

# Uśmierzanie bólu po urazie na etapie przedszpitalnym – wyniki wstępne

## Relieving pain on prehospital stage – preliminary study

Kamil Krzyżanowski<sup>1</sup>, Daniel Ślęzak<sup>1</sup>, Andrzej Basiński<sup>1</sup>, Przemysław Żuratyński<sup>1</sup>, Paulina Buca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Medycyny Ratunkowej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

<sup>2</sup>Centrum Powiadamiania Ratunkowego, Gdańsk

**STRESZCZENIE:** W ostatnim okresie nastąpiły znaczne zmiany w systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM). Zmiany, między innymi, dotyczyły rozszerzenia wachlarza uprawnień ratowników medycznych. Od dawna poruszano w dyskusjach problem szerokiego spektrum działania i znacznej autonomii tej grupy zawodowej, a w ostatnim okresie, pakiet świadczeń uległ dodatkowej rozbudowie. Czy tak bogaty spis procedur medycznych, w tym farmakoterapii, stanowi właściwy kierunek rozwoju systemu, pozostaje tematem spornym i dyskusyjnym. Autorzy artykułu postanowili przyjrzeć się wybranemu fragmentowi działania systemu Ratownictwa Medycznego i poddać analizie jeden z istotnych elementów działania zespołów wyjazdowych a mianowicie uśmierzanie bólu poszkodowanych po urazie. Uzasadnione wydaje się postawienie następujących pytań: (1) czy rozszerzenie uprawnień wynika z wyczerpania dotychczasowych możliwości terapeutycznych, czy były inne powody wprowadzenia zmian; (2) Czy uśmierzanie bólu na poziomie przedszpitalnym jest wystarczające? (3) Czy należy zwrócić uwagę na to zagadnienie i ewentualnie wdrożyć procedury naprawcze i doszkalające? Aby wstępnie określić powyższe zagadnienia poddano analizie dokumentację medyczną dysponentów zespołów ratownictwa medycznego na terenie województwa pomorskiego. Spośród wszystkich udostępnionych dokumentów wybrano te, których przyczyną wezwania pomocy był uraz. Uzyskano łącznie kilkadziesiąt tysięcy kart, z różnymi typami urazów: z urazami izolowanymi, jak i mnogimi, uogólnionymi. Zbadano w ilu przypadkach wdrażana jest procedura uśmierzenia bólu oraz jakie leki wykorzystywano najczęściej. Niestety, jak widać z przedstawionych statystyk tylko w niewielkim odsetku przypadków dochodziło do próby zmniejszenia dolegliwości u poszkodowanych, pomimo dużego wachlarza dostępnych środków. Te wstępne badania wskazują na konieczność wprowadzenia procedur naprawczych w zakresie uśmierzenia bólu poszkodowanych po urazie przez Zespoły Ratownictwa Medycznego.

**SŁOWA KLUCZOWE:** ból • ratownik medyczny • leczenie

**ABSTRACT:** In last time major changes in the system of National Medical Rescue (Państwowe Ratownictwo Medyczne, PRM) occurred. Changes between the others concerned increasing permissions of medical rescuers. For a long time we discussed wide spectrum of actions and autonomy of this professional group and in latest term benefit package of this group was additionally expanded. Is such a varied list of medical procedures, in it pharmacotherapy, is a proper growth of system is subject at issue. Authors of the article decided to look into selected fragments of actions of the system of Medical Rescue and analyze one of important elements of departure team actions, namely relieving pain of injured after the injury. Asking following questions is justified: Is increasing the pool of permissions caused by depleting previous therapeutical possibilities, or were there other reasons to add changes; Is releasing pain on prehospital level enough? Should the attention be focused on this subject and possibly implement repair procedures and educative? To define issues above, medical documentation of trustees of medical teams on the area of Pomeranian Voivodeship were analyzed. Among all provided documents, the ones in which reason of the call was injury were chosen. Tens of thousands cards with different types of injuries were obtained, insulated, multiple and generalized injuries. In how many cases, the procedure of

pain relieving were applied was examined and what medicines were used the most. Unfortunately as seen on the presented statistics, only small percentage of cases there were tries of decreasing complaints of injured despite the wide amount available resources. These preliminary studies show the necessity of inputting repair procedures in terms of relieving the pain of injured after injuries by departure teams of Medical Rescue.

**KEY WORDS:** pain • paramedic • treatment

## WSTĘP

Pierwsze półrocze 2016 roku jest okresem zmian w systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego. Najbardziej istotne zmiany dotyczą obecnie obowiązujących aktów prawnych: **Ustawy z dnia 25.09.2015 r. o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym i Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20.04.2016 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego** [7,8]. Zapisy te znacznie rozszerzają dotychczasowe uprawnienia ratowników medycznych. Czy jest to kierunek właściwy, pozostaje tematem spornym, zarówno w kręgach samych zainteresowanych, jak i w całym środowisku medycznym. Najwięcej kontrowersji budzi rozbudowa wachlarza leków, z których mogą korzystać ratownicy bez nadzoru lekarza. Obserwując liczne konferencje, zjazdy, seminaria i szkolenia, autorzy dostrzegli problem, który bardzo często zajmował uczestników, mianowicie zastosowanie morfiny i fentanylu w opiece przedszpitalnej. Czy uzasadnione jest wprowadzenie preparatu znacznie silniejszego niż morfina do zespołów podstawowych, czy jest to działanie na wyrost? Autorzy niniejszego artykułu, zainteresowani problemem, postanowili przyjrzeć się bliżej temu fragmentowi funkcjonowania systemu i przeanalizować jak zespoły wyjazdowe realizują swoje działania w odniesieniu do poszkodowanych po urazach. Ze względu na złożoność problemu, wybrano jedynie ocenę metod leczenia bólu. Zasadnym wydawało się postawienie pytania, czy dotychczasowe metody leczenia dolegliwości zostały wyczerpane? Czy wprowadzenie nowych leków wiązało się z brakiem możliwości niesienia pomocy przy wykorzystaniu dotychczasowych preparatów? Czy ratownicy, na etapie przedszpitalnym, potrafią i chcą wykorzystywać nadane im uprawnienia?

## CEL PRACY

Określenie, jakie metody uśmierzania bólu są stosowane u poszkodowanych po urazie na podstawie analizy dokumentacji wyjazdowej dysponentów zespołów ratownictwa medycznego na terenie województwa pomorskiego.

## MATERIAŁ I METODY

W celu przeprowadzenia badania, zwrócono się do dysponentów zespołów ratownictwa medycznego na terenie województwa pomorskiego, z prośbą o umożliwienie wglądu do dokumentacji wyjazdowej. Niestety nie wszystkie podmioty wyraziły zgodę na weryfikację kart wyjazdowych, jednak

mimo to uzyskano znaczny zasób informacji. W kilku przypadkach autorzy niniejszego opracowania zostali zobowiązani do zachowania poufności. Proszono o niewskazywanie nazw dysponentów, w związku z czym, w poniższym artykule nie zostaną przedstawione żadne informacje dotyczące konkretnych podmiotów, a jedynie dane uzyskane z analizy dokumentacji. W trakcie badania, z całości przedstawionego materiału (64 806 kart), wyselekcjonowano 8691 wezwań, w których powodem wezwania zespołu był uraz. Kryterium wyboru były kody Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych, ICD 10. Nadmienić należy, że do analizy wybrano dokumentację, w której nie znaleziono przeciwwskazań do prowadzenia terapii przeciwbólowej. Weryfikacji poddano częstość wdrażania uśmierzania bólu oraz rodzaj użytego leku. Nie brano pod uwagę kart z okresu po wejściu w życie nowego rozporządzenia Ministra Zdrowia, rozszerzającego uprawnienia ratowników. Materiał został zebrany przez członków Koła Naukowego „Paramedic”.

## ZESPOŁY RATOWNICTWA MEDYCZNEGO

Jednostkami systemu działającego w naszym kraju, udzielającymi świadczeń na etapie przedszpitalnym, na mocy Ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym z dnia 8 września 2006 r., są zespoły ratownictwa medycznego (ZRM) specjalistyczne (S) i podstawowe (P). Można tu również wskazać zespoły Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (HEMS), jednak jeśli chodzi o podział na zespoły z lekarzem i paramedyczne, można je zaliczyć do grupy specjalistycznej [1-6,9,10]. Z punktu widzenia prowadzonego badania uzasadnione jest określenie uprawnień jakie przypisane są poszczególnym zespołom. W odniesieniu do podjętego tematu, ograniczymy się do zakresu leków przeciwbólowych dostępnych w poszczególnych jednostkach:

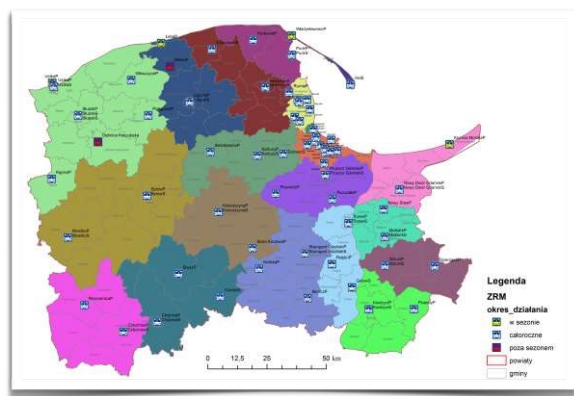
- podstawowy Zespół Ratownictwa Medycznego, w skład którego wchodzi co najmniej dwie osoby, posiadające kwalifikacje na wykonywanie medycznych czynności ratunkowych (ratownicy, pielęgniarce systemu), do kwietnia tego roku, mógł wykorzystywać 3 leki: Kwas acetylosalicylowy, Ketoprofen, Morfinę.
- specjalistyczny Zespół Ratownictwa Medycznego, składający się z minimum 3 osób, z uprawnieniami do podejmowania medycznych czynności ratunkowych, w tym lekarza systemu, dysponował większą liczbą farmaceutyków, takimi jak: Kwas acetylosalicylowy, Paracetamol, Ibuprofen, Ketoprofen, Tramadol, Morfina, Fentanyl, Petydyna.

Należy zauważyć tu przewagę zespołów specjalistycznych, jest to oczywiste i zdecydowanie uzasadnione.

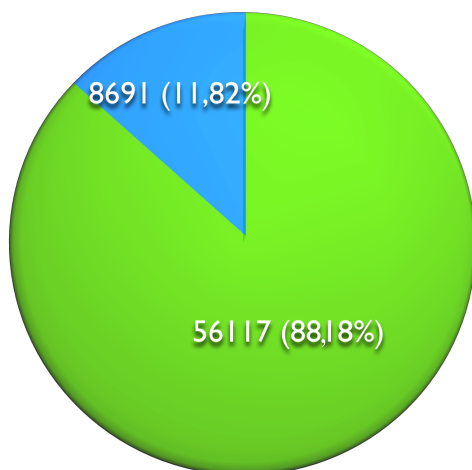
W chwili obecnej, po wejściu w życie rozporządzenia Ministra Zdrowia określającego rozszerzenie uprawnień ratowników medycznych, zespoły podstawowe zyskały między innymi Fentanyl, co wzbudziło liczne dyskusje i zastrzeżenia w środowisku. Pozostałymi preparatami są: Kwas acetylosalicylowy, Paracetamol, Ibuprofen, Metamizol, Ketoprofen i Morfina.

## CHARAKTERYSTYKA BADANEGO OBSZARU

Województwo pomorskie obejmuje 16 powiatów i 123 gminy. Liczbę mieszkańców szacuje się na około 2,3 miliona obywateli, co daje blisko 6% populacji kraju. Interesujące może wydawać się rozmieszczenie i liczba zespołów ratownictwa medycznego. Na terenie województwa, znajduje się 20 dysponentów, zarządzających łącznie 82 ZRM, z czego 32, są to zespoły „S”, pozostałe 50, zespoły „P” (Ryc. 1).



**Ryc. 1.** Rozmieszczenie ZRM włączonych do Systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne (PRM) w woj. pomorskim. Wojewódzki Plan Działania Systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne - Pomorski Urząd Wojewódzki.

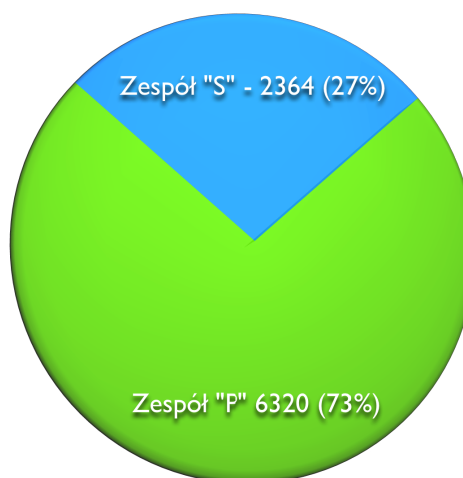


**Ryc. 2.** Zestawienie całkowitej liczby wyjazdów ZRM ze wskazaniem wyjazdów do poszkodowanych urazowych.

## WYNIKI BADANIA

Badaniu poddano 64 806 kart wyjazdowych. Wykluczono wszystkie karty, w których wskazano jakiegokolwiek przeciwwskazania do prowadzenia leczenia przeciwbólowego, uzyskując 8691 kart wyjazdowych (powodem, blisko 12% wyjazdów, był uraz (Ryc. 2).

Ważnym, z punktu widzenia prowadzonego badania, staje się określenie obciążenia poszczególnych rodzajów zespołów. ZRM „S” dysponowano 2364 razy, co daje około 27% wszystkich interwencji, natomiast „P” przyjęło 73% wezwań (6320 wyjazdów) (Ryc. 3).



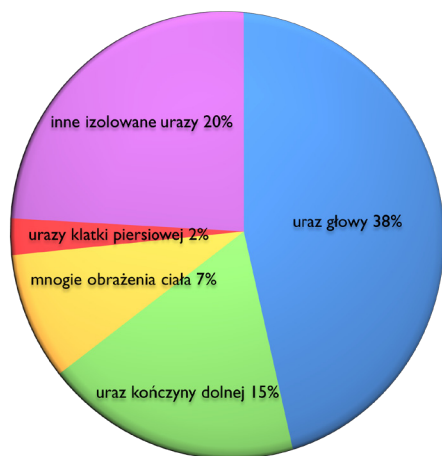
**Ryc. 3.** Zestawienie liczby wyjazdów ze wskazaniem obciążenia zespołów „S” oraz „P”.

Na tym etapie można zaobserwować, że głównie zespoły bez lekarza realizują swe zadania, zabezpieczając poszkodowanych po urazach. Tym bardziej istotnym staje się uzyskanie odpowiedzi na postawione wcześniej pytanie, czy ratownicy potrafią korzystać i czy korzystają z uprawnień jakie mieli przed wejściem w życie rozporządzenia zwiększającego ich zakres kompetencji?

Kolejnym ważnym problemem było określenie do jakich urazów najczęściej dysponowano zespoły. Większość, bo aż 38% interwencji związana była z urazami głowy, w drugiej kolejności urazy kończyn dolnych, w tym urazy biodra (15%) oraz pozostałe izolowane urazy, łącznie około 20%. Należy zwrócić uwagę, że blisko 7% urazów, to mnogie obrażenia ciała (Ryc. 4).

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, że jedynie w 16% przypadków wdrożono procedurę uśmierzania bólu. Jedynie 16 osób z grupy 100 poszkodowanych, otrzymało pomoc farmakologiczną! 84% chorych ewakuowano do szpitali nie łagodząc dolegliwości bólowych (Ryc. 5).

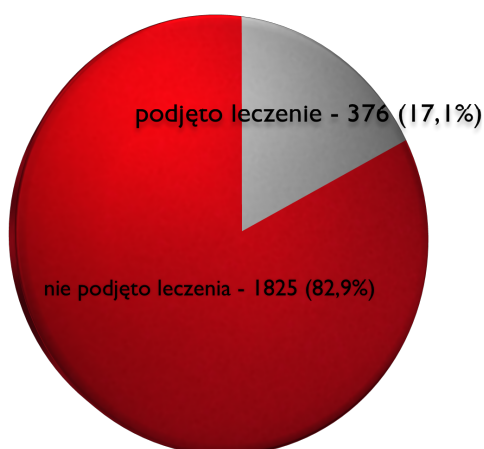
Należy zdawać sobie sprawę, że nie tylko inicjatywa podania leku jest sukcesem, ale właściwy dobór metody, leku, dawki.



Ryc. 4. Zestawienie najczęściej zabezpieczanych urazów.



Ryc. 5. Uśmierzanie bólu na etapie przedszpitalnym.



Ryc. 6. Uśmierzanie bólu realizowane w zespołach specjalistycznych.

Czy jakość prowadzonej terapii w tym odsetku przypadków była właściwa? Przeprowadzona w niniejszym opracowaniu analiza powinna dać odpowiedź na to pytanie.

Analiza dotyczyła również postępowania z uwzględnieniem rodzaju zespołu. W przypadku ambulansów specjalistycznych, leczenie wdrożono w 17% przypadków. Daje to 83% poszkodowanych, wobec których nie zastosowano terapii (Ryc. 6).

Zespoły podstawowe, niestety, również prowadzą terapię jedynie wybiórczo. Tylko 14,5% poszkodowanych otrzymało leki przeciwbólowe. U ponad 5000 poszkodowanych nie starano się ograniczyć dolegliwości związanych z urazem i poprawić komfortu ewakuacji (Ryc. 7).



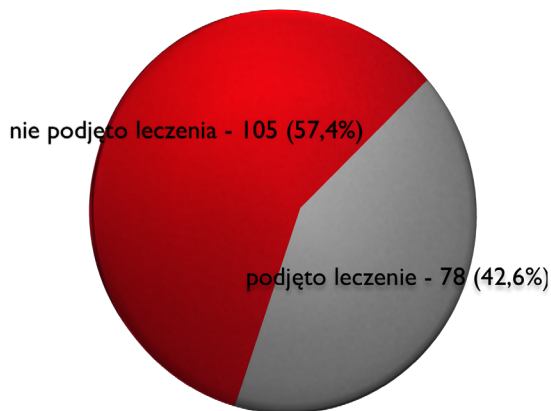
Ryc. 7. Uśmierzanie bólu realizowane w zespołach podstawowych.

Jak już wspomniano, ważną grupą urazów są urazy mnogie, urazy licznych okolic ciała. Biorąc pod uwagę nasilenie dolegliwości bólowych, pozostaje bezdyskusyjne, iż tej grupie należy się szczególna uwaga. Niestety i w tym obszarze, wyniki nie napawają optymizmem. Jedynie 26,6% poszkodowanych otrzymało leczenie przeciwbólowe (Ryc. 8).



Ryc. 8. Leczenie przeciwbólowe urazów mnogich.

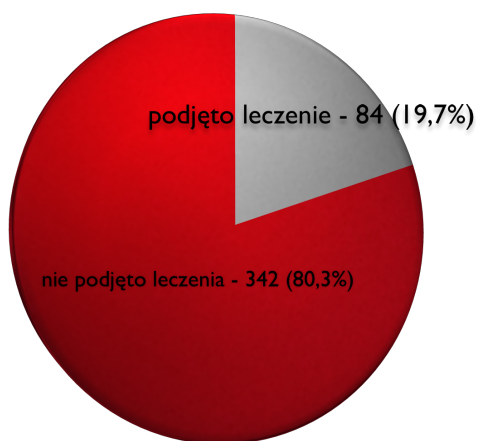
Wskazane zestawienie obrazuje wynik ogólny, statystyki przedstawiające działanie na poziomie zespołu „S” i „P”, przedstawiono poniżej (Ryc. 9 i 10).



Ryc. 9. Leczenie przeciwbólowe urazów mnogich w zespołach „S”.



Ryc. 11. Leczenie przeciwbólowe urazów u dzieci.



Ryc. 10. Leczenie przeciwbólowe urazów mnogich w zespołach „P”.

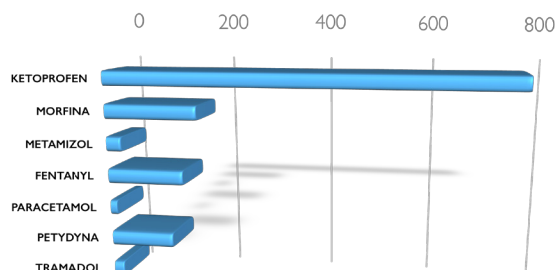
Leczenie farmakologiczne w zespołach specjalistycznych prezentuje się zdecydowanie lepiej niż w zespołach paramedycznych. Nie jest to jednak powód do zadowolenia, gdyż jak widać jedynie 42% czyli nawet nie połowę poszkodowanych, poddano terapii!

Oddzielnym, bardzo istotnym problemem jest leczenie bólu wśród dzieci. Osoba dorosła, świadoma konsekwencji jakie towarzyszą urazom, może oczekiwać większego lub mniejszego dyskomfortu, zazwyczaj rozumie z czym jest związany. Wśród małych pacjentów nie możemy oczekiwać racjonalnego zachowania i cierpliwości. Oczywiście jest, że każdej grupie poszkodowanych przysługuje pomoc w zakresie zmniejszenia dolegliwości bólowych, jednak w opinii autorów, dzieciom należy się w tej kwestii szczególna uwaga (Ryc. 11).

Dotychczasowy zasób leków, dostępny dla zespołów „P”, był bardzo ograniczony, co może w pewnym stopniu tłumaczyć tak niski odsetek prowadzonego leczenia. Ratownicy dysponowali jedynie Morfiną, pozostałe preparaty miały znikome

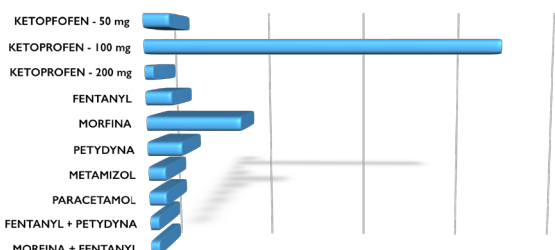
zastosowanie z uwagi na ograniczenia wiekowe. Oczywiście jest fakt, że nie wszystkie urazy kwalifikowały się do leczenia opioidami. Biorąc pod uwagę powyższe, rozszerzenie uprawnień wydaje się dobrym rozwiązaniem.

Zdecydowanym liderem spośród leków wykorzystywanych do leczenia, w tym odsetku interwencji w których wprowadzono uśmierzanie bólu, jest Ketoprofen. Kolejne miejsca zajmują: Morfina, Fentanyl i Petydyna (Ryc. 12).



Ryc. 12. Preparaty stosowane przy uśmierzaniu bólu.

Podobne zestawienie wykonano dla leków stosowanych w leczeniu bólu związanego z mnogimi obrażeniami ciała. Również w tych przypadkach najczęściej stosowano Ketoprofen, najczęściej w dawce 100 mg (Ryc. 13).



Ryc. 13. Preparaty stosowane przy uśmierzaniu bólu w mnogich obrażeniach ciała.



Nasuwa się pytanie czy jednorazowa dawka 100 mg Ketoprofenu jest wystarczająca do zabezpieczenia na czas ewakuacji, osoby z urazem wielomiejscowym, wielonarządowym? Pytanie pozostawimy bez odpowiedzi, poddając temat refleksji czytelnika.

## PODSUMOWANIE

Około 12% wyjazdów Zespołów Ratownictwa Medycznego związanych jest z urazem. Jak wynika z przedstawionych statystyk, blisko trzykrotnie częściej dysponowane są do tego rodzaju zgłoszeń zespoły podstawowe, aniżeli specjalistyczne. W związku z powyższym, na ich barkach spoczywa większa odpowiedzialność za profesjonalne zabezpieczenie poszkodowanych, w tym zabezpieczenie przeciwbólowe. Porażającym faktem jest 20% odsetek prowadzonej terapii przeciwbólowej. Aż 80% poszkodowanych, ewakuje się bez próby zmniejszenia dolegliwości bólowych! Grupa wymagająca szczególnej uwagi, mamy tu na myśli mnogie obrażenia ciała, otrzymała pomoc jedynie w 26% przypadków. W odrębnej, bardzo wymagającej grupie chorych jakimi są dzieci, ból uśmierzano w 20% interwencji. Jak wspomniano powyżej, może mieć to związek z ograniczonym zasobem preparatów w zespołach „P” (do momentu wejścia w życie nowego rozporządzenia Ministra Zdrowia). Ratownicy najchętniej stosują Ketoprofen w jednorazowej dawce 100 mg. Można zadać w tym miejscu pytanie, czy każdy poszkodowany powinien otrzymać leki przeciwbólowe? Czy każdy uraz tego wymaga? Oczywiście nie, jednak każdy pacjent powinien mieć prawo do wyrażania swojej woli i opinii w tym zakresie. Podczas analizy otrzymanego materiału, napotkano na bardzo ciekawe zjawisko. W 12 przypadkach, zanotowano w dokumentacji, że poszkodowany odmawia leczenia przeciwbólowego. Wynika z tego, że ratownicy mieli świadomość konieczności prowadzenia takiego leczenia, zaproponowali to osobie zabezpieczanej, jednak ta nie wyraziła potrzeby stosowania farmakoterapii. Nasunęło to pomysł, być może godny poddania szerszej dyskusji, aby wprowadzić w kartach wyjazdowych dodatkowej, prostej tabeli z informacją, czy poszkodowany odczuwa ból o takim nasileniu, że jego leczenie

jest niezbędne. Jak powszechnie wiadomo, ból jest odczuciem subiektywnym i to osoba chora, a nie członekowie zespołu, wie czy podaż farmaceutyków jest konieczna. Bardzo pomocna może się tu okazać skala określająca intensywność dolegliwości. Nie jest zamysłem autorów wskazywanie jej rodzaju, a jedynie nakreślenie zaobserwowanego problemu i poddanie pod dyskusję próby jego rozwiązania. Proszę zwrócić uwagę, że skala używana w medycynie w celu oceny poziomu świadomości (*Glasgow Coma Scale*, GCS) jeszcze kilkanaście lat temu była zupełnie niszowa. Dziś praktycznie wszyscy potrafimy z niej korzystać. Mamy nadzieję, że podobnie stanie się z jakąkolwiek skalą służącą ocenie nasilenia bólu. Jeśli problem z tak rzadkim wdrażaniem leczenia wynika z niewiedzy, z faktu że czasem zapominamy o tym czego nasz pacjent oczekuje, może wprowadzenie stosownych zapisów w kartach wyjazdowych, narzuci konieczność/przypomni o zadaniu prostego pytania, czy boli i jak mocno boli? Przydatne byłoby stworzenie prostego algorytmu opartego na skali bólowej, określającego rodzaj i dawkowanie konkretnych leków. Taki algorytm w dużym stopniu mógłby ułatwić oraz ujednoczyć to postępowanie ratowników, podobnie jak stało się w przypadku wprowadzenia algorytmu MONA (Morfina, Kwas acetylosalicylowy, Tlen, Nitrogliceryna), przy interwencjach związanych z ostrymi zespołami wieńcowymi (OZW). Autorzy zdają sobie sprawę, że podjęta tematyka może być budzić kontrowersje. Mamy jednak nadzieję, że środowisko nie odbierze wyników i wniosków jako atak na siebie, lecz jako uwidocznienie problemu i sugestii w jaki sposób ów problem rozwiązać.

## PODZIĘKOWANIA

Autorzy dziękują za pomoc w przygotowaniu artykułu studentom Studenckiego Koła Naukowego „Paramedic” Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku: Adrianowi Zakrzewskiemu, Adamowi Szuta, Michałowi Piotrowskiemu, Oldze Wrońskiej, Damianowi Jakubowskiemu, Piotrowi Młyńskiemu, Michałowi Jereczek, Adrianowi Guzowskiemu, Karolinie Kąkol, Katarzynie Łasińskiej, Milenie Krawczyk oraz Thomasowi Wiśniewskiemu.

## Piśmiennictwo

- [1] Ferenc A. Zintegrowany system ratowniczy w Polsce. Wydawnictwo Promotor, Warszawa 2007.
- [2] Goniewicz M. (red.) Medycyna katastrof: problemy organizacyjno-diagnostyczne. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Prawa im. prof. Edwarda Lipińskiego, Kielce 2012.
- [3] Gryz J. Kitler W. (red.) System reagowania kryzysowego. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.
- [4] Guła P. Powiadomianie i dysponowanie w ratownictwie medycznym. Medycyna praktyczna, Kraków 2009.
- [5] Jakubaszko J. (red.) Ratownik medyczny. Wydawnictwo Medyczne Górnicki, Wrocław 2007.
- [6] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego.
- [7] Ustawa z dnia 8 września 2006 roku o Państwowym Ratownictwie Medycznym.
- [8] Ustawa z dnia 25 września 2015 r. o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym, ustawy o działalności leczniczej oraz ustawy o zmianie ustawy o działalności leczniczej oraz niektórych innych ustaw.
- [9] Wójtowicz W. Bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej. Wydawnictwo Departamentu Polityki Obronnej MON, Warszawa 2007.
- [10] Zawadzki A. (red.) Medycyna ratunkowa i katastrof. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011.

Liczba znaków: 21 003 Liczba stron: xx Tabele: – Ryciny: 13 Piśmiennictwo: 10

---

Historia: Otrzymano: 05.12.2016 Zrecenzowano: 24.02.2017 Zaakceptowano: 10.03.2017

---

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

---

Prawa autorskie: Copyright © 2017 Polskie Towarzystwo Badania Bólu. Published by Index Copernicus Sp. z o. o. All rights reserved.

---

Autor do korespondencji: mgr Kamil Krzyżanowski, Katedra i Klinika Medycyny Ratunkowej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk; ul. Tuwima 15, 80-210 Gdańsk; Tel.:(58) 349 12 16

---

Cytowanie pracy: Krzyżanowski K., Ślęzak D., Basiński A., Żuratyński P., Buca P. Uśmierzenie bólu po urazie na etapie przedszpitalnym. Ból 2017; 18(1): 37-43

---

Spis treści numeru: <https://bolczasopismo.pl/resources/html/articlesList?issuelid=9707>