

ZNIECZULENIE ZEWNĄTRZOPONOWE W PORODZIE DROGAMI NATURY A URAZY OKOŁOPORODOWE NARZĄDU RODNEGO – CHARAKTERYSTYKA PORÓWNAWCZA

Epidural anesthesia in vaginal birth and perinatal injuries – comparative characteristics

Zuzanna Zawadzka¹, Barbara Baranowska², Tomasz Duda³, Aleksandra Romańska¹, Piotr Węgrzyn⁴

¹ Wydział Nauki o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny (studentka kierunku Położnictwo)

² Zakład Położnictwa, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie

³ Zakład Dydaktyki Ginekologiczno-Położniczej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

⁴ Klinika Położnictwa i Perinatologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

adres do korespondencji: bbaranowska@gmail.com

STRESZCZENIE

Wstęp. W okresie ostatnich 9 lat wzrosła dostępność znieczulenia zewnątrzoponowego stosowanego podczas porodu drogami natury. Mimo iż jest to jedna z najskuteczniejszych metod łagodzenia bólu porodowego, wiąże się z możliwością wystąpienia powikłań.

Cel pracy. Porównanie charakterystyki kobiet korzystających i nie korzystających ze znieczulenia zewnątrzoponowego w celu łagodzenia bólu porodowego oraz analiza wpływu zastosowania znieczulenia zewnątrzoponowego na częstość i charakter występowania okołoporodowych urazów narządu rodne.

Materiał i metody. Badanie retrospektywne obejmowało analizę dokumentacji medycznej kobiet rodzących w Szpitalu Specjalistycznym św. Zofii w Warszawie w latach 2015–2018. Kryterium włączenia do badania było urodzenie drogami natury żywego dziecka, w ciąży do noszonej ($\geq 37^{+0}$ t.c.). Analizie poddano 802 losowo wybrane historie położnicze, grupy badana i kontrolna były równo liczne. Analizowano dane socjodemograficzne i dane pochodzące z wywiadu położniczego oraz urazy okołoporodowe. Dane analizowano za pomocą testów analizy regresji w programie statystycznym Statistica przy założeniu istotności statystycznej $p < 0,05$.

Wyniki. Większość kobiet, która korzystała ze znieczulenia zewnątrzoponowego, mieszkała w mieście, wykonywała zawód niemedyczny oraz rodziła pierwsze dziecko. Analiza danych wykazała, iż średnia długość ciąży w grupie badanej wyniosła 39^{+5} t.c., a w grupie kontrolnej – 39^{+2} t.c. Zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej odnotowano utratę krwi w przedziale 250–1500 ml. Więcej kobiet korzystających ze znieczulenia zewnątrzoponowego utraciło powyżej 700 ml krwi. Nacięcia krocza w trakcie porodu dokonano istotnie częściej w grupie badanej. Większą liczbę pęknięć śluzówki pochwy odnotowano w grupie badanej. W grupie badanej zauważono częstsze zastosowanie indukcji prostaglandynami.

Wnioski. 1. Ze znieczulenia zewnątrzoponowego jako metody łagodzenia bólu porodowego częściej korzystały kobiety młodsze, rodzące pierwszy raz, oraz te, u których została zastosowana indukcja porodu prostaglandynami. 2. Zastosowanie znieczulenia zewnątrzoponowego wiązało się z większym ryzykiem nacięcia krocza oraz wystąpieniem pęknięcia śluzówki pochwy.

Słowa kluczowe: znieczulenie zewnątrzoponowe, urazy okołoporodowe, poród drogami natury.

SUMMARY

Background. Over the last ten years, the availability of epidural anesthesia used during delivery has increased. Although it is one of the most effective methods of relieving delivery pain, it is associated with the possibility of complications.

Objectives. The aim of the study was to compare the characteristics of women using and not using epidural anesthesia to relieve labor pain and to analyze the impact of the use of epidural anesthesia on the frequency and nature of perineal and cervical lacerations.

Material and methods. The retrospective study included the analysis of medical records of women giving birth in the Specialist Hospital of St. Zofia in 2015–2018. The criterion for inclusion in study was vaginal birth ($\geq 37^{+0}$ weeks of pregnancy). 802 randomly selected medical records were analyzed, the study and control group were parallel. Sociodemographic data and data from obstetric history as well as perinatal injuries were analyzed. Data were analyzed by means of regression analysis tests in Statistica statistical program assuming statistical significance of $p < 0,05$.

Results. The majority of women who used epidural anesthesia lived in the city, performed a non-medical profession and gave birth to their first child. Data analysis showed that the average length of pregnancy in the study group was 39^{+5} weeks of pregnancy and in the control group 39^{+2} weeks of pregnancy. Both in the test and control groups, there was a loss of blood in the range of 250–1500 ml. More women using epidural have lost more than 700 ml of blood. Episiotomy during labor were significantly more frequent in the study group. A higher number of vaginal mucosal cracks was noted in the study group. In the study group, the use of prostaglandins was more frequently used.

Conclusions. 1. Epidural anesthesia was used more often by younger primipara, and those who received prostaglandin induction. 2. The use of epidural anesthesia was associated with a higher risk of episiotomy and vaginal mucus rupture.

Key words: epidural anesthesia, vaginal birth, perinatal injuries.

WSTĘP

Ból jest nieprzyjemnym odczuciem, które zwykle towarzyszy patologicznym procesom toczącym się w organizmie. To subiektywne doznanie zależy od takich czynników, jak: płeć, rasa, wiek, emocjonalność, duchowość, próg bólowy czy akceptacja

zaistniałej sytuacji [1, 2].

Ból towarzyszący kobiecie w trakcie narodzin dziecka jest wyjątkowy, ponieważ świadczy o toczącym się procesie porodu, a nie zaburzeniu czy nieprawidłowości. Spowodowany jest kurczeniem się włókien mięśniowych zlokalizowanych w górnej części

trzonu macicy, w następstwie których włókna dolnego odcinka ulegają rozciągnięciu. Mechanizm ten powoduje rozwieranie szyjki macicy oraz wypieranie dziecka. Jedną z przyczyn bólu jest wystąpienie przejściowego niedotlenienia mięśnia spowodowanego obkurczeniem naczyń krwionośnych. Nieprzyjemne doznania występują również w wyniku ucisku kurczącego się mięśnia na nerwy oraz ucisku główki rodzącego się dziecka na korzenie splotu krzyżowo-lędźwiowego [1–3]. Ból będący w pełni fizjologicznym odczuciem, może zarówno motywować, jak i zniechęcać matkę do aktywnego uczestnictwa w porodzie. Nadaje pewien rytm, informuje rodzącą, jaką pozycję powinna przyjąć w danej chwili, stymuluje produkcję hormonów oraz działa na sferę emocjonalną i psychiczną [1, 3]. Jednak nadmierne odczuwanie bólu może prowadzić do hiperwentylacji rodzącej, niewydolności maciczo-łożyskowej i niedotlenienia okołoporodowego dziecka. Trudność w radzeniu sobie z bólem wywołuje u kobiety stres i utrudnia współpracę z personelem, co może prowadzić do przedłużającego się porodu i wyczerpania zasobów energetycznych [1, 3]. Zadaniem personelu medycznego jest zapewnienie kobiecie godnych warunków i spokoju psychicznego oraz fizycznego podczas porodu.

W okresie ostatnich 9 lat wzrosła dostępność znieczulenia zewnątrzoponowego (ZZO) stosowanego podczas porodu drogami natury [4]. Według badań Furmaniuka, w 2009 r. jedynie 55% badanych szpitali oferowało znieczulenie zewnątrzoponowe porodu, z czego tylko 20% przez całą dobę i w ramach refundacji [5]. W standardzie opieki okołoporodowej zawarte są informacje o metodach łagodzenia bólu porodowego. Do nefarmakologicznych zalicza się: aktywność fizyczną, techniki oddechowe, metody fizjoterapeutyczne, immersję wodną, akupunkturę i akupresurę. Wśród farmakologicznych zostały wymienione: analgezja wziewna, dożylna lub domięśniowa stosowanie opioidów i analgezję regionalną (zewnątrzoponową, podpajęczynówkową i ich połączenie) oraz miejscową (blokada nerwu sromowego) [6].

Analgezję regionalną można rozpocząć w aktywnej I fazie porodu przy rozwarciu szyjki macicy co najmniej 1 cm. Wskazane jest kontynuowanie analgezji w II fazie porodu. Przed rozpoczęciem analgezji należy wykonać badania laboratoryjne, fizykalne i położnicze [6].

Wśród najczęstszych powikłań stosowania ZZO wymienia się spadek ciśnienia tętniczego krwi u rodzącej na skutek relaksacji mięśniówki gładkiej naczyń krwionośnych. Powikłanie to może powodować niedotlenienie płodu, na skutek pogorszenia transportu tlenu. Podczas znieczulenia trwającego powyżej 5 godzin możliwy jest również wzrost temperatury ciała, co prowadzi do przyspieszenia czynności serca. Objaw ten występuje zarówno u matki, jak i płodu.

Aktualne wytyczne Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii jako wskazanie do zastosowania znieczulenia regionalnego w porodzie podają wskazania ogólne i położnicze, m.in choroby układu krążenia, nadciśnienie indukowane ciążą, cukrzycę ciężarnych czy stan po transplantacji narządu [7].

Do analgezji zewnątrzoponowej wykorzystuje się leki miejscowo znieczulające (np. bupiwakainę lub lidokainę) oraz leki opioidowe (np. fentanyl lub morfinę) [8]. Zastosowanie odpowiednich dawek leków znieczulających pozwala na złagodzenie dolegliwości bólowych przy zachowanej aktywności fizycznej kobiety.

CEL PRACY

Celem badania było porównanie charakterystyki kobiet korzystających i nie korzystających z ZZO w celu łagodzenia bólu porodowego oraz analiza wpływu zastosowania ZZO na częstość i charakter występowania okołoporodowych urazów narządu rodne- go.

MATERIAŁ I METODY

Badanie retrospektywne obejmowało analizę dokumentacji medycznej kobiet rodzących w Szpitalu Specjalistycznym św. Zofii w Warszawie w latach 2015–2018. Kryterium włączenia do badania było urodzenie drogami natury żywego dziecka, w ciąży donoszonej ($\geq 37^{+0}$ t.c.). Analizie poddano 802 losowo

wybrane historie położnicze, w tym 401 historii kobiet, które skorzystały z ZZO w celu łagodzenia bólu porodowego oraz 401 historii kobiet, stanowiących grupę kontrolną, które nie korzystały z analgezji regionalnej porodu.

Analizowano dane socjodemograficzne i dane pochodzące z wywiadu położniczego (wiek, miejsce zamieszkania, zawód, rodność, liczba strat prokreacyjnych, długość trwania ciąży, indukcja oksytocyną i indukcja prostaglandynami) oraz urazy okołoporodowe (nacięcie krocza, pęknięcie I st., pęknięcie II st., pęknięcie III st., pęknięcie IV st., pęknięcie szyjki macicy, pęknięcie śluzówki pochwy, pęknięcie warg sromowych, utrata krwi). Zawód badanych kategoryzowano w trzech grupach jako medyczny, niemedyczny lub nie podano.

Dane analizowano za pomocą testów analizy regresji w programie statystycznym Statistica przy założeniu istotności statystycznej $p < 0,05$.

WYNIKI

Grupa kobiet, które zdecydowały się na ZZO jako metodę łagodzenia bólu porodowego, była w przedziale wieku 16–47 lat. Średni wiek badanych – 31 lat, odchylenie standardowe wynosiło 4,4. Mediana wieku w grupie badanej to 31 lat. Grupa kontrolna obejmowała kobiety w wieku 21–43 lat. Średni wiek w tej grupie wyniósł 32 lata, odchylenie standardowe – 4,3. Mediana wieku to 32. Większość kobiet, która korzystała z ZZO mieszkała w mieście, wykonywała zawód niemedyczny (tab. 1). Nie zaobserwowano istotnych statycznie różnic między grupą badaną a kontrolną pod względem analizy miejsca zamieszkania, zawodu, liczby przebytych strat położniczych oraz częstości zastosowania indukcji oksytocyną.

Tabela 1. Charakterystyka badanych kobiet, $n = 802$

	Grupa kobiet, rodzących z ZZO $n = 401$	Grupa kobiet, rodzących bez ZZO $n = 401$
Miejsce zamieszkania		
wieś	20 (4,9%)	21 (5,2%)
miasto	381 (95,1%)	380 (94,8%)
Zawód		
medyczny	35 (8,7%)	28 (7%)
niemedyczny	355 (88,5%)	361 (90%)
nie podano	11 (2,8%)	12 (3%)
Czas trwania ciąży		
37	16 (4%)	34 (8,5%)
38	51 (12,7%)	63 (15,6%)
39	115 (28,7%)	125 (31,2%)
40	169 (42,1%)	135 (33,7%)
41	50 (12,5%)	44 (11%)
Liczba strat położniczych		
0	336 (83,9%)	326 (81,8%)
1	52 (13%)	62 (15,1%)
2	11 (2,7%)	10 (2,4%)
3	1 (0,2%)	2 (0,5%)
4	1 (0,2%)	1 (0,2%)
Liczba przebytych porodów		
0	299 (74,5%)	161 (40,1%)
1	72 (18%)	177 (44,1%)
2	28 (7%)	42 (10,5%)
3 i więcej	2 (0,5%)	21 (5,3%)
Indukcja porodu oksytocyną	73 (18,2%)	51 (12,7%)
Indukcja porodu prostaglandynami	6 (1,5%)	0 (0%)

Kobiety z grupy badanej rodziły między 37. a 41. tygodniem ciąży. Analiza danych wykazała, iż średnia długość ciąży w grupie badanej wyniosła 39^{+5} t.c., a w grupie kontrolnej – 39^{+2} t.c.

W badanych grupach analizowano uszkodzenia narządu rodne- go oraz utratę krwi w trakcie porodu (tab. 2). W grupie badanej odnotowano utratę krwi między 250 a 1500 ml. Mediana ilości utraconej krwi w tej grupie to 350 ml. W grupie kontrolnej ilość utraconej krwi również mieściła się w przedziale 250–1500 ml. Mediana również wyniosła 350 ml. Więcej pacjentek korzystających z ZZO utraciło powyżej 700 ml krwi, lecz różnica ta okazała się nieistotna statystycznie. Nie zauważono różnicy istot-

nej statystycznie pod względem liczby pęknięć krocza I, II, III i IV stopnia, pęknięć szyjki macicy i pęknięć warg sromowych.

Tabela 2. Charakterystyka doznanych uszkodzeń narządu rodnego w badanych grupach, $n = 802$

	Grupa kobiet, rodzących z ZZO $n = 401$	Grupa kobiet, rodzących bez ZZO $n = 401$
Nacięcie krocza	180 (44,9%)	114 (28,4%)
Pęknięcie krocza I stopnia	181 (45,1%)	187 (46,6%)
Pęknięcie krocza II stopnia	7 (1,7%)	12 (3%)
Pęknięcie krocza III stopnia	1 (0,2%)	0 (0%)
Pęknięcie krocza IV stopnia	0 (0%)	0 (0%)
Pęknięcie śluzówki pochwy	85 (20,7%)	53 (12,9%)
Pęknięcie szyjki macicy	39 (9,5%)	18 (4,4%)
Pęknięcie warg sromowych	35 (8,5%)	26 (6,3%)

Do badania wykorzystano analizę regresji. Do modelu regresji weszło 5 czynników: „liczba porodów”, „nacięcie krocza”, „pęknięcie śluzówki pochwy”, „długość trwania ciąży” i „indukcja PG” wyjaśniające 12% wariancji. Model jest dobrze dopasowany do analizowanych danych, ponieważ analiza wariancji jest istotna statystycznie na poziomie $p < 0,001$. Większość badanych z grupy, która korzystała z ZZO, rodziła pierwsze dziecko. Nacięcia krocza w trakcie porodu dokonano istotnie częściej w grupie badanej. Zaobserwowano różnicę między grupami pod względem częstości wystąpienia pęknięcia śluzówki pochwy. Większą liczbę pęknięć śluzówki pochwy odnotowano w grupie badanej. Zauważono, iż ciąża kobiet, które zastosowały ZZO, trwała dłużej niż kobiet nie korzystających z tej metody znieczulenia. Zauważono istotny statystycznie związek między zastosowaniem indukcji prostaglandynami (PG) a częstością zastosowania ZZO w porodzie. W grupie badanej zauważono częstsze zastosowanie indukcji PG. Pozostałe dane poddane analizie okazały się nieistotne statystycznie (tab. 3).

DYSKUSJA

Znieczulenie zewnątrzoponowe przez wielu autorów uważane jest za najskuteczniejszą metodę łagodzenia bólu porodowego [9]. Satysfakcja z osiągniętego efektu przeciwbólowego jest subiektywna i zależy od wielu różnych czynników.

Mimo istnienia oficjalnych kryteriów klasyfikacji urazów narządu rodnego, podczas porodu zwykle są one subiektywnie oceniane przez lekarza lub położną. Niektóre wskazania do zastosowania interwencji medycznych, np. nacięcia krocza, są oceniane bez konkretnej skali, to subiektywna ocena osoby prowadzącej poród, więc jest pewnym utrudnieniem podczas prowadzenia badań [10].

Z naszych badań wynika, że wśród kobiet korzystających z ZZO większość stanowią pierworódki. Można to tłumaczyć za pomocą mechanizmów psychologicznych. Kobiety, które nie rodziły i nie potrafią wyobrazić sobie nasilenia bólu występującego podczas porodu oraz własnej reakcji na ten ból, chętniej korzystają z ZZO. Można przeczytać na wielu forach internetowych o niewyobrażalnie silnym bólu, jaki kobieta odczuwa podczas porodu. Ciężarne w okresie okołoporodowym zapominając o zmienności osobniczej w odczuwaniu bólu, przygotowują się psychicznie na niewyobrażalne cierpienie i często podejmują decyzję o wykorzystaniu znieczulenia jeszcze zanim rozpoczą-

nie się akcja porodowa, z obawy przed nieznanym. Dodatkowym czynnikiem zachęcającym pierwiastki do korzystania ze ZZO jest informacja podawana w literaturze, że pierwszy poród ma prawo być dłuższy od każdego następnego i może trwać nawet 24 godziny [11].

Wykazano również zwiększoną liczbę nacięć krocza w grupie badanej (44,9%) w odniesieniu do grupy kontrolnej (28,3%). Ponadto ponad połowa kobiet, które w porodzie miały nacięte krocze, to kobiety korzystające z ZZO. Przedstawione wyniki wskazują, że skorzystanie z ZZO w porodzie zwiększa ryzyko konieczności nacięcia krocza. Do podobnych wniosków doszli autorzy innych badań [10, 12]. W innych badaniach stwierdzono ochronne działanie ZZO na kanał rodny i zmniejszoną liczbę uszkodzeń narządu rodnego po zastosowaniu analgezji regionalnej [13–17].

Wykazaliśmy związek zwiększonej liczby nacięć krocza w grupie badanej z rodnością. W grupie badanej przeważają pierworódki, których krocza są mniej podatne na adaptację niż krocza wieloródek, co zostało zauważone także przez autorów innych badań [10]. Jest to samoistny czynnik ryzyka nacięcia krocza.

Analiza statystyczna wykazała, iż oba czynniki, zarówno znieczulenie, jak i pierwszy poród, zwiększają ryzyko nacięcia krocza i nie można wykluczyć ich silnego powiązania.

Powyższa analiza regresji wykazała związek między zastosowaniem ZZO a długością trwania ciąży. Cięższe kobiety decydujących się na tę metodę znieczulenia porodu trwały istotnie statystycznie dłużej niż u kobiet korzystających z innych metod znieczulenia porodu. Może to być spowodowane czynnikami psychologicznymi. Dłuższy czas trwania ciąży może wiązać się dla kobiety z dłuższym obciążeniem fizycznym, a co jest z tym związane – wyczerpaniem organizmu. Kobiety zmęczone wydłużonym oczekiwaniem na swoje dziecko mogą być podatniejsze na silniejsze odczuwanie bólu, co skutkuje decyzją o zastosowaniu metody łagodzenia bólu obarczonej większym ryzykiem powikłań, ale o udowodnionym skuteczniejszym działaniu [9].

Badania wykazały wpływ zastosowania indukcji porodu prostaglandynami na wybór znieczulenia zewnątrzoponowego jako metody łagodzenia bólu porodowego. Znacząco więcej kobiet po zastosowaniu indukcji prostaglandynami korzystało z analgezji porodu pod postacią ZZO. Może się to wiązać z wyczerpaniem psychicznym rodzących spowodowanym bólem już na wczesnym etapie porodu. Autorzy podobnych badań udowodnili wpływ zastosowania indukcji prostaglandynami na zwiększoną częstość pęknięć krocza, mimo że istnieją badania negujące istnienie takiego wpływu. Ponieważ w grupie badanej występuje zwiększona częstość zastosowania tej metody indukcji porodu, może istnieć powiązanie między zastosowaniem indukcji PG i ZZO a wystąpieniem pęknięcia śluzówki pochwy, co wykazało nasze badanie [10, 18].

W niektórych badaniach wykazano wpływ zastosowania ZZO na wzrost częstości wystąpienia pęknięcia krocza III i IV stopnia, co jednakże może być związane z zabiegowym ukończeniem porodu [10]. W naszych badaniach nie braliśmy pod uwagę porodów ukończonych zabiegowo i nie stwierdziliśmy wpływu ZZO na zwiększenie częstości pęknięć krocza III i IV stopnia.

Wielu autorów badań wykazywało związek między zastosowaniem ZZO a wydłużeniem I i II okresu porodu, co wiązało się ze

Tabela 3. Analiza regresji, $n = 802$

Współczynniki		Wystandaryzowana	t	p					
		Beta			r	r ²	df	F	p
Współczynniki	stała regresji		-1,563	0,118	0,347 ^e	0,12	5	21,808	0,0
	liczba porodów	-0,259	-7,426				796		
	nacięcie krocza	0,105	3				801		
	pęknięcie śluzówki pochwy	0,085	2,505						
	długość trwania ciąży	0,081	2,412						
	indukcja prostaglandynami	0,074	2,223						

zwiększonym ryzykiem wystąpienia okołoporodowych urazów narządu rodniego [9, 10, 19]. W naszym badaniu nie brano pod uwagę takich czynników, jak długość trwania I i II okresu porodu, więc niemożliwe jest określenie wykazanej przez innych autorów zależności.

WNIOSKI

1. Na ZZO jako metodę łagodzenia bólu porodowego decydują się częściej kobiety młodsze, rodzące pierwszy raz.

2. Częściej z ZZO korzystają kobiety, u których została zastosowana indukcja porodu prostaglandynami.
3. Częściej z ZZO korzystają kobiety, których ciążę trwały dłużej.
4. Zastosowanie ZZO w porodzie zwiększa ryzyko nacięcia krocza.
5. Zastosowanie ZZO w porodzie zwiększa ryzyko wystąpienia pęknięcia śluzówki pochwy.

Źródło finansowania: Praca sfinansowana ze środków własnych autorów.
Konflikt interesów: Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

BIBLIOGRAFIA

1. Klejewski A, Urbaniak T, Pisarska-Krawczyk M, i wsp. Stopień odczuwania bólu w zależności od stosowanych metod jego łagodzenia. *Prz Lek* 2012; 69(10): 1026–1030.
2. Majchrzak M, Mika M, Gałązka I, i wsp. Sposoby łagodzenia bólu porodowego w doświadczeniu położnic. *Zdrowie i Dobrostan* 2014; 2: 91–99.
3. Sulima M, Golnik E. Alternatywne metody łagodzenia bólu porodowego. *EJMT* 2013; 1(1): 32–38.
4. Chutkowski R, Wódarski B, Malec-Milewska M. Metody i organizacja analgezji porodu – doświadczenia własne. *Ból* 2016; 16(2): 7–15.
5. Furmanik J. Analgezja zewnątrzoponowa porodu w Polsce w 2009 roku. *Anest Intens Ter* 2013; 45(2): 149–152.
6. Ministerstwo Zdrowia. Standardy łagodzenia bólu porodowego. Dostępny na URL: /zdrowie/standardy-lagodzenia-bolu-porodowego [cyt. 13.08.2018].
7. Mayzner-Zawadzka E, Kruszyński Z, Gaca M, i wsp. Analgezja zewnątrzoponowa porodu – wytyczne. 2010: 1–8. Dostępny na URL: justpaste.it/znieczulenieporodowytyczne.
8. Hawkins JL. Znieczulenie zewnątrzoponowe porodu. *N Engl J Med* 2010; 362: 1503–1510.
9. Weigl W, Szymusik I, Borowska-Solonyńko A, i wsp. Wpływ znieczulenia zewnątrzoponowego na poród. *Ginek Pol* 2010; 81: 41–45.
10. Malinowska-Polubiec A, Kna G, Czajkowski K, i wsp. Okołoporodowe urazy dróg rodnych. *Perinatol Neonatol Ginekol* 2009; 2(3): 195–202.
11. Czajkowski K. *Poród patologiczny*. W: Bręborowicz GH, red. *Położnictwo i ginekologia*. T. 1 Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2007: 388–393.
12. Perez-Botella M, Garcia-Lausin L, Duran X, et al. Relation between epidural analgesia and severe perineal laceration in childbearing women in Catalonia. *Midwifery* 2018; 70: 76–83.
13. Carroll TG, Engelken M, Mosier MC, et al. Epidural analgesia and severe perineal laceration in a community-based obstetric practice. *J Am Board Fam Pract* 2003; 16: 1–6.
14. Bodner-Adler B, Bodner K, Kimberger O, et al. The effect of epidural analgesia on obstetric lacerations and neonatal outcome during spontaneous vaginal delivery. *Arch Gynecol Obstet* 2003; 267: 130–133.
15. Loewenberg-Weisband Y, Grisaru-Granovsky S, Ioscovich A, et al. Epidural analgesia and severe perineal tears: a literature review and large cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2014; 27: 1864–1869.
16. Myrick TG, Sandri KJ. Epidural analgesia and any vaginal laceration. *J Am Board Fam Med* 2018; 31(5): 768–773.
17. MacDougall M, Waugh J, Morland D. Epidural analgesia may be protective against third and fourth degree perineal trauma. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2011; 96(Suppl. 1): Fa75, doi: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild.2011.300162.2>.
18. Landy HJ, Laughon SK, Bailit J, et al. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2011; 117(3): 627–635.
19. Pakuła D, Frasz P, Sosnowski D, i wsp. Wpływ znieczulenia zewnątrzoponowego na długość II okresu porodu oraz częstość wykonywania. *Perinatol Neonatol Ginekol* 2013; 6(4): 229–234.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Barbara Baranowska
Zakład Położnictwa
Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego
ul. Żelazna 90
01-004 Warszawa
Tel.: 509 083 263
E-mail: bbaranowska@gmail.com

Praca wpłynęła do redakcji: 28.02.2019 r.

Po recenzji: 15.03.2019 r.

Zaakceptowano do druku: 21.03.2019 r.