

## Wewnątrznaczyniowa embolizacja tętnic macicznych w leczeniu wczesnego krwotoku poporodowego – opis przypadku

Intravascular embolization of the uterine arteries in the treatment of early postpartum haemorrhage – case report

Lisowski Andrzej, Drelichowski Stanisław, Słoka-Sutkowska Alicja, Wiśniewski Dawid, Malinowski Janusz

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu Ośrodek Badawczo-Rozwojowy, Wrocław, Polska  
Oddział Ginekologiczno-Położniczy i Oddział Radiologii Zabiegowej

### Streszczenie

*W pracy opisano przypadek pacjentki z krwotokiem poporodowym w przebiegu atonii macicy, powikłanym wstrząsem hipowolemicznym, leczonym embolizacją tętnic macicznych. Po raz pierwszy w ginekologii i położnictwie zabieg ten został opisany przez Browna i wsp. w 1979 roku.*

*Embolizacja jest szybką, bezpieczną, efektywną i małoinwazyjną metodą, alternatywną do leczenia chirurgicznego, gdy leczenie farmakologiczne krwotoku poporodowego zawodzi.*

Słowa kluczowe: **atonia macicy / krwotok poporodowy / embolizacja tętnic macicznych /**

### Summary

*The article presents a case report of a patient with postpartum haemorrhage in the course of uterine atony with hypovolemic shock as a complication treated by uterine arteries embolization. In obstetrics and gynecology this procedure was first described in 1979 by Brown et al.*

*Embolization is a rapid, secure, efficient and low-invasive alternative to surgical intervention when pharmacological treatment of postpartum haemorrhage fails.*

Key words: **uterine atony / postpartum hemorrhage / uterine arteries embolization /**

### Adres do korespondencji:

Janusz Malinowski  
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu  
Oddział Ginekologiczno-Położniczy  
ul. Kamieńskiego 73a, 51-124 Wrocław, Polska  
tel./fax: +48 71 32 70 245  
e-mail: jmalinowski@wssk.wroc.pl

Otrzymano: 20.06.2010  
Zaakceptowano do druku: 15.01.2011

Krwotoki w położnictwie oraz ginekologii mogą potencjalnie stać się stanami nagłymi, zagrażającymi życiu, niereagującymi na konwencjonalne metody leczenia. Najczęściej spotykany jest krwotok poporodowy, który jest wciąż jedną z głównych przyczyn zachorowalności oraz umieralności matek na świecie. Przecewnikowa embolizacja tętnic stała się realną alternatywą dla konwencjonalnego chirurgicznego leczenia. Może być zastosowana do różnych typów krwawienia.

W tej pracy przedstawiamy opis przypadku pacjentki leczonej metodą wybiórczej, przecewnikowej embolizacji tętnic macicznych z powodu wczesnego krwotoku poporodowego, po raz pierwszy wykonanej w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym we Wrocławiu.

## Opis przypadku

Pacjentka lat 36, CIII PIII, została przyjęta w lutym 2010 roku do szpitala, w 40 tygodniu ciąży z powodu nieregularnej czynności skurczowej macicy. W wywiadzie stan po dwóch porodach siłami natury w latach 2006 i 2008. Pierwszy poród bez powikłań. Drugi poród odbyty w domu, powikłany krwotokiem z dróg rodnych, oraz wstrząsem hipowolemicznym, leczonym w szpitalu płynami infuzyjnymi i koncentratem krwinek czerwonych.

Ciężarna przyjęta na Blok Porodowy w stanie ogólnym dobrym: RR 120/80mmHg, tętno 80/min., temperatura 36,6°C. Akcja serca płodu 140/min. W USG położniczym położenie płodu podłużne główkowe, ilość płynu owodniowego w normie, łożysko na ścianie przedniej, bez cech niepokojących, masa płodu ok. 3800g. W badaniach laboratoryjnych Hgb 12,2 g/dl, Ht 36,6%, RBC 4,36 M/ $\mu$ L, WBC 7,4 K/ $\mu$ L PLT 260 K/ $\mu$ L.

W pierwszym okresie porodu trwającym 6 godzin i 15 minut zaproponowano pacjentce, ze względu na słabą czynność skurczową macicy, kroplówkę naskurczową z 5j. Oxytocyny w 500ml 0,9% NaCl, na którą rodząca nie wyraziła zgody.

Drugi okres porodu trwający 5 minut bez powikłań. Wśród skurczów partych urodziła siłami natury córkę żywą donoszoną o masie ciała 3740g, w stanie ogólnym dobrym (10 punktów w skali Apgar). Trzeci okres porodu prowadzono w sposób czynny, podano 5j. Oxytocyny i.v. oraz 5j. Oxytocyny w 500ml 0,9% NaCl. Po 10 minutach urodziło się całe łożysko mechanizmem Schultze'go. Kontrola kanału rodniego – szyjka macicy oraz sklepienia pochwy bez obrażeń. Stwierdzono pęknięcie śluzówki przedsionka pochwy, które zaopatrzone w sposób typowy. Stan pacjentki po porodzie dobry. Utrata krwi ok. 400ml. Zalecono kroplówkę 500ml PWE oraz 0,4mg Mizoprostolu (2 tabletki Cytotecu) doodbytniczo.

Dwie godziny po porodzie pacjentka zgłosiła zawroty głowy, oraz ogólne słabe samopoczucie. W badaniu fizykalnym skóra blada, wilgotna. Macica wiotka, obecne krwawienie z dróg rodnych w ilości około 500 ml krwi ze skrzepami. Położnica zaśłabła, bez kontaktu, RR 70/40mmHg, tętno niewyczuwalne na obwodzie. W czasie transportu na salę zabiegową nastąpiło ponowne krwawienie z dróg rodnych w ilości około 500ml.

Pobrano krew do badań laboratoryjnych i uzyskano wyniki: WBC 23,70K/ $\mu$ L, HGB 9,9g/dl RBC 3,65M/ $\mu$ L, PLT 329K/ $\mu$ L, APTT 29,2sek., INR 1,06, Fibrynogen 4,8g/l, D-dimery 9420 $\mu$ g/l, elektrolity: Na 137mmol/l, K 3,6mmol/l, Cl 105 mmol/l. Rozpoczęto intensywne przetaczanie płynów krwiozastępczych, zamówiono 6 jednostek koncentratu krwinek czerwonych, oraz

4 jednostki osocza świeżo mrożonego. W znieczuleniu ogólnym dożylnym wyłęczekowano jamę macicy, która obkurczyła się prawidłowo. Podczas ponownej kontroli kanału rodniego nie stwierdzono krwawiących obrażeń. Podano równocześnie 10 j. Oxytocyny i.v., 0,6mg Mizoprostolu (3 tabletki Cytotecu) doodbytniczo oraz 0,4mg Terlipresyny (2 amp. Remestypu) i.v. Po 10 minutach nastąpił kolejny krwotok z dróg rodnych z utratą około 800ml krwi. Uciśnięto macicę przez powłoki brzuszne, co tylko częściowo wstrzymało krwawienie. W tej sytuacji, celem ratowania życia pacjentki, zakwalifikowano położnicę do embolizacji tętnic macicznych. Pacjentka przekazana z Bloku Porodowego na Oddział Diagnostyki Obrazowej mieszczący się na tym samym piętrze w odległości około 70 metrów. W czasie transportu położnicy uciskano mechanicznie macicę, co pozwoliło powstrzymać dalsze krwawienie. Łączna utrata krwi oceniono na 2400ml.

W aortografii uzupełnionej wybiórczo angiografią tętnic biodrowych wewnętrznych wykazano obecność wynaczynienia środka cieniującego z gałęzi obu tętnic macicznych. (Rycina 1, 2).

Po selektywnym zacewnikowaniu tętnic macicznych wprowadzono do ich światła spirale metalowe firmy Cook o wymiarach 3mm x 4cm. W kontrolnej angiografii nie wykazano wynaczynienia środka cieniującego. (Rycina 3, 4).

W trakcie zabiegu rozpoczęto przetaczanie 2 jednostek KKCz bez próby krzyżowej.

Po zabiegu embolizacji naczyń macicznych położnicę w stanie stabilnym przewieziono na Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, gdzie przetoczono dalsze 4 jednostki KKCz i 4 jednostki FFP. Gazometria z krwi żyłnej: pH 7,478, pCO<sub>2</sub> 29 mmHg, pO<sub>2</sub> 78mmHg, Na + 135mmol/l K+ 3,3 mmol/l Ca<sup>++</sup> 0,89mmol/l HCO<sub>3</sub> 21,2mmol/l, BE -1,6, O<sub>2</sub> sat 97,1% oraz układ krzepnięcia APTT 41,5sek, Antytrombina III 61%, INR 1,14, Fibrynogen 2,9g/l, D-dimery 5178. Kontrolna morfologia krwi: WBC 10,44 RBC 2,47, Hgb 6,6g/dl, PLT 166 K/l, HCT 18%, Na 136mmol/l, K 3,5mmol/l, Cl 107mmol/l.

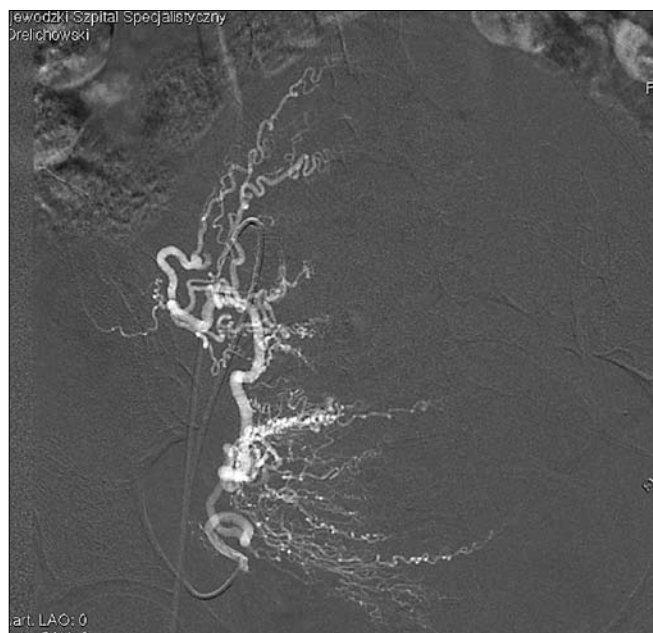
Dalszy pobyt w Oddziale Ginekologiczno-Położniczym bez powikłań, pacjentce przetoczono kolejne 2 jednostki KKCz. Kontrolna morfologia krwi WBC 9,75K/ $\mu$ l RBC 4,36M/ $\mu$ l Hgb 12,3g/dl Ht- 34% PLT 248K/ $\mu$ l APTT 32,4 s INR 1.01 Fibrynogen 5,1g/l D-dimery 1270 $\mu$ g/l. W czwartej dobie po porodzie w stanie ogólnym dobrym, bez dolegliwości, pacjentka została wypisana z Oddziału na własne żądanie.

## Dyskusja

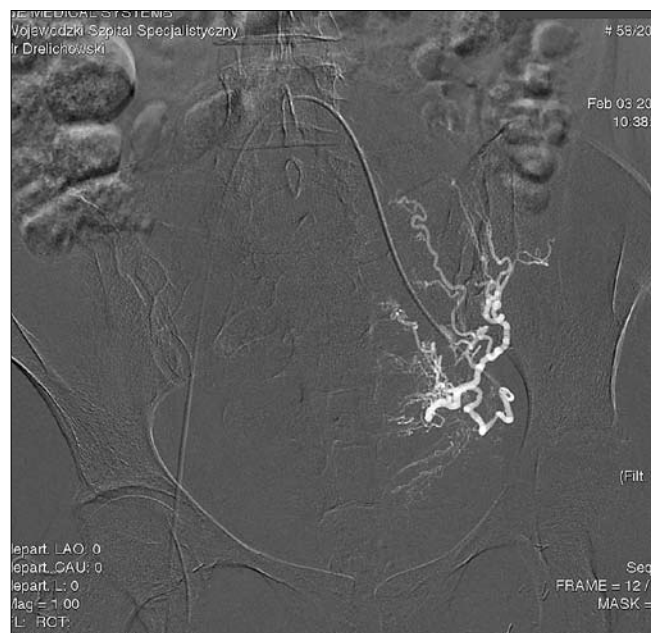
Krwotok poporodowy (PPH) rozpoznajemy przy utracie krwi ponad 500ml przy porodzie siłami natury, oraz ponad 1000 ml podczas cięcia cesarskiego. Utratę krwi w pierwszych 24 godzinach po porodzie nazywamy wczesnym krwotokiem poporodowym, a w okresie od 24 godzin do 6 tygodni po porodzie, późnym krwotokiem poporodowym. Ciężki krwotok stwierdzamy, gdy utrata krwi wynosi ponad 150ml/min. (w ciągu 20 minut powoduje utratę ponad 50% objętości krwi) lub przy nagłej utracie ponad 1500-2000ml (utrata 25-35% objętości krwi) [1, 2].

PPH jest zazwyczaj możliwy do opanowania przez masaż macicy, oraz leczenie farmakologiczne przy użyciu oxytocyny i analogów prostoglandyn E<sub>2</sub>, a także kontrolę jamy macicy ręczną i instrumentalną w znieczuleniu ogólnym, kontrolę dróg rodnych, oraz tamponowanie jamy macicy [3].

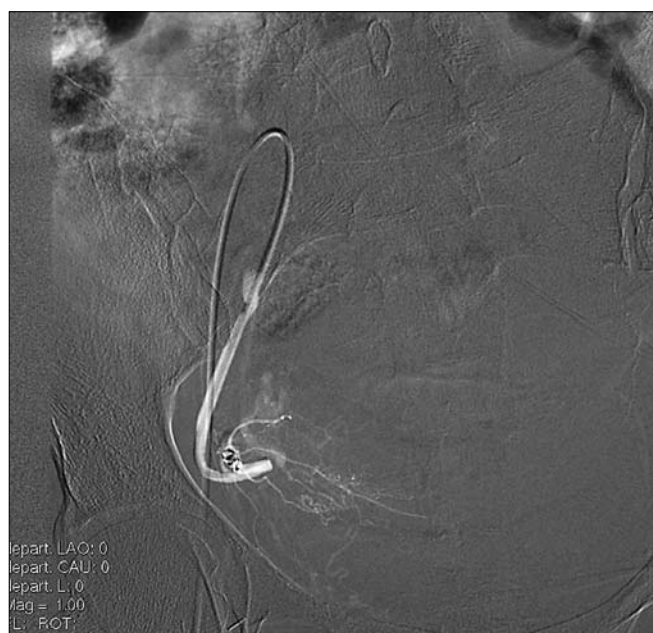
Wewnątrzmaczyniowa embolizacja tętnic macicznych w leczeniu wczesnego krwotoku poporodowego...



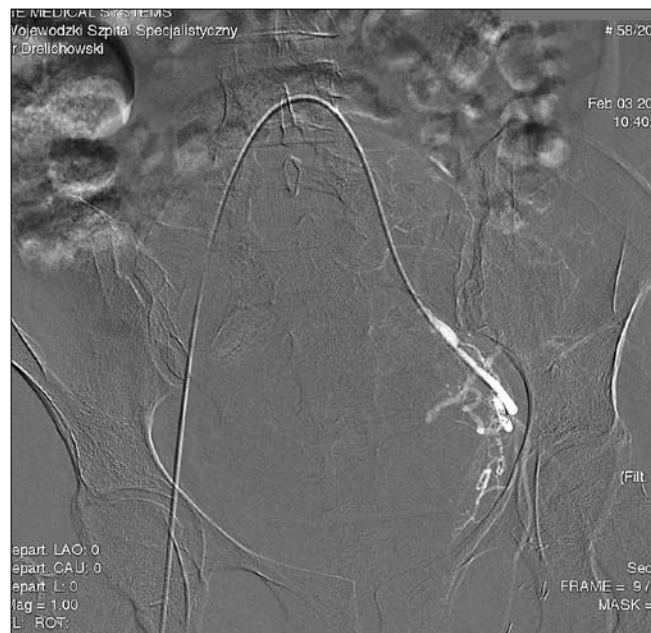
**Rycina 1.** Wybiórcza angiografia prawej tętnicy macicznej. Widoczne wynacznienia mięszone z gałązek tętnicy.



**Rycina 2.** Wybiórcza angiografia lewej tętnicy macicznej. Widoczne wynacznienia mięszone z gałązek tętnicy.



**Rycina 3.** Efekt po embolizacji prawej tętnicy macicznej.



**Rycina 4.** Efekt po embolizacji lewej tętnicy macicznej.

Jeżeli takie postępowanie zawiedzie, powinny być wdrożone metody zabiegowe.

Do konwencjonalnego leczenia chirurgicznego zaliczamy szew uciskowo – hemostatyczny zakładany na macicę wg techniki B-Lynch, obustronne podwiązanie tętnic macicznych lub tętnic biodrowych wewnętrznych oraz wycięcie macicy [4, 5]. Alternatywą do takiego leczenia jest selektywna embolizacja tętnic macicznych.

Przecewnikowa embolizacja tętnic w ginekologii i położnictwie została opisana po raz pierwszy w 1979 przez Browna i wsp. w leczeniu krwotoku poporodowego u pacjentki z utrzymującym się krwawieniem po obustronnym podwiązaniu tętnic

podbrzusnych [6]. Od tego czasu zabieg ten został zastosowany w różnych przypadkach krwawień macicy z powodzeniem w 71-90% przypadków [7, 8, 9].

W trakcie 34 dorocznej konferencji naukowej Amerykańskiego Towarzystwa Radiologii Interwencyjnej (12.03.2009 San Diego, California) poddano ostrej krytyce dotychczasowe postępowanie ginekologów i położników. Dr Michael S. Stecker, radiolog zabiegowy z Brigham and Women's Hospital w Bostonie w komentarzu do swojej pracy dotyczącej krwawienia po cięciu cesarskim powiedział, że „wykonuje się o wiele za dużo histerektomii – żadna kobieta nie powinna być operowana z powodu nadmiernego krwawienia po cięciu cesarskim”.

Embolizacja ocala macicę, pozwala na rodzenie w przyszłości i zapewnia szybką rekonwalescencję” [10]. Znając tą opinię i posiadając możliwość wykonania embolizacji postanowiliśmy wykorzystać ją w dogodnej okazji.

Embolizacja jest zamierzonym zamknięciem światła naczynia w celu leczniczym. Zabieg ten zawsze poprzedza badanie angiograficzne, które potwierdza rozpoznanie i jest podstawą doboru ilości i rodzaju materiału embolizacyjnego. Embolizację przeprowadza się zwykle w znieczuleniu miejscowym, a ciężki stan chorego nie jest przeciwwskazaniem do jej wykonania. Materiały embolizacyjne mogą być pochodzenia biologicznego, np. autogenne skrzepy krwi, kawałki mięśni czy opony twardej lub niebiologicznego, np. gąbka żelatynowa, alkohol poliwinylowy, metalowe spirale, kleje cyjanoakrylowe lub balony odczepialne. Materiał embolizacyjny musi być jałowy, nietoksyczny, nieuczułający, odpowiednio twardy, cieniujący w obrazie rentgenowskim, a także łatwy do wprowadzenia przez cewnik angiograficzny. Najczęstszym wskazaniem w położnictwie do zastosowania embolizacji tętnic macicznych jest atonia macicy [11].

### Podsumowanie

Embolizacja tętnic macicznych w przypadkach krwawienia poporodowego jest zabiegiem szybkim, efektywnym, pozwalającym na ocalenie życia i macicy, oraz szybką rekonwalescencję pacjentki. Rozpowszechnienie tego sposobu postępowania pozwoli na obniżenie częstości wycięcia macicy po porodzie i ocalenie płodności kobiet. Polska posiada obecnie 120 pracowni radiologii zabiegowej, jest więc nadzieja na częstsze wykorzystywanie embolizacji tętnic macicznych w przypadkach krwotoków, przy odpowiednim zainteresowaniu położników i NFZ.

### Piśmiennictwo

1. Sobieszczyk S, Bęborowicz GH. Rekomendacje postępowania w krwotokach poporodowych. Część I. Protokół postępowania. *Kliniczna Perinatologia i Ginekologia*. 2004, 40, 2, 60-63.
2. Combs C, Murphy E, Laros R. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries. *Obstet Gynecol*. 1991, 77, 77-82.
3. Delotte J, Novellas S, Koh C, [et al.]. Obstetrical prognosis and pregnancy outcome following pelvic arterial embolisation for post-partum hemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009, 145, 129-132.
4. B-Lynch C, Coker A, Lawal A, [et al.]. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997, 104, 372-375.
5. Raba G, Baran P. Parametry hemodynamiczne po obustronnym podwiązaniu tętnic biodrowych wewnętrznych, w leczeniu krwotoku porodowego. *Ginekol Pol*. 2009, 80, 179-183. English.
6. Brown B, Heaston D, Poulson A, [et al.]. Uncontrollable postpartum bleeding: a new approach to hemostasis through angiographic arterial embolisation. *Obstet Gynecol*. 1979, 54, 361-365.
7. Stefanowicz M, Stefanowicz E. Przewodnikowa embolizacja tętnic biodrowych wewnętrznych jako alternatywa dla chirurgicznego ich podwiązania. *Ginekol Pol*. 1993, 64, 461-464.
8. Pelage J, Le Dref M, Mateo J, [et al.]. Life-threatening primary postpartum hemorrhage: Treatment with emergency selective arterial embolization. *Radiology*. 1998, 208, 359-362.
9. Pelage J, Soyer P, Repiquent D, [et al.]. Secondary postpartum hemorrhage: treatment with selective arterial embolization. *Radiology*. 1999, 212, 385-389.
10. Rebelo Kristina SIR. 2009. Embolization Technique effectively treats hemorrhaging after cesarean delivery. 2009, *Medscape Medical News*.
11. Salazar G, Petrozza J, Walker T. Transcatheter Endovascular Techniques for Management of Obstetrical and Gynecologic Emergencies. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2009, 12, 139-147.

### KOMUNIKAT



## Sekcja Ultrasonografii Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego

serdecznie zaprasza na kursy organizowane

w roku 2011

<b>24.02.2011</b>	warsztaty	<b>Poznań</b>
<b>25.02.2011</b>	kurs	<b>Poznań</b>
<b>31.03.2011</b>	warsztaty	<b>Nowy Targ</b>
<b>01-02.04.2011</b>	kurs	<b>Zakopane</b>
<b>10.06.2011</b>	kurs	<b>Poznań</b>
<b>02.09.2011</b>	kurs	<b>Poznań</b>
<b>02.12.2011</b>	kurs	<b>Poznań</b>

Szczegółowe informacje na stronie internetowej Sekcji USG PTG:

[www.usgptg.pl](http://www.usgptg.pl)

Zgłoszenia listownie, faxem lub e-mailem:

Sekcja Ultrasonografii PTG,  
60-535 Poznań, ul. Polna 33

fax. 061 8419-647,  
tel. 061 8419-334, 560

e-mail: [kpichk@gpsk.am.poznan.pl](mailto:kpichk@gpsk.am.poznan.pl)

Proszę przy zgłoszeniu podać nr NIP oraz dane do faktury