Ginekol Pol. 2012, 83, 754-759

Ocena zmian w sposobie prowadzenia porodu ciąż bliźniaczych na przełomie lat

Evaluation of changes in the mode of twin deliveries over the years

Madej Anna[1], Szymusik Iwona[2], Olędzka Magdalena[1], Kosińska-Kaczyńska Katarzyna[2], Bomba-Opoń Dorota A.[2], Wielgoś Mirosław[2]

[1] Studenckie Koło Naukowe przy I Katedrze i Klinice Położnictwa i Ginekologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Polska
[2] I Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Polska

Streszczenie

Cel: *Celem pracy była ocena zmian w przebiegu porodów ciąż bliźniaczych na przełomie lat, ze szczególnym uwzględnieniem: leczenia niepłodności w wywiadzie, czasu trwania ciąży, sposobu prowadzenia porodu, wskazań do cięcia cesarskiego oraz stanu noworodków.*

Metody i materiały: *Analizie poddano trzy grupy pacjentek, które urodziły bliźnięta w I Katedrze i Klinice Położnictwa i Ginekologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego: 92 kobiety w latach 1987-1991 (G1), 62 kobiety w latach 1997-2001 (G2) i 126 kobiet w latach 2007-2010 (G3).*

Wyniki: *Odnotowano znamienne zwiększenie odsetka porodów bliźniaczych oraz ciąż wielopłodowych po leczeniu niepłodności w stosunku do ogólnej liczby porodów na przełomie lat. Średni wiek pacjentek oraz średni czas ukończenia ciąży we wszystkich grupach był podobny. Cięcia cesarskie wykonano w 47,8% vs 58% vs 90,5% przypadków ($p<0,05$ względem G3). W G1 najczęstszym wskazaniem do cięcia cesarskiego było inne niż główkowe położenie pierwszego płodu (53,3%). W G2 i G3 położenie inne niż główkowe drugiego płodu było równie częstym wskazaniem (30,5%, 30,5% oraz 19,3%, 21,9%). Pomoce ręczne stosowano odpowiednio w 25% vs 6,5% vs 0,79% porodów ($p<0,05$). W G2 i G3 w stosunku do G1 drugi bliźniak urodził się w lepszym stanie ogólnym (Apgar 8-10 punków: 79,7% vs 93,3% vs 92,6%; $p<0,05$).*

Wnioski: *W ostatnich latach liczba ciąż bliźniaczych zwiększyła się niemal dwukrotnie, głównie za sprawą rosnącej popularności technik rozrodu wspomaganego. Wzrosła także częstość wykonywania cięcia cesarskiego, a położenie drugiego płodu inne niż główkowe stało się ważnym wskazaniem do jego wykonania. Zmiana sposobu prowadzenia porodu ciąży bliźniaczej jest prawdopodobnie przyczyną poprawy stanu urodzeniowego drugiego bliźniaka.*

Słowa kluczowe: **ciąża bliźniacza** / **poród bliźniaczy** / **cesarskie cięcie** / **niepłodność** / / **techniki wspomaganego rozrodu** /

Adres do korespondencji:
Iwona Szymusik
I Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Polska, 02-015 Warszawa, Pl. Starynkiewicza 1/3
Tel. +22 502 14 30; Fax. +22 502 21 57
e-mail: iwo.md@interia.pl

Otrzymano: **17.04.2012**
Zaakceptowano do druku: **20.09.2012**

© Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

Abstract

Aim: *The aim of the study was to evaluate changes in the course of twin deliveries over the years, with particular emphasis on the history of infertility, duration of pregnancy, mode of delivery, indications for caesarean section (CS) and infant condition.*

Material and methods: *The study consisted of three groups of patients who delivered twins at the First Department of Obstetrics & Gynecology, Medical University of Warsaw: 92 women in years 1987-1991 (G1), 62 in years 1997-2001 (G2) and 126 in years 2007-2010 (G3). The history of infertility treatment (especially in vitro fertilization), mode of delivery, indications for cesarean section and newborn condition were taken into account. The results were afterwards compared among the groups and the differences were analyzed with the use of Statistica 10.0 software, with p value <0.05 considered as significant.*

Results: *The rate of twin deliveries in G1 was 1.03% of all deliveries, 1.09% in G2 and 1.77% in G3 (p=0.049 G3 vs. G1). An increase of twin deliveries among primiparas (from 44.5% in G1 through 48.3% in G2 to 66.7% in G3; p=0.0016) and primiparas after in vitro fertilization (from 9.76% in G1 through 26.67% in G2 to 58% in G3; p<0.001) was noted. The average age of patients and mean duration of pregnancies were similar in G1, G2 and G3. However, there was a significant increase in preterm delivery rate in G2 and G3 in comparison to G1 (G1 – 38.4%; G2 – 63.3%; G3 – 64.3%; G1vs G2 and G3 p<0.001).*

CS was performed in 47.8% vs. 58% vs. 90.5% of all cases (p<0.0001). In G1 CS was most often performed when the presentation of the 1st fetus was non-cephalic (53.3%). In G2 and G3 the non-cephalic presentation of the 1st or 2nd fetus was equally important as an indication for CS (30.5%, 30.5% and 19.3%, 21.9%, respectively). Manual maneuvers on the 2nd twins were applied in 25% vs. 6.5% vs. 0.79% of deliveries (p<0.01). Cesarean section on the second twin, after the first twin was delivered vaginally, was performed in 1.07% of the cases in G1, 1.61% in G2 and in 0.79% in G3 (p=ns). There were no differences in the Apgar scores of the first twins in the 1st and 5th minute of life among the studied groups. However, second twins were delivered in significantly better condition in G2 and G3 than in G1 (5-minute Apgar of 8-10 points: 79.7% vs. 93.3% vs. 92.6%; p<0.05).

Conclusions: *Twin pregnancy rate almost doubled over the years, mostly due to a growing popularity of the infertility treatment. Cesarean section is increasingly being chosen to deliver twins. The non-cephalic position of the 2nd fetus has become an important indication for cesarean section. Change in the mode of twin deliveries can be beneficial for the condition of the 2nd twin.*

Key words: **twin pregnancy** / **delivery** / **cesarean section** / **infertility** / / **assisted reproductive technology** /

Wstęp

Od początku lat 70. ubiegłego wieku obserwuje się stałe zwiększanie odsetka ciąż mnogich w populacji ogólnej [1,2]. Zjawisko to można tłumaczyć coraz szerszym stosowaniem technik rozrodu wspomaganego (ART), przede wszystkim zapłodnienia pozaustrojowego (IVF). Całkowita liczba wykonywanych zabiegów w Stanach Zjednoczonych wzrosła od roku 1996 do 2004 o 98% [3]. Natomiast zwiększenie liczby spontanicznie poczętych bliźniaków jest najprawdopodobniej wynikiem coraz częściej obserwowanego opóźnienia macierzyństwa [4]. Ciąża bliźniacza należy do ciąż wysokiego ryzyka, ze względu na częstsze występowanie powikłań w porównaniu do ciąży jednopłodowej, spośród których najważniejszym jest poród przedwczesny wraz ze wszystkimi jego konsekwencjami [5, 7].

Poród ciąży bliźniaczej obarczony jest znacznie większym ryzykiem powikłań położniczych i wyższą śmiertelnością okołoporodową noworodków w porównaniu do porodu w ciążach pojedynczych. Podjęcie prawidłowej decyzji co do sposobu prowadzenia porodu wymaga wcześniejszej oceny kosmówkowości, wieku ciążowego, stanu ogólnego matki i płodów oraz ich położenia i szacowanej masy. Wysoki odsetek powikłań położniczych jest głównie wynikiem nieprawidłowych położeń płodów oraz specyficznych tylko dla ciąży mnogiej powikłań, takich jak na przykład kolizje czy sprzężenia bliźniąt [8]. Istnieją trzy kombinacje położenia płodów w czasie porodu, ustalone przez Chervenaka i wsp. główkowe/główkowe; główkowe/niegłówkowe; niegłówkowe pierwszego bliźniaka, z których dwie ostatnie stanowią około 50% [9].

Odsetek umieralności i zachorowalności okołoporodowej jest znacznie wyższy dla drugiego bliźniaka niż dla pierwszego. W przeszłości istotne było wyznaczenie optymalnego odstępu czasu między porodami. Obecnie, ze względu na możliwość ciągłego kardiotokograficznego monitorowania stanu obu płodów, wyznaczanie optymalnego odstępu czasu między porodami nie ma tak istotnego znaczenia praktycznego, niemniej jednak w przypadku niepowikłanego porodu odstęp ten nie powinien przekraczać 60 minut [5]. W sytuacji skrajnie przedwczesnego porodu obserwuje się próby przedłużenia tego odstępu nawet do 117 dni. Takie postępowanie przyczynia się do znaczącego zmniejszenia śmiertelności drugiego bliźniaka [10, 11, 12]. W obliczu ciągle wzrastającego odsetka ciąż bliźniaczych opracowanie optymalnego sposobu prowadzenia porodu jest kwestia kluczową.

Cel pracy

Celem pracy było porównanie przebiegu porodów ciąż bliźniaczych w przeszłości i obecnie, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zmiany sposobu prowadzenia porodu na stan obu bliźniąt.

© Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

Materiał i metody

Retrospektywnej analizie poddano 280 historii chorób kobiet, które urodziły bliźnięta w I Katedrze i Klinice Ginekologii i Położnictwa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w trzech przedziałach czasowych.

W okresie od 1987 do 1991 bliźnięta urodziło 92 kobiety, które stanowią grupę pierwszą (G1). Grupa druga (G2) obejmuje 62 pacjentki rodzące w latach 1997-2001, a trzecia (G3) 126 kobiet rodzących w latach 2007-2010. Szczególną uwagę zwrócono na leczenie niepłodności w wywiadzie (przede wszystkim IVF), sposób zakończenia ciąży, wskazania do cięcia cesarskiego oraz stan urodzeniowy noworodków. Uzyskane wyniki porównano między grupami, a różnice poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem pakietu Statistica 10.0. Za znamienny statystycznie przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki

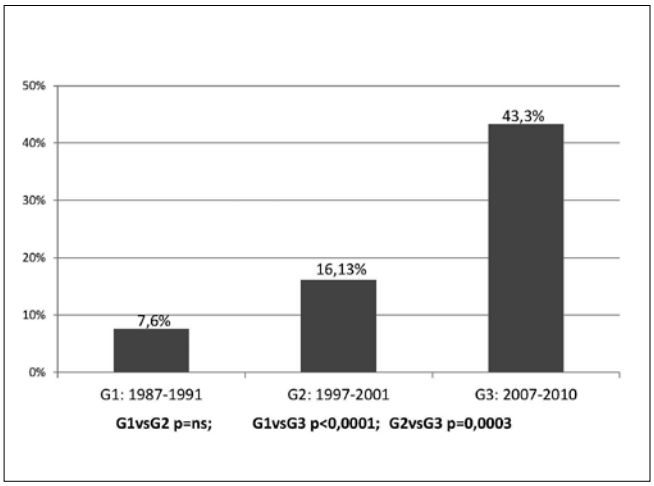
Odsetek porodów bliźniaczych w odniesieniu do ogólnej liczby porodów w okresie 1987-1991 (G1) wynosił 1,03%, a w latach 1997-2001 (G2) 1,09%. Pomiędzy 2007 a 2010 rokiem (G3) odnotowano statystycznie znamienny wzrost odsetka w stosunku do poprzednich lat – 1,77% (p=0,049 G3 vs. G1). W analizowanych przedziałach czasowych stwierdzono również istotny wzrost częstości występowania ciąż bliźniaczych uzyskanych po zastosowaniu zapłodnienia pozaustrojowego w stosunku do wszystkich ciąż bliźniaczych. (Rycina 1).

W ostatnich latach wyraźne jest ponadto zwiększenie odsetka pierworódek wśród kobiet rodzących bliźnięta oraz kobiet po leczeniu metodą IVF. (Rycina 2). Nie odnotowano istotnych różnic w wieku pacjentek w poszczególnych grupach – średni wiek wynosił 28,7 ± 5,3 vs. 29,3 ± 4,7 vs. 30,9% ± 4,3 lat, odpowiednio w G1, G2 i G3. Podobnie nie zaobserwowano różnic odnośnie średniego czasu trwania ciąży: G1 – 36 tygodni, G2 – 35 oraz G3 – 35 tygodni ciąży. Wyraźne jest natomiast zwiększenie odsetka porodów przedwczesnych przed ukończonym 37. tygodniem ciąży w grupie drugiej i trzeciej w stosunku do grupy pierwszej (G1 – 38,4%; G2 – 63,3%; G3 – 64,3%; G1 vs G2 p=0,003; G1vsG3 p=0,0002). (Rycina 2).

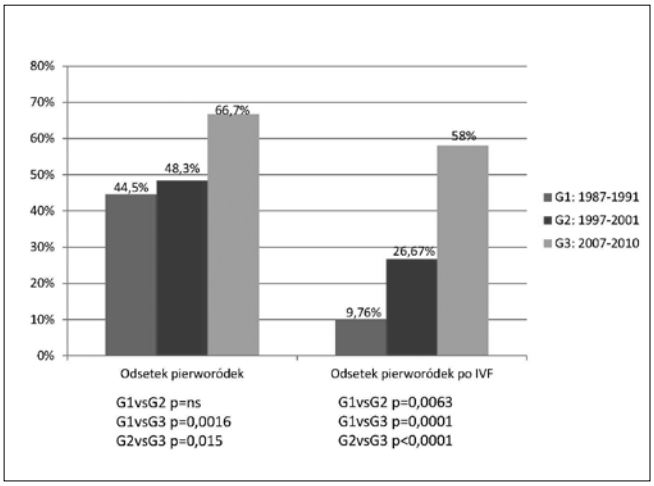
Analizując sposób ukończenia ciąży zauważono, iż w ostatnich latach zwiększył się odsetek wykonywanych cięć cesarskich, wskutek czego zmniejszyła się częstość wykonywania zabiegów położniczych. (Rycina 3).

W latach 1987-1991 najczęstszym zabiegiem położniczym była pomoc Brachta-Bulskiego (53% wszystkich pomocy ręcznych). Rzadziej korzystano również z bardziej traumatycznych metod, takich jak obrót wewnętrzny (29%), pomoc klasyczna (6%), czy ręczne wydobycie płodu (12%). W grupie G2 i G3 wykonywano wyłącznie pomoc metodą Brachta-Bulskiego. Zmniejszenie odsetka pomocy ręcznych w ostatnich latach wiązało się przede wszystkim z częstszym kwalifikowaniem ciężarnych z położeniem niegłówkowym drugiego płodu do cięcia cesarskiego.

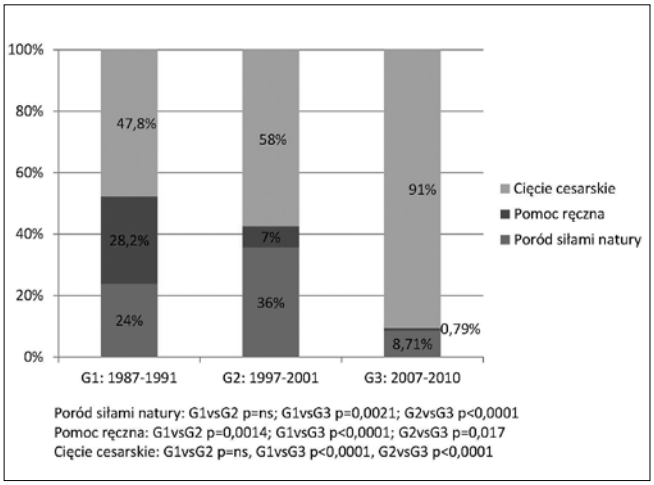
Odsetek ciąż zakończonych cięciem cesarskim z powodu położenia pierwszego płodu innego niż główkowe w G1 wynosił 81,48%, w G2 w 86,7%, a w G3 w 100% przypadków. W sytuacji gdy położenie płodów było główkowe/inne niż główkowe w G1 wykonano cięcie cesarskie w 20,83%, w G2 w 61,9% a w G3 w 98,31% ciąż. Pomoce ręczne w takim przypadku zastosowano u odpowiednio 66,67% vs 19,05% vs 1,85% pacjentek.



Rycina 1. Odsetek ciąż bliźniaczych po IVF w analizowanych przedziałach czasowych.



Rycina 2. Analiza rodności oraz odsetka pierworódek po IVF w poszczególnych grupach.



Rycina 3. Sposób ukończenia ciąży.

© Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

Tabela I. Stan drugiego bliźnięcia w 1. i 5. minucie życia wg skali Apgar.

Stan drugiego bliźnięcia w 1. minucie życia	**G1 1987-1991r**	**G2 1997-2001r**	**G3 2007-2010r**	**p**
Apgar 8-10 pkt	75%	88,7%	89,68%	G1vsG2 p=0,032 G1vsG3 p=0,0043 G2vsG3 p=ns
Apgar 4-7 pkt	11,95%	8,06%	6,3%	p=ns
Apgar 1-3 pkt	6,5%	3,2%	3,17%	p=ns
Apgar 0 pkt	6,75%	1,67%	1,59%	G1vsG2 p=ns G1vsG3 p=0,049 G2vsG3 p=ns
Stan drugiego bliźnięcia w 5. minucie życia	**G1 1987-1991r**	**G2 1997-2001r**	**G3 2007-2010r**	**p**
Apgar 8-10 pkt	79,73%	93,33%	92,6%	G1vsG2 p=0,021 G1vsG3 p=0,0063 G2vsG3 p=ns
Apgar 4-7 pkt	9,46%	5%	4,22%	p=ns
Apgar 1-3 pkt	4,05%	0%	1,59%	p=ns
Apgar 0 pkt	6,75%	1,67%	1,59%	G1vsG2 p=ns G1vsG3 p=0,049 G2vsG3 p=ns

Gdy położenie płodów było główkowe/główkowe w G1 cięcie cesarskie wykonano w 31,42% przypadków, w G2 w 37,50%, a w G3 w 80,36%. Cięcie cesarskie na drugim płodzie, po uprzednim porodzie drogami natury pierwszego, wykonano w odpowiednio 1,07% przypadków w G1, w 1,61% w G2 oraz w 0,79% w G3 (p=ns). Częstość występowania innych położniczych wskazań do cięcia cesarskiego nie różniła się znamiennie między grupami.

W ostatnim analizowanym przedziale czasowym co czwarta ciąża bliźniacza (23,6%) była rozwiązana cięciem cesarskim wyłącznie z powodu zastosowania zapłodnienia pozaustrojowego, co stanowiło istotną zmianę w stosunku do lat ubiegłych (G1 – 0%; G2 – 5,5%; G2 vs G3 p=0,022).

Stan urodzeniowy pierwszego bliźniaka we wszystkich trzech grupach był porównywalny w 1. i 5. minucie życia. Natomiast w przypadku drugich bliźniąt stwierdzono istotnie wyższy odsetek dzieci urodzonych w stanie ogólnym dobrym według skali Apgar, zarówno w 1., jak i w 5. minucie życia w G2 i G3 vs G1. (Tabela I).

Dyskusja

W analizowanych przedziałach czasowych stwierdzono wzrost odsetka porodów ciąż bliźniaczych w stosunku do wszystkich ciąż o 1,72 razy. Podobne wyniki przedstawiają dane statystyczne dotyczące populacji Stanów Zjednoczonych – współczynnik porodów bliźniaczych wzrósł od roku 1980 do 2006 o 1,70 razy [1].

Niewątpliwie powyższa sytuacja związana jest ze wzrostem popularności procedur rozrodu wspomaganego, przede wszystkim IVF. W 2007 roku ich zastosowanie w USA przyczyniło się do urodzenia 57569 noworodków, z czego 29,4% stanowiły bliźnięta [13]. Najnowsze dane europejskie, opublikowane w 2012 roku wskazują na utrzymujący się na stałym poziomie odsetek ciąż bliźniaczych po zapłodnieniu pozaustrojowym (21,3%) [14]. Podobne wyniki uzyskał Zamłyński i wsp.w badaniu przeprowadzonym w latach 1997-2006: ciąże bliźniacze po IVF stanowiły 29,63% wszystkich ciąż bliźniaczych [15]. W materiale własnym wykazano znamienny wzrost częstości występowania ciąż bliźniaczych uzyskanych po zastosowaniu IVF w stosunku do wszystkich ciąż bliźniaczych.

Poród przedwczesny przed ukończeniem 37. tygodnia ciąży związany jest ze znacznym zwiększeniem ryzyka powikłań, zarówno dla dziecka, jak i dla matki; jest ponadto najczęściej rozpoznawanym powikłaniem ciąży bliźniaczej. Średni czas trwania takiej ciąży wynosi 35 tygodni [5]. W materiale własnym średni wiek ciążowy we wszystkich trzech grupach był podobny, zbliżony do podawanego w piśmiennictwie. Odnotowano jednakże wyższe odsetki porodów przedwczesnych od roku 1997, co wiąże się ze zwiększeniem liczby przedwczesnych porodów jatrogennych. Wynika to z faktu, że liczne badania wskazują na związek wzrostu umieralności z zaawansowaniem wieku ciążowego po 38 tygodniu jej trwania. Najniższe ryzyko zgonu i zachorowalności okołoporodowej obserwuje się bowiem przy porodzie między 36. a 38. tygodniem ciąży [16,17].

Zgodnie z wytycznymi *The French College of Gynaecologists and Obstetricians* (CNGOF) niepowikłana ciąża bliźniacza dwukosmówkowa powinna być rozwiązana między 38. a 40. tygodniem ciąży, natomiast jednokosmówkowa dwuowodniowa po 36. tygodniu, ale przed 38. tygodniem [18]. Według opublikowanych w 2011 roku rekomendacji NICE *(National Institute for Health and Clinical Excellence)* zaleca się elektywny poród niepowikłanej ciąży bliźniaczej jednokosmówkowej w 36+0

© Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

tygodniu ciąży, natomiast niepowikłanej dwukosmówkowej między 37. a 38. tygodniem ze względu na zwiększone ryzyko niekorzystnych wyników położniczych po 38. tygodniu ciąży [19]. Dane pochodzące z randomizowanego badania australijskiego, opublikowanego w 2012 roku, pozostają w zgodności z rekomendacjami NICE – autorzy sugerują elektywny poród niepowikłanej ciąży bliźniaczej w 37. tygodniu ciąży. W pracy nie uwzględniono natomiast kosmówkowści, ze względu na fakt, że w grupie badanej było jedynie 17% ciąż jednokosmówkowych [20]. Natomiast Kahn i wsp. zauważyli, że ciąża bliźniacza w wieku pomiędzy 37.-38. tygodniem związana jest z taką samą umieralnością noworodków, jak ciąża pojedyncza po terminie [21].

Zarówno na świecie, jak i w Polsce, obserwuje się stałe zwiększanie odsetka wykonywanych cięć cesarskich w ciążach bliźniaczych [1,2,15]. Istotny wpływ ma na to niewątpliwie częstsze stosowanie procedury IVF. Według Rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie postępowania w ciąży po zapłodnieniu pozaustrojowym, ciąże wielopłodowe uzyskane na drodze IVF powinny być zakończone cesarskim cięciem [22]. Rekomendacje te znajdują odzwierciedlenie w materiale własnym. Ponadto wielu innych autorów wskazuje, że odsetek cięć cesarskich w grupie ciąż bliźniaczych po IVF jest wyższy niż w grupie ciąż bliźniaczych po rozrodzie naturalnym [15, 23, 24].

Najczęściej powtarzającym się wskazaniem do cięcia cesarskiego w badanych grupach było nieprawidłowe położenie któregokolwiek z płodów, co znajduje odzwierciedlenie w literaturze światowej. Niezaprzeczalnym wskazaniem do cięcia cesarskiego w ciąży bliźniaczej jest sytuacja, w której pierwszy płód jest w położeniu innym niż główkowe [5, 25, 26, 27]. W materiale własnym w ostatnim przedziale czasowym wszystkie przypadki takiego położenia płodów były wskazaniem do cięcia cesarskiego. Metaanaliza obejmująca badania opublikowane między 1980 a 2001 rokiem wykazała, że wykonanie cięcia cesarskiego zmniejsza ryzyko uzyskania niskiej punktacji w skali Apgar w 5. minucie w sytuacji miednicowego położenia pierwszego bliźnięcia [28]. Wybór optymalnego postępowania, gdy pierwszy płód jest w położeniu główkowym, a drugi w innym niż główkowe, jest przedmiotem szerokiej dyskusji. Według Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego taka sytuacja jest względnym wskazaniem do cięcia cesarskiego, ale tylko, gdy rodzącą jest pierworódką [27]. Malinowski i Bręborowicz dodają, że cięcie cesarskie należy również wykonać, gdy masa drugiego płodu jest wyższa niż 3500g oraz gdy stopień rozbieżności mas między płodami wynosi więcej niż 20% [5].

Atis i wsp. wykazali, że ukończenie ciąży cięciem cesarskim w takim położeniu płodów nie zmniejsza umieralności drugiego dziecka, ale zmniejsza ryzyko gorszej punktacji w skali Apgar w 5. minucie [29]. Natomiast Chervenak i wsp. zauważyli korzyści płynące z wykonania cięcia cesarskiego w takiej sytuacji [9].

Inne badania wykazują, że zachorowalność i umieralność niegłówkowo położonego drugiego bliźniaka po porodzie siłami natury jest taka sama, jak po cięciu cesarskim [31, 31]. Sentilhes i wsp. oraz Schmitz i wsp. sugerują, że optymalnym sposobem prowadzenia takich porodów jest droga pochwowa z ewentualnym wykonaniem obrotu wewnętrznego na drugim płodzie [32, 33].

Natomiast w materiale własnym zanotowano zwiększenie częstości wykonywania cięcia cesarskiego w przypadku niegłówkowego położenia drugiego bliźniaka w ostatnich latach. Jednocześnie zaobserwowano zmniejszenie częstości wykonywania pomocy ręcznych, a w dwóch ostatnich okresach jedyną wykonywaną była pomoc ręczna Brachta-Bulskiego. Przyczyniło się to najprawdopodobniej do poprawy stanu urodzeniowego drugiego bliźniaka.

Główkowe położenie obu bliźniąt, występujące najczęściej - w 38,4-47,5% [9] przypadków - jest sytuacją, w której ciąża może być bezpiecznie zakończona porodem siłami natury [34, 35]. Wykazano, że poród siłami natury wiąże się z niższym odsetkiem umieralności obu noworodków niż cięcie cesarskie [35].

Cięcie cesarskie na drugim bliźniaku, po urodzeniu pierwszego drogami natury, wiąże się z wyższą zachorowalnością i umieralnością drugiego bliźniaka w porównaniu do porodu obu siłami natury oraz do porodu obu przez cięcie cesarskie [36, 37], co wynika raczej z powikłań śródporodowych (poród przedłużony, nieskuteczne manewry) niż z samego faktu wykonania operacji. W materiale własnym ten sposób rozwiązania ciąży bliźniaczej odbył się w znacznie mniejszym odsetku przypadków (około 1%) niż jest to podawane w literaturze (około 6%) [37].

Niezależnie od położenia, czy sposobu rozwiązania ciąży, zachorowalność i umieralność oołoporodowa drugiego bliźniaka jest wyższa [37] niż pierwszego.

Wnioski

1. Na przełomie lat odsetek ciąż bliźniaczych zwiększył się niemal dwukrotnie, głównie za sprawą wzrostu popularności leczenia niepłodności**.**
2. Cięcie cesarskie jest coraz częściej wybieraną metodą ukończenia ciąży bliźniaczej.
3. Niegłówkowe położenie drugiego płodu stało się ważnym wskazaniem do wykonania cięcia cesarskiego, wypierając tym samym pomoce ręczne.
4. Poprawa stanu urodzeniowego drugiego bliźnięcia jest najprawdopodobniej spowodowana zmianą sposobu prowadzenia porodów ciąż bliźniaczych.
5. Stan po IVF, zwłaszcza w ciąży wielopłodowej, jest coraz częściej samym w sobie wskazaniem do cięcia cesarskiego – nierzadko niczym innym nieuzasadnionym.

Piśmiennictwo:

1. Martin J, Hamilton B, Sutton P, [et al.]. Births: Final Data for 2007. *Natl Vital Stat Rep.* 2010, 58, 1-85.
2. Martin J, Hamilton B, Ventura S, [et al.]. Births: final data for 2001. *Natl Vital Stat Rep.* 2002, 51, 1-102.
3. Boulet S, Schieve L, Nannini A, [et al.]. Perinatal outcomes of twin births conceived using assisted reproduction technology: a population-based study. *Hum Reprod.* 2008, 23, 1941-1948 .
4. Martin J, Park M. Trends in twin and triplet births: 1980-97. *Natl Vital Stat Rep.* 1999, 47, 1-16.
5. Malinowski W, Bręborowicz GH. Ciąża wielopłodowa. W: *Ciąża wysokiego ryzyka.* Red. Bręborowicz GH. Poznań: OWN, 2010, 259-294.

© Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

6. Rijnder P, Van Os H, Jansen C. Increased incidence of monozygotic twinning following the transfer of blastocysts in human ivf/icsi. *Fertil Steril.* 1998, 70, 16-17.

7. Hays P, Smeltzer J. Multiple gestation. *Clin Obstet Gynecol.* 1986, 29, 264-285.

8. Cetrulo C, Ingardia Ch, Sbarra A. Management of multiple gestation. *Clin Obstet Gynecol.* 1980, 23, 533-548.

9. Chervenak F, Youcha S, Johnson R, [et al.]. Twin gestation-Antenatal diagnosis and perinatal outcome in 385 consecutive pregnancies. *J Reprod Med.* 1984, 297, 727-740.

10. Lavery J, Austin R, Shaefer D, Aladjem S. Asynchronous multiple birth. A report of five cases. *J Reprod Med.* 1994, 39, 55-60.

11. Platt J, Rosa C. Delayed interval delivery in multiple gestations. *Obstet Gynecol Surv.* 1999, 54, 343-348.

12. Van der Straeten F, De Ketelaere K, Temmerman M, [et al.]. Delayed interval delivery in multiple pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2001, 99, 85-89.

13. 2007 Assisted Reproductive Technology Success Rates National Summary and Fertility Clinic Reports, US Department of Health and Human Services. Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia. 2009, 13.

14. de Mouzon J, Goossens V, Bhattacharya S, [et al.]. Assisted reproductive technology in Europe, 2007: results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod.* 2012, 27, 954-966.

15. Zamłyński J, Oleś E, Olejek A, [i wsp.]. Ocena wybranych czynników warunkujących przebieg okresu perinatalnego ciąży bliźniaczej po rozrodzie wspomaganym oraz po rozrodzie naturalnym. *Perinat Neonat Ginekol.* 2008, 1, 265-270.

16. Hartley R, Emanuel I, Hitti J. Perinatal mortality and neonatal morbidity rates among twin pairs at different gestational ages: optimal delivery timing at 37-38 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2001, 184, 451-458.

17. Cheung Y, Yip P, Karlberg J. Mortality of twins and singletons by gestational age: a varying-coefficient approach. *Am J Epidemiol.* 2000, 152, 1107-1116.

18. Vayssière C, Benoist G, Blondel B [et al.]; Twin pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF), *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol,* 2011, 156:12-17

19. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Multiple pregnancy: the management of twin and triplet pregnancies in the antenatal period. London: *RCOG Press,* 2011.

20. Dodd J, Crowther C, Haslam R, [et al.]. Elective birth at 37 weeks of gestation versus standard care for women with an uncomplicated twin pregnancy at term: the Twin Timing Birth Randomised Trial. *BJOG.* 2012, 119, 964-974.

21. Kahn B, Lumey L, Zybert P. Prospective risk of fetal death in singleton, twin, and triplet gestations: Implications for practice. *Obstet Gynecol.* 2003, 102, 685–692.

22. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne; Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie wybranych patologii wczesnej ciąży oraz postępowania w ciąży po zapłodnieniu in vitro. *Ginekol Pol.* 2004, 75, 905-912.

23. Helmerhorst F, Perquin D, Donker D, Keirse M. Perinatal outcome of singletons and twins after assisted conception: a systematic review of controlled studies. *BMJ.* 2004, 328, 261.

24. Zaib-un-Nisa S, Ghazal-Aswad S, Badrinath P. Outcome of twin pregnancies after assisted reproductive techniques- a comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003, 109, 51-54.

25. Smith G, Fleming K, White I. Birth order of twins and risk of perinatal death related to delivery in England, Northern Ireland and Wales, 1994-2003: retrospective cohort study. *BMJ.* 2007, 334, 576.

26. Edris F, Oppenheimer L, Yang Q, [et al.]. Relationship between intertwin delivery Interval and metabolic acidosis in the second twin. *Am J Perinatol.* 2006, 23, 481-485.

27. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne; Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego. Cięcie cesarskie. *Ginekol Pol.* 2008, 79, 378-384.

28. Hogle K, Hutton E, McBrien K, [et al.]. Cesarean delivery for twins: a systematic review and meta-analysis. *Am J Gynecol Obstet.* 2003, 188, 220-227.

29. Atis A, Aydin Y, Donmez M, Sermet H. Apgar scores in assessing morbidity of the second neonate of cephalic/non-cephalic twins in different delivery modes. *J Obstet Gynaecol.* 2011, 31, 43-47.

30. Caukwell S, Murphy D. The effect of mode of delivery and gestational age on neonatal outcome of the non-cephalic presenting second twin. *Am J Obstet Gynecol.* 2002, 187, 1356-1361.

31. Hogle K, Hutton E, McBrien K, [et al.]. Cesarean delivery for twins: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2003, 188, 220-227.

32. Sentilhes L, Bouhours A, Biquard F, [et al.]. Delivery of twins. *Gynecol Obstet Fertil.* 2009, 37, 432-441.

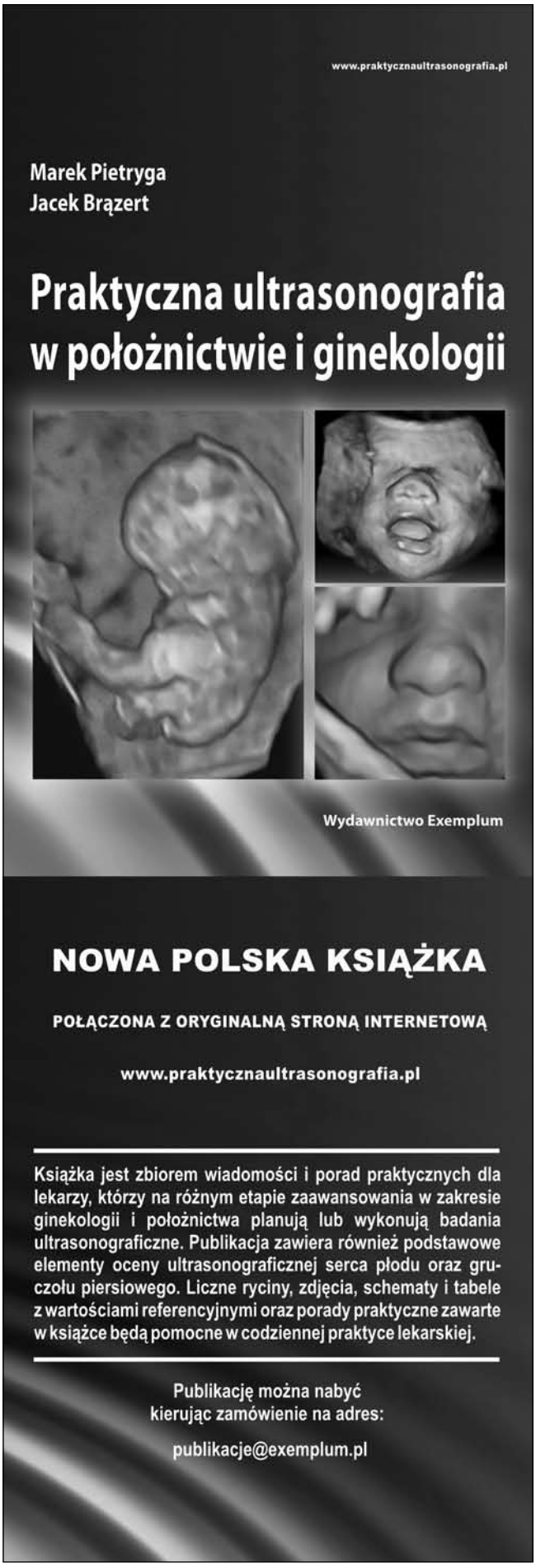
33. Schmitz T, Azria E, Cabrol D, Goffinet F. Is vaginal delivery in twin pregnancy still an option? An analysis of the literature data. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* (Paris). 2009, 38, 367-376.

34. Blickstein I. Cesarean section for all twins? *J Perinat Med.* 2000, 28, 169–174.

35. Rossi A, Mullin P, Chmait R. Neonatal outcomes of twins according to birth order, presentation and mode of delivery: a systematic review and meta-analysis. *BJOG.* 2011, 118, 523-532.

36. Wen S, Fung K, Oppenheimer L, [et al.]. Occurrence and predictors of cesarean delivery for second twin after vaginal delivery of the first twin. *Obstet Gynecol.* 2004, 103, 413–419.

37. Armson B, O'Connell C, Persad V, [et al.]. Determinants of perinatal mortality and serious neonatal morbidity in the second twin. *Obstet Gynecol.* 2006, 108, 556-564.



© Polskie Towarzystwo Ginekologiczne