

Концептуальні принципи евакуації поранених із бойовою хірургічною травмою на рівнях медичного забезпечення

І. П. Хоменко¹, І. А. Лурін², С. О. Король², В. Ю. Шаповалов³, Б. В. Матвійчук⁴

¹ Командування медичних сил Збройних Сил України, м. Київ,

² Українська військово-медична академія, м. Київ,

³ Військово-медичний центр Південного регіону, м. Одеса,

⁴ Військово-медичний лікувально-реабілітаційний центр, м. Ірпінь

Conceptual principles of the wounded combatants' evacuation, suffering military surgical trauma on the medical support levels

I. P. Khomenko¹, I. A. Lurin², S. O. Korol², V. Yu. Shapovalov³, B. V. Matviichuk⁴

¹ The Medical Forces Headquarters in Military Forces of Ukraine, Kyiv,

² Ukrainian Military-Medical Academy, Kyiv,

³ Military-Medical Centre of Southern Region, Odessa,

⁴ Military-Medical Treatment-Rehabilitation Centre, Irpin

Реферат

Мета. Покращити результати лікування поранених із бойовою хірургічною травмою шляхом розробки та впровадження в систему медичної евакуації об'єктивних шкал оцінки тяжкості травми під час проведення Антитерористичної операції / Операції об'єднаних сил.

Матеріали і методи. Проведено комплексне медико-статистичне дослідження, у яке було залучено 684 поранених із бойовою хірургічною травмою. Динамічний лікарський контроль та визначення ступеня тяжкості травми за шкалою AdTS (Admission Trauma Scale) застосовано на всіх рівнях медичного забезпечення.

Результати. На початку проведення Антитерористичної операції / Операції об'єднаних сил виникали випадки смерті під час транспортування поранених у нестабільному стані (понад 9 балів) у військово-медичні клінічні центри. Поранені у стані травматичного шоку транспортувались на четвертий рівень медичного забезпечення, що було організаційним дефектом надання допомоги, який призводив до смерті військовослужбовців. У той же час була невинуватою затримка військовослужбовців із пораненнями кисті і стопи (до 5 балів) на першому та другому рівнях медичного забезпечення, що призводило до розвитку тяжких ускладнень. У зв'язку з означеним авторами було впроваджено диференційований підхід до медичної евакуації поранених із бойовою хірургічною травмою залежно від ступеня тяжкості травми.

Висновки. Евакуація поранених із бойовою хірургічною травмою є невід'ємною частиною системи медичного забезпечення Антитерористичної операції / Операції об'єднаних сил, нерозривно пов'язаною з процесом надання допомоги під час транспортування. Медичну евакуацію поранених з ушкодженнями органа зору, кисті та стопи необхідно здійснювати терміново у спеціалізовані клініки четвертого рівня медичного забезпечення.

Ключові слова: бойова хірургічна травма; медична евакуація; оцінка тяжкості травми; рівні медичного забезпечення; травматичний шок.

Abstract

Objective. To improve the results of treatment of the wounded persons, suffering a combat surgical trauma, elaborating and introducing of objective scales of the trauma severity estimation into the medical evacuation system while conduction of Antiterroristic operation / Operation of Joint Forces.

Materials and methods. Complex medical-statistical investigation was performed, in which 684 wounded persons, suffering a combat surgical trauma were included. Dynamical medical control and determination of the trauma severity degree in accordance to AdTS (Admission Trauma Scale) were applied on all levels of medical support.

Results. In the beginning of conduction of Antiterroristic operation / Operation of Joint Forces a mortality have had occurred during transportation of wounded persons in unstable state (more than 9 points) to military-medical clinical centers. The wounded persons in a traumatic shock state were transported on forth level of medical support, what have been considered an organization defect in the help deliver process, which led to death of military persons. At the same time an unjustified delay of transportation of servicemen, suffering wounds of the wrist and foot (up to 5 points), on the first and second levels of medical support, leading to development of severe complications, have occurred. Taking into account the above mentioned, the authors have provided a differentiated approach for medical evacuation of wounded persons, suffering a combat surgical trauma, depending on its severity degree.

Conclusion. Evacuation of wounded persons, suffering a combat surgical trauma, constitutes an integral part of the medical support system of Antiterroristic operation/Operation of Joint Forces, closely connected with a medical support process during transportation. Medical evacuation of wounded persons with injuries of the vision organ, the wrist and foot must be accomplished urgently to specialized clinic of the fourth level of medical support.

Keywords: combat surgical trauma; medical evacuation; estimation of trauma severity; levels of medical support; traumatic shock.

Евакуація поранених із бойовою хірургічною травмою (БХТ) як вид діяльності командування та медичних сил на театрі воєнних дій за своєю важливістю поступається лише виконанню оперативних завдань [1, 2].

Медична евакуація (МЕ) – це сукупність заходів щодо транспортування поранених із БХТ з метою своєчасного й повного надання їм медичної допомоги та лікування. Вона спрямована на звільнення рівнів медичного забезпечення від поранених шляхом створення умов для їх переміщення відповідно до бойової та медичної обстановки [3, 4].

Сучасна система медичного забезпечення ґрунтується на своєчасному, послідовному та спадкоємному проведенні пораненим із БХТ необхідних лікувальних заходів на полі бою у поєднанні з їх евакуацією до лікувальних закладів, які забезпечують надання вичерпної медичної допомоги, повноцінне лікування та реабілітацію [5, 6].

З метою діагностики і визначення ступеня тяжкості травматичного шоку (ТШ) на другому рівні медичного забезпечення використовуються показники загального стану та гемодинаміки, частоти дихання. Разом з тим відомо, що систолічний артеріальний тиск на початкових стадіях ТШ не відображає всієї глибини патологічних процесів і часто не змінюється [7, 8].

На шляхах МЕ поранених із БХТ спостерігається тенденція до прискорення транспортування на наступний рівень медичного забезпечення, тобто якомога раніше, іноді без урахування тяжкості ТШ, що призводить до погіршення стану поранених та їх смерті [9, 10].

Мета дослідження: покращити результати лікування поранених із БХТ шляхом розробки та впровадження в систему медичної евакуації об'єктивних шкал оцінки тяжкості травми при проведенні Антитерористичної операції / Операції об'єднаних сил (АТО/ООС).

Матеріали і методи дослідження

Загальні санітарні втрати хірургічного профілю за період з 2014 по 2018 р. при проведенні АТО/ООС у Збройних Силах України становили 3776 (100%) поранених. Із них ушкодження кінцівок спостерігались у 2051 (54,3%), голови та хребта – у 1041 (27,6%), грудної клітки – у 379 (10,0%), живота – у 192 (5,1%), таза – у 113 (3,0%). Нами для проведення дослідження були обрані 684 поранених з ушкодженнями грудної клітки, живота, таза, тобто з БХТ, саме вони становили загальний масив дослідження. Середній вік поранених – (33,2 ± 2,4) року. Всі поранені – чоловіки.

Критеріями включення поранених у загальний масив дослідження були: вік – активний, працездатний (18 – 55 років) згідно із Законом України про загальний військовий обов'язок; придатність до військової служби на момент отримання поранення; локалізація та характер ушкодження – ізолювані, множинні або поєднані осколкові, кульові або мінно-вибухові поранення грудної клітки, живота, таза; потреба у наданні хірургічної допомоги; наявність первинної медичної карти (форма № 100), істо-

рій хвороб на рівнях медичного забезпечення, представлення на проходження військово-лікарської комісії, тобто повних документальних даних про надання хірургічної допомоги, виконання оперативних втручань, проведення лікувальних заходів та наслідки лікування. Проведено проспективний та ретроспективний аналіз 524 первинних медичних карт, 1365 історій хвороб.

На першому та другому рівнях медичного забезпечення тяжкість БХТ визначали за шкалою AdTS (Admission Trauma Scale) [11]. Дана шкала була створена колективом Української військово-медичної академії для визначення ступеня тяжкості БХТ на першому та другому рівнях медичного забезпечення, що дає змогу своєчасно провести медичне сортування з метою адекватного надання невідкладної хірургічної допомоги у короткі терміни максимальній кількості військовослужбовців. Із 684 поранених у 52 (7,6%) спостерігали легку травму, у 198 (29,0%) – середнього ступеня тяжкості, у 314 (45,8%) – тяжку, у 120 (17,6%) – край тяжку (табл. 1).

З метою об'єктивізації тяжкості стану поранених із БХТ, окрім шкали, використовували пульсоксиметрію з визначенням індексу перфузії. Застосовували пульсоксиметри BP-10M, MD300K2, BP-10B, ACURO, Cx100, Cx120, ChoiceMMed, БІОМЕД, що дозволяло за декілька секунд визначати частоту пульсу, насиченість крові периферичних судин киснем та індекс перфузії. Особливістю означених методик є універсальність, можливість оцінити тяжкість відкритої та закритої травм, висока статистична достовірність, чутливість та специфічність за принципом «вжив – помер» 89% [12].

Результати

Для сучасної системи медичного забезпечення необхідні: широке застосування механізованих засобів для збору, вивезення з поля бою та евакуації поранених, а також залучення сил і засобів командування до участі у проведенні евакуації; тісний зв'язок медичної евакуації із сортуванням для визначення, як швидко, у якому положенні, яким видом транспорту і в який лікувальний заклад має бути евакуйований поранений; вчасна, одномоментна, радикальна, вичерпна медична допомога та лікування тих поранених, що не потребують подальшої евакуації; повернення до строю максимальної кількості поранених із БХТ

Таблиця 1. **Характеристика тяжкості БХТ на першому та другому рівнях медичного забезпечення**

Тяжкість травми	Оцінка за AdTS, бали	Кількість поранених (n = 684)		R
		абс.	%	
Легка	1 - 2	52	7,6	4
Середнього ступеня тяжкості	3 - 4	198	29,0	2
Тяжка	5 - 9	314	45,8	1
Вкрай тяжка	Більше 9	120	17,6	3

з якомога раннього рівня медичного забезпечення; максимальне скорочення кількості етапів у лікувально-евакуаційному процесі; ешелонування сил і засобів медичної служби та маневрування видами й обсягом медичної допомоги; керівництво МЕ з метою вчасного й безпечно-го просування поранених із БХТ з одного рівня на інший.

МЕ була частиною системи медичного забезпечення, нерозривно пов'язаною з процесом надання медичної допомоги під час транспортування поранених із БХТ.

Залежно від тактичної обстановки розрізняли такі порядки евакуації: «евакуація на себе» – санітарний транспорт направляли вперед для евакуації поранених на підпорядкований етап; «евакуація від себе» – евакуація в тил своїми транспортними засобами; «евакуація через себе» – санітарний транспорт направляли вперед для евакуації поранених у тил; «евакуація на сусіда» – санітарний транспорт направляли вперед для евакуації поранених на підрозділ, підпорядковані іншому медичному начальнику; «евакуація за собою» – переміщення поранених разом із медичним підрозділом.

Перевагою «евакуації на себе» над іншими порядками її організації було те, що старший медичний начальник, який направляв медичний транспорт уперед, мав можливість використовувати його більш ефективно у відповідності з обстановкою, а також краще ним маневрувати.

Принципами МЕ були: поєднання заходів щодо надання медичної допомоги, лікування та реабілітації поранених з їх евакуацією; ранній початок надання медичної допомоги тяжкопораненим та проведення інтенсивної терапії під час евакуації; евакуація поранених за призначенням до лікувального закладу, де надавали вичерпну медичну допомогу з наступним лікуванням до одужання; послідовність, спадкоємність та спеціалізація у наданні медичної допомоги, лікуванні та реабілітації поранених.

Евакуація поранених із переднього краю в першій фазі АТО/ООС проводилась броньованим санітарним транспортом (МТЛБ, МТЛБ-С, БММ, «Sakson»). Поранені з БХТ транспортувались на обладнані та безпечні точки передачі на відстані 1,5 – 2 км від лінії зіткнення, куди одночасно з медичних рот висувався реанімобіль класу В з лікарем та укладками. Після перекладання пораненого з броньованого транспорту в реанімобіль розпочинали проводити заходи першої лікарської допомоги паралельно з транспортуванням на другий рівень медичного забезпечення. МЕ з другого на третій рівень здійснювалась авіаційним (вертольоти Мі-8, рідше Мі-24), автомобільним

(реанімобіль класів В та С) та залізничним транспортом (в оснащеному вагоні швидкісного потягу) в супроводі лікаря-анестезіолога та (або) фельдшера. З третього на четвертий рівень поранених евакуювали санітарним літаком або залізничним транспортом.

Проходження рівнів медичного забезпечення пораненими з БХТ на шляхах МЕ наведено в *табл. 2*.

МЕ поранених із БХТ була організована старшим начальником медичної служби і здійснювалась підпорядкованими йому транспортними засобами. Пораненим із БХТ, що надходили на другий рівень медичного забезпечення, проводилось внутрішньопунктове, діагностичне та евакуаційно-транспортне сортування. Первинне сортування здійснювалося головним хірургом, розпочиналося на борту транспортного засобу і продовжувалося на сортувальному майданчику. Проводилося маркування перманентними маркерами на відкритих ділянках тіла (частіше на обличчі). Крім виділення чотирьох «традиційних» груп: «зелені» – легко поранені (1 – 2 бали), «жовті» – середній ступінь тяжкості (3 – 4 бали), яким надання допомоги може бути відтерміновано на нетривалий час, «червоні» – тяжкопоранені (5 – 9 балів), які потребують негайних протишокових і хірургічних заходів, «чорні» – агонуючі, застосовували послідовну нумерацію поранених (номери так само відзначали перманентним маркером на обличчі). У зв'язку з масовим надходженням (від 20 до 180 військовослужбовців на добу) цими ж номерами маркували відповідні історії хвороб, лабораторні аналізи, рентгенівські знімки, мішки зі знятим обмундируванням (паспортні дані заповнювалися реєстраторами в наступні години після розподілення всіх поранених за функціональними підрозділами мобільного госпітально), що значно економило час і запобігало плутанині.

Після проведення всіх необхідних хірургічних і протишокових заходів поранених евакуювали на наступний рівень медичного забезпечення.

У всіх випадках «нестандартної» МЕ прийняття рішення ґрунтувалося на покращенні кінцевого результату лікування поранених. МЕ 19 поранених з першого рівня на третій здійснювалась із резервного вертолітного майданчика, наближеного до лінії зіткнення, з метою більш швидкого надання спеціалізованої хірургічної допомоги при нетяжких пораненнях живота з домінуючим ушкодженням головного мозку, органа зору, кисті, стопи, що уможливило доставку поранених у спеціалізований стаціонар через 1,5 години з моменту поранення. Евакуація авіатранспортом (вертольотами) з короткочасною посадкою на другому рівні здійснювалась з метою стабілізації стану поранених (іноді без зняття з борта) та дооснащення необхідним обладнанням або підсилення спеціалістами при перевантаженні даного рівня медичного забезпечення. Залізничний транспорт замість авіатранспорту використовували для евакуації військовослужбовців із нетяжкими пораненнями або у разі нельотної погоди. У всіх випадках відхилення від стандартної схеми МЕ отримані хороші результати лікування поранених.

Таблиця 2. Характеристика загального масиву поранених із БХТ залежно від шляхів МЕ

Рівні медичного забезпечення	Кількість поранених (n=684)		R
	абс.	%	
1	684	100	1
2	667	97,6	2
3	542	79,3	4
4	564	82,5	3

Особливості МЕ тяжкопоранених із другого рівня:

- евакуацію пораненого ініціював медичний персонал, який надавав допомогу за другим рівнем;
- начальник медичної служби підрозділу згідно із встановленим порядком надавав усю необхідну інформацію та здійснював координацію проведення МЕ;
- порядок МЕ поранених із медичних закладів або військових мобільних госпіталів визначав старший медичний начальник зони відповідальності або начальник госпіталю;
- запит на МЕ включав дані про кількість та тяжкість стану поранених, які підлягали евакуації, вид транспортування (лежачі, сидячі), потребу у групах медичного супроводу з урахуванням необхідного медичного обладнання та фахівців;
- стан поранених стабільний з урахуванням особливостей визначеного способу та тривалості транспортування;
- поранених із переломами кісток кінцівок транспортували тільки після накладання транспортної іммобілізації табельними засобами або апаратів зовнішньої фіксації;
- дихальні шляхи та дихання тяжкопоранених контролювали під час МЕ;
- крапельниці, дренажі у поранених прохідні та добре закріплені;
- поранених у грудну клітку транспортували з функціонуючими плевральними дренажами;
- при МЕ тяжкопоранених встановлювали зонд у шлунок і катетер у сечовий міхур;
- для авіаперебравень за умов холодної погоди або післяопераційної гіпотермії пораненого вкривали термоковдрою;
- кожного пораненого на ношах закріплювали для запобігання вторинним травмам; особисті речі та медичну документацію перевозили разом із пораненим; зовнішнє дихання самостійне, ритмічне;
- гемодинаміка стабільна із систолічним артеріальним тиском понад 100 мм рт. ст., частотою пульсу менше 100 за 1 хв та відсутністю порушень серцевого ритму;
- температура тіла пораненого менше 39 °С;
- показники крові: гемоглобін 90 г/л, еритроцити $2,5 \times 10^{12}$ /л, гематокрит 0,25 – 0,3 л/л.

Для МЕ поранених на третій рівень використовували доступні в конкретній обстановці найбільш швидкохідні засоби евакуації: санітарний автомобільний, аеромобільний та залізничний транспорт.

У зв'язку зі збільшенням обсягу й дальності аеромедичної евакуації було підвищено вимоги і визначено особливості проведення сортування. Воно не обмежувалось розподілом поранених за тяжкістю БХТ, терміновістю надання медичної допомоги та евакуації, також визначали характер медичної допомоги й догляду за пораненими на борту літака і вплив факторів польоту на стан їхнього здоров'я.

Протипоказаннями до аеромобільної евакуації були:

- кровотеча, що продовжувалась;
- вкрай тяжкий, декомпенсований ТШ III–IV ступеня;
- невідновлена крововтрата; гостра серцево–судинна недостатність;

- недренований пневмоторакс;
- синдром стиснення головного мозку, що наростає; пошкодження хребта без іммобілізації;
- гострий, неконтрольований психоз;
- особливо небезпечні інфекції.

Обговорення

Як відомо, згідно зі стандартами НАТО рання доставка поранених із БХТ на четвертий рівень медичного забезпечення є найкращою схемою МЕ (STANAG 2546) [12]. Але на початку проведення АТО/ООС виникали випадки смерті під час транспортування поранених у нестабільному стані у військово–медичні клінічні центри. Поранені у стані ТШ транспортувались на четвертий рівень медичного забезпечення, що було організаційним дефектом надання допомоги, який призводив до смерті військовослужбовців. Проведені нами дослідження підтвердили результати науковців [2, 3], які вважають, що на другому рівні медичного забезпечення пораненим із тяжкою та вкрай тяжкою БХТ евакуацію необхідно проводити лише після стабілізації стану. З метою стабілізації стану таких поранених одночасно з проведенням протишокових заходів необхідно використовувати тактику контролю ушкоджень, що підтверджують результати, отримані рядом дослідників [4, 5]. Остаточну корекцію БХТ необхідно виконувати після стабілізації стану на операційному столі на другому рівні [3, 6]. При надійному гемостазі після проведення першої фази тактики контролю ушкоджень можлива остаточна корекція БХТ після МЕ на четвертий рівень медичного забезпечення [7, 8]: означена схема евакуації не підвищує ризику смертності.

У той же час результати нашого дослідження не підтверджують думки про те, що первинну та остаточну корекцію БХТ необхідно здійснювати на другому рівні медичного забезпечення [9]. У зв'язку з означеним виникла затримка військовослужбовців із пораненнями органа зору, кисті і стопи на першому та другому рівнях медичного забезпечення, що призводило до розвитку тяжких ускладнень.

Таким чином, проведене нами комплексне дослідження підтвердило необхідність диференційованого підходу до МЕ поранених із БХТ залежно від ступеня тяжкості травми. Отримані результати дослідження стали основою для удосконалення організації надання хірургічної допомоги пораненим на рівнях медичного забезпечення, що зменшило частоту загальних та місцевих ускладнень з 63,7 до 39,2% ($p < 0,05$).

Висновки

1. Евакуація поранених із БХТ є невід'ємною частиною системи медичного забезпечення АТО/ООС, нерозривно пов'язаною з процесом надання допомоги під час транспортування.

2. В умовах сучасних бойових дій для евакуації поранених з переднього краю необхідно застосовувати броньований санітарний автотранспорт, при транспортуванні з

першого рівня на другий – реанімобілі класу В з одночасним проведенням протишокових заходів.

3. МЕ поранених із нетяжкою БХТ (менше 5 балів) необхідно проводити за скороченою схемою; при тяжкій (5 – 9 балів) та вкрай тяжкій (більше 9 балів) травмі – після проведення протишокових заходів та стабілізації стану на кожному рівні медичного забезпечення.

4. МЕ поранених з ушкодженнями органа зору, кисті та стопи необхідно здійснювати терміново у спеціалізовані клініки четвертого рівня медичного забезпечення.

Підтвердження

Інформація про фінансування. Джерело фінансування наукової роботи і процесу публікації статті – власні кошти авторів (приватних осіб).

Особистий внесок авторів. Хоменко І. П. – розробка концепції дослідження; Лурін І. А. – формулювання висновків; Король С. О. – розробка програми дослідження, написання тексту; Шаповалов В. Ю. – статистичне опрацювання матеріалу, обґрунтування диференційованої хірургічної тактики; Матвійчук Б. В. – збір матеріалу.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що вони не мають конфлікту інтересів.

Згода на публікацію. Усі автори прочитали і погодили остаточний варіант тексту.

References

1. Butler WP, Steinkraus LW, Fouts BL, Serres JL. A Retrospective Cohort Analysis of Battle Injury Versus Disease, Non-Battle Injury—Two Validating Flight Surgeons' Experience. *Mil Med.* 2017;182(1):155–61. doi: 10.7205/MILMED-D-16-00166.
2. Khomenko IP, Korol SO, Matviychuk BV, Ustinova LA. Pathophysiological substantiation of medical evacuation of the wounded persons, suffering injuries of the extremities on the levels of medical support. *Klin Khir.* 2019;86(6):25–9. doi: 10.26779 / 2522–1396.2019.06.25.[In Ukrainian].
3. Kotwal RS, Staudt AM, Trevino JD, Valdez-Delgado KK, Le TD, Gurney JM, et al. A Review of Casualties Transported to Role 2 Medical Treatment Facilities in Afghanistan. *Mil Med.* 2018;183(1):134–45. doi: 10.1093/milmed/usx211.
4. Maddy JK, Arana AA, Perez CA, Medellin KL, Paciocco JA, Mora AG, et al. Influence of Time to Transport to a Higher Level Facility on the Clinical Outcomes of US Combat Casualties with TBI: A Multicenter 7-Year Study. *Mil Med.* 2020;185(1–2):138–45. doi: 10.1093/milmed/usz178.
5. Maddy JK, Ball EM, Cox DB, Flarity KM, Bebartha VS. En Route Resuscitation – Utilization of CCATT to Transport and Stabilize Critically Injured and Unstable Casualties. *Mil Med.* 2019;184(5–6):172–6. doi: 10.1093/milmed/usy371.
6. Robert J, Tourtier JP, Vitalis V, Coste S, Gaspard W, Bourrilhon C. Air Medical-Evacuated Battle Injuries: French Army 2001 to 2014 in Afghanistan. *Air Med J.* 2017;36(6):327–31. doi: 10.1016/j.amj.2017.08.001.
7. Shackelford SA, Del Junco DJ, Powell-Dunford N, Mazuchowski EL, Howard JT, Kotwal RS, et al. Association of Prehospital Blood Product Transfusion During Medical Evacuation of Combat Casualties in Afghanistan With Acute and 30-Day Survival. *JAMA.* 2017;318(16):1581–91. doi: 10.1001/jama.2017.15097.
8. Staudt AM, Savell SC, Biever KA, Trevino JD, Valdez-Delgado KK, Suresh M, et al. En Route Critical Care Transfer From a Role 2 to a Role 3 Medical Treatment Facility in Afghanistan. *Crit Care Nurse.* 2018;38(2):7–15. doi: 10.4037/ccn2018532.
9. Travers S, Carfantan C, Luft A, Aigle L, Pasquier P, Martinaud C, et al. Five years of prolonged field care: prehospital challenges during recent French military operations. *Transfusion.* 2019;59(2):1459–66. doi: 10.1111/trf.15262.
10. Ziembra R. Analysis of the causes of medical evacuation of injured and sick soldiers of the Polish Military Contingent in the Islamic State of Afghanistan taking part in International Security Assistance Force operations. *Med Sci Monit.* 2012;18(4):22–8. doi: 10.12659/msm.882604.
11. Zarutskiy YaL, Korol SO, Kreshun EA. Differential management of rendering traumatologic care to wounded From combat limb injuries during medical evacuation. *Odessa Medical Journal.* 2017;(3):18–23. [In Ukrainian].
12. STANAG 2546 – AJMedP-2 – Allied Joint Doctrine For Medical Evacuation. 24 November 2008. 3 p.

Надійшла 07.03.2020