



RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	World Science
p-ISSN	2413-1032
e-ISSN	2414-6404
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРИНЦИПІВ РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ХІРУРГІЇ У ПОРАНЕНИХ З ДЕФЕКТАМИ М'ЯКИХ ТКАНИН НА IV РІВНІ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
AUTHOR(S)	Хоменко І. П., Гуменюк К. В., Король С. О., Михайлузов Р. М., Тертишний С. В., Гринчук М. М., Попова О. М.
ARTICLE INFO	I.P. Khomenko, K.V. Gumenuk, S.A. Korol, R.N. Mikhaylusov, S.V. Tertyshnyi, M.M. Grinchuk, O.M. Popova. (2020) Implementation the principles of reconstructive surgery wounded with soft tissue defects at the IV level of medical care. World Science. 8(60). doi: 10.31435/rsglobal_ws/31102020/7215
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/31102020/7215
RECEIVED	25 August 2020
ACCEPTED	05 October 2020
PUBLISHED	10 October 2020
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2020. This publication is an open access article.

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРИНЦИПІВ РЕКОНСТРУКТИВНОЇ ХІРУРГІЇ У ПОРАНЕНИХ З ДЕФЕКТАМИ М'ЯКИХ ТКАНИН НА ІV РІВНІ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Хоменко І. П., Національний військово-медичний клінічний центр Міністерства оборони України, Київ, Україна

Гуменюк К. В., Національний військово-медичний клінічний центр Міністерства оборони України, Київ, Україна

Король С. О., Національний військово-медичний клінічний центр Міністерства оборони України, Київ, Україна

Михайлюсов Р. М., Харківська медична академія післядипломної освіти, Харків, Україна

Тертишний С. В., Військово-медичний клінічний центр Південного регіону Міністерства оборони України, Одеса, Україна

Гринчук М. М., Військово-медичний клінічний центр Південного регіону Міністерства оборони України, Одеса, Україна

Попова О. М., Військово-медичний клінічний центр Східного регіону Міністерства оборони України, Дніпро, Україна

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/31102020/7215

ARTICLE INFO

Received: 25 August 2020

Accepted: 05 October 2020

Published: 10 October 2020

KEYWORDS

reconstructive repair,
soft tissue defects.

ABSTRACT

Resume. The experience of providing medical care during the anti-terrorist operation in eastern Ukraine has shown that in the structure of modern combat surgical trauma gunshot wounds with soft tissue defects are 64.9-68.2%, of which 36.4-37.5% small and medium, 28.5-30.7% are large and very large defects.

Goal: To improve the results of surgical care for soft tissue defects by introducing differentiated surgical tactics for wound closure to each level.

Material and methods. The total amount of the study was 136 wounded with shrapnel, bullet and explosive injuries from April 2014 to September 2018. Determination of surgical tactics for closing soft tissue defects was performed on the basis of metric classification, taking into account the area, volume and anatomical areas of the lesion.

Results. The combination of metric characteristics of wound defects by area, volume and location of wounds in a single classification allowed to offer a comprehensive approach to sorting the wounded by the level of medical care and determine further reconstructive surgical tactics to close soft tissue defects.

Conclusions. The introduction of differentiated surgical tactics in wounded with gunshot defects of the soft tissues at the all levels of medical care improved functional results: the proportion of satisfactory increased from 46.9% to 53.7%, the relative number of unsatisfactory decreased from 18.8% to 11.6%

Citation: I.P. Khomenko, K.V. Gumenuk, S.A. Korol, R.N. Mikhaylusov, S.V. Tertysnyi, M.M. Grinchuk, O.M. Popova. (2020) Implementation the principles of reconstructive surgery wounded with soft tissue defects at the IV level of medical care. *World Science*. 8(60). doi: 10.31435/rsglobal_ws/31102020/7215

Copyright: © 2020 I.P. Khomenko, K.V. Gumenuk, S.A. Korol, R.N. Mikhaylusov, S.V. Tertysnyi, M.M. Grinchuk, O.M. Popova. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Вступ. Досвід Антитерористичної операції на Сході України показав, що в структурі сучасної бойової хірургічної травми з вогнепальними пораненнями дефекти м'яких тканин спостерігаються у 64,9-68,2%, з них 36,4-37,5% супроводжуються малим та середнім розміром дефектів, а 28,5-30,7% – це великі і дуже великі дефекти [1, 2, 3]. Досі не розроблено чітких принципів сортування та евакуації для диференційованого лікування поранених з дефектами м'яких тканин. Вибір методу закриття дефектів у поранених з бойовою хірургічною травмою залежить від досвіду хірурга та технічного оснащення рівня медичної допомоги [4, 5, 6].

Мета: покращити результати надання хірургічної допомоги пораненим м'якими тканинами дефекти шляхом введення диференційованої хірургічної тактики закриття ран на рівнях медичної допомоги.

Матеріал та методи. Загальні санітарні втрати хірургічного профілю за період з 2014 по 2018 роки Антитерористичної операції / Операції об'єднаних сил у Збройних Силах України склали до 3776 поранених [2, 4, 6, 9]. В Військово - медичному клінічному центрі Південного регіону (відділенні хірургічної інфекції) за цей термін було проведено 136 реконструктивно-відновлювальних оперативних втручань. З них травми кінцівок спостерігалися у 73 (54,3%), голови та хребта були в 37 (27,5%), грудної клітки в 13 (10,1%), живота в 8 (5,1%) та тазу в 5 (3,0%). Вибраними для дослідження були поранені, що отримали ушкодження у вигляді дефектів м'яких тканин грудної клітки, живота, тазу і кінцівок. Середній вік становив $33,7 \pm 4,1$ року. Переважна більшість поранених отримали осколкові поранення – 114 (83,8%), кульові – 18 (13,7%) та вибухові 4 (2,5%). Ізольована бойова хірургічна травма спостерігалася у 75 (55,5%), множинна в 31 (23,2%) поєднана 30 (21,3%). Домінуючими були травми тулуба у 34 (25,0%), стегна у 30 (22,4%), гомілок у 24 (17,9%), плеча у 17 (13,0%), передпліччя у 12 (8,5%), кисті у 10 (6,7%) і ступні у 9 (6,5%). За характеристиками у 91 (66,7%) випадків поранення були сліпими, наскрізні спостерігалися у 34 (25,3%) до 9 (6,9%) тангенціальних та 2 (1,1%) сліпі. Для визначення основних метричних характеристик ран, довжини (найбільша відстань між кінцями рани), ширини (найбільший перпендикуляр до l відрізка h) і глибини (найбільший перпендикуляр від площини до дна рани d) були вимірюється. Площа рани (S) в квадратних сантиметрах визначалася за формулою: $S = l \times h / 2$, де l – довжина рани, h – ширина рани. При проведенні планіметричних досліджень дефекту рани, крім загальної площі рани, визначали об'єм дефекту рани в кубічних сантиметрах на формула: $V = l \times h / 2 \times d / 4$, де h – ширина рани, d – глибина рани. Визначення диференційованої хірургічної тактики закриття дефектів м'яких тканин було здійснено на основі метричної класифікації вогнепальних поранень, розробленої в Українській військово-медичній академії [5]. Метрична класифікація була створена шляхом аналізу клініко-анатомічних та клініко-епідеміологічної характеристик бойової хірургічної травми, площі та ступеню ураження, врахування особливостей анатомічної області.

В ході роботи був проведений порівняльний аналіз метричних характеристик вогнепальних поранень. Відповідно до розробленої класифікації дефектів м'яких тканин, невеликі вогнепальні поранення спостерігалися у 24 (17,7%), середні у 73 (54,2%), великі у 32 (23,9%) та надвеликі у 7 (4,2%) випадків. Структура вибухових травм значно відрізнялася від осколкових та кульових поранень через збільшення площі та обсягу пошкодження кінцівок, переважання великих і дуже великих дефектів м'яких тканин ($\chi^2 p < 0,001$ відповідно). Значної різниці між структурою осколкових та кульових ран не було ($\chi^2 = 4,13$; $p = 0,248$). Вищенаведені результати дозволили розмежувати хірургічний, сортувальний та евакуаційний принципи на рівнях медичної допомоги залежно від місця травми, з врахуванням метричних характеристик. Поєднання метричних характеристик дефектів рани за площею, об'ємом із локалізацією ран в одній класифікації дозволило запропонувати комплексний підхід до сортування поранених за рівнем медичної допомоги та визначення подальшої хірургічної тактики закриття дефектів м'яких тканин. Відповідно до сортувальних та евакуаційних цілей поранених з вогнепальним пораненням стопи та кисті (третя зона пошкодження) лікували у спеціалізованих центрах III та IV рівня. Пораненим із середніми та великими пораненнями тулуба, стегон, ніг, плеча і передпліччя забезпечувалася на допомога II і III рівнях, великими і дуже великими ранами зазначеної локалізації в спеціалізованих клініках IV рівня. При невеликих пораненнях без пошкодження глибоких структур первинне хірургічне лікування, висічення некротичних тканин, ревізія пошкоджених анатомічних структур, фасціотомія та дренивання, а також повторне хірургічне лікування були обов'язковими. Пораненим, яких

скерували на перші два рівні, накладали первинні та відстрочені шви, переважно на II та на III рівні, за відсутності ознак запалення. У поранених із інфекційно-запальними змінами ран після первинного хірургічного лікування первинні шви не накладалися і шкірні пластичні операції не проводилися. Дефекти тканин загоювалися вторинним натягом під пов'язкою до накладення вторинних швів на IV рівні. Оптимальний спосіб закриття поверхневих дефектів середнього розміру з дефіцитом донорських ресурсів була аутодермопластика розщепленим клаптом. Переваги методу: одномоментність закриття, низький рівень травматичності, технічна простота. Пластика місцевими тканинами використовувалася у поранених з глибокими дефектами невеликих ділянок, забезпечували рухливість країв шляхом достатньої мобілізації та використання ПЖК і м'язів. Тривалість лікування значно скоротилася при застосуванні NPWT-систем та ультразвукової кавітації. Поранених з великими дефектами м'яких тканин евакуювали до III та IV рівня. Для закриття ран, використовували пластику повношаровими місцевими клаптями, які забезпечували кращі функціональні результати, але мали вищий ризик ускладнень, зокрема. Надмірні дефекти м'яких тканин вимагають високоспеціалізованого лікування на IV рівні. Встановлено, що впровадження диференційованої хірургічної тактики у поранених при дефектах м'яких тканин на рівнях медичної допомоги поліпшуються функціональні результати, збільшуються показники задовільних з 46,9% до 53,7%, зменшилась відносна кількість незадовільних з 18,8% до 11,6%. Частка поранених, які були звільнені з лав Збройних Сил України також зменшилась з 28,1% до 21,7% ($p < 0,05$).

Обговорення. Ми підтвердили наукову гіпотезу деяких вчених [6, 7, 8] про те можливість закриття вогнепальних поранень шляхом накладення первинних відстрочених швів на 5-7 добу за відсутності ознак інфекції на II та III рівні. Сторонні тіла при цьому повинні бути видалені, якщо медичні та тактичні обставини дозволяють та є досвід проведення таких операцій з неодимовими магнітами. Дослідження підтвердили необхідність [5, 9, 12, 13, 14, 15] виконати комплекс реконструктивні та відновлювальні втручання для усунення великих та дуже великих дефектів м'яких тканин на IV рівні. Дослідження стали основою для вдосконалення організації хірургічної допомоги поранених до рівня медичної допомоги, що знизило рівень ускладнень з 65,3% до 37,9% ($p < 0,05$).

Висновки.

1. Запропонована та реалізована диференційована тактика лікування дефектів ран на рівнях медичної допомоги, що дозволяє визначати медико-евакуаційну мету у поранених з бойовою хірургічною травмою.

2. Клінічні та організаційні особливості хірургічної допомоги на Рівні 3 оптимальні в обсязі остаточної обробки дрібних (17,7%) та середніх ран (54,2%) м'яких тканин (≤ 50 см 2).

3. Основним завданням хірургічної допомоги на Рівні 4 є реконструктивне та відновне лікування бойової хірургічної травми та остаточно закриття великих і дуже великих дефектів м'яких тканин (28,1%).

ЛІТЕРАТУРА

1. Брюсов П. Г. Медицинская сортировка - важнейший организационный элемент оптимизации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях / П.Г. Брюсов, В.Н. Жижин, С.И. Коноваленко и др. // Воен.-мед.журн. – 1992. – №1. – С. 31–35.
2. Гуманенко Е.К. Тенденции развития военно-полевой хирургии в вооруженных конфликтах второй половины XX века / Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, А.А. Трусов // Воен.-мед. журн. – 2001. – Т. 322, № 10. – С. 15– 31.
3. Заруцький Я. Л., Ткаченко А. Є. Особливості надання хірургічної допомоги під час антитерористичної операції / Я. Л. Заруцький, А. Є. Ткаченко / Військова медицина України. – 2015. – Т. 15, № 1. – С. 35–40.
4. Заруцький Я.Л. Оптимізація етапного хірургічного лікування поранених на основі метричної класифікації дефектів м'яких тканин / Я.Л. Заруцький, І.Б. Пліс, С.О. Король, А.О. Компанієць // Клінічна хірургія. – 2018. – № 2(85). С. 77-80.
5. Заруцький Я. Л., Запорожан В. М., Білий В. Я. та ін. Военнополевая хирургия: Підручник / За ред. Я. Л.Заруцького, В. М. Запорожана. – Одеса: ОНМедУ, 2016. – С. 359 – 389.
6. 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.

7. Медичне забезпечення антитерористичної операції: науково-організаційні та медико-соціальні аспекти: збірник наукових праць / за заг. ред. академіків НАН України Цимбалюка В. І. та Сердюка А. М. – К.: ДП «НВЦ» «Пріоритети», 2016. – 316 с.
8. Самохвалов И.М. Медицинская сортировка раненых и объективная оценка тяжести травмы / И.М. Самохвалов, В.И. Бадалов, В.В. Суворов и др. // Указания по военно-полевой хирургии. – 8-е издание / редакторы: Бельских А.Н., Самохвалов И.М. – М., 2013. С. 52. – 56.
9. Хоменко І.П. Клінічно-організаційні особливості надання травматологічної допомоги пораненим із дефектами м'яких тканин при вогнепальних та мінно-вибухових ушкодженнях кінцівок / Хоменко І.П., Король С.О. // Травма – 2018 – Том 19, № 5 – С. 125 -128
10. Хоменко І.П. Характеристика бойової хірургічної травми, недоліки та досягнення в лікуванні поранених і травмованих в умовах антитерористичної операції / І.П. Хоменко, А.В. Верба, Е.М. Хорошун // Наука і прак-тика. – 2016. – № 1–2. – С. 27-31.
11. Hallock G. Doppler sonography and color duplex imaging for planning a perforator flap // ClinPlastSurg. – 2003. – Vol.30. – P.347–357.
12. Emergency triage / Manchester Triage Group; edited by Kevin Mackway-Jones, Janet Marsden, Jill Windle. Third edition. – P.92–101.
13. Eastridge B. J. Field triage score (FTS) in battlefield casualties: validation of a novel triage technique in a combat environment / B. J. Eastridge, F. Butler, W.E. Charles [et al.] // Am. J. Surg. – 2010. – Vol. 200, № 6. – P. 724–727.
14. Iserson K.V. Triage in medicine: Part I: Concept, history, and types / K.V. Iserson, J.C. Moskop // Ann. Emerg. Med. – 2007. – Vol. 49, № 3. – P. 275– 281.
15. Vassalo J. UK Triage the validation of a new tool to counter an evolving threat / J. Vassalo, S. Home, S. Ball, [et al.] // Injury – 2014. – Vol. 45, № 12. – P. 2071 – 2075.