

ZADANIA PIELĘGNIARKI W MONITOROWANIU BÓLU U CHORYCH Z ZAKAŻONYMI RANAMI POURAZOWYMI NA PODSTAWIE STUDIUM PRZYPADKÓW

Nurses' tasks of monitoring the pain in patients with traumatic, infected wounds, based on cases studies



Anna Szumska

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2017; 11 (4): 134–139

Praca wpłynęła: 1.07.2017; przyjęto do druku: 21.09.2017

Adres do korespondencji:

Anna Szumska, Oddział Zakażeń Narządu Ruchu, Wojskowy Instytut Medyczny, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa, e-mail: aszumska6@wp.pl

Streszczenie

Ból jako subiektywne, nieprzyjemne wrażenie zmysłowe i emocjonalne został uznany przez Amerykańskie Towarzystwo Leczenia Bólu za piąty parametr życiowy. Podlega on monitorowaniu, które leży w kompetencjach pielęgniarki.

Celem pracy było przedstawienie zadań pielęgniarki w monitorowaniu bólu na podstawie oceny subiektywnego odczuwania bólu przez chorych z pourazowymi zakażonymi ranami, na podstawie studium przypadków.

W naszym ośrodku hospitalizowani są chorzy z zakażeniami, również pourazowych. Ocena dolegliwości bólowych chorych stanowi integralną część terapii.

Zadania pielęgniarki w monitorowaniu bólu u chorych z pourazowymi zakażonymi ranami obejmują ukierunkowane profesjonalne ciągłe działania w celu sprawowania opieki nad chorym na najwyższym poziomie jakości.

Słowa kluczowe: ból, rana pourazowa, monitorowanie bólu.

Summary

Pain as a subjective, unpleasant sensory and emotional experience is considered by the American Association for the Study of Pain as the fifth vital sign. The monitoring of this vital sign is one of the nurse's responsibilities.

The aim of this discourse is to portray nurses' tasks in monitoring pain on the grounds of the estimation of subjective pain felt by patients with traumatic, infected wounds based on case studies.

Our medical centre hospitalises patients with infected wounds, including post-injury wounds. Assessing the patient's pain is an integral part of therapy.

Defined, professional, constant activities towards providing the patient with the highest quality of medical care may be included in nurses' tasks of monitoring the pain in hospitalised patients with traumatic, infected wounds.

Key words: pain, traumatic wound, pain monitoring.

Wstęp

Ból jest nieuchronnym następstwem urazu. Definiowany jest jako subiektywne, nieprzyjemne wrażenie zmysłowe i emocjonalne powstające pod wpływem bodźców uszkodzających tkankę lub zagrażających ich uszkodzeniem albo opisywane jako takie zagrożenie (definicja Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu) [1]. Ból jest jednym z najczęstszych odczuć pojawiającym się w życiu człowieka [2]. Jest on wrażeniem subiektywnym, które informuje o toczącym się procesie w tkankach, również w tych, które uległy urazowi [3]. Podstawową funkcją bólu jest jego rola ostrzegawczo-ochronna [4]. Nieprawidłowo leczony ból pourazowy

pogarsza jakość życia chorego, opóźnia rehabilitację oraz wydłuża czas leczenia [3].

Podstawą prawidłowego postępowania z bólem pourazowym jest jego trafna diagnostyka [2]. Ocenie podlegają cechy bólu, takie jak: lokalizacja, czas trwania, natężenie i charakter bólu [3]. Ocena bólu należy do kompetencji pielęgniarki. W 1995 r. Amerykańskie Towarzystwo Leczenia Bólu uznało ból za piąty parametr życiowy, który obok oddechu, tętna, ciśnienia tętniczego i temperatury podlega monitorowaniu.

Natężenie bólu spowodowanego urazem zależy od rozległości, ciężkości i lokalizacji doznanych obrażeń [5]. Na ból towarzyszący urazom składa się tzw. tło bólowe,

czyli ból podstawowy obecny w spoczynku, oraz bóle przypadkowe pojawiające się przy zwiększonej stymulacji nocycyptywnej, np. podczas zmiany opatrunków, czynności rehabilitacyjnych czy pielęgnacyjnych. Obydwa rodzaje bólu mogą mieć charakter uogólniony lub zlokalizowany [6, 7].

Rodzaj bólu, jakiego doświadczają chorzy, zależy od okresu, który upłynął od urazu. Międzynarodowe Stowarzyszenie Badania Bólu wyróżnia okres bezpośredni do 72 godzin, okres zdrowienia, który trwa od kilku tygodni do kilkunastu miesięcy oraz trudny do określenia okres rehabilitacji. W okresie bezpośrednim przyczyną bólu jest bezpośrednia, masywna i przedłużająca się stymulacja nocycyptywna indukowana uszkodzeniem tkanek. Dla okresu zdrowienia charakterystyczny jest ból podstawowy, stale występujący oraz okresy zaostżenia bólu związane najczęściej z epizodami bólu przypadkowego. Ból okresu rehabilitacji występuje najczęściej w postaci bólu rozlanego i głębokiego o słabym lub miernym nasileniu. Charakterystyczne dla tego okresu jest rzadkie występowanie bólu zlokalizowanego. Często w okresie rehabilitacji dochodzi do rozwoju przetrwałych zespołów bólowych [5, 6].

W przypadku rany urazowej zawsze istnieje ryzyko jej przekształcenia z rany ostrej w ranę przewlekłą, niejednokrotnie w przebiegu rozwoju zakażenia. Pojawienie się bólu, wzrost jego nasilenia lub zmiana charakteru odczuwanych przez chorego dolegliwości bólowych może świadczyć o rozwoju zakażenia w ranie [8, 9].

Ból jest ważnym objawem, a także wskaźnikiem klinicznym podczas leczenia rany pourazowej, a jego poziom podczas leczenia musi być monitorowany [10]. Pielęgniarska ocena stanu chorego z bólem obejmuje pomiar nasilenia bólu (identyfikację chorych z bólem, zastosowanie skali subiektywnej oceny, kontrolę skuteczności podawanych leków), edukację chorego, udział w farmakoterapii (podawanie leków, metody fizykalne, rozpoznanie i udokumentowanie wystąpienia skutków ubocznych podanych leków) [1, 11, 12].

Cel pracy

Celem pracy było przedstawienie zadań pielęgniarki w monitorowaniu bólu na podstawie oceny subiektywnego odczuwania bólu przez chorych z pourazowymi zakażonymi ranami, na podstawie studium przypadków.

Na Oddziale Zakażeń Narządu Ruchu Kliniki Traumatologii i Ortopedii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie hospitalizowani są chorzy z zakażeniami ran, również powstałymi w wyniku urazu. Ocena dolegliwości bólowych chorych stanowi integralną część terapii, która jest podstawą do wdrożenia odpowiedniej farmakoterapii przeciwbólowej u chorych na każdym etapie leczenia. Chorzy po urazach w naszym ośrodku hospitalizowani są w okresie zdrowienia.

Oceny bólu u chorych w ośrodku autorów dokonywana jest za pomocą 11-stopniowej skali numerycznej z zakresem od 0 do 10. Wartości zero przypisany jest *brak bólu*, a wartości 10 *najsilniejszy ból możliwy do wyobrażenia*. Oceniana jest również lokalizacja i charakter bólu. W przypadku odpowiedzi chorego powyżej 3 punktów włączona zostaje farmakoterapia bólu lub dokonywana jest modyfikacja obecnie stosowanej. Przez 4 dni po operacji prowadzone są karty przeciwbólowe, w których dokumentuje się ocenę dolegliwości bólowych chorego 4 razy na dobę w spoczynku i w ruchu. Ocenę odczuwanych dolegliwości bólowych przeprowadza się każdorazowo po zastosowaniu leczenia przeciwbólowego. W ocenie chorych zwraca się uwagę na niewerbalne objawy bólu.

Chorzy edukowani są w zakresie możliwości nasilenia bólu po operacji z uwzględnieniem przypadków bólu fantomowego i jego cech charakterystycznych. Informujemy pacjentów o samoograniczającym się mechanizmie bólu pooperacyjnego, a także metodach i schemacie jego zwalczania. Edukacja w zakresie bólu obejmuje także okres pozaoperacyjny, gdzie szczególną uwagę zwraca się na nasilenie dolegliwości, które wymaga interwencji terapeutycznej lub diagnostycznej. Proces ten łączy się z wywiadem na temat skuteczności leków wcześniej stosowanych przez chorego.

Działania terapeutyczne pielęgniarki obejmują, uzgodnienie z lekarzem rodzaju preparatu i wyboru drogi podania leku, podanie zleconego leku oraz ocenę jego skuteczność i wystąpienia ewentualnych działań niepożądanych. Staramy się podawać kolejne dawki leku z wyprzedzeniem w regularnych odstępach czasowych, co ma na celu zapewnienie komfortu choremu.

Terapia przeciwbólowa opisywana jest każdorazowo w raportach pielęgniarskich dla każdego chorego.

Opisy przypadków

Przypadek I

Mężczyzna, lat 50, w wyniku urazu zmiążdżeniowego lewego przodostopia doznał złamania kości śródstopia i paliczków stopy lewej oraz oskarpowania ze skóry palców od drugiego do piątego. Chory został przyjęty do oddziału w 9. dniu po urazie z rozpoznaniem i potwierdzonym w badaniu mikrobiologicznym zakażeniem rany.

W dniu przyjęcia deklarował ból w spoczynku na poziomie 1. oraz ból w ruchu i przypadkowy na poziomie 4. Dolegliwości powyżej 3. poziomu pojawiały się wieczorami po wykonaniu toalety ciała na wózku siedzącym z opuszczoną kończyną i wymagały zastosowania leku przeciwbólowego. Chory przyjmował 100 mg tramadolu doustnie wieczorem, co pozwalało na zniesienie bólu umożliwiające odpoczynek nocny. W 15. dobie po urazie



Ryc. 1. Przypadek I. Zakażenie rany pourazowej w wyniku zmiążdżenia w 9. dniu od urazu
Źródło: materiał własny



Ryc. 2. Przypadek I. Rana po chirurgicznym oczyszczeniu w 15. dniu po urazie
Źródło: materiał własny



Ryc. 3. Przypadek I. Rana po zaopatrzeniu ubytku płatem skórno-mięśniowym w 21. dniu po urazie
Źródło: materiał własny

u chorego usunięto tkanki martwiczo-ropne, usunięto druty Kirschnera z kości śródstopia oraz dokonano amputacji palców II–V.

W 0 dobie po ustąpieniu znieczulenia ogólnego chory odczuwał dolegliwości bólowe na poziomie 6. w spoczynku. Zastosowano środek opioidowy, który po 15 min od podania zmniejszył dolegliwości bólowe do 2. Następną ocenę dolegliwości bólowych dokonano po 6 godzinach od podania 5 mg morfiny s.c. i wtedy chory określił ból na 4. poziomie. Ponownie powtórzono dawkę opioidu z takim samym skutkiem. Szóstego dnia po wykonaniu chirurgicznego oczyszczenia rany wykonano ostateczne zaopatrzenie ubytku płatem skórno-mięśniowym.

Zabieg został wykonany w warunkach sali operacyjnej w znieczuleniu ogólnym. Chory po operacji został zabezpieczony dożylnym wlewem ketoprofenu w dawce 100 mg. Nie zgłaszał żadnych dolegliwości bólowych nawet po ustąpieniu działania leku.

Główny problem: dynamika zmian natężenia bólu w zależności od stosowanej terapii.

Zadania pielęgniarki: systematyczne monitorowanie dolegliwości bólowych, udział w farmakoterapii zgodnie z farmakokinetyką leków, ocena skuteczności zastosowanej terapii.

Przypadek II

Mężczyzna, 29 lat, u którego uległy zmiążdżeniu obie golenie, w wyniku urazu doznał wieloodłamowego złamania kości, przerwania ciągłości obu tętnic podkolanowych oraz uszkodzenia nerwów obu goleni na poziomie złamań. Poziom bólu bezpośrednio po urazie: 10. – dane z wywiadu.

Miesiąc od urazu na kończynie dolnej prawej widoczna była martwica rozplywna mięśni goleni i stopy oraz martwica odłamów pośrednich kości piszczelowej. Z powodu zagrażającego życiu wstrząsu septycznego kończyna została zakwalifikowana do amputacji nadkolanowej. W okresie pooperacyjnym u chorego pojawił się ból fantomowy o nasileniu 8–9.

W dniu przyjęcia do ośrodka autorów również obecna była pourazowa ropowica lewej kończyny dolnej. Po trzykrotnej rewizji rany, odbarczeniu treści ropnej i usunięciu tkanek martwiczych podjęto próbę ratowania kończyny z zastosowaniem terapii podciśnieniowej. Łącznie u chorego wykonano 7 serii opatrunków podciśnieniowych, których wymiany dokonywano na bloku operacyjnym w znieczuleniu ogólnym, uzyskując stopniową poprawę stanu rany. W trakcie wymiany czwartego opatrunku możliwe było częściowe wtórne zeszcicie rany powodujące zmniejszenie jej powierzchni. Przez cały okres terapii u chorego dominowały objawy bólu fantomowego utraconej prawej kończyny dolnej o nasileniu 8–9. Ostateczne zaopatrzenie rany rozpoczęto ok. 13 tygodni od urazu. Był to zabieg odroczonego płata skórno-powięziowego wykonany w trzech etapach. Wieloetapowość zabiegu spowodowana była zwiększonym ryzykiem martwicy płata z uwagi na wykonane bezpośrednio po urazie zabiegi rekonstrukcyjne na tętnicach dołu podkolanowego.

Pomimo dużej inwazyjności zabiegów u chorego w pierwszym i trzecim etapie nie występowały dolegliwości bólowe pooperacyjne. Natomiast po drugiej operacji odroczonego płata skórno-powięziowego chory w okresie pooperacyjnym został zabezpieczony ciągłym wlewem morfiny 1 mg/godz., który zniósł dolegliwości bólowe operowanej kończyny.

Główny problem: obecność u chorego bólu fantomowego o dużym nasileniu.

Zadania pielęgniarki: rozpoznanie charakteru odczuwanego bólu, jego nasilenia, edukacja chorego na temat specyfiki bólu fantomowego oraz udział w farmakoterapii zgodnie z farmakokinetyką leków i ocena zastosowanej terapii.

Przypadek III

Mężczyzna, 75 lat, po upadku z wysokości. W wyniku urazu doznał otwartego złamania obu kości pod-



Ryc. 4. Przypadek II. Zakażenie rany pourazowej kończyny dolnej prawej w wyniku zmiążdżenia w 30. dniu od urazu
Źródło: materiał własny



Ryc. 5. Przypadek II. Zakażenie rany pourazowej kończyny dolnej lewej w wyniku zmiążdżenia w 30. dniu od urazu
Źródło: materiał własny



Ryc. 6. Przypadek II. Zabieg odroczonego płata skórno-powięziowego wykonany w 13. tygodniu od urazu na kończynie dolnej lewej
Źródło: materiał własny



Ryc. 7. Przypadek III. Zabieg odbarczenia zbiorników ropnych na kończynie dolnej prawej po urazie w wyniku upadku z wysokości w 18. dniu po urazie

Źródło: materiał własny



Ryc. 8. Przypadek IV. Zakażenie rany pourazowej kończyny górnej prawej w wyniku rany ciętej 3 tygodnie od urazu

Źródło: materiał własny

udzia prawego oraz złamania głowy kości strzałkowej prawej. Zakażenie rany pourazowej u tego chorego rozpoznano ok. 14. dnia po urazie, natomiast rozszerzona diagnostyka o badanie ultrasonograficzne (USG) kończyny w 18. dniu wykazała zbiorniki ropne uda i podudzia. Nacięcie ropnia i zdrenowanie w znieczuleniu miejscowym ok. 500–700 ml treści ropnej spowodowało u chorego zmniejszenie dolegliwości bólowych z 8 do 2 w 11-stopniowej skali, bez stosowania farmakoterapii w okresie pooperacyjnym. Rycina 7 przedstawia kończynę podczas odbarczenia, niebieskie kółko zaś wskazuje rozmiar i lokalizację rany pourazowej.

Główny problem: dolegliwości bólowe zlokalizowane w innym umiejscowieniu niż rana pourazowa.

Zadania pielęgniarki: diagnoza lokalizacji odczuwanych przez chorego dolegliwości bólowych, ich natężenia, czasu wystąpienia oraz udział w diagnostyce i interwencjach chirurgicznych. Edukacja chorego w obszarze bólu pooperacyjnego.

Przypadek IV

Mężczyzna, 51 lat, z urazem kończyny górnej prawej. Przyczyną urazu był upadek zanieczyszczonej szyby na kończynę, który spowodował ranę ciętą do głębokości kości, bez jej uszkodzenia. Mniej więcej tydzień po urazie chory zauważył zmianę charakteru dolegliwości bólowych z bólu tępego na ból szczypiący. Chory w dniu przyjęcia na oddział, trzy tygodnie od urazu, deklarował ból na poziomie 6–7 nasilający się wieczorami. U chorego po zastosowaniu odciążenia kończyny w postaci chusty trójkątnej uzyskano zmniejszenie dolegliwości bólowych o 1 punkt w 11-stopniowej skali.

W trzeciej dobie hospitalizacji u chorego wykonano operację chirurgicznego oczyszczenia rany w znieczuleniu ogólnym. W okresie pooperacyjnym chory zgłaszał silne dolegliwości bólowe na poziomie 6–7 i zastosowano u niego ciągły wlew z tramadolu 18 mg/godz., w wyniku którego pacjent zgłaszał dolegliwości bólowe poniżej 3 w 11-stopniowej skali. Całkowite zniesienie dolegli-

wości bólowych bez użycia leków przeciwbólowych uzyskano u tego chorego poprzez wykonanie operacji zamknięcia rany przeszczepem skórnym pośredniej grubości.

Główny problem: nasilenie dolegliwości bólowych związane z brakiem odciążenia kończyny po urazie.

Zadania pielęgniarki: zastosowanie metod fizykalnych (odciążenie kończyny górnej z zastosowaniem chusty trójkątnej) i ocena zmiany odczuwanych dolegliwości bólowych, edukacja chorego oraz udział w farmakoterapii.

Omówienie

Rany urazowe oraz powikłania w postaci ich zakażenia są przyczyną hospitalizacji chorych na oddziałach zabiegowych. Procedurom operacyjnym, jakim poddawani są chorzy, towarzyszy występowanie bólu pooperacyjnego. Jest on samoograniczającym się zjawiskiem o największym natężeniu w pierwszej dobie pooperacyjnej [13, 14]. Pielęgniarka wraz z chirurgiem i anestezjologiem odgrywają ważną rolę w zwalczaniu bólu pooperacyjnego poprzez jego monitorowanie i podejmowanie interwencji głównie w zakresie zadań terapeutycznych i edukacyjnych [14, 15]. W przedstawionych opisach przypadków obok głównych problemów pielęgnacyjnych z zakresu bólu chorego, poza tłem bólowym, doświadczali z różną częstotliwością i nasileniem bólu pooperacyjnego. Uwagę zwraca, że stopień nasilenia odczuwanych przez chorych dolegliwości bólowych w okresie pooperacyjnym różnił się w zależności od rodzaju przeprowadzonej procedury zabiegowej. Najwyższe wartości bólu odczuwali chorzy po amputacjach. Natomiast brak dolegliwości bólowych deklarowali chorzy po operacji zamknięcia rany przeszczepem skórnym. Znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych, o 6 punktów, obserwowano u chorego po zdrenowaniu ropnia uda.

Kompleksowa ocena bólu wymagana jest w stosunku do chorych z ranami pourazowymi, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń powikłaniami. Wszystkie objawy świadczące o nasileniu bólu, jego gwałtownym

powrocie lub braku reakcji chorego na podany lek przeciwbólowy mogą świadczyć o ważnych zdarzeniach klinicznych, które mogą zagrażać zdrowiu, a nawet życiu chorego [3]. W opisanych przypadkach taki obraz kliniczny obserwowano u chorego po upadku z wysokości (przypadek III). Odczucie dolegliwości pacjenta związane z lokalizacją bólu wykazało obecność wcześniej nierozpoznanego powikłania po urazie w postaci ropnia uda. U kolejnego chorego (przypadek IV) z wywiadu uzyskano opis zmiany charakteru odczuwanego bólu, który sugerował początek rozwoju zakażenia rany.

W przedstawionym materiale wszystkie przypadki dotyczyły zakażeń ran pourazowych w okresie zdrowienia i występowały u mężczyzn różniących się wiekiem. U żadnego z omawianych chorych nie występowały czynniki ogólnoustrojowe zwiększające ryzyko zakażenia. Postępowanie terapeutyczne odbywało się zgodnie z przyjętym na oddziale standardem: wyrównania niedoborów morfologicznych, białkowych i elektrolitowych, odbarczenia i drenowania zbiorników ropnych, usuwania tkanek martwiczych, identyfikacji i monitorowania zakażenia posiewami z ran oraz antybiotykoterapii [16]. We wszystkich przypadkach zamknięto ubytki skórne w przedziale czasowym od 9 do 77 dni. Na każdym etapie leczenia u chorych obecne były dolegliwości bólowe, które monitorowane były przez zespół pielęgniarsko-lekarski.

Różnice dotyczyły mechanizmu urazu, rozległości i lokalizacji odniesionych obrażeń, stosowanych metod terapeutycznych, a także okoliczności i nasilenia bólu oraz odpowiedzi na zastosowane leczenie przeciwbólowe. Ocena dolegliwości bólowych każdorazowo odbywała się przy użyciu tej samej skali, co pozwalało na analizę porównawczą dolegliwości u konkretnego chorego z uwzględnieniem zastosowanych interwencji przeciwbólowych. Edukacja chorych przyczyniła się do ich współuczestniczenia w prowadzonej terapii, zaś kompleksowa ocena dolegliwości bólowych pozwoliła na skuteczne ich leczenie oraz przyczyniła się do wykrycia rozwijających się powikłań.

Wnioski

1. Ból u chorych z zakażoną raną pourazową charakteryzuje się dużą zmiennością i zależy od stanu biopsychospołecznego chorego oraz prowadzonych działań w procesie leczenia.
2. W zakresie oceny dolegliwości bólowych u chorych z zakażonymi ranami pourazowymi pielęgniarka powinna uwzględnić lokalizację, natężenie, charakter oraz czas trwania bólu, a także zmiany jego odczuwania w czasie, w tym okresy choroby i rytmy dobowe. Regularnie prowadzona ocena tych elementów monitorowania bólu jest warunkiem kompleksowej diagnozy dolegliwości chorego.
3. W zakresie działań terapeutycznych pielęgniarka uczestniczy w wyborze rodzaju terapii przeciwbólowej, dba o regularność i wyprzedzenie w podawaniu leków oraz ocenia efekty zastosowanej terapii i występowanie skutków ubocznych leków, co pozwala na dobór skutecznej metody walki z bólem.
4. Edukacja chorego narażonego na ból z powodu zakażenia rany pourazowej wpływa na aktywne uczestnictwo chorego w procesie leczenia oraz możliwość trafnego rozpoznania powikłań przez zespół leczący.
5. Zadania pielęgniarki w monitorowaniu bólu u chorych z zakażonymi ranami pourazowymi obejmują czynności diagnostyczne, terapeutyczne oraz edukację. Zadania te powinny być prowadzone w sposób ukierunkowany, profesjonalny i ciągły.

Autorka deklaruje brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Paszkiewicz-Mes E. Rola pielęgniarki w leczeniu bólu po zabiegu operacyjnym. *Pielęg XXI* w 2011; 4: 37-41.
2. Korzeniowska K, Szatek E. *Ból. Farm Współcz* 2010; 3: 9-14.
3. Kapała W. Ocena i leczenie bólu pooperacyjnego i pourazowego – ujęcie kliniczne i pielęgniarskie. W: *Podstawy kliniczne oraz pielęgnowanie chorych w okresie przed- i pooperacyjnym w chirurgii ogólnej, ortopedii i traumatologii*. Bączyk G, Kapała W (red.). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2012: 239-246.
4. Dobrogowiecki J, Zajączkowska R, Dutka J i wsp. Patofizjologia i klasyfikacja bólu. *Pol Przegl Neurol* 2011; 7: 20-30.
5. Wordliczek J, Zajączkowska R. Uśmierzanie bólu pourazowego. *Med Prakt Chir* 2012; 3: 9-16.
6. Mayzner-Zawadzka E, Błaszczak B, Serednicki W i wsp. Postępowanie przeciwbólowe w urazach. W: *Wybrane zalecenia postępowania w anesteziologii*. Mayzner-Zawadzka E (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006; 97-106.
7. Wordliczek J, Dobrogowiecki J. Ból pooperacyjny i pourazowy. W: *Leczenie bólu*. Wordliczek J, Dobrogowiecki J (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007; 187-207.
8. Jawień A, Bartoszewicz M, Prądo-Mordarska A i wsp. Wytyczne postępowania miejscowego i ogólnego w ranach objętych procesem infekcji. *Leczenie Ran* 2012; 9: 59-75.
9. Szewczyk MT, Cwajda-Białasik J, Mościcka P i wsp. Zalecenia profilaktyki zakażeń miejsca operowanego i stosowania antybiotykoterapii w okresie przedoperacyjnej opieki pielęgniarskiej na oddziałach zabiegowych. *Pielęg Chir Angiol* 2015; 2: 39-55.
10. Wulf H. Leczenie bólu okotooperacyjnego. W: *Leczenie bólu – metody – leki – psychologia*. Deiner HC, Maier C (red.). Urban&Partner, Wrocław 2005; 243-260.
11. Juszcak K. Pielęgniarska ocena stanu chorego z bólem pooperacyjnym. *Pielęg Chir Angiol* 2012; 4: 138-141.
12. Ulatowska A, Bączyk G, Lewandowska H. Przegląd piśmiennictwa na temat bólu pooperacyjnego oraz jakości opieki pielęgniarskiej. *Pielęg Chir Angiol* 2012; 1: 7-12.
13. Juszcak K. Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego. *Pielęg Chir Angiol* 2009; 4: 131-134.
14. Wordliczek J, Dobrogowski J. Uśmierzanie bólu pooperacyjnego. *Med Prakt Chir* 2011; 1: 26-30.
15. Misiótek H, Cettler M, Woron J i wsp. Zalecenia postępowania w bólu pooperacyjnym – 2014. *Anaesthesiol. Intens Ther* 2014; 46: 235-259.
16. Barański M, Kwiatkowski K, Chwedczuk B i wsp. Etiologia zakażeń miejsca operowanego narządu ruchu w mnogich obrażeniach ciała. *Pol Merkuriusz Lek* 2014; 37: 82-85.