

Poród drogą pochwową po przebytych cięciu cesarskim



WYTYCZNE POSTĘPOWANIA KLINICZNEGO DLA LEKARZY POŁOŻNIKÓW I GINEKOLOGÓW

ACOG Practice Bulletin numer 115, sierpień 2010
(zastępuje Practice Bulletin numer 54 z lipca 2004
i Committee Opinion numer 342, sierpień 2006)

Próba porodu po przebytych cięciu cesarskim (trial of labour after cesarean delivery, TOLAC)* daje kobietom pragnącym urodzić drogami natury szansę na osiągnięcie tego celu – poród drogą pochwową po cięciu cesarskim (vaginal birth after cesarean delivery, VBAC).[†] Poza spełnieniem życzenia pacjentki chcącej urodzić drogami natury VBAC wiąże się na poziomie indywidualnym ze zmniejszoną zachorowalnością matek oraz mniejszym ryzykiem powikłań w kolejnych ciążach. Na poziomie populacyjnym VBAC jest także związany ze zmniejszeniem całkowitego odsetka cięć cesarskich.^{1,2} Chociaż TOLAC stanowi opcję dla wielu kobiet z cięciem cesarskim w wywiadzie, znanych jest kilka czynników zwiększających prawdopodobieństwo niepowodzenia, co prowadzi do tego, że VBAC wiąże się z większą zachorowalnością matek i noworodków.³⁻⁵ Ocena indywidualnego ryzyka i szans powodzenia VBAC jest więc ważnym elementem pozwalającym wyselekcjonować odpowiednie kandydatki do próby porodu drogami natury po cięciu cesarskim. Celem niniejszego dokumentu jest ocena ryzyka i korzyści TOLAC w różnych sytuacjach klinicznych i sformułowanie praktycznych

wytycznych do postępowania oraz udzielania porad rodzącym z cięciem cesarskim w wywiadzie.

Wprowadzenie

W latach 1970–2007 wskaźnik cięć cesarskich w Stanach Zjednoczonych dramatycznie wzrósł z 5 do 31%.^{6,7} Ten wzrost był spowodowany kilkoma zmianami, jakie nastąpiły w praktyce klinicznej, między innymi wprowadzeniem elektronicznego monitorowania stanu płodu oraz ograniczeniem liczby porodów drogami natury przy położeniu miednicowym i porodów zabiegowych z zastosowaniem kleszczy położniczych.⁸⁻¹⁰ Częściowo za wzrost wskaźnika cięć cesarskich odpowiedzialne było także utrwalone przekonanie, że „raz cięcie cesarskie – zawsze cięcie cesarskie”.¹¹ W latach 70. XX wieku część lekarzy zaczęła jednak podważać ten paradygmat, a zgromadzone od tego czasu dane potwierdzają, że TOLAC stanowi w wybranych przypadkach rozsądną opcję.^{4,5,12-14}

Zmiana w podejściu do zagadnienia TOLAC i rekomendacje zalecające próbę porodu pochwowego po cięciu cesarskim miały swoje odbicie we wzroście wskaźnika VBAC (VBAC na 100 kobiet po przebytych cięciu cesarskim) z niewielu ponad 5% w 1985 roku do 28,3% w 1996 roku. Całkowity wskaźnik cięć cesarskich zmniejszył

się w 1995 roku do około 20%.¹⁵ Wraz ze wzrostem liczby kobiet podejmujących próbę porodu po cięciu cesarskim wzrosła także liczba pęknięć macicy oraz innych powikłań wynikających z TOLAC.¹⁶⁻¹⁸ Po części zarówno te doniesienia, jak i wynikająca z nich presja związana z kwestiami odpowiedzialności zawodowej spowodowały odwrót od VBAC i zmianę w trendach dotyczących cięć cesarskich. Do 2006 roku wskaźnik VBAC zmalał do 8,5%, a całkowity odsetek cięć cesarskich ponownie wzrósł do 31,1%.^{15,19,20} W niektórych szpitalach w ogóle zaprzestano proponowania pacjentkom TOLAC.

W 2010 roku odbyła się konferencja konsensusowa, na której National Institutes of Health (NIH) przeanalizował bezpieczeństwo oraz wyniki TOLAC i VBAC, a także czynniki związane z malejącą liczbą podejmowanych prób porodów pochwoowych po cięciach cesarskich. Panel NIH stwierdził, że TOLAC stanowi rozsądną opcję dla wielu kobiet po przebytych cięciu cesarskim²¹ i wezwał towarzystwa i organizacje do ułatwiania pacjentkom dostępu do ośrodków oferujących tę opcję. Ponadto stwierdzono, że „głównym czynnikiem wpływającym na niechęć lekarzy i instytucji opieki zdrowotnej do proponowania pacjentkom TOLAC są obawy dotyczące odpowiedzialności zawodowej”.²¹

Dokument ten został opracowany przez ACOG Committee on Practice Bulletins – Obstetrics z udziałem Williama Grobmana, MD i Jeffreya Eckera, MD. Zawarte w nim informacje mają pomóc klinicydom w podejmowaniu właściwych decyzji położniczych i ginekologicznych. Tych wytycznych nie należy traktować jako wyłącznego sposobu leczenia i postępowania. Zastosowanie ich w praktyce może zależeć od potrzeb i oczekiwań pacjentek, możliwości oraz ograniczeń właściwych dla danej instytucji medycznej lub stosowanych w niej procedur.

*Termin próba porodu oznacza próbę porodu u kobiety po przebytych cięciu cesarskim niezależnie, czy zakończyła się ona powodzeniem, czy też nie.

[†]Termin poród drogą pochwową po cięciu cesarskim stosowany jest w celu określenia udanej próby porodu pochwowego po przebytych cięciu cesarskim.

TABELA 1

Łączne ryzyko powikłań u matki związane z powtórny planowym cięciem cesarskim i próbą porodu po przebytych cięciach cesarskim

Ryzyko dla matki	ERCDC (%)	TOLAC (%)	
		Jedno CC	Dwa lub więcej CC
Zapalenie błony śluzowej macicy	1,5-2,1	2,9	3,1
Uraz okołoperacyjny	0,42-6	0,4	0,4
Transfuzja krwi	1-1,4	0,7-1,7	3,2
Histerektomia	0,04	0,2-0,5	0,6
Pęknięcie macicy	0,4-0,5	0,7-0,9	0,9-1,8
Zgon matki	0,02-0,04	0,02	0

ERCDC – powtórne planowe cięcie cesarskie, CC – cięcie cesarskie; TOLAC – próba porodu po przebytych cięciach cesarskim.

Dane na podstawie Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW i wsp. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. N Eng J Med 2004;351:2581-9; Landon MB, Spong CY, Thom E, Hauth JC, Bloom SL, Varner MW i wsp. Risk of uterine rupture with a trial of labour in women with multiple and single prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Obstet Gynecol 2006;108:12-20; Macones GA, Peipert J, Nelson DB, Odibo A, Stevens EJ, Stamilio DM, i wsp. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery; a multicenter study. Am J Obstet Gynecol 2005;193:1656-62; Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T, Ismail MA. Failed vaginal birth after a cesarean section: how risky is it? I. Maternal morbidity. Am J Obstet Gynecol 2001;184:1365-71; oraz Rossi AC, D'Addario V. Maternal morbidity following a trial of labor after cesarean section vs elective repeat cesarean delivery: a systematic review with metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2008;199:224-31.

Ocena dowodów

W przypadku podejmowania decyzji dotyczącej drogi porodu pomocne zarówno dla lekarza, jak i pacjentki mogą być szczególnie dane dotyczące VBAC po TOLAC oraz ich powikłań w porównaniu z planowymi powtórny cięciami cesarskimi. W chwili obecnej nie dysponujemy danymi z randomizowanych badań porównujących wyniki dotyczące matek i noworodków u kobiet podejmujących próbę porodu pochwowego z tymi, u których wykonano planowo kolejne cięcie cesarskie. Dostępne rekomendacje dotyczące metod postępowania w takich przypadkach oparte są na danych pochodzących z badań obserwacyjnych, określających prawdopodobieństwo pomyślnego ukończenia porodu po podjęciu próby po cięciu cesarskim oraz porównujących zachorowalność matek i noworodków związaną z TOLAC i ponownym cięciem cesarskim.^{3-5,12-14,22-29}

Dane te podsumowano w Evidence Report/Technology Assessment i stanowiły one podstawę dokumentu opracowanego podczas NIH Consensus Conference w 2010 roku.³⁰

Zanim rozpocznie się analizowanie jakichkolwiek danych, należy zauważyć, że najodpowiedniejsze porównanie statystyczne opiera się na wielkości „intention-to-deliver” (TOLAC vs elektywne ponowne cięcie cesarskie). Nie należy porównywać wyników TOLAC oraz ponownego cięcia cesarskiego po TOLAC z wynikami planowego ponownego cięcia cesarskiego, ponieważ żadnej pacjentce nie można zagwarantować udanej próby VBAC, a ryzyko i korzyści mogą być nieproporcjonalne w stosunku do nieudanej próby porodu drogami natury.

Rozważania kliniczne i rekomendacje

Jakie jest ryzyko i korzyści związane z próbą porodu po przebytych cięciach cesarskim?

Ani ponowne elektywne cięcie cesarskie, ani TOLAC nie są pozbawione ryzyka zarówno dla matek, jak i noworodków (zobacz tab. 1 i 2). Ryzyko dotyczące obu opcji porodu obejmuje krwotok łożniczy, zakażenie, urazy

okołoperacyjne, chorobę zakrzepowo-zatorową, konieczność usunięcia macicy oraz zgon.^{4,5,13,22,31} Większość powikłań matczyńskich, do których dochodzi podczas TOLAC, występuje w chwili wystąpienia konieczności wykonania ponownego cięcia cesarskiego.^{3-5,23} Dlatego udanej próbie porodu drogami natury (VBAC) towarzyszy mniej powikłań niż TOLAC zakończony cięciem cesarskim.^{3-5,22} Wynika z tego, że ryzyko dla matki jest pochodną prawdopodobieństwa, że u danej pacjentki dojdzie do porodu drogami natury.³²

W przypadku TOLAC należy się liczyć z pęknięciem macicy lub rozejściem blizny* i są to powikłania, które znacząco wpływają na zachorowalność matek i noworodków. Odnotowane wskaźniki pęknięcia macicy różnią się po części dlatego, że w niektórych analizach jednakowo klasyfikowano prawdziwe, dramatyczne w swym przebiegu, pęknięcie macicy oraz nieme klinicznie rozejście blizny po cięciu cesarskim. Ponadto we wczesnych opisach serii przypadków nie klasyfikowano oddzielnie pęknięcie macicy w zależności od rodzaju cięcia cesarskiego wykonanego w przeszłości (tzn. poprzednie nacięcie macicy w dolnym odcinku vs klasyczne cięcie cesarskie).²⁹

Czynnikiem, który istotnie wpływa na ryzyko pęknięcia macicy jest miejsce jej poprzedniego nacięcia. Na podstawie wyników kilkunastu szeroko zakrojonych badań, które objęły pacjentki z poprzecznym nacięciem macicy w dolnym odcinku, częstość ujawniających się klinicznie pęknięcie macicy po TOLAC oceniono na około 0,5-0,9%.^{4,5,12-14,22} Jak wspomniano wcześniej, ryzyko pęknięcia macicy jest większe u kobiet, u których macicę nacięto podczas poprzedniego cięcia cesarskiego w inny sposób.

Oprócz tego, że VBAC jest opcją dla kobiet chcących doświadczyć porodu

*Terminy pęknięcie macicy i rozejście blizny nie są jasno zdefiniowane w piśmiennictwie i często są używane zamiennie. Chociaż niektóre skojarzenia mogą sugerować, że rozejście jest powikłaniem mniej obciążającym niż pęknięcie, w niniejszym tekście taka interpretacja nie znajduje zastosowania. Pojęcie te odnoszą się jedynie do objawowego lub klinicznie niemego powikłania, chyba że zaznaczono inaczej.

naturalnego, niesie ona ze sobą dodatkowo kilka innych korzyści zdrowotnych. Kobiety, którym udało się urodzić siłami natury po cięciu cesarskim, unikają dzięki temu dużej operacji brzusznej, co daje mniejszy wskaźnik krwotoków położniczych i zakażeń oraz krótszy okres powrotu do zdrowia w porównaniu z kobietami, u których ciążę zakończono ponownym, elektrycznym cięciem cesarskim.^{2,6,33} Co więcej, kobietom pragnącym posiadać dużą liczbę dzieci VBAC pozwala uniknąć w przyszłości potencjalnych powikłań wielokrotnych cięć cesarskich, takich jak histerektomia, okołoperacyjne urazy jelit i pęcherza moczowego, transfuzji krwi, zakażeń^{34,35} oraz nieprawidłowej lokalizacji łożyska, w tym łożyska przodującego czy przyrośniętego.^{35,36}

Jaki jest odsetek porodów pochwowych wśród pacjentek podejmujących taką próbę po przebytych cięciach cesarskich?

Większość opublikowanych opisów przypadków dotyczących kobiet podejmujących próbę porodu pochwowego po przednim cięciu cesarskim podaje prawdopodobieństwo VBAC w granicach 60–80%.^{4,5,12-14,22,23} Rokowanie różni się jednak indywidualnie w zależności od charakterystyki demograficznej i czynników położniczych (patrz ramka). Na przykład kobiety, u których pierwsze cięcie cesarskie wykonano z powodu braku postępu porodu, mają mniejsze szanse powodzenia VBAC niż te, u których pierwsze cięcie cesarskie wykonano ze wskazań niemających tendencji do nawracania (np. położenie miednicowe).³⁷⁻⁴³ Podobnie istnieją spójne dowody wskazujące, że pacjentki, u których stosuje się indukcję porodu lub stymulację czynności skurczowej, mają mniejsze szanse na VBAC w porównaniu z ciężarnymi w tym samym wieku ciążowym, u których poród rozpoczyna się i przebiega samoistnie.⁴⁴⁻⁴⁷ Inne czynniki niekorzystnie wpływające na prawdopodobieństwo VBAC obejmują starszy wiek matki, wysoki wskaźnik masy ciała (BMI), duży przyrost masy ciała w czasie ciąży oraz zaawansowany wiek ciążowy w chwili porodu.^{44,48-54} Krótki odstęp

TABELA 2

Łączna zachorowalność noworodków urodzonych drogą planowego ponownego cięcia cesarskiego i siłami natury u pacjentki po przebytych cięciach cesarskich

Ryzyko dla noworodka	ERCD (%)	TOLAC (%)	Komentarz
Wewnątrzmaciczne obumarcie płodu* ¹			
37-38 tygodni	0,08	0,38	
39 tygodni lub później	0,01	0,16	
Encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna ¹	0-0,13	0,08	Wtórna analiza (Spong, 2007 miał 3 przypadki encefalopatii niedotlenieniowo-niedokrwiennej w grupie cięć cesarskich)
Zgon noworodka ¹	0,05	0,08	Różnica nieistotna statystycznie
Zgon okołoporodowy ²	0,01	0,13	Wzrost związany z niedotlenieniem śródporodowym
Ponowna hospitalizacja noworodka ³	6,0	6,6	Różnica nieistotna statystycznie
Zaburzenia oddychania ⁴	1-5	0,1-1,8	
Przebiegi tachypnoe ⁵	6,2	3,5	
Hiperbilirubinemia ⁵	5,8	2,2	

*Z wyłączeniem wad

ERCD – powtórne planowe cięcie cesarskie, TOLAC – próba porodu po przebytych cięciach cesarskich.

W przypadku pęknięcia macicy ryzyko encefalopatii niedotlenieniowo-niedokrwiennej wynosi 6,2% (95% przedział ufności [PU] 1,8-10,6%), ryzyko zgonu noworodka 1,8% (95% PU 0-4,2%).

1. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *N Engl J Med* 2004;351:2581–9.

2. Smith GC, Pell JP, Cameron AD, Dobbie R. Risk of perinatal death associated with labor after previous cesarean delivery in uncomplicated term pregnancies. *JAMA* 2002;287:2684–90.

3. Tan PC, Subramaniam RN, Omar SZ. Labour and perinatal outcome in women at term with one previous lower-segment Caesarean: a review of 1000 consecutive cases. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007;47:31–6.

4. Signore C, Hemachandra A, Klebanoff M. Neonatal mortality and morbidity after elective cesarean delivery versus routine expectant management: a decision analysis. *Semin Perinatol* 2006;30:288–95.

5. Hook B, Kiwi R, Amini SB, Fanaroff A, Hack M. Neonatal morbidity after elective repeat cesarean section and trial of labor. *Pediatrics* 1997;100:348–53.

między porodami oraz stan przedrzucawkowy w okresie okołoporodowym także wiążą się z mniejszymi szansami ukończenia porodu drogami natury.^{55,56} Kobiety, którym udało się urodzić naturalnie po przebytych cięciach cesarskich, mają większe szanse na kolejny sukces niż te, u których taka próba zakończyła się już kiedyś niepowodzeniem.^{44,57}

Prawdopodobieństwo, że pacjentka podejmująca TOLAC urodzi drogami natury zależy od indywidualnej, swojej dla niej kombinacji czynników. Podejmowano próby stworzenia systemu punktowego, który byłby pomocny

w przewidywaniu szans na VBAC, większość z nich ma jednak ograniczoną przydatność.^{46,58-60} Jeden z proponowanych modeli opracowano z myślą o kobietach po przebytych poprzecznym cięciu cesarskim wykonanym w dolnym odcinku, w ciąży pojedynczej, z położeniem podłużnym główkowym płodu, podejmujących TOLAC w terminie porodu.⁶¹ Ten model może się okazać przydatny dla celów edukacyjnych i podczas udzielania porady pacjentkom rozważającym próbę porodu pochwowego po cięciu cesarskim w wywiadzie (<http://www.bsc.gwu.edu/mfmu/vagbirth.html>).

RAMKA

Wybrane czynniki kliniczne związane z udaną próbą porodu po przebytych cięciu cesarskim

Zwiększone prawdopodobieństwo sukcesu (silne czynniki predykcyjne):

- Poprzedni poród pochwowy
- Poród samoistny

Zmniejszone prawdopodobieństwo sukcesu

- Nawracające wskazania do cięcia cesarskiego (niestosunek porodowy)
- Zaawansowany wiek matki
- Rasa inna niż biała
- Wiek ciążowy przekraczający 40 tygodni
- Otyłość matki
- Stan przedrzucawkowy
- Krótki odstęp między ciążami
- Duża masa urodzeniowa noworodka

Które pacjentki są kandydatkami do próby porodu pochwowego po przebytych cięciu cesarskim?

Dobrymi kandydatkami do planowej próby porodu są ciężarne, u których stopień ryzyka (możliwie niski) oraz szanse na sukces (największe możliwe) są akceptowane przez pacjentki i lekarza. Bilans ryzyka i korzyści odpowiedni dla jednej pacjentki może się okazać nie do zaakceptowania dla innej. Decyzje podejmowane podczas pierwszej ciąży po przebytych cięciu cesarskim będą miały wpływ na przyszłość położniczą kobiety, dlatego przy podejmowaniu decyzji o TOLAC należy brać pod uwagę możliwość kolejnych ciąż oraz plany rozrodcze pacjentki.

Chociaż nie istnieje żadna ogólnie przyjęta wartość dyskryminacyjna, dowody naukowe wskazują, że u kobiet, u których prawdopodobieństwo VBAC oszacowano na 60-70%, istnieje równe lub mniejsze ryzyko wystąpienia powikłań w stosunku do kobiet poddających się ponownemu planowanemu cięciu cesarskiemu.^{62,63} Z kolei kobiety, u których szansa VBAC wynosi poniżej 60%, obciążone są większym ryzykiem powikłań niż pacjentki przechodzące powtórne cięcie cesarskie. Podobnie zachorowalność noworodków jest większa w sytuacji nieudanej próby TOLAC niż w przypadku VBAC, dlatego u kobiet z większymi wyjściowo szansami na sukces istnieje mniejsze ryzyko wystąpienia powikłań u dziecka. W jednym z badań wykazano, że łączna zachorowalność noworodków w grupie kobiet

o największym prawdopodobieństwie udanego VBAC jest podobna niezależnie od tego czy poddane są cięciu cesarskiemu w trybie planowym, czy podejmują próbę porodu pochwowego.⁶³

Dostępne dane przemawiają za tym, że większość kobiet z jednym cięciem cesarskim w wywiadzie, wykonanym w dolnym odcinku macicy, jest dobrymi kandydatkami do próby porodu siłami natury i należy im taką opcję zaproponować. Przeciwnie, ciężarne, u których istnieje duże ryzyko wystąpienia powikłań (np. po klasycznym cięciu cesarskim, z nacięciem w kształcie litery T, z pęknięciem macicy w wywiadzie lub po dużej operacji na mięśniu macicy) oraz te, u których istnieją inne przeciwwskazania do porodu drogami natury, należy pierwotnie kierować do planowego cięcia cesarskiego. W każdym przypadku należy rozważyć indywidualne okoliczności i, na przykład, jeśli kobieta pierwotnie nie jest uważana za dobrą kandydatkę do TOLAC i zgłasza się do szpitala w zaawansowanym stadium porodu, to zarówno pacjentka, jak i lekarz mogą zdecydować, że najlepszą opcją w danym przypadku jest kontynuacja TOLAC. Niektóre z częstszych sytuacji mogących wpływać na bilans korzyści i ryzyka TOLAC zostały przedstawione poniżej.

Stan po więcej niż jednym przebytych cięciu cesarskim

Według badań dotyczących ryzyka i korzyści TOLAC u kobiet po przeby-

tym więcej niż jednym cięciu cesarskim ryzyko pęknięcia macicy wynosi 0,9-3,7%, brakuje jednak danych pozwalających na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków na temat porównań wielkości tego ryzyka z ryzykiem występującym u kobiet po jednej operacji na mięśniu macicy.⁶⁴⁻⁶⁸ Ryzyku u kobiet podejmujących TOLAC po przebytych dwóch cięciach cesarskich poświęcono dwa szeroko zakrojone badania, obejmujące wystarczającą liczbę pacjentek, aby kontrolować zmienne zakłócające.^{66,67} W jednym z badań nie stwierdzono zwiększonego ryzyka pęknięcia macicy (0,9 vs 0,7%) po jednym w porównaniu z kilkoma wcześniejszymi cięciami cesarskimi,⁶⁶ natomiast w drugim z badań odnotowano wzrost ryzyka pęknięcia macicy z 0,9% po jednym do 1,8% po dwóch wcześniejszych cięciach cesarskich.⁶⁷ W obu badaniach stwierdzono zwiększoną zachorowalność u kobiet po więcej niż jednym cięciu cesarskim, chociaż całkowita różnica była względnie mała (2,1 vs 3,2% łącznych poważnych powikłań w jednym z badań).⁶⁷ Poza tym szansa powodzenia porodu naturalnego wydaje się podobna u kobiet z jednym i więcej cięciami cesarskim w wywiadzie. Biorąc pod uwagę wszystkie dane, rozsądne wydaje się zaakceptowanie kobiety po dwóch przebytych cięciach cesarskich w dolnym odcinku macicy jako kandydatki do TOLAC i zbadanie jej pod kątem innych czynników mogących modyfikować prawdopodobieństwo skuteczności VBAC. Dane dotyczące ryzyka u kobiet z więcej niż dwoma cięciami cesarskimi w wywiadzie podejmujących TOLAC są bardzo ograniczone.⁶⁹

Makrosomia płodu

Ciężarne podejmujące TOLAC, u których stwierdza się makrosomię płodu (definiowaną różnie – jako masa urodzeniowa przekraczająca 4000-4500 g) mają mniejsze szanse na udany poród drogą pochwową^{50,70-72} niż ciężarne bez cech makrosomii płodu. Podobnie kobiety po przebytych cięciu cesarskim z powodu niestosunku porodowego mają mniejszą szansę powodzenia, jeżeli szacowana masa płodu w obecnej

cięży jest większa niż masa płodu w ciąży zakończonej cięciem cesarskim.⁷³ Niektóre ograniczone dowody także sugerują, że częstość pęknięć macicy jest większa (ryzyko względne 2,3, $p < 0,001$) wśród kobiet podejmujących TOLAC bez uprzedniego udanego porodu drogami natury po cięciu cesarskim, gdy masa płodu przekracza 4000 g.⁷² W badaniach tych posłużono się rzeczywistą masą urodzeniową noworodków zamiast szacunkową masą płodu, co ogranicza ich przydatność przy podejmowaniu decyzji dotyczącej drogi porodu.⁷⁴ Mimo tego ograniczenia masa urodzeniowa noworodków z poprzednich ciąży oraz szacunkowa masa płodu w bieżącej ciąży powinny być brane pod uwagę przy kwalifikowaniu ciężarnej do TOLAC, ale podejrzewana makrosomia płodu sama w sobie nie powinna wykluczać u pacjentki możliwości podjęcia takiej próby.

Ciąża trwająca ponad 40 tygodni

Wyniki badań oceniających związek między wiekiem ciążowym a VBAC jednoznacznie wykazały mniejszy odsetek udanych porodów drogami natury u kobiet podejmujących takie próby w ciąży trwającej ponad 40 tygodni.^{49,75-77} Chociaż w jednym z badań wykazano zwiększone ryzyko pęknięcia macicy w przypadku ciąży po 40 tygodniu,⁷⁶ w innych pracach, w tym w największym badaniu oceniającym ten czynnik, nie znaleziono takiej zależności.⁷⁷ Szanse udanego porodu drogami natury mogą być mniejsze w bardziej zaawansowanych ciążach, ale wiek ciążowy powyżej 40 tygodni sam w sobie nie powinien wykluczać u pacjentki podjęcia TOLAC.

Przebyte podłużne cięcie cesarskie w dolnym odcinku macicy

W ograniczonych liczebnie badaniach oceniających TOLAC u kobiet z przebyłym podłużnym cięciem cesarskim w dolnym odcinku macicy odnotowano podobny odsetek udanych porodów drogami natury w porównaniu z kobietami z poprzecznym nacięciem macicy w dolnym odcinku.⁷⁸⁻⁸¹ Ponadto nie ma jednoznacznych dowodów

na zwiększone ryzyko pęknięcia macicy lub innych powikłań matczyńskich i płodowych w przypadkach TOLAC u pacjentek z podłużną blizną w dolnym odcinku macicy. Mając świadomość ograniczeń dostępnych danych, personel medyczny i pacjentki mogą zdecydować o podjęciu próby porodu drogami natury w przypadkach udokumentowanego podłużnego nacięcia dolnego odcinka macicy w wywiadzie.

(W Polsce praktycznie nie wykonuje się podłużnego nacięcia macicy przy cięciu cesarskim – RD).

Nieznany rodzaj nacięcia macicy podczas poprzedniego cięcia cesarskiego

U części pacjentek nie ma możliwości potwierdzenia, w jaki sposób nacięto macicę podczas przebytego w przeszłości cięcia cesarskiego. Chociaż niektórzy kwestionują bezpieczeństwo próby VBAC w takich okolicznościach, w dwóch dużych, przeprowadzonych w ośrodkach trzeciego stopnia referencyjności, badaniach odnotowany odsetek udanych VBAC oraz pęknięć macicy był podobny jak w innych, prowadzonych w tym samym czasie badaniach obejmujących pacjentki z poprzecznym nacięciem dolnego odcinka macicy w wywiadzie.^{82,83} Ponadto w jednej z prac analizujących czynniki ryzyka pęknięcia macicy nie stwierdzono związku tego powikłania z obecnością blizny macicy o nieznanym umiejscowieniu.⁸⁴ Brak takiej zależności może wynikać z faktu, że większość obecnie wykonywanych cięć cesarskich przeprowadzanych jest drogą poprzecznego nacięcia dolnego odcinka, a rodzaj blizny macicy można wydedukować ze wskazań, z jakich wykonano operację. Zatem TOLAC nie jest przeciwwskazana u pacjentek z jednym cięciem cesarskim w wywiadzie z nieznanym rodzajem nacięcia macicy pod warunkiem, że nie ma podejrzeń, iż było to klasyczne nacięcie mięśnia macicy.

Ciąża bliźniacza

Wnioski z badań dotyczących ciężarnych z ciążą bliźniaczą zakwalifikowanych do VBAC jednoznacznie wskazują, że wyniki w tej grupie są podobne

do uzyskiwanych u kobiet w ciążach pojedynczych.⁸⁵⁻⁹⁰ W dwóch analizach dużych populacji wykazano, że kobiety w ciążach bliźniaczych miały podobne szanse na poród drogą pochwową do kobiet w ciąży pojedynczej i nie wiązała się ona z większym ryzykiem pęknięcia macicy ani innymi powikłaniami u matki i u płodu.^{89,90} Kobiety w ciąży bliźniaczej po przebyłym cięciu cesarskim, które w innych okolicznościach byłyby kwalifikowane do porodu siłami natury, mogą być uznane za kandydatki do TOLAC.

Jakie są różnice w postępowaniu okołoporodowym u pacjentek po przebyłym cięciu cesarskim?

Indukcja porodu i stymulacja czynności skurczowej

Indukcja porodu ze wskazań matczyńskich lub płodowych nie jest przeciwwskazana u kobiet zakwalifikowanych do TOLAC, należy jednak pamiętać, że ta procedura potencjalnie wiąże się z większym ryzykiem pęknięcia macicy oraz mniejszą szansą na poród drogami natury, co należy omówić z pacjentką. W kilku badaniach odnotowano zwiększone ryzyko pęknięcia macicy w przypadkach indukcji porodu u kobiet podejmujących próbę porodu pochwowego po przebyłym cięciu cesarskim.^{4,5,81,91-93} W jednym z nich, przeprowadzonym z udziałem 20 095 kobiet z cięciem cesarskim w wywiadzie,⁸¹ wskaźnik pęknięcia macicy wyniósł 0,52% w przypadku samoistnego porodu, 0,77% w przypadku indukcji porodu bez stosowania prostaglandyn oraz 2,24%, gdy poród indukowano prostaglandynami. Ograniczeniem tego badania było rozpoznawanie pęknięcia macicy zgodnie z 9 wydaniem poprawionym International Classification of Diseases (ICD 9) oraz niemożność rozróżnienia, czy powikłanie związane było bezpośrednio z użyciem prostaglandyn, czy okolicznościami, w jakich ich użyto (np. niedojrzała szyjka macicy, konieczność zastosowania kilku metod indukcji).

W wieloośrodkowym badaniu, w którym udział wzięło 33 699 kobiet zakwalifikowanych do TOLAC, indukcja porodu i stymulacja czynności skurczowej macicy także wiązały się

z większym ryzykiem pęknięcia macicy w porównaniu z porodem samoistnym (0,4% w przypadku porodu samoistnego, 0,9% w przypadku stymulacji czynności skurczowej, 1,1% w przypadku stosowania samej oksytocyny oraz 1,4% przy stosowaniu prostaglandyn z lub bez oksytocyny).⁴ Ponowna analiza 11 778 uczestniczek tego badania z jednym poprzecznym cięciem cesarskim w dolnym odcinku w wywiadzie wykazała zwiększenie ryzyka pęknięcia macicy jedynie u kobiet, które po przebytych cięciu cesarskim nie rodziły drogami natury (1,5 vs 0,8%, $p=0,02$). Ponadto nie stwierdzono, aby pęknięcie macicy występowało częściej w przypadku indukowania porodu przy niedojrzałej szyjce macicy w stosunku do szyjki dojrzałej.⁹¹ W kolejnej, wtórnej analizie danych oceniono związek między maksymalną dawką oksytocyny a ryzykiem pęknięcia macicy.⁹⁴ Potwierdzono zależność od dawki z rosnącym ryzykiem pęknięcia macicy wraz ze zwiększaniem maksymalnej zastosowanej dawki oksytocyny. Ani w tym, ani w innych badaniach nie określono jasno progów, przy którym ryzyko to zaczyna wzrastać, dlatego też nie ma górnego limitu dawkowania oksytocyny u kobiet podejmujących TOLAC.

Badania nad działaniem prostaglandyn, ocenianych łącznie jako klasa preparatów, w aspekcie ryzyka pęknięcia macicy u kobiet po przebytych cięciu cesarskim nie przyniosły spójnych wyników. Wśród trzech dużych badań oceniających prostaglandyny w indukcji porodu u kobiet z cięciem cesarskim w wywiadzie w jednym stwierdzono zwiększone ryzyko pęknięcia macicy,⁸¹ w drugim nie odnotowano wzrostu ryzyka,⁴ a w trzecim nie stwierdzono zwiększonego ryzyka, jeżeli prostaglandyny stosowano bez oksytocyny.⁵ Badania dotyczące konkretnych rodzajów prostaglandyn są małe liczebnie, ale pokazują, że poszczególne preparaty mogą się różnić pod względem ryzyka pęknięcia macicy. Dowody pochodzące z niezbyt licznych badań wskazują, że zastosowanie mizoprostolu (prostaglandyny E₁) u kobiet po cięciach cesarskich wiąże się ze zwiększeniem

ryzyka tego powikłania.⁹⁵⁻⁹⁸ Z tego powodu mizoprostol nie powinien być stosowany do przyspieszania dojrzewania szyjki macicy w trzecim trymestrze ani do indukcji porodu u pacjentek po przebytych cięciu cesarskim lub dużej operacji na mięśniach macicy.⁹⁵⁻⁹⁸

Ze względu na ograniczoną liczbę danych definitywnie ustalenie zaleceń dotyczących stosowania prostaglandyny E₂ jest trudne. W jednym dużym badaniu stwierdzono wzrost ryzyka pęknięcia macicy tylko wtedy, gdy po preindukcji porodu prostaglandynami stosowano oksytocynę.⁵ Zatem wydaje się, że najmniejsze ryzyko powikłań przy próbie porodu drogami natury dotyczy kobiet, u których nie będzie konieczne łączne stosowanie prostaglandyn i oksytocyny, czyli z dobrymi warunkami i gotowością do porodu.

Indukcja porodu jest czynnikiem zmniejszającym szansę VBAC w porównaniu z porodem rozpoczynającym się samoistnie.^{44,47,92,99} Istnieją dowody wskazujące, że prawdopodobieństwo VBAC nie zależy od dojrzałości szyjki macicy, chociaż skrajnie niedojrzała szyjka zmniejsza je w największym stopniu.^{91,100,101} Te czynniki mogą wpływać na decyzję lekarzy i pacjentek dotyczącą sposobu porodu w przypadkach, kiedy rozważane są korzyści i ryzyko TOLAC związane z indukcją porodu.

Niezależnie od indukcji porodu zastosowanie oksytocyny w celu wzmocnienia czynności skurczowej macicy podczas TOLAC poddano ocenie w kilku badaniach. W niektórych potwierdzono związek między użyciem oksytocyny a pęknięciem macicy,^{4,93} w innych nie.^{5,102,103} Różniące się między sobą wyniki dostępnych badań i niewielkie całkowite ryzyko w nich odnotowane potwierdzają, że oksytocyna może być stosowana w celu wzmocnienia czynności skurczowej macicy u pacjentek rodzących drogą pochwową po przebytych cięciu cesarskim.

Badania nad TOLAC po zastosowaniu mechanicznych metod przyspieszających dojrzewanie szyjki macicy i indukcji porodu z użyciem cewnika są niewielkie liczebnie i mają charak-

ter retrospektywny. Dwa z tych badań nie wykazały wzrostu ryzyka pęknięcia macicy,^{92,104} natomiast w jednym odnotowano zwiększenie ryzyka w porównaniu z kobietami, u których do porodu dochodziło samoistnie.¹⁰⁵ Podobnie do innych metod indukujących dojrzewanie szyjki macicy i poród nie wiadomo, czy zwiększenie ryzyka wynika z niedojrzałości szyjki, czy z samej metody przyspieszającej jej dojrzewanie. Biorąc pod uwagę brak danych jednoznacznie wskazujących na wzrost ryzyka przy stosowaniu mechanicznych metod rozszerzania szyjki, włączając zastosowanie cewników przesyzykowych, tego rodzaju interwencje mogą stanowić opcję dla kandydatek do TOLAC z niedojrzałą szyjką macicy.

Obrót zewnętrzny płodu na główkę

Nieliczne dane dotyczące obrotu zewnętrznego płodu z położenia miednicowego do głowkowego u ciężarnych po przebytych w przeszłości nacięciu macicy wskazują, że ta procedura nie jest przeciwwskazana u kobiet, u których istnieje małe ryzyko powikłań matczyńskich i płodowych.¹⁰⁶⁻¹⁰⁸ Szanse udanego obrotu wydają się podobne jak u kobiet bez cięcia cesarskiego w wywiadzie.

Analgezyja

Znieczulenie zewnątrzoponowe porodu może być częścią procedury TOLAC, a stosowanie odpowiednich metod łagodzenia bólu może zachęcać kobiety do wyboru takiej opcji.^{109,110} Żadne z badań dobrej jakości nie dostarcza dowodów, które by sugerowały, że znieczulenie zewnątrzoponowe zwiększa ryzyko niepowodzenia TOLAC.^{44,110,111} Poza tym nie wydaje się, aby skuteczna regionalna analgezyja maskowała objawy pęknięcia macicy, zwłaszcza że najczęstszym z nich są zaburzenia czynności serca płodu.^{24,112}

Inne elementy postępowania śródporodowego

W chwili rozpoczęcia porodu pacjentka zakwalifikowana do TOLAC powinna być ponownie oceniona przez lekarza położnika. Większość ekspertów zaleca ciągłe elektroniczne moni-

torowanie czynności serca płodu. Brakuje danych wskazujących na wyższość cewników oceniających ciśnienie wewnątrzmaciczne lub zastosowania elektrod na skalpie płodu nad nieinwazyjnymi metodami monitorowania płodu, natomiast istnieją dowody, że monitorowanie ciśnienia wewnątrzmacicznego nie pomaga w rozpoznaniu pęknięcia macicy.^{113,114}

Nadzór nad porodem powinien prowadzić personel medyczny znający potencjalne powikłania TOLAC, zwłaszcza postacię zapisów kardiograficznych towarzyszących pęknięciu macicy. Powikłanie to często występuje nagle i może być katastrofalne w skutkach, przy braku precyzyjnych czynników przedporodowych pozwalających przewidzieć zagrożenie.^{115,116} Ostre objawy pęknięcia macicy są zmienne i mogą obejmować bradykardię płodu, nadmierną czynność skurczową macicy, krwawienie z dróg rodnych, zmianę położenia płodu lub nagły, nasilony ból brzucha.^{25,84,112} Najczęstszym objawem towarzyszącym temu powikłaniu są jednak zaburzenia czynności serca płodu, które są obserwowane w niemal 70% przypadków pęknięć macicy. Jest to dodatkowy czynnik przemawiający za celowością ciągłego monitorowania czynności serca płodu podczas porodu.^{25,29,84}

Poród

W czasie VBAC nie stosuje się żadnych swoistych procedur podczas porodu płodu i łożyska. Nie udowodniono, aby ręczna kontrola macicy po porodzie i ewentualne zaopatrzenie bezobjawowego rozejścia blizny poprawiało wyniki. Obfite krwawienie lub objawy hipowolemii stanowią potencjalne oznaki pęknięcia macicy i są wskazaniem do szczegółowej oceny stanu dróg rodnych po porodzie.

Jak należy prowadzić kolejne ciąże po pęknięciu macicy?

W przypadkach, kiedy pęknięcie następuje w dolnym odcinku macicy, wskaźnik ponownego pęknięcia lub rozejścia podczas porodu wynosi 6%.¹¹⁷ Jeżeli blizna obejmuje górny odcinek macicy, wskaźnik ponownego pęknięcia

może sięgać nawet 32%.^{117,118} Biorąc pod uwagę przytoczone dane, zaleca się, aby kobiety, u których doszło w przeszłości do pęknięcia macicy, miały wykonane planowe cięcie cesarskie przed wystąpieniem czynności skurczowej. Ponieważ samoistny poród jest nieprzewidywalny i może wystąpić przed 39 tygodniem ciąży, uznawanym za optymalny moment wykonywania cięcia cesarskiego w trybie planowym, w tych przypadkach należy rozważyć wcześniejsze rozwiązanie po ewentualnej amniopunkcji potwierdzającej dojrzałość płuc płodu.

Jak należy postępować w przypadku konieczności porodu w drugim trymestrze lub porodu płodu obumarłego u pacjentki po przebytych cięciu cesarskim?

Należy liczyć się z tym, że u niektórych pacjentek z cięciem cesarskim w wywiadzie konieczne może być ukończenie kolejnej ciąży w drugim trymestrze. Choć opublikowane prace obejmują niewielkie liczby przypadków, wykazano w nich, że pacjentki z cięciem cesarskim w wywiadzie, u których indukowano poród prostaglandynami (włączając mizoprostol), uzyskują podobne wyniki jak kobiety bez blizny na macicy (dotyczy to np. czasu trwania porodu, nieskutecznej indukcji i częstości powikłań).¹¹⁹⁻¹²⁴ Częstość pęknięcia macicy po indukcji porodu w opisanych warunkach w większości nadal nie przekracza 1%.¹²⁵⁻¹²⁷ Zatem dla tych pacjentek zarówno rozszerzenie kanału szyjki i zabiegowa ewakuacja płodu, jak i indukcja porodu prostaglandynami stanowią rozsądną opcję.^{124,125,127-129}

U pacjentek po przebytych cięciu cesarskim, u których doszło do wewnątrzmacicznego obumarcia płodu po 28 tygodniu ciąży, zastosowanie cewnika Foleya w celu przyspieszenia dojrzewania szyjki macicy wiąże się z ryzykiem pęknięcia macicy porównywalnym z samoistnym porodem¹⁰⁵ i może stanowić pomocny sposób indukowania porodu u pacjentek z niekorzystnymi warunkami stwierdzonymi w badaniu wewnątrzmacicznym. Ponieważ w tych okolicznościach TOLAC nie stanowi ryzyka dla płodu, należy pro-

mować tę opcję porodu, a po uwzględnieniu korzyści i ewentualnego ryzyka TOLAC może być także rozważana nawet w przypadku pacjentek, u których istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia powikłań (np. przebyte klasyczne cięcie cesarskie).

Co należy doradzić pacjentce rozważającej próbę porodu drogami natury po przebytych cięciu cesarskim?

Zainteresowanie próbą porodu naturalnego wśród ciężarnych po przebytych cięciu cesarskim jest zmienne, a różnice w podejściu do TOLAC wynikają częściowo ze sposobu, w jaki poszczególne pacjentki oceniają potencjalne ryzyko i korzyści z tym związane.^{1,130-132} Wobec tego należy przedyskutować z pacjentką potencjalne korzyści i ryzyko zarówno TOLAC, jak i kolejnego cięcia cesarskiego, a sama rozmowa powinna zostać odnotowana w dokumentacji medycznej. Należy rozważyć indywidualne czynniki mogące wpływać na ryzyko powikłań związanych z VBAC i TOLAC tak, aby pacjentka mogła świadomie podjąć decyzję dotyczącą drogi porodu, opierając się na najistotniejszych danych w jej konkretnym przypadku.

Jeśli to możliwe, należy przeprowadzić taką rozmowę z pacjentką na wczesnym etapie opieki, co da jej odpowiednio dużo czasu na zastanowienie się i wybór TOLAC lub planowego cięcia cesarskiego. Wiele z czynników mających wpływ na szanse VBAC lub ryzyko pęknięcia macicy jest znanych już na wczesnym etapie ciąży.^{60,61,116} Jeśli istnieją wątpliwości dotyczące rodzaju nacięcia macicy podczas poprzedniego cięcia cesarskiego, należy podjąć próby uzyskania odpowiedniej dokumentacji medycznej. W miarę rozwoju ciąży należy zwracać uwagę na pojawiające się czynniki mogące zmieniać ryzyko TOLAC (np. konieczność indukcji porodu) i odnosić się donich na bieżąco. Warto także podczas konsultacji omówić plany rodnicze ciężarnej obejmujące liczbę planowanych ciąż wraz z ryzykiem kolejnych potencjalnych cięć cesarskich i uwzględnieniem tego, że te plany mogą się z czasem zmienić.

W czasie rozmowy z pacjentką chcącą podjąć TOLAC należy wziąć pod uwagę wyposażenie placówki, w której zamierza ona rodzić, zwłaszcza w aspekcie rekomendacji dotyczących opieki nad rodzącą po przebytych cięciu cesarskim. Dostępne dane potwierdzają, że TOLAC może być bezpiecznie podejmowana zarówno w ośrodkach klinicznych, jak i szpitalach miejskich czy powiatowych oraz placówkach nieprowadzących programów rezydenckich.^{5,23,26,27,133}

Ostateczna decyzja dotycząca TOLAC lub ponownego cięcia cesarskiego powinna być podjęta przez samą pacjentkę, po indywidualnej konsultacji z lekarzem. Nie należy uogólniać sposobu postępowania w takich przypadkach, konieczne jest rozważenie indywidualnych czynników ryzyka. Zarówno przebieg konsultacji, jak i plan postępowania powinny zostać dołączone do dokumentacji medycznej.

Jak powinny być wyposażone szpitale i oddziały oferujące możliwość próby porodu siłami natury po przebytych cięciu cesarskim?

Próby porodu siłami natury po przebytych cięciu cesarskim należy przeprowadzać w placówkach zapewniających możliwość wykonania nagłego cięcia cesarskiego. American College of Obstetricians and Gynecologists oraz wytyczne międzynarodowe zalecają, aby wykonanie cięcia cesarskiego było możliwe w dowolnym momencie w trybie natychmiastowym. Niektórzy przekonują, że ten warunek oraz trudności w jego spełnieniu przez część małych ośrodków z niewielkim doświadczeniem w tej dziedzinie w rzeczywistości ogranicza kobietom możliwość TOLAC. Ma to szczególnie znacznie na terenach wiejskich, gdzie przejazd do większego szpitala nie zawsze jest możliwy.

Ograniczenie możliwości podejmowania prób porodu siłami natury po cięciu cesarskim nie było zamierzeniem ACOG, kiedy opublikowano poprzednie rekomendacje. Wiele danych dotyczących bezpieczeństwa TOLAC uzyskano z placówek dysponujących środkami umożliwiającymi wykonanie

nagłego cięcia cesarskiego. Chociaż wydaje się logiczne, że szybsza dostępność cięcia cesarskiego spowoduje wzrost bezpieczeństwa procedury, dane porównawcze szczegółowo oceniające rezultaty alternatywnych rozwiązań oraz czas reakcji, nie są dostępne.¹³⁴

Ponieważ ryzyko związane z TOLAC oraz pęknięcie macicy i inne powikłania mogą być nieprzewidywalne, ACOG rekomenduje, aby próby TOLAC podejmować w ośrodkach, w których personel jest w stanie wykonać natychmiastowe cięcie cesarskie. Jeżeli nie jest to możliwe, zaleca się, aby personel omówił z pacjentką rozważającą TOLAC dostępność lekarza położnika, neonatologa, anestezjologa oraz pracowników bloku operacyjnego w danym ośrodku. Te rekomendacje pozostają w zgodzie z zaleceniami innych towarzystw naukowych.^{135,136}

Decyzja o zaproponowaniu i przeprowadzeniu TOLAC w placówce, w której dostępność do natychmiastowego cięcia cesarskiego jest ograniczona, powinna być gruntownie przemyślana zarówno przez pacjentkę, jak i opiekującego się nią lekarza. W takiej sytuacji najlepszą alternatywą wydaje się skierowanie ciężarnej do ośrodka o wyższym stopniu referencyjności. Inną możliwością jest stworzenie regionalnych centrów, do których można by bez trudu kierować pacjentki zainteresowane TOLAC, a potrzebne środki byłyby wykorzystywane wydajniej i w sposób bardziej ekonomiczny. Zarówno lekarz prowadzący ciążę, jak i ubezpieczyciel powinni zrobić wszystko, aby zapewnić ciężarnej opiekę w ośrodku umożliwiającym TOLAC, jeżeli takie jest jej życzenie. Te plany powinny być przedyskutowane możliwie wcześniej w przebiegu opieki przedporodowej. Na terenach, gdzie jest niewielkie doświadczenie w tej dziedzinie oraz nieliczne ośrodki położnicze zlokalizowane w dużej odległości od siebie, przewiezienie pacjentki do ośrodka referencyjnego może być jednak niewykonalne. Poszanowanie autonomii pacjentki zakłada, że ma ona prawo do zaakceptowania większego ryzyka pod warunkiem, że została o nim jasno poinformowana,

a także uzyskała informację na temat alternatywnych metod postępowania. W tej sytuacji kluczowego znaczenia nabiera ocena indywidualnych szans na udany VBAC oraz ryzyka pęknięcia macicy. Przeprowadzenie takiej rozmowy powinno zostać należycie udokumentowane, włączając informację na temat wyposażenia i możliwości danej placówki oraz przewidywanego ryzyka. Jeżeli po przeprowadzonej rozmowie lekarz ma wątpliwości dotyczące słuszności decyzji pacjentki, może skierować ją do innego ośrodka. Należy jednak zaznaczyć, że żadna z przedstawionych tu zasad, opcji czy metod postępowania nie może być wykorzystywana przez lekarzy, ośrodki lub ubezpieczycieli w celu uniknięcia obowiązku dołożenia należytych starań, aby spełnić zalecenia i stworzyć możliwie najbezpieczniejsze warunki do TOLAC kobietom, które wybiorą taką opcję. W ośrodkach, w których personel niezbędny do wykonania cięcia cesarskiego nie jest dostępny na miejscu, powinna obowiązywać przejrzysta procedura kompletowania personelu w nagłych przypadkach, a każdy z oddziałów i szpitali powinien opracować plan postępowania w razie wystąpienia powikłania w postaci pęknięcia macicy. W przygotowaniach do radzenia sobie z tymi rzadko występującymi powikłaniami pomocne mogą być ćwiczenia praktyczne i symulacje.

Poszanowanie autonomii pacjentki wymaga także, aby nawet w sytuacji, kiedy dany ośrodek nie prowadzi TOLAC, nie wywierać na nią presji, aby wyraziła zgodę na cięcie cesarskie, jeżeli nie jest to zgodne z jej wolą, ani odmówić jej opieki w czasie porodu. W przypadku braku zgody dotyczącej drogi porodu między pacjentką a przedstawicielem opieki zdrowotnej lub ubezpieczycielem, zamiast nacisków, po szczegółowym wyjaśnieniu sytuacji, należy zaproponować ciężarnej transport do ośrodka umożliwiającego TOLAC. Ponieważ przewóz po rozpoczęciu porodu nie jest wskazany u ciężarnej po przebytej operacji na macicy ze względu na ryzyko jej pęknięcia, jak wspomniano wcześniej, znacznie korzystniejsze jest

zaplanowanie przekazania ciężarnej do odpowiedniego ośrodka na wcześniejszym etapie opieki przedporodowej. Nakłada to na pacjentkę i jej lekarza prowadzącego odpowiedzialność związaną z odpowiednio wcześnie rozpoczętą dyskusją dotyczącą przebiegu opieki prenatalnej.

Podsumowanie rekomendacji

Poniższe rekomendacje oparto na przekonujących i zgodnych dowodach naukowych (stopień zaleceń A):

- Większość kobiet z jednym cięciem cesarskim w wywiadzie wykonanym w drodze poprzecznego nacięcia dolnego odcinka macicy jest dobrymi kandydatkami do podjęcia próby porodu siłami natury, w związku z czym powinny one być informowane o takie możliwości i kwalifikowane do TOLAC.
- Znieczulenie zewnątrzoponowe podczas porodu może stanowić część procedury TOLAC.
- Mizoprostol nie powinien być stosowany w trzecim trymestrze ciąży w celu przyspieszenia dojrzewania szyjki macicy lub indukcji porodu u ciężarnych po przebytym cięciu cesarskim lub dużej operacji na mięśniu macicy.

Poniższe rekomendacje oparto na ograniczonych lub niespójnych dowodach naukowych (stopień zaleceń B):

- Kobiety po dwóch przebytych cięciach cesarskich z poprzecznym nacięciem dolnego odcinka macicy można brać pod uwagę jako kandydatki do TOLAC.
- Kobiety w ciąży bliźniaczej, po przebytym cięciu cesarskim z poprzecznym nacięciem macicy w dolnym odcinku, które nie mają innych przeciwwskazań do porodu siłami natury, mogą być kandydatkami do TOLAC.
- Obrót zewnętrzny na główkę z położenia miednicowego nie jest przeciwwskazany u ciężarnych po przebytym cięciu cesarskim z poprzecznym nacięciem macicy w dolnym odcinku, jeżeli są to pacjentki, u których występuje małe ryzyko powikłań matczyńskich i pło-

dowych związanych z obrotem zewnętrznym lub TOLAC.

- Ciężarne z grupy dużego ryzyka powikłań (np. po klasycznym nacięciu macicy, nacięciu w kształcie litery T, z pęknięciem macicy w wywiadzie lub dużej operacji w obrębie dna macicy) oraz z innymi przeciwwskazaniami do porodu pochwowego (np. łożysko przodujące) w zasadzie nie powinny być brane pod uwagę jako kandydatki do TOLAC.
- Indukcja porodu ze wskazań matczyńskich lub płodowych pozostaje opcją w przypadku kobiet zakwalifikowanych do TOALC.
- TOLAC nie jest przeciwwskazana u kobiet, u których nie znamy rodzaju nacięcia macicy, jeżeli nie ma wyraźnych klinicznych przesłanek, że było to klasyczne cięcie cesarskie.

Poniższe rekomendacje oparto na konsensusie i opinii ekspertów (stopień zaleceń C):

- Próbę porodu pochwowego po przebytym cięciu cesarskim należy podejmować w placówkach dysponujących możliwością wykonania cięcia cesarskiego w trybie nagłym. Ze względu na ryzyko związane z TOLAC oraz niemożność przewidywania pęknięcia macicy i innych powikłań ACOG zaleca, aby TOLAC przeprowadzać w ośrodkach, w których odpowiednio przeszkolony personel jest w stanie zapewnić opiekę w nagłych sytuacjach klinicznych. Jeżeli w danym ośrodku nie ma takiej możliwości, zgodnie z rekomendacjami ACOG lekarz prowadzący powinien omówić z ciężarną wyrażającą zainteresowanie TOLAC możliwości szpitala, włączając dostępność lekarza położnika, pediatry, anestezjologa oraz personelu bloku operacyjnego. Poszanowanie autonomii pacjentki wymaga, aby miała ona szanse zaakceptować zwiększone ryzyko próby porodu naturalnego pod warunkiem, że jej decyzja będzie oparta na zrozumiałej przekazanej informacji dotyczącej potencjalnego ryzyka i alternatywnych metod postępowania.

- Po konsultacji ze specjalistą, ostateczną decyzję dotyczącą TOALC podejmuje ciężarna, z uwzględnieniem opinii lekarza prowadzącego ciążę. Należy omówić z pacjentką potencjalne ryzyko i korzyści obu procedur – TOLAC i planowego ponownego cięcia cesarskiego. Opis przebiegu konsultacji wraz z ustalonym planem postępowania należy dołączyć do dokumentacji medycznej pacjentki.

Copyright © August 2010 by the American College of Obstetricians and Gynecologists. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, posted on the Internet, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission from the publisher.

PIŚMIENNICTWO

1. Little MO, Iyerly AD, Mitchell LM, Armstrong EM, Harris LH, Kukla R, et al. Mode of delivery: toward responsible inclusion of patient preferences. *Obstet Gynecol* 2008;112:913–8. (Level III)
2. Curtin SC. Rates of cesarean birth and vaginal birth after previous cesarean, 1991–95. *Mon Vital Stat Rep* 1997;45 (11 suppl 3):1–12. (Level II-3)
3. Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T, Ismail MA. Failed vaginal birth after a cesarean section: how risky is it? I. Maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1365–71. (Level II-2)
4. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Vamer MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *N Engl J Med* 2004;351:2581–9. (Level II-2)
5. Macones GA, Peipert J, Nelson DB, Odibo A, Stevens EJ, Stamilio DM, et al. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1656–62. (Level II-3)
6. Rates of cesarean delivery—United States, 1991. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993;42:285–9. (Level II-3)
7. Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. Births: preliminary data for 2007. *Natl Vital Stat Rep* 2009;57(12):1–23. (Level II-3)
8. Clark SL, Hankins GD. Temporal and demographic trends in cerebral palsy—fact and fiction. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:628–33. (Level III)
9. Lee HC, El-Sayed YY, Gould JB. Population trends in cesarean delivery for breech presentation in the United States, 1997–2003. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:59.e1–59.e8. (Level II-3)
10. Goetzinger KR, Macones GA. Operative vaginal delivery: current trends in obstetrics. *Womens Health* 2008;4:281–90. (Level III)
11. Cragin EB. Conservatism in obstetrics. *NY Med J* 1916;104:1–3. (Level III)
12. Lavin JP, Stephens RJ, Miodovnik M, Barden TP. Vaginal delivery in patients with a prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 1982;59:135–48. (Level III)
13. Flamm BL, Newman LA, Thomas SJ, Fallon D, Yoshida MM. Vaginal birth after cesarean delivery: results of a 5-year multicenter collaborative study. *Obstet Gynecol* 1990;76:750–4. (Level II-3)
14. Miller DA, Diaz FG, Paul RH. Vaginal birth after cesarean: a 10-year experience. *Obstet Gynecol* 1994;84:255–8. (Level III)
15. Menacker F, Declercq E, Macdorman MF. Cesarean delivery: background, trends, and epidemiology. *Semin Perinatol* 2006;30:235–41. (Level III)

16. Sachs BP, Kobelin C, Castro MA, Frigoletto F. The risks of lowering the cesarean-delivery rate. *N Engl J Med* 1999;340:54–7. (Level III)
17. Phelan JP. VBAC: time to reconsider? *OBG Manage* 1996;8(11):62,64–8. (Level III)
18. Flamm BL. Once a cesarean, always a controversy. *Obstet Gynecol* 1997;90:312–5. (Level III)
19. Yang YT, Mello MM, Subramanian SV, Studdert DM. Relationship between malpractice litigation pressure and rates of cesarean section and vaginal birth after cesarean section. *Med Care* 2009;47:234–42. (Level III)
20. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S, et al. Births: final data for 2006. *Natl Vital Stat Rep* 2009;57(7):1–104. (Level II-3)
21. National Institutes of Health. NIH Consensus Development Conference: vaginal birth after cesarean: new insights. Consensus Development Conference statement. Bethesda (MD): NIH; 2010. Available at: http://consensus.nih.gov/2010/images/vbac/vbac_statement.pdf. Retrieved April 23, 2010. (Level III)
22. McMahon MJ, Luther ER, Bowes WA Jr, Olshan AF. Comparison of a trial of labor with an elective second cesarean section. *N Engl J Med* 1996;335:689–95. (Level II-2)
23. Gregory KD, Korst LM, Cane P, Platt LD, Kahn K. Vaginal birth after cesarean and uterine rupture rates in California. *Obstet Gynecol* 1999;94:985–9. (Level II-3)
24. Kieser KE, Baskett TF. A 10-year population-based study of uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2002;100:749–53. (Level II-3)
25. Yap OW, Kim ES, Laros RK Jr. Maternal and neonatal outcomes after uterine rupture in labor. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1576–81. (Level II-3)
26. Raynor BD. The experience with vaginal birth after cesarean delivery in a small rural community practice. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:60–2. (Level III)
27. Blanchette H, Blanchette M, McCabe J, Vincent S. Is vaginal birth after cesarean safe? Experience at a community hospital. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1478–84; discussion 1484–7. (Level II-2)
28. Poma PA. Rupture of a cesarean-scarred uterus: a community hospital experience. *J Natl Med Assoc* 2000;92:295–300. (Level II-2)
29. Leung AS, Leung EK, Paul RH. Uterine rupture after previous cesarean delivery: maternal and fetal consequences. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:945–50. (Level II-2)
30. Guise JM, Denman MA, Emreis C, Marshall N, Walker M, Fu R, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2010;115:1267–78. (Level III)
31. Chauhan SP, Martin JN Jr, Henrichs CE, Morrison JC, Magann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142,075 patients who attempted vaginal birth after cesarean delivery: A review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:408–17. (Level III)
32. Gregory KD, Korst LM, Fridman M, Shihady I, Broussard P, Fink A, et al. Vaginal birth after cesarean: clinical risk factors associated with adverse outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:452.e1–10; discussion 452.e10–2. (Level II-2)
33. Scheller JM, Nelson KB. Does cesarean delivery prevent cerebral palsy or other neurologic problems of childhood? *Obstet Gynecol* 1994;83:624–30. (Level III)
34. Nisenblatt V, Barak S, Grinss OB, Degani S, Ohel G, Gonen R. Maternal complications associated with multiple cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2006;108:21–6. (Level II-2)
35. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Obstet Gynecol* 2006;107:1226–32. (Level II-2)
36. Ananth CV, Smulian JC, Vintzileos AM. The association of placenta previa with history of cesarean delivery and abortion: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:1071–8. (Meta-analysis)
37. Bedoya C, Bartha JL, Rodriguez I, Fontan I, Bedoya JM, Sanchez-Ramos J. A trial of labor after cesarean section in patients with or without a prior vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet* 1992;39:285–9. (Level II-2)
38. Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. Labor after previous cesarean: influence of prior indication and parity. *Obstet Gynecol* 2000;95:913–6. (Level II-2)
39. Demianczuk NN, Hunter DJ, Taylor DW. Trial of labor after previous cesarean section: prognostic indicators of outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1982;142:640–2. (Level II-3)
40. Hoskins IA, Gomez JL. Correlation between maximum cervical dilatation at cesarean delivery and subsequent vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1997;89:591–3. (Level II-2)
41. Impey L, O’Herlihy C. First delivery after cesarean delivery for strictly defined cephalopelvic disproportion. *Obstet Gynecol* 1998;92:799–803. (Level II-2)
42. Jongen VH, Halfwerk MG, Brouwer WK. Vaginal delivery after previous caesarean section for failure of second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:1079–81. (Level II-2)
43. Bujold E, Gauthier RJ. Should we allow a trial of labor after a previous cesarean for dystocia in the second stage of labor? *Obstet Gynecol* 2001;98:652–5. (Level II-3)
44. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1016–23. (Level II-2)
45. Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery after previous cesarean: a risk evaluation. Swiss Working Group of Obstetric and Gynecologic Institutions. *Obstet Gynecol* 1999;93:332–7. (Level III)
46. Macones GA, Hausman N, Edelstein R, Stamilio DM, Marder S. Predicting outcomes of trials of labor in women attempting vaginal birth after cesarean delivery: a comparison of multivariate methods with neural networks. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:409–13. (Level II-2)
47. Sims EJ, Newman RB, Hulsey TC. Vaginal birth after cesarean: to induce or not to induce. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1122–4. (Level II-2)
48. Zelop CM, Shipp TD, Cohen A, Repke JT, Lieberman E. Trial of labor after 40 weeks’ gestation in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2001;97:391–3. (Level II-2)
49. Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Lieberman E. Outcomes of trial of labor following previous cesarean delivery among women with fetuses weighing > 4000 g. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:903–5. (Level II-2)
50. Chauhan SP, Magann EF, Carroll CS, Barrilleaux PS, Scardo JA, Martin JN Jr. Mode of delivery for the morbidly obese with prior cesarean delivery: vaginal versus repeat cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:349–54. (Level II-2)
51. Carroll CS Sr, Magann EF, Chauhan SP, Klausner CK, Morrison JC. Vaginal birth after cesarean section versus elective repeat cesarean delivery: Weight-based outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:1516–20; discussion 1520–2. (Level II-2)
52. Srinivas SK, Stamilio DM, Sammel MD, Stevens EJ, Peipert JF, Odibo AO, et al. Vaginal birth after cesarean delivery: does maternal age affect safety and success? *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007;21:114–20. (Level II-2)
53. Goodall PT, Ahn JT, Chapa JB, Hibbard JU. Obesity as a risk factor for failed trial of labor in patients with previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1423–6. (Level II-3)
54. Juhasz G, Gyamfi C, Gyamfi P, Tocce K, Stone JL. Effect of body mass index and excessive weight gain on success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2005;106:741–6. (Level II-3)
55. Huang WH, Nakashima DK, Rumney PJ, Keegan KA Jr, Chan K. Interdelivery interval and the success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2002;99:41–4. (Level II-2)
56. Srinivas SK, Stamilio DM, Stevens EJ, Peipert JF, Odibo AO, Macones GA. Safety and success of vaginal birth after cesarean delivery in patients with preeclampsia. *Am J Perinatol* 2006;3:145–52. (Level II-2)
57. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, Zelop C, Cohen A, Lieberman E. Trial of labor after cesarean delivery: the effect of previous vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:938–41. (Level II-2)
58. Troyer LR, Parisi VM. Obstetric parameters affecting success in a trial of labor: designation of a scoring system. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1099–104. (Level II-3)
59. Hashima JN, Guise JM. Vaginal birth after cesarean: a prenatal scoring tool. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:e22–3. (Level III)
60. Srinivas SK, Stamilio DM, Stevens EJ, Odibo AO, Peipert JF, Macones GA. Predicting failure of a vaginal birth attempt after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007;109:800–5. (Level II-2)
61. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Development of a nomogram for prediction of vaginal birth after cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units Network (MFMU). *Obstet Gynecol* 2007;109:806–12. (Level III)
62. Cahill AG, Stamilio DM, Odibo AO, Peipert JF, Ratcliffe SJ, Stevens EJ, et al. Is vaginal birth after cesarean (VBAC) or elective repeat cesarean safer in women with a prior vaginal delivery? *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1143–7. (Level II-2)
63. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Can a prediction model for vaginal birth after cesarean also predict the probability of morbidity related to a trial of labor? Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:56.e1–56.e6. (Level III)
64. Asakura H, Myers SA. More than one previous cesarean delivery: a 5-year experience with 435 patients. *Obstet Gynecol* 1995;85:924–9. (Level III)
65. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, Zelop CM, Cohen A, Lieberman E. Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior cesarean deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:872–6. (Level II-2)
66. Landon MB, Spong CY, Thom E, Hauth JC, Bloom SL, Varner MW, et al. Risk of uterine rupture with a trial of labor in women with multiple and single prior cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Obstet Gynecol* 2006;108:12–20. (Level II-2)
67. Macones GA, Cahill A, Pare E, Stamilio DM, Ratcliffe S, Stevens E, et al. Obstetric outcomes in women with two prior cesarean deliveries: is vaginal birth after cesarean delivery a viable option? *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1223–8. (Level II-2)
68. Tahseen S, Griffiths M. Vaginal birth after two caesarean sections (VBAC-2) – a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC-1 and repeat (third) caesarean sections. *BJOG* 2010;117:5–19. (Meta-analysis)
69. Cahill AG, Tuuli M, Odibo AO, Stamilio DM, Macones GA. Vaginal birth after cesarean for women with three or more prior caesareans: assessing safety and success. *BJOG* 2010;117:422–7. (Level II-2)
70. Flamm BL, Goings JR. Vaginal birth after cesarean section: is suspected fetal macrosomia a contraindication? *Obstet Gynecol* 1989;74:694–7. (Level II-2)
71. Phelan JP, Eglinton GS, Horenstein JM, Clark SL, Yeh S. Previous cesarean birth. Trial of labor in women with macrosomic infants. *J Reprod Med* 1984;29:36–40. (Level II-2)
72. Elkousy MA, Sammel M, Stevens E, Peipert JF, Macones G. The effect of birth weight on vaginal birth after cesarean delivery success rates. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:824–30. (Level II-2)
73. Peaceman AM, Gersnoviez R, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: impact of fetal size on trial of labor success for patients with previous cesarean for dystocia. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1127–31. (Level II-2)
74. Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann EF, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:332–46. (Level III)
75. Yeh S, Huang X, Phelan JP. Postterm pregnancy after previous cesarean section. *J Reprod Med* 1984;29:41–4. (Level II-2)
76. Kiran TS, Chui YK, Bethel J, Bhal PS. Is gestational age an independent variable affecting uterine scar rupture rates? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;126:68–71. (Level II-2)
77. Coassolo KM, Stamilio DM, Pare E, Peipert JF, Stevens E, Nelson DB, et al. Safety and efficacy of vaginal birth after cesarean attempts at or beyond 40 weeks of gestation. *Obstet Gynecol* 2005;106:700–6. (Level II-2)
78. Martin JN Jr, Perry KG Jr, Roberts WE, Meydrech EF. The case for trial of labor in the patient with a prior lowsegment

- vertical cesarean incision. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:144–8. (Level III)
- 79.** Naef RW 3rd, Ray MA, Chauhan SP, Roach H, Blake PG, Martin JN Jr. Trial of labor after cesarean delivery with a lower-segment, vertical uterine incision: is it safe? *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1666–73. (Level II-2)
- 80.** Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. Intrapartum uterine rupture and dehiscence in patients with prior lower uterine segment vertical and transverse incisions. *Obstet Gynecol* 1999;94:735–40. (Level II-2)
- 81.** Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2001;345:3–8. (Level II-2)
- 82.** Pruett KM, Kirshon B, Cotton DB, Poindexter AN 3rd. Is vaginal birth after two or more cesarean sections safe? *Obstet Gynecol* 1988;72:163–5. (Level III)
- 83.** Beall M, Eglington GS, Clark SL, Phelan JP. Vaginal delivery after cesarean section in women with unknown types of uterine scar. *J Reprod Med* 1984;29:31–5. (Level II-2)
- 84.** Leung AS, Farmer RM, Leung EK, Medearis AL, Paul RH. Risk factors associated with uterine rupture during trial of labor after cesarean delivery: a case-control study. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168:1358–63. (Level II-2)
- 85.** Miller DA, Mullin P, Hou D, Paul RH. Vaginal birth after cesarean section in twin gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:194–8. (Level II-2)
- 86.** Strong TH Jr, Phelan JP, Ahn MO, Sarno AP Jr. Vaginal birth after cesarean delivery in the twin gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:29–32. (Level III)
- 87.** Myles T. Vaginal birth of twins after a previous Cesarean section. *J Matern Fetal Med* 2001;10:171–4. (Level II-2)
- 88.** Sansregret A, Bujold E, Gauthier RJ. Twin delivery after a previous caesarean: a twelve-year experience. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25:294–8. (Level II-2)
- 89.** Cahill A, Stamilio DM, Pare E, Peipert JP, Stevens EJ, Nelson DB, et al. Vaginal birth after cesarean (VBAC) attempt in twin pregnancies: is it safe? *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1050–5. (Level II-2)
- 90.** Varner MW, Thom E, Spong CY, Landon MB, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Trial of labor after one previous cesarean delivery for multifetal gestation. National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units Network (MFMU). *Obstet Gynecol* 2007;110:814–9. (Level II-3)
- 91.** Grobman WA, Gilbert S, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Outcomes of induction of labor after one prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2007;109:262–9. (Level II-2)
- 92.** Ravasia DJ, Wood SL, Pollard JK. Uterine rupture during induced trial of labor among women with previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1176–9. (Level II-3)
- 93.** Zelop CM, Shipp TD, Repke JT, Cohen A, Caughey AB, Lieberman E. Uterine rupture during induced or augmented labor in gravid women with one prior cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:882–6. (Level II-2)
- 94.** Cahill AG, Waterman BM, Stamilio DM, Odibo AO, Allsworth JE, Evanoff B, et al. Higher maximum doses of oxytocin are associated with an unacceptably high risk for uterine rupture in patients attempting vaginal birth after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:32.e1–32.e5. (Level II-2)
- 95.** Bennett BB. Uterine rupture during induction of labor at term with intravaginal misoprostol. *Obstet Gynecol* 1997;89:832–3. (Level III)
- 96.** Wing DA, Lovett K, Paul RH. Disruption of prior uterine incision following misoprostol for labor induction in women with previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1998;91:828–30. (Level III)
- 97.** Plaut MM, Schwartz ML, Lubarsky SL. Uterine rupture associated with the use of misoprostol in the gravid patient with a previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1535–42. (Level III)
- 98.** Aslan H, Unlu E, Agar M, Ceylan Y. Uterine rupture associated with misoprostol labor induction in women with previous cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;113:45–8. (Level III)
- 99.** Delaney T, Young DC. Spontaneous versus induced labor after a previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2003;102:39–44. (Level II-2)
- 100.** Bujold E, Blackwell SC, Hendler I, Berman S, Sorokin Y, Gauthier RJ. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1644–8. (Level II-3)
- 101.** Grinstead J, Grobman WA. Induction of labor after one prior cesarean: predictors of vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2004;103:534–8. (Level II-2)
- 102.** Horenstein JM, Phelan JP. Previous cesarean section: the risks and benefits of oxytocin usage in a trial of labor. *Am J Obstet Gynecol* 1985;151:564–9. (Level II-2)
- 103.** Flamm BL, Goings JR, Fielberth NJ, Fischermann E, Jones C, Hersh E. Oxytocin during labor after previous cesarean section: results of a multicenter study. *Obstet Gynecol* 1987;70:709–12. (Level II-3)
- 104.** Bujold E, Blackwell SC, Gauthier RJ. Cervical ripening with transcervical foley catheter and the risk of uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2004;103:18–23. (Level II-3)
- 105.** Hoffman MK, Sciscione A, Srinivasana M, Shackelford DP, Ekbladh L. Uterine rupture in patients with a prior cesarean delivery: the impact of cervical ripening. *Am J Perinatol* 2004;21:217–22. (Level II-2)
- 106.** Flamm BL, Fried MW, Lonky NM, Giles WS. External cephalic version after previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:370–2. (Level II-2)
- 107.** Clock C, Kurtzman J, White J, Chung JH. Cesarean risk after successful external cephalic version: a matched, retrospective analysis. *J Perinatol* 2009;29:96–100. (Level II-2)
- 108.** Sela HY, Fiegenberg T, Ben-Meir A, Elchalal U, Ezra Y. Safety and efficacy of external cephalic version for women with a previous cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009;142:111–4. (Level III)
- 109.** Sakala EP, Kaye S, Murray RD, Munson LJ. Epidural analgesia. Effect on the likelihood of a successful trial of labor after cesarean section. *J Reprod Med* 1990;35:886–90. (Level II-2)
- 110.** Flamm BL, Lim OW, Jones C, Fallon D, Newman LA, Mantis JK. Vaginal birth after cesarean section: results of a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:1079–84. (Level II-2)
- 111.** Stovall TG, Shaver DC, Solomon SK, Anderson GD. Trial of labor in previous cesarean section patients, excluding classical cesarean sections. *Obstet Gynecol* 1987;70:713–7. (Level II-3)
- 112.** Ridgeway JJ, Weyrich DL, Benedetti TJ. Fetal heart rate changes associated with uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2004;103:506–12. (Level II-2)
- 113.** Devoe LD, Croom CS, Youssef AA, Murray C. The prediction of „controlled“ uterine rupture by the use of intrauterine pressure catheters. *Obstet Gynecol* 1992;80:626–9. (Level II-2)
- 114.** Rodriguez MH, Masaki DJ, Phelan JP, Diaz FG. Uterine rupture: are intrauterine pressure catheters useful in the diagnosis? *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:666–9. (Level III)
- 115.** Macones GA, Cahill AG, Stamilio DM, Odibo A, Peipert J, Stevens EJ. Can uterine rupture in patients attempting vaginal birth after cesarean delivery be predicted? *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1148–52. (Level II-3)
- 116.** Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Prediction of uterine rupture associated with attempted vaginal birth after cesarean delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:30.e1–30.e5. (Level III)
- 117.** Ritchie EH. Pregnancy after rupture of the pregnant uterus. A report of 36 pregnancies and a study of cases reported since 1932. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1971;78:642–8. (Level III)
- 118.** Reyes-Ceja L, Cabrera R, Insfran E, Herrera-Lasso F. Pregnancy following previous uterine rupture. Study of 19 patients. *Obstet Gynecol* 1969;34:387–9. (Level III)
- 119.** Bhattacharjee N, Ganguly RP, Saha SP. Misoprostol for termination of mid-trimester post-Cesarean pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007;47:23–5. (Level II-2)
- 120.** Marinoni E, Santoro M, Vitagliano MP, Patella A, Cosmi EV, Di Lorio R. Intravaginal gemeprost and second-trimester pregnancy termination in the scarred uterus. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;97:35–9. (Level II-2)
- 121.** Daponte A, Nzewenga G, Dimopoulos KD, Guidozi F. The use of vaginal misoprostol for second-trimester pregnancy termination in women with previous single cesarean section. *Contraception* 2006;74:324–7. (Level III)
- 122.** Daskalakis GJ, Mesogitis SA, Papanтониou NE, Mouloupolos GG, Papanagiotou AA, Antsaklis AJ. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with prior cesarean section. *BJOG* 2005;112:97–9. (Level II-3)
- 123.** Dickinson JE. Misoprostol for second-trimester pregnancy termination in women with a prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2005;105:352–6. (Level II-3)
- 124.** Debby A, Golan A, Sagiv R, Sadan O, Glezerman M. Mid-trimester abortion in patients with a previous uterine scar. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;109:177–80. (Level II-2)
- 125.** Hammond C. Recent advances in second-trimester abortion: an evidence-based review. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:347–56. (Level III)
- 126.** Goyal V. Uterine rupture in second-trimester misoprostol-induced abortion after cesarean delivery: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2009;113:1117–23. (Level III)
- 127.** Berghahn L, Christensen D, Droste S. Uterine rupture during second-trimester abortion associated with misoprostol. *Obstet Gynecol* 2001;98:976–7. (Level III)
- 128.** Schneider D, Bukovsky I, Caspi E. Safety of midtrimester pregnancy termination by laminaria and evacuation in patients with previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:554–7. (Level II-3)
- 129.** Berghella V, Airolidi J, O'Neill AM, Einhorn K, Hoffman M. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with prior cesarean: a systematic review. *BJOG* 2009;116:1151–7. (Level III)
- 130.** Emmett CL, Murphy DJ, Patel RR, Fahey T, Jones C, Ricketts IW, et al. Decision-making about mode of delivery after previous cesarean section: development and piloting of two computer-based decision aids. DiAMOND Study Group. *Health Expect* 2007;10:161–72. (Decision analysis)
- 131.** Shorten A, Shorten B, Keogh J, West S, Morris J. Making choices for childbirth: a randomized controlled trial of a decision-aid for informed birth after cesarean. *Birth* 2005;32:252–61. (Level I)
- 132.** Moffat MA, Bell JS, Porter MA, Lawton S, Hundley V, Danielian P, et al. Decision making about mode of delivery among pregnant women who have previously had a cesarean section: a qualitative study. *BJOG* 2007;114:86–93. (Level III)
- 133.** DeFranco EA, Rampersad R, Atkins KL, Odibo AO, Stevens EJ, Peipert JF, et al. Do vaginal birth after cesarean outcomes differ based on hospital setting? *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:400.e1–400.e6. (Level II-2)
- 134.** Smith GC, Pell JP, Pasupathy D, Dobbie R. Factors predisposing to perinatal death related to uterine rupture during attempted vaginal birth after cesarean section: retrospective cohort study. *BMJ* 2004;329:375. (Level II-2)
- 135.** Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Birth after previous cesarean birth. Green-top Guideline No. 45. London (UK): RCOG; 2007. Available at: <http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploaded-files/GT45BirthAfterPreviousCaesarean.pdf>. Retrieved April 23, 2010. (Level III)
- 136.** Guidelines for vaginal birth after previous Caesarean birth. SOGC Clinical Practice Guidelines No. 155. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;27:164–88. (Level III)