

POWIKŁANIA PO ZNIECZULENIU PODPAJĘCZYNÓWKOWYM U PACJENTÓW LECZONYCH OPERACYJNIE Z POWODU DYSFUNKCJI NARZĄDU RUCHU

Complications after spinal anaesthesia in patients treated surgically due to motor organ dysfunction

Anna Maria Wójcik^{1,2}, Paweł Więch², Dariusz Bazaliński²

¹Szpital Specjalistyczny, Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny w Brzozowie, Brzozów, Polska

²Instytut Nauk o Zdrowiu, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, Polska

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2021; 3: 123–129

Praca wptynęła: 8.10.2020; przyjęto do druku: 24.12.2020

Adres do korespondencji:

Anna Maria Wójcik, Szpital Specjalistyczny, Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny w Brzozowie, Brzozów, Polska, e-mail: wojcik95@poczta.fm

Streszczenie

Cel pracy: Analiza powikłań występujących w pierwszej dobie po znieczuleniu podpajęczynówkowym u pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu chirurgicznego w obrębie narządu ruchu.

Materiał i metody: W badaniu wzięto udział 101 pacjentów zakwalifikowanych do planowych zabiegów ortopedycznych w znieczuleniu podpajęczynówkowym. Mężczyźni stanowili 55,4% ($n = 56$), kobiety 44,6% ($n = 45$).

Wykorzystano kwestionariusz składający się z części A i B, w których zawarto podstawowe informacje (dane socjodemograficzne, rodzaj zabiegu, skalę American Society of Anesthesiology, rozmiar stosowanej igły, wyniki z kart pomiaru podstawowych parametrów hemodynamicznych BP, HR, SpO₂), kwestionariusze autorskie, dokumentację medyczną: kartę znieczulenia, kartę zgody pacjenta na zabieg chirurgiczny, skalę Aldreta oraz kartę monitorowania w opiece pooperacyjnej. W badaniach zastosowano technikę ankietowania oraz skalę szacunkową.

Wyniki: Wykazano, że po znieczuleniu podpajęczynówkowym wystąpiły u 33,7% ($n = 34$) badanych niepokojące objawy w postaci bradykardii i hipotensji < 90 mmHg u 28,7% ($n = 29$). Zaobserwowano korelację pomiędzy wiekiem a występowaniem objawów niepożądanych. Najczęściej występującymi dolegliwościami po znieczuleniu podpajęczynówkowym w badanej grupie pacjentów były nudności (1,05) i zawroty głowy (0,84).

Wnioski: Bradykardia ze spadkiem ciśnienia tętniczego i obniżeniem wartości SpO₂ jest powikłaniem występującym najczęściej u pacjentów w wieku 50–65 lat. W opinii badanych nudności i zawroty głowy stanowią nieprzyjemne dolegliwości występujące w pierwszej dobie po znieczuleniu podpajęczynówkowym.

Słowa kluczowe: znieczulenie podpajęczynówkowe, pacjent, pielęgniarka, powikłanie.

Summary

Aim of the study: The aim of the study was to investigate the complications occurring on the first day after spinal anaesthesia in patients qualified for surgery of the musculoskeletal system.

Material and methods: The study involved 101 patients qualified for orthopaedic surgery under subarachnoid anaesthesia. Men constituted 55.4% ($n = 56$) and women 44.6% ($n = 45$).

The group was verified using the ASA scale. The used questionnaire consisted of 2 parts: A and B. It contained basic information (sociodemographic data, type of procedure, ASA scale, size of the needle used, card for measuring basic haemodynamic parameters BP, HR, SpO₂) proprietary questionnaires, medical documentation Anesthesia Card, Patient Consent Card for Surgical Procedure, Adlert's scale and a monitoring card in postoperative care. The survey technique and estimation scale were used.

Results: Based on the analysis, the results show that the alerting symptoms after implementing the spinal anaesthesia, in the form of bradycardia, occurred in 33.7% ($n = 34$), and hypertension < 90 mmHg was observed in 28.7% ($n = 29$) which rose to 85 mmHg. There is a correlation between age and the occurrence of undesirable symptoms. The most common symptoms following spinal anaesthesia in the studied group of patients were nausea (1.05) and dizziness (0.84).

Conclusions: Bradycardia accompanied by a drop in blood pressure and a decrease in SpO₂ is a complication most common in patients aged 50–65 years. In the opinion of the respondents, nausea and dizziness were unpleasant symptoms occurring on the first day after the applied anaesthesia.

Key words: spinal anaesthesia, patient, nurse, complication.

WSTĘP

W zabiegach ortopedycznych obszar pola operacyjnego obejmuje jedną część ciała, która zazwyczaj jest izolowana. Dobór metody znieczulenia uzależniony jest od wyników badań laboratoryjnych czy preferencji zespołu interdyscyplinarnego, jednakże kluczowym jest stan kliniczny pacjenta (wydolność układów ważnych życiowo). Świadomie wyrażona zgoda pacjenta na proponowaną metodę znieczulenia wynika z praw pacjenta i jest udzielana po przeprowadzonej konsultacji anestezjologicznej [1]. Znieczulenie dokanałowe jest metodą z wyboru stosowaną w zabiegach ortopedycznych w obrębie narządu ruchu. Poważne komplikacje są rzadkie, ale istnieje wiele potencjalnie niegroźnych zaburzeń, które późno rozpoznane mogą doprowadzić do znacznego zaburzenia zdrowia pacjenta, a nawet być przyczyną stanu zagrożenia życia [2]. Kwalifikacja pacjentów w skali American Society of Anesthesiology (ASA) służy do oceny pacjenta w okresie przedoperacyjnym i wskazuje potencjalne ryzyko związane z zabiegiem.

Opiekę nad pacjentem w okresie okołoperacyjnym sprawuje zespół anestezjologiczny, w którego skład wchodzi lekarz specjalista anestezjologii i intensywnej terapii oraz pielęgniarka posiadająca kwalifikacje w dziedzinie anestezjologii i intensywnej opieki. Monitorowanie ogólnego stanu chorego oraz wnikliwa obserwacja częstości występowania ewentualnych objawów niepożądanych umożliwia wczesne wdrożenie elementów opieki pielęgniarskiej w zakresie poszczególnych funkcji według indywidualnych potrzeb [3]. Okołooperacyjna opieka pielęgniarska, szczególnie w czasie trwania znieczulenia oraz podczas opieki pooperacyjnej, jest kluczowym działaniem wpływającym bezpośrednio na bezpieczeństwo i samopoczucie pacjenta. Zapewnienie bezpieczeństwa oraz prowadzenie psychoterapii elementarnej przez pielęgniarkę w sytuacji zgłaszanego niepokoju, lęku i obaw o stan zdrowia oraz przebieg zabiegu ma na celu minimalizację negatywnych odczuć psychicznych, wpływa pozytywnie na ogólne wrażenia pacjenta z pobytu na bloku operacyjnym. Obserwacja, monitorowanie oraz adekwatnie wdrażane działania w sytuacji pogorszenia stanu zdrowia są domeną specjalistycznej opieki pielęgniarskiej [4–6].

Poznanie potencjalnych odczuć pacjentów i powikłań związanych ze znieczuleniem do zabiegów ortopedycznych było wskazaniem do podjęcia trudu badawczego.

CEL PRACY

Celem prowadzonych badań było poznanie rodzaju i natężenia powikłań po znieczuleniu podpajęczynówkowych zastosowanych do zabiegów chirurgicznych w obrębie narządu ruchu, występujących w pierwszej dobie od momentu nakłucia przestrzeni podpajęczynówkowej.

MATERIAŁ I METODY

Do badania zakwalifikowano 101 pacjentów poddanych znieczuleniu podpajęczynówkowemu przed zabiegiem chirurgicznym z powodu dysfunkcji narządu ruchu. Mężczyźni stanowili 55,4% ($n = 56$), kobiety 44,6% badanych ($n = 45$). Najmłodszy badany miał 18 lat, najstarszy 65 lat. Zabiegi zostały wykonane w trybie planowym. W celu weryfikacji grupy badanej opracowano kryteria włączenia: wiek 18–65 lat, ocena według skali ASA I–II, orientacja auto- i allopsychiczna umożliwiające przeprowadzenie badania, wyrażenie zgody na udział w badaniu, planowany zabieg z powodu dysfunkcji narządu ruchu kończyn dolnych, wywołanie znieczulenia podpajęczynówkowego Bupivacaine Spinal 0,5% Heavy. Do znieczulenia stosowano igły firmy Balton, typ Pencil Point, ostrze Whitecare. Kryteria wykluczenia stanowiły następujące czynniki: operacje przebiegające ze znaczącą utratą krwi $> 15\%$ krwi krążącej, wywołanie analgezji i/lub sedacji lekiem innym niż Bupivacaine Spinal 0,5% Heavy, brak zgody pacjenta na przeprowadzenie badania, pacjenci znieczuleni podpajęczynówkowo do innych zabiegów niż operacje z zakresu dysfunkcji narządu ruchu kończyn dolnych. Dokładną charakterystykę grupy przedstawia tabela 1.

Badania prowadzono od 15 grudnia 2017 r. do 30 marca 2018 r. na terenie oddziału chirurgii urazowo-ortopedycznej w szpitalu w obrębie województwa podkarpackiego. Na przeprowadzenie badań oraz wgląd w dokumentację medyczną uzyskano pisemną zgodę od dyrekcji szpitala i komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Rzeszowskim (nr 12b/1/2017). W toku badań wykorzystano metodę szacowania i sondażu diagnostycznego.

W celu uzyskania istotnych danych i informacji zastosowano ankietowanie oraz skalę szacunkową. Wykorzystano kwestionariusz składający się z dwóch części.

W części A zawarto podstawowe dane pacjenta oraz analizę dokumentacji medycznej: Karta Znieczulenia, Karta Zgody Pacjenta na Zabieg Operacyjny, skala Aldreta, dane socjodemograficzne pacjenta, rodzaj zabiegu, kwalifikacja w skali ASA oraz pomiar podstawowych parametrów hemodynamicznych SBP (ang. *systolic blood pressure*), HR (ang. *heart rate*) i SpO_2 . Po przewiezieniu pacjenta na salę pooperacyjną wykonywano pomiar parametrów co 15 minut (przez pierwsze 2 godziny od zakończenia zabiegu), monitorowano wartości parametrów co 1 godzinę przez kolejne 6 godzin. Pomiary odnotowywano dwa razy na dobę. Skala Aldreta jest punktowym narzędziem służącym do oceny wydolności pacjenta w okresie pooperacyjnym w pięciu kryteriach: poruszanie kończynami, oddech, krążenie, stan przytomności, zabarwienie skóry, wynik powyżej 9/10 pkt kwalifikuje chorego do przeniesienia z sali pooperacyjnej na oddział. Oceny dokonuje się co 30 minut.

Część B stanowił autorski kwestionariusz natężenia subiektywnych objawów pacjenta w pierwszej dobie po

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

Płeć	n	%	
Kobiety	45	44,6	
Mężczyźni	56	55,4	
Wiek	n	%	
	18–34	37	36,60
	35–49	24	23,80
	50–65	40	39,60
Kwalifikacja ASA	n	%	
	ASA I	66	66,70
	ASA II	35	33,30
Rodzaje zabiegów	n	%	
	ACL	14	13,9
	Alloplastyka stawu biodrowego	16	15,8
	Alloplastyka stawu kolanowego	5	4,9
	Artroskopia stawu kolanowego	33	32,7
	Zabiegi w obrębie palców i stopy	14	13,9
	Operacyjne leczenie złamania kości udowej	4	4,0
	Operacyjne leczenie złamania kości piszczelowej	4	4,0
	Operacyjne leczenie złamania kości strzałkowej	2	2,0
	Realloplastyka stawu biodrowego	4	4,0
	Szycie mięśnia dwugłowego	1	1,0
	Usunięcie zespolenia kości piszczelowej	3	3,0
	Usunięcie zespolenia kości udowej	1	1,0
	Ogółem	101	100,0

znieczuleniu podpajęczynówkowym skonstruowany na potrzeby badania. Zastosowano sześciostopniową skalę natężenia objawów, w której 0 oznaczało brak dolegliwości, a 5 – jej maksymalne natężenie. Pacjenci samodzielnie uzupełniali kwestionariusz w pierwszej dobie po znieczuleniu podpajęczynówkowym.

Weryfikacji różnic między zmiennymi dokonano przy użyciu testu niezależności χ^2 , testu U Manna-Whitneya, testu Kruskala-Wallisa. Testy nieparametryczne zweryfikowano testem Kolmogorowa-Smirnowa oraz Shapiro-Wilka. Brak nierównoliczności grup zweryfikowano testem zgodności χ^2 . Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$. Obliczenia przeprowadzono w programie IBM SPSS Statistics 20.

WYNIKI

Jednym z głównych kryteriów kwalifikacji pacjentów do badania była ocena według skali ASA. W badanej grupie 66,70% pacjentów zakwalifikowano do grupy ASA I, natomiast 33,30% do ASA II. Najczęściej wykonywanym zabiegiem była artroskopia stawu kolanowego, która stanowiła 32,7% ($n = 33$), alloplastyka stawu biodrowego

15,8% ($n = 16$) oraz rekonstrukcja więzadła krzyżowego przedniego (ACL) 13,9% ($n = 14$). Szczegółowe dane dotyczące rodzajów zabiegów oraz ich liczebności przedstawiono w tabeli 1.

Ocenę stanu badanych we wczesnym okresie pooperacyjnym dokonano według skali Aldreta. Z uzyskanych danych wynika, że 100% osób ($N = 101$) uzyskało 9 pkt na 10 możliwych. Wszyscy pacjenci uzyskali po 1 punkcie przy ocenie aktywności oraz po 2 pkt w pozostałych częściach skali w aspekcie oceny stanu po zabiegu. Ciśnienie skurczowe poniżej 90 mmHg po zastosowanym znieczuleniu dotyczyło 28,7% pacjentów ($n = 29$) i mieściło się w przedziale 70–90 mmHg, najczęściej pomiar wynosił 85 mmHg ($n = 14$). Obniżenie wartości tętna (HR) poniżej 60 u/min po znieczuleniu wystąpiło u 33,7% osób ($n = 34$), wartości HR wahały się od 35–55 u/min HR, a najczęściej było to 50 HR ($n = 17$). Obniżenie wartości SpO_2 po zastosowaniu znieczulenia dotyczyło 14,9% pacjentów ($n = 15$). Wartości wahały się w granicach 85–92%. Ocena stanu po znieczuleniu i wartości parametrów przedstawia tabela 2.

Zaobserwowano zależność, jaka występuje między wiekiem badanych, a występowaniem powikłań hemodynamicznych w czasie trwania znieczulenia ($p < 0,05$).

Stwierdzono, że obniżenie ciśnienia tętniczego (BP skurczowe < 90 mmHg) występowało częściej u osób wieku 50–65 lat – 60% ($n = 24$) wszystkich przypadków hipotensji. Podobną zależność wykazano w przypadku obniżenia wartości tętna (HR < 60 u/min), osoby z bradykardią w grupie 50–65 lat stanowiły 65% ($n = 26$) wszystkich przypadków. Ponadto wykazano w tej grupie wiekowej obniżenie wartości SpO₂ (< 95%). Wykazano, że osoby w wieku 50–65 lat stanowiły 35% ($n = 14$) przypadków, u których wystąpiło obniżenie SpO₂. W celu poznania zaburzeń hemodynamicznych w obrębie grup wiekowych stworzono szczegółowe zestawienie. Jak wynika z analizy danych u 60% osób w wieku 50–65 lat odnotowano przypadki hipotensji, a u 65% osób w tej samej grupie wiekowej – przypadki bradykardii. Szczegółowe dane w poszczególnych grupach wiekowych zostały przedstawione w tabeli 2.

Zaobserwowano zależność, jaka występuje między płcią badanych, a natężeniem dolegliwości po znieczuleniu ($p < 0,05$). W grupie kobiet wykazano większe natężenie zawrotów głowy (1,73), ból głowy (1,31), nudności (1,98) i wymioty (0,64). Podobnie w grupie kobiet miało miejsce znaczniejsze natężenie dolegliwości w posta-

ci dreszczy (0,42), uczucia duszności (1,20), potliwości (1,11), osłabienia (1,22). W grupie mężczyzn (0,36) częściej niż u kobiet (0,02) występowały powikłania w postaci trudności z oddaniem moczu po znieczuleniu (tab. 3).

Na podstawie analizy danych określono, że najczęstszymi objawami niepożądanymi były nudności ($n = 29$; 28,7%), duszność ($n = 27$; 26,7%) oraz zawroty głowy ($n = 26$; 25,7%). Nie odnotowano żadnego przypadku utraty przytomności po zastosowaniu znieczulenia podpajęczynkowego w badanej grupie.

Analizie poddano wpływ rozmiaru igieł Pencil Point na występowanie powikłań. W toku analizy nie stwierdzono, aby rozmiar igły wpływał na nasilenie dolegliwości oraz objawów niepożądanych ($p > 0,05$).

Natężenie dolegliwości oceniono w skali 0–5 pkt, gdzie wyższym wynikowi odpowiadało większe nasilenie dolegliwości. Stwierdzono, że w największym stopniu u badanych występowały nudności (1,05) oraz zawroty głowy (0,84). Najmniejsze było natomiast nasilenie objawów związanych z drżeniem mięśniowym (0,05), zaburzeniami czucia kończyn dolnych (0,04) oraz utratą przytomności (0,00) (tab. 3).

Tabela 2. Nasilenie dolegliwości a wybrane dane socjodemograficzne (wiek i płeć)

Dolegliwości a płeć		Płeć				p-value		
		Kobieta		Mężczyzna				
		n	%	n	%			
Obniżenie wartości BP skurczowego < 90 mmHg po zastosowaniu znieczulenia	Tak	21	46,7%	8	14,3%	0,0004		
	Nie	24	53,3%	48	85,7%			
Obniżenie wartości HR < 60 u/min po zastosowaniu znieczulenia	Tak	20	44,4%	14	25,0%	0,0398		
	Nie	25	55,6%	42	75,0%			
Obniżenie wartości SpO ₂ < 95% po zastosowaniu znieczulenia	Tak	11	24,4%	4	7,1%	0,0151		
	Nie	34	75,6%	52	92,9%			
Dolegliwości a wiek		Wiek						p-value
		18–34		35–49		50–65		
		n	%	n	%	n	%	
Obniżenie wartości BP skurczowego < 90 mmHg po zastosowaniu znieczulenia	Tak	4	10,8%	1	4,2%	24	60,0%	< 0,0001
	Nie	33	89,2%	23	95,8%	16	40,0%	
Obniżenie wartości HR < 60 u/min po zastosowaniu znieczulenia	Tak	5	13,5%	3	12,5%	26	65,0%	< 0,0001
	Nie	32	86,5%	21	87,5%	14	35,0%	
Obniżenie wartości SpO ₂ < 95% po zastosowaniu znieczulenia	Tak	1	2,7%	0	0,0%	14	35,0%	< 0,0001
	Nie	36	97,3%	24	100,0%	26	65,0%	
Występowanie dolegliwości		Tak		Nie		p-value		
		n	%	n	%			
Obniżenie wartości BP skurczowego < 90 mmHg po zastosowaniu znieczulenia	29	28,7	72	71,3				
Obniżenie wartości HR < 60 u/min po zastosowaniu znieczulenia	34	33,7	67	66,3				
Obniżenie wartości SpO ₂ < 95% po zastosowaniu znieczulenia	15	14,9	86	85,1				

BP – wartość pomiaru ciśnienia tętniczego krwi, HR – tętno, SpO₂ – saturacja

DYSKUSJA

Blokady centralne, do których zaliczane jest znieczulenie podpajęczynówkowe, stanowią stosunkowo łatwą, tanią i skuteczną metodę analgezji oraz umożliwiają bezbolesne przeprowadzenie leczenia operacyjnego określonej części ciała pacjenta. Należy mieć na uwadze, że stosowanie blokad centralnych nie jest

pozbawione ryzyka powikłań. Ciągły rozwój technik operacyjnych wpływa na rozwój metod analgezji, które w sposób bezpieczny, ale i skuteczny pozwalają na przeprowadzenie zabiegu, zwłaszcza u pacjentów w złym stanie klinicznym [7, 8].

W toku przeprowadzonej analizy danych ustalono, że powikłaniem, które najczęściej odnotowano w wy-

Tabela 3. Występowanie niepokojących objawów, nasilenie i ocena według skali Aldreta

Natężenie niepokojących objawów po znieczuleniu podpajęczynówkowym	Tak		Nie	
Zawroty głowy	26 (25,7%)		75	
Ból głowy	18 (17,8%)		83	
Dezorientacja	10 (9,9%)		91	
Nudności	29 (28,7%)		72	
Wymioty	8 (7,9%)		93	
Utrata przytomności	0 (0,0%)		101	
Dreszcze	9 (8,9%)		92	
Duszność	27 (26,7%)		74	
Drżenia mięśniowe	3 (3,0%)		98	
Ból w okolicy miejsca wkłucia igły do przestrzeni podpajęczynówkowej	4 (4,00 %)		97	
Potliwość	25 (24,8%)		76	
Trudności w oddawaniu moczu	11 (10,9%)		90	
Zaburzenia czucia kończyn dolnych	2 (2,0%)		99	
Oslabienie	23 (22,8%)		78	

Natężenie dolegliwości a plec badanych	Kobieta		Mężczyzna		p-value
	Średnia	SD	Średnia	SD	
Zawroty głowy	1,73	1,98	0,13	0,47	< 0,0001
Ból głowy	1,31	2,05	0,14	0,62	0,0002
Dezorientacja	0,47	1,14	0,11	0,45	0,0729
Nudności	1,98	2,08	0,30	1,06	< 0,0001
Wymioty	0,64	1,57	0,05	0,40	0,0104
Utrata przytomności	0,00	0,00	0,00	0,00	1,0000
Dreszcze	0,42	0,99	0,05	0,40	0,0058
Duszność	1,20	1,62	0,39	1,00	0,0022
Drżenia mięśniowe	0,07	0,33	0,04	0,27	0,4433
Ból w okolicy miejsca wkłucia igły do przestrzeni podpajęczynówkowej	0,13	0,50	0,02	0,13	0,2026
Potliwość	1,11	1,60	0,48	1,16	0,0240
Trudności w oddawaniu moczu	0,02	0,15	0,36	0,86	0,0115
Zaburzenia czucia kończyn dolnych	0,00	0,00	0,07	0,42	0,2026
Oslabienie	1,22	1,70	0,32	0,99	0,0012

Skala Aldreta	1 pkt		2 pkt		Średnia	SD
	n	%	n	%		
Aktywność	101	100,0%	0	0,0%	1,00	0,00
Oddech	0	0,0%	101	100%	1,00	0,00
Krążenie	0	0,0%	101	100%	1,00	0,00
Stan przytomności	0	0,0%	101	100%	1,00	0,00
Kolor skóry	0	0,0%	101	100%	1,00	0,00
Skala Aldreta	Min.	9	Maks.	9	1,0	0,00

Tabela 3. Ciąg dalszy

Objawy niepokojące po znieczuleniu podpajęczynówkowym	M	Me	SD	Min.	Maks.
Zawroty głowy	0,84	0	1,58	0	5
Ból głowy	0,66	0	1,55	0	5
Dezorientacja	0,27	0	0,85	0	4
Nudności	1,05	0	1,80	0	5
Wymioty	0,32	0	1,12	0	5
Utrata przytomności	0,00	0	0,00	0	0
Dreszcze	0,22	0	0,74	0	4
Duszność	0,75	0	1,37	0	5
Drżenia mięśniowe	0,05	0	0,30	0	2
Ból w okolicy miejsca wkłucia igły do przestrzeni podpajęczynówkowej	0,07	0	0,35	0	2
Potliwość	0,76	0	1,40	0	5
Trudności w oddawaniu moczu	0,21	0	0,67	0	3
Zaburzenia czucia kończyn dolnych	0,04	0	0,31	0	3
Oslabienie	0,72	0	1,42	0	5

branej grupie pacjentów była bradykardia występująca u 33,7% badanych. Według Ławickiej i wsp. częstość obniżenia wartości tętna po zastosowaniu znieczulenia podpajęczynówkowego wynosi około 10% [9]. Założono, że spadek tętna poniżej 60 u/min wraz ze spadkiem saturacji poniżej 95% kwalifikuje pacjenta do stwierdzenia bradykardii. Z uzyskanych danych wynika, że zjawisko to dotyczyło głównie osób w wieku 50–65 lat i obejmowało 76,5% ($n = 26$) wszystkich przypadków spadku tętna. Podobną zależność zaobserwowano w badaniach własnych, biorąc pod uwagę pomiar wartości BP. Na podstawie analizy hipotensję odnotowano u 28,7% badanych, co pokrywa się z badaniami innych autorów (częstość 15–38%). W przeważającej części (82,8%) były to osoby w przedziale wiekowym 50–65 lat. Prowadzono ciągłą obserwację wartości HR. W przypadku wystąpienia bradykardii bezwzględnej HR < 40 u/min wdrażano adekwatne postępowanie. Weekes i wsp. podają, że z wiekiem wzrasta ryzyko wystąpienia komplikacji okołoperacyjnych, w tym hemodynamicznych, związanych ze znieczuleniem. Istotny jest jednak fakt, że nie tylko wiek determinuje do wystąpienia powikłań, lecz również choroby towarzyszące, które rozpoznawane są w tym okresie życia. Aby zweryfikować ryzyko operacyjne badanej grupy, użyto skali ASA, ocenę ryzyka związanego z wystąpieniem poważnych powikłań lub zgonu w czasie zabiegu lub po nim weryfikował anesteziolog. Wyselekcjonowano pacjentów, u których ryzyko okołoperacyjne określono na ASA I i ASA II. Podobne kryterium włączenia zastosowano w literaturze, stąd porównywalność wyników jest zbliżona [10, 11].

Innym analizowanym czynnikiem (zmienną) w zakresie powikłań po znieczuleniu podpajęczynówkowym są subiektywne dolegliwości wskazywane przez pacjenta. Interpretując wyniki kwestionariusza odnoto-

wano, że najczęściej pojawiającym się powikłaniem po znieczuleniu podpajęczynówkowym w pierwszej dobie od momentu znieczulenia były nudności, które wystąpiły u 28,7% badanych, duszność (26,7%) oraz zawroty głowy (25,7%), których częstość występowania mieści się na zbliżonym poziomie [10]. Monitorowanie ogólnego stanu pacjenta, obserwacja skóry (kolor, wilgotność) oraz zgłaszane dolegliwości mogą sygnalizować niebezpieczne dla zdrowia i niekiedy życia powikłania. Przykładem może być wskazywane przez pacjentów uczucie duszności, stwarzające niebezpieczeństwo niewydolności oddechowej na skutek wystąpienia całkowitego bloku centralnego. Powikłanie to bywa bardzo rzadkie, jednak w publikacjach opisane są przypadki takiego zjawiska [12].

W toku badań określono także, które objawy nasilały się. W badanej grupie pacjentów największe natężenie dolegliwości w pierwszej dobie od znieczulenia stanowiły nudności ($m = 1,05$) oraz zawroty głowy ($m = 0,66$). Warto zauważyć, że kojarzone ze znieczuleniem centralnym bóle głowy mieszczą się dopiero na szóstym miejscu zarówno pod względem częstości występowania w badanej próbie, jak i nasilenia subiektywnych objawów pacjenta. Częstość tego typu powikłań waha się w przedziale 0,3–20% przypadków [13]. W badaniach własnych określono, że dolegliwość ta dotyczyła 17,8% badanych. Należy zaznaczyć, że badania prowadzone były w pierwszej dobie od znieczulenia. Alam i wsp. zwracają uwagę, że ponad 50% przypadków bólu głowy po znieczuleniu regionalnym ujawnia się w pierwszych 48 godzinach. Oznacza to, że problem mógł dotyczyć znacznie większej grupy osób, zwłaszcza tych, którzy zostali wypisani do domu już na drugi dzień po operacji. Ból głowy po znieczuleniu podpajęczynówkowym

nie musi być jednak klasyfikowany jako popunkcyjny ból głowy (ang. *postdural puncture headache* – PDPH). Może wynikać również ze stresu czy bólu pooperacyjnego. Na zespół PDPH składa się kilka objawów, których nasilenie może być różnorodne i występować jedynie w określonych sytuacjach lub określonej pozycji ciała [14, 15].

WNIOSKI

Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują, iż występowanie powikłań, które mogą zagrażać życiu jest stosunkowo częste. Należy dążyć do prowadzenia rzetelnego monitoringu (przyrządowego i bezprzyrządowego) pacjenta, jak również wdrażania elementów badania fizykalnego przez pielęgniarki w celu wczesnego wykrycia objawów potencjalnie zagrażających życiu.

Bradykardia ze spadkiem ciśnienia tętniczego i obniżeniem wartości SpO_2 jest powikłaniem występującym najczęściej u pacjentów w wieku 50–65 lat. W opinii badanych nudności i zawroty głowy stanowią nieprzyjemne dolegliwości występujące w pierwszej dobie po znieczuleniu podpajęczynówkowym.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

PIŚMIENNICTWO

1. Agarwal A, Kishore K. Complications and controversies of regional anaesthesia: a review. *Indian J Anaesth* 2009; 53: 543-553.
2. Mędrzycka-Dąbrowska W, Ogrodniczuk M, Dąbrowski S. Udział pielęgniarki w procesie monitorowania i terapii bólu pooperacyjnego – część II. *Anest Ratow* 2014; 8: 200-205.
3. Meyer M, Grabowska H. Wiedza pielęgniarek na temat stosowania opioidów u pacjentów po zabiegach chirurgicznych. *Pielęg Chir Angiol* 2019; 4: 142-146.
4. Schneider-Matyka D, Jarecka D, Starczewska M. Ocena zadowolenia pacjentów ze znieczulenia stosowanego do zabiegu chirurgicznego. *Pielęg Chir Angiologiczne* 2020; 3: 112-117.
5. Daszuta K, Liberacka J, Ślusarz R. Jakość opieki pielęgniarskiej w ocenie pacjentów po zabiegach operacyjnych wykonywanych w znieczuleniu podpajęczynówkowym. *Inn Pielęg Nauk Zdr* 2018; 3: 9-20.
6. Liberacka J, Ślusarz R. Opieka pielęgniarska po znieczuleniu podpajęczynówkowym w opinii badanych w zależności od wybranych czynników socjodemograficznych. *Inn Pielęg Nauk Zdr* 2018; 3: 21-38.
7. Rozalska-Walaszek I, Aftyka A, Mróz A. Zadania pielęgniarki chirurgicznej w opiece nad pacjentem poddawanym blokadom centralnym. *Pielęg Chir Angiol* 2013; 2: 39-43.
8. Johnson R, Kopp S, Burkle C. Neuraxial vs. general anaesthesia for total hip and total knee arthroplasty: a systematic review of comparative – effectiveness research. *Br J Anaesth* 2016; 116: 163-176.
9. Ławicka M, Małek A, Antczak D i wsp. Nieinwazyjna ocena układu krążenia przy użyciu urządzenia Nexfin pozwala na ocenę ryzyka wystąpienia hipotensji. *Anest Int Ter* 2015; 47: 313-320.
10. Weekes A, Zapata R, Napolitano A. Symptomatic hypotension: EB stabilization and the emerging role of sonography. *Emerg Med Pract* 2007; 9: 1-28.
11. Hu S, Zhang Z, Hua Y. A comparison of regional and general anaesthesia for total replacement of the hip or knee. *Bone Jt J* 2009; 91: 935-942.
12. Michalik E. Przedoperacyjna ocena i postępowanie okołoperacyjne u chorych w wieku podeszłym. *Postpu Nauk Med* 2008; 11: 712-721.
13. Gierek D, Machura A, Kuczera M. Znieczulenie przewodowe do zabiegów w obrębie biodra i kończyny dolnej. *J Orthop Trauma Surg Related Res* 2008; 2: 54-61.
14. Alam R, Raheen M, Iqbal K. Headache following Spinal Anaesthesia: a review on recent update. *J Bangladesh Coll Physicians Surg* 2011; 29: 32-40.
15. Ghaleb A, Khorasani A, Mangar D. Post-dural puncture headache. *Int J General Med* 2012; 5: 45-51.