

Metoda PCA w zwalczaniu bólu w pierwszej dobie po operacji kręgosłupa

Patient-Controlled Analgesia (PCA): Pain Control in the First Twenty Four Hours after Spine Surgery

Anna Raszka, Aleksandra Karabanowicz, Marek Harat

Klinika Neurochirurgii 10. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy

Streszczenie

Wprowadzenie. Leczenie przeciwbólowe sterowane przez pacjenta (PCA – *patient controlled analgesia*) jest metodą polegającą na zastosowaniu pompy infuzyjnej wyposażonej w urządzenie będące w zasięgu ręki pacjenta. Gdy ból się nasila pacjent sam uruchamia system dozujący powodując otrzymanie dodatkowej dawki leku przeciwbólowego zaprogramowanej przez zespół terapeutyczny.

Cel. Celem pracy była ocena zmniejszenia dolegliwości bólowych kręgosłupa u pacjentów w pierwszej dobie po operacji z zastosowaniem pompy infuzyjnej z systemem PCA-iv do uśmierzenia bólu pooperacyjnego, jak również ocena doznań bólowych dokonywana co 2 godziny przez pierwsze 12 godzin po operacji kręgosłupa.

Materiał i metody. Badania zostały przeprowadzone w Klinice Neurochirurgii 10. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy od stycznia do grudnia 2010 roku. W przeprowadzonych badaniach uczestniczyła 40-osobowa grupa pacjentów poddanych zabiegom neurochirurgicznym z powodu chorób kręgosłupa. Metody i narzędzia użyte w badaniu to autorski kwestionariusz ankiety, analiza dokumentacji medycznej, ocena natężenia bólu dokonywana co 2 godziny przez pierwsze 12 godzin po operacji kręgosłupa z użyciem skali VAS.

Wyniki. Na podstawie analizy przeprowadzonych badań stwierdzono, że dolegliwości bólowe znacznie zmniejszają się wraz z upływem czasu od momentu podłączenia pompy PCA-iv.

Wnioski. Zastosowanie pomp przeciwbólowych z systemem PCA-iv pozwala na osiągnięcie skutecznej analgezji oraz skrócenie czasu leczenia bólu pooperacyjnego, jak również zapewnienia poczucia bezpieczeństwa i komfortu po zabiegu. (PNN 2013;2(2):57-62)

Słowa kluczowe: ból, skala bólu, PCA – analgezja kontrolowana przez pacjenta, ból pooperacyjny

Abstract

Background. Patient-controlled analgesia is a method allowing a patient to self-administer pain medications by means of a computerized infusion pump. By pushing a demand button, the patient activates the system introducing specific doses of pain relieving medicine in the exact amount programmed by the caregiver.

Aim. To determine the efficacy of post-operative pain relief treatment with the usage of PCA-iv infusion pump, as well as to estimate pain levels in every two hours in the first twelve hours after spine surgery.

Material and methods. The survey was held in the 10th Military Research Hospital and Polyclinic in Bydgoszcz. From January to December 2010 a group of 40 spine surgery patients participated in the research. The methods comprised of authorial survey questionnaire, analysis of medical documentation, as well as pain intensity estimation measured with VAS scale every two hours in the first twelve hours after spine surgery.

Results. The analysis shows that pain was gradually alleviated from the moment the IV-PCA pump was applied.

Conclusions. PCA-iv offers high analgesic efficacy, faster alleviation of post-operative pain and helps to create a sense of safety and comfort after the surgery. (PNN 2013;2(2):57-62)

Key words: pain, pain scale PCA – patient controlled analgesia, post-operative pain

Wprowadzenie

Według taksonomii Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (IASP) ból definiowany jest jako nieprzyjemne, zmysłowe i emocjonalne doznanie towarzyszące istniejącemu lub zagrażającemu uszkodzeniu tkanki bądź odnoszące się do takiego uszkodzenia. Ból pooperacyjny jest bólem ostrym. Jego występowanie związane jest, poza pierwotnym procesem chorobowym, z chirurgicznym uszkodzeniem tkanek lub narządów oraz obecnością rany pooperacyjnej. Pojawia się wówczas gdy śródoperacyjna analgezja przestaje oddziaływać na pacjenta. Ból pooperacyjny unieruchamia chorego, co wiąże się ze zwiększoną podatnością na wystąpienie wielu powikłań, takich jak: powikłania zatorowo-zakrzepowe (zakrzepica żył głębokich), hiperwentylacja, niedodma, zapalenie płuc, niedotlenienie, obkurczenie naczyń, niedokrwienie serca, pobudzenie układu nerwowego, obrona mięśniowa, unieruchomienie. Jest także bardzo silnym czynnikiem stresogennym, pogarsza samopoczucie, przyczynia się do bezsenności, pojawienia się lęku, bezradności, depresji, jak również jest powodem niekorzystnego wpływu na przebieg rekonwalescencji [1-3].

Ból jest zjawiskiem subiektywnym, dlatego samoocena z użyciem odpowiednich skal jest obecnie najbardziej polecanym sposobem pomiaru jego natężenia. Bardzo istotne znaczenie po zabiegu operacyjnym ma umiejętność rozpoznania pozawerbalnych objawów bólu, takich jak: przyspieszenie tętna, wzmożona potliwość, przyspieszenie lub zwolnienie oddechu, płacz, grymas, wyraz twarzy, ograniczona aktywność ruchowa, gestykulacja czy też artykulacja dźwięków. Jak najszybsza reakcja na sygnalizowane przez pacjenta dolegliwości przyczyni się do zapobiegania i uniknięcia niekorzystnych skutków występującego bólu. Aby móc skutecznie zwalczać ból po zabiegu operacyjnym konieczna jest regularna ocena jego natężenia. Jedną z najprostszych metod oceny bólu pooperacyjnego jest monitorowanie jego nasilenia w oparciu o skalę oceny stopnia natężenia bólu. Taka ocena powinna być dokonywana kilkakrotnie w ciągu doby. Uwzględnić należy ocenę zarówno w spoczynku jak i po uprzednim wykonaniu standardowego ruchu, jakim jest np. przesunięcie się pacjenta na drugą stronę łóżka [4-7].

W przypadku bólu pooperacyjnego najbardziej popularnym narzędziem służącym do pomiaru natężenia odczuwanego bólu jest skala wizualno-analogowa (*Visual Analogue Score* – VAS). Jest to graficzna skala opisowa, na której pacjent określa stopień natężenia bólu na linijce długości 10 cm, gdzie „0” oznacza brak bólu, natomiast „10” oznacza ból najsilniejszy, jaki można sobie wyobrazić. Zadaniem pacjenta jest zaznaczenie takiego punktu, który odpowiada intensywności odczuwanego w danym momencie bólu [8,9]. Podstawowym elementem prawidłowego leczenia po-

operacyjnego jest skuteczna terapia przeciwbólowa. Pomimo postępów w poznawaniu patofizjologii bólu oraz doskonalszych metod jego leczenia w praktyce klinicznej nadal wielu pacjentów cierpi w okresie pooperacyjnym. Zasadnicze znaczenie ma rodzaj operacji, jej rozległość oraz czas trwania. Ból odbierany jest bowiem jako lęk, stres i poczucie zagrożenia. Walka z nim powoduje sięganie po coraz to nowsze i bardziej skuteczniejsze metody uśmierzania bólu. Przy wykorzystaniu aktualnego stanu wiedzy, dostępnych leków oraz metod leczenia bólu, możliwe jest skuteczne zwalczanie bólu pooperacyjnego. Podstawowym celem takiego leczenia jest zmniejszenie odczuwania doznań bólowych, poprawa komfortu chorego oraz ograniczenie i zmniejszenie prawdopodobieństwa pojawienia się powikłań wynikających z istniejących dolegliwości bólowych [10,11]. Zasadniczym celem postępowania terapeutycznego jest zapobieganie dalszemu uszkodzeniu tkanek, ułatwienie gojenia się rany oraz eliminacja dolegliwości bólowych. Celem skutecznego postępowania przeciwbólowego po operacji kręgosłupa jest zastosowanie właściwej analgezji pooperacyjnej oraz stworzenie pacjentowi subiektywnego poczucia komfortu i bezpieczeństwa, co wpływa na ułatwienie procesów zdrowienia. W okresie pooperacyjnym bardzo istotny jest wybór drogi podania leku przeciwbólowego. Doustna droga podawania leków nie jest wskazana ze względu na ryzyko wystąpienia niepokojących objawów, np. nudności i wymiotów. Zastosowanie leków drogą domięśniową lub podskórną może być przyczyną braku skutecznej analgezji pomimo podania właściwej dawki leku, gdyż wychłodzenie organizmu oraz hipowolemia, które mogą wystąpić w okresie pooperacyjnym, są przyczyną niedostatecznej absorpcji leków z tkanki podskórnej lub mięśniowej. Podanie analgetyku uzależnione od zgłoszenia pacjenta może być przyczyną niedostatecznego leczenia, co może przyczynić się do opóźnienia podania zalecanej dawki i skutkuje nasileniem się odczuwanego bólu po zabiegu. Właściwą drogą podawania leków w okresie pooperacyjnym jest droga dożylna, która zapewnia szybkie wchłanianie leków oraz osiągnięcie skutecznego działania mającego na celu zmniejszenie występującego bólu.

Metoda działania PCA (*patient controlled analgesia*), czyli leczenia bólu kontrolowanego przez pacjenta, wywodzi się z obserwacji dokonanych przez Sechzera w 1968 roku, z których wynika, iż doskonały poziom działania przeciwbólowego można uzyskać wówczas, gdy pielęgniarka podaje dożylnie powtarzające się, małe dawki leku przeciwbólowego. Obecnie istnieje wiele mechanicznych, sterowanych elektronicznie pomp, które dokładnie realizują te założenia.

Analgezja pooperacyjna powinna przyczynić się do osiągnięcia minimalnego skutecznego stężenia analgetyku (MSSA) w surowicy krwi oraz utrzymania go przez cały okres leczenia przeciwbólowego. Dzięki cią-

głej analgezji dożylniej oraz analgezji sterowanej przez pacjenta (PCA) możliwe jest uzyskanie stałego stężenia leku na poziomie MSSA oraz osiągnięcie skutecznego uśmierzenia bólu pooperacyjnego. Dawka leku oraz czas pomiędzy kolejnymi dawkami są zaprogramowane przez zespół terapeutyczny. Pompa wyposażona jest w układ zabezpieczający tzw. okres refrakcji (czasowa blokada systemu dozującego), który pozostaje nieczynny, pomimo prób jego włączenia przez pacjenta do momentu zakończenia refrakcji. Jest to znacząca zaleta pompy, gdyż ogranicza ryzyko przedawkowania leku. System PCA-iv składa się z odpowiednio zaprogramowanej, automatycznej pompy infuzyjnej, sterowanej mikroprocesorem i podłączonej strzykawki do kaniuli oraz dużego i łatwego w użyciu przycisku, który jest w zasięgu ręki pacjenta. Większość elektronicznych pomp PCA posiada możliwość zaprogramowania ciągłego wlewu leku z możliwością samodzielnego podawania dodatkowych dawek leku przeciwbólowego przez pacjenta za pomocą specjalnego urządzenia przeznaczonych do tego celu. Pompa podłączona jest na stałe do kaniuli i ciągle podaje odpowiednio przygotowany lek przeciwbólowy. Gdy ból się nasila pacjent sam uruchamia system dozujący poprzez urządzenie będące w zasięgu ręki i w ten sposób dostaje dawkę leku, jeśli jest ona dostępna. Powszechne obawy może budzić zastosowanie pomp zaprogramowanych wyłącznie do sterowania przez samego pacjenta oraz okresu, podczas którego przycisk nie jest wciskany i spada stężenie leku w surowicy, a tym samym może dojść do nasilenia dolegliwości bólowych. Dawka leku musi być dobrana indywidualnie i dostosowana do stopnia natężenia bólu, wieku, masy ciała i stanu pacjenta. Technika PCA-iv wymaga przeszkolenia zarówno zespołu terapeutycznego w zakresie właściwego zaprogramowania pompy czy doboru odpowiedniej dawki leku, jak również pacjenta w zakresie obsługi urządzenia. Metoda ta pozwala na określenie indywidualnego zapotrzebowania na analgetyki. Ważnym elementem jest obserwacja w kierunku wystąpienia ewentualnych powikłań ze strony podawanych analgetyków.

Urządzenie jest zaprogramowane w taki sposób, aby pacjent za każdym razem, gdy naciska przycisk otrzymał taką samą dawkę leku jak również tak, aby nie przekroczył bezpiecznej dawki leku. Po podaniu leku przez pacjenta za pomocą przycisku pompa zostaje zablokowana, aby nie można było podać kolejnej dawki w zbyt krótkim czasie, oraz aby nie przekroczyć określonej dawki leku. Dzięki metodzie PCA pacjenci mogą samodzielnie kontrolować własne leczenie przeciwbólowe. Metoda pozwala osiągnąć właściwy i stały poziom analgezji pooperacyjnej. Istnieje zatem bardzo małe ryzyko przedawkowania. Pompa infuzyjna jest zaprogramowana tak, aby rejestrować każde naciśnięcie przycisku powodujące podanie dodatkowej dawki leku, jak również te bez podania leku, dzięki czemu

bardzo łatwo można sprawdzić zapotrzebowanie pacjenta na lek przeciwbólowy [12-14].

Celem pracy była ocena zmniejszenia dolegliwości bólowych kręgosłupa u pacjentów w pierwszej dobie po operacji z zastosowaniem pompy infuzyjnej z systemem PCA-iv do uśmierzenia bólu pooperacyjnego mającego wpływ na funkcjonowanie w okresie pooperacyjnym, jak również ocena natężenia doznań bólowych dokonywana co 2 godziny przez pierwsze 12 godzin w pierwszej dobie po operacji kręgosłupa.

Podstawowym i zasadniczym celem postępowania terapeutycznego w uśmierzaniu bólu ostrego w pierwszej dobie po operacji kręgosłupa jest skuteczna analgeza pooperacyjna. Jej celem natomiast jest wyeliminowanie dolegliwości bólowych oraz zapewnienie pacjentom optymalnego komfortu po zabiegu [15-17].

Material i metoda

Badania zostały przeprowadzone w Klinice Neurochirurgii 10. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy od stycznia do grudnia 2010 roku. W przeprowadzonych badaniach uczestniczyła 40-osobowa grupa pacjentów poddanych zabiegom neurochirurgicznym z powodu chorób kręgosłupa. Metody i narzędzia użyte w badaniu to autorski kwestionariusz ankiety, analiza dokumentacji medycznej oraz ocena natężenia bólu dokonywana co 2 godziny przez pierwsze 12 godzin po operacji kręgosłupa z użyciem skali VAS.

W badaniu brało udział 40 osób, z czego większą część (23 osoby) stanowiły kobiety. Pozostałą część stanowili mężczyźni (17 osób). Najwyższy procent kobiet i mężczyzn był w przedziale wiekowym 40-49 lat (34,8% kobiet i 29,4% mężczyzn). Charakterystykę badanej grupy przedstawiono w tabeli 1.

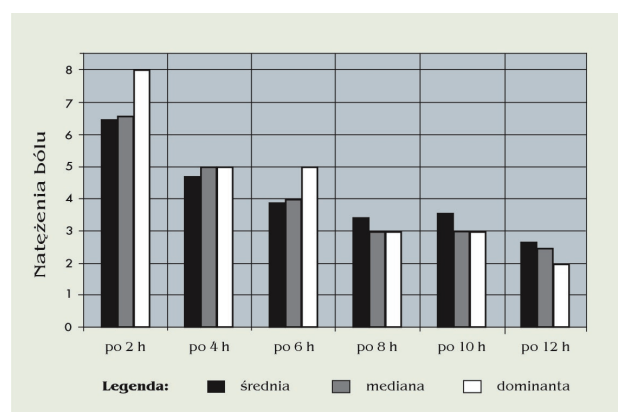
Tabela 1. Wiek i płeć badanej grupy

Wiek	Płeć				Razem	
	kobieta		mężczyzna		N	%
	N	%	N	%		
20-29 lat	0	0,0	2	11,8	2	5,0
30-39 lat	3	13,0	2	11,8	5	12,5
40-49 lat	8	34,8	5	29,4	13	32,5
50-59 lat	5	21,7	5	29,4	10	25,0
60-69 lat	7	30,4	3	17,6	10	25,0
Razem	23	100,0	17	100,0	40	100,0

Wyniki

Dokonując oceny natężenia bólu stwierdzono, iż średnie jego natężenie, jak również minimum i maksimum, malały w czasie.

Po 2 godzinach najwięcej osób odczuwało ból na poziomie 8, po kolejnych 2 godzinach wartość ta zmalała do 5, po kolejnych 4 godzinach do 3, w ostatniej godzinie (po 12 godzinach od zabiegu) wynosiła 2. Oceniając natężenie bólu po 2 godzinach stwierdzono, że połowa badanych odczuwała ból co najmniej na poziomie 6,5, druga połowa co najwyżej na poziomie 6,5. Po kolejnych 2 godzinach wartość ta zmalała do 5, po kolejnych do 4, a następnie do 3 i utrzymywała się na tym poziomie aż do ostatniej godziny badania, kiedy to zmalała do 2,5. Różnica pomiędzy bólem po 2 godzinach po zabiegu, a po 4 godzinach jest wysoce istotna statystycznie, bowiem ból zmalał bardzo wyraźnie. Zmalał również po 6 godzinach w stosunku do bólu po 4 godzinach, także po 6 w stosunku do 4 różnica jest istotna. Po 2 kolejnych godzinach ból wzrósł, ale w sposób nieistotny statystycznie, zaś w 12 godzinie po zabiegu pojawiła się kolejna wysoce istotna różnica spadku odczuwanego bólu (ryc. 1).



Ryc. 1. Ocena natężenia dolegliwości bólowych dokonywana co 2 godziny przez pierwsze 12 godzin po wykonanym zabiegu

U większości badanych brane było pod uwagę poczucie komfortu, bezpieczeństwa i dobrego samopoczucia po wykonanym zabiegu z zastosowaniem pompy PCA. Trzydzieści siedem procent (37,5%) ankietowanych bardzo dobrze oceniło komfort. Znaczna większość badanych (57,5%) dobrze oceniła poczucie własnego komfortu. Natomiast 5% badanych oceniło odczuwany komfort jako zły (tabela 2).

Kolejnym analizowanym elementem w leczeniu przeciwbólowym z zastosowaniem pompy infuzyjnej

Tabela 2. Ocena odczuwanego komfortu po zabiegu

Ocena odczuwanego komfortu po zabiegu	Płeć				Razem	
	kobieta		mężczyzna		N	%
Bardzo dobrze	8	34,8	7	41,2	15	37,5
Dobrze	14	60,9	9	52,9	23	57,5
Źle	1	4,3	1	5,9	2	5,0
Razem	23	100,0	17	100,0	40	100,0

z systemem PCA-iv u pacjentów po operacji kręgosłupa były oczekiwania związane z efektem leczenia przeciwbólowego. Zostały one ocenione bardzo dobrze (52,5%) i dobrze (45,0%). Nieznaczna część badanych, bo zaledwie 2,5% źle zniosło takie leczenie (tabela 3).

Tabela 3. Ocena leczenia przeciwbólowego

Ocena leczenia przeciwbólowego	Płeć				Razem	
	kobieta		mężczyzna		N	%
Bardzo dobrze	12	52,2	9	52,9	21	52,5
Dobrze	11	47,8	7	41,2	18	45,0
Źle	0	0,0	1	5,9	1	2,5
Razem	23	100,0	17	100,0	40	100,0

Wskazanie pozytywnych aspektów korzystania z pompy infuzyjnej było następnym elementem badania respondentów (tabela 4). Znaczna większość

Tabela 4. Pozytywne aspekty korzystania z pompy infuzyjnej

Pozytywne aspekty korzystania z pompy infuzyjnej	Płeć				Razem	
	kobieta		mężczyzna		N	%
Dobre samopoczucie	11	47,8	5	29,3	16	40,0
Wygoda	11	47,8	7	41,2	18	45,0
Brak bólu	15	65,2	7	41,2	22	55,0
Niezależność	4	17,4	9	52,9	13	32,5
Bezpieczeństwo	4	17,4	3	17,6	7	17,5
Możliwość samodzielnego korzystania z dodatkowych dawek leku	11	47,8	11	64,7	22	55,0
Żadne z powyższych	0	0,0	1	5,9	1	2,5
Razem	23	100,0	17	100,0	40	100,0

ankietowanych wskazała na występowanie pozytywnych aspektów korzystania z leków przeciwbólowych podawanych przez pompę infuzyjną, takich jak: brak bólu (55,0%), wygoda (45,0%), dobre samopoczucie (40,0%) czy też możliwość samodzielnego korzystania z dodatkowych dawek leku przeciwbólowego (55,0%) oraz niezależność (32,5%). Spośród 23 kobiet dzięki korzystaniu z pompy infuzyjnej 11 respondentek miało dobre samopoczucie, odczuwało wygodę i możliwość samodzielnego korzystania z dodatkowych dawek leku. Natomiast 15 pacjentek nie odczuwało bólu. Wśród 17 mężczyzn najwyżej ceniona była możliwość samodzielnego korzystania z dodatkowych dawek leku (11osób) oraz wygoda, brak bólu, dobre samopoczucie i niezależność. Dwudziestu pięciu pacjentów (w tym 14 kobiet) nie zaobserwowało niepożądanych objawów po zabiegu. Zaledwie 2,5% badanych nie wskazało na żadne z wymienionych pozytywnych aspektów.

Dyskusja

W ostatnich 40 latach dość krytycznie przedstawiane są oceny tradycyjnych i powszechnie stosowanych metod zwalczania bólu. Przyczyn niewłaściwego jego leczenia można dopatrywać się nie tylko w braku wiedzy, ale również w głęboko zakorzenionych przekonaniach personelu medycznego dotyczących istoty bólu i jego leczenia [18].

Dolegliwości bólowe po operacji kręgosłupa są zjawiskiem, na którego stopień odczuwania w istotny sposób wpływa zarówno lokalizacja przeprowadzonego zabiegu, jego rozległość, jak również zastosowanie w okresie pooperacyjnym skutecznych technik analgezji bezpiecznych dla pacjenta.

Obserwacje dokonane przez Sechzera w 1968 roku [19,20] dowodzą, że doskonały efekt działania przeciwbólowego można osiągnąć po dożylnym podaniu powtarzających się małych dawek leku. Skuteczne leczenie bólu pooperacyjnego w znaczący sposób wpływa na zminimalizowanie cierpienia pacjenta i poprawę jego jakości życia w tym okresie. Tym samym skraca czas pobytu chorego w szpitalu oraz obniża całkowite koszty leczenia.

Nie można mówić o skutecznym uśmierzaniu bólu, jeżeli systematycznie nie kontroluje się jego natężenia za pomocą dostępnych skal, oraz jeżeli nie stosuje się skutecznych metod zwalczania i monitorowania natężenia tego parametru w wyniku podawanych leków lub zastosowania określonych czynności terapeutycznych. Odnosząc się do różnych prac można wywnioskować, że ból pooperacyjny stał się zagadnieniem jakościowo ważnym, a jedną z najprostszych metod usprawnienia leczenia bólu pooperacyjnego jest monitorowanie nasilenia bólu w oparciu o opinię pacjentów. W 1995 roku Amerykańskie Towarzystwo Bólu uznało ból za piąty parametr życiowy, który powinien być zarówno mierzony jak i leczony. Uznany standardem oceny natężenia bólu jest skala VAS. Na podstawie badań prowadzonych przez Knap i wsp. [22] wśród pielęgniarek z oddziałów zabiegowych tylko 23% ankietowanych monitoruje ból u pacjentów. Zasadna i konieczna jest więc edukacja personelu w zakresie monitorowania tego parametru. Aby zapewnić właściwe i skuteczne uśmierzanie bólu pooperacyjnego konieczna jest ocena jego natężenia kilka razy w ciągu doby [21,22].

Leczenie przeciwbólowe sterowane przez pacjenta (PCA – *patient controlled analgesia*) jest metodą leczenia polegającą na zastosowaniu zaprogramowanej pompy infuzyjnej wyposażonej w urządzenie będące w zasięgu ręki pacjenta. Metoda PCA opisana jest jako racjonalna i zasadna w zwalczaniu bólu, cechuje ją efektywność, elastyczność i bezpieczeństwo. O skutecznej analgezji pooperacyjnej wspomina również Wasylak opisując ją jako nie budzącą wątpliwości metodę pozwalającą nie

tylko skutecznie zwalczać ból, ale także zapobiegającą powstawaniu niebezpiecznych powikłań. Skuteczna terapia przeciwbólowa to nie tylko zapewnienie komfortu fizycznego i psychicznego pacjenta. Zniesienie bólu przyspiesza procesy gojenia po zabiegu, zmniejsza ryzyko powikłań ze strony układu krążenia lub oddechowego, a tym samym skraca okres powrotu do zdrowia. Skuteczna analgezja pooperacyjna powinna na tyle zapewnić pacjentowi komfort, aby bez nasilenia się bólu mógł np. zmienić pozycję ułożenia, być zdolnym do głębokiego oddychania lub odkrztuszania. Dolegliwości bólowe jakie występują po zabiegu operacyjnym kręgosłupa powodują szereg ograniczeń oraz niejednokrotnie wyłączają pacjenta z normalnej aktywności. Prowadząc właściwe leczenie bólu można uniknąć szeregu powikłań pooperacyjnych [19,23].

Wnioski

Na podstawie analizy przeprowadzonych badań stwierdzono, że dolegliwości bólowe znacznie zmniejszają się wraz z upływem czasu od momentu podłączenia pompy PCA-iv. Zastosowanie pomp przeciwbólowych z systemem PCA-iv pozwala na osiągnięcie skutecznej analgezji oraz skrócenie czasu leczenia bólu pooperacyjnego, zapewnienia poczucia bezpieczeństwa i komfortu po zabiegu.

Zastosowanie leczenia przeciwbólowego za pomocą pompy infuzyjnej do PCA umożliwia dostosowanie dawki leku do indywidualnych potrzeb pacjenta, zminimalizowanie niewystarczającego działania przeciwbólowego oraz wyeliminowanie działań ubocznych związanych z przedawkowaniem leku [16]. Zastosowanie techniki PCA-iv jest metodą pooperacyjnej analgezji zapewniającej pacjentowi komfort psychiczny związany z możliwością samodzielnego dawkowania leków przeciwbólowych, którego celem jest uśmierzenie bólu.

Metoda podawania analgetyków przez pompę infuzyjną z systemem PCA-iv powoduje zmniejszenie odczuwanych dolegliwości, jest dobrze tolerowana i preferowana przez pacjentów ze względu na wygodę oraz możliwość kontroli. Pozwala pacjentowi na aktywny udział w procesie leczenia, jak również podejmowania decyzji w sprawie własnego zdrowia.

Efektom podejmowanych działań było zmniejszenie odczuwanego bólu po operacji kręgosłupa. Skuteczna analgezja pooperacyjna jako ważny element całego procesu leczenia w znaczący sposób wpływa na poczucie komfortu psychofizycznego pacjenta i zmniejszenie się bólu pooperacyjnego, poczucie bezpieczeństwa i poprawę wydolności funkcjonalnej w okresie pooperacyjnym oraz na gojenie się rany pooperacyjnej i jednocześnie na ostateczny wynik leczenia.

Zalecenia dla praktyki pielęgniarskiej

Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego polega na rozpoznawaniu objawów werbalnych i pozawerbalnych wskazujących na jego występowanie, identyfikacji chorego cierpiącego, ocenie stopnia natężenia bólu przy pomocy dostępnych metod i skal oraz podejmowaniu działań zmierzających do wyeliminowania bądź zminimalizowania bólu. Istotnym elementem jest udział w farmakoterapii, edukacji pacjenta oraz prowadzeniu dokumentacji.

W związku z udziałem w zwalczaniu bólu pooperacyjnego pielęgniarki powinny posiadać wiedzę w zakresie znajomości mechanizmów powstawania bólu, znajomości metod oceny jego monitorowania jak i zwalczania.

W celu zapewnienia pacjentowi ciągłości opieki, właściwego postępowania dążącego do likwidowania bólu, osiągnięcia satysfakcji i pożądanego wyniku leczenia konieczny jest udział pielęgniarek w szkoleniach.

Posiadając wiedzę w zakresie istoty samego bólu, mechanizmów jego powstawania oraz skutecznych metod zwalczania pielęgniarki będą mogły pełnić rolę profesjonalistów w multidyscyplinarnym zespole mającym na celu zwalczanie bólu.

Piśmiennictwo

- [1] Karpel E., Jałowiecki P. *Ogólne powikłania pooperacyjne*. PZWL, Warszawa 2009.
- [2] Wordliczek J., Dobrogowski J. *Leczenie bólu*. PZWL, Warszawa 2007.
- [3] Wordliczek W., Dobrogowski J. Patofizjologia bólu pooperacyjnego. *Przegląd Lekarski*. 2000;57:201-210.
- [4] Golec A., Dobrogowski J., Kocot M. Psychologiczne aspekty bólu pooperacyjnego. *Przegląd Lekarski*. 2000;57:211-214.
- [5] Good M. Effects of relaxation and music on postoperative pain: a review. *Journal of Advanced Nursing*. 1996;24:905-914.
- [6] Graczyński M.R., Kamiński B. Ból pooperacyjny – dlaczego i jak należy go leczyć? Sposoby leczenia bólu pooperacyjnego. *Anestezjologia Intensywna Terapia*. 1991;23:323-329.
- [7] Kalinowski J. Leczenie bólu pooperacyjnego. *Klinika*. 1993;2(6):9-17.
- [8] Manniche C., Asmussen K., Lauritens B., Vinterberg H., Kreiner S., Jordan A. Low back pain rating scale: validation of a tool for assessment of low back pain. *Pain*. 1994;57:317-326.
- [9] Cepuch G., Wordliczek J., Golec A. Wybrane skale do badania natężenia bólu u młodzieży – ocena ich przydatności. *Polska Medycyna Paliatywna*. 2006;5(3):108-113.
- [10] Gaca M., Kokot N. Leczenie bólu pooperacyjnego. *Problemy Lekarskie*. 1996;35:141-151.
- [11] Ziser A., Murray M.J. Ból pooperacyjny. *Medycyna po dyplomie*. 1993;2:91-97.
- [12] Dobrogowski J., Kuś M., Sedlak K., Wordliczek J. *Ból i jego leczenie*. Springer PWN, Warszawa 1996.
- [13] Dobrogowski J., Mayzner-Zawadzka E., Drobnik L., Kusza K., Woron J., Wordliszek J. Uśmierzenie bólu pooperacyjnego – zalecenia 2008. *Ból*. 2008;9(2):9-22.
- [14] Dobrogowski J., Wordliczek J. *Medycyna bólu*. PZWL, Warszawa 2004.
- [15] Idvall E., Ehrenberg A. Nursing documentation of postoperative pain management. *Journal of Clinical Nursing*. 2002;11(6):734-742.
- [16] Piotrowski D., Gaszyński W., Kaszyński Z. Współczesne metody zwalczania bólu pooperacyjnego. *Anestezjologia Intensywna Terapia*. 1996;28:29-33.
- [17] Wordliczek J., Dobrogowski J., Krzyżanowska-Kula T. i wsp. Metody stosowane w uśmierzeniu bólu pooperacyjnego. *Przegląd Lekarski*. 2000;57:221-230.
- [18] Donovan B.D. Patient attitudes to postoperative pain relief. *Anaesthesia and Intensive Care*. 1983;11(2):125-129.
- [19] Bowden J. Postoperative pain relief. Pain relief in Current Obstetrics and Gynecology. 1996;6:74-79.
- [20] Sechzer P.H. Objective measurement of pain. *Anesthesiology*. 1968;29(1):209-210.
- [21] Bączyk G., Ochmańska M., Stępień S. Subiektywna ocena jakości opieki pielęgniarskiej w zakresie bólu pooperacyjnego u chorych leczonych chirurgicznie. *Problemy Pielęgniarstwa*. 2009;17(3):173-177.
- [22] Knap M., Szyrmer B., Kowalczyk-Sroka B. Poziom wiedzy pielęgniarek z oddziałów zabiegowych na temat terapii bólu pooperacyjnego. *Problemy Pielęgniarstwa*. 2010;18(2):129-133.
- [23] Wasylak T.J., Abbott F.V., English M.J.M., Jeans M.E. Reduction of postoperative morbidity following patient controlled morphine. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 1990;37:726-731.

Adres do korespondencji:

Anna Raszka
Klinika Neurochirurgii 10. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy
ul. Powstańców Warszawy 5, 85-681 Bydgoszcz
e-mail: anarasz-21@wp.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Źródła finansowania: nie występuje

Wkład autorski: Anna Raszka^{A,B,C,E}, Aleksandra Karabanowicz^{A,B,C,E}, Marek Harat^{E,G,H}

(A – koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, E – Napisanie artykułu, F – Poszukiwanie piśmiennictwa, G – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, H – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu)

Praca wpłynęła do Redakcji: 14.02.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 19.04.2013 r.