

Zachowawcze postępowanie w *placenta previa percreta* przerastającym ściany pęcherza moczowego – opis przypadku

Placenta previa percreta with bladder involvement managed conservatively – case report

Bręborowicz Grzegorz H.¹, Markwitz Wiesław¹, Ropacka-Lesiak Mariola¹, Gaca Michał², Nowakowski Piotr³, Gruca-Stryjak Karolina¹, Kruszyński Grzegorz¹

¹ Klinika Perinatologii i Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

² Klinika Anestezjologii w Położnictwie i Ginekologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

³ Oddział Urologii, Szpital Świętej Rodziny, Poznań

Streszczenie

Postępowanie w ciąży powiklanej łożyskiem przerośniętym najczęściej związane jest z koniecznością wykonania histerektomii.

W pracy przedstawiono przebieg ciąży u wieloródki, u której rozpoznano nieprawidłową lokalizację oraz zagnieżdżenie łożyska. Łožysko przerastało ściany macicy oraz pęcherz moczowy prowadząc do stałego krwimoczcu.

W 33 tygodniu ciąży, w trakcie kolejnego krwawienia z dróg rodnych, podjęto decyzję ukończenia ciąży cięciem cesarskim. Po nacięciu macicy w dniu oraz wydobyciu płodu, podwiązano pępowinę w dwóch miejscach, a następnie pozostawiono łożysko w jamie macicy. W połogu pacjentka leczona była metotreksatem.

Po około trzech miesiącach od porodu wydobyto bez powikłań poptód.

Słowa kluczowe: **łożysko przodujące / łożysko przerośnięte /
/ postępowanie zachowawcze / pęcherz moczowy /**

Abstract

Placenta percreta is potentially a life-threatening condition. Pelvic organ invasion of the placenta carries high mortality and morbidity to the mother and fetus.

We present a 33 year old gravida 3, para 2-0-0 female with placenta previa, percreta with bladder invasion. Placental invasion caused a giant vesicouterine fistula. The pregnant woman was managed conservatively until 33 weeks gestation, at which time she underwent a classical cesarean section. Postoperatively the patient was treated with methotrexate. Immediately postpartum the placenta was left in situ and successfully removed transvaginally after 11 weeks postpartum.

Key words: **placenta previa / placenta percreta / conservative management /
/ urinary bladder /**

Adres do korespondencji:

Grzegorz H. Bręborowicz
Klinika Perinatologii i Ginekologii
Uniwersytet Medyczny w Poznaniu
60 535 Poznań, ul. Polna 33
e-mail: gbrebor@gpsk.am.poznan.pl

Otrzymano: 02.10.2010
Zaakceptowano do druku: 02.11.2010

Wstęp

Łożyisko zagnieżdżone w obrębie dolnego odcinka macicy lub w jego okolicy, znajdujące się nad ujściem wewnętrznym szyjki macicy lub w jego bliskim sąsiedztwie określa się łożyskiem przodującym [5]. Częstość tego powikłania, przy bardzo niejednorodnych kryteriach rozpoznania, wykazuje znaczne rozbieżności tj. od 0,1 do 1,0%.

W obrębie dolnego odcinka macicy jej błona śluzowa jest słabiej wykształcona, dlatego penetracja kosmówki do głębszych tkanek jest łatwiejsza niż w innych okolicach macicy. Konsekwencją tego może być penetracja kosmków łożyska do otrzewnej ściennej lub pęcherza moczowego. W zależności od głębokości penetracji struktur łożyska rozróżniamy *placenta accreta*, *placenta increta* lub *placenta percreta*; w ostatniej postaci może dojść do penetracji ściany pęcherza moczowego. Wobec słabszej kurczliwości mięśniówki dolnego odcinka to powikłanie jest szczególnie groźne i stanowi jedną z głównych przyczyn krwotoków i związanych z nimi zachorowalności i zgonów matek [1, 21, 24, 26]. W tej sytuacji wycięcie macicy często jest jedynym postępowaniem ratującym życie matki.

Celem pracy jest przedstawienie przebiegu ciąży u pacjentki z łożyskiem przodującym przerastającym ściany macicy oraz pęcherza moczowego, u której podjęto postępowanie zachowawcze zmierzające do zachowania macicy po porodzie.

Opis przypadku

Wieloródka lat 33 po dwóch porodach ukończonych cięciem cesarskim została przyjęta w 27 tygodniu ciąży z powodu krwimoczku oraz dolegliwości bólowych w podbrzuszu, które wystąpiły po raz pierwszy w dniu poprzedzającym zgłoszenie się do szpitala. Wcześniejsze ciąży, przed 7 i 11 laty, ukończono cięciem cesarskim ze względu na objawy zagrożenia płodu. Przebieg obecnej ciąży przed przyjęciem do szpitala przebiegał prawidłowo, poza jednokrotnym krwawieniem w 8 tc.

Badanie ginekologiczne

Po przyjęciu do szpitala i po założeniu wziernika stwierdzono: część pochwowa uformowana, wydzielina z pochwy bez wykładników zakażenia – z kanału szyjki macicy oraz sklepień pochwy pobrano materiał do badania mikrobiologicznego.

Badanie wewnętrzne: część pochwowa uformowana długości około 3cm; ujście zewnętrzne i kanał szyjki macicy zamknięte; część przodująca płodu trudna do określenia; dno macicy na wysokości około 3cm powyżej pępka; napięcie macicy w czasie badania wzmożone.

Po przeprowadzeniu wstępnej oceny stanu ciężarnej zlecono następujące badania: badanie krwi, układ krzepnięcia, próby wątrobowe, badanie moczu, badanie kardiokograficzne i ultrasonograficzne oraz zalecono przeprowadzenie konsultacji urologicznej.

Kardiotokografia

Przy przyjęciu do kliniki częstość serca płodu miarowa, około 144 uderzeń/min., liczne akceleracje, brak deceleracji. Stwierdzono regularną czynność skurczową: skurcze co 7-8 minut o umiarkowanej amplitudzie, odczuwalne przez pacjentkę. Od momentu przyjęcia ciężarna codziennie miała wykonywany test niestresowy. Wszystkie wyniki testów były negatywne. W dniu porodu, kiedy wystąpiło krwawienie, stwierdzono regularną czynność skurczową o niewysokiej amplitudzie skurczy.

Badanie ultrasonograficzne

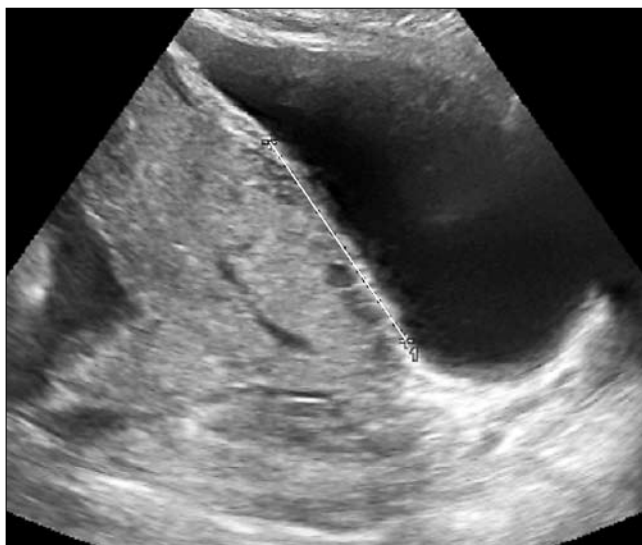
Badanie powtarzano regularnie w odstępach 3-4 dniowych, o ile nie było wskazań do częstszego ich wykonania (3-krotne krwawienia z dróg rodnych w trakcie pobytu na oddziale). W pierwszym badaniu USG stwierdzono prawidłową dynamikę wzrastania płodu oraz nie obserwowano nieprawidłowości rozwojowych. Łożyisko zlokalizowane było na przedniej ścianie macicy, pokrywało ujście wewnętrzne szyjki macicy, przechodząc na ścianę tylną. We wstępnym badaniu sondą dopochwową uwidoczniło masę łożyska o nieregularnej granicy. Na granicy pomiędzy mięśniówką i łożyskiem obserwowano niejednorodne, nieregularne hipoechogenne zmiany, które mogły odpowiadać obszarom naczyniowym. Brak wyraźnej granicy pomiędzy ścianą macicy a łożyskiem stwierdzano głównie w obrębie przedniej ściany na odcinku ok. 6cm oraz w regionie szyjki macicy. (Rycina 1).

W trakcie oceny przedniej ściany macicy uwidoczniło nieregularny obrys ściany oraz niejednorodną echogeniczność mięśniówki macicy na odcinku kilku centymetrów. (Rycina 1).

Granica pomiędzy macicą a pęcherzem moczowym była hipoechogenna, niejednorodna. W obrębie pęcherza moczowego widoczna była zmiana o podwyższonej echogeniczności o wymiarach 60 x 41mm, która sugerowała obecność zmiany o charakterze guza lub łożyska przerastającego ścianę macicy i pęcherza. (Rycina 2).

Zastosowanie techniki kodowania przepływu krwi kolorem uwidoczniło bogate unaczynienie w tym regionie. Jednakże naczynia krwionośne przebiegały tylko w kierunku macicy i łożyska – nie stwierdzono naczyń w kierunku zmiany obserwowanej w pęcherzu. (Rycina 3, 4). Na podstawie badania dopplerowskiego wykluczono obecność fragmentu łożyska w pęcherzu.

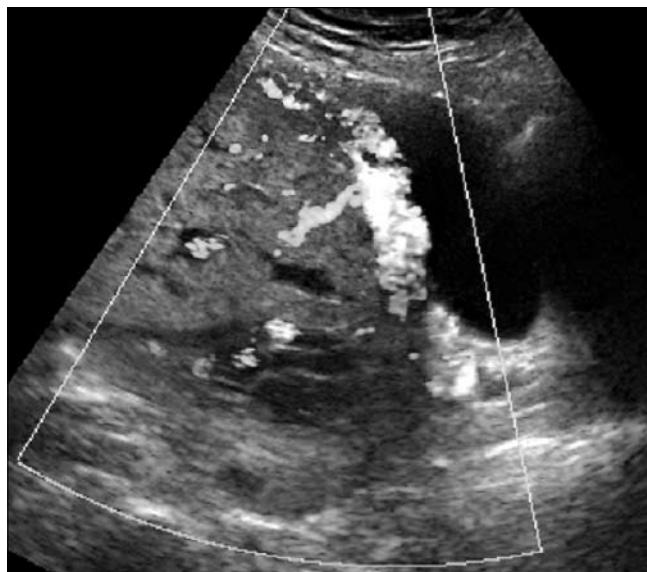
Po wykonaniu cięcia cesarskim nadal obserwowano bardzo bogatą waskularyzację łożyska pozostawionego w macicy, unaczynienie w obrębie ściany macicy, jak i pęcherza moczowego. Bogata waskularyzacja utrzymywała się przez kilka tygodni, szczególnie we wczesnym okresie poporodowym kiedy prowadzona była terapia metotreksatem.



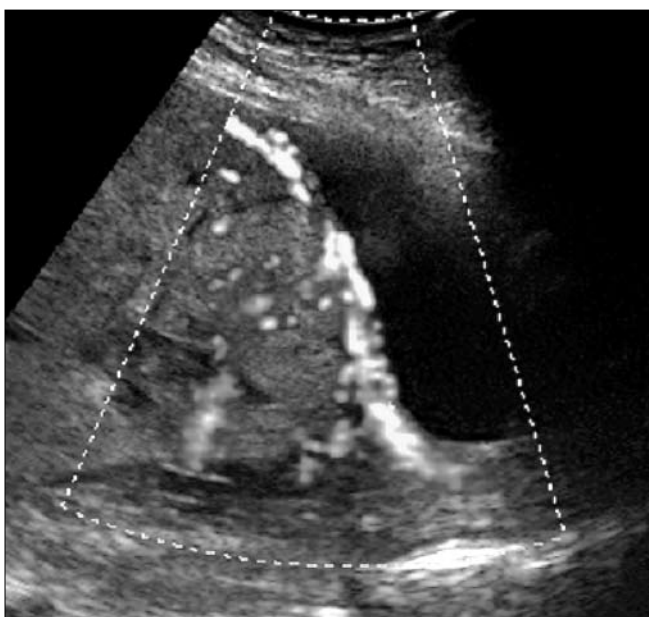
Rycina 1. Brak wyraźnej granicy pomiędzy ścianą macicy a łożyskiem stwierdzane w obrębie przedniej ściany na odcinku około 6cm oraz w regionie szyjki macicy.

Zachowawcze postępowanie w *placenta previa percreta* przerastającym ścianę pęcherza moczowego...

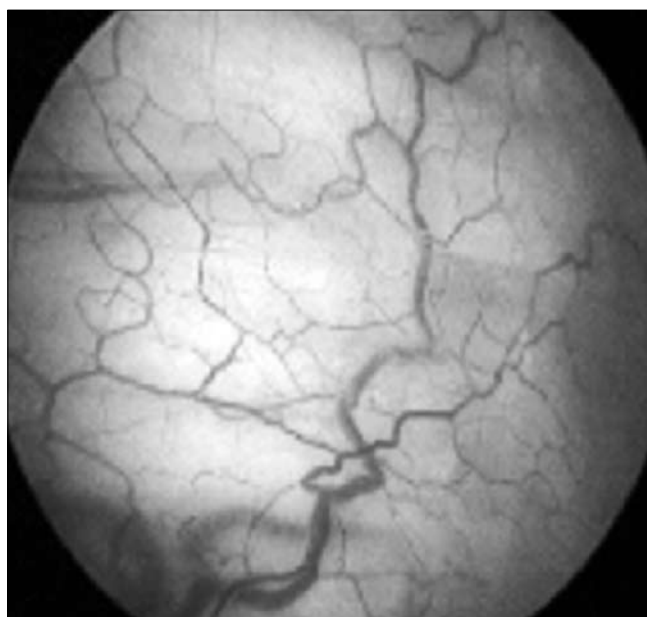
Rycina 2. W obrębie pęcherza moczowego widoczna zmiana o podwyższonej echogeniczności o wymiarach 60x41 mm, która sugerowała obecność zmiany o charakterze guza lub łożyska przerastającego ścianę macicy i pęcherza. W badaniu cystoskopowym okazał się to skrzep.



Rycina 3. Unaczynienie na granicy pęcherza moczowego i łożyska w badaniu dopplerowskim.



Rycina 4. Unaczynienie tkanek na granicy pęcherza moczowego i łożyska w badaniu techniką Power Doppler.



Rycina 5. Obraz cystoskopowy przedniej ściany pęcherza moczowego z widocznymi licznymi naczyniami żylnymi pochodzącymi z łożyska.

Konsultacja urologiczna

Założono cewnik jednorazowy i ewakuowano krwisty mocz z drobnymi skrzepami. Po stronie lewej na ścianie tylnej obszar obrzęknięty, przekrwiony, grube naczynia żyłne pod ścianą pęcherza, sączący świeżą krwią o miernym nasileniu. (Rycina 5).

Liczne sączące, drobne, punktowate ogniska, które mogły odpowiadać zmianom powstałym w wyniku przerastania łożyska przez ścianę macicy do pęcherza moczowego. Wykluczono obecność fragmentu łożyska w pęcherzu, natomiast stwierdzono skrzep o wymiarach 3x4x4cm, który został wypłukany. Nie stwierdzono wskazań do założenia cewnika na stałe.

Badania laboratoryjne

W badaniach laboratoryjnych dwukrotnie stwierdzono istotne obniżenie stężenia hemoglobiny, które wystąpiło po intensywnych krwawieniach z dróg rodnych. Przez cały czas hospitalizacji stwierdzano krwimocz. Pozostałe wyniki badań laboratoryjnych nie odbiegały od normy. Nie stwierdzono wykładników zakażenia.

Po porodzie oprócz rutynowej diagnostyki stanu położnicy w odstępach dwudniowych monitorowano stężenie β HCG aż do uzyskania wartości zerowych.

Postępowanie terapeutyczne

W trakcie hospitalizacji stosowano tokolityki (betamimetyki oraz blokery kanału wapniowego), w 29 tc. przeprowadzono stymulację dojrzewania układu oddechowego płodu przy pomocy glikokortykosteroidów. W związku z dwukrotnym istotnym obniżeniem wartości hemoglobiny przetoczono dwukrotnie po dwie jednostki masy erytrocytarnej. Silne dolegliwości bólowe w rzucie pęcherza moczowego łagodząco lekami przeciwbólowymi.

Ukończenie ciąży

W 33 tygodniu ciąży wystąpiło bardzo obfite krwawienie z dróg rodnych co skłoniło do podjęcia decyzji o ukończeniu ciąży na drodze cięcia cesarskiego. Cięcie cesarskie wykonano w znieczuleniu ogólnym.

Po otwarciu jamy brzusznej i uwidocznieniu macicy wykonano jej nacięcie w dniu z przejściem na tylną ścianę. Wydobyto płód płci męskiej za główkę bez problemów, w stanie dobrym. Po wydobyciu płodu podwiązano w dwóch miejscach pępowinę przy pomocy szwów nierozpuszczalnych i włożono ją do jamy macicy. Naciętą macicę zeszyto dwuwarstwowo.

Krwawienie nie odbiegało od wartości obserwowanych w tego typu operacji. Operację ukończono w sposób typowy. W trakcie operacji podano we wlewie kroplowym 10j oksytocyny; podawanie oksytocyny dożylnie utrzymano do drugiej doby połogu.

Przebieg porodu

Przebieg porodu prawidłowy. Położnica trzykrotnie otrzymała dożylnie metotreksat w dawce 100mg łącznie z Leukovoninem (25mg).

Po trzecim podaniu stężenie β HCG spadło poniżej 1000j, natomiast po czterech tygodniach od porodu było niższe niż 5j. W trakcie terapii metotreksatem prowadzono profilaktykę zakażenia przy pomocy antybiotyków. W związku z terapią metotreksatem u położnicy farmakologicznie zahamowano laktację (Bromergon).

Położnica w stanie bardzo dobrym została zwolniona w 14 dobie po porodzie do domu. Po wypisaniu do domu pacjentka pozostawała pod stałą kontrolą; badania laboratoryjne dotyczyły wczesnych wykładników zakażenia oraz stężenia β HCG.

Usunięcie popłodu

W 11 tygodniu po porodzie wystąpiło nieznaczne krwawienie z dróg rodnych żywo-czerwoną krwią. Po hospitalizacji przygotowano pacjentkę do usunięcia instrumentalnego popłodu. W znieczuleniu ogólnym usunięto z jamy macicy pozostawione wcześniej łożysko i wyskrobano ściany jamy macicy. Utrata krwi w czasie operacji wyniosła około 200ml. Po operacji podano we wlewie kroplowym oksytocynę (przez 24 godziny 20 jednostek). W drugiej dobie dokonano ultrasonograficznej oceny jamy macicy nie stwierdzając nieprawidłowych struktur.

Po 5 tygodniach od usunięcia popłodu pacjentka zgłosiła się do szpitala z powodu obfitego krwawienia. W ocenie ultrasonograficznej nie stwierdzono pozostałości popłodu. Po wykonaniu skrobienia ścian jamy macicy uzyskano niewielką ilość materiału. Pacjentka w następnej dobie opuściła szpital w stanie dobrym.

W chwili obecnej mija drugi rok od porodu. Pacjentka pozostaje w stałej kontroli kliniki – jej stan jest bardzo dobry. Nie stwierdza się żadnych zaburzeń w zakresie miesiączkowania oraz dolegliwości bólowych w podbrzuszu.

Dyskusja

W etiologii łożyska przerosniętego podkreśla się rolę wcześniejszych operacji na macicy, powtarzanych cięć cesarskich, rozszerzania kanału szyjki macicy oraz skrobienia ścian jamy macicy [23]. Chociaż częstość tego powikłania nie jest wysoka to jednak ze względu na stały wzrost wykonywanych cięć cesarskich należy oczekiwać częstszego rozpoznawania tego groźnego dla matki i płodu powikłania.

W rozpoznaniu klinicznym pomocny jest wywiad, obraz kliniczny oraz diagnostyka obrazowa. Główne elementy wywiadu zostały przedstawione powyżej, natomiast najczęściej obserwowanymi objawami przedmiotowymi są ból w podbrzuszu oraz krwiomocz. Ostateczne rozpoznanie opiera się na badaniu ultrasonograficznym. W badaniu wykonywanym przez powłoki brzuszne można stwierdzić: szerokie zatoki łożyskowe wypełnione krwią na granicy pęcherza moczowego i ściany macicy, brak wyraźnej granicy między łożyskiem a pęcherzem moczowym z powodu bardzo cienkiego (czasami niewidocznego) *myometrium* oraz uwypuklenie się do środka ściany pęcherza przez wrastające łożysko.

Dodatkowe informacje można uzyskać przeprowadzając badanie dopplerowskie oraz sonda waginalną [12, 19, 29].

Pomocna w ocenie stopnia przerastania łożyska jest cystoskopia, w której możemy stwierdzić zmiany naczyniowe na przedniej ścianie pęcherza. Niektórzy autorzy wskazują na celowość wykonania rezonansu magnetycznego ale co do wartości tego badania w tej sytuacji klinicznej brak jest zgodności [4, 8].

Rozpoznanie łożyska przerosniętego oraz ocena stanu klinicznego stwarza podstawę do zaplanowania dalszego postępowania terapeutycznego. Obecnie możliwe jest wdrożenie jednej z następujących procedur:

- Wykonanie cięcia cesarskiego z następową histerektomią; jest to wskazane w sytuacjach obfitego krwawienia z dróg rodnych (jatrogenne oddzielenie się łożyska).
- Wykonanie cięcia cesarskiego z pozostawieniem *in situ* łożyska. Jest to możliwe gdy stan rodzącej jest stabilny i nie występuje obfite krwawienie.
- W przypadku rozpoznania łożyska przerosniętego w trakcie cięcia cesarskiego wykonanie histerektomii bez oddzielania łożyska.
- Miejscowe usunięcie zmienionej przez przerosnięte łożysko ściany macicy (czasami z koniecznością usunięcia przerosniętej przedniej ściany pęcherza).
- Po wydobyciu popłodu założenie na krwawiące miejsca w jamie macicy pojedynczych Z-szwów [13, 16, 28].

W niektórych publikacjach zwraca się uwagę na przydatność kauteryzacji i embolizacji naczyń zaopatrujących macicę przed przystąpieniem do operacji [6, 7].

Opieka nad ciężarną z rozpoznaniem łożyskiem przerosniętym wymaga wielospecjalistycznej współpracy. W trakcie przeprowadzania wstępnej diagnostyki istotną rolę odgrywa konsultacja urologiczna, której celem jest ocena stopnia inwazji naczyń łożyska w ścianę łożyska [15].

Planując operacyjne ukończenie ciąży należy zabezpieczyć ewentualną konsultację lub obecność w trakcie operacji urologa, zapewnić odpowiednie przygotowanie anestezjologiczne, poinformować o operacji neonatologa oraz zabezpieczyć współpracę z bankiem krwi.

W ostatnich latach pojawiło się kilkadziesiąt prezentacji przypadków opisujących zachowawcze postępowanie w przypadku łożyska przerosniętego [9, 10, 11, 18, 20]. Pojedyncze dotyczą dodatkowego powikłania jakim jest przerosnięcie ściany pęcherza moczowego [2, 3, 25]. W takiej sytuacji końcowe wyniki są zróżnicowane, od zachowania macicy do konieczności usunięcia macicy z fragmentem ściany pęcherza. Timmermans i wsp. [27] zebrali dotychczas opisane przypadki postępowania zachowawczego i w 80% stwierdzili pełen sukces terapeutyczny. Należy jednak pamiętać, że postępowaniu takiemu towarzyszy zwiększone ryzyko zagrażającego życiu zakażenia czy też obfitego krwawienia z pozostawionego płodu. Wymaga to długotrwałej obserwacji pacjentki, która w większości doniesień była prowadzona w warunkach ambulatoryjnych [30].

Istotnym elementem opieki nad pacjentkami z łożyskiem przerosniętym jest prowadzenie ich w położu. Zwraca się uwagę na konieczność monitorowania stężenia β HCG lub, o ile to możliwe, laktogenu łożyskowego. Istotnym elementem jest również profilaktyka wystąpienia zakażenia [19]. W wielu publikacjach podkreśla się, że nadzór nad tymi pacjentkami może być prowadzony ambulatoryjnie. W chwili obecnej kontrowersyjnym zagadnieniem jest podawanie w położu metotreksatu. W piśmiennictwie można spotkać różne podejścia, w których zaleca lub odrzuca się podawanie tego leku [6, 11, 12, 14, 17].

Ostateczne rekomendacje w tym zakresie mogą powstać jedynie na podstawie wielośrodkowych randomizowanych badań. Należy jednak pamiętać, że w okresie stosowania metotreksatu pacjentka powinna profilaktycznie otrzymywać antybiotyki, ze względu na możliwość obniżenia odporności w ustroju po kilkakrotnym podaniu leku.

Opisany przez nas przypadek zakończył się sukcesem, tzn. nie było konieczności usunięcia macicy oraz operacji na zmieniowanym przez przerastające naczynia pęcherza moczowym. Jedynym powikłaniem było krwawienie w 5 tygodni po usunięciu płodu, które nie stanowiło istotnego problemu klinicznego.

W chwili obecnej obserwujemy kolejne dwie pacjentki z podobnym powikłaniem ale bez przerastania pęcherza moczowego.

Posumowanie

Podejmując decyzję o sposobie ukończenia ciąży powikłanej łożyskiem przerosniętym należy uwzględnić próbę zachowawczego postępowania z odroczonym porodem płodu.

Postępowanie takie może doprowadzić do zachowania macicy, stwarzając tym samym możliwość rozrodu kobietom nieposiadającym potomstwa, a w przypadku konieczności wykonania wycięcia macicy w trakcie położu operacja ta nie przebiega w dramatycznych warunkach.

**Praca wykonana w ramach grantu
WKP-1/1.4.3/1/2004/58/58/139**

Piśmiennictwo

1. Abbas F, Talati J, Wasti S, [et al.]. Placenta percreta with bladder invasion as a cause of life threatening hemorrhage. *J Urol*. 2000, 164, 1270-1274.
2. Aguirre D, Caiseda D, Correa-Rivas M, [et al.]. A multidisciplinary approach to surgical management of placenta previa percreta with bladder invasion: a case report. *PR Health Sci J*. 2006, 25, 163-165.
3. Bakri Y, Sundin T, Mansi M, [et al.]. Placenta percreta with bladder invasion: report of three cases. *Am J Perinatol*. 1993, 10, 468-470.
4. Bakri Y, Rifai A, Legarh J. Placenta previa-percreta: magnetic resonance imaging findings and methotrexate therapy after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 1993, 169, 213-214.
5. Bauer S, Bonanno C. Abnormal placentation. *Semin Perinatol*. 2009, 33, 88-96.
6. Butt K, Gagnon A, Delisle. Failure of methotrexate and internal iliac balloon catheterization to manage placenta percreta. *Obstet Gynecol*. 2002, 99, 981-982.
7. Chen Y, Xu L, Sun H, [et al.]. Clinical efficacy and safety of uterine artery chemoembolization in abnormal placental implantation complicated with postpartum hemorrhage. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2010, 45, 273-277.
8. El-Bialy G, Kassab A, Armstrong M. Magnetic resonance imaging (MRI) and serial beta-human chorionic gonadotrophin (beta-hCG) follow up for placenta percreta. *Arch Gynecol Obstet*. 2007, 276, 371-373.
9. Endo T, Hayashi T, Shimizu A, [et al.]. Successful uterus-preserving surgery for treatment of chemotherapy resistant placenta in creta. *Gynecol Obstet Invest*. 2010, 69, 112-115.
10. Hays A, Worley K, Roberts S. Conservative management of placenta percreta: experiences in two cases. *Obstet Gynecol*. 2008, 112, 425-426.
11. Heiskanen N, Kroger J, Kainulainen S, [et al.]. Placenta percreta: methotrexate treatment and MRI findings. *Am J Perinatol*. 2008, 25, 91-92.
12. Henrich W, Fuchs I, Ehrenstein T, [et al.]. Antenatal diagnosis of placenta percreta with planned in situ retention and methotrexate therapy in woman infected with HIV. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2002, 20, 90-93.
13. Henrich W, Surbek D, Kainer F, [et al.]. Diagnosis and treatment of peripartum bleeding. *J Perinat Med*. 2008, 36, 467-78.
14. Jaffe R, DuBesther B, Sherer D, [et al.]. Failure of methotrexate treatment for term placenta percreta. *Am J Obstet Gynecol*, 1994, 171, 558-559.
15. Konijeti R, Rajfer J, Askari A. Placenta percreta and the urologist. *Rev Urol*. 2009, 11, 173-176.
16. Lee P, Bakelaar R, Fitzpatrick C, [et al.]. Medical and surgical treatment of placenta percreta to optimize bladder preservation. *Obstet Gynecol*. 2008, 112, 421-424.
17. Legro R, Price F, Hill L, [et al.]. Nonsurgical management of placenta percreta: a case report. *Obstet Gynecol*. 1994, 83, 847-849.
18. Luo G, Perni S, Jean-Pierre C, [et al.]. Failure of conservative management of placenta previa-percreta. *J Perinat Med*. 2005, 33, 564-568.
19. Matsumura N, Inoue T, Fukuoda M, [et al.]. Changes in the serum levels of human chorionic gonadotropin and the pulsatility index of uterine arteries during conservative management of retained placenta. *J Obstet Gynaecol Res*. 2000, 26, 81-87.
20. Mahendru R, Taneja B, Malik S. Preservation of fertility following abnormally adherent placenta treated conservatively; a case report. *Cases J*. 2009, 2, 9349.
21. Orbach A, Levy A, Wiznitzer A, [et al.]. Peripartum cesarean hysterectomy: critical analysis of risk factors and trends over the years. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010, (in press).
22. Parva M, Chamchad D, Keegan J, [et al.]. Placenta percreta with invasion of the bladder wall: management with multi-disciplinary approach. *J Clin Anesth*. 2010, 22, 209-212.
23. Rosenberg T, Pariente G, Sergienko R, [et al.]. Critical analysis of risk factors and outcome of placenta previa. *Arch Gynecol Obstet*. 2010, (in press).
24. Sentilhes L, Ambroselli C, Kayem G, [et al.]. Maternal outcome after conservative treatment of placenta accrete. *Obstet Gynecol*. 2010, 115, 526-534.
25. Silver L, Hobel C, Lagasse L, [et al.]. Placenta previa percreta with bladder involvement: new considerations and review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1997, 9, 131-138.
26. Teo S, Kanagalingam D, Tan H, [et al.]. Massive postpartum haemorrhage after uterus-conserving surgery in placenta percreta: the danger of the partial placenta percreta. *BJOG*. 2008, 115, 789-792.
27. Timmermans S, van Hof A, Duvekot J. Conservative management of abnormally invasive placentation. *Obstet Gynecol Surv*. 2007, 62, 529-339.
28. Endo T, Hayashi T, Shimizu A, [et al.]. Successful uterus-preserving surgery for treatment of chemotherapy-resistant placenta in creta. *Gynecol Obstet Invest*. 201, 69, 112-115.
29. Woodring T, Klausner C, Bofill J, [et al.]. Prediction of placenta accrete by ultrasonography and color Doppler imaging. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010, (in press).
30. Zepiridis L, Zafarakas M, Theodoridis T, [et al.]. Human placental lactogen and color Doppler in predicting expulsion of retained adherent placenta: a new clinical observation. *Arch Gynecol Obstet*. 2009, 280, 1041-1044.