

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL PAPER

Otrzymano/Submitted: 27.12.2023 • Zaakceptowano/Accepted: 22.02.2024

© Akademia Medycyny

Problemy strażaków w udzielaniu kwalifikowanej pierwszej pomocy dziecku oparzonemu***Firefighters problems in providing qualified first aid to a burned child*****Leszek Marzec¹, Janusz Piotr Sikora², Piotr Szulich¹,
Marzena Marzec¹, Tomasz Cisowski³, Łukasz Dudziński⁴,
Grażyna Skotnicka-Klonowicz⁵**¹ Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Państwowa Uczelnia Zawodowa im. prof. Stanisława Tarnowskiego w Tarnobrzegu² Zakład Medycyny Ratunkowej dla Dzieci, II Katedra Pediatrii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi³ Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach⁴ Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademia Białska im. Jana Pawła II⁵ Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych, Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. I. Mościckiego w Ciechanowie**Streszczenie**

Wstęp. Strażacy muszą być przygotowani do udzielenia kwalifikowanej pierwszej pomocy (KPP) wszystkim oparzonym, w tym dzieciom. Stosunkowo rzadki kontakt strażaków z oparzonym dzieckiem może stwarzać pewne trudności w udzielaniu KPP. **Cel pracy.** Identyfikacja problemów strażaków podczas udzielania KPP oparzonym dzieciom. **Material i metody.** Badanie przeprowadzono w okresie 1.06-30.07.2021 roku wśród 66 strażaków, którzy udzielali KPP poszkodowanym z oparzeniem. Uczestników badania podzielono na dwie grupy: GI - 37 strażaków-ratowników medycznych, GII - 29 strażaków. **Wyniki.** KPP dzieciom udzieliło 9/66 strażaków. Znajomością oceny wpływu rozległości oparzenia na wstrząs i hipotermię wykazało się tylko 36% wszystkich badanych. Strażacy z GII częściej wskazali prawidłowo powierzchnię oparzenia predysponującą do wstrząsu u dzieci ($p=0.04$) oraz jednako często do hipotermii ($p=0.46$). Oparzenie ciężkie poprawnie wskazało 51% respondentów, czas chłodzenia oparzenia obejmującego ponad 10% powierzchni ciała - 15%, rozległość oparzenia u dziecka 4-letniego - 76%, natomiast u niemowlęcia - 15%. Niezależnie od trudności (3) udostępnione wyposażenie za wystarczające uznało 97% osób ($p=0.86$). **Wnioski.** 1. Stan wiedzy badanych z zakresu zasad udzielania pomocy dzieciom poszkodowanym z powodu oparzenia, niezależnie od posiadanych kwalifikacji i doświadczenia, jest niewystarczający. 2. Program szkoleń ratowników należy doprecyzować o odrębności wieku dziecięcego zwłaszcza na temat chłodzenia, oceny rozległości oparzenia oraz ryzyka wystąpienia wstrząsu i hipotermii u dzieci. *Anestezjologia i Ratownictwo 2024; 18: 11-17. doi:10.53139/AIR.20241804*

Słowa kluczowe: strażak, oparzenie, dziecko, problemy

Abstract

Background. Firefighters (FF) must be prepared to provide qualified first aid (QFA) to all burn victims including children. The relatively infrequent contact between FF and a burned child may create some difficulties in providing QFA. **Aim.** To identify the FF problems during providing QFA to burned children. **Material and methods.** The study was carried in the period 1.06-30.07.2021 among 66 FF who provided QFA to burned victims. The survey

participants were divided into two groups: GI-37 FF-paramedic and GII-29 FF. **Results.** QFA was provided to children by 9/66 FF. Knowledge of the assessment of the effect of burn severity on shock and hypothermia was demonstrated by only 36% of respondents. GII FF were more likely to correctly indicate the burn area predisposing to shock in children ($p=0.04$) and equally to indicate hypothermia ($p=0.46$). Severe burns were correctly indicated by 51% of respondents, cooling time for burns covering over 10%TBSA by 15%, the extent of a burn in a 4-year old child by 76%, while in an infant - 15%. Regardless of the difficulty (3), the equipment made available was considered sufficient by 97% of participants ($p=0.86$). **Conclusions.** 1. The level of knowledge of the respondents on the principles of providing assistance to burn victims in children, regardless of their qualifications and experience is insufficient. 2. The training programme of rescuers should be further specified with regard to the peculiarities of pediatric age, especially cooling, assessment of the extent of the burn and the risk of shock and hypothermia in children. *Anestezjologia i Ratownictwo 2024; 18: 11-17. doi:10.53139/AIR.20241804*

Keywords: firefighter, burn, child, problems

Wstęp

Strażacy muszą być przygotowani do profesjonalnego udzielenia kwalifikowanej pierwszej pomocy (KPP) rannym w pożarach, w tym dzieciom, które stanowią około 13% ogółu oparzonych [1]. Zakres udzielonej KPP zależy od wiedzy oraz doświadczenia strażaków i udostępnionego wyposażenia [2,3]. Stosunkowo niski odsetek dzieci oparzonych powoduje rzadszy z nimi kontakt strażaków niż z osobami dorosłymi, co może stwarzać trudności w zaopatrzeniu ze względu na odrębności wieku dziecięcego.

Cel pracy

Celem pracy była identyfikacja trudności podczas udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy oparzonym dzieciom.

Materiał i metody

W okresie 1.06 - 30.07.2021 roku przeprowadzono anonimowy sondaż diagnostyczny wśród 66 strażaków Państwowej Straży Pożarnej (PSP) dotyczący trudności w udzielaniu KPP oparzonym dzieciom. Narzędzie badawcze stanowił autorski kwestionariusz ankiety zawierający ocenę rozległości i określenia stopnia ciężkości oparzenia u niemowląt i dzieci w wieku przedszkolnym, ich predyspozycji do wstrząsu oparzeniowego i hipotermii, cech klinicznych oparzenia w stopniu ciężkim oraz czasu chłodzenia oparzenia przekraczającego 10% całkowitej powierzchni ciała TBSA (*Total Body Surface Area*).

Cechy kliniczne oparzenia w stopniu ciężkim

określono zgodnie z klasyfikacją Amerykańskiego Towarzystwa Oparzeniowego ABA (*American Burn Association*). Ponadto uczestników badania poproszono o opinię na temat czy udostępnione im środki medyczne są wystarczające do udzielania KPP oparzonym dzieciom. Respondentów podzielono na dwie grupy wg kryterium posiadania uprawnień ratownika medycznego. Do pierwszej grupy badanej GI zakwalifikowano 37 strażaków z uprawnieniami ratownika medycznego (56%), a do grupy drugiej (GII) 29 strażaków nie posiadających tych uprawnień (44%). Uzyskane odpowiedzi porównano w obu grupach. Uzyskane wyniki wprowadzono do arkusza MS Excel i analizowano statystycznie. Do analizy statystycznej zastosowano test Pearsona Chi-kwadrat. Istotnie statystycznie przyjęto wyniki przy $p < 0.05$.

Wyniki

W badanym okresie osobom poszkodowanym z oparzeniem KPP udzieliło 66 strażaków, w tym 9 dzieciom, które stanowiły 14% wszystkich oparzonych. Dzieciom z oparzeniem w 6 przypadkach KPP udzielili strażacy - ratownicy medyczni (GI), a w 3 przypadkach strażacy bez uprawnień ratownika medycznego (GII). Odpowiedzi uzyskane od respondentów przedstawiono w tabeli I.

Rozległość oparzenia u niemowlęcia prawidłowo oceniło 10 badanych spośród 66 (15%), w tym 6 strażaków - ratowników medycznych z GI i 4 strażaków z GII, natomiast u dziecka w wieku przedszkolnym 50 z 66 badanych (76%), w tym 28 spośród 37 z GI (76%) oraz 22 z 29 z GII (76%). Uzyskane wyniki wskazały, że określenie rozległości oparzenia u dzieci w wieku

Tabela I. Odpowiedzi uzyskane od respondentów, n = 66

Table I. Answers obtained from respondents, n = 66

Analizowane kryterium	GI (n = 37)	GII (n = 29)	Razem (n = 66)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
1. Jaka powierzchnia oparzenia (w %) predysponuje do wystąpienia wstrząsu u dziecka?				
1-2	4	2	6 (9.09)	0.04
3-4	12 (32.43)	2	14 (21.21)	
5-6	3	5 (17.24)	8 (12.12)	
7-8	9 (24.32)	5 (17.24)	14 (21.21)	
<u>Ponad 9</u>	9 (24.32)	15 (51.72)	24 (36.36)	
2. Jaka powierzchnia oparzenia (w %) predysponuje do wystąpienia hipotermii u dziecka?				
1-5	2	4	6 (9.09)	0.46
6-10	23 (62.16)	13 (44.83)	36 (54.54)	
<u>Ponad 10</u>	12 (32.43)	12 (41.38)	24 (36.36)	
3. Ile minut należy chłodzić oparzenie obejmujące ponad 10% TBSA ciała dziecka?				
<u>2</u>	6 (16.21)	4	10 (15.15)	0.46
10	24 (64.86)	19 (65.52)	43 (65.15)	
12	3	3	6 (9.09)	
13	4	3	7 (10.60)	
4. Wskaż spośród wymienionych oparzenie w stopniu ciężkim u dziecka				
II° 2% obu dłoni tzw. „rękawiczkowe”	6 (16.22)	5 (17.24)	11 (16.66)	0.15
II° 5% obie stopy tzw. „skarpetkowe”	2	4	6 (9.09)	
II° 10% powierzchni ciała obejmujące kl. piersiową	12 (32.43)	3	15 (22.73)	
<u>II° 21% powierzchni ciała obejmujące przednią część ciała</u>	17 (45.94)	17 (58.62)	34 (51.51)	
5. Jaką powierzchnię ciała (w %) u dziecka w wieku 12 m-cy stanowi oparzenie termiczne II° okolicy twarzy, przedniej części szyi, obojczykowej, podobojczykowej, przyśrodkowej ramienia, mostkowej, sutkowej, pachowej i piersiowej?				
<u>18</u>	6 (16.22)	4	10 (15.15)	0.46
21	3	5 (17.24)	8 (12.12)	
24	13 (35.13)	6 (20.69)	19 (28.79)	
27	15 (40.54)	14 (48.27)	29 (43.94)	
6. Jaką powierzchnię ciała (w %) stanowi oparzenie twarzy u dziecka 4-letniego?				
5-6	4	2	6 (9.09)	0.84
<u>8-9</u>	28 (75.67)	22 (75.86)	50 (75.76)	
11-12	2	3	5 (7.57)	
14-15	3	2	5 (7.57)	
7. Czy w trakcie udzielania tej pomocy wystąpiły trudności?				
Tak	3	2	5 (7.58)	0.85
Nie	34 (91.89)	27 (93.10)	61 (92.42)	
8. Czego dotyczyły trudności u dziecka?				
Zapewnienia drożności dróg oddechowych	1		1	-
Usunięcia z oparzenia wtopionej odzieży	1		1	
Opatrzenia oparzeń okolic intymnych	1		1	
9. Czy środki udostępnione strażakom do udzielania KPP dzieciom poszkodowanym z powodu oparzenia uważasz za wystarczające?				
Tak	36 (97.30)	28 (95.55)	64 (96.97)	-
Nie	1	1	2	

prawidłową odpowiedź podkreślono, the correct answer has been underlined

przedszkolnym nie stwarzało trudności strażakom, niezależnie od posiadanych uprawnień ratownika medycznego, natomiast u niemowląt stanowiło duży problem. Trudności stwarzało strażakom określenie powierzchni oparzenia predysponującej do wstrząsu u dzieci oraz sprzyjającej hipotermii. Powierzchnię oparzenia predysponującą do wstrząsu oparzeniowego u dziecka prawidłowo określiły tylko 24 osoby spośród 66 (36%) - 9 badanych z 37 z grupy GI (24%) oraz 15 spośród 29 z grupy GII (52%). Test Chi-kwadrat wykazał, że istotnie lepiej radzili sobie z tym zagadnieniem strażacy nie posiadający uprawnień ratownika medycznego z grupy GII niż strażacy z grupy GI ($p = 0.04$). Podobne wyniki uzyskano w odniesieniu do oceny rozległości oparzenia sprzyjającej hipotermii.

Tu również prawidłowo określiło powierzchnię oparzenia predysponującą do hipotermii 24 spośród 66 respondentów (36%) - 12 z grupy GI (32%) oraz 12 z grupy GII (41%), przy czym poprawność odpowiedzi pozostała niezależna od posiadanych uprawnień ratownika medycznego ($p = 0.46$).

Ciężkość oparzenia u przykładowego oparzonego dziecka prawidłowo wskazało 34 spośród 66 ankietowanych (51%), w tym 17% z grupy GI oraz 17% z grupy GII.

Czas chłodzenia u dziecka oparzenia obejmującego ponad 10% TBSA poprawnie wskazało 10 osób (15%) - 6 z grupy GI oraz 4 osoby z grupy GII.

Mimo problemów przy określeniu rozległości oparzenia, zagrożenia wstrząsem oparzeniowym i hipotermią, trudności w trakcie udzielania KPP oparzoną dzieciom zgłosiły tylko 3 ankietowanych spośród 66, wszystkie z grupy GI. Trudności te dotyczyły dzieci i odnosiły się do zapewnienia drożności dróg oddechowych, usunięcia wtopionej odzieży oraz zabezpieczenia oparzenia okolic intymnych.

Środki medyczne udostępnione strażakom do udzielania KPP dzieciom z oparzeniem za wystarczające uznali prawie wszyscy respondenci (97%). Odpowiedzi respondentów zamieszczono w tabeli I.

Omówienie

Znajomość zasad udzielania KPP przez strażaków jest niezbędna niezależnie od posiadania uprawnień ratownika medycznego. Udzielanie KPP dzieciom oparzoną wymaga dodatkowo uwzględnienia odrębności wieku dziecięcego wynikających z grubości skóry dziecka, reakcji na stres oraz bólu, utraty płynów,

hipotermii i zagrożenia wstrząsem oparzeniowym [1]. Stąd za zasadne uznano podjęcie badań mających na celu sprawdzenie umiejętności i określenia trudności jakie sprawia udzielającym pomocy strażakom dziecko oparzone. W analizowanym materiale odnotowano, że tylko 9 respondentów spośród 66 udzielało KPP dziecku z oparzeniem, co potwierdza opinię, że strażacy częściej udzielają KPP osobom dorosłym z oparzeniem niż dzieciom. Uzyskane wyniki korelują z danymi statystycznymi z Polski i Czech, z których wynika, że liczba dzieci rannych w pożarach, którym pomocy udzielili strażacy jest niewielka. W 2020 roku w Polsce odsetek dzieci rannych w pożarach wyniósł 3%, a w Czechach 5% [4,5]. Przewaga dorosłych oparzonych wynika przede wszystkim z przewagi populacji osób dorosłych nad populacją dziecięcą, z częstszych prób gaszenia pożaru przez dorosłych oraz ewakuacji dzieci w pierwszej kolejności z miejsca pożaru. Wykazane przypadki częstszego udzielania pomocy przez strażaków - ratowników medycznych, niż przez strażaków (37 vs 29) mogą być następstwem decyzji dowódcy, który przy zleceniu zadań mógł kierować się dodatkowymi kwalifikacjami strażaka i wynikającą z tego lepszą znajomością odrębności pediatrycznych w odniesieniu do oparzonego dziecka oraz popularnością służby w Państwowej Straży Pożarnej wśród ratowników medycznych. Szacuje się, że od 2017 roku w zespołach ratownictwa medycznego (ZRM) i szpitalnych oddziałach ratunkowych (SOR) dodatkowo zatrudnionych jest około 30% strażaków-ratowników medycznych [6].

Rozległość i głębokość oparzenia są głównymi determinantami stopnia jego ciężkości. Ocena ciężkości oparzenia u dzieci opiera się o wytyczne ABA [7]. W badanej grupie rozległość oparzenia predysponującego do wstrząsu u dziecka poprawnie wskazało tylko 36% respondentów i istotnie częściej byli to strażacy nie posiadający uprawnień ratownika medycznego niż strażacy - ratownicy medyczni (52% vs 24%, $p = 0.04$). Uzyskane wyniki własne zaskakują ponieważ czas trwania szkolenia, zakres wiedzy i uprawnień strażaków jest mniejszy, niż strażaków - ratowników medycznych [2, 3]. Być może strażacy bez uprawnień ratownika medycznego w zetknięciu się z dzieckiem zawiązują rozległość oparzenia z obawy przed skutkami niedoszacowania.

Hipotermia komplikuje stan dziecka i proces leczenia. Osoby schładzające oparzenie muszą wiedzieć, że ryzyko hipotermii jest większe u najmłodszych dzieci oraz u dzieci z oparzeniem przekraczającym 10%

TBSA [8, 9]. W analizowanym materiale powierzchni oparzenia predysponującą do hipotermii poprawnie wskazało 36% badanych. Przeważali strażacy bez uprawnień ratownika medycznego z GII (41%) nad strażakami z uprawnieniami ratownika medycznego z GI (32%) ale różnice te nie były statystycznie istotne ($p = 0.46$). Wynik ten popiera sugestię, iż strażacy bez uprawnień ratownika medycznego zawyżają stopień ciężkości oparzenia u dziecka z obawy przed skutkami niedoszacowania.

Chłodzenie powierzchni oparzeniowej po wsparciu psychicznym, tlenoterapii i termoizolacji jest czwartą spośród najczęściej wykonywanych przez strażaków procedur ratowniczych. W 2021 roku strażacy w Polsce wykazali tą procedurę u 663 oparzonych zarówno osób dorosłych jak i dzieci [10]. Według aktualnie obowiązujących w KSRG procedur chłodzenie oparzenia ponad 10% TBSA powinno trwać 1-2 minut. Odpowiedzi zgodnych z procedurami KSRG poprawnie wskazało tylko 15% badanych, w tym nieco więcej strażaków - ratowników medycznych (6), niż strażaków (4 osoby). Natomiast 85% respondentów (84% z GI i 86% z GII) wskazało czas chłodzenia 10-13 min., co jest zgodne z regułą 3x15 zalecaną w ramach kursów pierwszej pomocy. Zgodnie z tą regułą bezpośrednio po urazie ranę oparzeniową należy chłodzić 15 minut wodą o temperaturze 15 stopni z wysokości 15 cm. Z obowiązującej w KSRG procedury postępowania w oparzeniach termicznych wynika, by oparzenia o rozległości do 10% TBSA chłodzić przez 5-10 min., a schładzanie powierzchni przekraczających 10% TBSA ograniczyć do 2 min. z obawy przed hipotermią [11].

Uzyskane wyniki własne wskazują na deficyt wiedzy w tym obszarze wśród strażaków i korespondują z innymi obserwacjami. Lukusa i wsp. wykazali, że wśród 68 dzieci oparzonych 33% było w stanie hipotermii w momencie przyjmowania do Centrum Leczenia Oparzeń (CLO), wskazując na potrzebę monitorowania stanu i temperatury ciała dziecka [9]. Ryzyko wyziębienia poszkodowanych z oparzeniem przez strażaka wyposażonego w opatrunki hydrożelowe i roztwór 0,9% NaCl można niwelować unikając chłodzenia całego ciała, zabezpieczając nieoparzone okolice ciała przed wyziębieniem i monitorując temperaturę ciała [11].

Ciężkość oparzenia wpływa na zakres udzielonej pomocy, miejsce hospitalizacji i jest czynnikiem rokowniczym, stąd za niezwykle istotną uznano ocenę wiedzy badanych z zakresu rozpoznawania u dzieci

oparzeń ciężkich. Spośród zaprezentowanych przypadków oparzeń u dzieci oparzenie w stopniu ciężkim poprawnie wskazało tylko 34 z 66 strażaków (51%) - 46% z grupy GI oraz 59% z grupy GII. Zgodnie z klasyfikacją ABA u dzieci za ciężkie uznaje się oparzenia II stopnia ponad 10% TBSA, III stopnia powyżej 5% TBSA, każde oparzenie III stopnia twarzy, szyi, dłoni, krocza, stóp oraz oparzenie okrężne, inhalacyjne, chemiczne, elektryczne i współistniejące z ciężkimi urazami/schorzeniami [7].

Z kolei rozległość oparzenia wielomiejscowego u niemowlęcia poprawnie oszacowało tylko 15% badanych - 16% strażaków - ratowników medycznych z GI oraz 14% strażaków z grupy GII ($p = 0.46$). Większość badanych (76%) prawidłowo oceniła rozległość oparzenia twarzy dziecka w wieku 4 lat. Uzyskane obserwacje wskazują, że wiedza strażaków z zakresu zasad oceny rozległości oparzenia u dzieci starszych jest na wyższym poziomie, niż oparzeń licznych okolic ciała i nieregularnych u dzieci mniejszych. Uzyskane wyniki korespondują z obserwacjami Żylskiego i wsp., którzy wykazali, że rozległość oparzenia wg. reguły Wallace'a u dziecka 8-letniego poprawnie oszacowało 41% z 200 badanych [12].

Zasady określania rozległości oparzenia różnią się w zależności od wieku dziecka, co mogło być przyczyną trudności w ocenie rozległości oparzenia u niemowlęcia. Pomocna w szacowaniu rozległości oparzeń do 15% TBSA lub ponad 85% o nieregularnym kształcie może być znajomość metody dłoni, w której dłoń dziecka odpowiada 1% TBSA. U dzieci w wieku do 10 lat stosuje się regułę Wallace'a tzw. „dziewiątek” zmodyfikowaną ze względów fizjologicznych (większa głowa i mniejsze kończyny dolne) [7, 14]. Zarówno obserwacja własna jak i wyniki badań Żylskiego i wsp. wyraźnie wskazują na nieznaną wśród strażaków odrębności wieku dziecięcego.

Mimo często udzielonych nieprawidłowych odpowiedzi tylko 3 respondentów wskazało na trudności w trakcie udzielania pomocy dziecku. Dotyczyły one zapewnienia drożności dróg oddechowych, zaopatrzenia oparzenia okolic narządów płciowych i usunięcia wtopionej odzieży. Do udzielania KPP osobom z oparzeniem dróg oddechowych strażakom udostępniono m.in. worki samorozprężalne, zestaw do tlenoterapii, maski/rurki krtaniowe, rurki ustno-gardłowe, ssak ręczny. Strażaków - ratowników medycznych udostępniono ponadto m.in. do przetaczania płynów infuzyjnych i podawania leków [3]. Jednak zapewnienie

drożności dróg oddechowych u dziecka w przypadku ich oparzenia może stanowić duży problem ze względu na małą średnicę dróg oddechowych oraz duży ich obrzęk a także brak możliwości przywrócenia drożności dróg oddechowych metodami nadgłośniowymi.

W przypadkach takich procedurą ratującą życie może być wczesna intubacja dotchawicza lub wykonanie konikopunkcji ale do tych procedur uprawnienia posiadają tylko ratownicy medyczni.

Zabezpieczenie oparzeń okolic intymnych u dziecka to kolejna odnotowana trudność. Oparzenia okolic intymnych są bolesne, mogą prowadzić do wstrząsu i wymagają leczenia w CLO. Zasady opatrzenia oparzeń okolic intymnych nie różnią się od tych dedykowanych oparzeniom innych okolic ciała [13].

Odnutowany problem z usunięciem z rany oparzeniowej wtopionej odzieży należy rozpatrywać w kategorii uchybienia niż trudności. Zgodnie z obowiązującymi zasadami z miejsc oparzonych należy niezwłocznie usunąć tylko nieprzywierającą biżuterię, odzież oraz wolne i wystające ciała obce. Ranę oparzeniową i przywierające do niej ciała obce należy chłodzić [13].

Uzyskane wyniki badania własnego wskazują na niedostatki w szkoleniu strażaków. Spostrzeżenie to potwierdzają badania Lama i wsp., którzy analizowali wiedzę nt. pierwszej pomocy w oparzeniach wśród trzech grup zawodowych narażonych na oparzenia. Lam i wsp. wykazali najwięcej poprawnych odpowiedzi wśród pracowników rafinerii (74% z 221), branży elektroenergetycznej (67% z 329) i strażaków (56% z 124), potwierdzając potrzebę dalszego propagowania wiedzy wśród strażaków [14].

Wnioski

1. Stan wiedzy badanych z zakresu zasad udzielania pomocy dzieciom poszkodowanym z powodu oparzenia, niezależnie od posiadanych kwalifikacji i doświadczenia, jest niewystarczający.
2. Program szkoleń ratowników należy doprecyzować o odrębności wieku dziecięcego zwłaszcza na temat chłodzenia, oceny rozległości oparzenia oraz ryzyka wystąpienia wstrząsu i hipotermii u dzieci.

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

ORCID:

Leszek Marzec 0000-0002-8062-1311

Grażyna Skotnicka-Klonowicz 0000-0001-7145-1747

Janusz Piotr Sikora 0000-0003-0228-5823

Piotr Szulich 0000-0003-2798-4807

Łukasz Dudziński 0000-0002-8255-7608

Marzena Marzec 0000-0002-2059-6986

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Leszek Marzec

Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu,

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. prof. S.

Tarnowskiego w Tarnobrzegu

ul. Sienkiewicza 50, 39-400 Tarnobrzeg

☎ (+48 15) 822 90 15

📧 marzec@ratownictwo.info

Piśmiennictwo/References

1. Kuzański W. Oparzenia u dzieci. Postępowanie na ostrym dyżurze. XIII Kongres Akademii po dyplomie. Pułapki diagnostyczno-terapeutyczne - jak ich uniknąć. Warszawa 13-15.04.2016. <https://podyplomie.pl/medVOD/films/3686>.
2. Ustawa z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U.2006 nr 191 poz.1410).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 marca 2019 r. w sprawie wykazu świadczeń zdrowotnych, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego w ramach zadań Policji, Służby Ochrony Państwa, Straży Granicznej oraz Państwowej Straży Pożarnej. (Dz. U. z 2019 r. poz. 472).
4. Marzec L, Czyżewski Ł, Dudziński Ł. Cooling the burn wound among the children and teenagers in the firefighter practice. *Emerg Med Serv.* 2023;10:35-40.
5. <http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>.
6. Chomonic M, Nitecki J, Cisoń-Apnasewicz U, Smolarczyk L. Ratownik medyczny w Państwowej Straży Pożarnej- od teorii do praktyki. *Safety & Fire Technology* 2017;48(4):96-108.
7. Sikora JP (red.). Ratunkowe leczenie obrażeń ciała w traumatologii dziecięcej. Część I. Łódź: UMedical Reports; 2022:37-54.

8. Stanton E, Gillenwater J, Pham TN, Sheckter CC. Temperature derangement on admission is associated with mortality in burn patients - a nationwide analysis and opportunity for improvement. *J Burn Care Res.* 2023;44:845-51.
9. Lukusa MR, Allorto NL, Wall SL. Hypothermia in acutely presenting burn injuries to a regional burns service. The incidence and impact on outcome. *Burns Open* 2021;5(1):29-33.
10. https://dane.gov.pl/pl/dataset/2634?page=3&per_page=20&q=&sort=data_date&model=resources.
11. <https://www.gov.pl/web/kppsp-grodzisk-mazowiecki/zasady-organizacji-ratownictwa-medycznego-w-ksrg>.
12. Żylski B, Ziółkowska K. Znajomość zasad udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy wśród strażaków pięciu Jednostek Ratowniczo Gaśniczych Państwowej Straży Pożarnej w województwie zachodniopomorskim. [w:] Konieczny J, Kamprowski R. (red.), *Bezpieczne miasto w zagrożeniach środowiskowych, Ochrona ludności i ratownictwo*. Poznań-Inowrocław: Garmond; 2016:455-65.
13. <http://ameriburn.org/wp-content/uploads/2019/08/2018-abls-providermanual.pdf>.
14. Lam NN, Li F, Tuan ChA, Huong HTX. To evaluate first aid knowledge on burns management amongst high risk groups. *Burns Open* 2017;1(1):29-32.