

Małgorzata Knap^{1,2}, Beata Szyrmer², Bogumiła Kowalczyk-Sroka²

¹Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

²Wojewódzki Specjalistyczny Szpital św. Rafała w Chęcinach

Poziom wiedzy pielęgniarek z oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego

The level of competent knowledge about pain therapy among nurses from surgical wards

STRESZCZENIE

Wstęp. Ból nie uszlachetnia, a jego leczenie jest prawem człowieka cierpiącego – tak jednogłośnie stwierdzają specjaliści, którzy zajmują się problematyką leczenia bólu. Ból jest leczony niewystarczająco, a problem ten jest często lekceważony przez leczących. Pacjenci często nie zdają sobie sprawy z tego, że leczenie bólu jest nie tylko ich prawem, lecz również medyczną koniecznością. Z badań opublikowanych w 2008 roku przez Polskie Towarzystwo Badania Bólu wynika, że 40–60% pacjentów po zabiegach operacyjnych odczuwa silny ból. Chorzy cierpią i to jest ich subiektywne, dotkliwe odczucie. Należy mówić również o konsekwencjach nieprawidłowo leczonego bólu, który jest przyczyną wielu powikłań pooperacyjnych. Pielęgniarki realizujące zadania wobec pacjentów w oddziałach zabiegowych odgrywają kluczową rolę w terapii bólu. Współczesne pielęgniarstwo zmierza do zapewnienia pacjentowi opieki coraz doskonalszej pod względem jakościowym – szczególnie wówczas, gdy w chorobie pojawia się konieczność ingerencji chirurgicznej.

Cel pracy. Celem niniejszej pracy było sprawdzenie poziomu wiedzy pielęgniarek oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego.

Materiał i metody. W badaniu wzięło udział 40 pielęgniarek oddziałów zabiegowych. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety zawierający 21 pytań, które dotyczyły wiedzy pielęgniarek z zakresu schematów leczenia bólu, farmakoterapii bólu oraz jego monitorowania w oddziałach zabiegowych.

Wyniki i wnioski. Nie można mówić o skutecznym uśmierzaniu bólu pooperacyjnego, gdyż nie zawsze jest on właściwie monitorowany. Pielęgniarki nie zawsze mają pełną wiedzę z zakresu działania leków przeciwbólowych i ubocznych skutków ich działania. Nie posiadają również pełnej wiedzy na temat częstości występowania depresji oddechowej jako najgroźniejszego powikłania stosowania opioidów. Nie rejestruje się odpowiednio organizowanych szkoleń w zakresie leczenia bólu pooperacyjnego na oddziałach zabiegowych.

Problemy Pielęgniarstwa 2010; 18 (2): 129–133

Słowa kluczowe: zabieg operacyjny, ból, ocena natężenia bólu pooperacyjnego

ABSTRACT

Introduction. Pain does not make people noble and its treatment is the right of a suffering person; that's what specialists who deal with the issue of pain treatment claim unanimously. Pain is treated insufficiently and the problem is often neglected by practitioners. Patients often do not realize that pain treatment is their right and medical necessity. The studies published in 2008 by Polish Society of Pain Treatment show that from 40–60% patients after surgical operations feel severe pain. Patients suffer and it is their subjective, strong sensation. One should also talk about consequences of inappropriately treated pain which is the cause of a number of post-surgical complications. Nurses realizing tasks for the patients in surgical wards play a key role in pain therapy. Contemporary nursing is aiming at providing the patient with more and more perfect care as far as quality is concerned, especially when there appears a surgical interference in the disease.

Aim of the study. The aim of the study was checking the level of knowledge among nurses of surgical wards about the topic of post-surgical pain therapy.

Material and methods. 40 nurses from surgical wards took part in the research. The research tool was a questionnaire survey consisting of 21 questions. The questions were connected with the knowledge of nurses concerning schemes of pain treatment, pharmacotherapy of pain and pain monitoring in surgical wards.

Adres do korespondencji: dr n. med. Małgorzata Knap, tel. 509 478 604, e-mail: malgoknap@gmail.com

Results and conclusions. One cannot talk about effective relieving of post-surgical pain because the pain is not always properly monitored. Nurses not always have full knowledge about effects of painkilling medications and their side effects. Nurses do not have full knowledge about the frequency of breathing depression as the most dangerous complication of opioids overdosing. Properly organized trainings in post-surgical pain treatment are not registered in the area of surgical wards.

Nursing Topics 2010; 18 (2): 129–133

Key words: surgery, pain, evaluation of intensity of post-surgical pain

Wstęp

Ból to doznanie zmysłowe bodźców nocycyptywnych aferentnych wywołujących komponent emocjonalny lub autonomiczny, poddawane rozumowej ocenie pacjenta. Odczuwanie bólu różni się u poszczególnych pacjentów. Komponent emocjonalny wykazuje różnice w zależności od psychiki chorego, zaś element racjonalny zmienia się w zależności od jego poprzednich doświadczeń, intuicji oraz motywacji [1]. Ból jest stanem, w którym chory doświadcza ciężkiego dyskomfortu lub niekomfortowych odczuć związanych z występowaniem dolegliwości bólowych o różnym natężeniu oraz umiejscowieniu i zgłasza je [2]. Zgodnie z propozycją Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu, jest to „nieprzyjemne odczucie zmysłowe i emocjonalne związane z faktycznym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanek, względnie w taki sposób opisywane”. Definicja ta podkreśla dwojaki charakter bólu: nie tylko jako zjawiska somatycznego, lecz również psychicznego. Ból w każdym przypadku jest indywidualnym doświadczeniem i nie musi być następstwem działania określonego szkodliwego bodźca. Może być spowodowany faktycznym uszkodzeniem tkanek (np. uraz), zagrożeniem takiego uszkodzenia (np. zbliżenie dłoni do gorącego przedmiotu) lub wyłącznie czynnikami psychicznymi (np. nagły ból głowy w sytuacjach stresowych). Dlatego też ból jest związany nieodłącznie z cierpieniem jako psychicznym komponentem tego zjawiska [3]. Innymi słowy, można powiedzieć, że „ból to jest to, co pacjent nazywa bólem” [5].

Ze względu na mechanizm powstawania ból można podzielić na ostry i przewlekły.

Ból ostry trwa krótko i mija wraz z wywołującą go chorobą; wymaga leczenia podstawowej przyczyny i uśmierzenia bólu. Jest zjawiskiem fizjologicznym, informującym o wpływie szkodliwych czynników na organizm i pełni funkcję ostrzegawczą. Może być jednak patologiczny, gdy powstaje w strukturach nerwowych bez udziału zewnętrznych czynników uszkadzających. Ból ostry pojawia się z różnym nasileniem właściwie po wszystkich operacjach. Największą dotkliwością cechuje się w pierwszych 2 dobach, później stopniowo słabnie. Przy tradycyjnym leczeniu 30–40% pacjentów cierpi z powodu bólu pooperacyjnego o średnim i znacznym nasileniu.

Ból przewlekły trwa długo — kilka miesięcy, a nawet dziesiątki lat. Ma on złożony mechanizm powstawania i nie spełnia już funkcji ostrzegawczo-ochronnej. Jest chorobą samą w sobie, wymagającą leczenia

i postępowania terapeutycznego. Często wpływa na zmianę wielu dziedzin życia. Jest doznaniem nieprzyjemnym i wszechogarniającym, powodującym, że wszystkie inne doświadczenia i emocje zostają odsunięte na dalszy plan. Ze względu na to, że uwaga pacjenta całkowicie skupia się na bólu, staje się on bardziej odczuwalny i zaczyna zajmować centralne miejsce w życiu cierpiącego człowieka. Często konsekwencją dotkliwego bólu przewlekłego są dysfunkcje umysłowe o charakterze depresji.

Bodźce bólowe pobudzają receptory bólowe i pobudzenie to jest przewodzone przez cienkie, zmielinizowane włókna A-delta do rogów tylnych rdzenia kręgowego. Położone w tylnych rogach włókna niezmielinizowane przewodzą ból powoli, natomiast czucie temperatury i dotyku jest przewodzone przez grubsze, zmielinizowane włókna dużo szybciej. Neurony tylnych rogów są połączone za pośrednictwem synaps z innymi neuronami rdzeniowymi, dlatego przewodzenie bodźców bólowych ulega modyfikacji, zanim osiągną one poziom kory mózgowej, a więc świadomej interpretacji. Bodziec bólowy ulega więc znacznym przemianom przed ujawnieniem się subiektywnego efektu pod postacią doświadczenia doznania bólowego.

Ból pooperacyjny jest przykładem bólu ostrego, którego przyczyną są uszkodzone śródoperacyjnie tkanki lub narządy. Różni się od pozostałych rodzajów bólu tym, że zwykle (ale nie zawsze) przechodzi w stosunkowo krótkim czasie. Ból pooperacyjny o charakterze ciągłym, tępy rozlanym umiejscowieniu nasila się przy próbach wykonywania ruchów. Jego źródłem są ciała obce (szwy, dreny, krwiaki), pobudzające mechanoreceptory czucia nocycyptywnego. Powstające w ten sposób pobudzenie nocycyptywne jest przyczyną reakcji odruchowych na poziomie segmentarnym, czyli wzmożonego napięcia mięśni szkieletowych, kurczu naczyń krwionośnych, zmniejszenia aktywności przewodu pokarmowego oraz na poziomie ponadsegmentarnym: pobudzenia układu współczulnego, odruchowych zmian w czynności ośrodkowej i naczynioruchowego, wzmożonej reaktywności podwzgórza z następczą dysfunkcją endokrynno-metaboliczną. Ból pooperacyjny jest przykładem bólu niespełniającego użytecznej funkcji. Nieleczony wywołuje nieprawidłowe reakcje fizjologiczne, co przyczynia się do wystąpienia powikłań. Jest on pierwszą odpowiedzią na stres, który niezależnie od urazu tkanek, oddziałuje między innymi na czynności układu wewnątrzwydzielniczego, oddecho-

wego, sercowo-naczyniowego, narządy trzewne jamy brzusznej oraz metabolizm. Bólowi pooperacyjnemu zawsze towarzyszą zmiany napięcia emocjonalnego (lęk, frustracja, depresja, rozdrażnienie), zwiększające odczucie bólu, które zaburzają sen oraz zmniejszają zdolność koncentracji. Zastosowanie zabiegów osłabiających napięcie emocjonalne, takich jak: psychoterapia, leki uspokajające i przeciwlękowe, zmniejsza natężenie bólu.

Badania wykazują, że większość dorosłych spodziewa się znacznego bólu pooperacyjnego i to on staje się ich największą troską przed zabiegiem [4]. Wynika to zapewne z faktu, że tradycyjne leczenie bólu pooperacyjnego za pomocą opioidów podawanych domięśniowo na żądanie okazało się nieskuteczne w wytworzeniu analgezji pooperacyjnej. Odpowiedzialność za leczenie bólu pooperacyjnego spoczywa także na personelu pielęgniarskim, popełniającym często błędy wynikające z nadmiernej ostrożności (szczególnie w odniesieniu do opioidów). Pielęgniarki podają zwykle zbyt małe dawki leków i robią to zbyt rzadko ze względu na nieuzasadnione obawy wywołania depresji oddechowej lub uzależnienia [6]. Takie nieprawidłowości w dużym stopniu wynikają z błędnie sformułowanych zleceń lekarskich, które nie zawsze są jasno sprecyzowane. Zlecenia „w razie potrzeby” są często interpretowane jako „najmniej”. Wynika z tego następujący problem psychologiczny: pacjent jest określany jako nadwrażliwy na ból lub jako symulant. Psychologowie mówią o dwuboju pomiędzy pielęgniarką i pacjentem. Nierządkiem jako placebo podaje się roztwór soli fizjologicznej i jego krótkotrwałe pozytywne oddziaływanie występujące u wielu chorych ocenia się fałszywie jako dowód na teorię symulacji [4].

Cel pracy

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie poziomu wiedzy pielęgniarek oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego.

Materiał i metody

W badaniu wzięło udział 40 pielęgniarek oddziałów zabiegowych. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety zawierający 21 pytań, które dotyczyły wiedzy pielęgniarek z zakresu schematów leczenia bólu, farmakoterapii bólu oraz jego monitorowania. Zastosowano pytania zamknięte (opatrzone zestawem możliwych odpowiedzi) oraz pytania półotwarte (poza zestawem możliwych wyborów dodano odpowiedź „inne”).

Wyniki

Aby ocenić wiedzę pielęgniarek na temat procesu leczenia bólu u podopiecznych, przeanalizowano udział pielęgniarek w szkoleniach (tab. 1).

W wyniku przeprowadzonej analizy udział pielęgniarek w szkoleniach można uznać za niewystarczający. Pie-

Tabela 1. Udział pielęgniarek w szkoleniach

Table 1. Participation in nurse trainings

Rodzaj szkolenia	N	%
Szkolenie wewnątrzoddziałowe	18	67
Szkolenie ogólnoszpitalne	7	26
Szkolenie zorganizowane przez firmę farmaceutyczną	2	7
Szkolenie certyfikowane przez PTTB	0	0
Razem	27	100

Tabela 2. Udział pielęgniarek w szkoleniu na temat leczenia bólu pooperacyjnego

Table 2. Nurses' participation in trainings on treating post-operative pain

Odpowiedzi	N	%
Tak	20	50
Nie	20	50
Razem	40	100

lęgniarki uczęszczały na szkolenia głównie oddziałowe i ogólnoszpitalne. To za mało, aby w profesjonalny sposób uczestniczyć w interdyscyplinarnych zespołach.

Oceniono udział pielęgniarek zabiegowych w szkoleniach o tematyce leczenia bólu (tab. 2). Przeprowadzone badania wykazały, że tylko 50% pielęgniarek zabiegowych korzystało ze szkoleń wewnątrzszpitalnych o tematyce leczenia bólu.

Analizie poddano bardzo istotną dla procesu leczenia bólu ocenę stopnia natężenia bólu u pacjentów na oddziałach zabiegowych. Ból uznano za jeden z podstawowych parametrów życiowych i nie można pomijać kontrolowania jego natężenia. Nie można mówić o skutecznym uśmierzeniu bólu, jeżeli nie kontroluje się jego natężenia i zmian tego parametru pod wpływem podawanych leków i innych działań terapeutycznych. W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdza się, że tylko 23% pielęgniarek monitoruje ból u swoich podopiecznych. Aż 47% ankietowanych takich pomiarów nie wykonuje. Sporadyczną ocenę natężenia bólu prowadzi w swojej pracy tylko 30% ankietowanych pielęgniarek (tab. 3).

Ważnym elementem prowadzonej oceny natężenia bólu jest rejestracja tego parametru w dokumentacji

Tabela 3. Ocena stopnia nasilenia bólu prowadzona przez pielęgniarki

Table 3. Estimation of pain escalation, performed by nurses

Odpowiedzi	n	%
Tak	9	23
Nie	19	47
Nie zawsze	12	30
Razem	40	100

Tabela 4. Dokumentowanie oceny natężenia bólu oraz prowadzonego leczenia

Table 4. Record of pain escalation and applied treatment

Odpowiedzi	n	%
Tak	18	45
Nie	20	50
Nie zawsze	2	5
Razem	40	100

medycznej pacjenta i wykorzystywanie tych danych w procesie leczenia bólu. Z przeprowadzonych badań wynika, że dokumentację oceny natężenia bólu prowadzi tylko 45% pielęgniarek zabiegowych. Połowa ankietowanych twierdzi, że nie prowadzi takiej dokumentacji. Pozostałe 5% robi to sporadycznie (tab. 4).

Poddano ocenie wiedzę na temat stosowanych technik leczenia bólu pooperacyjnego oddziałach zabiegowych. Pielęgniarki podały szeroką gamę technik leczenia bólu pooperacyjnego, z jakimi zetknęły się w swojej pracy zawodowej. Wszystkie wskazywały na technikę podawania leków w sposób systematyczny. W sytuacji, kiedy pacjent skarży się na ból, leki podaje 37 pielęgniarek. Analgezję zewnątrzoponową wskazały 34 pielęgniarki, lecz z zastrzeżeniem, że do przestrzeni zewnątrzoponowej leki podają wyłącznie pielęgniarki anestezjologiczne. Leczenie bólu przez techniki analgezji regionalnej jest prowadzone przy ścisłej współpracy z oddziałem anestezjologii i intensywnej terapii. Kolejnymi wskazywanymi technikami były odpowiednio: ciągły dożylny wlew opioidów (22 pielęgniarki), analgezja sterowana przez pacjenta (18 pielęgniarek), obwodowa blokada nerwów (11 pielęgniarek). Podawanie leków przeciwbólowych w formie iniekcji domięśniowej wymieniły 2 pielęgniarki (tab. 5).

Wśród pielęgniarek zabiegowych przeanalizowano umiejętności wskazania objawów niepożądanych stosowanych opioidów. Znajomość charakterystycznych objawów działań niepożądanych opioidów jest dobrze opanowana przez 93% ankietowanych pielęgniarek, któ-

Tabela 5. Techniki leczenia bólu pooperacyjnego

Table 5. Techniques of postoperative pain treatment

Odpowiedzi	n	%
Podawanie leków tylko wtedy, kiedy pacjent skarży się na ból	37	23
Podawanie leków w sposób systematyczny	40	24
Analgezja zewnątrzoponowa	34	21
Obwodowa blokada nerwów	11	7
Analgezja sterowana przez pacjenta (PCA)	18	11
Ciągły dożylny wlew opioidów	22	13
Iniekcje domięśniowe	2	1
Razem:	164*	100

*liczba odpowiedzi

Tabela 6. Charakterystyczne objawy niepożądane opioidów

Table 6. Characteristic unfavourable symptoms of opioids administering

Odpowiedzi	n	%
Świąd skóry, nudności i wymioty, zatrzymanie moczu, depresja oddechowa	37	93
Bardzo silny depresyjny wpływ na układ nerwowy i układ sercowo-naczyniowy	2	5
Bóle żołądka, krwawienia z przewodu pokarmowego	1	2
Razem	40	100

re wskazały prawidłową odpowiedź; pozostałe 7% nie zna tych objawów (tab. 6).

Wśród pielęgniarek zabiegowych poddano analizie również znajomość działań niepożądanych niesteroidowych leków przeciwzapalnych. Niezadowolająco wypadła znajomość ryzyka powikłań przy często stosowanych, czasem wręcz nadużywanych, niesteroidowych leków przeciwzapalnych. Aż 58% ankietowanych uważa, że zastosowanie specjalnych postaci farmaceutycznych tych leków czy podanie ich w postaci czopków wpływa na zmniejszenie ryzyka powikłań żołądkowo-jelitowych. Piętnaście procent badanych nie wie, jaka jest ta zależność, natomiast 27% uważa, że stosowanie specjalnych postaci farmaceutycznych niesteroidowych leków przeciwzapalnych nie wpływa na zmniejszenie tego ryzyka (tab. 7).

Tabela 7. Wpływ stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych na występowanie powikłań żołądkowo-jelitowych
Table 7. Influence of non-steroidal antiinflammatory drugs administering on gastro-enteric complications

Odpowiedzi	n	%
Nie zmienia ryzyka powikłań żołądkowo-jelitowych	11	27
Wpływa na zmniejszenie powikłań żołądkowo-jelitowych	23	58
Nie wiem	6	15
Razem	40	100

Dyskusja

Specyfika pracy pielęgniarek zabiegowych wymaga interdyscyplinarnej wiedzy udokumentowanej ustawicznym kształceniem. Problem leczenia bólu pooperacyjnego jest wciąż aktualny. Dowiedziono, że leczenie bólu przynosi korzyści zarówno dla pacjenta, jak i dla szpitala. Choremu przywraca się w ten sposób równowagę poszczególnych układów i narządów, natomiast szpital obniża ogólne koszty leczenia pooperacyjnego oraz skraca okres hospitalizacji. Zmniejsza się liczbę powikłań, a co się z tym wiąże — również śmiertelność po zabiegach operacyjnych. Nieprawidłowe leczenie bólu ma nie tylko wymiar indywidualny, lecz również społeczno-ekonomiczny, gdyż częściej rozwijające się powikłania pooperacyjne w konsekwencji przedłużają pobyt pacjenta w szpitalu. Chory, który po zabiegu operacyjnym odczuwa dotkliwy ból, nieprawidłowo oddycha, źle odkrztusza wydzielinę z dróg oddechowych, jak również w sposób wymuszony ogranicza ruch w pierwszych dobach pooperacyjnych, co nasila niekorzystne objawy. Nie można mówić o skutecznym leczeniu bólu, jeżeli nie próbuje się go nawet oceniać, choć zdaniem wielu ekspertów nie jest to trudne do realizacji. Terapia bólu pooperacyjnego, przynosząca wiele korzyści dla pacjenta, powinna być wykorzystywana w celu promowania szpitali, które leczą bez narażania chorych na ból. Terapia przeciwbólowa nie powinna być traktowana jako luksus. Sami pacjenci muszą się domagać poważnego traktowania ich dolegliwości. Chory ma prawo do tego, aby go nie bolało, dlatego jeżeli ma możliwość wyboru, powinien wybrać szpital, w którym wiadomo, że w czasie oraz po operacji nie będzie cierpiał. Wciąż zdarza się, że chorzy zgłaszają ból dopiero wtedy, gdy jest on już nie do wytrzymania, co wydaje się pozostałością po fałszywym micie, że ból jest nieodzownym elementem każdej ciężkiej choroby.

Istnieją szpitale, w których informacja o bólu jest odnotowywana w dokumentacji chorego. W związku z tym potrzebne są odpowiednie standardy postępowania przeciwbólowego. Profesor Jan Dobrogowski powiedział, że nadszedł czas, aby szpitale, w których powszechnie stosu-

je się leczenie bólu pooperacyjnego, mogły uzyskać certyfikaty Polskiego Towarzystwa Badania Bólu. Postawiono certyfikować szpitale, które wprowadzą najnowsze standardy związane z uśmierzaniem bólu pooperacyjnego. Pojawiają się realne szanse na to, że problem bólu pooperacyjnego i jego leczenia będzie coraz głębiej analizowany, co w konsekwencji pozwoli na skuteczniejsze jego leczenie [8]. Niniejsza praca jest jedynie krótkim zarysem tego tematu. Skoro jesteśmy po to, aby nieść ulgę w cierpieniu pacjentom, będzie ona mogła być początkiem dalszego zgłębiania zagadnienia, również przez pielęgniarki. Szkolenia pielęgniarek w zakresie leczenia bólu wymagają opracowania ramowych programów, rekomendowanych przez Centrum Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych. Posiadając wiedzę z zakresu terapii bólu na właściwym poziomie, pielęgniarki będą mogły odgrywać rolę profesjonalistów w wielodyscyplinarnym zespole leczenia bólu. Wielospecjalistyczne podejście do problemu leczenia bólu obejmuje cały personel zajmujący się uśmierzaniem bólu, zapewniając ciągłość opieki (od bezpośredniego okresu pooperacyjnego, aż po pobyt na oddziale chirurgicznym) oraz skuteczne uśmierzanie bólu, satysfakcję pacjenta i pożądane wyniki leczenia [7].

Wnioski

1. Nie można mówić o skutecznym uśmierzaniu bólu pooperacyjnego, gdyż nie zawsze jest on właściwie monitorowany.
2. Pielęgniarki nie zawsze mają pełną wiedzę z zakresu działania leków przeciwbólowych i ubocznych skutków ich działania.
3. Pielęgniarki nie posiadają pełnej wiedzy na temat częstości występowania depresji oddechowej jako najgroźniejszego powikłania stosowania opioidów.
4. Szkolenia wewnątrzszpitalne dostarczają wiedzę w zakresie niewystarczającym do profesjonalnego prowadzenia terapii bólu przez pielęgniarki.

Piśmiennictwo

1. Kübler A. (red.). Anestezjologia. Tom. 2. Urban & Partner, Wrocław 2008.
2. Kózka M., Płaszewska-Żywko L. (red.). Diagnostyka i interwencje pielęgniarskie. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008; 213.
3. Kamiński B., Kübler A. Anestezjologia i intensywna terapia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002; 244.
4. Kübler A. (red.). Leczenie bólu. Urban & Partner, Wrocław 2005; 243.
5. Saint-Maurice C., Muller A., Meynadier J. Ból. Diagnostyka, leczenie i prewencja. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1998; 337–338.
6. Misiólek H., Kwosek A., Kucia H., Stoksik P., Knapik P. Czy zespoły leczenia ostrego bólu powinny zaistnieć w strukturach organizacyjnych naszych szpitali? Anestezjologia i intensywna terapia, Warszawa 2004; 214–219.
7. Miaskowski C., Crews J., Ready L.B. i wsp. Anesthesia-based pain services improve the quality of postoperative pain management. Pain 1999; 80: 23–29.
8. Dobrogowski J. Leczenie bólu. Szpitale, w których nie boli. Rynek Zdrowia 2009; 2: 10–13.