УДК 616-001

ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ВАКУУМНОЇ ТЕРАПІЇ ЩОДО ЗАГОЮВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН

А.О.Компанієць

Українська військово-медична академія, м. Київ

Резюме. *У статі проводиться наукове обґрунтування ефективності використання методики VAC-терапії у поєднанні з традиційним методом лікування вогнепальних ран. Під час дослідження проводилось спостереження за 157 пораненими чоловічої статі. Показано, що перебіг процесу загоювання ран характеризується класичними фазами, що поступово змінюють одна одну та сформувалися в процесі еволюції як захисна реакція організму. Виявлено, що час загоювання ран може змінюватися під впливом використання методу VAC-терапії в комплексному лікуванні. За допомогою покрокового множинного кореляційного аналізу було виділено найбільш інформативні показники (параметри) ранової поверхні та побудовано вирішальні правила для визначення прогнозу термінів загоювання ран. Виявлено суттєві відмінності в лікуванні ран у групах спостереження де використовувався і не використовувався метод VAC-терапії.*

Ключові слова: *VAC-терапія, вогнепальні рани, прогноз тривалості лікування.*

Вступ. Проблема лікування вогнепальних поранень та їх наслідків була і залишається однією із найбільш складних і актуальних завдань воєнно-польової хірургії [6].

Незважаючи на накопичений значний досвід великих і малих війн, початок бойових конфліктів завжди супроводжувався типовими помилками в наданні хірургічної допомоги, зокрема в техніці ПХО рани. Це пов'язано із недостатніми знаннями більшості хірургів, зокрема особливостей вогнепальних поранень, теорії ранової балістики, будови вогнепальних ран, а також індивідуального підходу до їх загального і місцевого лікування. Все це призводить до несприятливих результатів лікування постраждалих [5].

За останні роки накопичено значний досвід з лікування поранень сучасною вогнепальною зброєю. Отримано нові експериментальні дані з урахуванням її удосконалення, розкрито особливості анатомічних і морфологічних змін у вогнепальних ранах і вдосконалено тактику виконання хірургічної обробки [11, 13, 14]

Актуальність цієї проблеми не викликає ніяких сумнівів, особливо в теперішній час, внаслідок збільшення кількості поранень вогнепальною

зброєю. Тому на сьогодні вирішення проблеми ефективного й адекватного надання медичної допомоги постраждалим з вогнепальними пораненнями з урахуванням попереднього досвіду є доцільним і необхідним [1]. У структурі медико-санітарних втрат під час бойових дій у сучасних умовах поранення кінцівок складають 65"70 % від усіх поранень. У порівнянні з даними Великої Вітчизняної війни (ВВВ), значно зросла кількість множинних і поєднаних поранень, що пов'язане, в першу чергу, з тактикою ведення бойових дій, постійним удосконаленням зброї, мін та вибухових боєприпасів, відзначною рисою яких є висока точність і щільність ураження. Слід зазначити, що вдосконалюються також і засоби індивідуального та колективного захисту (бронежилети, каски, бронетехніка тощо), що призводить до змін клініко-нозологічної та клініко-анатомічної характеристики пошкоджень [3].

Усі ці фактори суттєво впливають на різноманітність поранень, які помітно відрізняються за морфологічною структурою та обсягом пошкоджень. Але в механізмі виникнення пошкоджень є багато спільного, що виправдовує їх об'єднання в поняття «вогнепальна травма» як синоніма поняття «травматична хвороба» [9].

Безумовно, що вищенаведене суттєво ускладнює опрацювання ефективних методів лікування вогнепальних поранень і, зокрема, поранень кінцівок.

Одним з видів бойової травми є вогнепальні поранення, питома вага яких у сучасних військових конфліктах становить 63 - 73% санітарних втрат хірургічного профілю [7]. На даний час лікування таких поранених супроводжується значною кількістю ускладнень (4,9–7,3 %), що потребує вдосконалення хірургічної тактики лікування цієї категорії пацієнтів [2,4]. Важливим аспектом організації допомоги цій категорії поранених є також показник ступеня відновлення втраченої функції у зв'язку з травмою, скорочення періоду лікування та відновлення боєздатності.

Одним із сучасних світових стандартів у лікуванні вогнепальних ран з дефектами м'яких тканин є проведення активного подовженого дренування, що досягається широким впровадженням вакуумних пов'язок (VAC-пов'язок). В комбінації з хірургічною обробкою цей метод дозволяє ефективно очищувати та готувати до закриття вогнепальні рани [12, 15, 16].

В світовій літературі достатньо даних про ефективність застосування вакуумної терапії (VAC-терапії) для лікування ран різної етіології, проте застосування цього методу у лікуванні вогнепальних ран широко не висвітлено. [1,7].

Таким чином, удосконалення способів застосування та розробка критеріїв оцінки ефективності VAC-терапії при вогнепальних пораненнях, є актуальною проблемою і не викликає сумнівів щодо необхідності її вирішення.

Матеріали і методи. Робота виконувалась на кафедрі військової хірургії Української військово-медичної академії у 2014 -2017 роках.

Клінічні спостереження проводилися на базі Кліники пошкоджень Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь»; Військово-медичного клінічного центру північного регіону; військового шпиталю в/ч А4615 та Обласній клінічній лікарні ім. О.О. Мечнікова, м. Дніпро.

Програма досліджень включала 5 етапів, в яких передбачалось послідовні кроки для досягнення основної мети.

1 етап – вибір напряму досліджень, формування програми, мети та завдання, обґрунтування методів і обсягу досліджень;

2 етап - вивчення світового і вітчизняного досвіду щодо частоти, характеру, локалізації та об'ємів ураження м'яких тканин при бойовій хірургічній травмі в сучасних умовах;

3 етап - проведення клінічних досліджень щодо особливостей перебігу ранового процесу у поранених з бойовою травмою з дефектами м'яких тканин (157 осіб);

4 етап - проведення порівняльного аналізу існуючих методів хірургічного лікування бойової і небойової хірургічної травми і метода із застосуванням VAC-пов'язок у постраждалих з бойовою хірургічною травмою з дефектами м'яких тканин (209 осіб, в т.ч. 52 осіб контрольної групи). Оцінка ефективності запропонованого метода лікування;

5 етап – удосконалення технології застосування VAC-пов'язок у постраждалих з бойовою хірургічною травмою з дефектами м'яких тканин.

У число досліджуваних клінічних спостережень ми включали гострі гнійні рани з дефектами м'яких тканин, що спричинені бойовою хірургічною травмою . Пацієнти були розподілені на дві групи.

Перша група (основна, 91 особа) - це постраждалі з дефектами м'яких тканин при бойовій хірургічній травмі в лікуванні яких було застосовано метод VAC-терапії. Друга група (порівняння, 66 осіб) - це постраждалі з дефектами м'яких тканин при бойовій хірургічній травмі, які лікувалися традиційними методами. Загальний обсяг досліджених з бойовою хірургічною травмою склав – 157 осіб.

Для визначення клініко-нозологічної структури бойової хірургічної травми з утворенням дефектів м'яких тканин була надана характеристика клінічних спостережень з урахуванням локалізації поранення, площини та об'єму дефектів, тяжкості ураження, наявності супутніх захворювань.

Середній вік пацієнтів в усіх групах складав у середньому 32,3±5,1.

Лікування гнійних ран у 66 хворих, які увійшли в групу порівняння, проводили використовуючи комплекс традиційних заходів, який отримав в нашій

клініці назву «інцизійно-дренажний спосіб». У всіх пацієнтів виконували хірургічну обробку гнійного вогнища, частіше в терміновому порядку, під загальним або місцевим знеболенням. Під час операції, здійснюючи адекватний за розмірами доступ, розсікали м'які тканини через епіцентр осередку ураження. Потім виконували ревізію гнійника, під час якої руйнували перемички, розкривали гнійні затоки і перетворювали гнійник по можливості в єдину порожнину. При необхідності виконували контрапертурні розрізи. Паралельно з цим проводили некректомію. В наступному етапі операційного втручання промивали ранову порожнину антисептичними розчинами (3,0% перекис водню, 5% борної кислоти, 1,0% діоксидин, 0,02% декасан). Потім з метою остаточного гемостазу в рану вводили марлеву серветку з перекисом водню, а також застосовували термокоагуляційній метод. Зверху накладали марлеву асептичну пов'язку При необхідності виконували іммобілізацію ураженої частини тіла.

В післяопераційному періоді щодня виконували перев'язки, під час яких ранову порожнину промивали антисептиком (0,02% декасан, 5% розчин борної кислоти, 3% перекису водню) і вводили в неї гумові дренажі. У випадках прогресування гнійно-некротичного процесу проводили етапну некректомію. Після очищення рани використовували щоденні перев'язки з мазевими препаратами.

Крім того, в обов'язковому порядку процесі стаціонарного лікування всім хворим проводили антибіотикотерапію.

При призначенні антибактеріальних препаратів керувалися загальноприйнятими схемами дозувань і шляхів введення стосовно кожного конкретного препарату. Також брали ранові виділення для бактеріологічного дослідження. При генералізації інфекції проводили аналіз крові на мікрофлору і її чутливість до антибіотиків. Після отримання результатів обстеження (зазвичай через 6-7 діб після забору) при необхідності, викликаної ускладненим клінічним перебігом процесу, проводили зміну антибактеріальних препаратів з урахуванням чутливості виявленої флори.

При лікуванні гнійного вогнища використовували також фізіотерапевтичні методи, в тому числі ультрафіолетове опромінення, ультразвукову кавітацію. Увесь термін лікування для спрощення спостереження було розподілено на 6 етапів: I " 1-5 доба; II " 6-10 доба; III " 11-15 доба; IV " 16-20 доба; V " 21-25 доба; VI " 26-30 доба.

В основній групі окрім вищеописаного лікування використовувався метод вакуумних пов'язок. VAC-терапія " метод лікування ран, заснований на принципі безперервного вакуумного впливу, створюваного в області рани, в поєднанні з санацією ранової поверхні, або без такого.

При обстеженні хворих дотримувалися принципів біоетіки. Поранені були проінформовані про мету, характер та орієнтовні терміни лікування та

надавали власну письмову згоду щодо лікування. При обробці матеріалів дослідження персоніфіковані дані пацієнтів були захищені шифруванням отриманої інформації.

При статистичній обробці отриманих результатів використовувались загально прийняті методи варіаційної статистики за допомогою програми Statistica 6,0.

Результати досліджень. В наших дослідженнях використовувалися різноманітні клініко-фізіологічні показники, що характеризують перебіг загоювання ран, та дозволяють з достатньою часткою вірогідності констатувати певні відмінності якості процесу загоювання ранової поверхні при застосуванні різних методичних підходів до лікування ран [8, 10].

Досліджувались такі показники (параметри) ран, як планіметричні (площа, периметр, глибина, об'єм, радіус), «контамінація», «грануляція», «гній» (показники визначалися дискретно – за рахунок оцінки рани під час перев'язок, а також за даними гістологічних досліджень), «запалення» (показник визначався за допомогою безконтактної термографії), «SIRS» (показник визначався дискретно: вважалося, що він позитивний коли є хоча б дві з трьох ознак загальної інтоксикації: індекс Альговера більше 0,7, лейкоцити крові менше 4 або більше 9, температура тіла вище 37,5 С або нижче 36 С).

За допомогою двофакторного дисперсійного аналізу кожна група була поділена на дві підгрупи, що дозволило виявити вплив фактору часу на процес відновлення тканини та вплив фактору групи, тобто виявити достовірні розбіжності за вищеназваними показниками між основною та порівняльною групами.

Після проведеного аналізу, було виявлено наступні відмінності в процесі загоювання ран різними методами. На рис. 1. видно, що за показником периметру рани в основній групі достовірно та суттєво відбуваються позитивні зміни щодо зменшення ранової поверхні. Вже у III періоді спостережень, в основній групі відбувається зменшення периметру на 10у.о.. у той час, коли в групі порівняння ніяких змін не відбувається. У IV періоді в основній групі зміни периметру ще більші, і становлять 17% від початкового рівня. У групі порівняння спостерігаються більш повільні зміни, і у IV періоді становлять 50% від початкового рівня.

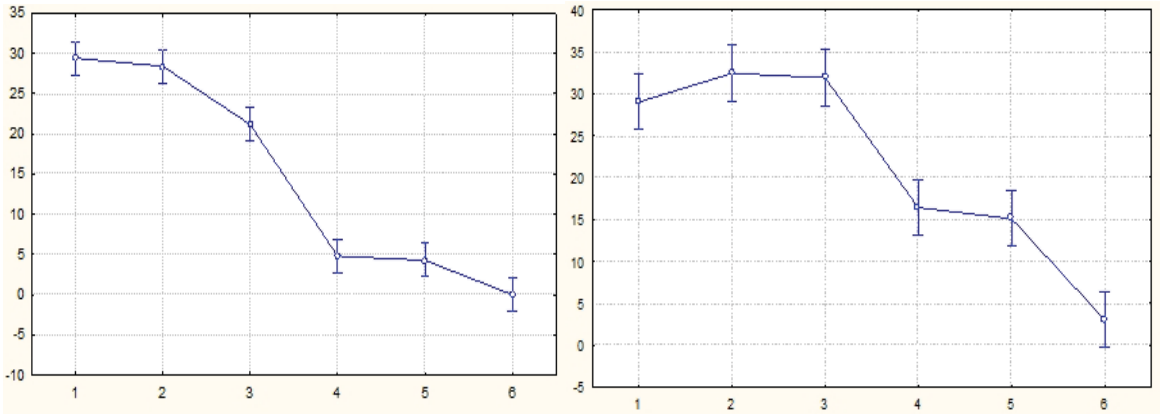

Рис.1. Зміни ранової поверхні за показником «периметр рани» в основній групі (А) та групі порівняння (Б).

Основні періоди спостереження: I “ 1-5 доба; II “ 6-10 доба; III “ 11-15 доба; IV “ 16-20 доба; V “ 21-25 доба; VI “ 26-30 доба. ($p<0.05$ від II до VI періоду між двома групами)

На рис.2. відображено зміни динаміки загоєння рани у групах спостереження за показником площі ранової поверхні. На графіках видно. що в основній групі площа рани скорочується значно швидше з перших днів спостереження, ніж у порівняльній, в якій помітно збільшення площі в перші три періоди спостереження.

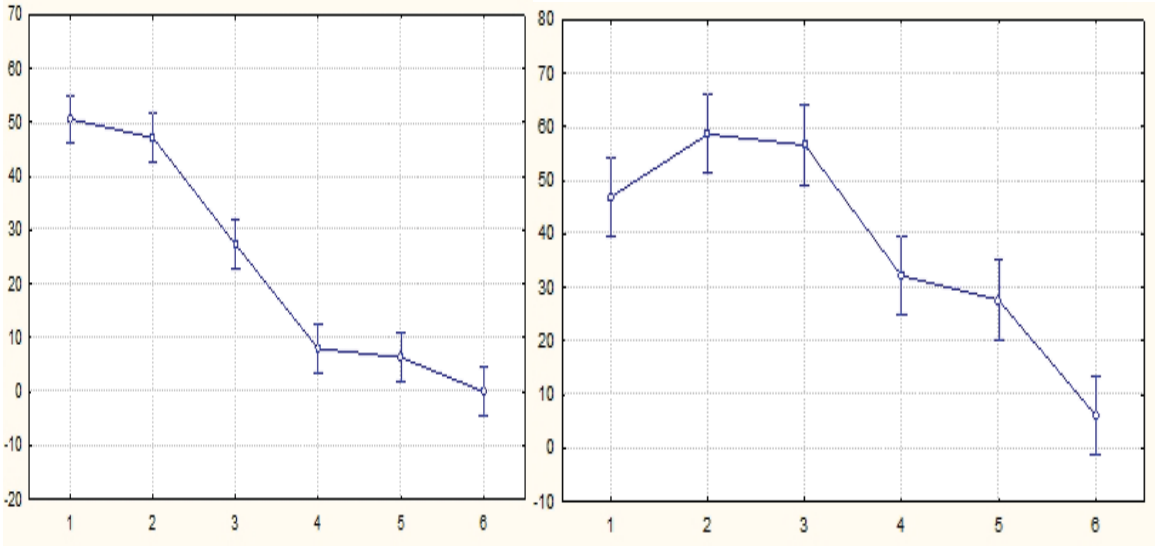

Рис.2. Зміни ранової поверхні за показником «площа рани» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

У IV-му періоді в основній групі плаща ранової поверхні скорочується майже у 10 разів, а у групі порівняння лише на 50%.. що ми трактуємо як дуже позитивний результат.

На рис.3. відображено динаміку загоєння ран за показником «глибина рани».

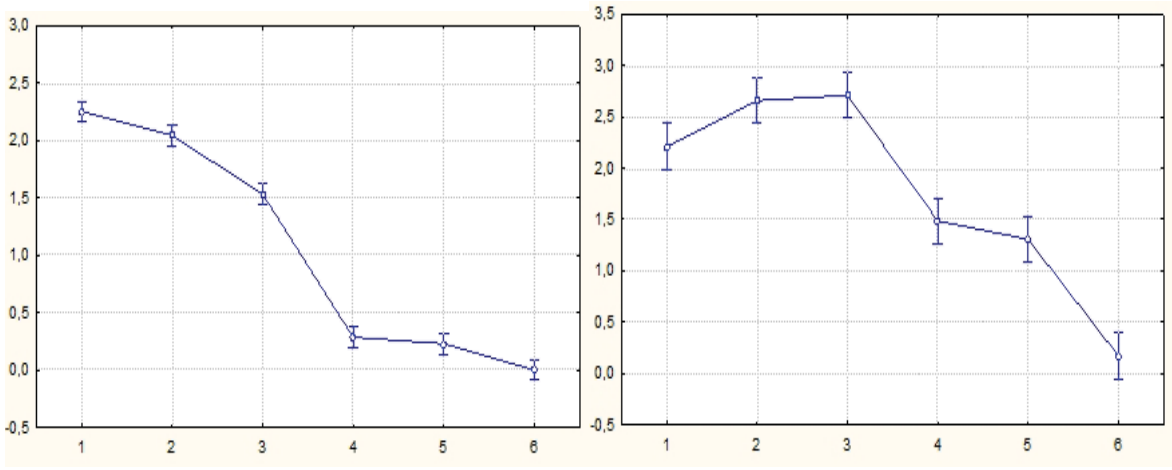

Рис.3. Зміни ранової поверхні за показником «глибина рани» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Тут також помітні суттєві розбіжності в основній та порівняльній групах ($p<0.05$ від II до V періоду між двома групами). В групі порівняння «глибина рани» стрімко знижується, і майже «зникає» до IV періоду. У той час, як у групі порівняння у перші три періоду загоювання цей показник зростає, і тільки на IV період починає знижуватися. В основній групі показник «глибина рани» знижується на 100% у IV-му періоді, а в порівняльній “ тільки на 60%.

На рис. 4. відображено зміни показника «об’єм рани». Тут також спостерігається позитивна динаміка загоювання у часі в основній групі “ майже у IV періоді «об’єм рани» знижується на 100%. У групі порівняння зниження цього показника починається тільки з IV періоду, і становить лише 10% від початкового рівня.

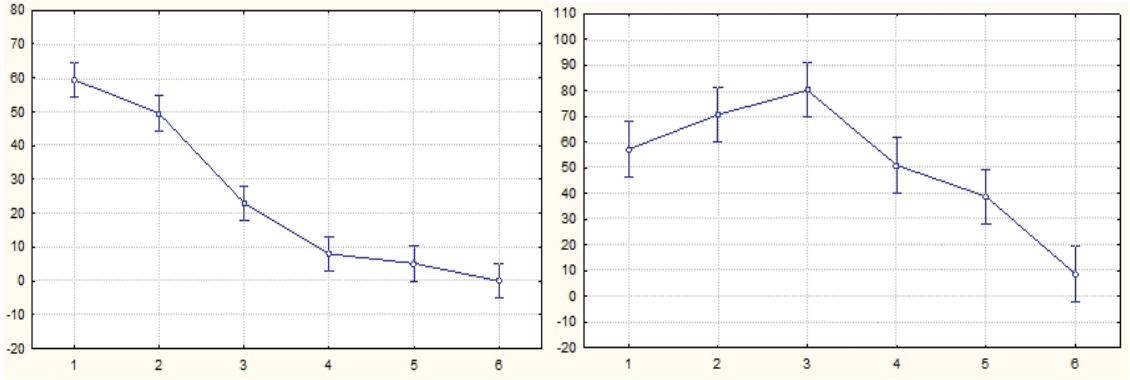

Рис.4. Зміни ранової поверхні за показником «об’єм рани» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Наступний показник, за яким проводилося порівняння методів лікування є рівень контамінації. На рис.5. чітко видно значне зменшення (майже стрімке зниження) цього показника в основній групі к III періоду, який становить практично нуль у.о. або зменшення на 100%. В групі порівняння контамінація зменшується значно повільніше, і у порівнянні з основною групою к III

періоду становить лише 45%, а 100% сягає лише у VI періоді загоювання рани ($p<0,05$ від III до V періоду між двома групами).

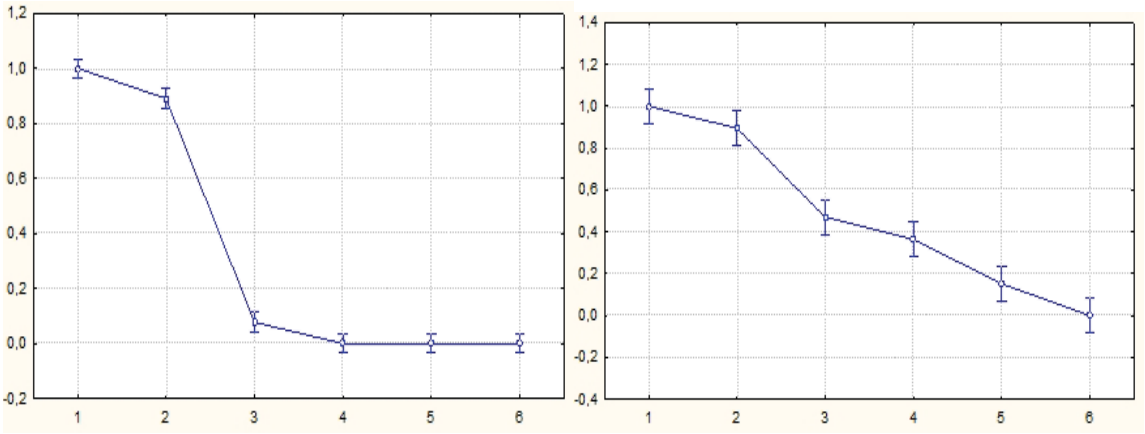

Рис.5. Зміни ранової поверхні за показником «контамінація» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

На рис.6. відображено процес очищення рани від гною, і помітно, що в основній групі цей показник також має більш позитивну динамику, та знижується на 100% к III періоду спостереження; в групі порівняння цей процес затягується до IV періоду, тобто на 5-6 діб пізніше, ніж у основній групі.

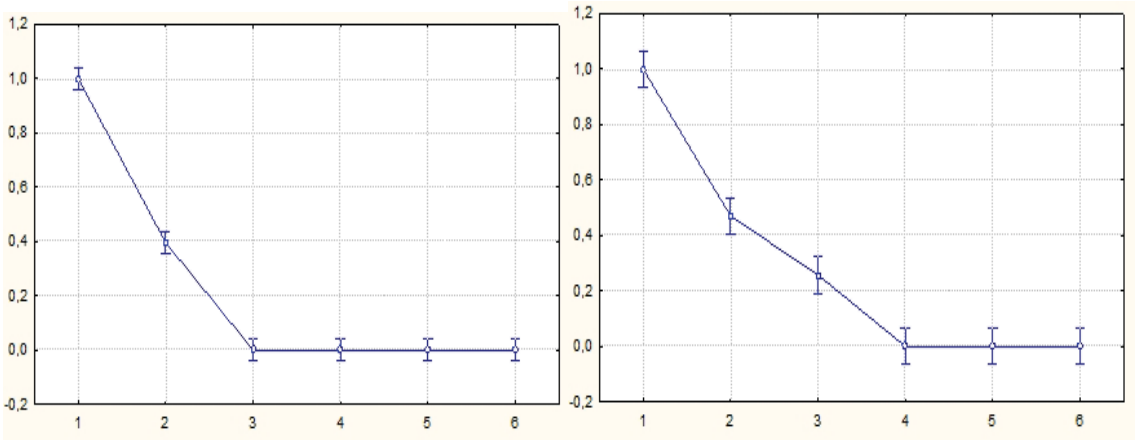

Рис.6. Зміни ранової поверхні за показником «гній» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Аналогічну динамику можна спостерігати за показником «запалення» на рис. 7. Тут також наявно видно, що в основній групі запалення вщухає швидше, ніж у групі порівняння (зниження до 0 у.о. к IV періоду проти контрольної групи “ к VI періоду), тобто на 10-12 діб пізніше, ніж у основній групі.

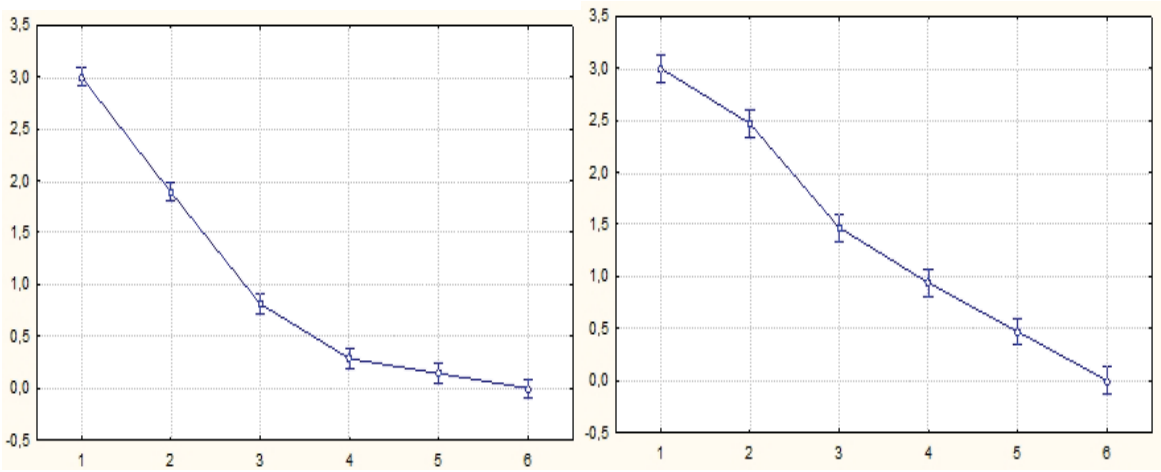

Рис.7. Зміни ранової поверхні за показником «запалення» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Суттева різниця при використанні різних методів спостерігається за показником «SIRS». У порівнянні з основною групою, «SIRS» зменшується дуже повільно, та зникає тільки у V періоді; у той же час в основній групі цей показник дорівнює 0 у.о. вже у III періоді (рис. 8). При цьому, «SIRS» зберігається без змін у перши 10 діб, а в основній групі його зниження починається майже у першому періоді.

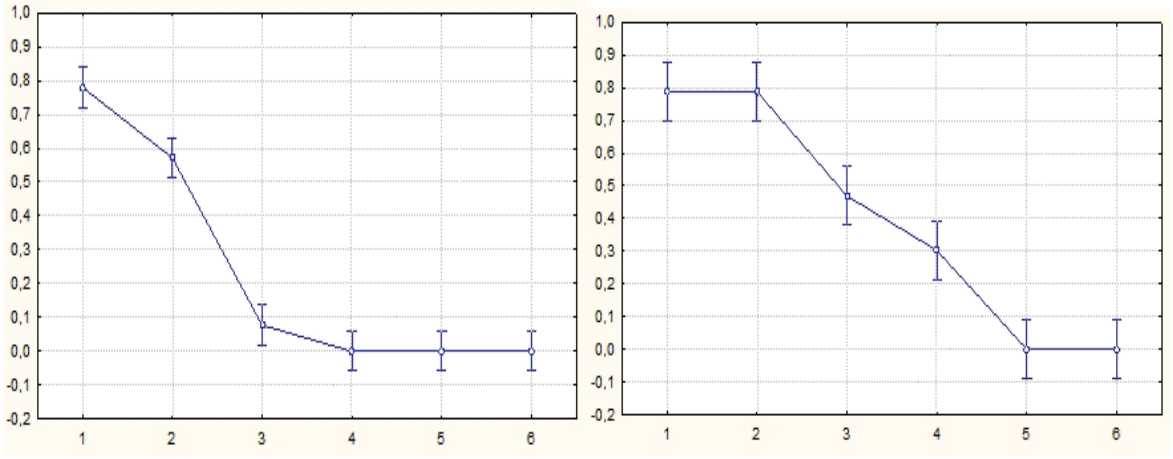

Рис.8. Зміни ранової поверхні за показником «SIRS» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Цікаві дані було отримано при вивченні показника «грануляція» (Рис. 9). В групі порівняння ми спостерігали дві фази підйому цього показника. А в основній “ лише один, що сутево змінює динамику самого процесу утворення грануляційної тканини. Двофазність процесу грануляції в групі порівняння свідчить про нерівномірне за часом виникнення проліферативної фази загоєння ран у постраждалих, що були віднесені до даної групи. В той же час однофазність процесу свідчить про нормальний фазний перебіг загоєння ран при застосуванні методу VAC-терапії, що значно скорочує терміни загоювання рани.

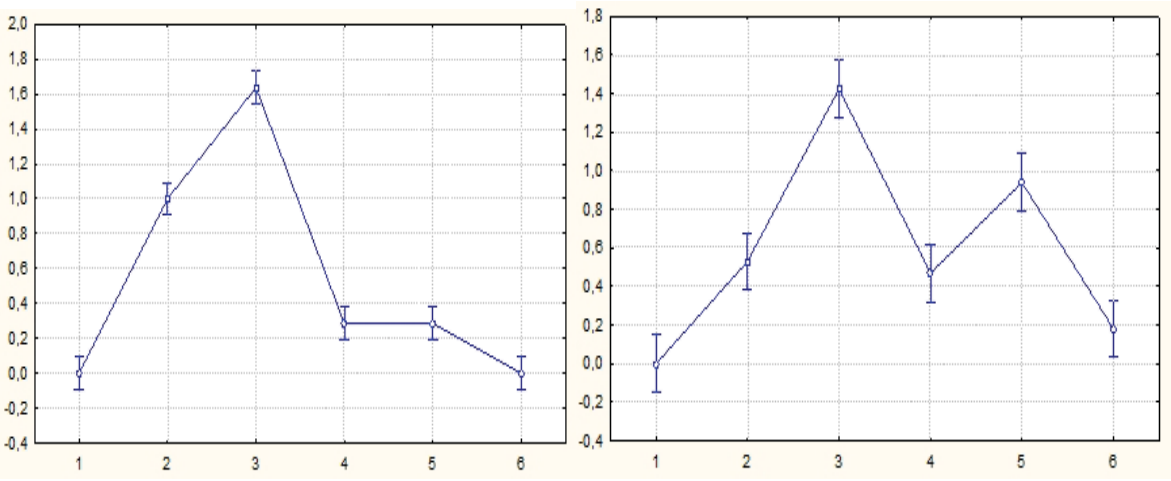

Рис.9. Зміни ранової поверхні за показником «грануляція» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Динаміка показника «радіус рани» також суттево відрізняється в обох групах. В основній групі він повільно зменшується до III періоду, а потім стрімко знижується до 0 у.о. В групі порівняння цей показник, навпаки, у I"III періодах дещо зростає, що можна трактувати як погіршення стану загоювання рани, а к IV періоду становить лише 60% зниження, відносно початку спостереження за раною (рис.10).

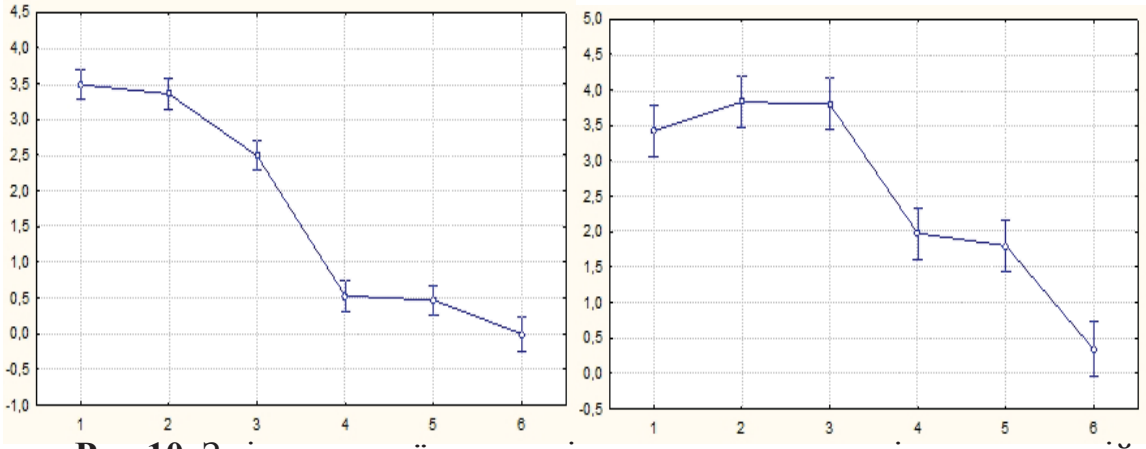

Рис.10. Зміни ранової поверхні за показником «радіус» в основній групі (А) та групі порівняння (Б). Позначення як на рис. 1.

Другий фактор, який ми отримали за допомогою дисперсійного аналізу та маємо розглянути, це фактор групи, тобто фактор, за допомогою якого можна довести відповідну достовірну різницю між групами, що вивчалися.

Згідно проведеного аналізу було побудовано графіки, на яких показано, як впливає фактор групи відповідно методичного підходу " 1-основна група; 2 –група порівняння (Рис. 11).

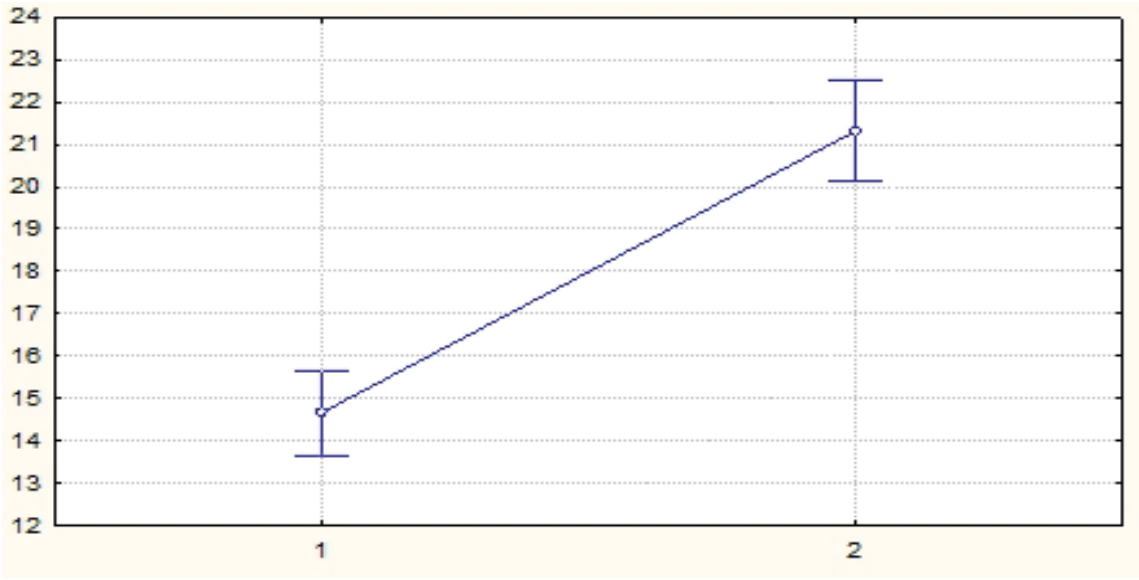

Рис.11. Вплив фактору групи на ефективність основного (1) та традиційного (2) методів лікування ран.

З представленого графіку (рис. 11) видно, що фактор групи суттево впливає на результативність та ефективність вибору методу лікування рани, і перевага віддається основному методу за всіма основними показниками ранової поверхні: периметр рани; площа рани; глибина рани; об'єм рани; контамінація; запалення; септицемія; токсемія; грануляція; радіус (при $p<0,01$), тобто застосування VAC-терапії достовірно відрізняється від лише традиційного методу лікування.

За допомогою покрокового множинного кореляційного аналізу було виділено найбільш інформативні показники (параметри) ранової поверхні та побудовано вирішальні правила для визначення прогнозу часу загоювання рани.

Для основної групи це показники «глибина рани» та «площа рани».

$T_о = 5,06 - 1,62$ х «глибина» $+ 0,007$ х «площа»,

Де $T_о$ -час, за який в середньому проходить загоювання рани методом VAC-терапії (основна група).

За тим же методом було визначено інформативні показники для традиційного методу лікування: це «запалення», «глибина». «периметр», «об'єм» та «площа рани».

$T_к = 5,16 - 1,23$ х «запалення» $+ 0,27$ х «глибина» $- 0,04$ х «периметр» $+ 0,04$ х «об'єм» $- 0,04$ х «площа рани»,

де $T_{к--}$ час, за який в середньому проходить загоювання рани традиційним методом (контрольна група).

Наступним етапом аналізу отриманих даних було проведення покрокового дискримінантного аналізу.

Покроковий дискримінантний аналіз використовується для прийняття рішення про те, які змінні розрізняють (дискримінують) дві або більше сукупностей групи. У медицині можуть реєструватися різні змінні, пов'язані зі станом хворого, щоб з'ясувати, які змінні краще прогнозують, наприклад, що пацієнт, ймовірно, видужав повністю, частково. або зовсім не видужав.

Отримані дані свідчать, що для І періоду загоювання рани (1-5 діб лікування), важливими параметрами, що відрізняють обидва методи є: «токсемія», «периметр рани», «площа» та «глибина».

У ІІ-му періоду характерними показниками відмінності є: «глибина», «запалення», «об'єм». «площа».

У ІІІ-му періоді відмінності між двома методами визначають наступні показники: «глибина», «грануляція», «об'єм», «гній», «запалення», «периметр рани», «площа».

У IV-му періоді перелік цих показників суттєво скорочується: «токсемія», «грануляція», «глибина рани». Спостерігається інтенсифікація процесу загоювання.

У V-му періоді значимими показниками становляться: «глибина», «периметр», «площа рани». А у VI-му періоді відмінності майже відсутні.

З цього аналізу видно, що розбіжності в лікуванні різними методами припадають саме на ІІІ –й період лікування, у чому і полягають принципові відмінності методу VAC-терапії та лише традиційного методу лікування ран.

Висновки

1. Перебіг патологічного процесу загоювання ран характеризується класичними фазами, що поступово змінюють одна одну та сформувалися в процесі еволюції як захисна реакція організму швидкого рівня адаптації.

2. На фактор часу перебігу загоювання ран може впливати методологія лікування, зокрема використання методу VAC-терапії значно прискорює загоювання ран.

3. За допомогою покрокового множинного кореляційного аналізу було виділено найбільш інформативні показники (параметри) ранової поверхні та побудовано вирішальні правила для визначення прогнозу термінів загоювання рани.

4. Покроковим дискримінантним аналізом виявлено суттеві відмінності в лікуванні ран різними методами, які припадають на ІІІ період лікування (11-15 діб), що може бути використано лікарем для визначення відповідної тактики лікування та прогнозу якості одужання.

Література

1. Актуальні питання розвитку військової медицини (тактична медицина, військово-медична підготовка, біобезпека) у сучасних умовах. / Мат. Третій Всеукраїнської науково-практичної конференції «Спільні дії

військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та перспективи».23 вересня 2016 року, Військова академія (м. Одеса). -2016.

2. Безлюда Н.П.. Хирургическая инфекция: Учебник для слушателей-хирургов украинской военно-медицинской академии / Н.П., Безлюда, А.С. Чебурахин., Я.Л. Заруцкий, И.А., Лурин и др.// Под ред.. Я.Л. Заруцкого.- Киев. - 2009. -С.225-231.

3. Брыцанов А.И. Особенности взрывчатых поражений при терактах первых трех лет XXI века / А.И. Брыцанов, А.А. Арутюнян, А.В. Терновский // Новое в травматологии и ортопедии. Минно-взрывные ранения. -Восьмой Российский национальный конгресс «Человек и его здоровье».-24-28 ноября 2003, Санкт-Петербург, Россия. – С. 109.

4. Галич С.П. Хирургическое лечение дефектов мягких тканей голени / С.П. Галич А.Ю. Дабижа, А.Ю. Фурманов // Клінічна хірургія.- 2007. -№ 2/3. – С.109-110.

5. Гур'єв С.О. Аналіз досвіду лікування вогнепальних поранень кінцівок / С.О. Гур'єв, Я.С. Кукуруз, В.А. Яловенко, І.М. Волна // Екстрена медицина: від науки до практики. -2014. -№ 2.- С. 25"32.

6. Гуманенко Е.К. Політравма. Актуальні проблеми і нові технології в лікуванні / Е.К. Гуманенко // Досвід міжнар. конф. «Нові технології у військово-польовій хірургії і хірургії пошкоджень мирного часу».- СПб., 2006.- С. 4-14.

7. Заруцький Я.Л. Вказівки з воєнно-польової хірургії / Я.Л. Заруцький, А.А. Шудрак // Київ, 2014. - С. 13-31.

8. Лакша А. М. Лікування постраждалих з вогнепальними пораненнями м'яких тканин кінцівок / А.М. Лакша, Д.В. Лось // Літопис травмотології та ортопедії. -2015. -№ 1-2 .-С. 31-2.

9. Лыткин М.И. Огнестрельная травма / М.И. Лыткин, П.Н. Зубарев // Вестник хирургии.- 1995. – Том 154. -№ 1. -С. 67"71.

10. Салахов З.А. Улучшение результатов лечения огнестрельных ранений в зоне военных действий / З.А. Салахов // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 8. – С. 47–53.

11. Судебная медицина: Учебник для юридических вузов / Под общ. ред. Проф. В. Н. Крюкова. - М.: Норма, 2004.-448 с.

12. Augustin M. Benefits and limitations of vacuum therapy in wounds / M. Augustin, K. Herberger // Hautarzt. " 2007. " №58(11). -P.945-951. (вакуумная терапія)

13. Broughton G.. Wounds and scars / G. Broughton, R .Rohrich // Select Read Plast Surg. – 2005. – Vol.10. – P.5–7. (Рані и шрамі)

14. Buchanan P.J. Evidence-Based Medicine: Wound Closure / P.J. Buchanan, T.A. Kung, P.S. Cederna // Plastic and Reconstructive Surgery. – 2014. – Vol.134. – P.1391-1404. Доказательная медицина закрітие рани

15. Moues CM. Bacterial load in relation to vacuum-assisted closure wound therapy: a prospective randomized trial / C.M. Moues, M.C. Vos, G.J. van den Bemd, T. Stijnen, S.E. Hovius // Wound Repair Regen. - 2004. - №12(1). -P.11-17.

16. Timmers M.S. The effects of varying degrees of pressure delivered by negative-pressure wound therapy on skin perfusion / M.S. Timmers, S. Le Cessie, P. Banwell, G.N. Jukema // Ann. Plast Surg.. - 2005. -№55(6). -P. 665-671.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН

А. О. Компаниец

Резюме. *В статье проводится научное обоснование эффективности использования методики VAC-терапии в сочетании с традиционным методом лечения огнестрельных ран. В ходе исследования проводилось наблюдение за 157 ранеными мужского пола. Показано, что ход процесса заживления ран характеризуется классическими фазами, которые постепенно сменяют друг друга и сформировались в процессе эволюции как защитная реакция организма. Выявлено, что сроки заживления ран могут меняться под влиянием использования метода VAC-терапии в комплексном лечении. С помощью пошагового множественного корреляционного анализа было выделено наиболее информативные показатели (параметры) раневой поверхности и построены решающие правила для определения прогноза сроков заживления ран. Выявлено существенные различия в лечении ран в группах наблюдения где использовался и не использовался метод VAC-терапии.*

Ключевые слова: *VAC-терапия, огнестрельные ранения, прогноз длительности лечения.*

THE USAGE EFFECTIVENESS OF VAC-THERAPY IN THE TRADITIONAL METHOD OF TREATING GUNSHOT WOUNDS

A. Kompanietc

Summary. *The article contains scientific substantiation of usage effectiveness of VAC-therapy in combination with the traditional method of treating gunshot wounds. During the study, 157 wounded males were observed. It is shown that the course of the healing process of wounds is characterized by classical phases, which gradually replace each other and formed during the evolution process as a protective reaction of the organism. It was found that the healing time for wounds can change under the influence of VAC-therapy in treatment. With the help of multiple correlation analysis, the most informative parameters of the wound were identified and the decisive rules for determining the prognosis of the wound healing time were constructed. There were significant differences in*

the treatment of wounds in the observation group where VAC therapy was used and one where it was not used.

Key words: *VAC-therapy, gunshot wounds, forecast of treatment duration.*

УДК 617.57/.58:616 – 001.45 - 089

СХЕМА МЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ ПОРАНЕНИХ З ВКРАЙ ТЯЖКОЮ БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ КІНЦІВОК ПІД ЧАС АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ З ПОЗИЦІЇ ПАТОФІЗІОЛОГІЧНОГО ОБГРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ГОМЕОСТАЗУ

С.О.Король

Українська військово-медична академія, м. Київ

Резюме. *На підставі проведеного клінічно-статистичного аналізу за 26 показниками гомеостазу було науково доведено, що послідовне надання травматологічної допомоги на ЕМЕ, за рахунок своєчасно виконаних операцій, проведення протишокових заходів та збереження резервних сил організму поранених з вкрай тяжкими бойовими травмами кінцівок поступово змінюють дихально-циркуляційні розлади з вкрай тяжких на тяжкі та помірні. Надання травматологічної допомоги пораненим з вкрай тяжкими бойовими травмами кінцівок через один та два рівні призводить до незворотних дихально-циркуляційних розладів, зі значним зниженням разової та хвилинної продуктивності серця з тенденцією до серцево-судинної та дихальної недостатності.*

Ключові слова: *бойова травма кінцівок, травматичний шок, оцінка тяжкості травми, дихальні та циркуляційні зміни, етапи медичної евакуації.*

Вступ. До вкрай тяжких бойових травм кінцівок (БТК) ми відносили вогнепальні переломи довгих кісток та відриви кінцівок при мінно-вибухових пораненнях поєднаного характеру, які супроводжувались травматичним шоком (ТШ) II та III ступенів. В основі діагностики і визначення ступеня тяжкості ТШ на етапі медичної евакуації (ЕМЕ) II рівня використовуються показники загального стану та гемодинаміки, частота дихання. Разом з тим відомо, що систолічний артеріальний тиск, на початкових стадіях ТШ не відображає всієї глибини патологічних процесів і часто не змінюється [1,2,6,7,8].

Оптимальна схема евакуації поранених з вкрай тяжкою бойовою травмою кінцівок до теперішнього часу остаточно не вирішена та науково не обгрунтована, про що свідчить високий рівень ускладнень та летальності. На шляхах медичної евакуації поранених з вкрай тяжкими БТК спостерігається тенденція до прискорення транспортування поранених на наступний ЕМЕ, як