

WIEDZA PIELĘGNIAREK NA TEMAT STOSOWANIA OPIOIDÓW U PACJENTÓW PO ZABIEGACH CHIRURGICZNYCH

Nurses' knowledge on the use of opioids in postoperative patients



Magdalena Meyer, Hanna Grabowska

Pracownia Teorii i Podstaw Pielęgniarstwa, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Gdański Uniwersytet Medyczny

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2019; 4: 142–146

Praca wpłynęła: 27.08.2019; przyjęto do druku: 22.09.2019

Adres do korespondencji:

Hanna Grabowska, Pracownia Teorii i Podstaw Pielęgniarstwa, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Dębinki 7/15, 80-211 Gdańsk, e-mail: hanna.grabowska@gumed.edu.pl

Streszczenie

Wstęp: Opioidy są ważną grupą analgetyków stosowanych w terapii bólu pooperacyjnego. Pielęgniarki mają najczęstszy kontakt z pacjentem po zabiegu, monitorują jego stan oraz uczestniczą w realizacji planu terapeutycznego. Celem niniejszej pracy była ocena wiedzy pielęgniarek na temat opioidów stosowanych u chorych po zabiegach chirurgicznych.

Materiał i metody: Badania przeprowadzono wiosną 2019 r. w grupie 61 aktywnych zawodowo pielęgniarek z województwa pomorskiego. Uczestnictwo w badaniach było dobrowolne. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, technikę ankietową. Narzędzie stanowił autorski kwestionariusz ankiety w formie online. W statystycznej analizie danych zastosowano test Kruskala-Wallisa i *U* Manna-Whitneya. W ocenie zależności pomiędzy zmiennymi ilościowymi wykorzystano współczynnik korelacji Spearmana. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p \leq 0,05$. W analizie uwzględniono wpływ wieku, miejsca zamieszkania, miejsca i stażu pracy oraz rodzajów kształcenia podyplomowego na poziom wiedzy pielęgniarek.

Wyniki: Prawie wszyscy respondenci wykazali się znajomością wpływu opioidów na organizm człowieka ($n = 59, 96,7\%$) oraz ich potencjalnych skutków ubocznych ($n = 56, 91,8\%$). Najniższy odsetek prawidłowych wskazań odnotowano w pytaniach dotyczących siły działania wybranych opioidów oraz drabiny analgetycznej Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). W toku analizy nie wykazano istotnego wpływu czynników socjodemograficznych (wiek, miejsce zamieszkania) oraz związanych z pracą zawodową (miejsce i staż pracy) i rodzajem ukończonego kształcenia przed- i podyplomowego na wiedzę respondentów.

Wnioski: Badane pielęgniarki wykazały satysfakcjonujący poziom wiedzy na temat opioidów stosowanych w praktyce zawodowej. Postuluje się prowadzenie systematycznych szkoleń poruszających zagadnienia bólu w praktyce zawodowej pielęgniarek i pielęgniarzy.

Słowa kluczowe: wiedza, ból, pielęgniarka, opioidy.

Summary

Introduction: Opioids are an important group of analgesics used in the treatment of postoperative pain. Nurses who monitor the patient's condition and participate in the implementation of the therapeutic plan are the ones who have the most frequent contact with the patient after the procedure. The aim of this study was to evaluate the knowledge of nurses on the use of opioids in postoperative patients.

Material and methods: The study was conducted in the spring of 2019 in a group of 61 professionally active nurses from the Pomeranian Voivodship. Participation in the research was voluntary. The study used the diagnostic survey method and the questionnaire technique. The authorial online questionnaire was used. The statistical analysis of data used Kruskal-Wallis and *U* Mann-Whitney tests. A p value $\leq 0,05$ was regarded as significant.

Results: Almost all of the respondents were aware of the influence of opioids on the human organism ($n = 59, 96.7\%$) and the scope of their potential side effects ($n = 56, 91.8\%$). The lowest percentage of correct answers was found in questions regarding the potency of selected opioids and the WHO analgesic ladder. The analysis did not reveal any significant influence of sociodemographic (age, place of residence) or work-related factors (place and work experience) or the type of completed pre- or post-graduate education on the level of the respondents' knowledge.

Conclusions: The nurses showed a satisfactory knowledge about opioids used in professional practice. It is recommended that systematic training be conducted on pain issues in the professional practice of nurses.

Key words: knowledge, pain, nurse, opioids.

Wstęp

Ponad 80% pacjentów poddawanych zabiegom chirurgicznym (w skali roku ta liczba obejmuje 230 milionów chorych na świecie) doświadcza ostrego bólu pooperacyjnego, a jego właściwe leczenie jest udziałem niespełna połowy z nich [1]. Odczuwanie silnego bólu opóźnia proces aktywizacji chorego po operacji, zwiększa częstość występowania powikłań oraz chorobowość i śmiertelność pooperacyjną, zmniejsza również komfort i satysfakcję pacjentów [1–3].

Opioidy stanowią ważną grupę analgetyków stosowanych w terapii bólu ostrego oraz przewlekłego. W okresie pooperacyjnym podawane są wieloma drogami, najczęściej dożylnie lub doustnie, ale również okołordzeniowo lub okołonerwowo. Opioidy wykazują nie tylko efekt analgetyczny – wpływają też na czynność układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, przewodu pokarmowego, neurohormonalnego i immunologicznego, a także na nastrój i zachowanie człowieka [1, 4].

Pielęgniarki mają najczęstszy kontakt z pacjentem po zabiegu. Monitorują jego stan, w tym ból, oraz uczestniczą w realizacji planu terapeutycznego. Znajomość mechanizmów działania leków, dróg podawania i potencjalnych efektów ubocznych jest zatem niezwykle ważna [2, 3, 5]. Celem badań była ocena wiedzy pielęgniarek na temat stosowania opioidów u chorych po zabiegach operacyjnych.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono wiosną 2019 r. w grupie 61 aktywnych zawodowo pielęgniarek ($n = 58$) i pielęgniarzy ($n = 3$) z województwa pomorskiego. Uczestnictwo w badaniach było dobrowolne i miało anonimowy charakter. Średnia wieku respondentów wynosiła 30 lat (min. 22 lata, maks. 59 lat). Najliczniejszą grupę stanowili absolwenci studiów na kierunku pielęgniarstwo, w tym studiów pierwszego ($n = 27$, 44,26%) i drugiego stopnia ($n = 28$, 45,90%). Cztery osoby (6,55%) ukończyły medyczne studium zawodowe, a 2 (3,27%) – liceum medyczne.

Miejscem pracy prawie połowy badanych był oddział intensywnej opieki i/lub anestezjologii ($n = 27$, 44,26%). Na oddziałach chirurgicznych pracowało 16 osób (26,22%), natomiast 18 respondentów (29,50%) wskazało inne oddziały. Średni staż pracy w zawodzie wyniósł 10 lat (min. 8 miesięcy, maks. 40 lat).

Analiza rodzaju ukończonego kształcenia podyplomowego wykazała, że kurs specjalistyczny poświęcony terapii bólu ostrego u dorosłych ukończyło 6 osób (9,83%), natomiast dotyczący bólu przewlekłego – 7 (11,17%) respondentów. Kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki (PAiIO) ukończyło 13 osób (21,31%),

a 9 (14,75%) – szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie PAiIO.

W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, technikę ankietową. Narzędzie stanowił kwestionariusz ankiety w formie online składający się z dwóch części (metryczki oraz części zasadniczej). W celu prezentacji wyników otrzymanych w skali nominalnej i porządkowej wykorzystano metody statystyki opisowej, tj. liczebność (n) i odsetek (%), natomiast w odniesieniu do wyników otrzymanych w skali ilościowej posłużono się metodami statystyki opisowej, tj. średnią arytmetyczną (\bar{x}), medianą (Me), odchyleniem standardowym (SD), minimum (min.) i maksimum (maks.). W ocenie normalności rozkładu zmiennych zastosowano test Shapiro-Wilka. Przy braku rozkładu normalnego zmiennych stosowano testy nieparametryczne, w tym test U Manna-Whitneya w ocenie różnicy pomiędzy dwiema grupami.

Do oceny istotnych statystycznie różnic między wieloma niepowiązanymi zmiennymi zastosowano test ANOVA rang Kruskala-Wallisa. Zależności między zmiennymi powiązanymi i niepowiązanymi określano przy zastosowaniu korelacji rang Spearmana. Za poziom istotności przyjęto $p \leq 0,05$. Analizę statystyczną wykonano przy użyciu programu Statistica v.12.5 (StatSoft). Do zbierania danych oraz wspomaganie analiz statystycznych zastosowano program MS Excel 2010 (Microsoft).

Badania trwały od kwietnia do czerwca 2019 r. Na ich przeprowadzenie uzyskano zgodę Niezależnej Komisji Bioetycznej ds. Badań Naukowych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (nr NKBBN/256/2019).

Wyniki

Najczęściej stosowanymi opioidami w codziennej praktyce osób uczestniczących w badaniu były morfina ($n = 34$, 55,7%) oraz fentanyl ($n = 20$, 32,8%), a następnie oksykodon ($n = 7$, 11,5%) podawany głównie w celu zmniejszenia bólu pooperacyjnego.

Respondentów zapytano o narzędzia stosowane w ocenie natężenia bólu. Ponad połowa badanych poprawnie wskazała skale CPOT (*Critical Care Pain Observation Tool*) i NRS (*Numerical Rating Scale*) ($n = 40$, 65,6%). Trzynastu ankietowanych (21,3%) wybrało skale NRS oraz Norton służącą do oceny ryzyka rozwoju odleżyn. Respondenci wskazywali również odpowiedzi, w których znajdowała się skala RASS (*Richmond Agitation Sedation Scale*) określająca stopień sedacji ($n = 6$, 9,8%) oraz skala CBO (*Dutch Consensus Prevention of Bedsores*) oceniająca ryzyko powstawania odleżyn ($n = 2$, 3,3%).

Spośród wszystkich badanych 38 (62,3%) prawidłowo wskazało liczbę stopni obowiązującej drabiny analgetycznej Światowej Organizacji Zdrowia (*World Health Organization* – WHO). Zdaniem 23 osób (37,7%) drabina WHO zawiera cztery stopnie. Niespełna 70%

uczestników ($n = 42$, 68,9%) poprawnie umiejscowiło fentanyl na drabinie analgetycznej. W opinii 10 osób jego lokalizacja to nieistniejący w rzeczywistości czwarto stopień ($n = 10$, 16,4%), zdaniem 6 ankietowanych (9,8%) – drugi stopień, a 3 (4,9%) – pierwszy.

Prawie wszyscy badani ($n = 59$, 96,7%) udzielili prawidłowej odpowiedzi na pytanie dotyczące wpływu opioidów na organizm człowieka, wskazując ich działanie przeciwbólowe. Tylko 2 osoby zaznaczyły błędne odpowiedzi (wzrost wartości ciśnienia tętniczego i rozszerzenie mięśni gładkich oskrzeli).

Niespełna połowa respondentów poproszonych o zaznaczenie najsilniejszego opioidu wskazała fentanyl ($n = 26$, 42,6%). Co czwarta osoba zaznaczyła sufentanyl ($n = 15$, 24,6%). W opinii 7 osób (27,9%) najsilniejszym opioidem jest morfina, a według 3 osób (4,9%) – oksykodon.

Preparaty należące do słabych opioidów, takie jak tramadol, kodeina i dihydrokodeina, zostały wskazane prawidłowo przez ponad połowę badanych ($n = 34$, 55,7%). Z kolei 24 osoby (39,3%) wybrały opcję zawierającą metadon, a 3 respondentów (4,9%) – odpowiedź uwzględniającą petydynę, fentanyl i tramadol.

Stosowanie opioidów zwiększa ryzyko pojawienia się wielu skutków ubocznych (m.in. nudności i wymiotów, zaparcie oraz świądu skóry). Ich znajomością wykazała się znakomita większość badanych ($n = 56$, 91,8%). Zdaniem ponad połowy uczestników ($n = 32$, 52,5%) opioidy wpływają depresyjnie na układ oddechowy, w opinii 20 osób ($n = 32,8\%$) takim działaniem charakteryzuje się tylko morfina, natomiast 9 osób (14,8%) łączyło ten wpływ z fentanylem.

W dalszej części badania respondentów poproszono o wskazanie antagonisty receptora opioidowego. Prawidłowej odpowiedzi (nalokson) udzieliła większość ankietowanych ($n = 51$, 83,6%). Ponadto 8 ankietowanych (13,1%) wskazało efedrynę – lek powodujący wzrost ciśnienia krwi, a 2 osoby (3,3%) neostygminę – lek odwracający działanie leków zwiotczających mięśnie.

Z powodu upośledzonej nerkowej eliminacji morfina wykazuje wydłużone działanie u osób z niewydolnością nerek. Wiedzieli o tym większość ankietowanych ($n = 54$, 88,5%). W przybliżeniu co 10. badana osoba łączyła wydłużone działanie morfiny z zapaleniem płuc ($n = 6$, 9,8%), a 1 osoba połączyła je z kamicą pęcherzyka żółciowego.

Zdaniem 48 badanych (78,7%) pożądaną reakcją pielęgniarki w sytuacji pojawienia się skutków ubocznych związanych ze stosowaniem morfiny jest „poinformowanie lekarza”. Dwie kolejne opcje: „odłączenie morfiny i oczekiwanie na poprawę parametrów” oraz „stwierdzenie, że skutki uboczne podawania morfiny są uzasadnione i oczekiwanie na samoistną poprawę stanu pacjenta” zostały wybrane przez taką samą liczbę uczestników ($n = 5$, 8,2%), natomiast 3 osoby (4,9%) zaproponowały „zmianę dawki leku”.

Analiza statystyczna

Analizie poddano wpływ czynników socjodemograficznych oraz związanych z wykształceniem i pracą zawodową na odpowiedzi respondentów. Zarówno miejsce zamieszkania ($p = 0,092577$), jak i wiek ($p = 0,520883$) nie wpłynęły istotnie na wiedzę ankietowanych. Nie wykazano również znamiennej statystycznie korelacji pomiędzy rodzajem ukończonej szkoły pielęgniarskiej ($p = 0,5876$) oraz kształceniem podyplomowym ($p = 0,730309$) czy stażem ($p = 0,319702$) i miejscem pracy ($p = 0,7617$) a wskazaniami osób uczestniczących w badaniu. Co ciekawe, absolwenci studiów pierwszego i drugiego stopnia wykazywali zbliżony poziom wiedzy do respondentów, którzy ukończyli kursy i szkolenia uwzględniające w programach ramowych zagadnienia dotyczące bólu, oraz do tych, którzy takich rodzajów kształcenia podyplomowego nie realizowali. Wyniki uzyskane w toku badań ilustrują tabela 1 oraz ryciny 1–3.

Dyskusja

Kompetencje pielęgniarek i pielęgniarzy dotyczące kompleksowej oceny i monitorowania pacjentów z bólem oraz znajomość optymalnych metod jego leczenia, w tym stosowania opioidów, wydają się kluczowe – zwłaszcza w tych dziedzinach pielęgniarstwa, w których ból stanowi istotny problem (np. na oddziałach zabiegowych czy intensywnej opieki). Z badań własnych wynika, że ogólny poziom wiedzy respondentów na temat stosowania opioidów w praktyce zawodowej jest stosunkowo dobry.

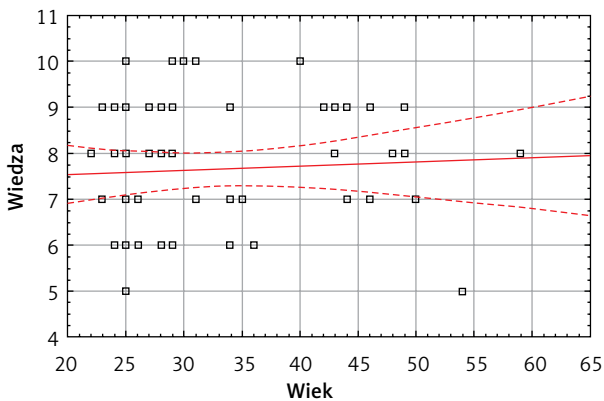
U chorego z bólem ostrym i pooperacyjnym zaleca się stosowanie analgetyków nieopiodowych, jednak w sytuacji, gdy natężenie bólu przekracza 4 pkt w skali NRS, zaleca się włączenie opioidów. Ich stosowanie może spowodować wystąpienie objawów niepożądanych obejmujących głównie nudności, wymioty, zaparcia, świąd skóry oraz depresję oddechową [1, 3, 4].

Uczestnicy badań własnych mieli wiedzę na temat ogólnego wpływu leków z grupy opioidów na ludzki organizm. Prawie wszyscy znali potencjalne efekty uboczne związane ze stosowaniem tej grupy leków. Uzyskane wyniki korespondują z wynikami badań przeprowadzonych przez Knap i wsp. w grupie pielęgniarek oddziałów zabiegowych [6] oraz z wynikami Wrony [7]. Podobnie jak w badaniach Knap i wsp. [6] oraz Rucińskiej i wsp. przeprowadzonych w grupie studentów (w tym medycyny) uczestnicy badań własnych mieli stosunkowo najmniejszą wiedzę na temat depresji oddechowej jako najgroźniejszego powikłania stosowania opioidów [8].

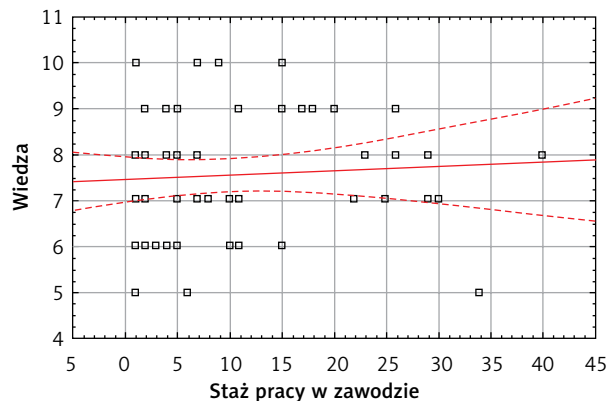
Prawidłowe i systematyczne monitorowanie bólu odczuwanego przez chorego pozwala na podjęcie odpowiednich interwencji, polegających zarówno na włączaniu optymalnych preparatów redukujących ból, jak

Tabela 1. Wyniki badań

Zmienna	n	\bar{x}	Me	Min.	Maks.	SD	p
Miejsce zamieszkania							
miasto	42	7,74	8,00	5,00	10,00	1,38	> 0,05
wieś	19	7,11	7,00	5,00	9,00	1,33	
Rodzaj szkoły pielęgniarzkiej							
liceum medyczne	2	7,00	7,00	7,00	7,00	0,00	> 0,05
medyczne studium zawodowe	4	8,25	8,50	7,00	9,00	0,96	
studia licencjackie	27	7,37	7,00	5,00	10,00	1,31	
studia magisterskie	28	7,64	7,50	5,00	10,00	1,54	
Kształcenie poddyplomowe obejmujące zagadnienia związane z „bólom”							
tak	35	7,57	8,00	5,00	10,00	1,47	> 0,05
nie	26	7,42	7,00	6,00	9,00	1,00	
Miejsce pracy							
anestezjologia/intensywna terapia	27	7,41	7,00	5,00	10,00	1,28	> 0,05
chirurgia	16	7,69	8,00	5,00	10,00	1,40	
inne	18	7,61	8,00	5,00	10,00	1,58	



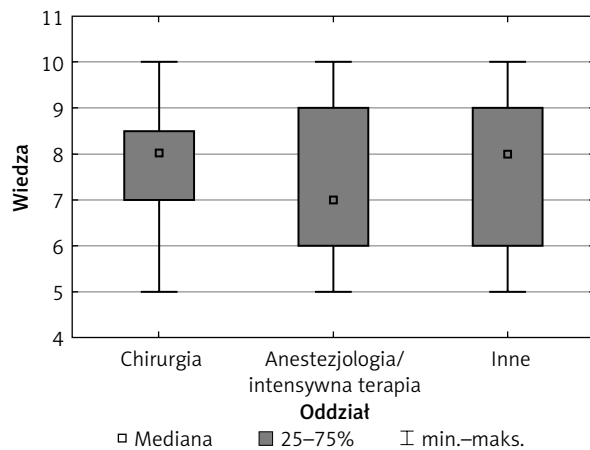
Ryc. 1. Wpływ wieku na odpowiedzi respondentów



Ryc. 2. Staż pracy a odpowiedzi respondentów

i zmianie sposobu ich dawkowania oraz reagowaniu na pojawiające się efekty uboczne. Jest to o tyle istotne, że choć opisywani przez rodzimych autorów chorzy uznają leczenie bólu pooperacyjnego za w miarę satysfakcjonujące [9, 10], wielu deklaruje nasilenie bólu jako przekraczające ich wcześniejsze wyobrażenia [10]. Co ciekawe, często osoby starsze (w grupie wiekowej ≥ 50 lat) zgłaszają ból o mniejszym nasileniu niż młodszy pacjenci [11].

Obecnie dostępnych jest wiele narzędzi pomiaru stopnia natężenia doznań bólowych, do których można zaliczyć skale wizualno-analogowe, numeryczne czy werbalne, w tym skale wykorzystywane podczas opieki nad chorym nieprzytomnym, z brakiem możliwości nawiązania logicznego kontaktu [1, 3, 9]. W badaniach



Ryc. 3. Miejsce pracy a odpowiedzi ankietowanych

Knap i wsp. stwierdzono, że tylko 23% badanych pielęgniarek monitoruje ból u swoich podopiecznych, 47% takich pomiarów nie wykonuje, a sporadycznej oceny natężenia bólu dokonuje 30% ankietowanych pielęgniarek oddziałów zabiegowych [6]. Wprawdzie w badaniach własnych nie oceniano stosowania przez respondentów narzędzi oceny natężenia bólu u chorych, ale stwierdzono umiarkowany stopień znajomości dostępnych skal (oscylujący w granicach 65%).

Autorki badań przeprowadzonych w grupie pielęgniarek oddziałów zabiegowych stwierdziły, że w приблиżeniu połowa ankietowanych uczestniczyła w szkoleniu na temat leczenia bólu [6]. Z badań własnych wynika, że ponad 57% badanych ukończyło różne rodzaje kształcenia podyplomowego zawierającego w programach ramowych zagadnienia związane z bólem i jego leczeniem. Wydaje się jednak, że wszystkie pielęgniarki sprawujące opiekę nad pacjentami w okresie okołoperacyjnym powinny uczestniczyć w takim szkoleniu.

Jak wynika z raportu Centrum Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych za 2018 r., kształcenie podyplomowe ukończyło ponad 50 tys. osób. O ile najczęściej pielęgniarek wybierało szkolenia specjalizacyjne w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki, o tyle kurs kwalifikacyjny w powyższej dziedzinie oraz kursy specjalistyczne z zakresu terapii bólu ostrego i przewlekłego nie cieszyły się zbyt dużym zainteresowaniem [12]. Wobec powyższego warto stosować metody zachęcające i motywujące pielęgniarki do aktualizowania wiedzy na temat monitorowania i niwelowania bólu u pacjentów powierzonych ich opiece.

Wnioski

Poziom wiedzy badanych na temat opioidów stosowanych u chorych po zabiegach chirurgicznych był satysfakcjonujący. Prawie wszyscy respondenci wykazali się znajomością wpływu opioidów na organizm człowieka oraz zakresem ich potencjalnych skutków ubocznych. Najniższy odsetek prawidłowych odpowiedzi odnotowano w pytaniach dotyczących siły działania wybranych opioidów.

W toku analizy nie wykazano istotnego wpływu czynników socjodemograficznych oraz związanych z pracą zawodową i rodzajem ukończonego kształcenia przed- i podyplomowego na wiedzę respondentów.

Postuluje się prowadzenie systematycznych szkoleń poruszających zagadnienia bólu w praktyce zawodowej pielęgniarek i pielęgniarzy.

Piśmiennictwo

1. Misiótek H, Zajączkowska R, Daszkiewicz A i wsp. Postoperative pain management – 2018 consensus statement of the Section of Regional Anaesthesia and Pain Therapy of the Polish Society of Anaesthesiology and Intensive Therapy, the Polish Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy, the Polish Association for the Study of Pain and the National Consultant in Anaesthesiology and Intensive Therapy. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2018; 50: 173-199.
2. Walewska E. Okres okołoperacyjny. W: Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego, Walewska E (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2014; 173-204.
3. Ozga D, Mędrzycka-Dąbrowska W, Wojtaszek M. Opieka nad pacjentem w bezpośrednim okresie po operacji i znieczuleniu. W: Pielęgniarstwo anestezjologiczne i intensywnej opieki, Dyk D, Gutysz-Wojnicka A (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2018; 417-431.
4. Dobrogowski J, Wordliczek J. Leczenie bólu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2017; 1-29, 54-94.
5. Szumska A. Zadania pielęgniarki w monitorowaniu bólu u chorych z zakażonymi ranami pourazowymi na podstawie studium przypadków. *Pielęg Chir Angiol* 2018; 4: 134-139.
6. Knap M, Szyrmer B, Kowalczyk-Sroka B. Poziom wiedzy pielęgniarek z oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego. *Probl Pielęg* 2012; 18: 129-133.
7. Wrona B, Janecki M, Fimiaryz A. Wiedza pielęgniarek na temat aktualnych wytycznych leczenia bólu w chorobie nowotworowej. *Med Paliat* 2014; 6: 208-214.
8. Rucińska M, Kieszkowska-Grudny A, Sugajska A i wsp. Wiedza studentów na temat stosowania opioidów w leczeniu przewlekłego bólu występującego u chorych na nowotwory. *Palliat Med Pract* 2018; 12: 106-117.
9. Prochowicz DB, Krajewska-Kuśak E, Trochimowicz L. Skala bólu pooperacyjnego w percepcji pacjentów Oddziału Urologii Onkologicznej i Ogólnej. *Pielęg Chir Angiol* 2014; 4: 170-179.
10. Grochans E, Hyrcza W, Kuczyńska M i wsp. Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów po wybranych zabiegach chirurgicznych. *Pielęg Chir Angiol* 2011; 2: 82-87.
11. Dziki Ł, Glińska J, Borowiak E i wsp. Czynniki determinujące kontrolę bólu u chorych po zabiegach kardiochirurgicznych. *Pielęg Chir Angiol* 2017; 11: 26-31.
12. Guzak B. Sprawozdanie z kształcenia podyplomowego pielęgniarek i położnych za 2018 rok. Centrum Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych, Warszawa 2019. http://www.ckppip.edu.pl/uploads/docs/realizacja_ksztalcenia/2018.pdf (dostęp: 30.05.2019).

Autorki deklarują brak konfliktu interesów.