

НОВІ НАПРЯМКИ В ЛІКУВАННІ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН

**М.А.Каштальян^{1,2}, О.С.Герасименко^{1,2}, С.В.Тертишний¹,
Р.В.Єнін¹, Ф.Дхауаді²**

*Військово-медичний клінічний центр Південного регіону¹
Одеський національний медичний університет²*

Резюме. Проведено аналіз лікування 1530 поранених з вогнепальними пораненнями різної тяжкості і локалізації, які перебували на лікуванні в ВМКЦ ПР. Поряд з проведенням первинної, повторної і вторинної хірургічної обробки вогнепальних ран, застосовували сучасні методи обробки і лікування ран. 211 пораненим застосували ультразвукову кавітацію ран; 187 пораненим V.A.C.-терапію; 32 - обробку повітряно-плазмовим апаратом «Плазон»; 43 - стовбурові клітини і плазму, збагачену тромбоцитами (у вигляді внутрішньовенного і внутрішньоартеріального введення та місцево - у вигляді аплікацій та обколювання ран), 14 - гемосорбцію, 27 - плазмаферез, 114 - гіпербаричну оксигенацію. Ускладнення склали 3,2%, померло 2 пацієнта з тяжкими поєднаними пораненнями, несумісними з життям.

Ключові слова: вогнепальні рани, V.A.C.-терапія, стовлові клітини.

Вступ. З початком ведення бойових дій на сході України військова та цивільна медицина зіткнулися з рядом проблем, пов'язаних з особливостями хірургічної тактики при різноманітних вогнепальних пораненнях.

На початку військового конфлікту нерідко допускалися тактичні та організаційні помилки, які призводили до ускладнення подальшого етапного лікування поранених. У зв'язку з цим ми визнали необхідним поділитися досвідом лікування вогнепальних поранень у Військово-медичному клінічному центрі Південного регіону (ВМКЦ ПР).

Актуальність теми. Актуальність проблеми зумовлена збільшенням кількості вогнепальних поранень, складністю діагностики та лікування, великою кількістю ускладнень і високим рівнем інвалідизації. Вогнепальні поранення під час військових конфліктів в 47,5% випадків служать причиною смерті на полі бою і в 52 на етапах медичної евакуації [2,7,9]. Тому питання лікування вогнепальних поранень займають центральне місце у військово-польовій хірургії. Вогнепальна рана має ряд принципових особливостей від яких залежить подальший перебіг ранового процесу [4,8,10]. Через високу кінетичну енергію і особливості ранової балістики сучасні кулі у момент зіткнення з тканинами різної щільності мають тенденцію відхилитися від траєкторії польоту, викликаючи при цьому значні ушкодження. Особливим

видом вогнепального поранення є мінно-вибухове поранення, при якому спостерігаються множинні і поєднані пошкодження декількох анатомічних ділянок з відривом і розтрощенням.

Мета дослідження. Покращити результати лікування вогнепальних поранень на основі застосування нових хірургічних технологій.

Матеріали і методи. Проведений аналіз лікування 1530 поранених з вогнепальними пораненнями різної тяжкості та локалізації, що знаходилися на лікуванні у ВМКЦ ПР. У структурі ушкоджень переважали осколкові поранення (рис. 1).

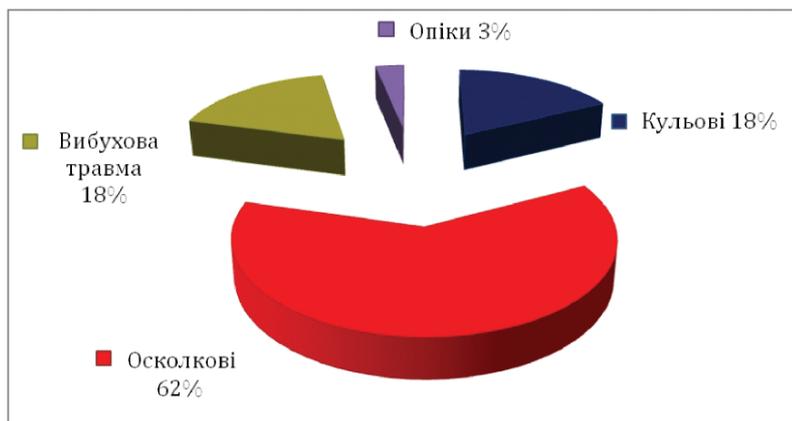


Рис. 1. Структура поранень по виду снаряду

Поранення в основному носили поєднаний характер з переважним пошкодженням кінцівок, нерідко ускладнювалися розвитком травматичної хвороби з тривалими термінами стаціонарного лікування (табл. 1).

Таблиця 1

Локалізація поранень

Локалізація	Кількість	%
Голова	426	24,8
Череп и головний мозок	86	5,0
Орган зору	88	5,1
Лицевий скелет	94	5,5
ЛОР органи	158	9,2
Шия	14	0,8
Хребет	14	0,8
Грудна клітка	80	4,6
Живіт	72	4,3
Газ	36	2,1
Кінцівки		
• нижні	658	38,3
• верхні	360	21,0
Термічні пошкодження	38	2,2
Судини	20	0,1
ВСЬОГО	1718	100

Основним видом оперативного втручання при вогнепальних пораненнях була первинна хірургічна обробка. В залежності від термінів виконання ПХО проводили первинну, вторинну і повторну хірургічну обробку ран. Вторинна хірургічна обробка виконувалася з приводу інфекційних ускладнень вогнепальних ран.

При проведенні ПХО вогнепальних ран ми дотримувалися наступних принципів:

- 1) інтенсивна інфузійно-трансфузійна протишокова терапія впродовж гострого і під гострого періодів травматичної хвороби;
- 2) повноцінне знеболення, якого досягали проведенням наркозу у поєднанні з провідниковою, рідше – місцевою інфільтраційною анестезією;
- 3) економна хірургічна обробка рани, в основному вихідного отвору, з видаленням лише завідомо зруйнованих тканин;
- 4) збереження усіх кісткових відламків, пов'язаних з тканинами, промивання рани антисептичними розчинами;
- 5) декомпресія фаціальних футлярів шляхом фасціотомії через рану і підшкірно;
- 6) первинний або первинно-відстрочений стабільно-функціональний остеосинтез апаратами зовнішньої фіксації.

Характеристика виконаних оперативних втручань представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Структура виконаних оперативних втручань

Назва операції	Кількість
Первинна хірургічна обробка	52*
Повторна хірургічна обробка	938
Вторинна хірургічна обробка	112
Видалення чужорідних тіл (з використанням БОПа)	212
Остеосинтез АЗФ	276
Занурюючий остеосинтез	134
Пластичне закріплення дефектів м'яких тканин	128

Примітка: *іншим пораненим ПХО була виконана на попередніх етапах.

Показами до термінової ампутації на наш погляд є:

- 1) значне пошкодження м'яких тканин більше 2/3 кола кінцівки з дефектом кістки та магістральних судин (руйнування кінцівки);
- 2) ішемічний некроз (м'язова контрактура, повна відсутність чутливості, при діагностичному розтині м'язи темні або навпаки знебарвлені, при надсіченні не скорочуються і не кровоточать);

3) гангрена кінцівки.

При сумніві в нежиттєздатності кінцівки відносним показанням до термінової ампутації може стати наростання ендотоксикозу та олігоанурії.

Результати та їх обговорення. Разом з проведенням первинної, повторної і вторинної хірургічної обробки вогнепальних ран, застосовувалися сучасні методи обробки і лікування ран. 211 пораненим провели ультразвукову кавітацію ран (рис. 2).



Рис. 2. Ультразвукова кавітація вогнепальної рани.

У 187 поранених застосували V.A.C.-терапію (мал. 3); у 32 – обробку ран повітряно-плазмовим апаратом “Плазон”; у 43-стовбурові клітини і плазму, збагачену тромбоцитами (увигляді внутрішньовенного і внутрішньоартеріального введення, а так само місцево – у вигляді аплікацій і обколювання ран), 14 – гемосорбцію, 27 – плазмаферез, 114 – гіпербаричну оксигенацію.



Рис. 3. V.A.C.-терапія вогнепальної рани.

Для лікування вогнепальних ран нами використовувалися збагачена тромбоцитами плазма (концентрація тромбоцитів 1000000/мкл). Спосіб введення внутрішньовенно або внутрішньоартеріальний, а також у вигляді аплікацій і обколів рани. В основу механізму дії покладена здатність поліпептидної молекули випускати біохімічні сигнали, які сприймаються рецепторами, розташованими на поверхнях пошкоджених клітин. Рецептори, отримавши сигнал, стимулюють ділення і зростання цих клітин, що призводить до прискорення регенерації пошкоджених тканин.

Для закриття обширних дефектів м'яких тканин у 47,2% поранених застосували невідільні методи шкірної пластики, у 45% - вільну аутодермопластику, у 7,4% - комбіновані методи шкірно-пластичних операцій.

Ускладнення склали 3,2%, померло 2 пацієнта з тяжкими поєднаними пораненнями, що несумісні з життям.

Висновки

1. Первинна хірургічна обробка залишається основним методом лікування вогнепальної рани.

2. Застосування таких методів, як ультразвукова кавітація, V.A.C.-терапія, обробка ран повітряно-плазмовим апаратом "Плазон", введення стовбурових клітин і плазми, збагаченої тромбоцитами, гемосорбція, плазмаферез, гіпербарична оксигенація, дозволяє зменшити кількість ускладнень та покращити результати лікування вогнепальних ран.

3. Застосування сучасних антибактеріальних препаратів, відносно короткі витрати часу на евакуацію по Україні, наближення елементів спеціалізованої хірургічної допомоги до поля бою, скорочення кількості етапів медичної евакуації, дозволяє віддавати перевагу органозберігаючим методикам.

Література

1. Заруцкий Я.Л., Шудрак А. А., и соавт. Указания по военно-полевой хирургии // Киев 2015. С. – 351-373.

2. Балин В.Н., Бисенков Л.Н., Брюсов П.Г. и др. Указания по военно-полевой хирургии. –Москва, 2010. – С.124-139.
3. Блатун Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Проблемы и новые возможности их решения. Consilium Medicum 2007; 9; 1: 9—16.
4. Брюсов П.Г., Французов В.Н., Новожилов А.А. Современные аспекты раневого сепсиса при боевой хирургической травме //Хирургия. -1999. -№10. -С.35-41.
5. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохина, 455 с.
6. Давыдов К.Л., Ларичев А.Б. Вакуум-терапия ран и раневой процесс М.:Медицина. -1999. -160с.
7. Кабанов Н.Я., Осинцев Е.Ю. Открытый метод хирургического лечения гнойных ран //Хирургия. -1991.-№ 7. -С.32-35.
8. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция.- М.: Медицина, 1990. –С.540.
9. Оболенский В.Н. Принципы лечения открытых раневых дефектов // Российский медицинский журнал. -2011. -№6. -С.39.
10. Chua Patel C.T., Kinsey G.C., Koperski-Moen K.J., Bungum L.D. Vacuum-assisted wound closure //Am. J. Nurs. -2000. -100. -P.45-48.

Резюме. *Проведен анализ лечения 1530 раненых с огнестрельными ранениями различной тяжести и локализации, находившихся на лечении в ВМКЦ ЮР. Наряду с проведением первичной, повторной и вторичной хирургической обработки огнестрельных ран, применялись современные методы обработки и лечения ран. 211 раненым провели ультразвуковую кавитацию ран; 187 раненым применили V.A.C.-терапию; 32 – обработку ран воздушно-плазменным аппаратом «Плазон»; 43 – стволовые клетки и плазму, обогащенную тромбоцитами (в виде внутривенного и внутриартериального введения, а так же местно – в виде аппликаций и обкалывания ран), 14 – гемосорбцию, 27 – плазмаферез, 114 – гипербарическую оксигенацию. Осложнения составили 3,2%, умерло 2 пациента с тяжелыми сочетанными ранениями, несовместимыми с жизнью.*

Ключевые слова: *огнестрельные раны, V.A.C.-терапия, стволовые клетки.*

Summary. *The analysis of the treatment of 1530 wounded with gunshot wounds of varying severity and localization treated in Odessa military hospital. Along with the primary, secondary and repeated surgical treatment of gunshot wounds, applied modern methods of processing and treatment of wounds. 211 wounded - ultrasonic cavitation wounds; 187 wounded applied V.A.C.-therapy;*

32 - treatment of wounds air-plasma apparatus "Plazon"; 43 - stem cells and plasma rich in platelets (as intravenous and intraarterial administration, as well as locally - as applications wound and chipping) 14 - hemosorbtion 27 - plasmapheresis, 114 - hyperbaric oxygenation. Complications accounted for 3.2%, 2 patients died from severe concomitant injuries incompatible with life.

Keywords: gunshot wounds, VAC-therapy, stem cells.

УДК 617-001.45-002.3-089

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МЕХАНОТРАНСДУКЦІЇ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ВОГНЕПАЛЬНОЇ РАНИ.

І.П. Хоменко¹, С.В. Тертышний^{2,3}, О.С. Герасименко^{2,3}, Р.С. Вастьянов³

¹Національний військово- медичний центр (ГВКГ) МО України

²Військово-медичний клінічний центр Південного регіону

³Одеський національний медичний університет

Резюме. У зв'язку з веденням бойових дій на території Донецької та Луганської областей України важливе значення набула розробка нових ефективних методик лікування вогнепальних ран кінцівок. Розвиток технологічного процесу в медичній практиці і особистий досвід дозволили розробити оригінальний підхід до лікування таких пацієнтів. Одночасне використання різних за характером і природою фізичних чинників у лікуванні вогнепальних ран кінцівок дозволило нам отримати хороші результати. В основу нашого методу ми внесли принцип механотрансдукції: застосували одночасний вплив на поверхню рани із запаленням після поранення дебридмента (первинна і в деяких випадках повторна хірургічна обробка рани), ультразвуку (кавітація - підготовчий період), негативного тиску (використання ВАК системи) і гіпербаричної оксигенації. Розроблено індивідуальний алгоритм дій. Ефективність оригінального методу лікування вогнепальних ран кінцівок підтверджується більш швидким загоєнням поверхні рани і відсутністю ускладнень.

Ключові слова: вогнепальні рани, механотрансдукція, мікродеформація, ефективність лікування.

Вступ. Проблема лікування вогнепальних поранень кінцівок займає провідне місце в більш ніж вікову історію військово-польової хірургії, а також є надзвичайно важливою в сучасних умовах ведення бойових дій на території східної України [4]. Успіхи практичної медицини і фундаментальних галузей медичної науки не знизили актуальність проблеми вогнепальних лікувань кінцівок [5, 7].