УДК 616-001.4-002.3-08-031.84

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН

О.О. Фомін, Н.С. Фоміна, С.А. Асланян, І.П. Марцинковський, В.Б. Трохіменко, Т.С. Шеремета, В.М. Кондратюк

Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону

Резюме. *Вимоги сьогодення потребують адекватної відповіді у вигляді кваліфікованої сучасної медичної допомоги на різних етапах евакуації поранених. Попередження інфекційних ускладнень при сучасних вогнепальних пораненнях є одним з факторів швидкого загоєння рани. Представлені результати дослідження мікрофлори вогнепальних ранмікроорганізмівз визначеннямчутливості до антибактеріальних препаратіву поранених, які знаходились на лікуванні у ВМКЦ ЦР. Проведено порівняльний аналіз місцевого лікування розчином декасану, та сумішурозчиніводекасану та 3% перекису водню у співвідношенні 3:1. Визначено, що комбінація антисептиків декасану і 3% перекису водню у співвідношенні 3:1 сприяютьбільш швидкомуочищенню та загоєнню ран і скорочують тривалість загоєння рани в середньому на 2,5 добу.*

Ключові слова. *Вогнепальні поранення, мікрофлора, антибіотики, антисептики.*

Вступ. Зміни у військовій обстановці в нашій державі в останні 2 роки зумовило необхідність удосконалення військової системи охорони здоров’я України.

Однією з особливостей антитерористичної операції (АТО) на сході України є переважання мінно-вибухової травми. Серед різноманіття поранень, що виникають під час бойових конфліктів та внаслідок терористичних актів, мінно-вибухова травма посідає перше місце як за частотою, так і за тяжкістю поранень.

Мінно-вибухові ураження є одним із найбільш важких та специфічних видів травм.Особливістю таких поранень є масивне враження тканин, які є мікробно забруднені(контаміновані). При недотриманні правил та строків первинної хірургічної обробки таких первинно інфікованих ран, в подальшому виникають їх інфекційні ускладнення - різні види процесу нагноєння.

Інфекційні ускладнення вогнепальних поранень під час проведення бойових дійусіх видів військових конфліктів зустрічались завжди, що погіршувало перебіг та наслідки поранень.Резидентна мікрофлора шкіри в асоціації з резистентними до антибактеріальних препаратів штамами

мікроорганізмів, які вже вийшли за межі лікарень та стали головними патогенними агентами навколишнього середовища, проникають вглиб вогнепальної рани. Некротичні вогнища тканин, щознаходяться в рані - є благоприємним поживним середовищем для размноженная мікроорганізмів.Зважаючи на це, важливим і актуальним є знання щодо мікрофлори сучасної вогнепальної рани та визначення чутливості виділених штамів до антибіотиків.

При наявності інфекційного процесу, згідно з канонами хірургії, хірургічна тактика повинна бути активною, направленою на санацію та відмежування інфекційного вогнища. Разом із хірургічними маніпуляціями (розкриття, видалення некротичних тканин та повноцінне дренування гнійних вогнищ) і адекватною антибактеріальною терапію, необхідними є щоденні перев'язки з антисептичними засобами.

Метою роботи було дослідження мікробного пейзажу вогнепальних поранень і визначення чутливості виділених штамів до антибіотиків тапроведення порівняльного аналізу результатів ефективності місцевого лікування у поранених і постраждалих в зоні АТО.

Матеріали та методи. За період березень 2014 року - груцень2014 року на лікуванні у Військово-медичному клінічному центрі Центрального регіону (ВМКЦ ЦР) перебували 260 поранених та травмованих із зони проведення АТО.Серед них 245 - були військовослужбовцями Міністерства оборони України, 13 - представники Національної гвардії України, а 2 - з інших підрозділів (МВД, СБУ).їх евакуацію здійснювали санітарною авіацією і наземним транспортом: 120 -із центральних районних лікарень (ЦРЛ), які розташовані на етапах медичної евакуації поранених, а 20 - з Дніпропетровської госпітальної бази. І ЦРЛ, і Дніпропетровська госпітальна база надавали хірургічну допомогу відповідно до другого рівня. Безпосередньо з військових мобільних госпіталівдо ВМКЦ ЦР було евакуйовано -100 поранених, а 20 - первинну кваліфіковану медичну допомогу булонадано у Військово- медичному клінічному центрі Південного регіону. Сортування поранених проводили залежно від тяжкості та локалізації поранення. Поранених тяжкими ушкодженнями госпіталізували у клініку реанімації та інтенсивної терапії.

Вогнепальні бойові поранення отримали 205 комбатантів, а 55 - в результаті необережного поводження зі зброєю та порушення правил безпеки. Більшість становили поранені з множинними та поєднаними ушкодженнями уламками гранат і реактивних боєприпасів - 138 (53%). Найтяжчі ушкодження мали пацієнти з мінно-вибуховою травмою, яка супроводжувалась тяжкими пошкодженнями або травматичною ампутацією кінцівок і ураженням вибуховою хвилею та імпульсним шумом -у 39 (15,4%).Ще 11 (4,2%) - мали комбіновані ураження: вогнепальна травма і термічний опік.Кількість постраждалих з

множинними пораненнями - 59 (22,7%), ізольованими - 13 (5%) Всі хворі були чоловічої статі, у віці від 19 до 52 років (середній вік - 24 роки).

На етапі надання спеціалізованої та високоспеціалізованої хірургічної допомоги при масових поступленнях в умовах ВМКЦ ЦРнами було використано тактику множинних етапних хірургічних обробок з некректоміями(за показаннями) і санацій ран антисептиками в умовах операційної з подальшим залученням усього арсеналу таких заходів, як ультразвукова кавітація, формування вакуумних пов'язок з проведенням вакуумної терапії, корекція або заміна апарату зовнішньої фіксації, гіпербарична оксигенація і лазерна терапія. В подальшому використовували такі сучасні методи якметод «вологої камери», ВАК - терапію у поєднанні з проточно-промивними системами.

Поранені з дефектами м'яких тканин, площа яких була менше 80 $см^2$ потребували хірургічної обробки.Ті постраждалі, у яких рановий дефект був більше 80 $см^2$ - лікувались за допомогою вище вказаних методів (ВАК терапія, метод вологої камери та інше). Вибір способу і термінів закриття ран залежав від анатомічних особливостей рани, фази ранового процесу та загального стану пацієнта.Враховуючи, що першочерговим завданням щодо профілактики нагноєння ран є своєчасне проведення санації рани з використанням антисептиків, одним із етапів нашого дослідження було проведення порівняльного аналізу ефективності місцевого лікування ран. При виконанні щоденних перев'язок, проводили багаторазове промивання рани розчином декасану у першій групі, та промивання рани сумішшю декасану та перикису водню у другій групі пацієнтів.

Інші антисептичні препарати у даній роботі не були досліджені з огляду на різні причини: препарати на основі повідон - йоду викликали хімічний опік життєздатної та ніжної грануляційної тканин; обробка ран виключно 3% H_20_2, поряд з позитивними якостями (механічне очищення рани, виділення атомарного кисню - як профілактика анаеробної інфекції'), має ряд негативних властивостей: антибактеріальна дія дуже короткотривала; при вимірюванні pH в рані ми визначили, що вміст ранової поверхні має слабко-кисле pH. Враховуючи окислювальний тип реакції при використанні H_20_2 ми стикнулися із хімічним опіком тканин.

Потік поранених із гнійними процесами значно погіршує мікробіологічний фон госпітальної інфекції, зокрема й за рахунок особливо небезпечних штамів. Враховуючи високий ступінь розвитку інфекційних ускладнень ми вважали за доцільне дослідити мікробний спектр ранового забруднення. З цією метою проводили забір матеріалу стерильним тампоном під час проведення хірургічної обробки ран. Впродовж двох годин цей матеріал доставляли в бактеріологічну лабораторію і поміщали його на щільні поживні середовища. Фенотипова ідентифікація проводилась за допомогою автоматизованоїсистеми

VITEK®-2 Biomerieux. Антибактеріальну чутливість виділених культур проводили диско-дифузійним методом

Результати та їх обговорення. В результаті проведених мікробіологічних досліджень ран постраждалих внаслідок кульових, вибухових або мінно- вибухових поранень виділили 89,1% мікроорганізмів. В 11,9 % бактеріологічних досліджень не виявили росту бактерій. Аналіз мікрофлоридозволив визначити переважання грамнегативних паличок. Дані мікроорганізми виділяли в 68 % випадків. Серед них в 53% - бактерії належали до роду Acinetobacter, а в 15% - ідентифіковані як Pseudomonasspp. Мікроорганізми родини Enterobactericeae виділяли в 10%клінічних спостережень, до роду Enterobacter 6%, а до роду Klebsiella -2%, E.coїіідентифікована в 2% досліджень клінічних спостережень. Грампозитивні коки у постраждалих від мінно-вибухових травм виділяли у 19,2% бактеріологічних досліджень, які у 10% належали до роду Enterococcus, а в 9,2% - ввійшли до роду Staphylococcus. При цьому лише у 2% досліджень стафілококи ідентифіковані як S. aureus. З числа тих, що не коагулювали плазму, 10 штамів були ідентифіковані як S. epidermidis і 3% - як S. haemolyticus. Грампозитивні палички виділяли у 12,8 %.Важливим є те, що даний мікробіологічний пейзаж досліджений у поранених після надання медичної допомоги на попередніх етапах евакуації поранених.Зрозумілим є те, що на якість та кількість мікрофлори ран впливають терміни і якість проведення як первинної, так і етапних хірургічних обробок, багатоетапність евакуації та госпіталізації поранених, відсутність затверджених протоколів лікування на кожному з етапів надання медичної допомоги.

Оскільки домінуючими мікроорганізмами, які контамінують рани у постраждалих від різного виду вибухового снаряду були грамнегативні бактерії, цікаво було дослідити чутливість виділених ізолятів до антибіотиків.

Аналіз отриманих даних щодо чутливості грамнегативнихнеферментуючих паличок, що не виробляють ферментів, довів високий рівень резистентності до більшості антибактеріальних препаратів. Всі ізоляти ентеробактерій мали 100 % стійкість до різних поколінь цефалоспоринів, пеніцилінів. Enterobacterssp. характеризувались абсолютною стійкістю до фторхінолонів. Має місце факт чутливості ентеробактерій до захищеного антибіотика цефалоспоринового ряду цефоперазону/ сульбактаму. Всі штами акінетобактерій були чутливими до поліміксину-Бта колістину. Акінетобактерії, синегнійна паличка, ентеробактер виявились резистентними до оксациліну, амоксициліну, і до захищених пеніцілінівамоксиціліну/клавуланату. Цікавим є висока чутливість ацинетобактерій до доксацикліну і рифампіцину, що зумовлено

обмеженим використанням даних препаратів для лікування гнійних ран. Тому ці препарати можуть бути використані як препарати резерву.До препарату цефепім, що широко використовують для лікування нагноєнь ран, чутливими виявились псевдомонади та клебсієли, які були також чутливими і до ципрофлоксацину тамоксифлоксацину.

Виявлена в ході дослідження висока антибіотикорезистентність грамнегативних неферментуючих паличок дає можливість припустити, що антибіотики діють в якості селективних агентів і сприяють відбору та поширенню полірезистентних і панрезістентним штамів бактерій, включенню в число збудників інфекцій умовно-патогенної флори і сапрофітів, що і сприяє їх подальшому розповсюдженню.

Всім пораненим першої групи (45 пацієнтів) з метою місцевого лікування гнійних ран застосовували щоденне промивання рани декасаном, який не тільки володіє потужною бактерицидною дією на переважний спектр патогенних мікроорганізмів, виділених з ранових поверхонь, зменшує мікробне навантаження, але й поліпшує мікроциркуляцію грануляційної тканини у рані. Після щоденного промивання декасаном на рану накладали асептичну пов'язку. Застосування препарату дозволило прискорити терміни очищення ран від гнійно-некротичних мас та усунення проявів запальної реакції з 8,4 доби до 7 діб. У другій групі поранених (47 пацієнтів), яким застосовували для промивання суміш декасану у поєднанні з 3% перекису водню в пропорції 3:1, тривалість фази гідратації ранового процесу скорочувалась до 5,7 доби. Період повного загоєння рани скоротився на 2,5 доби. Період перебування постраждалих даної групи у стаціонарі скоротився з 14,97 до 10,8 доби.

Висновки

1. В етіологічній структурі збудників, виділених з масивних ран постраждалих внаслідок вогнепальних поранень домінують грамнегативні мікроорганізми (65%), лідерами серед яких є бактерії роду Acinetobacter (53%), Pseudomonas (15%).

2. Виділені мікроорганізми характеризуються високим ступенем резистентності до більшості антибактеріальних препаратів, що має бути враховано при лікуванні. Ефективним щодо виділених грамнегативних мікроорганізмів є цефаперазон/сульбактам. В умовах мультирезистентності виділених ізолятів ацинетобактерій важливим є встановлена чутливість даних мікроорганізмів до поліміксину-Б, колістину. Антибіотики доксициклін і рифампіцин можуть бути використані як препарати резерву.

3. Аналіз ефективності результатів лікування довів більш швидке очищення та загоєння ран після застосування суміші декасану у поєднанні з 3% перекису водню в пропорції 3:1 відповідно, що призвело до

зменшення термінів лікуванняпоранених у середньому на 3-4 доби і, таким чином, зумовило зменшення термінів антибактеріальної терапії з 10 до 7 днів.

Література

1. Саламанов А. Г. Антибіотикорезистентність в хірургії / А. Г. Саламанов // Внутрішньолікарняні інфекції та методи визначення механізмів резистентності їх збудників до антимікробних препаратів: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжн. участю Київ 2012 С. 12 15.

2. Якобчук С. О. Сучасні питання використання антибіотиків при інфекції шкіри та м'яких тканин у хірургії/ С. О. Якобчук // Клінічна анатомія та оперативна хірургія 2014-Т. 13,№2-С. 99 102.

3. Використання сучасних методів спеціалізованого травматологічного лікування поранених з вогнепальними переломами довгих кісток (ІУрівень надання медичної допомоги) / С. О. Король, А. А. Беспаленко // Літопис травмотологіїта ортопедії - № 1 - 2 - 2015 - (31 -32). - С.28 - 30.

4. Лакша А. М. Лікування постраждалих з вогнепальними пораненнями м'яких тканин кінцівок / А. М. Лакша, Д. В. Лось // Літопис травмотології та ортопедії. № 1 2(31 32). 2015. С.31.

5. Лакша А. М. Оптимізація лікування поранених з вогнепальними ушкодженнями кінцівок / А. М. Лакша // Наука і практика. Міжвідомчий медичний журнал. № 1 2(5 6). 2015. С.35.

6. Аль-НозейлиХаледАли Микрофлораогнестрельных ран: влияние на исходлечения / Аль-НозейлиХаледАли, Г. Ш. Голубев, В.Г. Голубев // ГенийОртопедии. №2,2010. С.60.

Резюме. *В современных условиях необходим адекватный ответ в виде квалифицированной современной медицинской помощи на различных этапах эвакуации раненых. Профилактика инфекционных осложнений при современных огнестрельных ранениях является одним из факторов быстрого заживления раны. Представлены результаты исследования микрофлоры огнестрельных ран с определением чувствительности к антибактериальным препаратам у раненых, находившихся на лечении в ВМКЦ ЦР. Проведен сравнительный анализ местного лечения раствором Декасан, и смесью растворов Декасан и 3% перекиси водорода в соотношении 3:1. Определено, что комбинация антисептиков Декасан и 3% перекисиводорода в соотношении 3:1 способствуют более быстрому очищению и заживлению ран и сокращают продолжительность лечения в среднем на 2,5 суток.*

Ключевые слова. *Огнестрельные ранения, микрофлора, антибиотики, антисептики.*

Resume. There *quirement softoday need an adequateres ponse in the form of modern qualified medical assistance at various stages of the evacuation of the wounded. Prevention of infectious complications of modern gunshot wounds is a factor in the rapid healing of wounds. The results of the study microorganisms gunshot wounds microorganism sensitivity to antibiotics of th ewounded who were treated at MMCC CR. A comparative analysis of local treatment dekasanusolution, and the mixtured ekasanusolutionand 3% hydrogenperoxidein a ratioof 3: 1. It was determined that the combination of antiseptics dekasan and 3% hydrogen peroxide in a ratio of 3: 1 contribute to more rapid purification and healing and reduce wound healing by ana verage of 2.5 days.*

Key words. *Gunshot wounds, microflora, antibiotics, antiseptics.*

УДК 61:355

Рекомендовано вченою радою Української військово-медичної академії (протокол № 185 від 17 жовтня 2016 року)

Постановою Призидії ВАК України включено до переліку наукових фахових видань України з медичних наук

У збірнику наукових праць викладені матеріали доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції "Актуальні питання надання хірургічної допомоги та анестезіологічного забезпечення в умовах воєнного і мирного часу" та Десятого ювілейного з'їзду військових хірургів та анестезіологів (20-21 жовтня 2016 року, м. Київ).

Переважна більшість праць присвячено проблемним питанням лікування пацієнтів з вогнепальними та мінно- вибуховими пораненнями різної локалізації. В збірнику акумульовано досвід лікування бойової хірургічної травми провідних медичних установ МО України, лікувальних закладів Міністерства охорони здоров'я України та Національної академії медичних наук України, а також висвітлені проблеми надання кваліфікованої та спеціалізованої хірургічної допомоги пораненим та травмованим під час проведення Антитерористичної операції в Донецькій та Луганській областях.

Редакційна колегія:

Савицький В.JL; Лурін І.А.; Власенко О.М.; Бадюк М.І. Рум'янцев Ю.В.; Кожокару А.А.; Левченко О.Є.; ТрінькаІ.С.; Устінова Л.А. Хижняк М.І.; Кальниш В.В.; Баркевич В.А.; Білий В.Я.; Заруцький Я.Л. Клішевич Б.А.; Котуза А.С.; Лихота А.М.; Борисова І.В.; Коваленко В.В. Лакша А.М.; Хитрий Г.П.; Лісецький В.А.; Ярош О.О.; Воронко А.А. Осьодло Г.В.; Мясніков Г.В.; Мороз Г.З.; Жаховський В.О.; Гладух Є.В. Сирота П.С.; Шматенко О.П; Страшний В.В.; Трохимчук В.В.; Руденко В.В. Давтян Л.Л.; Рущак Л.В.

Матеріали укладені та підготовлені до друку працівником ЗС України Л.В. Рущак

©Українська військово-медична академія, 2016

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НА МИКРОФЛОРУ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН
И.С. Савка, С.А. Цивина, Д.П. Николюк, В.Г. Шипунов…….146

ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА НА БАЗЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ГВКГ»
И.С. Савка, В.В. Бондаренко, С.А. Цивина, Г.О. Лазаренко……...154

СУЧАСНІ ТЕХОЛОГІЇ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЕПІФІЗУ КІСТОК ГОМІЛКИ
І.С. Савка, С.А. Цівина, О.Д. Будник…….160

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ВІДЕОТОРАКОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ТРАВМ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ
В.С. Сафонов, К.В. Кравченко, В.Г. Гетьман, Д.І. Дудла, М.Ю. Худа……...167

ЯЗВА ДЬЕЛАФУА КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ
В.П.Слободяник, А.П.Куриленко, К.Д.Ткач, В.А.Зосим, Д.А.Рагушин…….175

ОСОБЛИВОСТІ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ЗНЕБОЛЕННЯ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ З ПРИВОДУ БОЙОВОЇ ТРАВМИ ГРУДНОЇ КЛІТКИ
А.Т. Слободянюк, Т.М. Левченко……...179

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК
Р.П. Стащук, І.П. Марцинковский……..184

ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ РЕГІОНАРНОЇ АНЕСТЕЗІЇ ПРИ ПЛАНОВИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ ЗПРИВОДУ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК
М.Й. Тодікаш, І.І. Ремень……189

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГЕМОДИНАМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПІД ЧАС ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ АНЕСТЕЗІЇ ПРОТЯГОМ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАНЬ З ПРИВОДУ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК
М.Й. Тодікаш, І.І. Ремень……193

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ МАЛОІНВАЗИВНИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ ЛІКУВАННІ ОДОНТОГЕННОЇ ПАТОЛОГІЇ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИХ ПАЗУХ
І.В. Федірко, С.М. Козловський, П.А. Шмідт……198

СТАТИСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ НА ХРОНІЧНИЙ ПЕРІОДОНТИТ ТА ЙОГО УСКЛАДНЕННЯ СЕРЕД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ, ЯКІ ПРОХОДИЛИ ЛІКУВАННЯ В КЛІНІЦІ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ХІРУРГІЇ ТА СТОМАТОЛОГІЇ ГОЛОВНОГО ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНОГО КЛІНІЧНОГО ЦЕНТРУ „ГВКГ” МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ
І.В. Федірко, С.М. Козловський, П.А. Шмідт……205

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІСЦЕВОГО ЛІКУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН
О.О. Фомін, Н.С. Фоміна, С.А. Асланян, І.П. Марцинковський,
В.Б. Трохіменко, Т.С. Шеремета, В.М. Кондратюк……..211