



Ю. І. Кундієв, О. В. Палагін,
І. А. Лурін, А. В. Верба,
В. Л. Савицький,
О. М. Власенко, І. А. Тарабан,
А. М. Галушка, В. О. Романов,
І. Б. Галелюка

*Інститут медицини праці
НАМН України, м. Київ*

*Інститут кібернетики
імені В. М. Глушкова НАН
України, м. Київ*

*Адміністрація Президента
України*

Міністерство оборони України

*Українська військово-медична
академія, м. Київ*

*Харківський національний
медичний університет*

© Колектив авторів

СИСТЕМА НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ВЕДЕННІ БОЙОВИХ ДІЙ З УРАХУВАННЯМ МОНІТОРИНГУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Резюме. У статті представлено аналіз наукових публікацій, нормативних документів з питань розвитку (реформування) ЗС України та їх медичної служби та інших літературних джерел, що розкривають особливості дистанційного моніторингу боєздатності сучасного бійця. Наведено дані про етапність надання медичної допомоги на полі бою, моніторингу медичних параметрів бійців, а також причин високої летальності від бойових травм. Встановлено, що системи моніторингу стану боєздатності бійців можуть сприяти значному поліпшенню показників виживаності особового складу за умови налагодженої системи надання першої медичної, долікарської та першої лікарської допомоги, а також правильної організації евакуації поранених.

Ключові слова: *медична служба, дистанційний моніторинг, військовослужбовці, життєдіяльність, втрати.*

Вступ

Досвід організації медичного забезпечення під час проведення антитерористичної операції (далі – АТО) на території Донецької та Луганської областей показав необхідність удосконалення лікувально-евакуаційного забезпечення військ (сил). А, так званий, варіант ведення бойових дій як «гібридна війна» змушує змінювати стереотипи, що склалися, щодо надання медичної допомоги постраждалим. Слід очікувати масовості санітарних втрат, одномоментності їх виникнення на різних ділянках місцевості, а також збільшення кількості поранених тяжкого ступеня. Умови роботи медичної служби Збройних Сил (далі – ЗС) України значно ускладнюються, внаслідок чого виникає необхідність вносити корективи і в організаційні форми медичного забезпечення бойових дій військ з метою ефективного впровадження останніх досягнень медичної науки.

Матеріали і методи

Матеріалами досліджень слугували наукові публікації, нормативні документи з питань розвитку (реформування) ЗС України та їх медичної служби, а також інші літературні джерела, що розкривають особливості дистанційного моніторингу боєздатності сучасного бійця.

Методи досліджень: історичний, бібліографічний, системний підхід та системний аналіз.

Об'єкт дослідження – система медичного забезпечення ЗС України. Предмет – система лікувально-евакуаційного забезпечення військ (сил).

Результати та їх обговорення

На початку конфлікту на сході країни в ЗС України була відсутня чітка система лікувально-евакуаційного забезпечення, що і досі ускладнює реалізацію двоетапної системи надання медичної допомоги пораненим та змушує широко використовувати медичне підсилення. Для підсилення медичної служби військових частин та з метою надання кваліфікованої медичної допомоги з військових госпіталів та військово-медичних клінічних центрів було сформовано та виділено 32 мобільних лікарсько-сестринських бригад та 1 пересувний стоматологічний кабінет [1, 3].

Однією з проблем, що потребує негайного розв'язання, є реформування системи лікувально-евакуаційного забезпечення та впровадження в практику діяльності медичної служби дистанційного моніторингу боєздатності сучасного бійця.

В останні роки в арміях багатьох країн світу, особливо тих, що постійно беруть участь у локальних воєнних конфліктах, розробляються різні системи для медичного моніторингу стану життєдіяльності людини з метою оцінки боєздатності конкретного солдата [6, 13, 14]. Такі системи дозволяють контролювати без-



ліч медичних параметрів, які можна передати на певну відстань (зазвичай 500–1500 м). Такі параметри оцінюються, систематизуються і об'єктивізуються за допомогою спеціальних комп'ютерних програм. Інформація про стан здоров'я кожного солдата у першу чергу має важливе значення для командира підрозділу, який має змогу постійно отримувати відомості про кількість боєздатних воїнів у своєму підрозділі. Окрім того, отримані дані про наявність поранення та його тяжкість, дані *GPS* про місцезнаходження пораненого тощо, сприяють прийняттю швидкого та правильного рішення про надання першої медичної допомоги і, при необхідності, вирішенню питання про своєчасну евакуацію [4, 5, 9].

Однак жодний моніторинг боєздатності особового складу не буде ефективно впливати на зменшення безповоротних та санітарних втрат серед військовослужбовців та кількість ускладнень у поранених, якщо не буде налагоджена чітка система надання першої медичної допомоги на полі бою, долікарської та першої лікарської допомоги в медичних підрозділах.

Пошук шляхів вирішення проблеми дистанційного моніторингу боєздатності військовослужбовців значною мірою був стимульований науковими працями з вивчення причин високої летальності від бойових травм [2, 4, 7, 8]. Проведені дослідження показали, що під час війни у В'єтнамі 60% військовослужбовців, віднесених до категорії «вбитих у бою», помирали протягом перших 5 хв. після поранення, 7 % – 5–10 хв [8]. При існуючій системі лікувально-евакуаційного забезпечення війська категорія поранених не встигає отримати першу медичну допомогу на полі бою і тому є фактично приреченою навіть при не смертельних пораненнях.

До категорії «вбиті у бою» було включено також 33 % осіб, які померли протягом 10 хв – 1 год після поранення. Американські спеціалісти переконані, що життя цих військовослужбовців можна було врятувати при використанні на полі бою сучасних військово-медичних технологій [6, 18]. За даними Рональда Беллами за останні 120 років відбулося суттєве зниження летальності в категоріях «поранений у бою» (*wounded in action*) і «померлий від ран» (*died of wounds*), головним чином, завдяки удосконаленню надання медичної допомоги на госпітальному рівні (покращенню якості хірургічної обробки ран і профілактики ранньої інфекції; досягненням в галузях анестезіології, реаніматології, інтенсивної терапії і реконструктивної хірургії) [18]. У той же час відсоток поранених, які померли до надання їм медичної допомоги і з цієї причини включених до сумної категорії «вбитий у бою» (*killed*

in action), за минуле сторіччя залишився незмінним і складає від 15 до 17% [15].

Триваюча кровотеча в ході кожної бойової операції забирає більшість тих життів, які можна було б врятувати при своєчасному наданні допомоги. Аналіз летальності за десятирічний термін воєн в Чеченській Республіці, Іраку, Афганістані та ін. показав, що 87% всіх військовослужбовців загинули, навіть не потрапивши до первинного лікувального закладу. 91% поранених загинули від кровотечі, 8% – від асфіксії і всього 1% – від напруженого пневмотораксу. За загальною зведеною статистикою 24%, а серед спецпідрозділів – всього 3% поранених можна було б врятувати [8].

У Радянській Армії під час Великої Вітчизняної війни на полі бою від крововтрати померло 37,2% поранених, причому близько 22% – від «умовно смертельних поранень», при яких своєчасне надання першої медичної допомоги могло б врятувати їм життя [10]. Вивчення причин загибелі поранених у групі «вбиті у бою» в Афганістані показало, що у 15–20% випадків перша допомога пораненим взагалі не надавалася, а у 55% – надавалася не в повному обсязі. Причинами смерті були: гостра крововтрата – 44%, крововтрата і шок – 22%, травматичний шок – 16%, гемопневмоторакс – 18% випадків [17]. Російські військові медики, як і їх американські колеги, вважають, що ці дані дозволяють зробити висновок про можливість значного скорочення безповоротних бойових втрат і оцінити обґрунтованість тих чи інших лікувально-евакуаційних заходів [11,12]. Загальні втрати за період Великої Вітчизняної війни склали 30 млн. чоловік [10]. Користуючись класичним співвідношенням кількості вбитих і поранених (1:4) було підраховано, що безповоротні втрати за всю війну склали приблизно 6 млн. осіб. Беручи до уваги той факт, що із усіх поранень безумовно смертельними були тільки 50%, російські військово-медичні експерти роблять висновок, що за умови своєчасного і повноцінного надання медичної допомоги пораненим можна було врятувати життя трьом мільйонам військовослужбовців [16].

Таким чином, прагнення до двоетапної системи надання медичної допомоги пораненим ставить підвищені вимоги до «догоспітального» етапу, що умовно складається з першої медичної, долікарської та першої лікарської допомоги. Швидко і правильно надана перша медична допомога є основним засобом порятунку життя поранених від наслідків бойової травми, що загрожують життю, насамперед, від кровотечі та асфіксії.

Обмеження часу і простору бойових дій роблять можливим значно скоротити час евакуації поранених безпосередньо з поля бою в лі-



кувальний заклад, що дозволяє зберегти життя бійців з ушкодженнями тяжкого ступеню. Якщо вже з перших секунд пораненому буде наданий необхідний мінімум допомоги, який дозволить йому дожити до надходження в лікувальний заклад, то можна розраховувати на значне зниження втрат при проведенні АТО.

На даний час **допомога на полі бою** складається з трьох етапів:

Care under fire (допомога під вогнем). В цьому періоді надзвичайно висока ймовірність отримання додаткових поранень. Можливості надання допомоги і час на неї різко обмежені.

Tactical field care (допомога в польових умовах). Небезпека вогню противника ліквідована. Медична допомога все ще обмежена. Час на надання допомоги від декількох хвилин до декількох годин.

Combat casualty evacuation care, (допомога під час евакуації). Медична допомога під час евакуації. Є можливості для надання допомоги та додатковий підготовлений медичний персонал. Незважаючи на те, що всі ці етапи складають долікарську допомогу, за обсягом наданої допомоги вона наближається до першої лікарської.

Завдяки науково-технічному прогресу сьогодні перша допомога стає все більш високотехнологічною, що покращує її результати, але вимагає спеціального навчання. Весь медичний персонал, що направляється в зону бойових дій, повинен проходити додаткову спеціальну підготовку. Велике значення має також навчання хірургів, які прибувають у зону бойових дій, на робочих місцях їх колегами, які вже отримали власний досвід лікування поранених.

Перша лікарська допомога, як оптимальна передевакуаційна підготовка, є основним видом догоспітальної допомоги. Наприклад, в Афганістані, на Північному Кавказі, на сході України вдалося досягти значного поліпшення якості її надання за рахунок підсилення медичних підрозділів хірургами та анестезіологами. Необхідними умовами для надання першої лікарської допомоги є відповідна медико-тактична та бойова обстановка і оснащення (автоперев'язувальна АП-2, набори інструментів для виконання маніпуляцій, навчений середній медперсонал та ін.) [8,11,16].

Організація надання кваліфікованої хірургічної допомоги пораненим, що склалася на досвіді Другої світової війни, в останні десятиліття значно змінилась. При цьому підхід став діаметрально протилежним: вона нада-

ється тільки при неможливості швидкої евакуації до військового госпіталю та включає ті оперативні втручання, без виконання яких поранений неминуче загине або у нього розвинуться ускладнення, що загрожують життю. Крім того, такі невідкладні хірургічні втручання, як усунення асфіксії, зупинка зовнішньої кровотечі, зупинка внутрішньої кровотечі (лапаротомія, торакотомія, накладення апарата зовнішньої фіксації на таз та ін.) з медико-тактичних показань можуть реалізовуватись у скороченому варіанті в рамках тактики «багатоетапного хірургічного лікування» (*damage control surgery*) [12, 18].

У подальшому проводиться термінова евакуація до військових госпіталів для остаточного втручання. Однак, тактика «багатоетапного хірургічного лікування» є ресурсоемним і дорогим методом, що передбачає спеціальну підготовку хірургів і є можливим тільки при подальшій авіамедичній евакуації [8,10].

Таким чином, отриманий військовими хірургами досвід в Афганістані та на Північному Кавказі у зіставленні з військовим конфліктом на сході України дозволив зробити ряд важливих висновків і привів до кардинальних змін в етапах медичної евакуації (введення лікарів у військову ланку, замість медичних батальйонів і госпітальних баз з'явилися медичні роти механізованих (танкових) бригад і військові мобільні госпіталі), трансформування характеру наданої медичної допомоги, заміні індивідуального медичного оснащення та комплектно-табельного медичного майна польових медичних частин та лікувальних закладів.

В умовах проведення АТО вирішальний вплив на організацію медичної допомоги пораненим надає можливість ранньої евакуації вертольотами безпосередньо до військового мобільного госпіталю (військово-медичного клінічного центру). Реалізувати її вдається далеко не у всіх поранених, що змушує зберігати можливість надання кваліфікованої хірургічної допомоги.

Висновки

Таким чином, в огляді літератури ми показали, що системи моніторингу стану боєздатності бійців можуть сприяти значному покращенню показників виживаності особового складу за умови налагодженої системи надання першої медичної, долікарської та першої лікарської допомоги, а також правильної організації евакуації поранених.



ЛІТЕРАТУРА

1. Вказівки з військово-польової хірургії К.: УВМА, 2014. – 228 с.
2. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов / Под ред. Е.К. Гуманенко, И. М. Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 672 с.
3. Доктрина медичного забезпечення Збройних Сил України. Затверджено наказом начальника Генерального Штабу Збройних Сил України – Головнокомандувача Збройних Сил України №221 від 04.09.2014 р.
4. Євсєєв І. А. Дослідження системи моніторингу фізіологічного стану у бойовій екіпіровці військовослужбовця [Електронний ресурс] / І.А. Євсєєв, І.О. Євсєєва // Системи озброєння і військова техніка. – 2011. – № 3. – С. 116–122. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/soivt_2011_3_27.pdf. – Заголовок з екрану.
5. Керівництво з медичного забезпечення Збройних Сил України на мирний час. Введено в дію наказом начальника Генерального штабу – Головнокомандувача Збройних Сил України від 26.12.2013 року № 317.
6. Керівництво з догоспітальної допомоги в бойових умовах (Tactical Combat Casualty Care). – 28.10.2013 р. – 16 с.
7. Клівенко Ю.Ф. До питання удосконалення лікувально-евакуаційного забезпечення Збройних Сил України в сучасних умовах / Ю.Ф. Клівенко, О.О. Ляшенко, А.М. Галушка // Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. наук. пр. УВМА. – К., 2014. – Т. 1, № 42. – С. 55–65.
8. Опыт организации хирургической помощи в вооруженном конфликте /С.Н. Переходов, В.К. Зуев, Ю.Н. Фокин, А.Н. Курицын // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова // 2011. – № 4. – С. 36–41.
9. Пантюхов А.П. Информационные технологии в военной медицине / А.П. Пантюхов, О.В. Дохов // Военная медицина. – 2010. – №2. – С. 9–11.
10. Самохвалов И.М. Проблемы организации оказания хирургической помощи раненым в современной войне: оказание медицинской помощи и лечение легкораненых в вооруженном конфликте (сообщение второе) / И.М. Самохвалов, П. К Котенко, В.В. Северин // Воен.-мед.журн. – 2013. – №1.– С. 4–8.
11. Самохвалов И.М. Современные проблемы военно-полевой хирургии / И.М. Самохвалов, // Воен.-мед. журн. – 2013.– № 1. – С. 50–51
12. Самохвалов И.М. Проблемы организации оказания хирургической помощи раненым в современной войне: хирургическая помощь на этапах медицинской эвакуации (сообщение первое) / И.М. Самохвалов, // Воен.-мед.журн. – 2012. – № 12. – С. 4–11.
13. Совершенствование оказания медицинской помощи при боевых действиях: мониторинг физиологического состояния военнослужащего / М.В. Тюрин, М.В. Сохранов, Е.В. Ивченко [и др.] // Воен.-мед. журн. –2014. – № 1– С. 45–47.
14. Удосконалення надання медичної допомоги в бойових умовах: дистанційний моніторинг боєздатності сучасного бійця / А.В. Верба, О.М. Власенко, А.М. Галушка та ін. // Військова медицина України. – 2014. – № 2–3. – С. 5–12.
15. Указания по военно-полевой хирургии. Изд 8 измен. и доп. / Под ред. А.Н.Бельских, И.М. Самохвалова. – М., 2013. – 474 с.
16. Шляхи удосконалення медичного забезпечення Збройних Сил України в ході їх застосування у збройному конфлікті (інформаційно-аналітичний огляд джерел наукової інформації) / [О.М. Власенко, А.М. Галушка, В.О. Жаховський та ін.]. – К.: УВМА, 2014. – 40 с.
17. Шелепов А.М. Перспективные технологии лечебно-эвакуационного обеспечения в условиях современных военных конфликтов / А.М. Шелепов, В.В. Жидик, А.Ж. Чёрный // Воен.-мед. журн. – 2007. – Т. 328, №2. – С. 13–15.
18. Emergency War Surgery: Textbooks of Military Medicine. Third United States Revision [Електронний ресурс] / [Lorraine B. Davis (Eds.) Andy C. Szul (Eds.)] // Walter Reed Army Medical Center Borden Institute, 2004. – 488 p. Режим доступу: http://www.emergency_war_surgery.htm. – Заголовок з екрану.



СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ
МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ПРИ ВЕДЕНИИ
БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ С
УЧЕТОМ МОНИТОРИНГА
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

*Ю. И. Кундиев, А. В. Палагин,
И. А. Лурич, А. В. Верба,
В. Л. Савицкий, А. Н. Власенко,
И. А. Тарабан, А. М. Галушка,
В. А. Романов, И. Б. Галелюка*

Резюме. В статье представлен анализ научных публикаций, нормативных документов по вопросам развития (реформирования) ВС Украины и их медицинской службы и других литературных источников, раскрывающие особенности дистанционного мониторинга боеспособности современного бойца. Приведены данные об этапности оказания медицинской помощи на поле боя, мониторинге медицинских параметров бойцов, а также причин высокой летальности от боевых травм. Установлено, что системы мониторинга состояния боеспособности бойцов могут способствовать значительному улучшению показателей выживаемости личного состава при условии отлаженной системы оказания первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи, а также правильной организации эвакуации раненых.

Ключевые слова: медицинская служба, дистанционный мониторинг, военнослужащие, жизнедеятельность, потери.

THE HEALTH CARE
SYSTEM DURING COMBAT
OPERATIONS WITH
THE MONITORING OF
VITAL FUNCTIONS OF
SERVICEMAN

*Yu. I. Kundiev, A. V. Palagin,
I. A. Lurin, A. V. Verba,
V. L. Savitsky, A. N. Vlasenko,
I. A. Taraban, A. M. Galushka,
V. A. Romanov, I. B. Galelyuka*

Summary. The article presents an analysis of scientific publications, normative documents on development (reforming) of Armed Forces of Ukraine and their medical services and other literary sources, revealing features of remote monitoring of modern fighter combat capability. The data on staging of medical care on the battlefield, medical monitoring of fighter's parameters, as well as the reasons for the high mortality from combat injuries is presented. It was found that the monitoring system of the combat capability of the fighters can contribute greatly improving survival of personnel subject to established system of first medical, pre-hospital and the first doctor's care, as well as the proper organization of the evacuation of the wounded.

Key words: medical service, remote monitoring, serviceman, vital activity, losses.