

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ОРДАТІЙ АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК: 616.71-001.515+616-082.3

**ЕТАПНЕ ЛІКУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ
НА ПОЄДНАНУ МІННО-ВИБУХОВУ ТРАВМУ КІНЦІВОК**

14.01.21 – травматологія та ортопедія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Лиман – 2018

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Державному закладі «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», м. Київ.

Науковий керівник:

доктор медичних наук, старший науковий співробітник **ТАНАСІЄНКО Павло Васильович**, Державний заклад «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», м. Київ, провідний науковий співробітник.

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, доцент **ІСКРА Наталія Іванівна**, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика МОЗ України, м. Київ, професор кафедри медицини катастроф та військово-медичної підготовки;

доктор медичних наук **ЯРМОЛЮК Юрій Олександрович**, Національний військово-медичний клінічний центр «Головний військовий клінічний госпіталь» МО України, м. Київ, старший ординатор травматологічного відділення клініки ушкоджень.

Захист відбудеться «14» грудня 2018 року о 12³⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 11.600.04 при Донецькому національному медичному університеті МОЗ України (84313, м. Краматорськ Донецької області, бульвар Машинобудівників, 39).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Донецького національного медичного університету МОЗ України (84313, м. Краматорськ Донецької області, бульвар Машинобудівників, 39).

Автореферат розісланий «12» листопада 2018 року.

Учений секретар спеціалізованої вченої ради, доктор медичних наук, професор

М. В. Єрмолаєва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Антитерористична операція (АТО), що відбувається на сході України, значне збільшення частоти терористичних актів ставлять перед хірургами велику кількість питань про організацію та надання медичної допомоги постраждалим із мінно-вибуховою травмою (Білий В. Я., 2015, Гур'єв С. О., 2015, Король С. О., 2016). За даними Міністерства оборони України на кінець 2016 року в зоні АТО на сході України вважалися загиблими більше 9 тисяч осіб. За період 2014-2016 роки було зареєстровано більше 21 тисячі поранених. У структурі загиблих і поранених найбільше було мирних громадян, кількість яких серед загиблих сягає 75,5 %, а серед поранених – 61,2 % (Жаховський В. О., 2016). За даними Верби А. В. (2016), серед військовослужбовців усіх силових структур найбільших втрат зазнали Збройні Сили України, де безповоротні втрати становлять 2436 осіб, із них бойові – 2041, а санітарні втрати – 8173 особи, із них бойові – 6497 осіб.

Серед різноманітної кількості поранень, що виникають під час бойових конфліктів та терористичних актів, мінно-вибухова травма займає одне із найперших місць як за частотою, так і за тяжкістю поранень (Лоскутов О. Є., 2016, Beranger F., 2017). Зміна характеру бойових дій в сучасних військових конфліктах, широке застосування і вдосконалення індивідуальних засобів захисту особового складу (нові зразки касок, бронежилетів) призвели до збільшення питомої ваги поранень кінцівок, що складають, за даними різних авторів, від 50 до 70 % серед всіх пошкоджень (Страфун С. С., 2016, Бур'янов О. А., 2016, Owens B. D., 2011, Reade M. C., 2013).

У структурі санітарних втрат в збройних конфліктах, що відбувалися в останні роки, переважали тяжкі вогнепальні переломи довгих кісток кінцівок при множинних і поєднаних пораненнях, що спричиняло високу частоту незадовільних органічних і функціональних результатів лікування (Войновский Е. А., 2013, Goniewicz M., 2013, Tribble D. R., 2017).

Слід зазначити, що питання діагностики, лікування та реабілітації постраждалих з тяжкими мінно-вибуховими пораненнями як у вітчизняній, так і в зарубіжній літературі залишаються дискусійними. На сьогоднішній день не вирішено організаційні питання тактики хірургічного лікування як при провідному пошкодженні, так і при рівнозначних тяжких пораненнях різних областей тіла. Висока летальність, раньові ускладнення, тривалі терміни перебування в лікувальних установах, втрата працездатності та високий рівень інвалідизації визначають необхідність вдосконалення медичної допомоги даній категорії постраждалих на етапах медичної евакуації.

Вищевикладене обумовило актуальність, доцільність та напрямок даного дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана за планом Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України» і є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи «Патогенетичне обґрунтування лікування інфекційних ускладнень травматичного

процесу у постраждалих від сучасних бойових дій» (№ державної реєстрації 0117U003077). Дисертантом визначені клініко-епідеміологічні та клініко-нозологічні характеристики травматичного процесу у постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок на етапах евакуації.

Мета дослідження: підвищення ефективності надання медичної допомоги пораненим з мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій шляхом удосконалення та впровадження ефективної стандартизованої системи оцінки тяжкості пошкодження і стану постраждалого та створення адекватної й ефективної системи клініко-організаційних та медико-технологічних заходів на етапах медичної евакуації.

Завдання дослідження:

1. Визначити клініко-епідеміологічну характеристику постраждалих із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.
2. Визначити клініко-нозологічну характеристику постраждалих із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.
3. Провести клінічну оцінку можливості застосування існуючих стандартизованих систем оцінки у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.
4. Розробити, сформулювати та впровадити нову сучасну стандартизовану систему оцінки тяжкості пошкодження і стану постраждалого у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.
5. Визначити принципи формування системи клініко-організаційних та діагностично-лікувальних заходів у поранених на основі застосування власної розробленої системи оцінки тяжкості травми та стану постраждалого на етапах надання медичної допомоги

Об'єкт дослідження – постраждалі з мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.

Предмет дослідження – мінно-вибухова травма кінцівок у постраждалих унаслідок сучасних бойових дій.

Основними методами при проведенні досліджень були:

клінічний – визначали приналежність пацієнтів до критеріїв відбору у дослідження;

променевої діагностики – для визначення пошкоджень у постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій;

медичної непараметричної статистики – проводилась статистична обробка отриманих результатів дослідження;

клініко-експертний – виконувалась клінічна експертиза результатів лікування у постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що вперше комплексно вивчені клініко-епідеміологічні та клініко-нозологічні постраждалих із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій. Вперше проведено клінічну оцінку можливості застосування існуючих стандартизованих систем оцінки у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій.

Вперше розроблено, сформовано та впроваджено нову сучасну стандартизовану систему оцінки тяжкості пошкодження і стану постраждалого (ГКО) у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій на етапах медичної евакуації. Вперше сформовано систему клініко-організаційних та діагностично-лікувальних заходів у таких поранених на основі застосування власної розробленої системи оцінки тяжкості травми та стану постраждалого на етапах надання медичної допомоги.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що розроблена етапність, клініко-організаційні та медико-технологічні заходи сприятимуть оптимізації процесів надання медичної допомоги постраждалим з мінно-вибуховою травмою в результаті сучасних бойових дій, зниженню рівня інвалідизації та підвищенню виживаності постраждалих цієї категорії.

Результати теоретичних та клінічних досліджень використовуються в лікувальному процесі в Українському науково-практичному центрі екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України, Військово-медичному клінічному центрі Центрального регіону МО України, Хмельницькому військовому шпиталі МО України, Житомирському військовому шпиталі МО України, Військово-мобільному шпиталі № 59 м. Северодонецьк МО України, Білоцерківському військовому шпиталі МО України.

Особистий внесок здобувача. Дисертант особисто провів патентно-інформаційний пошук, аналіз та узагальнення сучасних джерел вітчизняної та зарубіжної літератури, визначив мету та завдання, розробив програму дослідження, методичний підхід до її реалізації, повністю провів набір та аналіз матеріалу дослідження, розробив та сформулював положення, висновки дисертаційної роботи та рекомендації щодо впровадження результатів роботи в практичну охорону здоров'я. Оформлення наукових публікацій виконано автором самостійно.

Апробація результатів дослідження. Результати дисертаційного дослідження були представлені на ХХІІІ з'їзді хірургів України (21-23 жовтня 2015 року, м. Київ), науково-практичних конференціях з міжнародною участю: «Екстрена медична допомога. Діяльність служби медицини катастроф у зоні АТО» (31 травня 2017 року, м. Суми), «Актуальні питання надання хірургічної допомоги та анестезіологічного забезпечення в умовах воєнного та мирного часу» (21-22 вересня 2017 року, м. Одеса), у збірнику наукових праць «Сучасні аспекти військової медицини» Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військово-медичний клінічний шпиталь», на засіданнях Вченої ради ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України» у 2015-2018 роках.

Публікації. За матеріалами дисертаційного дослідження опубліковано 10 наукових праць, з яких 5 – у провідних наукових фахових виданнях, що рекомендовані ДАК України, 2 патенти України на корисну модель.

Структура дисертації. Дисертацію викладено на 156 сторінках друкованого тексту, який складається з анотацій, вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, висновків та практичних рекомендацій, бібліографічного переліку інформаційних джерел (усього

202 найменування, 86 з яких латиною). Дисертаційна робота містить 26 таблиць, 1 рисунок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Для вирішення задач дослідження, аналізу видів, строків, особливостей перебігу мінно-вибухової травми ми провели проспективний аналіз 336 карт стаціонарного хворого таких постраждалих. Усі пацієнти були поділені на 3 масиви відповідно до лікування на етапах медичної допомоги постраждалим в АТО. До масиву А нами було віднесено 107 постраждалих з мінно-вибуховою травмою, що знаходились на стаціонарному лікуванні в Бахмутській ЦРЛ Донецької області, на II рівні медичної допомоги. Постраждалі масиву А становили 31,8 % загального масиву дослідження. Всі постраждалі були чоловічої статі (100 %). Вік постраждалих коливався від 18 до 78 років і в середньому становив $37,7 \pm 3,8$ років.

До масиву В були віднесені 114 постраждалих з мінно-вибуховою травмою отриманою в результаті АТО, що проходили лікування на III рівні медичної допомоги у Дніпровській обласній клінічній лікарні ім. Д. І. Мечникова. Постраждалі масиву В становили 33,9 % загального масиву дослідження. Всі постраждалі були чоловічої статі. Вік постраждалих коливався від 18 до 50 років і в середньому становив $29,0 \pm 3,4$ роки

До масиву С були віднесені 115 постраждалих з мінно-вибуховою травмою отриманою в результаті АТО, що проходили лікування на IV рівні медичної допомоги у Військово-медичному клінічному центрі Центрального регіону м. Вінниця. Постраждалі масиву С становили 34,2 % загального масиву дослідження. Всі постраждалі були чоловічої статі. Вік постраждалих коливався від 19 до 48 років і в середньому становив $28,4 \pm 3,2$ роки

Для виконання завдань нашого дослідження з визначення клініко-нозологічної характеристики масиву постраждалих від мінно-вибухової травми нами було проведено аналіз масивів дослідження за ознакою віку. Аналіз вікової структури масивів постраждалих з мінно-вибуховою травмою виявив, що у масивах спостереження мінно-вибухова травма найчастіше виявлялась у постраждалих вікової групи 21-30, 31-40 та 41-50 років, що спостерігалось у масиві А у 79,5 % випадків, у масиві В – у 90,8 % випадків, а в масиві С – у 91,3 % випадків. Найрідше мінно-вибухова травма виявлялась у постраждалих вікових груп 61-70, які виявлялись лише у масивах А і В та більше 71 років, що було виявлено лише у масиві А.

Однією з основних епідеміологічних ознак, що характеризують явище серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою, є відношення до військової служби. Виходячи з того, що під час сучасних бойових дій мінно-вибухову травму отримують як військові, так і цивільні, нами було проведено аналіз масиву спостереження за ознакою відношення до військової служби. Проведений аналіз масиву дослідження за ознакою відношення до військової служби вказав, що найчастіше мінно-вибухову травму отримують постраждалі солдатсько-сержантського складу збройних сил, що було виявлено у 69,1 % на етапі кваліфікованої медичної допомоги, у 79,8 % на етапі спеціалізованої медичної допомоги та у 88,7 % на етапі високоспеціалізованої медичної допомоги. Цивільне

населення отримує мінно-вибухову травму у 21,5 % випадків, що виявлено на етапі кваліфікованої медичної допомоги, на етапі спеціалізованої медичної допомоги їх кількість зменшується вдвічі, на етапі високоспеціалізованої медичної допомоги лікування їх не проводиться.

Для більш повної характеристики мінно-вибухової травми як явища нами було проведено вивчення клініко-нозологічної характеристики її серед постраждалих масиву вивчення. Вивчення клініко-нозологічної характеристики мінно-вибухової травми дозволить прогнозувати перебіг травматичного процесу у поранених та підвищити рівень лікування постраждалих цієї категорії. З метою вивчення домінуючого пошкодження при мінно-вибуховій травмі нами проведено аналіз масиву спостереження. Проведений аналіз розподілу постраждалих за ознакою домінуючого пошкодження вказав на такі особливості:

1. Найбільш частою, домінуючою, травмою у постраждалих з мінно-вибуховою травмою є скелетна, а основним етапом надання медичної допомоги є етап високоспеціалізованої медичної допомоги.
2. Основним етапом надання медичної допомоги постраждалим з домінуючими торакальними та абдомінальними травмами є етап кваліфікованої медичної допомоги, де їх зареєстровано найбільше.
3. Основним етапом для постраждалих з домінуючою черепно-мозковою травмою є етап спеціалізованої медичної допомоги, де вони концентрувались найбільше.

Краніальна травма була виявлена у 63 постраждалих з мінно-вибуховою травмою, що становило 18,7 % загального масиву спостереження. Серед постраждалих масиву спостереження, в яких була діагностована краніальна травма, виявлені такі клініко-нозологічні форми: струс головного мозку, забій головного мозку, пошкодження лицьового черепа, перелом склепіння черепа та пошкодження шії. Аналіз масиву дослідження за ознакою розподілу краніальної травми виявив, що найчастішою краніальною травмою в усіх масивах спостереження було пошкодження лицьового черепа, яке у масиві А виявлено у 36,8 % випадків, у масиві В – у 51,8 %, а в масиві С – у 46,7 % випадків. Найрідше серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою зустрічались пошкодження шії.

Торакальна травма була виявлена у 113 постраждалих з мінно-вибуховою травмою, що становило 33,6 % загального масиву спостереження. Домінуючою торакальна травма була у 60 постраждалих, що становило 17,8 % випадків від загального масиву спостереження. Серед постраждалих з мінно-вибуховими пошкодженнями торакальна травма була представлена такими пошкодженнями: непроникаюче поранення грудної клітки, проникаюче поранення грудної клітки, поранення легень, перелом ребер, перелом грудини, пневмоторакс, гемоторакс, гемопневмоторакс. Для визначення впливу торакальної травми на перебіг травматичного процесу нами проведено інтегральний аналіз розподілу торакальної травми у постраждалих з мінно-вибуховою травмою в результаті сучасних воєнних дій. Проведений аналіз розподілу торакальної травми у постраждалих з мінно-вибуховими пораненнями вказав, що основними пораненнями у масиві постраждалих з торакальною травмою були непроникаючі та проникаючі поранення грудної клітки, що виявлялись у більш ніж половини поранених. Для постраждалих

з переломами ребер, пневмотораксом та гемотораксом основним місцем лікування був III етап медичної допомоги, де відбувалась концентрація таких поранених. Постраждали з гемопневмотораксом та пораненням легень лікувались на IV етапі медичної допомоги, адже потребували більш високоспеціалізованої медичної допомоги.

Серед постраждалих масиву спостереження абдомінальна травма була виявлена у 71 (21,1 %) випадку. Домінуючою вона була у 40 (11,9 %) випадках загального масиву. Серед постраждалих з мінно-вибуховими пошкодженнями абдомінальна травма була представлена такими пошкодженнями: непроникаюче поранення живота, проникаюче поранення живота, поранення шлунка, поранення кишківника, поранення печінки, поранення селезінки, поранення великого чепця. Проведений аналіз клініко-нозологічної структури абдомінальної травми серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою в результаті сучасних бойових дій вказав, що у масиві А найчастіше виявлялись непроникаючі та проникаючі поранення живота, які були виявлені у 61,8 % випадків, а етап кваліфікованої медичної допомоги став основним у їх лікуванні. Постраждали з пошкодженнями порожнистих органів концентрувались на етапі спеціалізованої медичної допомоги, де їх було виявлено у 40,9 % випадків. Етап високоспеціалізованої медичної допомоги став основним у лікуванні постраждалих з пораненнями паренхіматозних органів, що було виявлено у 28,5 % випадків.

Пошкодження опорно-рухової системи були виявлені у 373 випадках. Серед постраждалих масиву А скелетна травма зустрічалась у 106 випадках, що становило 28,4 %, у масиві В – у 132 випадках, що становило 35,4 % та у масиві С – у 135 випадках (36,2 %). Для більш повної характеристики скелетної травми у постраждалих з мінно-вибуховою травмою у результаті сучасних бойових дій всі пошкодження опорно-рухового апарату ми поділили на такі анатомо-функціональні сегменти:

1. Сегмент надпліччя – пошкодження м'яких тканин та переломи ключиці, вивихи акроміального та грудного кінців ключиці, переломи лопатки, ушкодження м'язів (СНП).
2. Сегмент плече – пошкодження м'яких тканин, переломи та вивихи плечової кістки, пошкодження м'язів плечового поясу (СПЛ).
3. Сегмент передпліччя – пошкодження м'яких тканин, переломи та вивихи кісток передпліччя, в ліктьовому та променево-зап'ястковому суглобах (СПП).
4. Сегмент кисть – пошкодження м'яких тканин, переломи та вивихи у кістках та структурах кисті (СК).
5. Сегмент хребет – пошкодження м'яких тканин, компресійні переломи та вивихи у шийному, грудному та поперековому відділах хребта (СХ).
6. Сегмент таз – пошкодження м'яких тканин, переломи здухвинних, сідничних та лонних кісток, крижової кістки та куприка (СТ).
7. Сегмент стегно – пошкодження м'яких тканин, переломи та вивихи стегнової кістки, кульшового суглобу, а також пошкодження м'язів стегна (СС).
8. Сегмент гомілка – пошкодження м'яких тканин, переломи та вивихи обох кісток гомілки, колінного суглобу та пошкодження м'язів гомілкової зони (СГ).

9. Сегмент стопа – пошкодження м'яких тканин, переломи та вивихи у кістках та структурах стопи (ССТ).

Аналіз розподілу скелетної травми у масивах дослідження: найчастішими травмами скелету були пошкодження гомілки, стегна та стопи. Серед пошкоджень скелету мінно-вибухова травма нижньої кінцівки у масиві А реєструвалась у 66,0 % випадків, у масиві В – у 77,9 % випадків, а у масиві С – у 60,4 % випадків. Як вказав аналіз, основним етапом надання медичної допомоги пораненим з пошкодженням скелету при мінно-вибуховій травмі був етап спеціалізованої медичної допомоги. Впадає в око невелика кількість поранень тазу та хребта у масивах дослідження, де їх кількість не перевищувала 6,5 % випадків.

Сучасні бойові дії супроводжуються виникненням значної кількості достатньо тяжких та поширених пошкоджень. Через високу енергію факторів ураження сучасної зброї такі пошкодження є багатокомпонентними. Беручи до уваги значне зростання числа військових конфліктів у світі, проблема формування системи стандартизованого підходу до оцінки ступеня тяжкості при мінно-вибухових пошкодженнях набуває особливого значення. Однією з найбільш розповсюджених стандартизованих систем оцінки тяжкості пошкоджень є шкала ISS. Серед великої кількості повідомлень про використання даної шкали у постраждалих з політравмою мирного часу ми не знайшли повідомлення про особливості застосування стандартизованої системи оцінки ISS серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою. Як вказав аналіз використання стандартизованої шкали ISS для визначення тяжкості травми у постраждалих з мінно-вибуховою травмою, серед постраждалих усіх масивів дослідження превалюють поранені із легкою травмою за шкалою ISS, що характеризується 0-14 балами. У масиві А таких постраждалих було 59,9 %, у масиві В – 38,6 %, а у масиві С – 58,3 %. Однак, такий високий відсоток легкої травми не є достовірним, а пояснюється лише особливостями методики розрахунку показників ISS. Проведений аналіз вказав на недостовірність даних застосованої шкали ISS для визначення тяжкості травми у постраждалих з мінно-вибуховою травмою на етапах медичної допомоги. До виявлених недоліків застосування стандартизованої шкали ISS ми віднесли:

1. Неврахування дії множинної травми при мінно-вибухових пораненнях.
2. Відсутність впливу вікового фактору на розрахунок тяжкості травми.
3. Відсутність впливу вогнепальних поранень на тяжкість травми.
4. Поліваріантність пошкоджень при мінно-вибуховій травмі, що не враховуються у загальну оцінку тяжкості травми.
5. Великі можливості у прогнозуванні закритої травми, однак відсутність характеристики відкритої травми.
6. Недостовірність прогнозу летальності серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою.

Вказані недоліки не дозволяють використовувати шкалу тяжкості пошкоджень ISS у постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок. Для визначення можливостей стандартизованої шкали тяжкості пошкоджень нами була обрана міжнародно визнана шкала RTS (Revised Trauma Score). До неї входить оцінка стану свідомості за шкалою ком Глазго, рівня систолічного артеріального тиску і частоти

пульсу. Сортувальний варіант шкали частіше використовується на догоспітальному етапі і заснований на простому підсумовуванні кодованих значень параметрів. У дослідницькому варіанті розраховується ймовірність виживання за рівнянням логістичної регресії із застосуванням коефіцієнтів, що дозволяють враховувати частку вкладу в результат кожного показника. Інтегральний аналіз розподілу масивів спостереження за результатами стандартизованої бальної оцінки тяжкості постраждалого RTS вказав, що у всіх масивах на першому ранговому місці були постраждалі з легким станом за шкалою RTS, що не відповідає дійсності. Аналіз використання стандартизованої шкали стану постраждалого RTS вказав на неможливість використання її серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою. Серед причин цього можна назвати:

1. Неврахування у бальній оцінці дії множинних пошкоджень, які властиві мінно-вибуховим травмам.
2. Розроблена для характеристики політравми мирного часу шкала не завжди адекватно оцінює стан постраждалого при мінно-вибуховій травмі.
3. Відсутність врахування впливу як внутрішньої, так і зовнішньої кровотечі у бальній оцінці.
4. Відсутність у бальній оцінці вогнепальних поранень, що значною мірою спотворює результати.
5. Невірний прогноз виживаності через неадекватний механізм підрахунку балів серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою.

Опираючись на вищенаведене, ми не рекомендуємо використання стандартизованої шкали стану постраждалого RTS серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою.

Щоб цілісно оцінити тяжкість мінно-вибухової травми у постраждалого, надавши їй певний об'єктивний бальний показник, виникає необхідність включення в такі системи як шкали оцінки тяжкості ушкодження, так і шкали оцінки тяжкості стану постраждалого. При цьому тяжкість ушкодження при мінно-вибуховому пораненні визначалася як стабільна категорія, що залежить від локалізації, просторості анатомічних руйнувань і функціональної значущості пошкодженого органу або анатомо-функціональної області, а тяжкість стану як категорія динамічна, яка формулюється ступенем виразності функціональних розладів, часом, що пройшов з моменту травми, вихідним станом пораненого, обсягом і якістю надання медичної допомоги. Об'єктивізація стану постраждалих з мінно-вибуховими та вогнепальними пошкодженнями – важлива задача не тільки вітчизняної хірургії та травматології, але й світової.

Зважаючи на це, нами було із врахуванням аналізу нашого власного досвіду надання допомоги постраждалим розроблено власну стандартизовану систему оцінки, що названа шкалою Гур'єва, Кравцова та Ордатія (ГКО), яка має можливість оцінити як тяжкість травми, так і тяжкість стану пораненого, досить зручна у застосуванні на тактичному та ранньому госпітальному етапах, а також дозволяє зробити достовірний вірогідний прогноз перебігу травматичного процесу. Спосіб бальної оцінки тяжкості травми та стану постраждалих із мінно-вибуховими та вогнепальними пораненнями на ранньому госпітальному етапі надання медичної

допомоги включає визначення виду пошкоджень, їх локалізацію, параметрів функціонування системи кровообігу, зовнішнього дихання та центральної нервової системи. Крім того, додатково враховують наявність травматичної ампутації кінцівки, наявність вогнепального перелому кісток, розчалення м'яких тканин та їх розміри, наявність вогнепальних ран. Потім присвоюють кожному пошкодженню певну кількість балів, після чого підставляють отримані дані у відповідні графі шкали таблиці із наступним визначенням загальної кількості балів.

Причому, якщо загальна кількість балів складає до 10 – стан постраждалого вважається легким (прогнозованість виживання 100 %) – поранений не потребує невідкладних реанімаційних та хірургічних заходів, не потребує негайної евакуації в заклади вищого рівня, 10–19 балів – стан середньої тяжкості (прогнозованість виживання до 94,21 %) – поранений не потребує реанімаційних заходів, хірургічна допомога може надаватися у відносно екстреному порядку, медична евакуація в плановому порядку, 20–29 балів – тяжкий стан (прогнозованість виживання до 73,83 %) – поранений потребує стабілізації стану та проведення екстрених оперативних втручань, із подальшою евакуацією в госпіталь вищого рівня в першу чергу, 30 та вище балів – стан вкрай тяжкий (прогнозованість виживання до 42,85 %) – постраждалий потребує екстрених реанімаційних заходів та термінового проведення поетапного хірургічного лікування за системою damage control із негайним транспортуванням в заклади вищого рівня.

Найбільш раціональною за суттю та результатом шкалою, що може бути застосована для оцінки тяжкості стану постраждалого із мінно-вибуховими та вогнепальними пошкодженнями є Lindzau в модифікації Можаяєва Г. О. та Малиша І. Р.

Однак, як було встановлено така система не враховує деякі особливості вогнепальних та мінно-вибухових пошкоджень. Зокрема, їх тяжкість, значний обсяг пошкоджень та окремі форми (наприклад, травматичну ампутацію кінцівки, тощо).

У результаті аналізу, застосувавши шкалу Lindzau (індекс травми за Lindzau в модифікації Можаяєва Г. О. та Малиша І. Р.), нами було розроблено критерії, які є необхідними для включення до показників оцінки:

1. Визначення розміру дефекту м'яких тканин.
2. Заміна поняття «колота рана» на «вогнепальна рана».
3. Визначення наявності «пошкодження кісток».
4. Введення в шкалу критерію «травматична ампутація кінцівки» та «пошкодження магістрального судинного пучка».

Оцінка стану постраждалого за нашою шкалою починається із реєстрації наявності ознак, які визначаються наявністю пошкоджень та їх характером, якщо є дефекти м'яких тканин, оцінюються їх розміри, встановлюється наявність/відсутність травматичної ампутації кінцівки/кінцівок, наявність/відсутність вогнепального перелому кісток, ймовірність травми центрального судинного стовбура, оцінюється рівень порушення свідомості, рівень систолічного артеріального тиску та наявність зовнішньої кровотечі, визначають, чи є порушення функції зовнішнього дихання та його рівень.

Додатково для оцінки тяжкості стану враховують особливості пошкоджень, що характерні для бойової травми.

Стандартизована шкала бальної оцінки тяжкості травми та стану постраждалих із мінно-вибуховими та вогнепальними пораненнями (ГКО)

Тип ушкодження та стан життєвоважливих систем	1	2	5	6	7	8	10	11
Тип пошкодження	Забій	Розрив	Вогнепальна рана	Розтрощена рана до 5 см	Розтрощена рана до 10 см	Розтрощена рана більше 10 см.	Перелом кісток	Травматична ампутація кінцівки. Пошкодження магістрального судинного пучка
Ділянка тіла	Кінцівки	Спина	Грудна клітка	Голова, шия, живіт				
Рівень свідомості	Сомноленція	Ступор / Сопор	Кома I-ІІст.	Глибока кома				
Кровообіг	Зовнішня кровотеча. АТ 100 мм рт.ст.	АТ 100-60 мм рт.ст., пульс 120/хв.	АТ 60 мм рт.ст., пульс 120/хв	Відсутність периферичного пульсу, пульс 55/хв.				
Дихання	Біль в грудній клітці	Задишка	Ціаноз	Апноє				

Відображають ці параметри у шкалі таблиці, присвоюючи кожному з них певну кількість балів, підставляють отримані дані у відповідні графи шкали таблиці та визначають загальну сумарну кількість балів, аналізують їх під час обстеження пораненого, діагностують ступінь тяжкості постраждалого та ймовірний прогноз травми від 1 до 30 балів та вище. Так, якщо загальна кількість балів складає до 10 балів – стан постраждалого вважається легким (прогнозованість виживання 100 %), 10–19 балів – середньої тяжкості (прогнозованість виживання до 94,21 %), 20–29 балів – тяжкий стан (прогнозованість виживання до 73,83 %), 30 та вище балів – стан вкрай тяжкий (прогнозованість виживання до 42,85 %), що відображено в табл. 1.

Таблиця 1

Інтерпретація результатів стандартизованої бальної оцінки тяжкості травми та стану постраждалих із мінно-вибуховими та вогнепальними пораненнями ГКО

Сума балів за модифікованою шкалою	Прогнозованість виживання у %	Інтерпретація результатів
До 10	100,0	Легкий стан
10–19	94,2	Середньої тяжкості
20–29	73,8	Тяжкий
30 та більше	42,8	Вкрай тяжкий

Стандартизована система оцінки тяжкості пошкоджень та стану постраждалого ГКО захищена патентом на корисну модель України № 126433 від 25.06.2018. Для визначення розподілу постраждалих з мінно-вибуховою травмою за результатами стандартизованої бальної оцінки тяжкості травми та стану постраждалих із мінно-вибуховими та вогнепальними пораненнями ГКО нами проведений аналіз.

Інтегральний аналіз розподілу масивів спостереження за результатами стандартизованої бальної оцінки тяжкості травми та стану постраждалих із мінно-вибуховими та вогнепальними пораненнями ГКО вказав, що у масиві А поранені надходили із середнім ступенем тяжкості та у тяжкому стані, які були виявлені у 69,2 % випадків. На III етапі медичної допомоги постраждалим із мінно-вибуховою травмою у масиві В найчастіше реєструвались поранені з середнім рівнем тяжкості травми. Показник ГКО 10–19 балів спостерігався у 37,7 % постраждалих масиву В. У масиві С найчастіше на IV етапі надання медичної допомоги реєструвались постраждалі з бальною оцінкою за ГКО до 10 балів, що характеризується як легкий стан. Серед постраждалих масиву С легка травма виявлена у 42,6 % випадків.

Медична допомога пораненим з мінно-вибуховою травмою кінцівок починається з базового етапу. Саме на цьому етапі передбачається надання першої медичної та долікарської медичної допомоги. Проведений аналіз адекватності медичної допомоги на базовому етапі вказав, що найбільше постраждалих з

адекватною медичною допомогою було виявлено у масиві В, де вони реєструвались у 44,7 % випадків. Медична допомога у неповному обсязі найчастіше проводилась у масивах А і В, де кількість постраждалих була майже ідентичною. Не проведена медична допомога на базовому етапі була виявлена найчастіше у масивах А і С, де кількість постраждалих була теж майже ідентична. У масиві С виявлено найбільше постраждалих, що оминули базовий етап медичної допомоги, а у масиві А виявлено найбільшу кількість постраждалих, що звернулись за самозверненням.

У ході нашого дослідження було виявлено, що долікарська медична допомога була надана 26,8 % постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок, середній термін від моменту поранення до початку надання долікарської медичної допомоги становив $44,4 \pm 3,7$ хвилин. Перша допомога надавалась у порядку само- і взаємодопомоги у 64,2 % випадків, санінструктором – у 21,0 % випадків, фельдшером – у 11,3 % випадків і санітаром – у 3,5 % випадків.

На другому рівні медичної допомоги постраждалим з мінно-вибуховою травмою передбачається надання кваліфікованої медичної допомоги, що може надаватись у військово-польових госпіталях, військових госпіталях та у районних лікарнях, що межують з лінією бойових дій. Проведений аналіз медичної допомоги постраждалим з мінно-вибуховою травмою на етапі кваліфікованої медичної допомоги вказав, що найбільш частим оперативним втручанням, що проводилось постраждалим з мінно-вибуховою травмою на цьому етапі була первинна хірургічна обробка рани, що становить більш ніж третину всіх оперативних втручань. Дещо рідше постраждалим з мінно-вибуховою травмою проводились операції на опорно-руховій системі, до яких були віднесені остеометалосинтез, накладання апарату зовнішньої фіксації, фасціотомія та ампутація кінцівок, що разом спостерігались у 29,5 % випадків. Діагностичні оперативні втручання на органах грудної клітки та черевної порожнини проводились на приблизно одному кількісному рівні: 12,3 % та 13,0 % відповідно.

На третьому рівні постраждалим з мінно-вибуховою травмою кінцівок виконується набір лікувально-діагностичних, хірургічних, реаніматологічних та реабілітаційних заходів, що направлені на остаточне лікування наслідків мінно-вибухової травми кінцівок. Середній строк надходження постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок на третій рівень медичної допомоги становив $25,1 \pm 0,8$ годин. Протягом перших 24 годин було доставлено 69,8 % постраждалих, 14,5 % – доставлені у перші 12 годин після поранення, а решта, 15,7 % – у терміни, що перевищують одну добу. Найчастіше у постраждалих масиву В були проведені відстрочені оперативні втручання, що виконані у 44,8 % від усіх поранених. Набагато рідше на третьому рівні медичної допомоги виконувались планові операції, що були проведені у 9,6 % випадків. У 11 випадках (9,6 %) були проведені поєднані різні види первинних операцій. Невідкладні операції були виконані у 36,0 % постраждалих масиву В. Основним показом до невідкладних оперативних втручань була наявна зовнішня або внутрішня кровотеча, що спостерігалось у 77,7 % постраждалих. У 16,8 % поранених показом до невідкладного оперативного втручання була гостра дихальна недостатність, а у 5,5 % – наявна асфіксія.



Рисунок 1. Система клініко-організаційних та лікувально-діагностичних заходів у поранених з мінно-вибуховою травмою кінцівок на етапах медичної евакуації

Постраждали з мінно-вибуховою травмою кінцівок після надання спеціалізованої медичної допомоги на третьому рівні переводились на четвертий рівень медичної допомоги, який представлений у нашому дослідженні Військово-медичним клінічним центром Центрального регіону, що розташований у м. Вінниця. Серед постраждалих масиву С превалювала аеромобільна евакуація, коли 92,2 % постраждалих із мінно-вибуховою травмою кінцівок були доставлені на четвертий рівень медичної допомоги авіаційним транспортом. Решта 7,8 % постраждалих були доставлені за допомогою наземної евакуації залізничним транспортом. У структурі первинних оперативних втручань серед постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок превалювали планові оперативні втручання, їх питома вага становила 82,3 %. Питома вага відстрочених операцій становила 9,4 % масиву, а питома вага термінових – 8,3 %. Серед термінових операцій у 57,1 % постраждалих була проведена лапаротомія при позаочеревинному пораненні прямої кишки, а у 42,9 % – торакотомія при згорнутому гемотораксі, що практично відповідало рівню аеромобільної евакуації. Серед відстрочених операцій у постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок превалювали вторинні хірургічні обробки ран кінцівок.

На рис. 1 наведено розроблену систему клініко-організаційних та лікувально-діагностичних заходів у поранених з мінно-вибуховою травмою кінцівок на етапах медичної евакуації. Вказана система дозволила покращити результати лікування на 6,8 %, знизити інвалідність на 7,7 % та покращити виживаність на 5,2 %. Розроблену систему клініко-організаційних та лікувально-діагностичних заходів у поранених з мінно-вибуховою травмою кінцівок на етапах медичної евакуації захищено патентом на корисну модель № 109693 від 25.08.2016 року.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано узагальнення результатів дослідження і досягнуто нове вирішення актуального наукового завдання у галузі клінічної медицини, а саме травматології та ортопедії, щодо підвищення ефективності надання медичної допомоги пораненим з мінно-вибуховою травмою кінцівок унаслідок сучасних бойових дій шляхом удосконалення та впровадження ефективної стандартизованої системи оцінки тяжкості пошкодження і стану постраждалого та створення адекватної й ефективної системи клініко-організаційних та медико-технологічних заходів на етапах медичної евакуації.

1. Клініко-епідеміологічна характеристика масиву дослідження вказала, що мінно-вибухова травма кінцівок найчастіше виявлялась у постраждалих вікових груп 21-30, 31-40 та 41-50 років, що спостерігалось у масиві А у 79,5 % випадків, у масиві В – у 90,8 % випадків, в масиві С – у 91,3 % випадків, солдатсько-сержантського складу, що було виявлено у 69,1 % випадків на етапі кваліфікованої медичної допомоги, у 79,8 % випадків на етапі спеціалізованої медичної допомоги та у 88,7 % випадків на етапі високоспеціалізованої медичної допомоги.
2. Клініко-нозологічна характеристика масиву постраждалих встановила, що домінуючою у поранених із мінно-вибуховою травмою є скелетна травма,

- пошкодження лицьового черепа, проникаючі поранення грудної клітки, проникаючі поранення живота та нижньої кінцівки.
3. Проведена клінічна оцінка можливості застосування стандартизованої системи оцінки тяжкості пошкоджень ISS та тяжкості стану постраждалого RTS у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок внаслідок сучасних бойових дій вказала на їх неспроможність та неможливість використання у клінічній характеристиці постраждалих цієї категорії.
 4. Розроблено, сформовано та впроваджено нову сучасну стандартизовану систему оцінки тяжкості пошкодження і стану постраждалого ГКО у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок внаслідок сучасних бойових дій, яка клінічно довела свою високу ефективність.
 5. Визначено принципи формування системи клініко-організаційних та діагностично-лікувальних заходів у поранених на основі застосування власної розробленої системи оцінки тяжкості травми та стану пораненого на етапах надання медичної допомоги, що дозволила покращити результати лікування на 6,8 %, знизити інвалідність на 7,7 % та покращити виживаність на 5,2 %.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Проведене дослідження дозволило сформувавши та впровадити сучасну стандартизовану систему оцінки тяжкості травми та тяжкості пошкодження ГКО, що дає можливість оцінити як тяжкість травми, так і тяжкість стану пораненого, досить зручна у застосуванні на тактичному та ранньому госпітальному етапах, а також дозволяє зробити достовірний вірогідний прогноз перебігу травматичного процесу.
2. Розроблені науково обґрунтовані заходи щодо покращення сучасної концепції лікування поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок на рівнях надання медичної допомоги дозволяють значно знизити смертність та летальність таких пацієнтів, що дає для держави досить вагомий економічний та соціальний ефект.
3. Розроблена система клініко-організаційних та лікувально-діагностичних заходів у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок на етапах медичної евакуації може лягти в основу сучасного протоколу надання екстреної допомоги постраждалим, що значно полегшить роботу як військових медиків так і цивільних спеціалістів, що надають допомогу постраждалим від сучасних бойових дій.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В., Казачков В. Є. Мінно-вибухова травма внаслідок сучасних бойових дій на прикладі антитерористичної операції на сході України. Повідомлення 1. Клініко-епідеміологічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги. *Травма*. 2015. Т. 16, № 6.

- С. 5-8. *Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок, підготував статтю до друку.*
2. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В., Казачков В. Є. Клініко-нозологічна та клініко-анатомічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги в умовах сучасних бойових дій на прикладі антитерористичної операції на сході України. *Хірургія України*. 2016. № 1 (57). С. 7-11. *Здобувач приймав участь у розробці дизайну дослідження, наборі клінічного матеріалу, написанні висновків.*
 3. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В. Принципи медичного сортування постраждалих із мінно-вибуховими пошкодженнями внаслідок сучасних бойових дій. *Хірургія України*. 2016. № 4 (60). С. 7-12. *Здобувач провів статистичну обробку результатів дослідження, приймав участь у написанні статті.*
 4. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В., Казачков В. Є., Гончаров О. Л., Бондарь Д. В. Клініко-нозологічна та клініко-анатомічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги в умовах сучасних бойових дій. *Харківська хірургічна школа*. 2016. № 3 (78). С. 115-117. *Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих із мінно-вибуховою травмою кінцівок, приймав участь у написанні статті.*
 5. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В. Стандартизована оцінка тяжкості вогнепальних та мінно-вибухових пошкоджень, що виникли внаслідок сучасних бойових дій. *Проблеми військової охорони здоров'я*. Збірник наукових праць Української військово-медичної академії. 2016. Вип. 46. С. 62-67. *Здобувач приймав участь у розробці та апробації стандартизованої системи оцінки тяжкості вогнепальних та мінно-вибухових пошкоджень, розробив дизайн дослідження.*
 6. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Марцинковський І. П., Ордатій А. В., Герасименко О. С. Забезпечення спадкоємності етапів надання медичної допомоги внаслідок бойових дій в зоні АТО. *Проблеми військової охорони здоров'я*. Збірник наукових праць Української військово-медичної академії. 2017. Вип. 48. С. 146-152. *Здобувач самостійно пролікував постраждалих з мінно-вибуховою травмою кінцівок на етапах медичної допомоги, зібрав клінічний матеріал дослідження, написав висновки.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Казачков В. Є., Ордатій А. В. Клініко-нозологічна та клініко-анатомічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги в умовах сучасних бойових дій на прикладі проведення АТО на сході України. Матеріали XXIII з'їзду хірургів України (Київ, 21-23 жовтня 2015). *Клінічна хірургія*. 2015. № 11.2 (880). С. 99. *Здобувач провів статистичне дослідження та написав текст повідомлення.*

8. Марцинковський І. П., Ордатій А. В., Богуш Г. Л. Досвід використання вакуум-терапії при комплексному лікуванні вогнепальних ран. *Сучасні аспекти військової медицини*. Збірник наукових праць Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. 2016. Вип. 23. С. 40-41. *Здобувач визначив мету та дизайн дослідження.*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

9. Гур'єв С. О., Ордатій А. В., Кравцов Д. І. Діагностично-лікувальна тактика у постраждалих із мінно-вибуховою травмою в умовах сучасних бойових дій: пат. 109693 Україна: МПК (2016.01) А61В 5/00. № у 2016 03629; заявл. 05.04.2016; опубл. 25.08.2016, Бюл. № 16. *Здобувач приймав участь у розробці діагностично-лікувальної тактики та написанні реферату патенту.*
10. Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В. Спосіб оцінки тяжкості пошкодження постраждалих із мінно-вибуховою травмою в умовах сучасних бойових дій за «шкалою ГКО» (Гур'єв С. О., Кравцов Д. І., Ордатій А. В.): пат. 126433 Україна: МПК (2018.01) А61В 5/00. № у 2017 11448; заявл. 23.11.2017; опубл. 25.06.2018., Бюл. № 12. *Здобувач приймав участь у розробці та клінічній оцінці результатів застосування розробленого способу, написанні реферату патенту.*

АНОТАЦІЯ

Ордатій А. В. Етапне лікування постраждалих на поєднану мінно-вибухову травму кінцівок. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 «Травматологія та ортопедія». – Донецький національний медичний університет Міністерства охорони здоров'я України, Лиман, 2018.

Антитерористична операція, що відбувається на сході України, значне збільшення частоти терористичних актів ставлять перед хірургами велику кількість питань про організацію та надання медичної допомоги постраждалим із мінно-вибуховою травмою. Для вирішення задач дослідження було проведено проспективний аналіз 336 карт стаціонарного хворого таких постраждалих. Клініко-епідеміологічна характеристика масиву дослідження вказала, що мінно-вибухова травма кінцівок найчастіше виявлялась у постраждалих вікової групи 21-30, 31-40 та 41-50 років, що спостерігалось у масиві А у 79,5% випадків, у масиві В у 90,8% випадків, а в масиві С – 91,3% випадків, солдатсько-сержантського складу, що було виявлено у 69,1 % випадків на етапі кваліфікованої медичної допомоги, у 79,8 % випадків на етапі спеціалізованої медичної допомоги та у 88,7 % випадків на етапі високоспеціалізованої медичної допомоги. Клініко-нозологічна характеристика масиву постраждалих встановила, що домінуючою у поранених із мінно-вибуховою травмою є скелетна травма, пошкодження лицьового черепа, проникаючі поранення грудної клітки, проникаючі поранення живота та нижньої кінцівки. Проведена клінічна оцінка можливості застосування стандартизованої системи оцінки тяжкості пошкоджень ISS та тяжкості стану постраждалого RTS у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок внаслідок сучасних бойових дій вказала на їх

неспроможність та неможливість використання у клінічній характеристиці постраждалих цієї категорії. Розроблено, сформовано та впроваджено нову сучасну стандартизовану систему оцінки тяжкості пошкодження і стану постраждалого ГКО у поранених із мінно-вибуховою травмою кінцівок внаслідок сучасних бойових дій, яка клінічно довела свою високу ефективність. Визначено принципи формування системи клініко-організаційних та діагностично-лікувальних заходів у поранених на основі застосування власної розробленої системи оцінки тяжкості травми та стану пораненого на етапах надання медичної допомоги, що дозволила покращити результати лікування на 6,8 %, знизити інвалідність на 7,7 % та покращити виживаність на 5,2 %.

Ключові слова: мінно-вибухова травма, поранені, постраждалі, кінцівки, бойові дії, рівень медичної допомоги.

SUMMARY

Ordatiy A. V. Staged treatment of victims of a combined mine-explosive trauma of the limbs. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for scientific degree of a candidate of medical sciences (PhD) in the specialty 14.01.21 “Traumatology and Orthopedics”. – Donetsk State Medical University, Ministry of Health of Ukraine, Lyman, 2018.

The antiterrorist operation (ATO) taking place in eastern Ukraine, a significant increase in the number of terrorist acts, poses a large number of questions to the surgeons on the organization and provision of medical care to the victims of a mine-and-explosive trauma. According to the Ministry of Defense of Ukraine, at the end of 2017, more than 10 thousand people were killed in the ATO zone in the East of Ukraine. Over the period 2014-2016, more than 21,000 wounded were registered. To solve the research problems, a prospective analysis of 336 permanent patient cards was performed. The clinical and epidemiological characteristics of the massif of the study indicated that the mine-explosive trauma of extremities was most often manifested in the affected age groups of 21-30, 31-40 and 41-50 years, which was observed in massif A in 79.5 % of cases, in the array B in 90.8 % of cases, and in the array C – 91.3 % of cases, the soldier-sergeant composition, which was found at 69.1 % at the stage of qualified medical care, 79.8 % at the stage of specialized medical care and 88.7 % per the stage of highly specialized medical care. Clinical and nosological characteristics of the mass of the victims found that the predominant trauma in the victims of a mine-and-explosive trauma is skeletal trauma, damage to the facial skull, penetrating injuries to the chest, penetrating wounds of the abdomen and lower limbs. The clinical evaluation of the possibility of using a standardized system for assessing the severity of ISS injuries and the severity of the condition of the affected RTS in the limbs injured by the mine-and-bomb injury as a result of modern combat operations indicated their inability and impossibility to use in the clinical characteristics of the victims of this category. A new, standardized system of assessing the severity of the damage and the condition of the injured T-bell in the wounded with a limb-mine explosion as a result of modern combat operations, which has clinically proven its high efficiency, has been developed, developed and implemented. The principles of forming a system of clinical and organizational, diagnostic and treatment measures in the wounded on the basis of the use of their own developed system for

assessing the severity of injuries and the condition of the wounded at the stages of provision of medical aid, which allowed improving the results of treatment by 6.8 %, reduce the disability by 7.7 % and improve survival by 5.2 %.

Key words: mine explosion trauma, wounded, injured, limbs, combat actions, level of medical aid.

АННОТАЦИЯ

Ордатий А. В. Этапное лечение пострадавших с минно-взрывной травмой конечностей. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 «Травматология и ортопедия». – Донецкий национальный медицинский университет Министерства здравоохранения Украины, Лиман, 2018.

Антитеррористическая операция, которая проходит на востоке Украины, значительное увеличение частоты террористических актов ставят перед хирургами большое количество вопросов об организации и оказании медицинской помощи пострадавшим с минно-взрывной травмой. Для решения задач исследования был проведен проспективный анализ 336 карт стационарного больного таких пострадавших. Клинико-эпидемиологическая характеристика массива исследования показала, что минно-взрывная травма конечностей чаще всего выявлялась у пострадавших возрастных групп 21-30, 31-40 и 41-50 лет, что наблюдалась в массиве А в 79,5 % случаев, в массиве В – в 90,8 % случаев, в массиве С – в 91,3 % случаев, солдатско-сержантского состава, что было выявлено в 69,1 % случаев на этапе квалифицированной медицинской помощи, в 79,8 % случаев на этапе специализированной медицинской помощи и в 88,7 % случаев на этапе высокоспециализированной медицинской помощи. Клинико-нозологическая характеристика массива пострадавших показала, что доминирующей у раненых с минно-взрывной травмой является скелетная травма, повреждения лицевого черепа, проникающие ранения грудной клетки, проникающие ранения живота и нижней конечности. Проведенная клиническая оценка возможности применения стандартизированной системы оценки тяжести повреждений ISS и тяжести состояния пострадавшего RTS у раненых с минно-взрывной травмой конечностей вследствие современных боевых действий показала их несостоятельность и невозможность использования в клинической характеристике пострадавших этой категории. Разработана, сформирована и внедрена новая современная стандартизированная система оценки тяжести повреждения и состояния пострадавшего ГКО у раненых с минно-взрывной травмой конечностей вследствие современных боевых действий, которая клинически доказала свою высокую эффективность. Определены принципы формирования системы клинико-организационных, диагностических и лечебных мероприятий у раненых на основе применения собственной разработанной системы оценки тяжести травмы и состояния раненого на этапах оказания медицинской помощи, которая позволила улучшить результаты лечения на 6,8 %, снизить инвалидность на 7,7 % и улучшить выживаемость на 5,2 %.

Ключевые слова: минно-взрывная травма, раненые, пострадавшие, конечности, боевые действия, уровень медицинской помощи.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АЗФ	Апарат зовнішньої фіксації
АТО	Антитерористична операція
ГКО	Гур'єв, Кравцов, Ордатій
ISS	Injury Severity Score
СНХД	Спеціалізована нейрохірургічна допомога
СОХД	Спеціалізована офтальмологічна хірургічна допомога
ССТХД	Спеціалізована стоматологічна хірургічна допомога
ССХД	Спеціалізована судинна хірургічна допомога
СУХД	Спеціалізована урологічна хірургічна допомога
СХД	Спеціалізована хірургічна допомога
RTS	Revised Trauma Score