

ARTYKUŁ ORYGINALNY / ORIGINAL PAPER

Otrzymano/Submitted: 02.08.2024 • Zaakceptowano/Accepted: 08.09.2024

© Akademia Medycyny

Ocena bezpieczeństwa i skuteczności stosowania opioidowych leków przeciwbólowych w pomocy przedszpitalnej – badanie opinii ratowników medycznych, pielęgniarek oraz lekarzy***Assessment of safety and efficacy of using opioid analgesic drugs in pre-hospital care – a survey of paramedics, nurses, and doctors*****Krzysztof Żerdziński¹, Agnieszka Jonczyk¹, Julita Janiec¹, Daniel Kiełtyka¹, Łukasz J. Krzych²**¹ Studenckie Koło Naukowe „#Intensywna_Po_Godzinach” przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Stanów Nagłych, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach² Katedra i Zakład Medycyny Stanów Nagłych, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach**Streszczenie**

Wprowadzenie. Kryzys opioidowy, który rozpoczął się w latach 90. XX wieku, stał się jedną z przyczyn wdrożenia polityki „opioid free anesthesia”. W Polsce problem ten staje się coraz bardziej widoczny. Opioidy, w tym fentanyl, są szeroko stosowane w analgezji w stanach ostrych i przewlekłych, ale ich stosowanie wiąże się z ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych. **Cel pracy.** Poznanie i porównanie opinii różnych grup medycznych, anestezjologów, ratowników medycznych i pielęgniarek, na temat stosowania opioidowych leków przeciwbólowych (OLP) w pomocy przedszpitalnej. **Metody.** W badaniu wykorzystano autorski kwestionariusz online. Wypełniło go 48 lekarzy oraz 73 ratowników medycznych i pielęgniarek. Kwestionariusz zawierał pytania zamknięte z pięciopunktową skalą Likerta oraz pytania otwarte. **Wyniki.** Większość respondentów uznała silne opioidy za skuteczne w uśmierzaniu bólu w opiece przedszpitalnej ($p = 0,55$ dla różnic między grupami). Lekarze częściej zgłaszali przypadki zaburzeń oddychania po podaniu opioidów ($p < 0,01$), co wpływało na ich większą ostrożność w stosowaniu tych leków, w przeciwieństwie do ratowników medycznych i pielęgniarek, którzy częściej uznali opioidy za bezpieczne ($p < 0,05$). Lekarze częściej kończyli dodatkowe kursy z zakresu leczenia bólu ($p < 0,01$), jednak oceniali swoje kompetencje jako niesatysfakcjonujące ($p < 0,01$). Możliwość wystąpienia działań niepożądanych ($p < 0,05$), poczucie braku kompetencji medyków ($p = 0,04$) oraz ryzyko uzależnienia pacjentów ($p = 0,03$) były istotnymi czynnikami ograniczającymi stosowanie opioidów. **Wnioski.** Stosowanie opioidów w pomocy przedszpitalnej nadal jest odmiennie postrzegane przez przedstawicieli różnych zawodów medycznych. Wyniki podkreślają, że edukacja jest potrzebna, aby osiągnąć porozumienie, które pozwoli ujednolicić i poprawić skuteczność leczenia bólu w przedszpitalnej opiece medycznej. *Anestezjologia i Ratownictwo 2024; 18: 169-177. doi:10.53139/AIR.20241822*

Słowa kluczowe: zespół ratownictwa medycznego, analgezja, fentanyl, ból, pomoc przedszpitalna, ratownictwo medyczne

Abstract

Introduction. The opioid crisis, beginning in the 1990s, has led to “opioid-free anesthesia” policies. This issue is

increasingly noticeable in Poland. Opioids, including fentanyl, are widely used for pain management in both acute and chronic conditions, but their use carries the risk of adverse effects. **Objective.** This study aims to understand and compare the opinions of different medical groups – anesthesiologists, paramedics, and nurses – regarding the use of opioid analgesics (OA) in prehospital care. **Methods.** An online questionnaire was used, completed by 48 doctors and 73 paramedics and nurses. It included closed-ended questions with a five-point Likert scale and open-ended questions. **Results.** Most respondents found strong opioids effective for pain relief in prehospital care ($p = 0.55$ for group differences). Doctors more frequently reported respiratory disorders post-opioid administration ($p < 0.01$), leading to greater caution compared to paramedics and nurses, who often deemed opioids safe ($p < 0.05$). Doctors completed more pain management courses ($p < 0.01$) but rated their competencies as unsatisfactory ($p < 0.01$). Adverse effects ($p < 0.05$), perceived lack of competence ($p = 0.04$), and risk of addiction ($p = 0.03$) significantly limited opioid use. **Conclusions.** Opioid use in prehospital care is perceived differently by various medical professionals. The results highlight the need for education to achieve consensus, unifying and improving pain management effectiveness in prehospital care. *Anestezjologia i Ratownictwo 2024; 18: 169-177. doi:10.53139/AIR.20241822*

Keywords: emergency medical team, analgesia, fentanyl, pain, pre-hospital care, emergency medical services

Wstęp

Kryzys opioidowy, który rozpoczął się w latach 90. XX wieku w Stanach Zjednoczonych, jest poważnym problemem zdrowotnym na całym świecie. W USA masowe przepisywanie opioidów doprowadziło do znacznego wzrostu liczby uzależnień i zgonów z powodu przedawkowań. Od 1999 roku opioidy przyczyniły się do większości z miliona zgonów związanych z przedawkowaniem leków, szczególnie fentanylu i innych syntetycznych opioidów [1-3]. W ostatnich dniach (stan na 17.06.2024) media obiegła informacja o pierwszej potwierdzonej śmierci z powodu przedawkowania fentanylu przez 19-latkę z Poznania. Problem z pewnością będzie narastał. Aby ograniczyć dostępność do leków opioidowych w społeczeństwie, ale też bezpiecznie znieczulać pacjentów z wywiadem uzależnienia, rozwinięto koncepcję „low opioid” lub nawet „opioid free anesthesia”.

Opioidowe leki przeciwbólowe (OLP) są szeroko stosowane w analgezji zarówno w stanach ostrych, jak i przewlekłych, skutecznie łagodząc ból [4-6]. Znajdują one zastosowanie na oddziałach intensywnej terapii, blokach operacyjnych oraz w pomocy przedszpitalnej. Jednak największe wyzwania związane ze stosowaniem OLP obejmują ich wysokie właściwości uzależniające oraz ryzyko depresji oddechowej, która może stanowić poważne zagrożenie życia pacjentów, nawet przy krótkotrwałym podawaniu [7,8]. Poza medycznymi skutkami ubocznymi, fentanyl i inne opioidy są wykorzystywane jako składniki dopalaczy i narkotyków [9].

Od 2006 roku rozpoczęto wprowadzanie regulacji zwiększających kompetencje ratowników medycznych i pielęgniarek (RM i P) w Zespołach Ratownictwa Medycznego (ZRM), które od 2016 roku umożliwiają im samodzielną podaż OLP, takich jak fentanyl [9]. Od tego czasu udział lekarzy w ZRM zmniejszył się z 20,6% do około 2,3% w 2022 roku, co wskazuje na trwałe i znaczące zmiany w strukturze zespołów ratownictwa [10,11].

Obecna sytuacja medyczna i społeczna wymaga kluczowych decyzji dotyczących dalszego zwiększania dostępu do opioidów oraz odpowiedniego zarządzania ich stosowaniem w praktyce przedszpitalnej, aby zapewnić skuteczność i bezpieczeństwo ich użycia.

Cel pracy

Celem badania było poznanie i porównanie opinii różnych grup medycznych, tj. anestezjologów, ratowników medycznych i pielęgniarek na temat stosowania OLP w pomocy przedszpitalnej.

Materiały i metody

Badanie przeprowadzono za pomocą autorskiego kwestionariusza online, dostępnego na platformie Formularze Google, co zapewniało łatwość dostępu i anonimowość respondentów. Kwestionariusz zawierał 20 pytań, w tym pytania zamknięte z pięciostopniową skalą Likerta oraz pytania otwarte, zależnie od analizowanego problemu. Pytania dotyczyły doświadczeń

Tabela I. Kryteria włączenia i wyłączenia grup objętych badaniem

Table I. Inclusion and exclusion criteria for the study groups

Kryteria włączenia	Kryteria wyłączenia
Grupa 1 - Lekarze: Specjaliści lub rezydenci z anestezjologii i intensywnej terapii lub medycyny ratunkowej	Medycy będący jednocześnie lekarzami i ratownikami medycznymi lub pielęgniarkami Licencjaci/Magistrzy pielęgniarstwa bez specjalizacji/dodatkowych kursów
Grupa 2 - Ratownicy medyczni i pielęgniarki: Licencjaci/Magistrzy z ratownictwa medycznego lub pielęgniarstwa Absolwenci dwuletniej medycznej szkoły policealnej	Lekarze specjaliści/rezydenci z innych specjalizacji niż anestezjologia i intensywna terapia lub medycyna ratunkowa Licencjaci/Magistrzy pielęgniarstwa lub ratownictwa medycznego z innymi specjalizacjami niż te związane z anestezjologią i intensywną terapią lub medycyną ratunkową

Tabela II. Szkolenia i kompetencje

Table II. Training and competencies

Pytanie kwestionariuszowe	Dostępne opcje odpowiedzi	Lekarze	RM i P	wartość „p”
Czy ukończył/a Pan/i kurs podyplomowy lub kwalifikacyjny, lub studia podyplomowe z zakresu leczenia bólu?	Tak	22 (45,83%)	14 (19,18%)	0,003
	Nie	26 (54,17%)	59 (80,82%)	
Czy uważa Pan/i swoje kompetencje nabyte podczas nauki na studiach za satysfakcjonujące do leczenia bólu?	Zdecydowanie tak	3 (6,25%)	1 (1,37%)	< 0,001
	Raczej tak	7 (14,58%)	32 (43,84%)	
	Nie jestem pewna/ pewien	8 (16,67%)	14 (19,18%)	
	Raczej nie	18 (37,50%)	22 (30,14%)	
	Zdecydowanie nie	12 (25,00%)	4 (5,48%)	
Czy uważa Pan/i swoje kompetencje nabyte na szkoleniach podyplomowych za satysfakcjonujące do leczenia bólu?	Zdecydowanie tak	10 (20,83%)	6 (8,22%)	0,067
	Raczej tak	22 (45,83%)	32 (43,84%)	
	Nie jestem pewna/ pewien	6 (12,50%)	5 (6,85%)	
	Raczej nie	3 (6,25%)	5 (6,85%)	
	Zdecydowanie nie	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
	Nie odbyłem/am dodatkowych szkoleń	7 (14,58%)	25 (34,25%)	

Tabela III. Badanie dobrych praktyk leczenia bólu

Table III. Study of Best Practices in Pain Management

Pytanie kwestionariuszowe	Dostępne opcje odpowiedzi	Lekarze	RM i P	wartość „p”
Jak często łączy Pan/i ze sobą leki przeciwbólowe przy uśmierzaniu/ leczeniu bólu?	Bardzo często	41 (85,42%)	23 (31,51%)	< 0,001
	Często	5 (10,42%)	31 (42,47%)	
	Czasami	2 (4,17%)	17 (23,29%)	
	Rzadko	0 (0,00%)	1 (1,37%)	
	Nigdy	0 (0,00%)	1 (1,37%)	
Jeżeli stosuje Pan/i terapię bólu analgetykiem opioidowym, to jak często łączy go Pan/i z innymi lekami przeciwbólowymi?	Bardzo często	39 (81,25%)	20 (27,40%)	< 0,001
	Często	7 (14,58%)	32 (43,84%)	
	Czasami	1 (2,08%)	14 (19,18%)	
	Rzadko	1 (2,08%)	6 (8,22%)	
	Nigdy	0 (0,00%)	1 (1,37%)	

Tabela IV. Różnice w częstości podaży analgetyków i koanalgetyków
Table IV. Differences in the frequency of administration of analgesics and co-analgesics

Jak często w codziennej praktyce stosuje Pan/i wymienione leki przeciwbólowe w postaci parenteralnej?								
Analgetyk	Grupy	Bardzo często	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy	Nie mam dostępu	wartość „p”
Paracetamol	Lekarze	37 (77,08%)	9 (18,75%)	1 (2,08%)	1 (2,08%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	< 0,001
	RM i P	29 (39,73%)	27 (36,99%)	10 (13,70%)	6 (8,22%)	1 (1,37%)	0 (0,00%)	
Metamizol	Lekarze	35 (72,92%)	9 (18,75%)	2 (4,17%)	2 (4,17%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0,214
	RM i P	40 (54,79%)	26 (35,62%)	4 (5,48%)	3 (4,11%)	0 (0,00%)	2 (2,74%)	
NLPZ	Lekarze	23 (47,92%)	13 (27,08%)	10 (20,83%)	2 (4,17%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0,001
	RM i P	13 (17,81%)	21 (28,77%)	18 (24,66%)	19 (26,03%)	2 (2,74%)	0 (0,00%)	
Tramadol	Lekarze	7 (14,58%)	10 (20,83%)	9 (18,75%)	15 (31,25%)	7 (14,58%)	0 (0,00%)	< 0,001
	RM i P	3 (4,11%)	10 (13,70%)	6 (8,22%)	15 (20,55%)	16 (21,92%)	23 (31,51%)	
Petydyna	Lekarze	0 (0,00%)	1 (2,08%)	0 (0,00%)	5 (10,42%)	37 (77,08%)	5 (10,42%)	< 0,001
	RM i P	1 (1,37%)	3 (4,11%)	2 (2,74%)	6 (8,22%)	28 (38,36%)	33 (45,21%)	
Morfina	Lekarze	11 (22,92%)	13 (27,08%)	13 (27,08%)	11 (22,92%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0,931
	RM i P	16 (21,92%)	19 (26,03%)	22 (30,14%)	15 (20,55%)	0 (0,00%)	1 (1,37%)	
Fentanyl	Lekarze	38 (79,17%)	5 (10,42%)	3 (6,25%)	0 (0,00%)	1 (2,08%)	1 (2,08%)	< 0,001
	RM i P	23 (31,51%)	24 (32,88%)	12 (16,44%)	11 (15,07%)	1 (1,37%)	2 (2,74%)	
Ketamina	Lekarze	9 (18,75%)	16 (33,33%)	17 (35,42%)	5 (10,42%)	1 (2,08%)	0 (0,00%)	< 0,001
	RM i P	3 (4,11%)	1 (1,37%)	9 (12,33%)	14 (19,18%)	20 (27,40%)	26 (35,62%)	
Jakie koanalgetyki stosuje Pan/i w terapii przeciwbólowej?								
Koanalgetyk	Grupy	Bardzo często	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy	Nie mam dostępu	wartość „p”
Kortykosteroidy	Lekarze	23 (47,92%)	13 (27,08%)	3 (6,25%)	6 (12,50%)	3 (6,25%)	0 (0,00%)	< 0,001
	RM i P	2 (2,74%)	12 (16,44%)	20 (27,40%)	18 (24,66%)	20 (27,40%)	1 (1,37%)	
Lidokaina	Lekarze	13 (27,08%)	21 (43,75%)	8 (16,67%)	5 (10,42%)	1 (2,08%)	0 (0,00%)	< 0,001
	RM i P	10 (13,70%)	10 (13,70%)	15 (20,55%)	12 (16,44%)	24 (32,88%)	2 (2,74%)	
Ketamina	Lekarze	10 (20,83%)	11 (22,92%)	16 (33,33%)	8 (16,67%)	3 (6,25%)	0 (0,00%)	< 0,001
	RM i P	2 (2,74%)	1 (1,37%)	9 (12,33%)	10 (13,70%)	26 (35,62%)	25 (34,25%)	
Gabapentynoidy	Lekarze	8 (16,67%)	5 (10,42%)	13 (27,08%)	11 (22,92%)	7 (14,58%)	4 (8,33%)	< 0,001
	RM i P	1 (1,37%)	3 (4,11%)	4 (5,48%)	7 (9,59%)	26 (35,62%)	32 (43,84%)	
Siarczan magnezu	Lekarze	11 (22,92%)	11 (22,92%)	8 (16,67%)	13 (27,08%)	5 (10,42%)	0 (0,00%)	0,177
	RM i P	9 (12,33%)	11 (15,07%)	15 (20,55%)	18 (24,66%)	18 (24,66%)	2 (2,74%)	
α ₂ -agoniści	Lekarze	4 (8,33%)	9 (18,75%)	9 (18,75%)	12 (25,00%)	10 (20,83%)	4 (8,33%)	< 0,001
	RM i P	3 (4,11%)	2 (2,74%)	4 (5,48%)	4 (5,48%)	28 (38,36%)	32 (43,84%)	

z lekami przeciwbólowymi, częstotliwości stosowania różnych analgetyków oraz satysfakcji z nabytych umiejętności i odbytych szkoleń specjalistycznych. Uczestnicy byli informowani o celu badania i wyrazili zgodę na udział poprzez wypełnienie i przesłanie ankiety. Dane zbierano od stycznia do końca maja 2024 roku i przechowywano w arkuszach Google, wykorzystując media społecznościowe oraz elektroniczne platformy komunikacji do rekrutacji respondentów.

W badaniu zastosowano kryteria włączenia oraz wyłączenia, które zestawiono w tabeli I. Ankietowanych podzielono na dwie grupy, gdzie do pierwszej grupy

zaliczono lekarzy, a do drugiej RM i P. Taki podział respondentów podyktowany był podobnym systemem kształcenia RM i P oraz uzyskiwanymi w toku kształcenia uprawnieniami do stosowania OLP w pomocy przedmedycznej. W badaniu porównano różnicę w odpowiedziach pomiędzy grupami. Analizę danych dla pytań zamkniętych oraz otwartych przeprowadzono w środowisku sztucznej inteligencji OpenAI, stosując test chi-square do obliczenia wartości p, przyjmując poziom istotności $p < 0,05$. W przypadku pytań otwartych uprzednio pogrupowano otrzymane odpowiedzi.

Tabela V. W jakim stopniu w Pani/a opinii poniżej podane czynniki mogą wpływać na ograniczenie częstości stosowania opioidowych leków przeciwbólowych?

Table V. To what extent, in your opinion, can the following factors influence the limitation of the frequency of using opioid analgesics?

Czynnik	Grupy	Bardzo dużym	Dużym	Przeciętnie	Małym	Bardzo małym	wartość „p”
Możliwość wystąpienia działań niepożądanych	Lekarze	8 (16,67%)	25 (52,08%)	11 (22,92%)	3 (6,25%)	1 (2,08%)	0,045
	RM i P	6 (8,22%)	26 (35,62%)	20 (27,40%)	15 (20,55%)	6 (8,22%)	
Brak kompetencji w podawaniu tych leków	Lekarze	24 (50,00%)	11 (22,92%)	8 (16,67%)	1 (2,08%)	4 (8,33%)	0,039
	RM i P	19 (26,03%)	18 (24,66%)	17 (23,29%)	10 (13,70%)	9 (12,33%)	
Ryzyko wystąpienia uzależnienia	Lekarze	4 (8,33%)	6 (12,50%)	20 (41,67%)	13 (27,08%)	5 (10,42%)	0,030
	RM i P	7 (9,59%)	5 (6,85%)	14 (19,18%)	29 (39,73%)	18 (24,66%)	
Cena	Lekarze	2 (4,17%)	4 (8,33%)	13 (27,08%)	12 (25,00%)	17 (35,42%)	0,383
	RM i P	1 (1,37%)	3 (4,11%)	13 (17,81%)	21 (28,77%)	35 (47,95%)	

Tabela VI. Jakie inne czynniki mogą wpływać w bardzo dużym lub dużym stopniu na ograniczenie częstości stosowania OLP?

Table VI. What other factors may significantly or greatly affect the limitation of the frequency of opioid use?

Czynnik	wiedza	dostępność	brak empatii	strach	doświadczenie	szkolenia	inne	wartość „p”
Lekarze	14 (35,00%)	4 (10,00%)	4 (10,00%)	2 (5,00%)	3 (7,50%)	3 (7,50%)	18 (45,00%)	0,276
RM i P	13 (46,43%)	4 (14,29%)	2 (7,14%)	3 (10,71%)	1 (3,57%)	0 (0,00%)	5 (17,86%)	

Tabela VII. Opinie medyków na temat OLP

Table VII. Opinions of medical professionals on opioids

Pytanie kwestionariuszowe	Dostępne opcje odpowiedzi	Lekarze	RM i P	wartość „p”
Czy traktuje Pan/i silne analgetyki opioidowe (morfina, fentanyl) jako niezbędne narzędzie pracy?	Zdecydowanie tak	42 (87,50%)	55 (75,34%)	0,324
	Raczej tak	5 (10,42%)	12 (16,44%)	
	Nie jestem pewna/ pewien	1 (2,08%)	1 (1,37%)	
	Raczej nie	0 (0,00%)	4 (5,48%)	
	Zdecydowanie nie	0 (0,00%)	1 (1,37%)	
Czy uważa Pan/i leki opioidowe za skuteczne leki w uśmierzaniu bólu w udzielanej pomocy przedszpitalnej?	Zdecydowanie tak	37 (77,08%)	55 (75,34%)	0,549
	Raczej tak	10 (20,83%)	14 (19,18%)	
	Nie jestem pewna/ pewien	0 (0,00%)	3 (4,11%)	
	Raczej nie	1 (2,08%)	1 (1,37%)	
	Zdecydowanie nie	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Czy uważa Pan/i leki opioidowe za bezpieczne w uśmierzaniu bólu w udzielanej pomocy przedszpitalnej?	Zdecydowanie tak	17 (35,42%)	42 (57,53%)	0,045
	Raczej tak	23 (47,92%)	27 (36,99%)	
	Nie jestem pewna/ pewien	4 (8,33%)	1 (1,37%)	
	Raczej nie	4 (8,33%)	3 (4,11%)	
	Zdecydowanie nie	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Ile razy zaobserwował/a Pan/i zaburzenia oddychania po podaniu silnych leków opioidowych?	Nigdy	10 (20,83%)	36 (49,32%)	< 0,001
	Raz	1 (2,08%)	20 (27,40%)	
	2-5 razy	10 (20,83%)	13 (17,81%)	
	Więcej niż 5 razy	27 (56,25%)	4 (5,48%)	

Tabela VIII. Ocena kompetencji ZRM
Table VIII. Assessment of EMS competencies

Pytanie kwestionariuszowe	Dostępne opcje odpowiedzi	Lekarze	RM i P	wartość „p”
Czy uważa Pan/i, że kompetencje pracowników Zespołu Ratownictwa Medycznego typu Podstawowego (ZRM typu P) są wystarczająco satysfakcjonujące do samodzielnej podaży przez nich silnych opioidowych leków przeciwbólowych?	Zdecydowanie tak	7 (14,58%)	38 (52,05%)	< 0,001
	Raczej tak	11 (22,92%)	21 (28,77%)	
	Nie jestem pewna/pewien	14 (29,17%)	10 (13,70%)	
	Raczej nie	11 (22,92%)	4 (5,48%)	
Czy uważa Pan/i, że panel leków przeciwbólowych w opiece przedszpitalnej dla personelu Zespołów Ratownictwa Medycznego typu Podstawowego (ZRM typu P) powinien zostać rozszerzony?	Zdecydowanie nie	5 (10,42%)	0 (0,00%)	< 0,001
	Zdecydowanie tak	5 (10,42%)	39 (53,42%)	
	Raczej tak	7 (14,58%)	13 (17,81%)	
	Nie jestem pewna/pewien	18 (37,50%)	16 (21,92%)	
	Raczej nie	13 (27,08%)	5 (6,85%)	
	Zdecydowanie nie	5 (10,42%)	0 (0,00%)	

Tabela IX. O jakie leki panel leków przeciwbólowych w opiece przedszpitalnej dla personelu ZRM typu P powinien zostać rozszerzony?

Table IX. Which drugs should be added to the pain management drug panel in pre-hospital care for EMS Type P personnel?

Lek	ketamina	fentanyl	metoksyfluran	inne	wartość „p”
Lekarze	7 (36,84%)	4 (21,05%)	2 (10,53%)	7 (31,58%)	< 0,001
RM i P	39 (52,70%)	0 (0,00%)	12 (16,22%)	23 (31,08%)	

Wyniki

Badaniem objęto 121 medyków, w tym 48 lekarzy (39,7%) oraz 73 ratowników medycznych i pielęgniarek (60,3%). W badaniu wzięły udział 42 kobiety (34,7%) i 79 mężczyzn (65,3%). Wiek respondentów mieścił się w zakresie od 23 do 76 lat, z medianą wieku 35 lat. Najliczniej reprezentowaną grupą były osoby z doświadczeniem zawodowym poniżej 5 lat (31,65%), następnie z doświadczeniem 10-20 lat (29,5%), 5-10 lat (25,18%), 30-40 lat (12,23%) oraz powyżej 40 lat (1,44%).

Lekarze znacznie częściej kończyli dodatkowe kursy podyplomowe lub kwalifikacyjne z zakresu leczenia bólu w porównaniu do RM i P ($p < 0,01$). Ponadto, lekarze częściej oceniali swoje kompetencje jako niesatysfakcjonujące w porównaniu do RM i P ($p < 0,01$). Różnice w ocenie swoich kompetencji nabytych na szkoleniach podyplomowych były bliskie istotności statystycznej ($p = 0,07$) (tabela II).

Lekarze częściej łączyli ze sobą różne analgetyki ($p < 0,01$), w tym opioidy z innymi lekami przeciwbólowymi ($p < 0,01$) (tabela III) oraz częściej stosowali analgetyki takie jak fentanyl, tramadol, paracetamol, NLPZ, petydynę oraz ketaminę ($p < 0,01$ dla wszyst-

kich). Różnic w podaży nie wykazano w przypadku morfiny ($p = 0,93$) oraz metamizolu ($p = 0,21$). Lekarze częściej korzystali z koanalgetyków, w tym kortykosteroidów, lidokainy, ketaminy, gabapentynoidów oraz α_2 -agonistów ($p < 0,01$ dla wszystkich), z wyjątkiem siarczanu magnezu ($p = 0,18$) (tabela IV).

Lekarze częściej niż RM i P uważali, że brak kompetencji w podawaniu opioidów znacząco ogranicza ich stosowanie ($p = 0,04$). Również ryzyko uzależnienia ($p = 0,03$) oraz możliwość wystąpienia działań niepożądanych ($p < 0,05$) było częściej oceniane przez lekarzy jako istotny czynnik ograniczający. Cena OLP nie była uważana za znaczący czynnik ograniczający przez żadną z grup ($p = 0,38$) (tabela V). Nie wykazano różnic dla innych czynników ograniczających podaż OLP samodzielnie wskazanych przez medyków ($p = 0,28$) (tabela VI).

Większość respondentów zarówno z grupy lekarzy, jak i RM i P uznała silne analgetyki opioidowe (morfinę, fentanyl) za niezbędne narzędzie pracy ($p = 0,32$). Ponadto, większość respondentów z obu grup uważała OLP za skuteczne w uśmierzaniu bólu w przedszpitalnej opiece medycznej ($p = 0,55$). Większy odsetek RM i P uważał, że opioidy są zdecydowanie bezpieczne

w uśmierzaniu bólu w przedszpitalnej opiece medycznej w porównaniu do lekarzy ($p < 0,05$). Lekarze częściej obserwowali zaburzenia oddychania po podaniu OLP w swojej praktyce klinicznej ($p < 0,01$) (tabela VII).

RM i P znacznie częściej niż lekarze uważali, że kompetencje pracowników Zespołów Ratownictwa Medycznego typu Podstawowego (ZRM P) są zdecydowanie satysfakcjonujące ($p < 0,01$). Ponadto, większość RM i P uważała, że panel leków przeciwbólowych w opiece przedszpitalnej dla personelu ZRM P powinien zostać rozszerzony ($p < 0,01$) (tabela VIII). RM i P oczekiwali rozszerzenia panelu leków w ZRM o ketaminę ($p < 0,01$) (tabela IX).

Dyskusja

Wyniki badania wykazały istotne różnice w opiniach i praktykach związanych z użyciem OLP pomiędzy lekarzami a pozostałymi medykami (tj. RM i P). W 21 z 29 poruszonych aspektów wykazano statystycznie istotne różnice w odpowiedziach między grupami. Badanie porównujące opinie medyków na temat bezpieczeństwa i skuteczności OLP w pomocy przedszpitalnej jest dość nowatorskie i może wydawać się wciąż kontrowersyjne. Przegląd literatury nie ujawnił podobnych prac w takiej formie, co podkreśla unikalność i znaczenie niniejszego badania.

Lekarze częściej kończą dodatkowe szkolenia z zakresu leczenia bólu, co może świadczyć o ich wyższej specjalizacji w tej dziedzinie. Pomimo to, są bardziej krytyczni wobec swoich umiejętności, co może sugerować większą świadomość ryzyka i potencjalnych skutków ubocznych związanych z podawaniem OLP. W praktyce codziennej lekarze częściej korzystają z podstawowych analgetyków i koanalgetyków oraz stosują dobre praktyki leczenia bólu, łącząc OLP z innymi lekami. Ratownicy medyczni i pielęgniarki wykazują większą pewność co do swoich kompetencji w podawaniu OLP oraz oczekują dalszego rozszerzenia panelu leków dla ZRM, co może wynikać z ich codziennych doświadczeń w przedszpitalnej opiece medycznej. Jednakże, lekarze częściej obserwują skutki uboczne, takie jak zaburzenia oddychania, co może wpływać na ich większą ostrożność w stosowaniu tych leków.

Holak i wsp. (2021) przeprowadzili badanie dotyczące analizy sposobów leczenia bólu ostrego u dzieci przez ZRM w pięciu powiatach województwa mazowieckiego) [12]. Badanie miało na celu ocenę częstości, jakości i metod leczenia bólu pourazowego

u dzieci na etapie przedszpitalnym, na podstawie analizy dokumentacji medycznej. Wyniki wykazały, że zespoły specjalistyczne (ZRM S) częściej stosowały multimodalne podejście do leczenia bólu podobnie jak w przypadku naszego badania lekarze. Badanie podkreśla potrzebę dalszych szkoleń dla personelu medycznego w zakresie zintegrowanych metod analgezji, co jest zgodne z naszymi ustaleniami. Badanie uwidacznia, że nowelizacja ustawy o prawach pacjenta i RPP podkreślająca znaczenie leczenia przeciwbólowego minimalnie wpłynęła na zwiększenie częstotliwości ewaluacji bólu u dzieci po urazach oraz częstość podaży takich analgetyków jak fentanyl i paracetamol. Stąd konieczne jest wprowadzenie dalszych nowelizacji i rozwiązań, celem dalszego szerzenia świadomości na temat OLP w pomocy przedszpitalnej.

Kosiński i wsp. (2014) przeanalizowali dokumentację medyczną ZRM w rejonie operacyjnym Tatr, aby ocenić częstość występowania bólu i metody jego łagodzenia) [13]. Stwierdzili, że ból był zgłaszany przez 43,8% pacjentów, z czego tylko 3% otrzymało OLP. Wskazano na niskie stosowanie opioidów przez ZRM, co wynikało głównie z obawy przed działaniami niepożądanymi oraz brakiem doświadczenia w stosowaniu silnych analgetyków. Może to wynikać z większej ostrożności lekarzy, których w czasie pisania powyższej pracy było znacznie więcej niż teraz. Wskazuje to na konieczność zwiększenia świadomości na temat OLP oraz ich umiejętnej podaży dla wszystkich pracowników ZRM. Badanie podkreśla, że celowe wydaje się wprowadzenie krajowych wytycznych badania i leczenia bólu w ratownictwie medycznym, które mogłyby być podstawą do polepszenia jakości leczenia przeciwbólowego. Wyniki naszego badania potwierdzają konieczność wprowadzania takich wytycznych.

Publikacja Daltona i wsp. (2022) (USA) wykazała, że OLP skutecznie redukuje ból u pacjentów z urazami, z minimalną częstością występowania zdarzeń niepożądanych, co zgadza się z wynikami otrzymanymi w odpowiedziach RM i P w naszej publikacji [14]. Badanie to, obejmujące analizę danych z krajowego systemu informacji o służbach ratunkowych (NEMESIS), wykazało, że pacjenci leczeni opioidami mieli znaczną redukcję bólu przy niskiej częstości występowania zmiany stanu psychicznego (0,2%) i problemów z oddychaniem (0,1%). Nasze badanie częściowo potwierdza te wyniki, wykazując, że większość respondentów uznała OLP za skuteczne w uśmierzaniu bólu w przedszpitalnej opiece medycznej. Polscy lekarze nie są przekonani

co do bezpieczeństwa OLP w pomocy przedszpitalnej za względu na swoją praktykę kliniczną, stąd konieczne są dalsze badania w tym temacie.

Stosowanie opioidów jest bardziej powszechne u pacjentów z wyższymi początkowymi wynikami bólu. Jednak pomimo ich skuteczności, wielu pacjentów z ciężkimi urazami i silnym bólem nie otrzymuje opioidowej analgezji. Istnieją bariery w podaży OLP, takie jak polityki systemowe i obawy dostawców, które mogą ograniczać ich stosowanie [14]. W naszym badaniu podobne obawy dotyczące ryzyka uzależnienia i braku kompetencji w podawaniu opioidów były głównymi czynnikami ograniczającymi ich podaż przez polskich medyków.

W leczeniu bólu u dzieci w przedszpitalnej opiece medycznej ketamina okazała się skuteczną i bezpieczną alternatywą dla OLP, mimo większej częstości występowania łagodnych skutków ubocznych [15]. Nasze badanie wykazało, że większość respondentów z obu grup zawodowych uznała opioidy za skuteczne w uśmierzaniu bólu, ale zidentyfikowano również potrzebę dalszych badań nad alternatywnymi środkami analgetycznymi. Ponad połowa RM i P oczekuje rozszerzenia panelu leków ZRM o ketaminę. Ketamina to kolejny lek w kolejce do samodzielnej podaży przez RM i P, natomiast zanim odpowiednie regulacje zostaną wprowadzone, zaleca się usystematyzowanie obecnego stanu i kompetencji pracowników ZRM.

Letitia Bible i wsp. w swoim badaniu retrospektywnym wykazała, że wyższe dawki OLP podawane przedszpitalnie były związane ze zwiększonym ryzykiem hipotensji, intubacji oraz przepisaniem opioidów przy wypisie, ale nie ze śmiertelnością w ED (*Emergency Department/Szpitalny Oddział Ratunkowy*) [16]. Te wyniki nie mają odzwierciedlenia w doświadczeniach RM i P włączonych do naszego badania. Wyniki te podkreślają znaczenie standaryzacji dawek OLP w celu minimalizacji ryzyka niepożądanych efektów. Z kolei nasza praca wskazuje na potrzebę ujednoczenia i udostępnienia dla wszystkich grup medyków odpowiednich wytycznych w zakresie leczenia bólu.

Należy zauważyć, że badanie ma kilka ograniczeń. Po pierwsze, dobrowolny charakter uczestnictwa mógł wpłynąć na reprezentatywność wyników. Po drugie, różnice w doświadczeniu zawodowym i edukacji wewnątrz grup mogą wpływać na wyniki, jednak mała liczebność grup uniemożliwiła taką analizę

stratyfikacyjną. Po trzecie, badanie opierało się na samoocenie uczestników, co może wprowadzać błąd wynikający z subiektywnej oceny. Ponadto, badanie nie uwzględniało wszystkich potencjalnych czynników wpływających na decyzje dotyczące stosowania OLP, których włączenie do analizy spowodowałoby ograniczenie czytelności otrzymanych wyników.

Rozsądne zdaje się przeprowadzenie dalszych badań z większą próbą, aby potwierdzić uzyskane wyniki. Ważne jest również zbadanie skutków stosowania OLP w pomocy przedszpitalnej w różnych grupach zawodowych oraz opracowanie standardów szkoleniowych zwiększających kompetencje medyków w bezpiecznym stosowaniu opioidów.

Wnioski

Nasze badanie unaocznia duże rozbieżności w podejściu medyków do możliwości i chęci stosowania OLP w pomocy przedmedycznej, co podkreśla konieczność systemowego wdrażania strategii zarządzania ryzykiem. Harmonizacja praktyk medycznych poprzez ujednoczone protokoły, wytyczne i standardy może przyczynić się do bezpieczniejszego i bardziej skutecznego stosowania opioidów w opiece przedszpitalnej. Poza tworzeniem takich rozwiązań, konieczne jest również ich propagowanie i włączanie do cykli edukacyjnych wszystkich grup medycznych. Wyniki badania wskazują na potrzebę dalszych badań z większą grupą badaną, aby lepiej zrozumieć zmienne wpływające na postrzeganie i stosowanie OLP w różnych grupach medycznych.

Podziękowania

Chcielibyśmy podziękować respondentom za poświęcony czas i wkład w dostarczenie cennych danych, które były kluczowe dla tego projektu oraz wyrazić wdzięczność osobom, które pomogły w promowaniu ankiety poprzez media społecznościowe i platformy komunikacji elektronicznej. Dziękujemy osobom biorącym w czynnej dyskusji na temat naszej pracy na konferencjach naukowych SPINNAKER oraz SIMC za ich cenne uwagi i rady, które pomogły w przygotowaniu artykułu. Dziękujemy również członkom Studenckiego Koła Naukowego „#Intensywna_Po_Godzinach” za wsparcie organizacyjne i merytoryczne w trakcie realizacji badania.

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

ORCID:

K. Żerdziński: 0009-0003-6581-8401

A. Jonczyk: 0009-0006-0553-6404

J. Janiec: 0009-0002-0272-1226

D. Kiełtyka: 0009-0006-6989-1798

Ł.J. Krzych: 0000-0002-5252-8398

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Łukasz Krzych

Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii,

Śląskie Centrum Chorób Serca,

ul. M.Curie-Skłodowskiej 9, 41-800 Zabrze

☎ (+48 32) 358 00 00

✉ lkrzych@sum.edu.pl

Piśmiennictwo/References

1. Kuczyńska K, Grzonkowski P, Kacprzak Ł, Zawilska JB. Abuse of fentanyl: An emerging problem to face. *Forensic Sci Int* 2018;207:207-14.
2. Volkow ND, Blanco C. The changing opioid crisis: Development, challenges and opportunities. *Mol Psychiatry* 2020;26:1-16.
3. National Institute on Drug Abuse. Drug Overdose Death Rates. National Institute on Drug Abuse 2024. Available from: <https://nida.nih.gov/research-topics/trends-statistics/overdose-death-rates>. Accessed on: 27.07.2024.
4. Mercadante S, Arcuri E, Santoni A. Opioid-Induced tolerance and hyperalgesia. *CNS Drugs* 2019; 33: 943-955.
5. Smith HS. Opioid Metabolism. *Mayo Clin Proc* 2009; 84: 613-624.
6. Datta S, Trescot AM, Lee M, Hansen H. Opioid Pharmacology. *Pain Physician J* 2008;11:133-53.
7. Baldo BA. Toxicities of opioid analgesics: respiratory depression, histamine release, hemodynamic changes, hypersensitivity, serotonin toxicity. *Arch Toxicol* 2021;95:2627-42.
8. Stein C. New concepts in opioid analgesia. *Expert Opin Investig Drugs* 2018;27:765-75.
9. Wawrzynek J. Ocena postępowania przeciwbólowego w zespołach ratownictwa medycznego w wybranych obszarach województwa śląskiego. Rozprawa doktorska. Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Katowice 2022.
10. Główny Urząd Statystyczny. Pomoc doraźna i ratownictwo medyczne w 2016 r. Główny Urząd Statystyczny 2017. Available from: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/pomoc-dorazna-i-ratownictwo-medyczne-w-2016-r-,14,1.html?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR33Tyl-RMghSrcBNokMitGbr3rgID9iXQojQ9rnNnFbvoHqP-2pVI_MF0g_aem_GhzzEC1bF8oX9pOfIuQF6A. Accessed on: 27.07.2024.
11. Główny Urząd Statystyczny. Pomoc doraźna i ratownictwo medyczne w 2022 r. Główny Urząd Statystyczny 2022. Available from: https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/pomoc-dorazna-i-ratownictwo-medyczne-w-2022-roku,14,7.html?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR1L1qpktIJR4sE2rmjcR7CnDw9FRfmVV1Yp--1IwUlqRfCYrVXVqUdT5dY_aem_QBb0b7dyZDq3vydCKUstXg. Accessed on: 27.07.2024.
12. Holak A. Analiza sposobów leczenia bólu ostrego u dzieci przez zespoły ratownictwa medycznego. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław 2020.
13. Kosiński S, Bryja M, Wojtaszowicz R, Górka A. Występowanie, charakterystyka i leczenie bólu w jednym rejonie operacyjnym zespołów ratownictwa medycznego. *Anestezjol Intens Ter* 2014;46:90-5.
14. Dalton MK, Semco RS, Ordoobadi AJ, Goralnick E, Chovanes J, Salim A, Jarman MP. Opioid administration in the prehospital setting for patients sustaining traumatic injuries: An evaluation of national emergency medical services data. *Injury* 2022;53:2923-9.
15. Mahmood A, Hunt N, Masiewicz S, et al. Treating Prehospital Pain in Children: A Retrospective Chart Review Comparing the Safety and Efficacy of Prehospital Pediatric Ketamine and Opioid Analgesia. *J Pain Palliat Care Pharmacother* 2023;37:133-42.
16. Bible L, Obaid O, Khurram M, et al. Pre-Hospital Administration of Opioids in Trauma Patients: Is Dose Associated With Outcomes? *J Surg Res* 2021;268:634-42.