

Otrzymano: 15-05-2012
 Akceptowano: 16-05-2012
 Opublikowano: 14-06-2012

Łożysko wrosnięte u 19-letniej pierwsiastki - opis przypadku

19-year-old primipara with placenta increta - case report

Magdalena Fiołna¹, Tomasz Jakubiak¹, Agnieszka Czarnecka¹

¹ Szpital Ginekologiczno-Położniczy im. Świętej Rodziny SPZOZ ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa, PL

<p>Tło, geneza:</p> <p>Opis przypadku:</p> <p>Wnioski:</p> <p>Słowa kluczowe:</p>	<p>Streszczenie</p> <p>Łożysko przyrośnięte (<i>placenta accreta</i>) jest efektem patologicznej implantacji trofoblastu w głąb doczesnej. Jest to stan rzadko występujący w położnictwie, nie mniej jednak bardzo groźny dla zdrowia i życia rodzącej. Czynniki ryzyka wystąpienia łożyska wrosniętego są: uprzednio przeprowadzone operacje macicy, łożysko przodujące, wiek matki powyżej 35 lat, uszkodzenie endometrium, mięśniaki podśluzówkowe. Patogeneza jest nieznana, a postępowanie diagnostyczne i lecznicze pozostaje istotnym problemem klinicznym.</p> <p>19-letnia pierwsiastka w 36 tygodniu ciąży przyjęta do szpitala z powodu przedwczesnego odpływania płynu owodniowego. Podczas trzeciego okresu porodu doszło do zatrzymania łożyska i krwotoku okołoporodowego. Pomimo zastosowania leczenia farmakologicznego, tamponady balonem Bakri, szwu B-Lyncha, podwiązania tętnic, krwotok nie został opanowany. Przeprowadzono histerektomię a pacjentka wymagała przetoczenia preparatów krwi.</p> <p>Wczesne wykrycie patologii łożyskowej może zapobiec zagrażającemu życiu krwotokowi okołoporodowemu oraz zredukować ryzyko powikłań. W każdym przypadku przedłużającego się krwotoku, należy rozważyć możliwość wystąpienia łożyska wrosniętego nawet jeśli u pacjentki nie występują żadne z czynników ryzyka.</p> <p>Łożysko wrosnięte, krwotok poporodowy, histerektomia</p>
<p>Background:</p> <p>Case Report:</p> <p>Conclusions:</p> <p>key words:</p>	<p>Abstract</p> <p>Placenta accreta is an effect of pathological trophoblast implantation in decidua or in myometrium. It is a rare but life-threatening condition. Risk factors for placenta accreta include uterine surgery, placenta previa, maternal age greater than 35 years, multiparity, endometrial defects and submucous leiomyomata. The pathogenesis is still unknown and the diagnosis and treatment represent an important clinical problem.</p> <p>19-year-old primipara at 36 weeks' gestation with PROM upon admission. Preterm delivery with postpartum hemorrhage during the third stage of labor with uterine atony. The patient does not respond neither to pharmacological treatments, Bakri balloon, B-Lynch suture nor arterial ligation. Finally a hysterectomy and blood transfusion was done.</p> <p>Early detection of placenta increta can prevent a serious postpartum hemorrhage and reduce the risk of complications. In every case of prolonged postpartum hemorrhage we should remember about this complication even if our patient does not present the risk factors.</p> <p>Placenta accreta, postpartum hemorrhage, hysterectomy</p>
<p>Adres pocztowy:</p>	<p>Szpital Ginekologiczno - Położniczy im. Świętej Rodziny SPZOZ ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa, PL; e-mail: magda.fiolna@gmail.com</p>

Tło

Łożysko przyrośnięte (*placenta accreta*) jest efektem patologicznej i nadmiernej implantacji trofoblastu w głąb doczesnej lub w mięsień macicy. W zależności od głębokości penetracji kosmków łożyska do tkanek macicznych wyróżnia się kilka podtypów tej patologii:

- łożysko wrośnięte (*placenta increta*): gdy trofoblast wrasta w mięsień macicy,
- łożysko przerośnięte (*placenta percreta*): gdy kosmki łożyska penetrują błonę surowiczą macicy, głębiej położone struktury lub wrastają do sąsiadujących narządów.

Jest to stan stosunkowo rzadko występujący w położnictwie, nie mniej jednak bardzo groźny dla zdrowia i życia rodzącej. Śmiertelność jest wysoka i sięga ok 7%, [1]. W zależności od źródła, częstość występowania waha się od 1/533 do 1/40 000 ciąż, [2]. Różnica ta wynika z rozbieżnych kryteriów rozpoznania oraz czasu trwania przeprowadzanego badania. Jedni autorzy za kryterium przyjmują obraz kliniczny, inni wynik badania histopatologicznego. W Polsce rozpoznanie łożyska wrośniętego stawia się w przypadku ok 0,2% wszystkich porodów, [3]. Natomiast występowanie łożyska przodużającego wrośniętego (*placenta praevia increta*) obserwuje się znacznie rzadziej od 0.0001% do 0.05% przypadków, [4, 5]. Częstość tej patologii systematycznie wzrasta, [5] i jest to związane z rosnącą liczbą przeprowadzanych cięć cesarskich.

Najważniejszymi czynnikami ryzyka dla wystąpienia łożyska wrośniętego są wcześniejsze cięcia cesarskie lub inne zabiegi chirurgiczne na mięśniu macicy, wielorództwo, uszkodzenie endometrium w wyniku łyżeczkowania jamy macicy, zespół Ashermana, poronienie septyczne, zapalenie endometrium [6], endometriozę, wiek matki powyżej 35 lat, a także mięśniaki podśluzówkowe macicy. Ryzyko wystąpienia tego powikłania u kobiet z łożyskiem przodużającym zależy od ich przeszłości położniczej i wynosi odpowiednio: 1-5% dla macicy bez blizny, 11-25% po 1 cięciu cesarskim, 35-47% po 2 cięciach, 40% po 3 i aż 50-67% u kobiet po przebytych 4 i więcej porodach operacyjnych, [7, 8, 9].

W Szpitalu im. Świętej Rodziny odbywa się około 4 500 porodów rocznie. Zdecydowana większość to porody fizjologiczne zakończone wypisaniem do domu szczęśliwej mamy ze zdrowym dzieckiem. Jak wyżej wspomniano nieprawidłowość implantacji łożyska wikała ok 0,2% wszystkich ciąż. Znakomitą większość stanowią kobiety z obciążonym wywiadem ginekologicznym - położniczym. Niezmiernie rzadko stawia się rozpoznanie łożyska wrośniętego u młodej pierwiastki bez czynników ryzyka. W pracy opisano przypadek zdrowej, 19-letniej ciężarnej, której poród zakończył się masywnym krwotokiem okołoporodowym, a na podstawie badania histopatologicznego rozpoznano *placenta increta*.

Opis przypadku

19-letnia pierworódka w 36 tygodniu ciąży przyjęta została do Szpitala im. Świętej Rodziny z powodu przedwczesnego pęknięcia błon płodowych oraz odpływania płynu owodniowego. Przebieg ciąży powikłany toksoplazmozą leczoną rowamycyną - bez kontroli parametrów IgG i IgM. Pacjentka nie podlegała opiece przedciążowej. Liczba wizyt kontrolnych w ciąży - 7. W II i III trymestrze ciąży stwierdzono niedokrwistość i podawano Tardyferon. W badaniu ultrasonograficznym w II i III trymestrze ciąży bez odchyłań od stanu prawidłowego. W trakcie hospitalizacji wystąpiła własna, regularna czynność skurczowa macicy. Pacjentkę przyjęto na blok porodowy w stanie ogólnym dobrym. W badaniu kardiograficznym zarejestrowano prawidłową czynność serca płodu oraz czynność skurczową macicy co 2-3 min. W badaniu przezpochwowym: część pochwowa szyjki macicy długości 1 cm, rozwarcie 1cm, główka przyparta do wchodu, odpływał czysty płyn owodniowy. Odbył się poród przedwczesny siłami natury z nacięciem i szyciem krocza. Urodzono syna o masie 3260g, długości 51 cm ocenionego na 10 pkt w skali Apgar w 1, 5 i 10 minucie. Łożyska nie urodzono pomimo próby masażu macicy - zabieg Credego. Poproszono anestezjologa. Powtórzone zabieg Credego. W znieczuleniu ogólnym, dożylnym ręcznie wydobyto łożysko we fragmentach. Było ono mocno przytwierdzone do przedniej ściany macicy. Następnie wyłyżeczowano jamę macicy. Pomimo przeprowadzonych działań nadal utrzymywało się wzmożone krwawienie. Zastosowano leczenie farmakologiczne (oksytocyna 10j, metergina 0,2mg iv, płyny dożylnie oraz misoprostol 2 x 0,2mg pr). Zlecono także położenie lodu na brzuch pacjentki. Skontrolowano całość kanału rodnego. Założono szew hemostatyczny na pękniętą szyjkę macicy. Zeszyto nacięcie krocza. Ze względu na utrzymujące się krwawienie ponownie wyłyżeczowano jamę macicy usuwając resztki łożyska oraz skrzepy krwi. Po raz kolejny skontrolowano całość kanału rodnego. Założono balon Bakri wypełniając go 360 ml NaCl 0,9%. Udało się zahamować krwawienie. Pacjentka w stanie ogólnym średnim, RR 110/70 mm Hg, HR 76/min. Po upływie ok 1,5 h w worku od balonu Bakri zaobserwowano 150 ml krwi. W pochwie pojawiła się żywoczerwona krew. Całkowitą utratę krwi oceniono na około 3000 ml. Ze względu na utrzymujące się krwawienie z macicy zdecydowano o przeniesieniu pacjentki na blok operacyjny i laparotomii zwiadowczej. Poinformowano pacjentkę o możliwości usunięcia macicy. Po typowej sterylizacji pola operacyjnego otwarto warstwowo powłoki brzuszne. Mięsień macicy sięgał do wysokości pępka. Przydatki obustronnie makroskopowo prawidłowe. Założono szew B-Lyncha. Rozpreparowano więzadło szerokie macicy po stronie prawej, a następnie uwidoczniło tętnicę maciczną i moczowód. Podwiązano tętnicę maciczną prawą. W trakcie kontroli macicy stwierdzono trzon macicy ciastowaty, miękki, rozkurczony, słabo reagujący na masowa-

nie i leki obkurczające. Przystąpiono do preparowania tętnic biodrowych po stronie prawej. Podwiązano tętnicę biodrową wewnętrzną prawą. Pomimo wykonanych działań nadal utrzymywało się średnio obfite krwawienie. Macica marmurkowato zmieniona, miękka. Podano Novoseven. Krwawienie nadal utrzymywało się. Wobec nieskuteczności dotychczas podejmowanych działań zdecydowano o wycięciu macicy bez przydatków. Obustronnie oklemano, przecięto i podwiązano więzadła własne jajników i więzadła obłe macicy. Pęcherz moczowy zsunięto ku dołowi. Obustronnie oklemano, przecięto i podwiązano naczynia maciczne po stronie lewej. Zsunięto załamek maciczno-odbytniczy. Macicę odcięto od pochwy. Założono szwy na kikut pochwy. Macicę wysłano do badania histopatologicznego. Wykonano kontrolę hemostazy - nie krwawi. Z jamy otrzewnej wyprowadzono dren Redona. Mocz był czysty. Zeszyto warstwowo powłoki i założono szew ciągły na skórę. Utratę krwi podczas zabiegu oceniono na 700 ml. Stan pacjentki po operacji dobry. Ze względu na obniżające się parametry morfologii przetoczono 4j KKCz oraz 2j FFP.

W okresie pooperacyjnym szczegółowo kontrolowano parametry morfologii krwi, koagulologiczne, biochemiczne i wykładniki zakażenia. Przebieg porodu był niepowikłany. W 7 dobie porodu pacjentkę wypisano do domu w stanie ogólnym dobrym z zaleceniami suplementacji preparatami żelaza oraz witaminy B12. Wykonano badanie histopatologiczne wyciętej macicy. W badaniu makroskopowo opisano: trzon macicy bez przydatków o wymiarach 14 x 13 x 7 cm. Jama macicy szczelinowata wypełniona skrzepami krwi. Grubość trzonu w dnie 2 cm, po stronach bocznych 3 cm. Mikroskopowo rozpoznano łożysko wrastające w nieprawidłowo przebudowanej ciąży macicy. Ograniczony ciążowo przerost mięśnia macicy z oznakami zwyrodnienia grup włókien mięśniowych. Nieprawidłowy, nadmierny obrzęk tkanki łącznej strukturalnej mięśnia macicy prowadzący miejscami do rozwarstwienia wiązek mięśniowych. Wąska warstwa endometrium przebudowanego doczesnowo. W miejscu zagnieżdżenia całkowity brak doczesnej. Tylko wąska warstwa włókniaka stanowi barierę między mięśniem macicy a kosmkówką.

Dyskusja

Patogeneza rozwoju łożyska wrosniętego jest wieloczynnikowa i w dalszym ciągu nieznaną. Istnieje kilka rozważanych hipotez m.in. pierwotny niedobór doczesnej, nieprawidłowy remodeling naczyń macicznych oraz nadmierna inwazja trofoblastu z bezpośrednim przyczepem kosmków łożyskowych do myometrium. Co więcej, zakłada się, iż sam brak doczesnej nie jest wystarczającym bodźcem do powstania placenta increta. Aktywatorem procesu jest zazwyczaj blizna na mięśniówce macicy, [10].

Nieprawidłowa implantacja kosmków łożyska unie-

możliwia ich całkowite oddzielenie od doczesnej podczas porodu. Dlatego najczęstszą pierwszą kliniczną manifestacją łożyska wrosniętego jest obfity, zagrażający życiu krwotok, następujący po ręcznym oddzieleniu łożyska zatrzymanego zarówno przy porodzie siłami natury jak i podczas cięcia cesarskiego. Ze względu na poważne konsekwencje, niejednokrotnie wymagane transfuzje składników krwi u pacjentek oraz często rozległe zabiegi chirurgiczne w celu opanowania intensywnego krwawienia niezmiernie ważne jest rozpoznanie patologii łożyska w okresie przedporodowym. Diagnostyka prenatalna opiera się głównie na charakterystycznym obrazie w badaniu ultrasonograficznym. Występowanie patologii można podejrzewać, gdy stwierdzimy utratę hipoechogeniczności założyskowej okolicy mięśnia macicy lub obecność lakunarnego przepływu wewnątrz łożyska wrosniętego, [11]. Czulość badania ultrasonograficznego ocenia się na ok 63-78%, [12]. Rezonans magnetyczny i USG z wykorzystaniem kolorowego dopplera stosowane są w celu rozszerzenia postępowania diagnostycznego. Kobiety z łożyskiem przodującym lub nisko schodzącym oraz z zabiegami na macicy w wywiadzie, powinny być objęte szczególnie wnikliwą ultrasonograficzną oceną miejsca implantacji łożyska, poczynając od II trymestru ciąży, nie później niż w 20-24 tygodniu ciąży. Potwierdzono, iż ciężarne z postawionym prenatalnie rozpoznaniem patologii łożyskowej lub chociażby jej podejrzeniem, tracą znacznie mniej krwi w okresie okołoporodowym i co za tym idzie rzadziej wymagają transfuzji krwi lub jej składników w porównaniu z kobietami, u których do rozpoznania dochodzi podczas cięcia cesarskiego, [13, 14] lub porodu siłami natury.

Na podstawie obrazu klinicznego lub nieprawidłowości stwierdzonych w badaniach obrazowych można jedynie wysnuć podejrzenie patologii łożyskowej. Diagnozę placenta increta można postawić dopiero w oparciu o badanie histopatologiczne.

W piśmiennictwie opisano przypadki pierwiastek z łożyskiem wrosniętym. Kowalska-Jasiecka i wsp. prezentuje przykład 31-letniej pacjentki (C1 P1) przyjętej na salę porodową w celu wykonania planowego cięcia cesarskiego. Podczas wydobywania płodu stwierdzono masywne krwawienie oraz jelita zrosnięte z dnem macicy. Uwidoczniono ubytek mięśniówki macicy o średnicy ok 8 cm, najprawdopodobniej odpowiadający łożu po operowanym uprzednio mięśniaku. Podjęto decyzję i wykonaniu położniczej histerektomii a badanie histopatologiczne potwierdziło rozpoznanie *placenta increta*. Rodząca była co prawda pierworódką, ale prezentowała przynajmniej jeden z głównych czynników ryzyka.

W opisanym w niniejszej pracy przypadku ciężarna była pierwiastką bez istniejących czynników ryzyka. Negowała występowanie jakichkolwiek schorzeń i zabiegów ginekologicznych w przeszłości. Jediną dyskutowaną kwestią mogącą wpłynąć na wystąpienie łożyska wrosniętego u tak młodej kobiety był ewentualny zabieg przerwania ciąży do którego pacjentka mo-

głaby się nie przyznać. U pacjentki mimo przeprowadzonych w okresie ciąży badań ultrasonograficznych nie zauważono niczego niepokojącego. Może to wynikać z subiektywności tego rodzaju badania, trudności wynikających z usytuowania łożyska, a także braku jakichkolwiek podejrzeń patologicznej implantacji trofoblastu u 19-latkę, która nigdy wcześniej nie rodziła. Brak przedporodowej pogłębionej diagnostyki mógł mieć implikacje na przebieg postępowania okołoporodowego. Pierwszym objawem patologii okazał się masywny krwotok. W takiej sytuacji należało skupić się na procedurach ratujących życie, a nie na próbach zachowania płodności u pacjentki. Położnicza histerektomia jest zabiegiem skomplikowanym ze względu na fakt iż najczęściej wykonywana jest w trybie nagłym. Należy liczyć się z dużą utratą krwi oraz ryzykiem powikłań pooperacyjnych. Według analizy obejmującej 39 przypadków okołoporodowego wycięcia macicy z nagłych wskazań położniczych, łożysko przyrośnięte lub wrośnięte jest drugim, po krwotoku wynikającym z atonii macicy, wskazaniem do interwencji chirurgicznej i stanowi 38,46% zabiegów. U 87% pacjentek z placenta accreta związane było z obecnością blizny po uprzednim cięciu cesarskim, [15]. Leczenie operacyjne jest złotym standardem leczenia łożyska wrośniętego, [11]. Obecnie opisywanych jest coraz więcej przypadków zachowawczego leczenia placenta accreta z użyciem metotreksatu w różnych dawkach i schematach, [16] u kobiet pragnących zachować funkcję rozrodczą. Jednakże ta procedura zarezerwowana jest dla pacjentek, u których podejrzenie patologii zostało wysnute w okresie przedporodowym. Inną metodą zachowawczego leczenia anomalii łożyskowych opisywaną w literaturze jest metoda czasowego balonowania tętnic macicznych. W badaniu Mayi Spira i wsp. u 25 pacjentek prezentujących czynniki ryzyka oraz ultrasonograficzne przesłanki wskazujące na wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia placenta accreta wykonano planowe, profilaktyczne balonowanie tętnic macicznych poprzedzające cięcie cesarskie. 18 ciężarnych wymagało embolizacji naczyń, co stanowi 72% badanych. U wszystkich kobiet uniknięto w ten sposób histerektomii położniczej. Średnia szacowana utrata krwi wynosiła 1466 - 943 ml. Średnio przetoczono 4 - 3,89 jednostki krwi pełnej. U trzech pacjentek doszło do wystąpienia zespołu rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego, a u jednej do powstania przetoki pęcherzowo - macicznej, która uległa samoistnemu zamknięciu po 3 tygodniach od interwencji chirurgicznej. U 12 pacjentek (48%) wystąpiła gorączka w okresie połogu, u 1 - ropień okolicy przydatków, a u 2 kolejnych do przejściowego upośledzenia pasażu jelitowego. Średni czas hospitalizacji wynosił 7,68 - 5,39 dni. Dwie z operowanych kobiet ponownie zaszły w ciążę rozwiązane za pomocą cięcia cesarskiego. Praca ta dowodzi, że warto zastosować leczenie zachowawcze w postaci balonowania lub jeśli to konieczne - embolizacji tętnic macicznych w każdym przypadku uzasadnionego podejrzenia wystąpienia pla-

centa accreta. Zmniejsza to rozległość zabiegu chirurgicznego oraz umożliwia zachowanie płodności, [17].

Wnioski

Każda kobieta powinna pozostawać pod opieką lekarską podczas całego okresu ciąży. Wczesne wykrycie patologii łożyskowej lub podejrzenie *placenta accreta* może zapobiec zagrażającemu życiu krwotokowi okołoporodowemu, a co za tym idzie zredukować ryzyko matczy-nych oraz noworodkowych powikłań. W każdym przypadku przedłużającego się krwotoku w trzecim okresie porodu, należy rozważyć możliwość wystąpienia łożyska wrośniętego nawet jeśli u pacjentki nie występują żadne z czynników ryzyka.

Bibliografia

- Engel K., Płonka T., Bilar M. et al. Płat łożyska wrośniętego - postępowanie zachowawcze. opis trzech przypadków. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2009, 2:72-5.
- Wu S., Kocherginsky M., Hibbard J.U. Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 192:1458-61.
- Ciemiński A., Długołęcki F. Wiek i przeszłość położnicza kobiet z łożyskiem przodującym. *Ginekol Pol.*, 2005, 76:284-289.
- Sumigama S., Itakura A., Ota T. et al. Placenta previa increta/percreta in japan: a retrospective study of ultrasound findings, management and clinical course. *J Obstet Gynaecol Res.*, 2007, 33:606-611.
- Japaraj R., Mimin T., Mukudan K. Antenatal diagnosis of placenta praevia accreta in patients with previous cesarean scar. *J Obstet Gynaecol Res.*, 2007, 33:431-437.
- Fox H. Placenta accreta 1945-1969. *Obstet. Gynecol. Surv.*, 1972, 27:475-9.
- Miller D.A., Chollet J.A., Goodwin T.M. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol*, 1997, 177:210.
- Clark S.L., Koonings P.P., Phelan J.P. Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol*, 1985, 66:89.
- Silver R.M., Landon M.B., Rouse D.J. et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol*, 2006, 107:1226.
- Kwaśniewska A., Stupak A. Leczenie zachowawcze placenta increta - przegląd piśmiennictwa. *Przegląd menopauzalny*, 2010, 4:262-264.
- Kowalska-Jasiecka J., Ropacka M., Purol M. et al. Łoży-sko wrośnięte u pierwiastki. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, 2009, 2(1):67-71.
- Levin D., Hulka C.A., Ludmir J. et al. Placenta accreta: evaluation with color doppler us, power doppler us and mr imaging. *Radiology*, 1997, 205(3):773-776.
- Warshak C.R., Ramos G.A., Eskander R. et al. Effect of predelivery diagnosis in 99 consecutive cases of placenta accreta. *Obstet Gynecol*, 2010, 115:65.
- Tikkanen M., Paavonen J., Loukovaara M., Stefanovic V. Antenatal diagnosis of placenta accreta leads to reduced blood loss. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2011, 90:1140.

15. Poręba R., Jastrzębski A., Obcowska-Lech M. et al. Około-
porodowe wycięcie macicy w nagłych przypadkach po-
łożniczych. *Kliniczna Perinatologia i Ginekologia*, 2007,
43(4):29–31.
16. Arulkumaran S., Ng C.S., Ingemasson I. et al. Medical
treatment of placenta accrete with methotrexat. *Acta Ob-
stet. Gynecol. Scand.*, 1986, 65:285–6.
17. Spira M., Achiron R., Schiff E. et al. Avoiding cesarean
hysterectomy in women with placenta accreta by prophylactic
pelvic artery catheterization and embolization. *Am
J Obstet Gynecol*, 2007, 197(6):76.

Komentarz:

Autorzy przedstawili bardzo ciekawy opis przypadku łożyska wrosniętego u 19-letniej pierwiastki. Jak słusznie stwierdzili, wczesne wykrycie lub podejrzenie nieprawidłowej implantacji łożyska może zapobiec zagrażającemu życiu krwotokowi okołoporodowemu. Praca ta zwraca uwagę na fakt, iż podczas przeprowadzania położniczego badania USG często bardzo dużo uwagi poświęca się ocenie płodu, a ocena łożyska, szczególnie przy jego prawidłowej lokalizacji, u kobiet bez czynników ryzyka pozostaje niewystarczająca. Obecnie dzięki zastosowaniu techniki 3D *Power Doppler* możliwe jest uwidocznienie stopnia i obszaru wnikania naczyń łożyska w głąb mięśnia macicy i ewentualnie otaczających tkanek, co pozwala dokładnie zaplanować najbezpieczniejsze dla matki i dziecka postępowanie okołoporodowe.

dr n. med. Michał Pomorski

PrzypadkiMedyczne.pl