

Daria ŁASKAWIEC¹, Blanka NYCZ¹, Magdalena TRZEPIZUR², Wojciech STATOWSKI¹, Joanna KEMPA¹

¹ Oddział Kliniczny Ortopedii, Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

² Zakład Medycyny Ratunkowej, Wydział Nauk o Zdrowiu w Bytomiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach Bytom, Polska

OCENA STANU WIEDZY RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH NA TEMAT ZASAD UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY W WARUNKACH POLA

Streszczenie: Ratownictwo taktyczne jest definiowane poprzez szereg czynności mających na celu ratować poszkodowanego, ograniczyć śmiertelność na polu walki, odpowiedzieć na reakcję ogniową oraz wykonać zadanie taktyczne. W tym celu ważna jest znajomość wytycznych TCCC, które opisują schematy działań na polu walki. Celem pracy była ocena stanu wiedzy ratowników medycznych na temat zasad udzielania pierwszej pomocy w warunkach pola walki. W badaniu uczestniczyło 213 ratowników medycznych, którzy uzupełniali autorski kwestionariusz anonimowej ankiety internetowej.

Słowa kluczowe: medycyna pola walki, pierwsza pomoc, ratownictwo medyczne

1. WSTĘP

Medycyna taktyczna nazywana również medycyną pola walki przez wielu kojarzona jest jedynie z działaniami podejmowanymi w stosunku do rannych żołnierzy w trakcie konfliktów zbrojnych. Specyfika pomocy medycznej podczas działań taktycznych różni się od postępowania cywilnego. Wielu autorów stwierdza, że dobra medycyna nie zawsze jest dobrą taktyką. Ratownictwo taktyczne to nie tylko pomoc poszkodowanym, ale także ograniczenie liczby ofiar, odpowiedź na atak oraz dokończenie zadania taktycznego. Ten ogół czynności w sposób ujednoczony określają wytyczne TCCC - Tactical Combat Casualty Care. Wytyczne te są taktyczną wersją standardów opieki nad pacjentem urazowym, takich jak ATLS (Advanced Trauma Life Support) stosowanych w postępowaniu pozamilitarnym. To właśnie zmodyfikowane wytyczne ATLS stały się pierwowzorem dla powstania TCCC. Po raz pierwszy opisał je Kapitan Frank Bulter w 1996 roku w publikacji „Taktyczna opieka nad poszkodowanym w operacjach specjalnych” i można przypuszczać, że tworząc je nie przypuszczał, że kiedyś mogą stać się przydatne również dla służb cywilnych [1,4].

Terroryzm choć znany od ponad dwóch stuleci wkroczył w życie obywateli całego świata po wydarzeniach z 11 września 2001 roku, kiedy to w Stanach Zjednoczonych doszło do serii czterech ataków terrorystycznych z wykorzystaniem wprowadzonych samolotów pasażerskich. Ten atak terroru był pierwszym tego typu zamachem i pociągnął za sobą blisko

3000 ofiar śmiertelnych, głównie cywilów. Obecnie o terroryzmie słyszymy praktycznie codziennie i choć część ataków udaje się udaremnić ofiar wciąż przybywa. Prowadzi to do sytuacji, w której cywilne służby medyczne muszą stawić czoła pomocy poszkodowanym, których obrażenia kiedyś zarezerwowane były jedynie dla pola walki. Nie bez znaczenia jest też liczba ofiar, która w przeważającej większości odpowiada wypadkom masowym lub katastrofom. Ważne jest, aby ratownicy medyczni dzięki wiedzy i praktycznym umiejętnościom potrafili poradzić sobie z tak trudnymi sytuacjami i udzielić właściwej pomocy poszkodowanym [6].

2. CEL PRACY

Celem pracy była ocena stanu wiedzy ratowników medycznych na temat zasad udzielania pierwszej pomocy w warunkach pola walki oraz analiza znajomości wytycznych TCCC przez ratowników medycznych.

3. MATERIAŁ I METODA

W badaniu uczestniczyło 213 zawodowych ratowników medycznych, w tym 151 (70,89%) mężczyzn i 62 (29,11%) kobiet.

Wszystkie dane ujęte w badaniu zebrano w okresie od 1 listopada 2018 roku do 28 lutego 2019 roku przy pomocy autorskiego i anonimowego kwestionariusza ankiety internetowej. Informacje zostały przeniesione do programu Microsoft Office 365 Excel 2018 i poddane analizie, a następnie przedstawione w postaci rycin i tabel.

Wszystkie zebrane dane zostały wykorzystane wyłącznie na potrzeby tego badania.

4. CHARAKTERYSTYKA BADANEJ GRUPY

Zdecydowana większość – 120 (56,34%) ratowników medycznych mieściło się w przedziale wiekowym od 30 do 39 lat. Pod kątem liczebności jako druga była grupa badanych mających od 20 do 29 lat – 39 (18,31%). Ratowników medycznych w wieku powyżej 50 lat w badanej grupie było 30, co stanowiło 14,08%, a mających od 40 do 49 lat znalazło się 24 (11,27%)

Najwięcej – 74 (34,74%) badanych ratowników medycznych pracowała zawodowo od 11 do 15 lat, z kolei 61 (28,64%) osób było czynnych zawodowo od 16 do 20 lat. Staż pracy powyżej 20 lat wskazało 27 (12,68%) badanych, poniżej 5 lat - 26 (12,20%), a od 5 do 10 lat pracy 25 (11,74%).

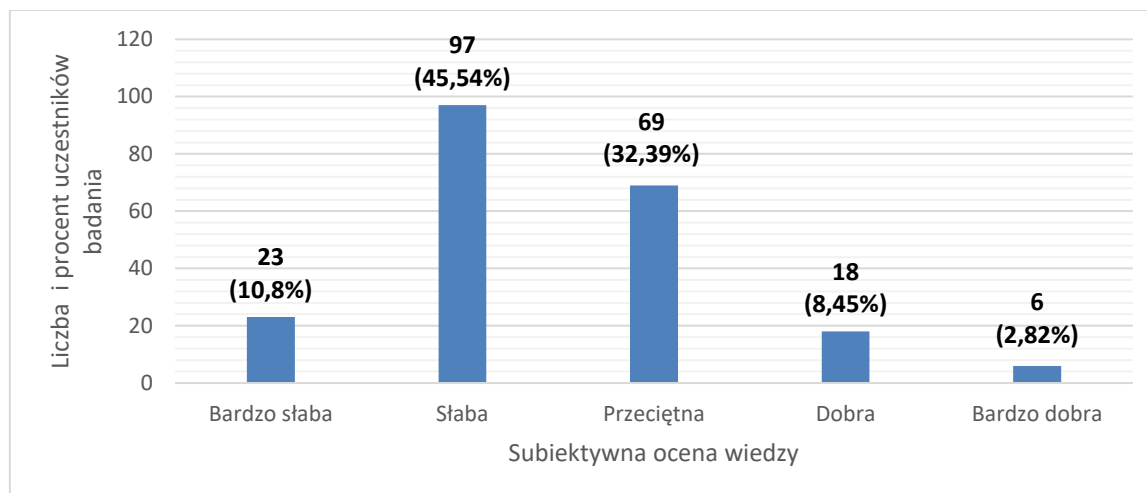
5. WYNIKI

Badana grupa ratowników medycznych została poproszona o udzielenie odpowiedzi na temat subiektywnej oceny własnej wiedzy związanej z zasadami udzielania pierwszej pomocy w warunkach pola walki oraz uczestnictwa w kursach z tego zakresu.

Wykazano, że tylko 33 (15,49%) ratowników medycznych uczestniczyło w kursie z zakresu pierwszej pomocy udzielanej w warunkach pola walki. W grupie badanych, którzy brali udział w kursie pierwszej pomocy udzielanej w warunkach pola walki 2 (6,06%) ratowników zostało skierowanych na kurs przez pracodawcę, natomiast 31 (93,94%) badanych uczestniczyło w kursie z własnej inicjatywy.

Na pytanie dotyczące chęci uczestnictwa w kursie z zakresu pierwszej pomocy zdecydowana większość – 209 (98,12%) badanych chce wziąć w nim udział, nawet jeżeli już kiedyś byli na takim szkoleniu.

W kwestii subiektywnej oceny poziomu wiedzy ratowników medycznych objętych badaniem na temat zasad udzielania pierwszej pomocy w warunkach pola walki najwięcej osób oceniło swoją wiedzę jako słabą – 97 (45,54%).

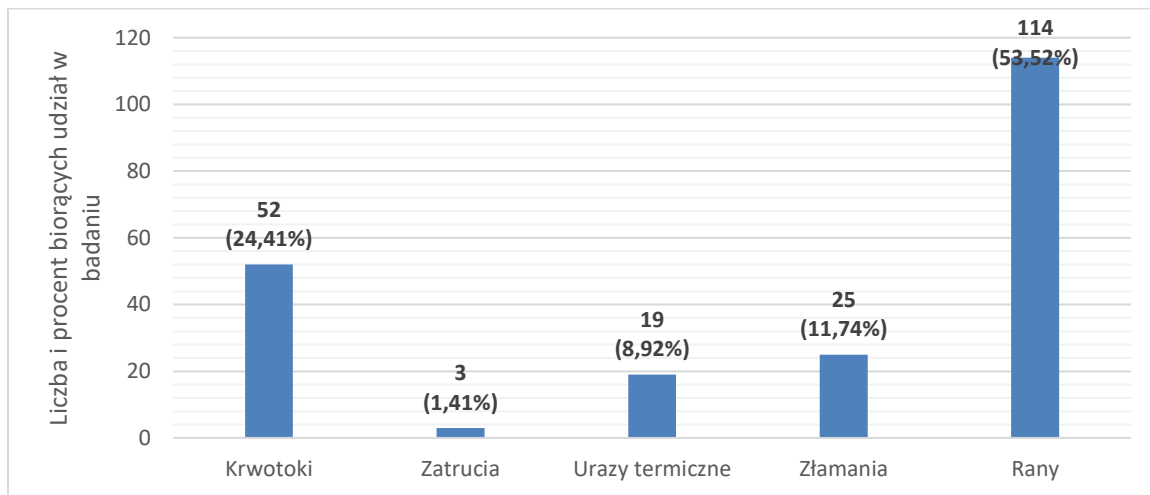


Rys. 1. Subiektywna ocena wiedzy ratowników biorących udział w badaniu na temat znajomości zasad udzielania pierwszej pomocy w warunkach pola walki

Wśród badanej grupy ratowników medycznych 3 (1,41%) miało okazję pomóc poszkodowanym, którzy doznali urazu w warunkach pola walki. Natomiast aż 210 (98,59%) badanych nigdy nie udzielało pomocy poszkodowanym podczas wojskowych działań wojennych.

Zdecydowana większość badanych – 198 (92,96%) jako czynnik, który najbardziej utrudnia udzielanie pomocy w warunkach pola walki wskazało sytuację taktyczną, podczas której pomoc medyczna udzielana jest pod ostrzałem. Ponadto ratownicy medyczni wybierali inne czynniki utrudniające udzielanie pomocy medycznej w warunkach taktycznych, a są to: ograniczony sprzęt medyczny – 19 (8,92%), ciemność - 59 (27,70%) oraz ekstremalne warunki takie jak teren pustyński czy górzysty – 32 (15,02%).

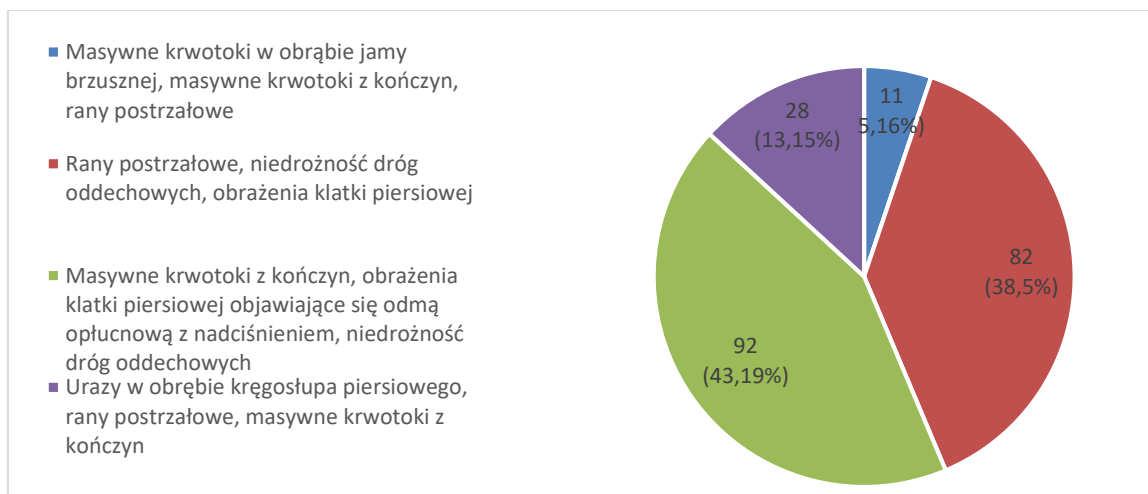
Kolejne pytanie zadane badanym ratownikom medycznym dotyczyło okolic ciała najbardziej narażonych na urazy, a także najczęstszych obrażeń wynikających z działań taktycznych. Prawie połowa – 114 (53,52%) ankietowanych wskazała, że najczęstszymi obrażeniami, których doznają żołnierze na polu walki są rany. W kwestii najbardziej narażonych na urazy okolic ciała badani mieli możliwość wyboru więcej niż jednej odpowiedzi. Ankietowani wskazali, że najczęściej narażoną okolicą ciała jest głowa – 64 (30,05%) oraz klatka piersiowa – 63 (29,58%).



Rys. 2. Odpowiedzi ratowników medycznych biorących udział w badaniu na pytanie „Do jakich urazów dochodzi najczęściej w warunkach taktycznych?”

Wśród badanych ratowników medycznych tylko 21 (9,86%) prawidłowo wskazała trzy zasady – udzielenie pomocy poszkodowanemu, zapobieganie zwiększeniu liczby rannych i wykonanie zadania taktycznego, na których opiera się działanie TCCC, które polega na łączeniu „dobrej taktyki” z „dobrą medycyną”. Ratownicy, którzy błędnie odpowiedzieli na pytanie obejmujące zasady działania TCCC łączyli je z uśmierzaniem bólu i ewakuacją.

Kolejnym etapem badania była analiza stanu wiedzy ratowników medycznych dotyczącej znajomości zgonów do uniknięcia, które zdarzają się na polu walki. Tylko 92 (43,19%) badanych prawidłowo wskazała obrażenia, które mogą być przyczyną zgonów na polu walki i jednocześnie można było ich uniknąć.



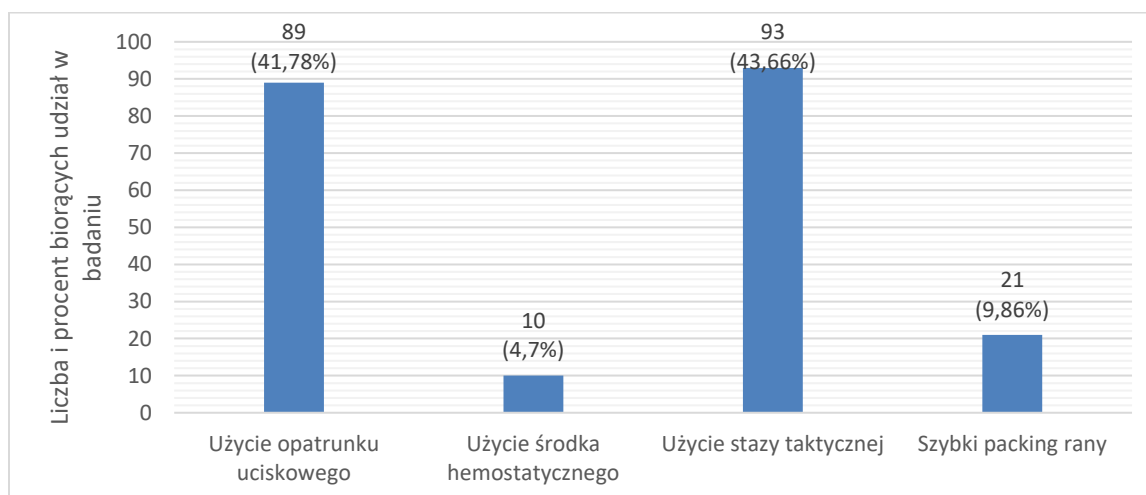
Rys. 3. Odpowiedzi ratowników medycznych biorących udział w badaniu na pytanie dotyczące prawidłowego zestawu obrażeń, które mogą być zgonami do uniknięcia

W celu sprawdzenia czy ratownicy znają zasady udzielania pomocy medycznej w fazie taktycznej pomocy polowej (TPP) wykorzystano przypadek poszkodowanego z urazem tułowia. Tylko 16 (7,51%) badanych wybrała prawidłową odpowiedź zgodną ze standardami TPP, czyli obustronne nakłucie opłucnej w celu wykluczenia odmy prężnej. Zdecydowana większość 192 (90,14%) po udrożeniu dróg oddechowych przystąpiłaby do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, co byłoby właściwym postępowaniem, jednakże w warunkach cywilnych.

Kolejne pytanie skupiało się na właściwym postępowaniu w trakcie szybkiego badania urazowego, podczas którego stwierdzono wystąpienie odmy. Sprawilo ono ankietowanym sporo problemów. Podczas szybkiego badania urazowego w momencie stwierdzenia objawów odmy opłucnej większość badanych – 190 (89,2%) dokończyłoby badanie urazowe, a następnie przystąpiłoby do odbarczenia odmy. Postępowanie to, mimo że jest prawidłowe w codziennej praktyce zespołów ratownictwa medycznego nie jest postępowaniem z wyboru w trakcie taktycznej pomocy poszkodowanym. Prawidłową odpowiedź, czyli przerwanie badania i odbarczenie odmy wskazało tylko 23 (10,8%) ankietowanych.

Ratownicy medyczni uczestniczący w badaniu mieli problem ze wskazaniem najlepszej przyrządowej metody udrażniania dróg oddechowych w przypadku udzielania pomocy w warunkach pola walki. 63 (29,58%) respondentów wybrało rurkę ustno – gardłową, 86 (40,38%) – rurkę/maskę krtaniową, a 14 (6,57%) – intubację. Tylko 50 (23,47%) ankietowanych wybrało rurkę nosowo-gardłową, która jest preferowaną metodą przyrządowego udrażniania dróg oddechowych w warunkach taktycznych ze względu na szybkość i łatwość zastosowania oraz najlepszą tolerancję poszkodowanego.

Stan wiedzy ratowników medycznych na temat postępowania w przypadku krwotoków oceniano na podstawie trzech pytań. Pierwsze dotyczyło tamowania krwotoków w fazie opieki pod ostrzałem – care under fire. Odpowiedzi ankietowanych przedstawiono na rycinie 4.



Rys. 4. Odpowiedzi ratowników biorących udział w badaniu na pytanie, która z metod tamowania krwotoków jest preferowana podczas opieki pod ostrzałem

Najliczniejsza grupa- 212 (99,53%) badanych ratowników wie, że istotne jest zanotowanie czasu założenia stazy taktycznej. Tylko jedna (0,47%) osoba jest zdania, że czas założenia stazy taktycznej można zanotować, lecz nie jest to istotne

Następnie zapytano ratowników medycznych o czas, przez jaki należy stosować bezpośredni ucisk po aplikacji opatrunków hemostatycznych. Ponad połowa – 113 (53,05%) wybrała odpowiedź błędną wskazując, że bezpośredni ucisk przy użyciu opatrunku hemostatycznego powinno się stosować tak długo jak to możliwe, natomiast odpowiedź poprawną – 3 minuty wybrało tylko 30 (14,08%) badanych.

Kolejne pytanie dotyczyło taktycznej pomocy medycznej u poszkodowanych z zaburzeniami świadomości. Zdecydowana większość - 156 (73,23%) badanych wie, że w tym przypadku najistotniejsze jest rozbrojenie. 2 (0,94%) respondentów wskazało na tlenoterapię, z kolei odseparowanie od innych poszkodowanych wybrało 45 (21,13%), a pilny transport do szpitala - 10 (4,7%).

Kolejne dwa pytania obejmowały postępowanie w przypadku obrażeń czaszkowo-mózgowych. Zestawienie odpowiedzi biorących udział w badaniu przedstawia tabela I.

Tabela I. Zestawienie odpowiedzi biorących udział w badaniu na pytania dotyczące obrażeń czaszkowo-mózgowych – prawidłowe odpowiedzi zaznaczono kolorem zielonym

Do jakich wartości saturacji krwi należy dążyć u poszkodowanych z obrażeniami czaszkowo-mózgowymi według wytycznych TCCC	> 90%	161 (75,59%)
	Przynajmniej 80%	50 (23,47%)
	< 95%	1 (0,47%)
	Nie wyższych niż 90%	1 (0,47%)
W przypadku urazowego uszkodzenia mózgu (TBI) należy obniżyć ciśnienie śródczaszkowe. W jaki sposób?	Podać 250 ml 3% lub 5% NaCl, unieść głowę poszkodowanego o 30° i hiperwentylować	207 (97,18%)
	Podać 500 ml 0,9% NaCl, unieść głowę poszkodowanego o 30° i unikać nadmiernej hiperwentylacji	1 (0,47%)
	Unieść głowę poszkodowanego o 30°, nie podawać płynów i nie wentylować poszkodowanego	5 (2,35%)

Ostatni etap badania obejmował pytania dotyczące MASCAL oraz MedEvac. MASCAL jest sytuacją, w której jeden ratownik ma pod opieką więcej niż jednego poszkodowanego wymagającego natychmiastowej pomocy. Tą prawidłową odpowiedź wybrało 58 (27,23%) ratowników medycznych. Z kolei odpowiedzi badanych dotyczące meldunku MedEvac zostały ujęte w tabeli II.

Tabela II. Odpowiedzi ratowników medycznych biorących udział w badaniu na pytanie, w którym należało wybrać wszystkie prawidłowe odpowiedzi dotyczące meldunku MedEvac – prawidłowe odpowiedzi zaznaczono kolorem zielonym

Jego celem jest szybki i sprawny transport poszkodowanych	63 (29,58%)
Jego celem jest szybkie oczyszczenie miejsca działań taktycznych, tak aby dowódca mógł dokończyć zadanie taktyczne	10 (4,7%)
Odbywa się na podstawie meldunku zawierającego podstawowe informacje o stanie poszkodowanego, sytuacji taktycznej oraz o warunkach panujących na miejscu zdarzenia	128 (60,09%)
Pierwsza linia meldunku odpowiada priorytetowi transportu	32 (15,02%)
Priorytetowa (PRIORITY) ewakuacja to taka którą należy przeprowadzić w ciągu godziny	57 (26,76%)

6. OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wiele urazów bardzo często doprowadza do uszkodzenia naczyń krwionośnych, co skutkuje wystąpieniem krwotoku, będącym bezpośrednim zagrożeniem życia w mechanizmie wstrząsu krwotocznego. Krwotoki z kończyn określane są mianem częstej i odwracalnej

przyczyny śmierci w warunkach bojowych, stąd zatamowanie krwotoku to jedna z priorytetowych czynności, którą należy wykonać u poszkodowanego [7,8].

Tylko 92 (43,19%) badanych ratowników wie, które obrażenia prawidłowo zaopatrzone mogą uratować rannego przed śmiercią.

U ofiar, które doznały urazu wielonarządowego główną przyczyną śmierci są urazy czaszkowo- mózgowe, czyli pourazowe uszkodzenie mózgu (TBI). Prowadzi to do wzrostu ciśnienia śródczaszkowego zaburzającego przepływ mózgowy. Objawem takiego stanu jest przede wszystkim utrata świadomości, dlatego pierwszorzędną czynnością jest pozbawienie żołnierza broni. Zdecydowana większość - 156 (73,23%) badanych wie, że priorytetem w takiej sytuacji jest rozbrojenie żołnierza. Pozostałe symptomy pourazowego uszkodzenia mózgu obejmują lateralizację, poszerzenie źrenic, podwyższone ciśnienie tętnicze oraz zaburzenia oddechowe. W kwestii leczenia powinno się podać dożylnie 250ml hipertonicznego roztworu NaCl, aby nie doprowadzić do rozwoju hipotensji i utrzymać ciśnienie parcjalne tlenu w wartościach powyżej 80 mm Hg. Dodatkowo, aby nie pogorszyć stanu chorego i zapobiec hipoksji powinno się także dobrze natlenować pacjenta 100% tlenem, w celu utrzymania saturacji na poziomie minimum 90%. Należy także unieść głowę poszkodowanego na wysokość 30 stopni, żeby zapewnić prawidłowy odpływ żylny. Zdecydowana większość- 207 (97,18%) ratowników medycznych wie, jak należy postępować w przypadku TBI [2,3,5].

Nieodłącznym elementem pomocy na polu walki jest również ewakuacja chorych z miejsca zdarzenia do strefy bezpiecznej. Przydatny jest do tego system ewakuacji medycznej, znany jako MedEvac. Jego celem jest transport poszkodowanego zarówno z miejsca zranienia do placówki medycznej, jak i przewiezienie chorego między placówkami medycznymi. Obejmuje on redukcję śmiertelności za pomocą szybkiego i sprawnego transportu, a także szybkie oczyszczenie miejsca działań taktycznych z poszkodowanych, aby dowódca mógł wykonać zadanie taktyczne. Wezwanie MedEvac odbywa się na podstawie meldunku zawierającego podstawowe informacje o stanie poszkodowanego i sytuacji taktycznej, a także o warunkach panujących na miejscu zdarzenia, co jest znane 128 (60,09%) badanych ratownikom. Tylko 63 (29,58%) ratowników wie, że celem systemu MedEvac jest szybki i sprawny transport poszkodowanych, natomiast niewielu - 10 (4,7%) ratowników wskazało, że MedEvac również skupia się na oczyszczeniu miejsca działań taktycznych i umożliwieniu dowódcy zakończenia działań taktycznych [9].

7. WNIOSKI

1. Zdecydowana większość badanych ratowników medycznych chce podnosić swoje kwalifikacje w zakresie pierwszej pomocy udzielanej w warunkach pola walki.
2. Badani posiadają wiedzę na temat najczęstszych urazów i anatomicznych okolic ciała najbardziej narażonych na obrażenia doznane podczas działań taktycznych.
3. Zaledwie 10% badanych zna trzy filary wytycznych TCCC, a niecałe 44% wie, które obrażenia mogą być przyczyną zgonów do uniknięcia w medycynie taktycznej.
4. Badani ratownicy medyczni posiadają dobrą wiedzę z zakresu postępowania w przypadku urazów czaszkowo-mózgowych, natomiast konieczne wydaje się być poszerzenie wiedzy z zakresu zaopatrywania krwotoków w warunkach opieki pod ostrzałem.
5. Wiedza badanej grupy ratowników medycznych na temat zasad udzielania pierwszej pomocy w warunkach pola walki nie klasyfikuje się na najwyższym poziomie. Na podstawie otrzymanych wyników badań wydaje się być uzasadnione obowiązkowe podnoszenie kwalifikacji omawianej grupy zawodowej z zakresu zasad udzielania

pierwszej pomocy w warunkach pola walki, która różni się od zasad obowiązujących w warunkach cywilnych.

LITERATURA

- [1] Butler F.K.: Tactical Combat Casualty Care: Beginnings, Wilderness & Environmental Medicine, vol. 28, no. 2, 2017, p. S12-S17.
- [2] Campbell J.E., Alson R.L. (red.): International Trauma Life Support. Ratownictwo przedszpitalne w urazach. Medycyna Praktyczna, Kraków 2017, s. 69-145, 180-201.
- [3] Guła P., Machała W.: Postępowanie w obrażeniach ciała w praktyce SOR. PZWL, Warszawa 2017, s. 27-47, 71-90.
- [4] Hodgetts T.J., Mahoney P.F., Russell M.Q., Byers M.: ABC to <C> ABC: redefining the military trauma paradigm, Emergency Medicine Journal, vol. 23, no. 10, 2006, p. 745-746.
- [5] Jakubaszko J. (red.): Medycyna ratunkowa. Nagłe zagrożenia zdrowotne pochodzenia wewnętrznego. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2014, s. 15-84.
- [6] Korzeniewski K.: Zabezpieczenie medyczne operacji wojskowych w Iraku i Afganistanie. "Lekarz Wojskowy", nr 1, 2008, s. 46-50.
- [7] Paciorek P., Patrzala A.: Medyczne czynności ratunkowe. PZWL, Warszawa 2014, s. 77-86, 118-216.
- [8] Podlasin A.: Ratownictwo medyczne na współczesnym polu walki. "Anestezjologia i Ratownictwo", nr 4, 2010, s. 382-387.
- [9] Podlasin A.: Taktyczne ratownictwo medyczne. PZWL, Warszawa 2015, s. 13-234.

ASSESSMENT OF THE STATUS OF KNOWLEDGE OF PARAMEDICS ABOUT PRINCIPLES FOR GRANTING FIRST AID IN CONDITIONS OF BATTLEFIELD

Abstract: Tactical rescue is defined by a series of activities aimed at rescuing a wounded soldier, reducing mortality on the battlefield, responding to a fire reaction and performing a tactical task. To this purpose, it is important to know the TCCC guidelines, which describe the schemes of action on the battlefield. The aim of this work was to evaluate the status of knowledge of paramedics about principles for granting first aid in conditions of battlefield. In this research 213 paramedics took part who supplemented the questionnaire of anonymous online survey.