

**Жупан Б. Б.**, канд. мед. наук, доцент, начальник клініки офтальмології, головний офтальмолог  
Міністерства оборони України  
Національний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ», м. Київ, Україна

## Офтальмологічна допомога в медичному забезпеченні антитерористичної операції

**Резюме.** У статті наведено аналіз структури ушкоджень органа зору у військовослужбовців в умовах антитерористичної операції. Проведено поглиблений аналіз організаційних, діагностичних та лікувальних заходів спеціалізованої офтальмологічної допомоги на етапах медичної евакуації. Висунуто пропозиції щодо об'єму надання медичної допомоги на етапах медичної евакуації та інших заходів у вдосконаленні медичного забезпечення поранених.

**Ключові слова:** орган зору, пошкодження, антитерористична операція.

### Вступ

Збереження очей і зору військовослужбовців – надзвичайно важливе завдання. Хоча ділянка очей невелика й не перевищує 0,1 % загальної поверхні тіла людини, травми ока становлять 6 % від усіх випадків поранень у бойових умовах [1].

За даними наукових літературних джерел [2, 3], під час надання спеціалізованої офтальмологічної допомоги (СОД) найбільш пріоритетне значення має відкрита травма ока (ВТО). Разом із цим у край тяжка ВТО і закрита травма ока (ЗТО) в літературі представлені менш широко, хоча на них припадає близько половини ушкоджень органа зору.

Так, за даними деяких авторів [4, 5], руйнування очного яблука (РОЯ) становить досить високий відсоток у структурі ВТО, зокрема серед поранених в Афганістані – до 10,4 %, на Північному Кавказі – до 9,5 %. Проте до теперішнього часу питання про місце проведення остаточної спеціалізованої діагностики, про прийняття рішення щодо хірургічного лікування згаданих ушкоджень, а також про терміни косметичного протезування остаточно не вирішені. При цьому РОЯ як класифікаційна категорія досі не визначена в сучасній Міжнародній класифікації ВТО (ISOT).

У структурі бойових ушкоджень органа зору ЗТО за поширеністю посідає друге місце. Необхідно зазначити, що в збройних конфліктах останнього часу ЗТО траплялась у 36,5 % випадків, зокрема в Афганістані й на Північному Кавказі від 22 до 34 % [6]. Переважна частина цих ушкоджень є легкими й середньої тяжкості, що дозволяє серед таких уражених виокремити групу резерву для повернення в стрій у короткі терміни. Однак залишається багато в чому невизначеним питання про місце лікування таких поранених, вирішення якого дозволить раціонально використовувати евакуаційний транспорт і ліжковий фонд лікувальних закладів.

Нині у військово-польовій хірургії ушкодження ділянок голови, шиї, хребта, грудей, живота, таза й кінцівок розглядаються як окремі категорії травм. В умовах збройного конфлікту лікування таких поранених здійснюють у ба-

гатопрфільних лікувально-профілактичних установах, переважно в Національному військово-медичному клінічному центрі «Головний військовий клінічний госпіталь» (ГВКГ) і Військово-медичних клінічних центрах регіонів (ВМКЦР). До ВМКЦР направляють усіх поранених, у тому числі в голову – з пошкодженням очей, ЛОР-органів, щелепно-лицевої ділянки, черепа й головного мозку. У таких умовах категорія евакуаційного призначення «поранений у голову» має занадто загальний характер, і для оптимізації сортування потрібна деталізація [7, 8].

### **Мета**

Метою дослідження є удосконалення надання спеціалізованої офтальмологічної допомоги в разі вкрай тяжкої ВТО – руйнування очного яблука, та ЗТО під час медичного забезпечення антитерористичної операції (АТО).

### **Об'єкт і матеріали**

Об'єктом наукового дослідження обрано систему медичного забезпечення військ. Матеріалами слугували історії хвороб поранених із архівів ВМКЦР, дані стану медичного забезпечення Збройних сил України та наукові публікації з обраної теми.

### **Методи дослідження**

У нашому дослідженні ми послуговувались історичним, бібліосемантичним, аналітичним, медико-статистичним методами та системним аналізом.

### **Результати та їх обговорення**

Проведено ретроспективний аналіз 97 архівних історій хвороб військовослужбовців з ушкодженими органами зору під час проведення АТО.

При обробці отриманих даних спиралися на сучасну клінічну класифікацію механічної травми очного яблука (ISOT) [Kuhn F., 1996; Pieramici D. J., 1997], що дозволило сформувати однорідні групи під час систематизації відомостей та проведення статистичної обробки первинних матеріалів.

Для вирішення поставлених у дослідженні завдань поранених було розподілено на дві групи за критерієм кінцевого патоморфологічного діагнозу та механізмом отриманого ураження органа зору. Вік постраждалих становив від 18 до 55 років (у 77,1 % – це молоді люди віком від 18 до 40 років), усі постраждали – особи чоловічої статі.

Ушкодження, отримані 8 військовослужбовцями, належали до вкрай тяжких бойових ВТО і класифікувались як РОЯ. Група постраждалих із бойовою ЗТО складалася із 318 військовослужбовців. Щодо цих груп постраждалих було проведено поглиблений аналіз організаційних, діагностичних і лікувальних заходів СОД.

На кожного з поранених, які ввійшли до вибірки, була заведена карта розробки історії хвороби, за допомогою таких карт у подальшому склали первинну базу даних у вигляді табличного додатка Microsoft Office Excel 2007. Надалі за допомогою аналітичного методу здійснено групування й первинне сортування отриманих даних, проведено їх статистичну обробку з використанням ПК. За допомогою табличного редактора Excel, зокрема його модулів «Аналіз даних» і «Майстер діаграм» і пакета програм із статистичного аналізу Statistica, здійснювали медико-статистичну обробку даних дослідження.

Медико-статистичний опис виокремлених груп здійснювався за допомогою класичних і прийнятих у медичних дослідженнях методів (розрахунок середніх значень показників; визначення середнього квадратичного відхилення; обчислення стандартних помилок середніх значень і їх довірчих інтервалів; частотна та структурна характеристика показників; графічне представлення результатів). Оцінювання значущості відмінності середніх значень і частоти прояву ознак у різних групах постраждалих проводилося за допомогою таких параметричних і непараметричних методів оцінювання гіпотез, як параметричний критерій t-Стюдента і вивчення зв'язків між ознаками за допомогою непараметричного коефіцієнта кореляції Спірмена.

Важливою частиною теоретичних досліджень стало вивчення досвіду надання медичної допомоги (МД) постраждалим офтальмологічного профілю в інших збройних конфліктах (ЗК). У зв'язку з цим нами були застосовані історичний та бібліосемантичний методи. Порівняння організації системи надання спеціалізованої допомоги постраждалим в інших ЗК у різні історичні періоди дало змогу визначити ті організаційні форми, які й нині не втратили свого значення.

Встановлено, що вкрай тяжка ВТО – РОЯ – у загальній структурі офтальмологічних санітарних втрат за весь період ЗК становила 8,7 %, а в загальній структурі ВТО випадки РОЯ становили 16,3 %. Таким чином, у постраждалих з ВТО кожне 6-е пошкодження було вкрай тяжким. За весь період АТО серед постраждалих з РОЯ у 90,1 % випадків травми були отримані безпосередньо під час бойових дій.

Аналіз факторів, що призвели до РОЯ, показав, що провідними є мінно-вибухові та осколкові поранення (89,7 % за весь період ведення бойових дій). Дані наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1. Структура поранених офтальмологічного профілю серед військовослужбовців у зоні АТО за етіопатогенетичною ознакою**

Фактор ушкодження	Структура ушкоджень, %
Мінно-вибухові поранення	48,3
Осколкові поранення	41,4
Кульові поранення	8,6
Тупа травма	1,7
Усього	100

Питома вага осколкових поранень, котрі становили в середньому 41,4 %, пояснюється недостатнім захистом очей від безлічі осколків, що мають значну кінетичну енергію під час вибуху. Кількість кульових поранень у структурі РОЯ досить обмежена (8,6 %) через їх тяжкість і зазвичай летальний результат на місці поранення.

Згідно з даними таблиці 1, переважали мінно-вибухові поранення (48,3 %), які визначали тяжкість отриманих ушкоджень: множинність, біокулярність, поєднання. Біокулярні пошкодження за весь період ведення бойових дій ста-

новили 26,6 %. У всіх випадках РОЯ супроводжувалося пошкодженням суміжних ділянок, періорбітальної ділянки, порушенням цілісності стінок орбіти різного ступеня тяжкості. Поєднані ушкодження траплялися в 77,2 % (таблиця 2).

**Таблиця 2. Структура ушкоджень органа зору з поєднанням інших анатомічних ділянок**

<b>Характер поєднаних ушкоджень органа зору та інших анатомічних ділянок</b>	<b>Частота, %</b>
Ізольовані ушкодження очей	22,8
Поєднані ушкодження очей	77,2
Поєднані ушкодження черепа й головного мозку	31,9
Поєднані ушкодження ЛОР-органів	15,6
Поєднані ушкодження щелепно-лицевої ділянки	15,6
Поєднані ушкодження шиї	2,9
Поєднані ушкодження грудей, живота	9,6
Поєднані ушкодження органів таза	0,7
Поєднані ушкодження кінцівок	23,7

Водночас поєднання з пошкодженням однієї анатомічної ділянки спостерігалися в 36,6 % випадків, а пошкодження 2 і більше ділянок тіла – в 63,4 %.

У 48,9 % випадків РОЯ поєднувалося з тяжкими ушкодженнями інших органів і систем. Летальні випадки в постраждалих з РОЯ від поранення поєднаних ділянок (частіше голови) становили 11,7 % від загальної кількості всіх випадків РОЯ. Значення цих показників ще раз підкреслюють тяжкість такого ушкодження.

Слід зазначити, що у воєнно-польовій хірургії в разі одночасного пошкодження виділяють 7 анатомічних ділянок тіла (голова, шия, груди, живіт, таз, хребет, кінцівки), що доречно під час проведення сортування та евакуації на догоспітальному етапі надання допомоги. Якщо лікувальний заклад багатопрофільний, для надання допомоги «пораненим у голову» це поняття краще розширити. Замість поняття «голова» як самостійні сортувальні категорії доцільно розглядати пошкодження органа зору, ЛОР-органів, щелепно-лицевої ділянки, головного мозку та черепа, і в такому порядку визначати пріоритетність у наданні медичної допомоги.

Будь-яка ВТО, особливо РОЯ, є небезпечною у зв'язку з можливістю розвитку симпатичного запалення. У нашому дослідженні жодного випадку симпатичного запалення не спостерігалося, що пояснюється виконанням енуклеації в короткі терміни після поранення, а також раннім початком застосування сучасних протизапальних стероїдних і антибактеріальних препаратів.

Аналіз ефективності проведення лікувально-евакуаційних заходів показав, що евакуацію постраждалих із РОЯ здійснювали в короткі терміни за умов активного застосування авіатранспорту (у 88,2 %). Усім постраждалим

на догоспітальному етапі евакуації було надано медичну допомогу та проведено передевакуаційну підготовку. Терміни евакуації подовжувалися через нетранспортабельність пораненого (у разі важкого загального стану) або несприятливу медико-тактичну обстановку.

Спеціальну офтальмологічну допомогу надавали переважно (88,2 %) двома рівнями. Незначну частину поранених (11,8 %) було евакуйовано за призначенням, що, на нашу думку, є більш оптимальним для цієї категорії постраждалих.

Основний метод лікування осіб з РОЯ – радикальне оперативне втручання застосовувалося на всіх етапах СОД, відмінність полягала лише у виборі: енуклеація чи евісцерація. Аналізуючи величину і місце проведення радикальних оперативних втручань при РОЯ, було визначено, що у 73,9 % випадків операції проводилися на першому етапі СОД, при цьому в 44,6 % випадків у короткі терміни (перші 12–24 години після поранення).

Така тактика щодо постраждалих з РОЯ виправдана тільки в тих лікувальних закладах, де оснащення та кваліфікація офтальмохірурга давали змогу визначитися з правильним остаточним діагнозом. За відсутності сил, засобів, часу або в разі завантаженості етапу надання МД від ранньої первинної радикальної операції слід утриматися для уникнення можливої помилки діагнозу.

## **Висновки**

1. Щоб уникнути випадків невинуватої енуклеації (евісцерації), діагностику та лікування постраждалих із РОЯ слід проводити в умовах операційної із застосуванням сучасного операційного мікроскопа та за участі офтальмохірурга, який володіє навичками мікрохірургічної техніки та очного протезування. Усім постраждалим у ранньому післяопераційному періоді необхідно проводити медичну (психологічну) реабілітацію.

2. Для проведення якісної діагностики, сортування, визначення евакуаційного призначення та передевакуаційної підготовки поранених, а за необхідності – й проведення активної консервативної терапії на другому рівні (військовий мобільний госпіталь (ВМГ)) МД доцільною є присутність офтальмолога.

3. Лікування постраждалих із ЗТО зі сприятливим прогнозом зорових функцій і короткими термінами лікування доцільно проводити в умовах другого рівня (ВМГ) МД, без проведення евакуації до ВМКЦР.

4. Нині ВМКЦР є багатопрофільними закладами охорони здоров'я, тому доцільно розширити поняття «поєднані пошкодження», яке використовується у воєнно-польовій хірургії. Замість поняття «голова» як самостійні сортувальні категорії розглядати пошкодження органа зору, ЛОР-органів, щелепно-лицевої ділянки, головного мозку і черепа, що дасть змогу вчасно визначити провідне ушкодження та порядок залучення до діагностики та лікування інших фахівців (офтальмолога, оториноларинголога, щелепно-лицевого хірурга, нейрохірурга).

5. Лікарі-фахівці медичних рот бригад, що надають МД, повинні володіти знаннями і практичними навичками з основ воєнної офтальмотравматології і, окрім цього, знати принципи сортування постраждалих офтальмологічного профілю. На другому рівні МД мають працювати офтальмологи, які володіють навичками мікрохірургічної обробки і знанням воєнної офтальмотравматології. Такі фахівці не рідше, ніж один раз на 3–5 років повинні проходити цикли удосконалення за темами «Бойові ушкодження» в клініці офтальмології НВМКЦ «ГВКГ».

**Zhupan B. B.**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Ophthalmology Clinic, Main Ophthalmologist of the Ministry of Defense of Ukraine  
National Military Medical Clinical Center "MMCH", Kyiv, Ukraine

## Ophthalmological assistance in anti-terrorist operation medical provision

**SUMMARY.** In the article, the analysis of the vision organ damage structure in the military in conditions of anti-terrorist operation was observed. The deep organizational, diagnostic and therapeutic measures analysis of specialized ophthalmological help at different stages of medical evacuation was carried out. The proposals on medical care provision scope at various medical evacuation stages and the other medical care improvement measures of the wounded were given.

**KEYWORDS:** vision organ, damage, antiterrorist operation.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розвиток системи лікувально-евакуаційного забезпечення військ (в історичному аспекті) / В. Я. Білий, А. В. Верба, М. І. Бадюк, В. О. Жаховський [та ін.] // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць УВМА. – 2017. – № 47. – С. 4–12.
2. Сучасні підходи до побудови системи лікувально-евакуаційного забезпечення як основа медичного забезпечення військ в особливий період / В. Я. Білий, А. В. Верба, М. І. Бадюк, В. О. Жаховський [та ін.] // Наука і оборона. – 2016. – № 2. – С. 34–41.
3. Хоменко І. П. Характеристика бойової хірургічної травми. Недоліки та досягнення в лікуванні поранених і травмованих в умовах антитерористичної операції / І. П. Хоменко, А. В. Верба, Е. В. Хорошун // Наука і практика: міжвідомчий медичний журнал. – 2016. – № 1–2 (7–8). – С. 27–32.
4. Взаємодія військової та цивільної медицини в АТО / В. М. Запорожан, В. П. Майданюк, А. В. Верба [та ін.] // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць УВМА. – 2016. – № 46. – С. 68–73.
5. Вказівки з воєнно-польової хірургії / за ред. Я. Л. Заруцького, А. А. Шудрака. – К. : Чалчинська Н. В., 2014. – 400 с.
6. Верба А. В. Аналіз відповідності окремих положень керівних документів медичної служби ЗС України стандартам НАТО / А. В. Верба, О. Ю. Булах, О. В. Ричка // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць УВМА. – 2016. – Т. 1, № 45. – С. 19–28.
7. Проблеми оцінки ефективності надання медичної допомоги силам антитерористичної операції та населенню на південному сході України / А. М. Сердюк, В. Я. Білий, Ю. І. Кундієв [та ін.] // Журнал Національної Академії Медичних Наук України. – 2014. – Т. 20, № 4. – С. 409–415.
8. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік / [за ред. В. В. Шафранського; МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України»]. – Київ, 2016. – 452 с.

### REFERENCES

1. Bilyi VYa, Verba AV, Badiuk MI, Zhakhovskiy VO, Livinskiy VH. Development of the system of medical-evacuation support of troops (in historical aspect). Problems of Military Health: a collection of scientific works of UMMA. 2017;47:4–12. (in Ukrainian).
2. Bilyi VYa, Verba AV, Badiuk MI, Zhakhovskiy VO, Livinskiy VH. Modern approaches to the construction of the system of medical-evacuation support as a basis for the medical provision of troops in a special period. Science and defense. 2016;2:34–41. (in Ukrainian).
3. Khomenko IP, Verba AV, Khoroshun EV. Characteristics of a military surgical trauma. Disadvantages and achievements in the treatment of the wounded and injured in a counterterrorist operation. Science and Practice: Interagency Medical Journal. 2016;1–2(7–8):27–32. (in Ukrainian).

- 
4. Zaporozhan VM, Maidaniuk VP, Verba AV, et al. Interaction of military and civilian medicine in antiterrorist operation. *Problems of Military Health: a collection of scientific works of UMMA*. 2016;46:68–73. (in Ukrainian).
  5. Zarutskyi YaL, Shudrak AA, editors. [Instructions for military field surgery]. Kyiv: Chalchynska NV; 2014. (in Ukrainian).
  6. Verba AV, Bulakh OYu, Rychka OV. Analysis of the compliance of certain provisions of the governing documents of the medical service of the armed forces of Ukraine with NATO standards. *Problems of Military Health: a collection of scientific works of UMMA*. 2016;1(45):19–28. (in Ukrainian).
  7. Serdiuk AM, Bilyi VYa, Kundiiiev Yul. Problems of assessing the effectiveness of providing medical assistance to anti-terrorist forces and people in the south-east of Ukraine. *Journal of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine*. 2014; 20(4):409–415. (in Ukrainian).
  8. Shafranskyi VV, Ministry of Health of Ukraine, Ukrainian Institute for Strategic Studies Ministry of Health of Ukraine, editors. [Annual report on the health status of the population, the sanitary and epidemiological situation and the results of the Ukrainian health care system. 2015]. Kyiv; 2016. (in Ukrainian).

Стаття надійшла в редакцію 04.10.2017 р.