

©Borgis

*Dagmara Filipecka-Tyczka^{1,2}

Opieka nad pacjentką w ciąży wielopłodowej

Medical care for a pregnant woman with a multiple pregnancy

¹II Klinika Położnictwa i Ginekologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Szpital Bielański im. ks. Jerzego Popiełuszki, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Warszawie
Kierownik Kliniki: dr hab. med. Romuald Dębski, prof. nadzw. w CMKP
²Centrum Medyczne „Żelazna” Sp. z o.o., Szpital Specjalistyczny św. Zofii, Warszawa
Dyrektor Szpitala: dr med. Wojciech Puzyna

Słowa kluczowe

ciąża wielopłodowa, ciąża bliźniacza, opieka prenatalna, schemat wizyt

Keywords

multiple pregnancy, twin pregnancy, antenatal care, visits schedule

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres/address:

*Dagmara Filipecka-Tyczka
II Klinika Położnictwa i Ginekologii CMKP
Szpital Bielański im. ks. J. Popiełuszki,
SPZOZ w Warszawie
ul. Cegłowska 80, 01-809 Warszawa
tel. +48 (22) 569-02-74
fdaga@tlen.pl

Streszczenie

Opieka nad ciężarną w ciąży wielopłodowej z uwagi na zwiększone ryzyko wystąpienia powikłań zarówno typowych dla ciąż bliźniaczych (TTTS, TAPS, sIUGR), jak również częstsze występowanie powikłań położniczych, takich jak poród przedwczesny, preeklampsja, cukrzyca i inne, wymaga częstszych wizyt i badań USG. Postępowanie położnicze powinno być nastawione na wczesne wykrywanie powikłań i jak najszybsze wdrożenie odpowiedniego leczenia. Omówione zostały proponowane przez różnych autorów schematy opieki ambulatoryjnej, jak również wskazania do hospitalizacji oraz czas i sposób ukończenia ciąży w zależności od kosmówkowości i owodniowości oraz ilości płodów. Podsumowanie ma na celu ułatwić położnikowi podjęcie szybkiej decyzji klinicznej. W artykule uwzględniono akty prawne obowiązujące w Polsce oraz wytyczne polskich i międzynarodowych towarzystw ginekologiczno-położniczych. Dodatkowo omówiono sposób wykrywania i postępowania w przypadku wystąpienia powikłań specyficznych dla ciąż wielopłodowych.

Summary

Care for a pregnant woman with a multiple pregnancy requires more frequent visits and ultrasound examinations due to an increased risk of complications typical to twin pregnancies (TTTS, TAPS, sIUGR) as well as a higher incidence of obstetric complications, such as preterm delivery, preeclampsia, diabetes and others. Obstetric proceedings should be focused on early detection of the complications and implementation of appropriate treatment as soon as possible.

Outpatient care schemes proposed by various authors, as well as indications for hospitalisation, time and way of labour depending of chorionicity and amnionity and number of fetuses. Summary is designed to help obstetricians make quick clinical decision. Legal acts in force in Poland, Polish and international guidelines for gynaecological and obstetrical societies were included. Additionally it was discussed how to detect and proceedings in case of complications specific to multiple pregnancies.

WSTĘP

Zgodnie z pojawiającymi się coraz nowszymi publikacjami i rekomendacjami dotyczącymi opieki nad pacjentkami w ciążach wielopłodowych, w niniejszej publikacji została podjęta próba usystematyzowania dostępnej wiedzy oraz zaleceń krajowych i międzynarodowych.

W populacji europejskiej bliźnięta rodzą się raz na 80 porodów, trójczki raz na 80², czworaczki raz na 80³ itd. Ogólną ocenę prawdopodobieństwa występowania ciąż mnogich u ludzi określa reguła Hellina (1).

Ciąże dwujajowe częściej występują na północy niż na południu Europy. Na ich występowanie mają wpływ: metody rozrodu wspomaganego, dieta, predyspozycje rodzinne. Natomiast ciążę bliźniaczą jednojajową są dziełem czystego przypadku, a ich liczba jest względnie stała i wynosi około 0,4% ogółu porodów. Do czynników zwiększających ryzyko wystąpienia ciąży mnogiej należą: rasa czarna (czarna > biała > żółta), wiek matki powyżej 35. r.ż., wielorództwo (> 3 porodów), wysoki wzrost i otyłość, dieta obfita w produkty mleczne, karmienie piersią, duża liczba stosunków

plciowych, poczęcie między majem a wrześniem, ciąża wielopłodowa w wywiadzie, stymulacja owulacji, IVF-ET (przeniesienie kilku zarodków) (1-3).

ROZPOZNANIE

Najważniejszym i najdokładniejszym sposobem rozpoznania ciąży mnogiej jest badanie ultrasonograficzne (USG) (4, 5).

Zgodnie z rekomendacjami Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego (PTG) do 10. tygodnia ciąży należy określić kosmówkowość i owodniowość (4):

- objaw lambda – ciąża dwukosmówkowa (DK),
- objaw tau – ciąża jednokosmówkowa dwuowodniowa (JK DO),
- brak przegrody rozdzielającej płody (JK JO, konieczność oceny rozdzielenia płodów),
- dodatkowo ocenia się grubość przegrody rozdzielającej dwa jaja płodowe (przegroda > 2 mm, czterowarstwowa – DK DO; < 2 mm, dwuwarstwowa – JK DO).

Ostateczne rozpoznanie ciąży JK JO można postawić dopiero po wykonaniu 2-3 badań USG w odstępach 1-2-tygodniowych. Podczas badania USG należy brać pod uwagę ciążę zaśniadową towarzyszącą zdrowej ciąży (zarówno zaśniad częściowy, jak i całkowity).

Jeżeli ciężarna zgłosi się do lekarza po 14. tyg. c. lub nie da się ustalić kosmówkowości, a oba płody są tej samej płci, ciążę należy traktować jak ciążę jednokosmówkową (6). Bardzo ważne jest dokładne badanie podmiotowe: wywiad ogólny i rodzinny, przeszłość położnicza, pomiar ciśnienia tętniczego w I trymestrze ciąży, nasilone nudności, wymioty, niedokrwistość, zwiększona liczba ruchów płodu oraz badanie przedmiotowe. Uwagę położnika powinna zwrócić macica większych rozmiarów w stosunku do wieku ciążowego, większa liczba części dużych i drobnych, wysłuchanie dwóch lub więcej tonów serca w różnych punktach topograficznych macicy, nadmierny przyrost masy ciała. Należy mieć na uwadze, że niekiedy może dojść do przeoczenia w badaniu USG ciąży mnogiej na wczesnym etapie, jeżeli badanie było wykonane u otyłej pacjentki, nieuważnie, przez niedoświadczonego ultrasonografistę lub aparatem o niskiej rozdzielczości.

Ze względu na ilość płodów, kosmówek i owodni wprowadzono kategorie ryzyka poszczególnych ciąż, które pozwalają w szybki sposób usystematyzować dalsze postępowanie diagnostyczno-lecznicze (3).

KATEGORIE RYZYKA

1. Ciąża dwukosmówkowa dwuowodniowa (DK DO) – ciąża wysokiego ryzyka.
2. Ciąża jednokosmówkowa dwuowodniowa (JK DO) – ciąża bardzo wysokiego ryzyka.
3. Ciąża jednokosmówkowa jednoowodniowa (JK JO) – ciąża ekstremalnie wysokiego ryzyka.
4. Ciąże jednokosmówkowe są obarczone większym ryzykiem powikłań, dlatego istotne jest rozróżnienie ciąży JK od DK.

5. Ciąże trojacze oraz ciążę o wyższej krotności płodów są ciążami wysokiego ryzyka i stosuje się w tych przypadkach zalecenia jak dla ciąż JK, nawet jeżeli wszystkie płody mają oddzielne kosmówki, stopień ryzyka rośnie w razie występowania płodów jednoowodniowych – wtedy zalecenia są jak dla ciąż JK JO (ciąża ekstremalnie wysokiego ryzyka) (1, 2).

HARMONOGRAM OPIEKI POŁOŻNICZEJ W CIĄŻY WIELOPŁODOWEJ

Z uwagi na odmienny stopień ryzyka oraz charakter powikłań kalendarz wizyt powinien być uzależniony od kosmówkowości, owodniowości oraz liczby płodów. Wizyty kontrolne powinny być przeprowadzane co 3-4 tygodnie od 10. tyg. c. (6). Na każdej wizycie zalecane jest badanie długości szyjki macicy w celu oceny ryzyka wystąpienia porodu przedwczesnego. Z powodu sześciokrotnie zwiększonego ryzyka wystąpienia preeklampsji konieczna jest ocena ciśnienia tętniczego i proteinurii za każdym razem. Zalecane są: ograniczenie wysiłku fizycznego, zwolnienie lekarskie oraz zakaz współżycia od 20. tyg. c. (w razie powikłań odpowiednio wcześniej) (1). Ciężarna powinna mieć prawidłowo zbilansowaną dietę i suplementację witamin.

Pierwsze badanie USG najlepiej przeprowadzić w 8.-10. tyg. c. w celu ustalenia wieku ciąży na podstawie długości ciemieniowo-siedzeniowej (CRL) większego płodu, oceny kosmówkowości i owodniowości. Najpóźniej pierwsze badanie powinno być w terminie od 11. tyg. c. i 0 dni do 13. tyg. c. i 6 dni. W tym czasie wykonuje się badanie przesiewowe w kierunku aberracji chromosomowych (zwłaszcza zespołu Downa) w oparciu o wyliczenie ryzyka za pomocą oprogramowania Fetal Medicine Foundation (FMF) na podstawie badania USG, wolnej gonadotropiny kosmówkowej (β -HCG) i białka PAPP-A w surowicy matki oraz wieku matki. Dopuszczalne jest szacowanie ryzyka na podstawie samego USG i wieku matki (metoda z wyboru, gdy doszło do obumarcia jednego płodu na wczesnym etapie ciąży). Nie są zalecane testy z wykorzystaniem wolnego DNA płodowego (cffDNA) z surowicy matki z uwagi na zbyt małą ilość przeprowadzonych badań (7). Harmonogram badań USG różni się od II trymestru w zależności od kosmówkowości. W ciążach DK badanie USG powinno być przeprowadzone w terminie od 20.-22. tyg. c. i co 4 tyg. od 24. tyg. c. z oceną wzrastania płodów na podstawie siatek centylowych dla ciąż pojedynczych (7). W ciążach JK badania ultrasonograficzne zalecane są od 16. tyg. c. co 2 tygodnie z oceną przepływów naczyniowych w tętnicy pępowinowej (UA) i środkowej mózgu (MCA), a w ciążach JKJO dodatkowo od 26. tyg. c. 2 razy w tygodniu wskazana jest ocena przepływów naczyniowych (UA i MCA) oraz ilości płynu owodniowego. Dokładna ocena anatomii płodów wymaga jest w terminach od 11.-13. tyg. c., 20.-22. tyg. c., 28.-32. tyg. c. (7). Podczas każdego badania zalecana jest przezpochowowa ocena długości szyjki macicy. W razie wykrycia powikłań odpowiednio należy zwiększyć liczbę badań (tab. 1).

Tab. 1. Podsumowanie schematu postępowania w ciążach wielopłodowych

	DK	JK	
		DO	JO
Wizyty kontrolne	Co 3-4 tygodnie		
Ocena USG	Od 11. tyg. c. i 0 dni do 13. tyg. c. i 6 dni: screening wad chromosomalnych, ocena wieku ciążowego na podstawie dłuższego CRL, ocena kosmówkowości i owodniowości. Dokładna ocena anatomii: między 11.-13., 20.-22., 28.-32. tyg. c.		
	Co 4 tyg. od 24. tyg. c.	Co 2 tyg. od 16. tyg. c.	Co 2 tyg. od 16. tyg. c., następnie co tydzień od 26. tyg. c. i 0 dni (z oceną przepływów)
		Od 20.-22. tyg. c. do rozważenia ECHO serc płodów	
KTG	Od 34. tyg. c. co 2 tyg.	Od 32. tyg. c. co 2 tyg.	Od 26 tyg. c. i 0 dni codziennie
Planowa hospitalizacja	W ciążach bez dodatkowych czynników ryzyka między 37. tyg. c. i 0 dni a 38. tyg. c. i 0 dni do indukcji porodu lub planowego cięcia cesarskiego	W ciążach bez dodatkowych czynników ryzyka między 36. tyg. c. i 0 dni a 37. tyg. c. i 6 dni do indukcji porodu lub planowego cięcia cesarskiego	Od 26. tyg. c. i 0 dni
Poród drogami natury	Przy braku powikłań od 37. tyg. c. i 0 dni do 38. tyg. c. i 0 dni	Przy braku powikłań od 36. tyg. c. i 0 dni do 37. tyg. c. i 6 dni	Bezwzględne wskazanie do cięcia cesarskiego
Elektywne cięcie cesarskie	Od 37. tyg. c. i 0 dni do 38 tyg. c. i 0 dni	Od 36. tyg. c. i 0 dni do 37. tyg. c. i 6 dni	Od 32 tyg. i 0 dni do 34. tyg. c. i 0 dni
Przy każdej wizycie	– Ocena czynników ryzyka porodu przedwczesnego – ocena długości szyjki macicy – Z powodu zwiększonego 6 x ryzyka wystąpienia preeklampsji zalecana ocena RR i proteinurii		
Dodatkowe uwagi dot. USG	– Ocena wzrastania płodów w oparciu o siatki centylowe dla ciąż pojedynczych – Zalecany test zintegrowany – W ciążach mnogich nie zaleca się wykonywania testów w oparciu o cffDNA (Harmony, Nifty, Panorama)		
Dodatkowe badania USG – wzrost ryzyka:	siUGR, obumarcia jednego płodu/obu płodów	TTTS, TRAP, TAPS, siUGR, obumarcia jednego płodu/obu płodów	kolizji pępowinowej, obumarcia jednego płodu/obu płodów, TTTS, TRAP, TAPS, siUGR
Zalecenia	Ograniczenie wysiłku fizycznego, zwolnienie lekarskie i zakaz współżycia od 20. tyg. c. (w razie powikłań odpowiednio wcześniej)		
Sterydoterapia	Jedynie w razie występowania dodatkowych czynników ryzyka: – poród przedwczesny zagrażający, łożysko przodujące, ciężka hipotrofia płodu, – przed elektywnym cięciem cesarskim, jeżeli wcześniej nie był podany kurs sterydów, – powtórna sterydoterapia (pełen kurs), jeżeli poprzednie podanie miało miejsce przed 26. tyg. c. i 0 dni		W okresie od 24. tyg. c. i 0 dni do 28. tyg. c. i 0 dni. Powtórna sterydoterapia powinna być stosowana jedynie, jeżeli poprzedni kurs miał miejsce przed 26. tyg. i 0 dni i do porodu upłynęło ponad 4 tygodnie

Postępowanie w ciążach bliźniaczych dwukosmówkowych (DK)

W niepowikłanej ciąży bliźniaczej DK DO kontrolne wizyty u lekarza prowadzącego oraz badania ultrasonograficzne (USG) odbywają się zgodnie z harmonogramem opisanym powyżej oraz w tabeli 1. Badania kardiologiczne (KTG) zalecane są co 2 tygodnie od 34. tyg. c. (8). Jednak w razie wcześniejszego wystąpienia powikłań można wprowadzić nadzór KTG odpowiednio wcześniej, jednak dopiero od 26. tyg. c. (6). Dodatkowe badania USG powinny być przeprowadzane w przypadku podejrzenia nieprawidłowości wzrastaniu jednego płodu lub obu płodów. Hospitalizacja przewidziana jest w razie wystąpienia powikłań lub planowo od 37. tyg. i 0 dni do 38. tyg. i 0 dni. W przypadku niepowikłanej ciąży dwukosmówkowej dwuowodniowej poród należy zaplanować w terminie pomiędzy 37. tyg. c. i 0 dni a 38. tyg. c. i 0 dni, ponieważ po 38. tyg. c. i 0 dni wzrasta ryzyko śmierci wewnątrzmacicznej (6, 7). Dopuszczalna jest indukcja porodu oksytocyną i/lub przez amniocentezę, a w przypadku nieprzygotowanej szyjki macicy preindukcja porodu (najbezpieczniejsze jest zastosowanie

cewnika Foleya) (6). Prowadzenie porodu drogami natury jest dopuszczalne, o ile jest dostępny aparat KTG z możliwością równoczesnego nadzoru dwóch płodów oraz możliwa jest kontrola ultrasonograficzna czynności serca i położenia II płodu po urodzenia I płodu. Wskazania do cięcia cesarskiego po porodzie I płodu są wymienione w tabeli 2. Elektywne cięcie cesarskie powinno odbyć się w terminie od 37. tyg. c. i 0 dni do 38. tyg. c. i 0 dni (tab. 2). Steroidoterapia zalecana jest jedynie ze wskazań medycznych, co dokładnie zostało opisane poniżej.

Postępowanie w ciążach bliźniaczych jednokosmówkowych dwuowodniowych (JK DO)

W niepowikłanej ciąży bliźniaczej JK DO kontrolne wizyty u lekarza prowadzącego oraz badania ultrasonograficzne (USG) odbywają się zgodnie z harmonogramem opisanym powyżej oraz w tabeli 1. Ryzyko aberracji chromosomowych w badaniu USG przeprowadzonych między 11. tyg. c. i 0 dni a 13. tyg. c. i 6 dni należy wyliczać na podstawie szerszej przezierności karkowej (NT). Należy rozważyć wykonanie echa serc płodów z uwagi na częstsze współistnienie wad serca

Tab. 2. Wskazania do cięcia cesarskiego w ciąży mnogiej według rekomendacji PTG

Wskazania elektywne	Wskazania względne	Wskazania do cięcia cesarskiego na II płodzie
<ul style="list-style-type: none"> - nieprawidłowe położenie jednego z płodów, - obecność drugiego płodu może wpływać na stopień przygięcia główki pierwszego, - możliwość zakleszczenia bliźniąt (1:88 porodów), - drugi płód większy od pierwszego o ponad 20%, - ciąża bliźniacza JO (cięcie cesarskie w 32.-34. tyg. c.), - bliźnięta nierozdzielone (cięcie cesarskie w 36. tyg. c. sposobem klasycznym, w celu zapewnienia wystarczającej ilości miejsca dla przeprowadzenia niekiedy bardzo skomplikowanych rękoczynów), - inne, jak w ciąży jedнопłodowej (np. łożysko przoduujące), - ciąża trojaczna i o wyższej krotności, - TTTS i stan po leczeniu TTTS 	<ul style="list-style-type: none"> - ciąża bliźniacza JK DO, - stan po przebytych cięciach cesarskich, - ciąża bliźniacza < 32. tyg. c., - niegłówkowe położenie II płodu u pierworódki przy główkowym położeniu pierwszego płodu, - zgon wewnątrzmaciczny pierwszego płodu w III trymestrze ciąży, - brak odpowiedniego przygotowania dróg rodnych dla porodu drugiego płodu, - zakleszczenie bliźniąt (częstość 1:16 porodów bliźniaczych) 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie poprzeczne drugiego płodu, - niedotlenienie wewnątrzmaciczne drugiego płodu, - wypadnięcie pępowiny drugiego płodu, - przedwczesne oddzielenie łożyska, - przedłużająca się (> 60 minut) przerwa między porodami bliźniąt, - nieudana próba obrotu zewnętrznego lub wewnętrznego na drugim płodzie, - brak doświadczenia położnika w prowadzeniu porodu w położeniu niegłówkowym

z ciążami JK (10). W tygodniach, w których nie jest wymagana ocena pełnej anatomii, można ograniczyć się do oceny ilości płynu owodniowego, przepływów naczyniowych i oceny mas płodów (EFW), a wyniki można odnieść do kalkulatorów dostępnych w internecie (<http://medicinafetalbarcelona.org/calc/>). Ocena wzrastania płodów powinna być przeprowadzana w odniesieniu do siatek centylogowych dla ciąż pojedynczych (8). Dodatkowe badania USG są przeprowadzane w ramach screeningu wystąpienia powikłań, które będą omówione poniżej (TTTS, TRAP, TAPS, sIUGR). Badania KTG należy przeprowadzać od 32. tyg. c. co 2 tygodnie (11). Dodatkowe badania USG powinny być przeprowadzane w przypadku podejrzenia nieprawidłowości. W przypadku niepowikłanej ciąży JK DO poród należy zaplanować w terminie od 36. tyg. c. i 0 dni do 37. tyg. c. i 6 dni (cięcie cesarskie lub indukcja porodu przy braku powikłań) (6). Hospitalizacja zalecana jest w razie wystąpienia powikłań lub planowo do porodu. Bezwzględny wskazaniem do cięcia cesarskiego są: TTTS, niegłówkowe położenie płodów, różnica mas płodów > 20%. Ciąża JK jest względnym wskazaniem do cięcia. Postępowanie w porodzie drogami natury

jest takie, jak w ciąży DK DO. Steroidoterapia zalecana jest jedynie ze wskazań medycznych (8).

Postępowanie w ciążach bliźniaczych jednokosmówkowych jednoowodniowych (JK JO)

W niepowikłanej ciąży bliźniaczej JK JO kontrolne wizyty u lekarza prowadzącego oraz badania USG odbywają się zgodnie z harmonogramem opisanym w tabeli 1 (6). Harmonogram badań USG do 26. tyg. c. jest taki, jak w ciążach JK DO. Screening powikłań również jest podobny jak w ciążach JK DO, przy czym należy zwrócić uwagę, czy bliźnięta są rozdzielone oraz na ryzyko kolizji pępowinowej. W razie pojawienia się TTTS zalecane jest szybkie przekazanie do ośrodka dysponującego fetoskopią laserową (8). W przypadku rozpoznania bliźniąt nierozdzielonych, o ile ciąża będzie kontynuowana, należy przeprowadzić dokładną ocenę anatomii płodów z naciskiem na ocenę układu sercowo-naczyniowego w celu zaplanowania leczenia operacyjnego po porodzie. Można dodatkowo wykonać rezonans magnetyczny, ale najważniejsze jest badanie USG wykonane przez najbardziej doświadczonego ultrasonografistę w ośrodku III stopnia referencyjności (8). W ciążach JO ciągła hospitalizacja jest wymagana od 26. tyg. c. z codziennym badaniem KTG i z oceną hemodynamiczną płodów 2 razy w tygodniu. Ciąża JK JO jest bezwzględnym wskazaniem do cięcia cesarskiego – elektywny poród powinien odbyć się w terminie od 32. tyg. c. i 0 do 34 tyg. c. i 0 dni. Steroidoterapia powinna być podana elektywnie, co zostało omówione poniżej (7, 9, 12-16).

W przypadku ciąż trojacznych i o wyższej krotności płodów

Kalendarz wizyt jest podobny jak dla ciąży JK DO. Od 24. tyg. c. konieczna jest ciągła hospitalizacja. Szczegółowe zalecenia w zależności od kosmówkowości i owodniowości.

Steroidoterapia w ciążach mnogich

Steroidoterapię stosujemy w celu przyspieszenia dojrzenia płuc płodów w przypadku podejrzenia porodu przedwczesnego zagrażającego między 24. tyg. c. i 0 dni a 34. tyg. c. i 6 dni oraz przed elektywnym cięciem cesarskim. Dawkowanie w ciążach mnogich jest jednakowe jak w ciążach pojedynczych: betametazon (Celestone) 12 mg domięśniowo (*i.m.*), co 12 lub 24 godziny do całkowitej dawki 24 mg lub deksametazon (Dexaven) 4 x 6 mg *i.m.* co 12 godzin do całkowitej dawki 24 mg.

W ciążach dwu- i jednokosmówkowych dwuowodniowych steroidoterapię podajemy jedynie ze wskazań medycznych, jeśli wystąpi ryzyko porodu przedwczesnego samoistnego lub jatrogennego (poród przedwczesny zagrażający, łożysko przoduujące, ciężka hipotrofia płodu, choroby matki wymagające wcześniejszego zakończenia ciąży) bądź w przypadku elektywnego cięcia cesarskiego. Powtórna steroidoterapia jest dopuszczalna, jeżeli ponownie wystąpi ryzyko porodu przedwczesnego, a ostatnia dawka gliko-

kortykosteroidów była podana przed 26. tyg. c. i 0 dni, a od jej podania upłynęło ponad 14 dni. Nie stosować w przypadku przeciwwskazań do sterydoterapii, ewentualnie rozważyć podanie jedynie w sytuacji, jeśli korzyści są większe niż ryzyko.

W ciążach jednoowodniowych profilaktyczna steroidoterapia zalecana jest w okresie od 24. tyg. c. i 0 dni do 28. tyg. c. i 0 dni (6), powtórna steroidoterapia powinna być stosowana wyłącznie, gdy poprzedni kurs miał miejsce przed 26. tyg. c. i 0 dni, a do wystąpienia porodu przedwczesnego upłynęło ponad 2 tygodnie.

Wskazaniami medycznymi do podania steroidów są: objawy porodu przedwczesnego, skracanie się szyjki macicy (krótsza niż 25 mm poniżej 25. tyg. c. i 0 dni lub poniżej 20 mm w terminie od 30. tyg. c. i 0 dni do 34. tyg. c. i 6 dni), przedwczesne odpływanie płynu owodniowego, łożysko przodujące, choroby matki mogące być przyczyną wcześniejszego ukończenia ciąży (7, 12-16).

WYBÓR DROGI PORODU

Wybór drogi porodu zależy od możliwości zapewnienia bezpieczeństwa rodzącej oraz ma na celu maksymalną redukcję urazów okołoporodowych. Aktualnie dopuszczalny jest poród drogami natury w ciążach bliźniaczych, jeżeli oba płody położone są główkowo, ewentualnie II płód znajduje się w położeniu miednicowym w wieloródki, nie ma znacznej asymetrii mas płodów (różnica mas nie przekracza 20%), ciąża jest dwuowodniowa oraz nie występują inne powikłania. Cięższe jednoowodniowe i cięższe o wyższej krotności zawsze należy ukończyć drogą cięcia cesarskiego. W tabeli 2 opisane zostały ogólne wskazania do cięć cesarskich w ciążach mnogich według rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego z 2007 roku (17).

Decyzja o cięciu cesarskim na drugim płodzie powinna być szybka. Jej odraczenie może doprowadzić do poważnych urazów śródporodowych u noworodka lub jego zgonu.

POWIKŁANIA CIĄŻY WIELOPŁODOWEJ

W ciążach mnogich może dojść do następujących powikłań: poród przedwczesny, poronienia, hipotrofia obu płodów lub jednego płodu, stan przedzucawkowy (szściokrotny wzrost ryzyka), obumarcie jednego płodu lub zespół znikającego płodu, wady płodu (najczęściej stopa końsko-szpotawa, wrodzone zwichnięcie stawu biodrowego, wady serca, przepuklina mózgowa, wady przepony, nerki torbielowate, rozszczep podniebienia, defekty skóry, amputacje kończyn), zespół przetoczenia między płodami, zespół odwróconego przepływu tętniczego między płodami, sekwencja anemia-policytomia, selektywne małowodzie, selektywne wielowodzie, ciąża bliźniacza heterotopowa (1:30 000 ciąż ogółem) (3), płody nierozdzielone (1:100 000 ciąż ogółem) (8), płód pasożytujący (1:500 000 ciąż ogółem) (3) i inne.

Poród przedwczesny

60% bliźniąt rodzi się przed 37. tyg. c., trójaczki rodzą się zwykle w 34. tyg. c., a czworaczki w 30. tyg. c. (7, 8).

W celu wykrycia pacjentek z grupy ryzyka porodu przedwczesnego zaleca się ocenę szyjki macicy podczas każdej wizyty. Stwierdzenie w USG długości szyjki macicy < 25 mm pozwala przewidzieć poród przedwczesny z 4-6-tygodniowym wyprzedzeniem. Szyjka macicy długości krótszej niż 25 mm w połowie ciąży wiąże się z prawie 10% ryzykiem porodu przed 28. tyg. c. (8, 18-20). Nie powinno się profilaktycznie zakładać szwu szyjkowego w ciążach mnogich, ponieważ zabieg ten skraca czas trwania ciąży (7, 12). Nie zaleca się również profilaktycznego podawania tokolityków, ponieważ nie wydłuża to czasu trwania ciąży, a naraża ciężarną na działania uboczne leków. Profilaktyczne stosowanie progesteronu w ciążach mnogich nie zapobiega porodowi przedwczesnemu, jednak zmniejsza umieralność i zachorowalność okołoporodową noworodków (11, 21). W celu stymulacji rozwoju płuc płodu wskazane jest podawanie profilaktyczne glikokortykosteroidów. Preparatami stosowanymi w Polsce do hamowania przedwczesnej czynności skurczowej są podawane dożylnie: antagonistą receptora oksycytocyny – atozyban oraz krótko działający betamimetyk – fenoterol. Ze względu na wysoką skuteczność i bezpieczeństwo stosowania, atozyban powinien być lekiem pierwszego wyboru. Leczenie tokolityczne należy kontynuować maksymalnie do czasu zakończenia steroidoterapii (6).

Obumarcie jednego płodu

Obumarcie jednego płodu we wczesnej ciąży prowadzi do zespołu znikającego płodu i wiąże się z 15% ryzykiem straty całej ciąży. Obumarcie jednego płodu w ciążach JK zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań neurologicznych i porodu przedwczesnego u płodu, który przeżył. Może dojść do przetoczenia części krwi krążącej od żywego do zmarłego płodu. W efekcie dochodzi do hipoperfuzji mózgu i innych narządów, co może spowodować uszkodzenie mózgu, a nawet śmierć drugiego płodu. W przypadku obumarcia jednego płodu w ciąży donoszonej należy natychmiast urodzić oba płody. W ciąży niedonoszonej zalecane jest kontynuowanie ciąży. Bezpośrednio po rozpoznaniu należy wykonać KTG oraz ocenę przepływów w UA i MCA w badaniu USG (pod kątem anemii). Następnie badania USG powinny być powtarzane co 2-4 tygodnie (pomiar biometrii żywego płodu, jego przepływów w UA i MCA). Poród przez cięcie cesarskie zalecany jest w 34.-36. tyg. c. po uprzednim podaniu kursu steroidów. Dodatkowo wskazana jest ocena mózgu płodu, który przeżył po 4-6 tyg. od śmierci drugiego płodu oraz ocena rozwoju neurologicznego dziecka w 2. roku życia. Są doniesienia o transuzji dopłodowej krwi w przypadku anemii, ale nie są znane odległe skutki neurologiczne takiego postępowania (8).

Selektywna hipotrofia u jednego z płodów

Selektywna hipotrofia (ang. *selective intrauterine growth restriction* – sIUGR) występuje 1:2000 ciąż i dotyczy 13% ciąż JK. W wyniku różnej objętości łożyska

dostępnej płodom (nie zawsze jest to podział symetryczny) może dojść do rozwoju hipotrofii u jednego z płodów. Infekcje oraz przewlekłe choroby u matki powodują raczej rozwój hipotrofii u obu płodów. W diagnostyce należy również brać pod uwagę wady genetyczne. sUGR rozpoznaje się, gdy masa jednego z płodów jest poniżej 10. percentyla na siatkach centylowych dla ciąży pojedynczych i różnica mas płodów wynosi ponad 20% (8). Przy różnicy mas płodów powyżej 25% ryzyko zgonu wewnątrzmacicznego mniejszego płodu wzrasta siedmiokrotnie (8). Różnicę mas płodu wylicza się ze wzoru:

$$\frac{(\text{EFW większego płodu} - \text{EFW mniejszego płodu})}{\text{EFW większego płodu}} \times 100$$

Dodatkowo kryteria diagnostyczne obejmują ocenę zmian w przepływach naczyniowych. W ciążach dwukosmówkowych rozpoznanie i postępowanie jest podobne jak w ciążach pojedynczych. W badaniu USG ocenia się przepływy w UA, MCA, przewodzie żylnym (DV) oraz cieśni aorty (AoI). Natomiast w ciążach jednokosmówkowych oceniana jest objętość końcowo-rozkurczowa w UA. W ciążach DK zalecane jest wykonywanie KTG 2 razy w tygodniu oraz USG z oceną przepływów naczyniowych i ilości płynu owodniowego raz w tygodniu, masy płodów powinny być mierzone w zależności od ciężkości hipotrofii co 2-4 tygodnie. W ciążach JK przepływy w UA, DV oraz KTG zalecane są co tydzień, a biometria co 2 tygodnie. Należy podać kurs sterydoterapii, jeżeli przewidywane jest ukończenie ciąży w ciągu 1-2 tygodni (8, 9, 11). Stopień zaawansowania zmian i wiek ciążowy wpływają na decyzje położnicze. Standardowe postępowanie to poród przedwczesny, przy czym poród przed 32. tyg. c. nie jest zalecany. W przypadku dużego ryzyka zgonu wewnątrzmacicznego przed 26. tyg. c. można przeprowadzić laserową okluzję pępowiny mniejszego płodu w celu ochrony większego płodu. Istnieje 10% ryzyko ciężkiego uszkodzenia układu nerwowego w ciążach JK i jest bezpośrednio związane z nieprawidłowym przepływem w DV, zgonem wewnątrzmacicznym jednego płodu oraz małą masą urodzeniową (8).

Zespół przetoczenia między płodami

Zespół przetoczenia między płodami (ang. *twin-to-twin transfusion syndrome* – TTTS) występuje 1:2500 ciąż. Jest powikłaniem wyłącznie ciąży jednokosmówkowych (dotyczy około 10% ciąż). W zespole tym dochodzi do niezrównoważonego przepływu krwi między płodami przez anastomozy głównie tętniczko-żylny (AVA). Jeden z płodów staje się dawcą, a drugi biorcą. Objawy charakterystyczne dla każdego z płodów w kolejności narastania przetoczenia to u dawcy: hipowolemia, hipotensja, zmniejszenie diurezy, małowodzie, hipotrofia, obumarcie wewnątrzmaciczne, a u biorcy: hiperwolemia, nadciśnienie, kardiomegalia, kardiomiopatia, niewydolność krążenia, poliuria, wielowodzie, obrzęk płodu, obumarcie wewnątrzmaciczne.

W konsekwencji wystąpienia patologii oraz w wyniku zastosowania leczenia może dojść do przedwczesnego odpłynięcia płynu owodniowego, porodu przedwczesnego, przedwczesnego oddzielenia łożyska, zaburzeń krzepnięcia i/lub duszności u ciężarnej.

Należy zwrócić uwagę na wczesne kryteria predykcyjne. Jeżeli w badaniu USG wykonanym pomiędzy 11. tyg. c. i 0 dni a 13. tyg. c. i 6 dni zostanie stwierdzona zwiększona przezierność karkowa u jednego z płodów i/lub nieprawidłowy przepływ przez przewód żylny (DV), może to być pierwszym objawem wczesnego TTTS.

Rozpoznanie TTTS stawia się na podstawie skali Quintero (tab. 3). Przy czym wymagane są następujące parametry w badaniu USG: jednokosmówkowość, jednakowa płeć płodów, narastające wielowodzie biorcy (maksymalna kieszonka plynowa [MVP, DVP] w ciąży do 20. tyg. c. powyżej 8 cm, a pomiędzy 20.-26. tyg. c. powyżej 10 cm); małowodzie dawcy (MVP < 2 cm lub bezwodzie), aż do bezwodzia – objaw „płodu uwięzionego”; powiększony pęcherz u płodu z wielowodziem; mały lub niewidoczny pęcherz u płodu z małowodziem; wyraźna dysproporcja mas między płodami (ponad 20%). Są inne skale opisujące zespół TTTS, jednak skala Quintero jest rekomendowana z uwagi na jej prostotę. Należy pamiętać, że stopnie nie muszą występować po kolei i nie stanowią kryterium prognostycznego. Progresja zmian może być różna, np. od razu ze stopienia I na stopień IV.

Tab. 3. Skala TTTS według Quintero i wsp. (22)

Stopień	I	II	III	IV	V
Wielowodzie/małowodzie	+	+	+	+	+
Pęcherz dawcy niewidoczny	-	+	+/-	+/-	+/-
Nieprawidłowe przepływy w UA, UV, DV, TV	-	-	+	+	+
Obrzęk uogólniony płodu	-	-	-	+	+
Zgon płodu/płodów	-	-	-	-	+

W razie rozpoznania TTTS zalecane jest szybkie przekazanie do ośrodka dysponującego fetoskopią laserową (11) w celu przeprowadzenia okluzji anastomoz, którą wykonuje się od 16. do 26. tyg. c. W większych ciążach można przeprowadzać amnioredukcje lecznicze i w razie wystąpienia niewydolności serca u płodu biorcy włączyć leczenie digoksyną. Po laseroterapii kontrola początkowo powinna odbywać się co tydzień, a następnie co 2 tygodnie, zalecane jest wykonanie echa serca zwłaszcza większego płodu, ponieważ może u niego rozwinąć się kardiomiopatia (10). W przypadku nieskuteczności powyższego postępowania należy rozważyć wcześniejsze zakończenie ciąży. Septostomia jest terapią historyczną i aktualnie nie jest rekomendowana (11, 22-27). Po fetoskopowym leczeniu TTTS zalecane jest planowe cięcie cesarskie w terminie 34. tyg. c. i 0 dni do 36. tyg. c. i 0 dni (8).

Zespół odwróconego przepływu tętniczego między bliźniętami

TRAP sequence (ang. *twin reverse arterial perfusion sequence*) dotyczy tylko ciąż JK i jest spowodowany

obecnością anastomoz tętniczo-tętniczych (AAA) i żyłno-żylnych (VVA) w łożysku. Występuje w około 1% ciąży jednokosmówkowych i 1:35 000 wszystkich ciąży. W wyniku odwróconego przepływu krwi w krążeniu jednego z płodów dochodzi do zaniku górnej połowy ciała i powstania bezkształtnej masy z zanikiem serca, szyi i głowy (płód bezsercowy, ang. *acardiac twin*). Drugi płód (ang. *pump twin*) w wyniku znacznego obciążenia serca rozwija objawy niewydolności krążenia z kardiomegalią, niedomykalnością zastawki trójdzielnej, obrzękiem uogólnionym, do zgonu włącznie. W badaniu USG można uwidocznić odwrócony przepływ u płodu bezsercowego: krew płynie w odwrotnym kierunku w tętnicy pępowinowej (od łożyska do płodu) i w żyłę pępowinowej (od płodu do łożyska). Można przyjąć postawę wyczekującą, jeśli stosunek masy ciała płodu bezsercowego do masy ciała płodu pompującego jest mniejszy niż 1:2 i odroczyć poród do czasu uzyskania zdolności do życia przez płód pompujący. Leczenie polega na laserowej okluzji naczyń pępowinowych, laserowej okluzji naczyń bezsercowego płodu, laserowej okluzji anastomoz lub przecięciu sznura pępowinowego u płodu bezsercowego (metoda z wyboru w ciążach jednoowodniowych). We wczesnej ciąży dopuszczalna jest terminacja, a po 26. tyg. c. seryjne amnioredukcje (3, 28).

Sekwencja anemia-policytomia u bliźniąt

Sekwencja anemia-policystemia (ang. *twin anemia-polycythemia sequence* – TAPS) jest to dość niedawno opisana postać przewlekłej płodowo-płodowej transfuzji, która charakteryzuje się dużymi różnicami stężeń hemoglobiny między płodami w ciążach bliźniaczych jednokosmówkowych, bez oznak sekwencji małowodzie-wielowodzie (TOPS). Powikłanie dotyczy 1-5% ciąży jednoowodniowych i 13% ciąży po laseroterapii TTTS. Patogeneza TAPS opiera się na obecności mikroskopijnych, tętniczo-żylnych (AVA) zespołów łożyskowych (o średnicy < 1 mm), umożliwiających powolną transfuzję krwi

od dawcy do biorcy i prowadzących stopniowo do znacznych różnic w stężeniach hemoglobiny, co skutkuje przewlekłą anemią u jednego płodu oraz przewlekłą policytemią u drugiego. W ciąży rozpoznanie stawia się na podstawie różnicy w maksymalnych prędkościach przepływu w tętnicach środkowych mózgow (MCA PSV) między bliźniętami przy braku objawów TOPS. TAPS rozpoznaje się, jeżeli MCA PSV u jednego płodu (dawcy) wynosi więcej niż półtorakrotność średniej wartości dla danego wieku ciążowego (> 1,5 MoM), a u drugiego (biorcy) < 1 MoM. Po porodzie rozpoznanie stawiane jest, jeżeli różnica w stężeniu hemoglobiny między bliźniętami wynosi ponad 5 g/L, a odsetek retikulocytów jest > 2% (co świadczy o przewlekłej niedokrwistości). Rokowanie w TAPS jest zwykle dobre, jednak niekiedy może wymagać leczenia wewnątrzmacicznego (laseroterapia, transfuzje dopłodowe u płodu dawcy i krwiopusty u płodu biorcy) lub wcześniejszego ukończenia ciąży. Zespół TAPS po laseroterapii TTTS ma zdecydowanie bardziej agresywny przebieg i zazwyczaj wymaga kordocentezy z transfuzją dopłodową krwi do płodu dawcy lub ponownej laseroterapii (8, 29).

Inne powikłania ciąż bliźniaczych

W ciążach mnogich częściej obserwuje się niepowściągliwe wymioty ciężarnych, cukrzycę ciężarnych, cholestazę ciężarnych, stan przedrzucawkowy, łożysko przodujące, przedwczesne oddzielenie łożyska, niedokrwistość. Postępowanie w w/w jednostkach chorobowych jest takie samo jak w przypadku ciąż pojedynczych (1, 2, 3, 30).

PODSUMOWANIE

W pracy zostały omówione najważniejsze powikłania. Podsumowanie nie wyczerpuje tematu ciąż mnogich, jednak pozwala usystematyzować wiedzę na temat standardów opieki nad ciężarną w ciąży mnogiej i ma pomóc lekarzom w podejmowaniu decyzji klinicznych.

PIŚMIENNICTWO

- Bręborowicz G (red.): Położnictwo. Tom 2. 2013.
- Bręborowicz G (red.): Ciąża wysokiego ryzyka. Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 2011.
- Bręborowicz G, Malinowski W, Ronin-Walknowska E (red.): Atlas ciąży wielopłodowej. Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 2008.
- Rekomendacje PTG sekcji USG w zakresie przesiewowej diagnostyki ultrasonograficznej w ciąży o przebiegu prawidłowym, 2012.
- Callen P: Ultrasonography In Obstetrics and Gynecology. Saunders, Philadelphia 2008.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 09.11.2015 r. w sprawie standardów postępowania przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych w dziedzinie położnictwa i ginekologii z zakresu okołoporodowej opieki położniczo-ginekologicznej, sprawowanej nad kobietą w okresie ciąży, porodu, połogu, w przypadkach występowania określonych powikłań oraz opieki nad kobietą w sytuacji niepowodzeń położniczych.
- Multiple pregnancy: antenatal care for twin and triplet pregnancies. NICE guidelines [CG129], 2011. Poprawione w lipcu 2014 roku.
- ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol 2016; 47: 247-263.
- Goncé A: Dichorionic pregnancies. Medicina Fetal, Barcelona 2013.
- Kuran J, Dangel J: Ocena układu krążenia płodów w ciążach jednokosmówkowych – czy pomaga w rozpoznaniu TTTS? Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia 2010; 3(3): 187-191.
- Gratacós E: Monochorionic pregnancy. Medicina Fetal, Barcelona 2013.
- Antenatal Corticosteroids to Reduce Neonatal Morbidity and Mortality. Royal College of Obstetricians and Gynaecologist, RCOG Green-Top Guideline No. 7, October 2010.
- ACOG Committee Opinion No. 475: antenatal corticosteroid therapy for fetal maturation. ACOG Committee on Obstetric Practice. Obstet Gynecol 2011 Feb; 117(2 Pt 1): 422-424.
- Rekomendacje dotyczące profilaktyki, diagnostyki i postępowania w zagrożającym porodzie przedwczesnym. Zespół ekspertów PTG i PTMP, 2006.
- Ballabh P, Lo ES, Kumari J et al.: Pharmacokinetics of betamethasone in twin and singleton pregnancy. Clin Pharmacol Ther 2002 Jan; 71(1): 39-45.
- Battista L, Winovitch KC, Rumney PJ et al.: A case-control comparison of the effectiveness of betamethasone to prevent neonatal morbidity and

- mortality in preterm twin and singleton pregnancies. *Am J Perinatol* 2008 Aug; 25(7): 449-453.
17. Ciężkie cesarskie – Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego. *Ginekologia po Dyplomie*, wydanie specjalne 2008: 10-17.
 18. Khalil MI, Alzahrani MH, Ullah A: The use of cervical length and change in cervical length for prediction of spontaneous preterm birth in asymptomatic twin pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013 Jul; 169(2): 193-196.
 19. Berghella V, Baxter JK, Hendrix NW: Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Jan 31; 1: CD007235.
 20. Rode L, Klein K, Nicolaides KH et al.: Prevention of preterm delivery in twin gestations (PREDICT): a multicenter, randomized, placebo-controlled trial on the effect of vaginal micronized progesterone. *PREDICT Group. Ultrasound Obstet Gynecol* 2011 Sep; 38(3): 272-280.
 21. Romero R, Nicolaides K, Conde-Agudelo A et al.: Vaginal progesterone in women with an asymptomatic sonographic short cervix in the midtrimester decreases preterm delivery and neonatal morbidity: a systematic review and metaanalysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206: 124.e1-19.
 22. Quintero RA, Morales WJ, Allen MH et al.: Staging of twin-twin transfusion syndrome. *J Perinatol* 1999 Dec; 19(8 Pt 1): 550-555.
 23. Aktualny stan wiedzy na temat terapii prenatalnej – zespół przetoczenia między płodami. Stanowisko grupy ekspertów PTG. *Ginekologia po Dyplomie*, wydanie specjalne 2008: 124-126.
 24. De Lia J, Fisk N, Hecher K et al.: Twin-to-twin transfusion syndrome – debates on the etiology, natural history and management. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000 Sep; 16(3): 210-213.
 25. Quintero RA: Twin-twin transfusion syndrome. *Clin Perinatol* 2003 Sep; 30(3): 591-600.
 26. Świątkowska-Freund M, Preis K: Kryteria diagnostyczne zespołu przetoczenia między płodami (TTTS). *Perinatologia, Neonatologia I Ginekologia* 2010; 3(1): 20-22.
 27. Quintero RA, Kontopoulos EV, Barness E et al.: Twin-twin transfusion syndrome in a dichorionic-monozygotic twin pregnancy: The end of a paradigm? *Fetal Pediatr Pathol* 2010 Jan; 29(2): 81-88.
 28. Steffensen TS, Gilbert-Barness E, Spellacy W, Quintero RA: Placental pathology in trap sequence: clinical and pathogenetic implications. *Fetal Pediatr Pathol* 2008; 27(1): 13-29.
 29. Slaghekke F, Kist WJ, Oepkes D et al.: Twin anemia-polycythemia sequence: diagnostic criteria, classification, perinatal management and outcome. *Fetal Diagn Ther* 2010; 27(4): 181-190.
 30. Dinham GK, Henry A, Lowe SA et al.: Twin pregnancies complicated by gestational diabetes mellitus: a single centre cohort study. *Diabet Med* 2016 Jan 23. DOI: 10.1111/dme.13076.

otrzymano/received: 03.06.2016
zaakceptowano/accepted: 24.06.2016