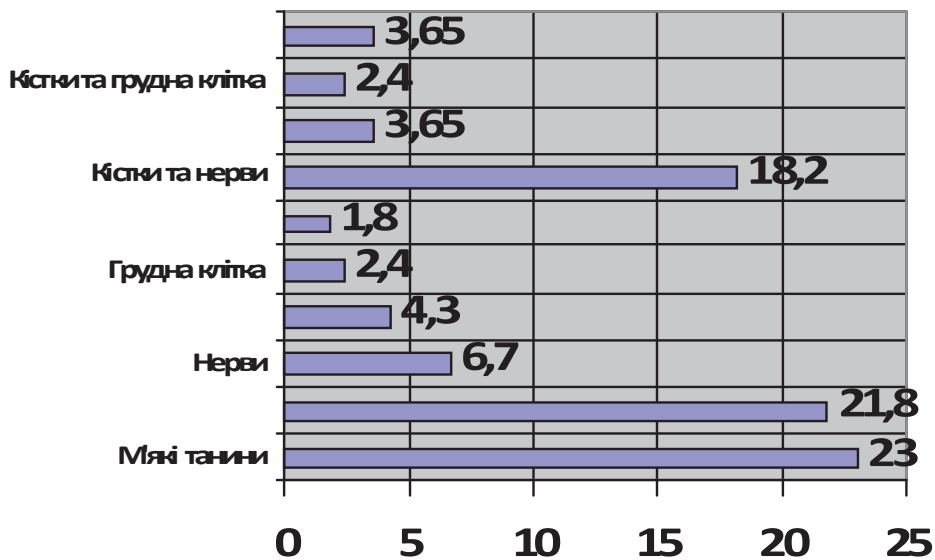
**Рис. 3.** Характеристика ураження артерій нижніх кінцівок за локалізацією

Таким чином, вказані дані щодо частоти локалізації вогнепальних поранень судин співпадають з літературними даними отриманими при аналізі даного питання під час проведення інших бойових конфліктів у світі.

Множинні поранення були виявлені у 8 військовослужбовців (4,8%), і розподілилися наступним чином: вогнепальні поранення судин голови та шиї і верхніх кінцівок визначалися у 2 поранених, що складає 25%; поранення судин верхніх та нижніх кінцівок зафіксовані у 6 бійців, що відповідає 75%, з них поранення судин верхніх кінцівок та стегово-підколінного сегменту

zareєстровані у 1 пораненого (16,6%), судин верхніх кінцівок та гомілкового сегменту — у 4 бійців (66,7%), судин верхніх кінцівок та стегново-гомілкового сегменту у виявлені 1 хворого (16,6%).

Аналізуючи частоту та характеристику супутнього пошкодження судин були отримані наступні результати. Поранення судин та масивні пошкодження м'яких тканин були відмічені у 38 пораненого, що становить 23%, поранення двох анатомічних структур виявлені у 61 військовослужбовця, що становить 37% і розподілилося наступним чином: поранення судин та кісток зустрічалося у 36 бійців, що складає 21,8%, поранення нервів - у 11 бійців (6,7%), поранення магістральних судин та органів черевної порожнини і заочеревинного простору зустрічалися у 7 військовослужбовців (4,3%), поранення судин та органів грудної клітки виявлені у 4 хворих (2,4%), поранення судин та голови — у 3 бійців (1,8%), поранення трьох анатомічних структур зустрічалося у 48 поранених що становить 29,1%, а саме поранення судин, кісток та нервів — у 30 військовослужбовців (18,2%), поранення судин, кісток та органів черевної порожнини діагностовано у 6 (3,65%), поранення судин, кісток та органів грудної клітки відмічені у 4 поранених (2,4%), поранення нервових стовбурів та голови зустрічалося у 2 бійців (1,2%), поранення судин, кісток та голови — у 6 поранених (3,65%), поранення трьох і більше анатомічних басейнів відмічалось у 18 бійців, що становить 10,9%. (рис. 4)



**Рис. 4.** Частота та характеристика супутньої травми при вогнепальних пораненнях магістральних судин (%)

З огляду на значну частку та важкість вогнепальних поранень судин серед причин травмування бійців на полі бою основне завдання практичних

лікарів сьогодні – це налагодження чіткого алгоритму надання ефективної медичної допомоги постраждалим із цим видом травм, спрямованого на порятунок життя від гострої крововтрати, запобігання тяжкій інвалідизації (збереження кінцівки), а також лікування ускладнень і наслідків судинної травми на всіх етапах медичної евакуації.

Для надання ефективної допомоги постраждалим необхідно забезпечити лікування та профілактику гострої ішемії кінцівки, що виникає у хворих з тяжким геморагічним і травматичним шоком, а також створення системи спеціалізованої хірургічної допомоги і реабілітації в центрах відновного лікування.

### **Висновки**

1. Найбільшу кількість поранень магістральних судин зафіксовано у 2014 році, що складає 35,2 % від усіх виявлених, найменшу у 2015 році, що становить 23%.

2. При вивченні механізму травми, найбільша кількість пошкоджень магістральних судин зареєстрована при осколкових пораненнях, що становить 39,4% та при мінно-вибуховій травмі – 28,5%.

3. При вивченні частоти ураження судин, найбільша кількість поранень магістральних судин зафіксована при травмі судини нижніх кінцівок, а саме стегново-підколінного сегменту — у 64,2% та судин верхніх кінцівок — у 26,1%, з них найбільша доля припала на поранення артерій, що становить 47,9% в загальній структурі травми.

4. При вивченні поєднаної травми магістральних судин, найчастіше вона супроводжувалося пошкодженням кісток у 21,8%, пошкодженням кісток і нервів — у 18,2%, пораненням нервів — 6,7%, масивне пошкодження м'яких тканин виявлено у 23% бійців

### **Література**

1. Брюсов П.Г., Кохан Е.П. Состояние и перспективы развития сосудистой хирургии в госпиталях// Воен.-мед.журн.-1990, №11.-с.26-28

2. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусков А.А., Северин В.В. Принципы организации оказания хирургической помощи и особенности структуры санитарных потерь в контртеррористических операциях на Северном Кавказе (Сообщение первое)//Воен.-мед.журн.-2005,№1.-с.4-13

3. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусков А.А., Головкин К.П. Хирургическая помощь раненым в контртеррористических операциях на Северном Кавказе: первая, доврачебная и первая врачебная помощь в зоне боевых действий (Сообщение второе)//Воен.-мед.журн.-2005, №3, с.4-13

4. Р.Ф. Капустин, Д.В. Гомбалецкий. Огнестрельные ранения конечностей. Методические рекомендации, – Минск, 2004.



5. И.С. Обельчак, Л.А. Бокерия, А.Е. Войновский, А.В. Акимов. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике огнестрельных повреждений магистральных сосудов// Радиология-практика №5, 2012.
6. Указания по военно-ролевой хирургии. Утверждены Начальником Главного военно-медицинского управления МО РФ, – Москва, 2013.
7. Хенкин Б.Л. Опыт лечения кровеносных сосудов в войсковом и армейских районах//Хирургия.-1944.-№9.-с.50-57
8. А.В. Штейнле, Л.А. Ефтеев, С.В. Выжанов, С.С. Марченко и др. Состояние и перспективы инструментальной диагностики огнестрельных ранений магистральных сосудов конечностей в полевых лечебных учреждениях// Сибирский медицинский журнал №2,2008
9. Fisher G.W. Acute arterial injuries treated by the United states army medical service in Vietnam 1965-1966//J.Trauma.-1967.-Vol.7,№6.-P.844-855
10. Fry W.J. Is arteriography necessary in the management of vascular trauma of extremities// Surgery.-1978.-Vol.84,№4.-P.557-562
11. Lavenson G.S., Rich N.M., Baugh J.N. Value of ultrasonic flow detector in the management of peripheral vascular disease//Amer.J.Surg,1970.-Vol.12.-№4.-P.522-526
12. Levitsky S. Vascular trauma in Vietnam battle causation//Ann.Surg.-1968.-Vol.168,№2.-P.831-836
13. Learmont J. Injuries of blood vessels// History of the second war Surgery.-London,1953.-P.538-544
14. Love L., Braun T. Arteriography of peripheral vascular trauma// Am.J.Roengenol.-1968.-Vol.192,№2.-P.431-440
15. Makins G.N. Injuries to the blood vessels: History of the great War Medical services//Surgery of the war.-London,1992.-Vol.2.-P.170-206
16. Rich N.M., Spencer F.C. Vascular trauma. Philadelphia etc.:Saunders Co.,1978.-610p.

**Резюме.** *Огнестрельные ранения магистральных сосудов остаются актуальной и сложной областью ангиохирургии как в лечебном, так и в организационном плане. Наибольшее количество повреждений магистральных сосудов зарегистрировано при осколочных ранениях (39,4%) и при минно-взрывной травме (28,5%). Наибольшая доля повреждений пришлась на ранения артерий, что составляет 47,9%. По частоте ранений магистральных сосудов преобладают ранения нижних конечностей, а именно сосудов бедренно-подколенного сегмента - в 64,2% и верхних конечностей - в 26,1%. Огнестрельные ранения сосудов - тяжелые ранения, которые часто сочетаются с травмой нервов (6,7%), костей (21,8), мягких тканей (23%) и костей и нервов (18,2%).*

**Ключевые слова:** огнестрельные ранения, механизм ранения, локализация ранений, сочетанные ранения.

**Summary.** *Gunshot wounds of major vessels remain relevant and challenging part of vascular surgery help both medical and organizational terms. The largest number of injuries of major vessels registered with shrapnel wounds (39,4%) and in mine-blast trauma (28,5%). The largest part of injuries are arteries, which is 47,9%, mostly the femoral vessels, hamstring segment - at 64,2% and the upper extremities - in 26,1%. Gunshot vessels wounds - serious injuries, which are often combined with nerve injury (6,7%), bone (21,8), soft tissue (23%) and the bones and nerves (18,2%).*

**Key words:** *gunshot wounds, wound mechanism, localization of wounds, combined wounds.*

УДК 616-035.7:616-001.45:617.55-001.31

**ДОСВІД НАДАННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ  
РАЙОННІЙ ЛІКАРНІ В УМОВАХ ПРОВЕДЕННЯ  
АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ**

**Д.М. Синєпупов<sup>1</sup>, П.Г. Кондратенко<sup>1</sup>, О.В. Розенко<sup>1</sup>, В.І. Ксьонз<sup>2</sup>,  
М.А. Синєпупов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Донецький національний медичний університет

<sup>2</sup>Покровська центральна району лікарня

**Резюме.** Проаналізовані результати лікування 230 поранених, у тому числі 19 поранених з вогнепальними пораненнями живота, як найбільш важкий контингент постраждалих. Вказані особливості надання хірургічної допомоги в умовах центральної районної лікарні (ЦРЛ) в зоні проведення антитерористичної операції (АТО). Запропонована схема дій хірурга при лікуванні вогнепальних поранень живота з використанням простих і доступних методів діагностики, що забезпечують необхідний об'єм хірургічної допомоги. Проаналізований досвід лікування вогнепальних поранень живота, придбаний в ході надання медичної допомоги постраждалим при проведенні АТО в Україні.

**Ключові слова:** вогнепальні поранення живота, діагностика, лікування, ускладнення, антитерористична операція.

**Актуальність дослідження.** Кінець ХХ і початок ХХІ століття характеризується великою кількістю озброєних конфліктів з використанням сучасної вогнепальної зброї. Досвід ліквідації конфліктів свідчить про те, що в