

ARTYKUŁ POGLĄDOWY/REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 29.03.2013 • Poprawiono/Corrected: 06.05..2013 • Zaakceptowano/Accepted: 20.06.2013

© Akademia Medycyny

Specyfika udzielania pierwszej pomocy medycznej w warunkach bojowych w środowisku taktycznym na bazie standardu TCCC **Część I. Przyczyny zgonów oraz odmienności w postępowaniu z poszkodowanym w warunkach bojowych w środowisku taktycznym na bazie standardu TCCC**

The specificity of medical first aid injured in combat in a tactical environment based on TCCC's standard

Part I. Causes of death and differences in dealing with injured in combat in a tactical environment based on TCCC's standard



Marek Dąbrowski¹, Tomasz Sanak², Przemysław Kluj^{3,4}, Agata Dąbrowska¹, Maciej Sip¹

¹ Zakład Ratownictwa i Medycyny Katastrof, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² Zakład Medycyny Pola Walki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

³ Zakład Medycyny Ratunkowej i Medycyny Katastrof, Katedra Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

⁴ Wojskowe Centrum Kształcenia Medycznego w Łodzi

Streszczenie

Każdego dnia, podczas prowadzonych działań zbrojnych, dochodzi do śmiertelnych w skutkach zdarzeń, które występują w wielu miejscach na świecie. Większość zgonów, bo aż 80%, stanowią tzw. *zgony niemożliwe do uniknięcia*. To przede wszystkim warunki decydują o powodzeniu działań i wykonywanych czynności, zwiększających szanse na przeżycie rannego żołnierza. Posługując się słowami wypowiedzianymi przez płk. Nicolasa Senna *ten daje szansę na uratowanie, kto pierwszy zakłada opatrunek* [1], można wykazać jak ważnym ogniwem udzielania pierwszej pomocy w warunkach środowiska taktycznego jest samopomoc. Różnice w postępowaniu wynikają głównie z działania pod presją środowiska niebezpiecznego. Środowisko taktyczne, obarczone ryzykiem zranienia czy śmierci u samych ratowników, a przede wszystkim u żołnierzy, niesie ze sobą inny katalog procedur, związany z przyczynami powodującymi rany postrzałowe, deformacje, masywne krwotoki czy obrażenia ciała wywołane eksplozjami. W związku z tym żołnierze są zobowiązani do działania w sposób odmienny niż w warunkach bezpiecznych w środowisku cywilnym oraz zmuszeni do podejmowania często innych decyzji związanych z wykonywaniem medycznych czynności ratunkowych przez ratowników. *Anestezjologia i Ratownictwo 2013; 7: 226-232.*

Słowa kluczowe: TCCC, środowisko taktyczne, strefa pod ostrzałem, samopomoc

Abstract

The fatal incidents on a battlefield occur every day, in many places around the world. Most of the deaths, as much as 80% is not possible to reverse. Conditions primarily determine the success of the operations and performed

activities that increase the chances of survival of casualty. Quoting the words spoken by the Col. Nicolas Senna "That gives you a chance to save, who first assumes dressing" [1], we are able to show how important is self-aid in a tactical environment. Differences of the performance are mainly due to the pressure of a dangerous environment. Tactical environment puts at risk of injury or death both the medics and soldiers and requires varied directory of procedures. It is related to the causes of gunshot wounds, deformations, massive hemorrhage, or damage caused by explosions. According to the above soldiers are obliged to act in a different way than in a safe and civil environment and are forced to make other decisions on the performance of medical emergency treatment than medics. *Anestezjologia i Ratownictwo 2013; 7: 226-232.*

Keywords: TCCC, tactical environments, care under fire, selfaid

Trudno podkreślić wystarczające znaczenie początkowego leczenia na polu bitwy. Co ranny żołnierz powinien zrobić sam dla siebie, lub co jego koledzy zrobić dla niego, a co paramedyk czy team lider medyczny, kiedy jego żołnierz ma amputowaną kończynę lub otwartą ranę w klatce piersiowej, w wirze walki, w kurzu i ciepłe lub kiedy wieje śnieg – od tych prostych procedur zależy życie i śmierć...

Niewielka poprawa umiejętności i oceny priorytetów działania żołnierza udzielającego pomocy ratuje więcej żyć niż osiągnięcie 100-proc. doskonałości w chirurgii szpitalnej. - podpułkownik (dr) Douglas Lindsey, Prezentacja dla Army Medical Graduate School 1951 r. [1].

Na przestrzeni wieków, w czasie trwania konfliktów zbrojnych, każde doświadczenie zabezpieczenia medycznego rannych miało swoje odzwierciedlenie w adaptacji procedur ratunkowych na polu walki. Bolesne doświadczenia z wojen w Korei, Wietnamie oraz na Bliskim Wschodzie stoją w bezpośrednim kontakcie ze współczesną technologią ratowania ludzkiego życia w środowisku taktycznym [2]. Punktem granicznym od którego zapoczątkowane zostało współczesne ratownictwo taktyczne były wojskowe działania operacyjne w Mogadiszu – Somalia (1993 r.), pomiędzy Task Force Ranger, składającej się z kompanii B z 3. batalionu 75 Pułku Rangersów, a milicją klanową Mohameda Farraha Aidida.

Frank Butler, uznawany za twórcę współczesnej taktyczno-bojowej opieki nad poszkodowanym, po raz pierwszy opublikował w 1996 roku zestaw procedur ratunkowych, dedykowany poszczególnym strefom zagrożenia [3]. W środowisku podmiotów współpracujących z systemem Państwowego Ratownictwa Medycznego realizowanie przez ratowników medycznych procedur ratunkowych (podawanie leków,

wykonywanie medycznych czynności ratunkowych, np. intubacji dotchawiczej, z wyjątkiem wystąpienia nagłego zatrzymania krążenia) do tej pory nie zostało określone literą prawa i może być potraktowane jako przekroczenie uprawnień ratowniczych [4].

Podczas działań w strefie niebezpiecznej najczęstszymi przyczynami tzw. zgonów możliwych do uniknięcia są:

- masywne krwotoki z kończyn dolnych i górnych – 60%,
- obrażenia struktur klatki piersiowej (w szczególności ciśnieniowe), także te przebiegające z wystąpieniem odmy opłucnowej z nadciśnieniem – 33%,
- niedrożność górnych dróg oddechowych – 6%.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że - bez względu na to, co się dzieje i w jakim miejscu na świecie – przyczyny śmierci są porównywalne. Obecne wyniki nie różnią się od wyników poprzednich konfliktów, jakie miały miejsce podczas wojny secesyjnej. W Wietnamie liczba zgonów możliwych do uniknięcia była szacowana od 5% do 35% [5].

Według raportu komisji US Army Institute of Surgical Research, oceniającej przyczyny zgonów w Amerykańskich Jednostkach Specjalnych (U.S. Special Operations Forces - SOF), w światowych konfliktach zbrojnych w latach 2001-2004 śmierć poniosło 82 żołnierzy SOF. Pięciu z nich (6%) zginęło w wyniku wypadków lotniczych (samoloty wojskowe i śmigłowce), a ich ciała wpadły do oceanu i nie udało się ich odnaleźć. Sekcje przeprowadzone u 77 osób wykazały, że aż 85% ofiar śmiertelnych (70 osób) nie miało szans na uratowanie, podczas gdy pozostałe 15% (12 osób) odniosło rany, które po właściwym zaopatrzeniu mogłyby nie doprowadzić do śmierci. Krwotoki wewnętrzne stanowiły przyczynę 47% zgo-

nów, podczas gdy krwawienie z kończyn – 33%. Zgony były wywołane głównie przez wybuchy (35 osób), rany postrzałowe (23 osoby) i wypadki statków powietrznych (19). Brak nowych szkoleń w zakresie pomocy i opieki medycznej lub sprzęt potrzebny do udzielenia pomocy zostały zidentyfikowane jako problem dla 53% *zgonów potencjalnie możliwych do uniknięcia* [5].

Podczas operacji prowadzonej przez armię kanadyjską w Afganistanie, w okresie od stycznia 2006 roku do kwietnia 2008 roku - zginęło 73 żołnierzy kanadyjskich sił zbrojnych. Główną przyczyną śmierci były wybuchy, które doprowadziły do zgonu 81% żołnierzy.

Rany postrzałowe i kolizje pojazdów samochodowych skutkujące śmiercią były sklasyfikowane na drugim i trzecim miejscu. Najczęstszą przyczyną zgonu był masywny krwotok (38%), a następnie uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego (33%) i obrażenia powybuchowe (blast injuries) (16%) [6].

Największą determinantą wpływającą na odmienności w standardzie TCCC (Tactical Combat Casualty Care) jest istota samego środowiska, w którym udzielana jest pomoc. To środowisko i warunki w nim panujące wymuszają zmiany w wykonywaniu procedur z zakresu udzielania pierwszej pomocy oraz często w samych czynnościach medycznych podejmowanych przez personel medyczny podczas działań poza bazą, w strefie objętej zagrożeniem. Ustalenie innych priorytetów, odmiennych niż w środowisku cywilnym, spowodowane katalogiem zagrożeń, wynikających z kinematyki opartej na przyczynach wybuchowych (eksplozje), postrzałów (broń palna), ran penetrujących (szrapnele, odłamki, pociski), wymusiło przygotowanie się zarówno pod kątem działania, jak i pod kątem wyposażenia do pracy w środowisku taktycznym. Ratownik pracujący w tych warunkach pamięta, że jego bezpieczeństwo jest zagrożone w sposób permanentny, a on sam jest przede wszystkim żołnierzem, policjantem czy operatorem formacji mundurowej (priorytet wykonania zadania). Specyfikę postępowania medycznego w środowisku taktycznym przedstawia zdjęcie 1.

Udzielanie pomocy rannemu według założeń TCCC związane jest z określeniem płynnej granicy między bezpieczeństwem a jego brakiem. Utworzenie 3 stref działania w środowisku operacyjnym spowodowało stworzenie możliwie optymalnego katalogu czynności do wykonania względem poszkodowanego. Ryzyko zmiany bezpieczeństwa prowokuje jednak sytuacje, w których czasem niektóre z czynności są niemożliwe do wykonania, bądź niekoniecznie zalecane.



Zdjęcie 1. Działanie medyczne w strefie pod ostrzałem (dzięki uprzejmości st. chor. szt. Adam Roik/Combat Camera, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Warszawa)

Photo 1. Care under fire zone (courtesy of st. chor. szt. Adam Roik/Combat Camera, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Warszawa)

Pierwsza faza udzielania pomocy „Care Under Fire” (CUF) (opieka pod ostrzałem) – jest to pomoc udzielana w czasie trwania kontaktu ogniowego. Powinna być realizowana w pierwszej kolejności, jako próba przejścia inicjatywy ogniowej, unieszkodliwienia przeciwnika (spowodowania jego niezdolności do walki) według zasady *najlepszą medycyną będzie dobra taktyka*. W wyniku procesu szkoleniowego ranny powinien być tak „zakodowany”, aby w sytuacji doznania obrażeń, np. rany postrzałowej, sam sobie założył opatrunek, czy stażę taktyczną oraz ukrył się za zasłoną. Jeżeli dyscyplina dźwiękowa pozwala, wskazane jest, aby poszkodowanym w skali AVPU/V głośno wydawać z za zasłony komendy, aby np. założyli stażę taktyczną [8].

Druga faza udzielania pomocy „Tactical Field Care” (TFC) (polowa opieka nad poszkodowanym) - to wykonywanie procedur ratunkowych w strefie względnie bezpiecznej (po przejściu inicjatywy bojowej). Pomimo że czynności te są wykonywane we względnie bezpiecznym środowisku, ale środowisku taktycznym, to w każdym momencie możliwe jest przejście w fazę CUF. W Tactical Field Care wykonywane są procedury związane z badaniem poszkodowanego oraz zaopatrywaniem odniesionych obrażeń [9]. W oparciu o dane epidemiologiczne rodzaju odniesionych obrażeń, stworzono uniwersalny algorytm

badania poszkodowanego, tzw. TPA (tactical patient assessment), protokół MARCHE [10], które naprowadzają ratowników na najważniejsze obrażenia mogące wystąpić podczas wykonywania działań bojowych.

Trzecia faza „Tactical Evacuation” (TE) (ewakuacja poszkodowanego z pola walki) - to czynności zbliżone do ALS (Advanced Life Support) oraz ATLS (Advanced Trauma Life Support), jeżeli ewakuacja odbywa się za pomocą pojazdów typu WEM (Wóz Ewakuacji Medycznej) czy MEDEVAC/CASEVAC (aeroewakuacja – przedstawiona na zdjęciach 2-3). Niesłuchanie ważnym elementem niesienia pomocy przez ratowników medycznych jest bezwzględne podporządkowanie się danej sytuacji taktycznej. Tutaj przede wszystkim liczy się realizacja założeń operacyjno-taktycznych, dopiero w dalszej kolejności wykonywane są inne zabiegi. Diagram poniżej przedstawia największe trudności w realizacji zadań w Tactical Field Care (rycina 1).



Zdjęcie 2. Ewakuacja rannego do śmigłowca (dzięki uprzejmości st. chor. szt. Adam Roik/ Combat Camera, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Warszawa)

Photo 2. Evacuation of the wounded to the helicopter (courtesy of st. chor. szt. Adam Roik / Combat Camera, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Warszawa)

Od wprowadzenia w 1996 roku pierwszych wytycznych w zakresie TCCC minęło już 17 lat. W tym czasie zginęło wielu żołnierzy, a prace nad ulepszeniem wdrażanych procedur ciągle trwają. Jednakże nie zmieniły się przyczyny zgonów, a także katalog zgonów możliwych do uniknięcia. 17 września 2012 roku pojawiły się nowe zalecenia w Tactical Combat

Casualty Care. Dziś TCCC to nie tylko zbiór czynności w zakresie elementarnej sztuki pomocy niesionej poszkodowanym w środowisku taktycznym, ale przede wszystkim sztuka zarządzania i plan działania podczas zagrożenia [11].



Zdjęcie 3. Transport poszkodowanego za pomocą technik linowych pod śmigłowcem (dzięki uprzejmości st. chor. szt. Adam Roik/ Combat Camera, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Warszawa)

Photo 3. Victim transportation with rope under a helicopter (courtesy of st. chor. szt. Adam Roik / Combat Camera, Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, Warszawa)



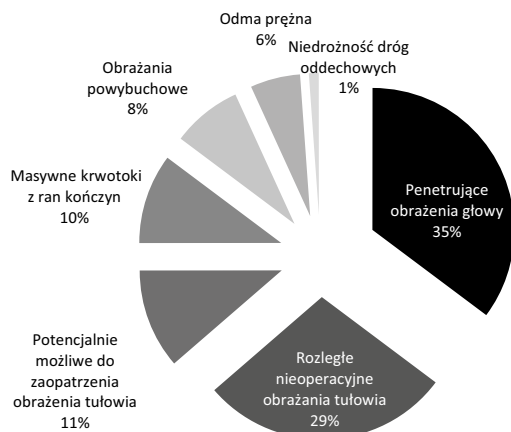
Rycina 1. Kryteria trudności w Tactical Field Care
Figure 1. Criteria difficulty Tactical Field Care

W 2008 roku zostały opublikowane badania dwóch grup porównanych przez dr. J.F. Kelly'ego i wsp., którzy poddali analizie okoliczności śmierci w czasie wykonywania zadań bojowych:

- 486 przypadków w czasie wykonywania zadań bojowych wśród amerykańskich żołnierzy podczas operacji „Iraqi Freedom” - od marca 2003 r. do kwietnia 2004 r. (grupa 1).
- 496 przypadków podczas operacji „Enduring Freedom” prowadzonej w Afganistanie - od czerwca 2006 r. do grudnia 2006 r. (grupa 2).

Główną przyczyną śmierci był masywny krwotok, który doprowadził do 51% zgonów w pierwszej grupie i 49% w drugiej [12].

Statystyczna analiza przyczyn zgonów na polu bitwy



Rycina 2. Statystyczna analiza zgonów na polu bitwy
Figure 2. Statistical analysis of deaths on the battlefield

Statystyczna analiza zgonów na polu bitwy pokazuje, że żołnierze giną z następujących przyczyn

(rycina 2):

- penetrujące obrażenia głowy - 31%,
- rozległe nieoperacyjne obrażenia tułowia - 25%,
- potencjalnie możliwe do zaopatrzenia obrażenia tułowia - 10%,
- masywne krwotoki z ran kończyn - 9%,
- obrażenia powybuchowe - 7%,
- odma pętna - 5%,
- niedrożność dróg oddechowych - 1%.

W związku z powyższym, na potrzeby działań w pierwszej czy drugiej strefie zagrożenia, został utworzony skrót **CBA** (tabela I), – który jest niczym innym jak inwersją typowego skrótu ratowniczego ABC, gdzie **A** (*Airway*), **B** (*Breathing*), **C** (*Circulation*) zostały świadomie odwrócone, by zwrócić uwagę na przyczyny zgonów możliwych do uniknięcia; możliwe do zaopatrzenia i odwrócenia **C**, zamiast **Circulation** (według standardu Europejskiej Rady Resuscytacji – ERC) lub **Chest Compressions** (według standardu Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego – AHA) oznacza **Control Bleeding First** [13,14].

Z takimi ranami czy obrażeniami, nawet występującymi jako izolowane, wielu poszkodowanych nie przeżyje, w choćby najlepiej przygotowanym do tego celu szpitalu. Jednakże trzy wiodące przyczyny mogą zostać zaopatrzone i zapobiec śmierci w czasie wykonywania działań bojowych:

1. masywny krwotok,
2. odma płucnowa,
3. problemy z drożnością dróg oddechowych [1].

CBA nie dotyczy jednakże całego procesu ratowania w TACTICAL MEDICINE. Jest ono zarezerwowane w pierwszej kolejności dla osób udzielających pomocy poszkodowanemu oraz dla samych rannych żołnierzy realizujących samopomoc wobec siebie, zgodnie z założeniem Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)

Tabela I. Różnice pomiędzy ratownictwem taktycznym, a ratownictwem medycznym

Table I. The differences between the tactical rescue and traditional street EMS

LP.	TCCC (CUF)	Street EMS
1	walczyć i odeprzeć atak, rozbrojenie poszkodowanego,	A – drożność dróg oddechowych, stabilizacja odcinka szyjnego kręgosłupa
2	zatrzymać krwotoki	B – oddychanie
3	oddychanie i wentylacja – jeśli trzeba, udrożnij drogi oddechowe lub jak najszybciej rozważ odbarczenie odmy pętna	C – krążenie
4	stan świadomości	D – stan świadomości
5	ekspozycja – na tyle, na ile pozwala środowisko	E – ekspozycja, usunięcie całej odzieży

i American College of Surgeons: **każda krwinka się liczy**. Pierwszą czynnością we wszelkich procedurach medycyny taktycznej jest założenie opaski zaciskowej (stazy taktycznej). Procedura ta będzie miała wyższość nad innymi czynnościami związanymi z udzielaniem pierwszej pomocy [15].

Podstawowy plan działania w strefie pierwszej CUF – pod ostrzałem [11] (tabela II)

Tabela II. Podstawowy plan działania w strefie pierwszej CUF – pod ostrzałem

Table II. The basic plan of action in the first district CUF - under fire

1. Nie przerywaj ognia i znajdź zastonę.
2. Kieruj poszkodowanym oraz oczekuj od niego po wypadku zaangażowania w walkę, jeśli jest to właściwe.
3. Skieruj poszkodowanego do trzymania krycia i wskaż zastosowanie samopomocy, jeżeli tylko jest w stanie.
4. Spróbuj utrzymać poszkodowanego by nie odniósł większej ilości ran.
5. Wydobądź bądź ewakuuj poszkodowanych z płonących pojazdów lub budynków i przenieś ich do miejsc względnego bezpieczeństwa. W miarę możliwości zatrzymaj proces oparzeń.
6. Udrożnienie dróg oddechowych najlepiej odroczyć do następnej fazy działania tzw. TFC
7. Zatrzymaj zagrażające życiu krwotoki zewnętrzne, jeśli jest to taktycznie wykonalne: <ul style="list-style-type: none"> - Kontrola krwotoku przez samego siebie, jeżeli poszkodowany jest w stanie. - Użyj zalecanej przez TCCC opaski do kontrolowania krwotoku, która jest anatomicznie zależna od miejsca stosowania opaski uciskowej. - Nałóż opaskę uciskową blisko miejsca krwawienia, na mundurze, dokręć i przenieś poszkodowanego za zastonę, w miejsce bezpieczne.

Następnym elementem udzielania pomocy po przemieszczeniu poszkodowanego w strefę bezpieczną (względnie bezpieczną – TFC) będzie zaopatrzenie ran w oparciu o wyposażenie z Indywidualnego Pakietu Medycznego (IPMed) oraz należyta dbałość o drożność dróg oddechowych. Wprowadzenie leczenia przeciwbólowego opiera się głównie na domięśniowym podaniu z autostrzykawką morfiny w dawce 20 mg (Wojsko Polskie) lub 5 mg (US Army) i ponownie 5 mg (gdyby pierwsza dawka nie przyniosła ulgi) [11].

Bardzo ważną procedurą jest prawidłowe (choć orientacyjne) badanie rannego i rozpoznanie wszyst-

kich obrażeń – tak pierwotnych, jak i wtórnych, do których należą m.in.: wychłodzenie (hipotermia), wstrząs hipowolemiczny czy dyskomfort bólowy. Przeprowadzenie badania TPA – Tactical Patient Assessment obligatoryjnie poprzedza rozbrojenie rannego żołnierza (z zaburzeniami świadomości). Czynność ta jest kluczowym elementem działania, związanym z poziomem bezpieczeństwa osoby udzielającej pomocy.

Protokół MARCHE - opierający się na danych epidemiologicznych urazów środowiska taktycznego - będzie pomocny ratownikowi do prawidłowego zbadania parametrów życiowych i rozpoznania wtórnych obrażeń.

Jeśli w następnej wojnie będziesz mógł zrobić tylko dwie rzeczy, mianowicie (1 czynność) założyć opaskę uciskową oraz (2 druga czynność) odbarczyć odnęę prężną, prawdopodobnie możesz uniknąć między 70 a 90 procent wszystkich zgonów na polu bitwy. - płk (dr) Ron Bellamy, amerykański chirurg urazowy US Army, który ukończył szeroko zakrojone badania dotyczące wypadków bojowych [1].

Czynności ratunkowe, wykonywane w miejscu odniesionych obrażeń, składające się na standard TCCC – przypisane są czynnościom tzw. I poziomu. Poziom ten najogólniej charakteryzuje to, że nie uczestniczy w nim lekarz. Według założeń wojskowych czynności medycznych – lekarz zaczyna udzielanie pomocy od tzw. II poziomu. Jest nim Grupa Zabezpieczenia Medycznego (Medical Support Group) – w odniesieniu do Wojska Polskiego, lub Forward Surgical Team (FST) – w odniesieniu do US Army.

Istotnym czynnikiem zwiększającym szanse na uratowanie życia żołnierza jest czas przetransportowania rannego do szpitala II poziomu. Dzięki użyciu śmigłowców nie przekracza on zwykle godziny i najczęściej nie jest dłuższy niż 15-20 min od momentu doznania obrażeń. 90% wszystkich zgonów bojowych występuje przed dotarciem rannych żołnierzy do szpitala polowego. Jeśli poszkodowany utrzyma się przy życiu wystarczająco długo, by otrzymać pomoc medyczną, jego szanse na przeżycie są bardzo wysokie. Na zwiększenie przeżywalności wśród rannych wykonujących zadania bojowe mogą wpłynąć: wprowadzenie jednolitych procedur, odpowiedniego treningu dla żołnierzy, uwzględniającego powtarzanie - aż do osiągnięcia perfekcji - czynności w warunkach symulowanych, zbliżonych do tożsamyh występujących w środowisku taktycznym, oraz precyzyjne przygoto-

wanie odpowiedniego wyposażenia, jak również praca z zawodowymi medykami.

Świadomość postępu w medycynie wojskowej zwiększył szanse na uratowanie rannych w działaniach operacyjnych. Współczesne doświadczenia zdobyte podczas bojowych działań operacyjnych pozwalają na naukowe podejście do stworzenia systemu procedur ratunkowych i logistyki pozamedycznej, a to jest doskonałym narzędziem do zminimalizowania strat w ludziach podczas zdarzeń w środowisku taktycznym. Śmierć w czasie wykonywania zadań bojowych może być nieunikniona, jednak współcześnie wiele jej przyczyn udaje się wyeliminować.

Konflikt interesów/Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji:

Marek Dąbrowski

✉ Zakład Ratownictwa i Medycyny Katastrof

Uniwersytet Medyczny Im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

ul. Dąbrowskiego 79; 60-529 Poznań

☎ (+48 61) 854 68 54

✉ maro.dabrowski@gmail.com

Piśmiennictwo

1. Parsons DL. Battlefield Medicine: A New Perspective. *Infantry* 2004; March-April: 16-17.
2. Wegner A, Jankowski E, Skalski M, Wojsa J, Dóczyński M. Ewakuacja medyczna – istotny element zabezpieczenia medycznego działań bojowych. *Lek Wojsk* 2012;1:60-4.
3. Butler FK Jr, Hagmann J, Butler EG. Tactical combat casualty care in special operations. *Mil Med* 1996;161:3-16.
4. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym z dnia 20 października 2006 roku (Dz. U. z 2006 r. Nr. 191, poz. 1410).
5. Holcomb JB, McMullin NR, Pearse L, Caruso J, Wade CE, Oetjen-Gerdes L, et al. Causes of death in U.S. Special Operations Forces in the global war on terrorism: 2001-2004. *Ann Surg* 2007;245:986-91.
6. Holcomb J, Caruso J, McMullin N, Wade CE, Pearse L, Oetjen-Gerdes L, et al. Causes of death in U.S. Special Operations Forces in the global war on terrorism: 2001-2004. *US Army Med Dep J* 2007;Jan-Mar:24-37.
7. Pannell D, Brisebois R, Talbot M, Trotter V, Clement J, Garraway N, et al. Causes of death in Canadian Forces members deployed to Afghanistan and implications on tactical combat casualty care provision. *J Trauma* 2011;71:401-7.
8. Committee on Tactical Combat Casualty Care. *Tactical Combat Casualty Care Guidelines*. Government Printing Agency. August 18, 2010.
9. *Combat and Casualty Care*. In: Auerbach PS (editor). *Wilderness Medicine*. 6th ed. (textbook). Philadelphia: Mosby Elsevier; 2012. p. 507-23.
10. *Tactical Combat Casualty Care in the Canadian Forces: lessons learned from the Afghan war*. *Can J Surg* 2011;54:118-23.
11. Committee on Tactical Combat Casualty Care. *Tactical Combat Casualty Care Guidelines*. Washington: Government Printing Agency; 2012 September 17.
12. Kelly JF, Ritenour AE, McLaughlin DF, Bagg KA, Apodaca AN, Mallak CT, et al. Injury severity and causes of death from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom: 2003-2004 versus 2006. *J Trauma* 2008;64:21-6.
13. Nolan JP (editor). *Wytyczne Resuscytacji 2010*. (Andres J. – red. pol. wydania). Kraków: Wydawnictwo Europejska Rada Resuscytacji i Polska Rada Resuscytacji; 2010.
14. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010;122:640-56.
15. *Introduction to Tactical Combat Casualty Care*. In: National Association of Emergency Medical Technicians. *Prehospital Trauma Life Support: Military Version*. St. Louis: Mosby Elsevier; 2007. p. 501-19.