



ХАРКІВСЬКА ХІРУРГІЧНА ШКОЛА

ПРИСВЯЧЕНО
спільному 95-річчю
від дня заснування
ДУ «Інститут загальної
та невідкладної хірургії
імені В. Т. Зайцева НАМНУ»
та
дню народження
професора В. Т. Зайцева



2'2025



МАЛОІНВАЗИВНІ ЕНДОХІРУРГІЧНІ ВТРУЧАННЯ В ЛІКУВАННІ
ОБТУРАЦІЙНОЇ НЕПРОХІДНОСТІ ТОВСТОЇ КИШКИ



СИМУЛЬТАННІ ЛАПАРОСКОПІЧНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ
ЖОВЧНОКАМ'ЯНИЙ ХВОРОБІ ТА КІСТАХ ПЕЧІНКИ



ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНИХ АМПУТАЦІЙ НИЖНІХ
КІНЦІВОК НА ТЛІ ВИБУХОВОЇ ТРАВМИ



ВІДКРИТА ТА ЗАКРИТА ТРАВМА ЖИВОТА
ПРИ ПОЄДНАНІЙ ТРАВМІ У ПРИФРОНТОВОМУ МІСТІ



ХАРКІВСЬКА ХІРУРГІЧНА ШКОЛА

№ 2 (131) 2025

МЕДИЧНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Національна академія медичних наук України

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України»

Харківський національний медичний університет

«Харківська хірургічна школа» — медичний науково-практичний журнал

Заснований у листопаді 2000 р.
Виходить 4 рази на рік

Засновник —

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України»

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 20183-9983П
від 20.08.2013 р.

Журнал внесено до переліку фахових видань у галузі медичних наук (Наказ Міністерства освіти і науки України № 420 від 15.04.2021 р.)

Рекомендовано вченою радою ДУ «ІЗНХ імені В. Т. Зайцева НАМН України» (Протокол № 3 від 17.02.2025 р.)

Редактор
Н. В. Карпенко

Підписано до друку 18.02.2025 р.
Формат 60×84 1/8.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 6,5.
Тираж 120 прим.

Адреса редакції:

61018, м. Харків,
в'їзд Лікарський, 1.
Тел.: (057) 715-33-48
349-41-39
715-33-45

Видання віддруковане у ТОВ фірма «НТМТ» 61072, м. Харків, вул. Дерев'янка, 16, к. 83
Тел. (095) 249-39-96

Розмножування в будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у журналі, допускається лише з дозволу редакції

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець

© «Харківська хірургічна школа», 2025

Головний редактор В. В. Бойко, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ

Заступники головного редактора

П. М. Замятін, док. мед. наук, професор
І. А. Криворучко, док. мед. наук, професор
І. А. Тарабан, док. мед. наук, професор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

П. А. Бездітко, док. мед. наук, професор
Р. В. Бондарев, док. мед. наук, професор
О. В. Бучнева, докторка мед. наук, доцент
Г. І. Гарюк, док. мед. наук, професор
Д. О. Євтушенко, док. мед. наук, професор
Ю. В. Іванова, докторка мед. наук, професорка
Ю. І. Караченцев, док. мед. наук, професор
О. М. Клімова, докторка біологічних наук, професорка
О. В. Кравцов, док. медичних наук
І. В. Криворотько, док. мед. наук, професор
В. М. Лихман, док. мед. наук, професор
В. В. Макаров, док. мед. наук, професор
В. В. Негодуйко, док. мед. наук, професор
М. В. Панченко, док. мед. наук, професор
В. П. Польовий, док. мед. наук, професор
В. О. Прасол, док. мед. наук, професор
С. О. Савві, док. мед. наук, професор
Р. В. Смачило, док. мед. наук, професор
Т. І. Тамм, док. мед. наук, професор
Е. М. Хорошун, кан. мед. наук

ПОЧЕСНІ ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ РАДИ

Аксендиус Калангос, M.D., PhD, Professor, Greece
В. К. Гринь, док. мед. наук, професор (Донецьк – Київ, Україна),
Б. М. Даценко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
М. Ф. Дрюк, док. мед. наук, професор (Київ, Україна),
S. Filip, M.D., PhD, Professor, Slovakia, EU
І. В. Іоффе, док. мед. наук, професор (Луганськ – Рубіжне, Україна)
П. Г. Кондратенко, док. мед. наук, професор (Донецьк – Краматорськ, Україна)
М. Г. Кононенко, док. мед. наук, професор (Суми, Україна)
В. П. Кришень, док. мед. наук, професор (Дніпро, Україна)
П. Лабаш, M.D., Professor, Slovakia, EU
В. М. Лісовий, док. мед. наук, професор, член-кор. НАМН України
В. І. Лупальцов, док. мед. наук, професор, член-кор. НАМН України
І. А. Лурін, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ
Н. В. Пасечнікова, док. мед. наук, професорка членкіня-кор. НАМН України
A. Sivetz, M.D., PhD, Professor, Polska, EU
В. О. Шапринський, док. мед. наук, професор (Вінниця, Україна)
С. І. Шевченко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
О. Ю. Усенко, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ
І. П. Хоменко, док. мед. наук, професор, член-кореспондент НАМНУ

РЕДАКЦІЙНА РАДА

С. А. Андреещев, канд. мед. наук, доцент (Київ, Україна),
Я. С. Березницький, док. мед. наук, професор (Дніпро, Україна)
М. М. Велигоцький, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. Б. Давиденко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. Г. Дуденко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
І. Д. Дужий, док. мед. наук, професор (Суми, Україна)
О. В. Малоштан, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
К. Ю. Пархоменко, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. О. Сипливий, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
В. І. Старіков, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)
С. В. Сушков, док. мед. наук, професор (Харків, Україна)



Досвід застосування бактеріофагів у комплексному лікуванні ранової інфекції. 161

О. Є. Каніковський, С. В. Сандер, С. І. Андросов, О. Л. Маховський

Experience in the use of bacteriophages in the complex treatment of wound infection 161

O. E. Kanikovskiy, S. V. Sander, S. I. Androsov, O. L. Makhovskiy

Прогнозування абдомінального сепсису 165
О. О. Петелицький, Р. І. Сидорчук

Prognosis of abdominal sepsis. 165
O. O. Petelytskyi, R. I. Sydorchuk

Септичний шок: лікування згідно рішень настанови «SEPSIS – 3» 170
С. Д. Шаповал

Septic shock: treatment according to the «SEPSIS – 3» guideline. 170
S. D. Shapoval

Діагностика синдрому поліорганної недостатності у пацієнтів з розповсюдженим перитонітом. 175
О. О. Біляєва, І. В. Кароль

Diagnosis of multiorgan failure syndrome in patients with disseminated peritonitis. 175
O. O. Bilyayeva, I. V. Karol

ХІРУРГІЯ ВОГНЕПАДЬНИХ ПОРАНЕНЬ ТА БОЙОВОЇ ТРАВМИ

SURGERY OF GUNSHOT WOUNDS AND COMBAT TRAUMA

Лікування травматичних ампутацій нижніх кінцівок на тлі вибухової травми. 183
Є. В. Шапринський, В. М. Липкань

Treatment of traumatic amputations of lower extremities due to explosive trauma 183
Y. V. Shaprynskyi, V. M. Lypkan

Порівняльна характеристика основних клініко-інструментальних, клініко-лабораторних та гістоморфологічних показників післятравматичного перикардиту 191
В. В. Бойко, П. М. Замятін, К. Г. Михневич, Д. П. Замятін, Є. С. Яценко, В. Ф. Омельченко, Ю. В. Бунін, Л. В. Провар

Comparative nature of the main clinical-instrumental, clinical-laboratory and histomorphological indicators of post-traumatic pericarditis 191
V. V. Boiko, P. M. Zamiatin, K. H. Mykhnevych, D. P. Zamiatin, E. S. Jatsenko, V. F. Omelchenko, U. V. Bunin, L. V. Provar

Принципи медичного сортування та надання екстреної медичної допомоги пораненим і постраждалим внаслідок бойової травми. 200
С. М. Скоропліт, С. В. Курсов, О. І. Скоропліт, В. О. Науменко, К. Г. Михневич, П. М. Замятін

Emergency medical care for victims of combat trauma: principles of medical triage and medical care. 200
S. M. Skoroplit, S. V. Kursov, O. I. Skoroplit, V. O. Naumenko, K. G. Mykhnevych, P. M. Zamiatin

Особливості хірургічної тактики при абдомінальній травмі серед цивільного населення внаслідок бойових дій 210
В. В. Лесний, А. С. Лесна

Features of surgical tactics in abdominal injury among civilians due to hostilities 210
V. V. Liesnyi, A. S. Liesna

Застосування клапанної бронхоблокації на різних етапах лікування після вогнепальної та вибухової травми. 215
Ю. Фешенко, В. Бичковський, М. Опанасенко, О. Терешкович, Б. Конік, Є. Маєтний, О. Рандюк, Л. Леванда, М. Калениченко, О. Степанюк, В. Лисенко, О. Шестакова

The use of valvular bronchoblockade at different stages of treatment after gunshot or mine-explosive trauma 215
Yu. Feshenko, V. Bychkovsky, M. Opanasenko, O. Tereshkovych, B. Konik, E. Mayetny, O. Randiuk, L. Levanda, M. Kalenichenko, O. Stepaniuk, V. Lysenko, O. Shestakova

С. М. Скоропліт¹,
С. В. Курсов¹,
О. І. Скоропліт²,
В. О. Науменко¹,
К. Г. Михневич³,
П. М. Замятін^{1,3}

¹ Харківський національний
медичний університет

² КНП «Міська клінічна лікарня
швидкої та невідкладної
медичної допомоги
ім. проф. О. І. Мещанінова»
Харківської міської ради

³ ДУ «Інститут загальної
та невідкладної хірургії
ім. В.Т. Зайцева НАМН
України», м. Харків

© Колектив авторів

ПРИНЦИПИ МЕДИЧНОГО СОРТУВАННЯ ТА НАДАННЯ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОРАНЕНИМ І ПОСТРАЖДАЛИМ ВНАСЛІДОК БОЙОВОЇ ТРАВМИ

Реферат. У статті розглядаються провідні принципи тактичного медичного сортування. Існують суттєві відмінності між наданням екстреної медичної допомоги (ЕМД) цивільним постраждалим у мирний час та під час ведення бойових дій або пораненим і постраждалим, які отримали бойову травму. Особливостями бойової травми є наступне. Бойова травма є результатом дії унікальних факторів, що включають високу енергію та визначають високу летальність факторів ураження, численні причини поранень, переважання проникаючих поранень, збереження загрози повторного ураження в тактичних умовах, складне та суворе середовище з обмеженими ресурсами та затримку евакуації, відповідно й складність або неможливість надання допомоги в повному об'ємі в бажаний період часу. Фахівці з тактичної медицини чітко визначають на театрі військових подій три зони, в яких можливе надання ЕМД тільки в певному обсязі. Найменші можливості для надання ЕМД має червона зона, або зона активного обстрілу. Місце, що захищене від активного вогню, називають жовтою зоною. Відповідно, фахівці, що діють у жовтій зоні мають більш широкі можливості для надання ЕМД. Таким чином розширюється обсяг допомоги. Зелена зона або сектор евакуації це місце, що пристосовані або обладнані для прийому та сортування поранених і постраждалих, надання їм допомоги, лікування і підготовки до подальшої евакуації. При проведенні медичного сортування в тактичних умовах фахівці виділяють невідкладну, відкладену, мінімальну та очікувальну категорії поранених і постраждалих. Відповідно до цього медичні працівники визначають порядок і об'єм надання необхідної ЕМД, контролюють правильне функціонування сортування, руху постраждалих, обсягу та адекватності ЕМД, порядок евакуації.

Ключові слова: екстрена медична допомога, бойова травма, тактичне медичне сортування

Вступ

Ситуація, що склалася у нашій країні через військове вторгнення, а також і у багатьох країнах світу (військові конфлікти відбуваються у більш як 80 країнах світу), характеризується зростанням не тільки комбатантної, а й травми серед цивільного населення внаслідок військової агресії. Відповідно спостерігається зростання кількості ушкоджень внаслідок вибухів та гострих реакцій на стрес серед цивільного населення, загострення хронічних захворювань (таких як, серцево-судинні) або поява нових захворювань пов'язаних зі стресом, руйнування інфраструктури, зменшення кількості лікувальних закладів через руйнування (агресор застосовує різноманітні види озброєння) не тільки у прикордонних районах, а й на території всієї країни. За підрахунками багатьох дослідників внаслідок бойових дій кількість постра-

ждалих цивільних осіб сягає близько 90%. Ця обставина і обумовлює актуальність написання даної роботи.

За даними ООН в Україні, за період військових дій (2014-2024 рр.) на території України з загинуло щонайменше 15 866 цивільних осіб, а з 24 лютого 2022 року до початку січня 2025 року загальна кількість постраждалих серед цивільного населення складає 40 838 (з них, 12 456 загиблих та 28 382 поранених) від вибухової зброї широкого ураження 37 819 (92,6%) (з них, 10 692 загиблих та 27 127 поранених); від мін та вибухонебезпечних залишків війни 1 379 (3,4%) (з них, 413 загиблих та 966 поранених); від іншої зброї (стрілецька тощо) 1 640 (4%) (з них, 1 351 загиблих та 289 поранених), а також 84 медичних заклади зруйновано та 660 — пошкоджені. Реальний масштаб шкоди, яку заподіяла країна-агресор цивільному населенню



(кількість втрат серед цивільного населення, так і пошкоджень та руйнувань інфраструктури), ймовірно, є значно більшим, оскільки багато повідомлень про таку шкоду, особливо за період відразу після повномасштабного збройного вторгнення від 24 лютого 2022 року, неможливо перевірити через відсутність доступу до відповідних районів [1].

Враховуючи викладене вище, надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі внаслідок бойової травми має низку складнощів. Перед медичним працівником постає проблема як діагностувати наслідки бойової травми, як надавати медичну допомогу таким пацієнтам, як спілкуватися з родичами, «знайомими» та правоохоронними органами, військовими, співробітниками ДСНС тощо, оскільки, місце надання допомоги може становити небезпеку як для постраждалого, так і для медичного працівника.

Для медиків «першого контакту» на перший план постає питання сортування (оскільки, як правило, внаслідок бойової травми кількість цивільних осіб може бути великою), а також, відповідно, діагностика та оцінка загрозованих для життя клінічних синдромів у поранених і постраждалих, усунення проблем, які можуть загрожувати життю (зупинка критичної кровотечі, забезпечення прохідності дихальних шляхів, іммобілізація), підтримка важливих для життя функцій організму поранених і постраждалих протягом транспортування до стаціонару, а також визначення ступеню небезпеки з боку пацієнта (внаслідок психологічного стресу) для медичного персоналу та оточуючих. У зв'язку з цим і постає питання необхідності визначення як терміново і яку невідкладну медичну допомогу слід надавати пораненим і постраждалим.

Загальні положення

Бойова травма — це травма, яка виникає внаслідок дії факторів (пристроїв) ураження (ушкодження) військового призначення таких як, вибухові (артилерійські снаряди, гранати, міни різного типу (наприклад, протипіхотні міни до яких належать статичні міни, міни, які при спрацюванні підстрибують та міни типу «горизонтальний спрей»), мінометні міни, бомби, ракети, імпровізовані вибухові пристрої тощо) або стрілецька зброя (пістолети, гвинтівки, автомати, кулемети тощо) [2].

До бойової травми серед цивільного населення відносяться: кульові поранення, вибухові поранення, ураження від зброї масового знищення (радіаційні, хімічні, біологічні), термічні опіки (від полум'я, яке утворилось внаслідок вибуху) та психічні розлади. А також, як наслідок бойових дій — синдром тривалого

стиснення, гострі серцево-судинні та розлади дихальної системи.

Загальні принципи надання екстреної медичної допомоги цивільному населенню з бойовою травмою

Існують суттєві відмінності між наданням екстреної медичної допомоги цивільним постраждалим у мирний час та під час ведення бойових дій або постраждалим, які отримали бойову травму. Особливостями які супроводжують бойову травму є: результат унікальних для бойової травми факторів, що включають високу енергію та високу летальність факторів ураження, численні причини поранень, переважання проникаючих поранень, збереження загрози в тактичних умовах (або загроза повторного травмування / поранення), складне та суворе середовище з обмеженими ресурсами та затримку евакуації, відповідно й надання допомоги в повному об'ємі (кваліфікованої та/або висококваліфікованої допомоги) [3].

На етапі початкової фази надання першої медичної допомоги (екстреної медичної допомоги) як особам з комбатантною так і цивільним з бойовою травмою слід пам'ятати те, що масові жертви можуть дуже швидко перевантажити будь-який рівень надання допомоги та евакуації. Асиметричні бойові дії можуть ще більше ускладнити ситуацію із масовим надходженням постраждалих через можливість перебування серед поранених (уражених) як учасників бойових дій, військовослужбовців, які не беруть участі в боях (не комбатанти), а також цивільних громадян. Масові жертви вимагають швидкого переходу від нормального до екстреного (екстремального) режиму роботи, обумовленого якомога швидшим розпізнаванням відповідних ознак серед неясної (або нестабільної) бойової обстановки. Перехід спрощує план реагування на масове надходження постраждалих, який необхідно розробити, випробувати та оцінити, щоб він відображав реальну здатність відповідного об'єкта та можливості евакуації пацієнтів.

В тактичних умовах або обставинах, які склались внаслідок бойових дій виділяють наступні зони та об'єм надання допомоги:

Червона зона (сектор обстрілу, зона прямої загрози) — зона прямого обстрілу зі значним ризиком отримання кульового чи іншого поранення. Допомога пораненому (постраждалому) надається тільки для усунення критичної кровотечі. Обсяг допомоги включає: переведення з положення на спині у стабільне положення на боці; тимчасова зупинка зовнішньої кровотечі (шия, кінцівки). Першу допомогу (найпростіші заходи) надають безпосередньо на місці поранення (ураження) або в найближчому укритті самі військовослужбовці в порядку само- і вза-

емодопомоги. Або ж бійці-рятувальники, санітари, водії-санітари, бойові медики та старші бойові медики.

Жовта зона (сектор укриття, зона непрямої загрози) – місце, захищене від прямого вогню противника елементами природного (пагорби, схили) чи штучного походження (стіни, будинки, захисні інженерні конструкції). Необхідно розуміти, що сектор укриття в умовах бойових дій у будь-який момент може стати сектором обстрілу, тому об'єм допомоги скорочується. Обсяг допомоги включає: контроль зупинки кровотечі, первинний огляд пораненого (постраждалого) для визначення ознак життя, швидке обстеження з ніг до голови (пошук наявних ушкоджень), при необхідності – тимчасова зупинка кровотечі, якщо вона не була зупинена раніше (голова, тулуб), відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів, герметизація ран грудної клітки (при пневмотораксі), підготовка до транспортування пораненого (постраждалого) до безпечної зони. Далі поранених військових або цивільних осіб для надання долікарської (фельдшерської) та першої лікарської допомоги направляють (евакуують, транспортують) до лікувальних закладів.

Зелена зона (сектор евакуації, зона евакуації/госпіталізації) – місця, пристосовані або обладнані для прийому, сортування поранених (постраждалих), надання їм допомоги, лікування і підготовки до подальшої евакуації поранених, які цього потребують. Обсяг допомоги включає: контроль зупинки кровотечі, повторний огляд пораненого (постраждалого), детальне обстеження з ніг до голови (пошук наявних пошкоджень), накладання пов'язок на рани кінцівки і тулуба, фіксація переломів та шийного відділу хребта, надання допомоги під час транспортування пораненого (постраждалого) до лікувального закладу.

Ефективне реагування на масове надходження постраждалих ґрунтується на принципі **сортування**, системі розподілу та визначення черговості жертв залежно від тактичної обстановки та доступних ресурсів. Це найкращий спосіб відновлення порядку в умовах хаосу і найкраща можливість досягнути найбільшого блага для якнайбільшої кількості постраждалих в умовах обмеженого часу, відстані та можливостей. Як відомо, сортування – це постійний, динамічний процес та є важливим елементом системи надання допомоги пораненим і постраждалим.

Рішення не надавати допомогу постраждалому (пораненому), якого за інших, менш екстремальних умов, можна було б врятувати, – надзвичайно складне для медиків першого контакту. Однак першочерговою в цих випадках є загальна мета забезпечення найбільшого блага найбільшій кількості постраждалих. Розподіл

ресурсів має відбуватися зважаючи на тактичні обставини, а вже потім на медичну потребу, незалежно від національності чи статусу постраждалого.

Категорії сортування

Сортування слід проводити на всіх рівнях. **Традиційні категорії сортування: невідкладна, відкладена, мінімальна та очікувальна.**

Невідкладна. Для запобігання смерті або суттєвої втрати працездатності ця група постраждалих вимагає уваги від хвилин до двох годин з моменту їх прибуття. Процедури для такої категорії повинні зосереджуватися на постраждалих із високими шансами на виживання при невідкладному втручанні. Поранення включають:

- обструкцію дихальних шляхів або потенційний ризик її виникнення;
- клапанний пневмоторакс;
- неконтрольовану (критичну) кровотечу;
- поранення тулуба, шиї або таза, що супроводжується шоком;
- поранення голови, яке вимагає термінової декомпресії;
- загрозу втрати кінцівки;
- ретробульбарну гематому;
- множинну ампутацію кінцівок.

Відкладена. До цієї групи входять ті, хто потребує хірургічного лікування, але чий загальний стан дає змогу відтермінувати лікування без надмірної загрози для життя, кінцівок чи зору. Таким постраждалим потрібна підтримка життєвих функцій (наприклад, рідинна ресусcitaція, стабілізація переломів, застосування антибіотиків, катетеризація сечового міхура, шлункова декомпресія та знеболення). Поранення включають:

- ушкодження грудної та/або черевної порожнини тупим предметом або проникні поранення без ознак шоку;
- переломи;
- ушкодження м'яких тканин без сильної кровотечі;
- переломи лицевих кісток без порушення прохідності дихальних шляхів;
- ушкодження ока;
- опіки, що не становлять безпосередньої загрози життю (дихальним шляхам, респіраторній системі) або кінцівкам.

Мінімальна. Ця група включає відносно незначні поранення (наприклад, незначні розриви, подряпини, переломи дрібних кісток або незначні опіки); при цьому постраждалі цілком можуть про себе подбати чи обійтися мінімальною медичною допомогою. Таких жертв можна залучати для допомоги при перевезенні або навіть догляді за іншими пораненими. Коли подія з великою кількістю постраждалих відбуваєть-



ся недалеко від лікувального закладу, є велика ймовірність, що постраждали цієї групи будуть першими, хто прибуде до лікувального закладу, оминувши ланцюг медичної евакуації. Такі постраждалі можуть переповнити заклад, що спричинить ранній розподіл та неефективне використання ресурсів. Щоб запобігти цьому, необхідно забезпечити та суворо контролювати доступ до лікувального закладу відразу після отримання повідомлення про подію з масовими жертвами.

Очікувальна. Це група поранених, які переважують медичні ресурси за рахунок лікування пацієнтів, яких можна врятувати. Поранених і постраждалих «в очікуванні» не можна покидати, але їх потрібно відокремити від інших поранених і періодично проводити повторний огляд. Такі постраждалі потребують персоналу, який може слідкувати за їхнім станом і забезпечити їм симптоматичне лікування. До цієї категорії відносяться наступні постраждалі/поранені:

- поранені і постраждалі, що надходять без ознак життя або за наявністю критичних розладів важливих для життя функцій, незалежно від механізму травми;
- транскраніальне вогнепальне поранення, що супроводжується комою;
- відкрита травма таза з неконтрольованою кровотечею з ознаками крововтрати IV ступеня тяжкості (за ATLS, Сандерсом);
- опіки без задовільного шансу на виживання або одужання;
- ушкодження верхньої частини спинного мозку.

Управління сортуванням

Ті, у кого попередньо визначено мінімальні ушкодження та кого евакуюють до хірургічного пункту, не повинні проходити через зону реанімації. Таких поранених і постраждалих потрібно спрямувати до зони поблизу медичного закладу, де буде оцінено їхній стан та надано допомогу; якщо дозволяють умови, ці пацієнти зможуть допомогти із переміщенням тяжкопоранених.

Решту поранених і постраждалих необхідно розподілити на три категорії: невідкладну, термінову та очікувальну. Ці категорії зручні, оскільки розділяють поранених і постраждалих на тих, хто потребує негайного хірургічного лікування (невідкладні), та тих, чиї поранення мають легший характер, але все ще вимагають допомоги у найближчий час (до 6-12 годин), проте характеризуються низьким рівнем очікуваної смертності (нетермінові). Зазвичай 10-20 % поранених і постраждалих, що потрапляють до хірургічного пункту, потребують термінового хірургічного втручання, але

ці цифри залежать від конкретних обставин. Більшість поранених не вимагатимуть негайного прийняття рішень, втручання та допомоги.

Сортування – це безперервний процес на всіх рівнях, де зміни ситуації та ресурси можуть призводити до зміни категорії у будь-який час та за будь-яких обставин. Яскравим прикладом може бути ситуація, коли постраждалого пере-кваліфікують із «невідкладного» в «очікувального» під час операції, причому операція раптово припиняється («сортування на столі»).

Особливі підходи до сортування

Постраждалі, яких складно віднести до будь-якої зі стандартних категорій або які можуть становити загрозу для інших поранених, медичного персоналу або лікувального закладу, можуть вимагати особливого підходу.

Поранений із зараженням при застосуванні біологічної та/або хімічної зброї. Таких постраждалих необхідно знезаразити перед допуском до лікувального закладу. Догоспітальну допомогу може бути надано на вулиці біля лікувального закладу персоналом захищеним належним чином.

У випадку коли у пораненого залишилися боєприпаси, що не вибухнули. Таких пацієнтів необхідно негайно відокремити та лікувати в останню чергу.

Некомбатанти, які є місцевими мешканцями або громадянами третіх країн. Зважаючи на асиметричний характер сучасної війни, такі особи можуть потрапити як до військової системи лікування травм, так і до цивільних закладів охорони здоров'я для отримання допомоги у випадках із великою кількістю постраждалих; і серед них може не бути представників збройних сил країни або союзних військ. Необхідно пам'ятати, що в більшості випадків на рішення сортування впливають медичні потреби. Особливо важливо виявити можливості місцевих державних ресурсів охорони здоров'я та враховувати їхні обмеження під час прийняття рішень щодо надання допомоги та сортування. Такі рішення мають ґрунтуватися на достовірній та найсучаснішій доступній інформації.

Ворожі військовополонені, інтерновані особи, затримані. Хоча лікування залежить від медичної необхідності, важливо вчасно виявити терористів-смертників та «людські міни-сюрпризи» за допомогою ретельного відсіювання та роззброєння усіх поранених і постраждалих перед їх допуском до зон надання медичної допомоги, включно із зоною сортування.

Бойовий стрес. Швидке виявлення постраждалих зі стресом та негайне їх відокремлення від постраждалих із пораненнями підвищить їхні шанси на швидке одужання. За умови ефективного догляду такі постраждалі (у 80 %

випадків) можуть повернутися до виконання своїх обов'язків.

Обмеження ресурсів

На рішення щодо сортування впливають різні фактори. До чинників, які необхідно врахувати, належать:

- Зовнішні фактори. Медичний працівник може мати обмежені знання щодо зовнішніх факторів або не контролювати їх. Проте оптимальна допомога постраждалим вимагає принаймні оцінки цих факторів.
- Тактична обстановка. Рішення щодо розподілу обмежених ресурсів не може впливати виключно з чинної тактичної (медичної або логістичної) ситуації. Один тяжко поранений постраждалий, який вимагає використання значних ресурсів, може виснажити всі запаси і, відповідно, позбавить майбутніх пацієнтів із легшими пораненнями можливості отримати оптимальну допомогу. Зв'язок із оперативно-тактичною групою, яка діє у даному районі, надзвичайно важливий для ухвалення раціональних рішень щодо сортування.

Поповнення запасів. Якщо відомо, як і коли витрачені внутрішні запаси буде поновлено, то ця інформація може виявитися критично важливою для рішення про те, лікувати чи не лікувати певних постраждалих.

Час

Евакуація до медичного закладу. Що менший часовий інтервал (відстань) між пораненням і прибуттям до медичного закладу, то більшими будуть складнощі в ухваленні рішень щодо сортування; відтак зростає ризик переповнення закладу «ходячими» пацієнтами. Охорона закладу та суворі пункти пропуску – ключові компоненти адекватної реакції на масові поранення. Натомість довші часові інтервали призводять до «аутосортування» тяжких пацієнтів із категорії «невідкладних» у категорію «в очікуванні».

Час, витрачений на одного постраждалого. У ситуації з масовими людськими жертвами час – це ресурс, яким необхідно обережно управляти. Усі пацієнти проходять оцінку стану здоров'я, але лише деякі з них отримують негайне або оперативне втручання. Час на операційному столі – це, зазвичай, слабе місце. Застосовуються антикризові концепції для мінімізації часу хірургічного лікування поранених і постраждалих. Переведення пацієнта в очікувальну категорію безпосередньо на хірургічному столі може бути необхідним у зв'язку з погіршенням психологічних реакцій постраждалого та/або виду поранення (вогнепальне поранення аорти або порожнистої вени, кровотечі

з вхідного та вихідного отворів, значне панкреатодуоденальне пошкодження тощо).

Евакуація. Постраждалих слід швидко переміщувати на наступний рівень надання допомоги; інакше цінні місцеві ресурси витратимуться на підтримку пацієнтів, що перешкоджатиме іншим постраждалим отримати допомогу.

Внутрішні чинники. Вони відомі всьому медичному персоналу; їх слід враховувати при сортуванні.

Медичне забезпечення. Ці ресурси включають обладнання, ліки, кисень, перев'язувальний та шовний матеріал, можливість стерилізації, кров тощо.

Безпосередній зв'язок із логістичною системою закладу медичного обслуговування та зони бойових дій надзвичайно важливий для вчасного поновлення запасів та забезпечення мобілізаційних можливостей і доступності місцевих засобів. Препаратів крові може не вистачати під час надзвичайних ситуацій або за умов пришвидшеного використання у випадку масових жертв. Гемостатична ресусцитація або лікування пацієнтів із політравмою можуть бути неможливими через недоступність гемостатичних компонентів для переливання (плазми, тромбоцитів, кріопреципітату тощо).

Площа/місткість. Ця категорія включає кількість операційних столів та ліжок інтенсивної терапії (можливість утримання і місткість палат), доступне діагностичне обладнання (УЗД, рентгенографія, КТ) та лабораторні аналізи. Наприклад, якщо у медичному закладі наявний єдиний на весь район бойових дій комп'ютерний томограф, необхідно врахувати, що буде підвищена кількість пацієнтів з травмами голови. На ранньому етапі реагування на масові жертви необхідно провести попередню оцінювання для звільнення зайнятих ліжок у лікарні або виписати пацієнтів, або перевести їх до інших відповідних лікувальних закладів у межах зони бойових дій. Процедура необхідно узгодити з медичним координатором зони бойових дій і провести якнайшвидше.

Персонал. Сюди входить знання професійних можливостей (типу і досвіду кожного окремого медичного працівника (лікаря, медичної сестри, санітара)), а також емоційної стабільності, фізичної готовності персоналу тощо. *Цей делікатний ресурс потрібно оберігати.* Наприклад, 24 год безперервних операцій можуть виснажити єдину операційну бригаду так, що доведеться перенаправляти постраждалих до інших закладів. План реагування має включати засоби підтримки та відновлення персоналу за допомогою достатнього питного режиму та високоенергетичної їжі під час тривалих періодів підвищеної активності. Надійні та практич-



ні плани відкликання персоналу мають бути складовою плану реагування на надзвичайні ситуації.

Стрес. На поранених і постраждалих, зокрема і на медичний персонал, негативно впливають наслідки війни; готовність окремих осіб та підрозділів може знижуватися під час тривалих операцій. Не можна переоцінювати вплив військового сортування на медичну бригаду. Цей процес надзвичайно емоційний, а тому необхідно вжити заходів для мінімізації його наслідків. Найкраще це може зробити спеціально навчений персонал. Згуртовані команди легше переживають стрес і допомагають один одному справитися з травматичними подіями, якщо мають можливість проаналізувати подію в груповому форматі, згідно з власними традиціями.

Прийняття рішень при сортуванні

Складність прийняття рішень при сортуванні відрізняється в кожному конкретному випадку і часто залежить від рівня кваліфікації та досвіду особи, яка відповідальна за сортування, а також місця, де приймається рішення щодо сортування. Незалежно від типу необхідного рішення, для його прийняття особливо важливою має бути така інформація:

- Первинні показники важливих для життя функцій: пульс (частота і наповнення), когнітивні функції та розлади дихання (наприклад, постраждалих із нормальними когнітивними функціями та наповненістю пульсу променевої артерії належить до категорії нетермінових). Сама лише частота дихання не може бути показником категорії сортування.
- Характер поранення. Історичний досвід допомагає у процесі сортування, оскільки дає змогу зрозуміти локалізацію ран, які трапляються при сучасній бойовій травмі, та спрогнозувати смертність внаслідок таких поранень.
- Реакція на первинне втручання. Шоковий стан поліпшується, залишається на тому ж рівні чи погіршується внаслідок невідкладних заходів. Постраждалих, які повільно реагують на первинне відновлення, потрібно сортувати раніше, ніж постраждалих з хорошою реакцією; іноді у випадку масового надходження постраждалих може виникнути потреба перевести таких поранених до очікувальної категорії.

Облаштування, забезпечення персоналом і використання системи сортування

Зона первинного сортування. Усі поранені і постраждалі повинні проходити через **єдину зону сортування**. Після цього їх скеровують до окремих зон надання допомоги (невідклад-

ної, нетермінової або очікувальної) в супроводі керівника сортування або команди. До групи в очікуванні виділяють медпрацівника для спостереження та оптимального контролю болю. Померлих необхідно передати до моргу та відокремити від усіх інших постраждалих, особливо тих, котрі очікують. Односпрямоване направлення постраждалих важливе для запобігання блокуванню системи. Зворотний потік постраждалих у будь-якій зоні надання допомоги дуже небажаний.

У зоні сортування не потрібно проводити значних медичних процедур. Постраждалих необхідно швидко направити до відповідної зони для отримання допомоги.

Характеристики ідеальної зони для первинного сортування:

- Близькість до приймальної зони для постраждалих – зони посадки, наземної евакуації та дезактивації.
- Односторонній потік як до, так і з зони сортування через окремі входи-виходи до легко впізнаваних і позначених (знаками, кольорами, люмінесцентними лампами тощо) зон надання допомоги.
- Добре освітлення, накриття та кондиціонування (за можливості) у зоні з достатньою площею для легкого доступу, оцінки та транспортування постраждалих до зони та з неї.
- Спеціально відведені **реєстри пацієнтів** для ідентифікації, маркування, реєстрації та записів про первинне сортування/диспозицію.
- Використання незмивного маркера для позначання номера на чолі постраждалого – простий і легкий спосіб відстеження пацієнтів. Згодиться будь-який простий спосіб, який можна застосувати щодо великої кількості постраждалих.
- Якщо дозволяють ресурси, відстеження поранених може включати розміщення адміністративного персоналу біля всіх входів/виходів.
- Достатня кількість **санітарів-носітьників** для забезпечення безперервного руху постраждалих.

Зона невідкладної допомоги

Облаштування.

- Близькість до зони первинного сортування з прямим доступом до неї.
- Розміщення адміністративного персоналу на вході та виході для підрахунку потоку постраждалих.
- Низка реанімаційних відсіків (кількість залежить від доступних ресурсів/персоналу).
- Площа має бути достатньою для роботи трьох осіб.

- Легкий доступ до відсіку.
- Доступність обладнання, необхідного для реанімації за процедурою розширеного життєзабезпечення при травмах.

Зона надання нетермінової допомоги

Можна використати порожню палату, очищену зону постачання або інші схожі приміщення. Наявні медичні запаси мають бути складені та легко впізнавані. Основою бригади з надання допомоги може бути група, яка складається з лікаря або медпрацівника середньої ланки з правом самостійної практики та кількох медичних сестер і представників молодшого медичного персоналу. Вони можуть зашивати рвані рани, накладати шини на переломи, ставити крапельниці та робити рентгенівські знімки. Будь-які ознаки погіршення стану пацієнта мають бути приводом для повторного сортування та можливого переведення до зони надання невідкладної допомоги.

Зона очікування

Оптимально утримувати постраждалих із групи очікування в зоні, що відокремлена від інших частин. Керівником групи може бути будь-хто, хто може дати парентеральні знеболювальні засоби та слідкувати за станом постраждалих.

Постраждалим має бути комфортно. Після того, як буде надано допомогу усім іншим постраждалим, необхідно провести повторне сортування цих поранених та забезпечити їм належне лікування.

Додаткові поради щодо функціонування сортування

- До початку виникнення реальної ситуації, пов'язаної з появою масових жертв, усі розгорнуті чи готові до розгортання підрозділи повинні відпрацювати план реагування на надходження масових жертв для забезпечення безперешкодного проходження та ідентифікації постраждалих. Такі навчання мають за мету оцінити підхід до реєстрації та відслідковування постраждалих, а також персонал, запаси та обладнання. Не варто недооцінювати практичну цінність навчань та затвердження плану реагування для закладу, персоналу та тактичної обстановки.
- Кожен випадок появи масових жертв вимагає проведення підсумкового розгляду з оцінкою процесу та плану дій для покращення подальшого реагування.
- Зважаючи на ротаційний характер експедиційної медицини, зі здобутим досвідом та підсумковими звітами повинен

ознайомитися персонал, який переймає обов'язки.

Сортування залишається постійним та ефективним методом встановлення порядку серед величезного хаосу. Органічна інтеграція принципів сортування до процесу прийняття тактичних, логістичних та клінічних рішень залишається найкращим способом забезпечення найбільшого блага якнайбільшій кількості постраждалих.

Як вже згадувалось, від вибухової зброї широкого ураження страждає близько 93% цивільного населення яке опинилось у зоні ураження (бойових дій). Вибухи зброї широкого ураження унікальні своєю здатністю одночасно завдавати гострих травм великій кількості людей (при їх скупченості або перебуванні в зоні ураження), що призводить до високого рівня смертності та травмування. Тип і тяжкість удару залежить від багатьох факторів, хоча основним механізмом, що обумовлює ступінь травм, є кількість кінетичної енергії, яка виділяється за короткий проміжок часу. Інші фактори включають час і місце вибуху, кількість людей у зоні ураження, матеріал в який відбулось ураження (цегляна, бетонна, дерев'яна будівля, обмежений чи відкритий простір, наземний чи повітряний вибух тощо), який тип вибуху був (механічний, хімічний, ядерний тощо), як далеко постраждали знаходились від епіцентру вибуху [4].

Ушкодження, які виникають внаслідок вибуху поділяють на: *первинні* (травма вуха (акубаротравма) – розрив барабанної перетинки та пошкодження середнього вуха; травма легень – ушкодження легеневої паренхіми; травма головного мозку – ушкодження тканини головного мозку; травма ока – розрив очного яблука; травма живота – травма, що спричиняє кровотечу в черевній порожнині та перфорацію (негайну та відстрочену)), *вторинні* (травми внаслідок дії елементів ураження (фрагменти оболонки та вмісту вибухового предмету), а також вторинними елементами ураження – уламками (елементи конструкції будівлі, шматки землі, каміння, частини тіла тощо), *третинні* (травми внаслідок фізичного переміщення постраждалого – відкриті або закриті переломи кісток, ушкодження головного мозку, хребта, таза, щільних органів, ампутації тощо), *четвертинні* (термічні, хімічні, радіаційні, токсичні, біологічні ефекти дії, а саме – опіки, інгаляційні ушкодження тощо) [2].

Екстрена медична допомога при бойовій травмі внаслідок вибуху

Надання медичної допомоги легко пораненим і постраждалим внаслідок вибуху базується на тих самих принципах, що й надання допомоги при стандартній травмі. Головною



відмінністю між ушкодженнями, що пов'язані з наслідком вибуху та іншими ушкодженнями є те, що після вибуху можуть проявлятися всі перераховані вище механізми.

Особи, що пережили вибух можуть мати одне або всі з наведених ушкоджень: тупа травма, проникаюча травма, опік, баротравма, зараження токсичними елементами.

Після оцінки безпечності умов для надання допомоги або якщо дозволяють тактичні умови (відсутність загрози застосування вибухових засобів ураження широкої дії, відсутність предметів, які не вибухнули у зоні надання медичної допомоги), медичні працівники можуть розпочати надання екстреної медичної допомоги постраждалим з бойовою травмою.

Надання допомоги відповідає діагностичному алгоритму первинного огляду постраждалого з травмою за акронімом «CABCDE» (C – Critical bleeding = критична кровотеча, A – Airways = дихальні шляхи, B – Breathing = дихання, C – Circulation = циркуляція (кровообіг), D – Disability = стан свідомості (неврологічний огляд), E – Exposure = інші обстеження, запобігання впливу факторів зовнішнього середовища) [5].

Перший крок надання допомоги постраждалому внаслідок вибуху починається з обстеження та оцінки його стану, а саме необхідно визначити наявність (або відсутність) критичної кровотечі. У випадку наявності масивної кровотечі з кінцівки (або кінцівок) її слід негайно зупинити, використавши турнікет (або турнікети). Коли немає можливості застосувати турнікет (кровотеча з місць де не застосовується турнікет) – необхідно скористатись іншими методами та засобами зупинки критичної кровотечі (тампування рани гемостатичним бинтом, застосування кровоспинного пристрою (наприклад, аплікатора «XSTAT»), затискачів тощо).

Наступний крок це: оцінка прохідності дихальних шляхів, а також огляд на можливу наявність термічних або хімічних опіків.

Далі проводиться оцінка адекватності дихання, оксигенації, дихальних шумів, цілісності стінок грудної клітки, звернувши особливу увагу на можливу наявність пневмотораксу або напруженого пневмотораксу (внаслідок проникаючої/тупої травми або баротравми).

Четвертим кроком буде оцінка наявності (або відсутності) зовнішніх кровотеч, оцінка артеріального тиску, пульсу, кольору та стану шкіри, дистальне капілярне наповнення для виявлення ознак шоку (якщо дозволяють умови). За наявності відповідного обладнання визначаються сатурація периферичної артеріальної крові киснем, перфузійний індекс та інші показники.

Далі проводиться оцінка неврологічного статусу за шкалою AVPU та ШКТГ, загальної мото-

рики кінцівок та стан зіниць (якщо дозволяють умови).

Останнім кроком у обстеженні постраждалого є оцінка впливу зовнішнього середовища, а саме: швидкий огляд всього тіла, включно зі спиною для виявлення тупих та/або проникаючих поранень.

По закінченню діагностичного алгоритму первинного огляду постраждалого з травмою проводиться лікування та втручання за акронімом «CABCDE» [5].

Крок 1: контроль кровотеч, який включає зупинку масивних (критичних) кровотеч.

Крок 2: контроль дихальних шляхів до якого входить забезпечення прохідності дихальних шляхів із застосуванням ручної техніки, повітроводів або ендотрахеальних трубок в залежності від умов та можливостей на даному етапі. Особливу увагу слід звернути при підозрі наявності хімічних або термічних опіків, що потребує більш швидкого та агресивного контролю дихальних шляхів.

Крок 3: контроль адекватності дихання. Якщо дозволяють умови, проводиться киснева терапія з метою досягнення сатурації периферичної артеріальної крові киснем на рівні 94-98%, у разі потреби проводиться допоміжна вентиляція. За наявності проникаючої травми грудної клітки застосовується напівоклюзійна пов'язка. Якщо у постраждалого є ознаки напруженого пневмотораксу, виконується декompresія голкою. Оскільки напружений пневмоторакс у даному випадку є наслідком баротравми він проявляється такими ознаками як: артеріальна гіпотензія або іншими ознаками шоку, а також ослабленням дихання або відсутністю дихальних шумів, ядухою, ціанозом, психомоторним збудженням, напруженням яремних вен.

Крок 4: підтримка циркуляції. Необхідно забезпечити надійний внутрішньовенний (або внутрішньокістковий) доступ з достатньою прохідністю для забезпечення (у разі потреби) швидкої рідинної ресусцитації. Інфузійна терапія включає: ізотонічний фізіологічний розчин або комбінований лікарський засіб зі складом натрію хлорид + калію хлорид + натрію лактат + кальцію хлориду. Рідинна ресусцитація у разі відсутності ознак шоку повинна бути мінімальною.

Крок 5: підтримка дієздатності. Наслідком вибуху може бути перфорація слухових перетинок, яка призводить до глухоти, що в свою чергу може ускладнювати оцінку стану свідомості та здатності постраждалого виконувати команди (адекватно спілкуватись). При клінічних ознаках черепно-мозкової травми лікування повинно включати засоби та методи для захисту головного мозку. Забезпечується іммобілізація хребта. Під час транспортування доцільно слід-

кувати за змінами стану свідомості, використовуючи для кількісної оцінки шкалу ком Глазго.

Крок 6: захист постраждалого від впливу зовнішнього середовища. В холодну пору року необхідно тримати постраждалого в теплі, за для запобігання розвитку гіпотермії.

Забезпечення безпеки місця події є особливо важливим під час надання екстреної медичної допомоги внаслідок вибуху, що не залежить від медичних працівників. Необхідно мати на увазі про можливі подальші вибухи (повторний обстріл, наявність додаткових вибухових при-

строїв тощо), безпечність навколишніх забудов, можливе зараження токсичними матеріалами, наявність отруйних газів та інших небезпек. Зважаючи на все це, доцільним є необхідність якомога швидше «прибрати» постраждалого та медичний персонал з місця події. Транспортування одразу до травматологічного або опікового відділення є бажаним у разі наявності такої можливості.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Організація Об'єднаних Націй в Україні. «Захист цивільних осіб під час збройного конфлікту — грудень 2024 року». Доступ: 09 січня 2025. URL: <https://ukraine.ohchr.org/uk/Protection-of-Civilians-in-Armed-Conflict-December-2024>
2. Скоропліт СМ, Михневич КГ, Замятін ПМ та ін. Особливості сучасної бойової травми та організації медичної допомоги. Харківська хірургічна школа. 2022;6(117):51-63. doi: <https://doi.org/10.37699/2308-7005.6.2022.10>.
3. Champion HR, Bellamy RF, Roberts CP, Leppanemi A. A profile of combat injury. J Trauma. 2003 May; 54 (5 Suppl):S13-S9. doi: 10.1097/01.TA.0000057151.02906.27. PMID: 12768096.
4. Jorolemon MR, Lopez RA, Diann M. Krywko. Blast Injuries. 2023, July 17. US National Library of Medicine. National Institutes of Health. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430914>.
5. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги. Екстрена медична допомога: догоспітальний етап. Новий клінічний протокол: Наказ МОЗ України від 05.06.2019 № 1269. URL: <https://www.medconsulting.com.ua/ua/nakazy-moz/nakaz-moz-ukrajini-vid-05062019-no-1269-pro-zatverdzhennya-ata-vprovadzheniya-mediko-tehnologichnih-dokumentiv>

REFERENCES

1. Orhanizatsiia Obiednanykh Natsii v Ukraini. «Zakhyst tsyvilnykh osib pid chas zbroinoho konfliktu — hruden 2024 roku». Dostup: 09 sichnia 2025. URL: <https://ukraine.ohchr.org/uk/Protection-of-Civilians-in-Armed-Conflict-December-2024>
2. Skoroplit SM, Mykhnevych KH, Zamiatin PM ta in. Osoblyvosti suchasnoi boiovoi travmy ta orhanizatsii medychnoi dopomohy. Kharkivska khirurgichna shkola. 2022;6(117):51-63. doi: <https://doi.org/10.37699/2308-7005.6.2022.10>.
3. Champion HR, Bellamy RF, Roberts CP, Leppanemi A. A profile of combat injury. J Trauma. 2003 May;54 (5 Suppl):S13-S9. doi: 10.1097/01.TA.0000057151.02906.27. PMID: 12768096.
4. Jorolemon MR, Lopez RA, Diann M. Krywko. Blast Injuries. 2023, July 17. US National Library of Medicine. National Institutes of Health. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430914>.
5. Pro zatverdzhennia ta vprovadzhenia medyko-tehnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsii ekstremoi medychnoi dopomohy. Ekstrena medychna dopomoha: dohospitalnyi etap. Novyi klinichniy protokol: Nakaz MOZ Ukrainy vid 05.06.2019 № 1269. URL: <https://www.medconsulting.com.ua/ua/nakazy-moz/nakaz-moz-ukrajini-vid-05062019-no-1269-pro-zatverdzhennya-ata-vprovadzheniya-mediko-tehnologichnih-dokumentiv>



EMERGENCY MEDICAL
CARE FOR VICTIMS
OF COMBAT TRAUMA:
PRINCIPLES OF MEDICAL
TRIAGE AND MEDICAL
CARE.

*S. M. Skoroplit,
S. V. Kursov, O. I. Skoroplit,
V. O. Naumenko,
K. G. Mykhnevych,
P. M. Zamiatin*

Abstract. The article discusses the guiding principles of tactical medical triage. There are significant differences between the provision of emergency medical care (EMC) to civilian casualties in peacetime and during hostilities or casualties who have received combat trauma. The features of combat trauma are as follows. Combat trauma is the result of the action of unique factors that include high energy and determine the high lethality of the factors of injury, multiple causes of injuries, the predominance of penetrating wounds, the preservation of the threat of re-injury in tactical conditions, a complex and harsh environment with limited resources and delayed evacuation, and, accordingly, the difficulty or impossibility of providing full assistance in the desired period of time. Tactical medicine specialists clearly identify three zones in the theater of military events in which EMC can be provided only to a certain extent. The red zone, or zone of active shelling, has the least opportunities for providing EMC. A place protected from active fire is called the yellow zone. Accordingly, specialists operating in the yellow zone have wider opportunities to provide EMC. Thus, the scope of assistance is expanded. The green zone or evacuation sector represents places that are adapted or equipped for receiving and sorting wounded victims, providing them with assistance, treatment and preparation for further evacuation. When conducting medical triage in tactical conditions, specialists distinguish urgent, delayed, minimal and expected categories of victims. Accordingly, representatives of the medical service determine the procedure and scope of providing the necessary EMC, monitor the correct functioning of triage, movement of victims, the scope and adequacy of EMC, and the evacuation procedure.

Keywords: *emergency medical care; combat trauma; tactical medical triage*