

Preventieve plaatsing ballonocclusiekatheters bij placenta praevia

Beter mee dan om verlegen?

drs. M. Martens *anios*

dr. J.M.J. Sporken *gynaecoloog*

dr. A.H.M. Molenaar *interventie radioloog*

dr. P.H. Haarbrink *interventie radioloog*

allen Canisius Wilhelmina Ziekenhuis, Nijmegen

Fluxus postpartum is een bekende complicatie bij de aanwezigheid van een placenta praevia met hoge maternale morbiditeit en zelfs mortaliteit. Het preventief plaatsen van ballonocclusiekatheters zou dit bloedverlies kunnen beperken. Na deze pilotstudie concluderen wij dat insufflatie van de ballonnen in een minderheid van de gevallen nodig is maar zeker toegevoegde waarde heeft. Daarbij verkiezen wij de preventieve plaatsing onder optimale omstandigheden boven een spoedplaatsing op het moment van excessief bloedverlies.

Fluxus postpartum (≥ 1000 ml bloedverlies binnen 24 uur) is een bekende obstetrische complicatie, die maternale morbiditeit en mortaliteit kan veroorzaken. De meest voorkomende oorzaken zijn uterusatonie, abnormale placentatie, vastzittende placenta of placentarest en letsel van het baringskanaal. Als het met conservatieve, medicamenteuze behandelingsmethoden niet lukt het bloedverlies onder controle te krijgen moeten chirurgische opties worden overwogen. In 1979 werd arteriële embolisatie voor het eerst geïntroduceerd als behandelingsoptie voor bloedverlies post partum.¹ Sinds die tijd heeft het zijn effectiviteit duidelijk bewezen: het lijkt een veilige methode die maternale morbiditeit en mortaliteit en de noodzaak tot chirurgie vermindert bij een onverwachte FPP.²⁻⁴

Bij een placenta praevia bedekt het placentabed het gehele ostium internum van de cervix en verhoogt de kans op een FPP. Men kan overwegen om reeds voor de sectio caesarea (SC) voorzorgmaatregelen te treffen en de kans op een FPP te verkleinen. Een optie die wij hier willen bespreken is het preventief plaatsen van ballonocclusiekatheters in de arteria iliaca interna (AII) voorafgaand aan de SC. Vervolgens kan men zonder veel tijdverlies in geval van ruim bloedverlies de ballonnen durante SC insuffleren. Hiermee zou, theoretisch gezien, het bloedverlies moeten afnemen en als dit niet voldoende is, is ook snel embolisatie mogelijk. Een FPP en maternale morbiditeit en mortaliteit kunnen worden verminderd, alsmede de noodzaak tot chirurgisch ingrijpen, zoals hysterectomie.

Zowel de Nederlandse als de internationale richtlijnen zijn niet duidelijk over het te volgen beleid bij aanwezigheid van een placenta praevia. De NVOG-richtlijn stelt dat katheterisatie en embolisatie van de AII kan overwogen worden.⁵ De RCOG-guideline adviseert arteriële embolisatie in geval van falen van de medicamenteuze therapie om chirurgische interventie te voorkomen. De preventieve plaatsing van ballonocclusiekatheters moet eerst verder worden onderzocht.⁶ Anderen adviseren juist om patiënten preventief te behandelen met ballonocclusie als er een verhoogde kans is op het ontwikkelen van een FPP, zoals bij SC in de anamnese en een placenta praevia.⁷ De incidentie van placenta praevia neemt snel toe naarmate het aantal SC's per patiënte hoger wordt. Van 0,26% voor nullipara, naar 0,65%, 1,8%, 3% en 10% na respectievelijk 1, 2, 3 en 4 of meer SC's. Daarmee samenhangend wordt de kans op placenta accreta steeds groter, tot bijna 39% na twee of meer SC's bij een placenta op de voorwand.⁸⁻¹⁰ Ook in Nederland stijgt het percentage SC's gestaag. Het is te verwachten dat het aantal placenta praevia's en daarmee het aantal FPP zal toenemen. Dit vraagt om een effectieve behandeling en beperking van het bloedverlies.

Het doel van het plaatsen van de katheters is het bloedverlies zoveel mogelijk beperken. Echter, er is nog veel onbekend over de effectiviteit en complicaties. Moeten ballonocclusiekatheters bij elke placenta praevia gebruikt worden en heeft bijvoorbeeld de lokatie van de placenta invloed op de hoeveelheid bloedverlies? In de literatuur is geen consensus over het beste moment van insuffleren van de ballonnen, na geboorte van het kind of na de geboorte van de placenta?

In deze pilotstudie willen wij analyseren hoe vaak insufflatie van de ballonnen nodig is, verder zijn wij geïnteresseerd in de hoeveelheid bloedverlies voor en na de geboorte van de placenta, wat zijn de resultaten bij placenta praevia via voorwand of achterwand, of bij een increta of accreta?

Methoden

In deze prospectieve pilotstudie hebben wij alle patiënten die in het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis (CWZ) te Nijmegen in de periode november 2003 t/m juni 2012 een SC ondergingen in verband met placenta praevia geïncludeerd. Patiënten werden voorgelicht over de procedure en gaven hun *informed consent*. In principe werd de SC rond een amenorrhoeëduur van 37-39 weken ingepland. Voorafgaand aan de SC werden de ballonocclusiekatheters geplaatst door de interventieradioloog op de angiokamer van de afdeling Radiologie. Daar werd de arteria femoralis communis (AFC) beiderzijds aangeprikt waarna een *sheath* (7F) in beide liezen werd geplaatst. Aansluitend werd over een voerdraad de All beiderzijds aangehaakt met een C1-katheter. Vervolgens werden de occlusieballonnen op tafel gecontroleerd op lekkage waarna ze niet-geïnsuffleerd werden geplaatst in de origo van de linker en rechter All. De katheters werden vastgehecht aan de sheath, die op de huid werd vastgeplakt om de kans op dislocatie tot een minimum te beperken. (zie figuur 2 en 3)

Na deze procedure werd de patiënte meteen naar de operatiekamer gebracht. Het bloedverlies tijdens de SC werd in twee tempi gemeten: tot aan de geboorte van de placenta en vanaf de geboorte van de placenta. Als vanaf de geboorte van de placenta het bloedverlies meer dan 500 ml bedroeg werden de ballonnen geïnsuffleerd. Op inschatting van de gynaecoloog werden eventueel aanvullende maatregelen ondernomen om het bloedverlies te beperken. Postoperatief gingen de patiënten naar de Medium Care (MC). De geïnsuffleerde ballonnen werden, bij normaal bloedverlies, drie uur postpartum gedesuffleerd. De ballonnen en sheaths werden de volgende dag verwijderd en de punctieplaatsen werden afgesloten met een *closure device*, waarna de patiënten terug gingen naar de afdeling verloskunde. De statische vergelijkingen vonden plaats met SPSS v.18, door middel van de Chi-kwadraat toets, de Fisher's exacttoets, de students-t-toets en de Mann-Whitney-toets.

Resultaten

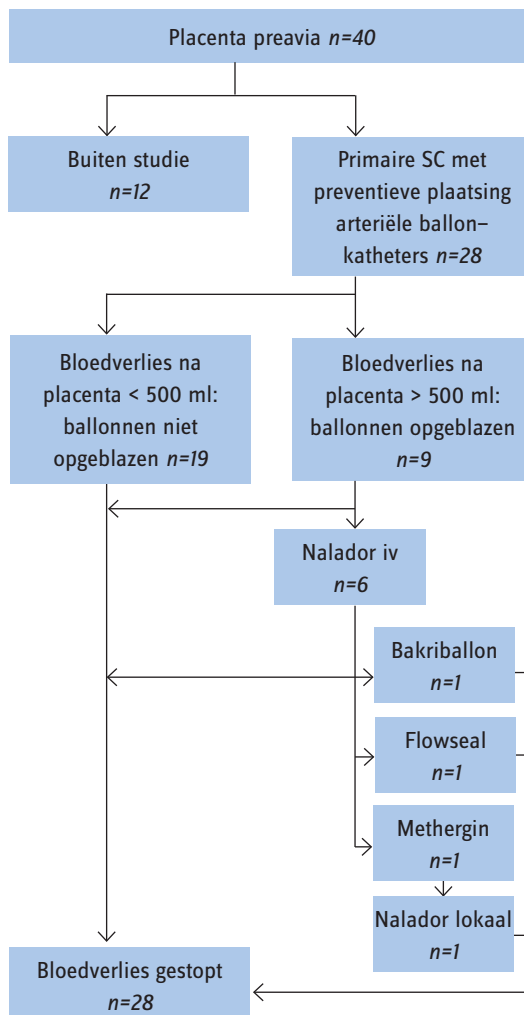
Er werden 40 patiënten gepland voor een SC met preventieve plaatsing van arteriële ballonocclusiekatheters. Hiervan werden 12 geëxcludeerd vanwege: ballonnen reeds opgeblazen voor geboorte placenta (5); een SC elders (2); geen tijd voor plaatsing vanwege spoed (2); peroperatief falen van de katheters (2); ontoereikende gegevens voor de studie (1).

Bij 9 van de 28 patiënten (32,1%) werden de ballonnen geïnsuffleerd. De demografische gegevens (zie tabel 1) waren in beide groepen vrijwel gelijk. Enkel placenta accreta/incrta kwam significant vaker voor in de groep waar insufflatie nodig bleek (33,3% vs 0%, $p=0,03$). Bloedverlies tijdens de zwangerschap trad significant vaker op in de groep waar insufflatie niet nodig bleek (84,2% vs 22,2%, $p<0,01$).

Bij drie patiënten stopte na insufflatie het bloedverlies (33,3%), bij zes patiënten waren aanvullende maatregelen nodig (zie figuur 1). Uiteindelijk was bij niemand aanvullende chirurgische maatregelen of embolisatie nodig. Het totale bloedverlies was significant meer in de groep waar insufflatie nodig was: 3089 (1000-10.000) ml vs 1177 (150-5700) ml ($p<0,01$) (zie tabel 2). Het bloedverlies voor de geboorte van de placenta was gelijk in beide groepen, met gemiddeld 867 (0-5.500) ml.

Na de geboorte van de placenta was significant meer bloedverlies als insufflatie nodig was: 1033 ml vs 361 ml ($p<0,01$). Na insufflatie van de ballonnen vond gemiddeld nog 527 ml bloedverlies plaats. Als insufflatie had plaatsgevonden, hadden significant meer patiënten een bloedtransfusie nodig (55,6% vs 10,5%, $p=0,02$). Bij 28,6% werd de SC vervroegd in verband met persisterend of ruim bloedverlies.

In geval van insufflatie duurde de SC significant langer (59 vs 37 min, $p<0,01$). Ook was de opnameduur op de MC een halve dag langer, hoewel de totale opnameduur niet significant verschilde.

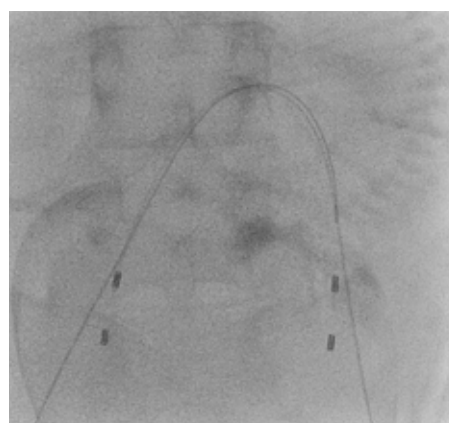


Figuur 1. Stroomdiagram



Figuur 2. Gebruikte materialen:

1. *CI Selective, Imager II, Boston Scientific Katheter waarmee arteria iliaca interna wordt aangehaakt.*
2. *Ballon, Python 14 mm, Applied Medical, fully-compliant occlusieballon. a. niet-geïnsuffleerd; b. geïnsuffleerd.*



Figuur 3.

Twee occlusieballonnen in de arteria iliaca interna links en rechts, niet geïnsuffleerd.

Bij in totaal vier patiënten traden complicaties op gerelateerd aan de katheters. Eén patiënte (zonder insufflatie) ontwikkelde een lieshematoom. Twee patiënten (wel insufflatie nodig) gaven lokale pijn aan ter plaatse van de insteekopening. Er trad één ernstige complicatie op bij een patiënte die twee keer in deze studie werd geïnccludeerd. Zij ontwikkelde een dissectie van de linker arteria iliaca communis (AIC). Bij de eerste SC was insufflatie van de ballonnen niet nodig, de tweede keer wel. Zij ontwikkelde klachten van een koude voet en kreeg pijn tijdens het lopen. Acht maanden postoperatief bleek sprake van een dissectie van de AIC links en volgde een radiologische interventie middels PTA (percutane transluminale angioplastiek). Hierna kwamen de klachten echter snel terug en drie maanden later werd er wederom een radiologische interventie uitgevoerd, deze keer met stentplaatsing. Gelukkig bleef patiënte hierna klachtenvrij.

Beschouwing

Preventieve plaatsing van arteriële ballonocclusiekatheters lijkt een relatief veilige methode ter preventie van excessief bloedverlies bij placenta praevia. Het blijkt dat slechts bij een derde van onze patiënten insufflatie nodig was. De lokatie van de placenta had geen invloed op de noodzaak tot insufflatie. Ook de aanwezigheid van risicofactoren lijkt niet te verschillen. De enige significant verschillende factor was de aanwezigheid van een placenta accreta/increta, hierbij werden altijd de ballonnen geïnsuffleerd.

Bij 66,6% was na insufflatie alsnog aanvullende medicamenteuze behandeling nodig. In drie gevallen was dat Nalador iv, echter vooral bij een placenta increta/accreta was meer nodig zoals Methergin, Flowseal, Nalador lokaal, of zelfs een Bakri-ballon. Chirurgische interventie of embolisatie bleek niet noodzakelijk.

Er is weinig onderzoek gedaan naar de preventieve plaatsing van ballonocclusiekatheters bij placenta praevia. Wat wel beschreven wordt in de literatuur is een scala aan mogelijkheden in gebruik van ballonocclusiekatheters (zie tabel 3)¹¹⁻¹⁹ Wij kunnen deze resultaten niet vergelijken met die van onze studie omdat geen enkele studie alleen patiënten met placenta praevia includeerde. Wel kunnen wij zien welke complicaties de preventieve plaatsing van ballonocclusiekatheters met zich meebrengt.

In onze totale groep traden weinig complicaties op, wel ervoer een aanzienlijk deel van de patiënten het inbrengen van de katheters als onaangenaam. De enige ernstige complicatie die wij hadden, trad op bij een patiënte die twee keer een placenta praevia had waarbij preventief ballonocclusiekatheters werden geplaatst. De dissectie in de AIC is zeer waarschijnlijk tijdens plaatsing van een van de ballonnen voorgegaan aan de tweede SC opgetreden.

In de meeste van genoemde studies worden nauwelijks complicaties beschreven. Er was één geval van een milde claudicatio, echter bij deze patiënte was behalve een hysterectomie uiteindelijk ook het onderbinden van de linker AII nodig om het bloedverlies te stoppen.¹⁶ Bij één patiënte was er sprake van postoperatieve temperatuursverhoging, zonder tekenen van infectie.¹⁸ In één studie zijn drie ernstige complicaties beschreven, namelijk trombose van AII met lieshematoom bij één patiënte, dissectie van de AI met 80-90% occlusie en als laatste trombose van de AFC. Bij de laatste twee patiënten was uiteindelijk een iliofemorale bypass nodig.²³

De beperking van ons onderzoek is het ontbreken van een gerandomiseerde controlegroep. Echter de opzet van deze studie is allereerst om een glo-

Tabel 1. Demografische gegevens

	Totaal (%)	Geen insufflatie (%)	Wel insufflatie (%)	p
Leeftijd	32,1	32,0	32,4	NS
Termijn	37 4/7	37 3/7	37 6/7	NS
Pariteit				NS
Nullipara	12 (42,9)	10 (52,6)	2 (22,2)	
Multipara	16 (57,1)	9 (47,4)	7 (77,8)	
Risicofactoren				NS
Nee	15 (53,6)	11 (57,9)	4 (44,4)	
Ja, in anamnese:	13 (46,4)	8 (42,1)	5 (55,6)	
Ja SC ¹	3 (16,1)	0 (0)	3 (42,9)	
Ja Curettage	7 (25,0)	5 (26,3)	2 (22,2)	
Ja APLA ²	3 (10,7)	2 (10,5)	1 (11,1)	
Ja MPV ³	3 (10,7)	2 (10,5)	1 (22,2)	
Ja Uterus anomalie	1 (3,6)	1 (5,3)	0 (0)	
Lokalisatie placenta praevia				NS
Via voorwand	13 (46,4)	10 (52,9)	3 (33,3)	
Via achterwand	12 (42,9)	8 (42,1)	4 (44,4)	
Via beide	2 (7,1)	0 (0)	2 (22,2)	
Via lateraal	1 (3,6)	1 (5,3)	0 (0)	
Soort afwijking				0,03
Placenta praevia	25 (89,3)	19 (100)	6 (66,7)	
+ Accreta	2 (7,1)	0 (0)	2 (22,2)	
+ Increta	1 (3,6)	0 (0)	1 (11,1)	
Bloedverlies in zwangerschap				<0,01
Nee	10 (35,7)	3 (15,8)	7 (77,8)	
Ja	18 (64,3)	16 (84,2)	2 (22,2)	

1 Sectio Caesarea; 2 Abortus Provocatus Lege Artis; 3 Manuele Placenta Verwijdering

Tabel 2. Resultaten

	Totaal (%)	Geen insufflatie (%)	Wel insufflatie (%)	p
Insufflatie	28 (100)	19 (67,9)	9 (32,1)	
Bloedverlies gemiddeld (ml)				
Totaal	1744	1177	3089	<0,01
Voor placenta	867	816	1007	NS
Na placenta	560	361	1033	<0,01
Na insufflatie	527	-	527	-
Bloedproducten nodig				0,02
Nee	21 (75,0)	17 (89,5)	4 (44,4)	
Ja	7 (25,0)	2 (10,5)	5 (55,6)	
Ja PC ¹	7 (26,9)	2 (11,8)	5 (55,6)	
Ja FFP ²	1 (3,8)	0 (0)	1 (11,1)	
Ja Trombo's	1 (3,8)	0 (0)	1 (11,1)	
À terme datum gehaald				NS
Nee	8 (28,6)	6 (31,6)	2 (22,2)	
Ja	20 (71,4)	13 (68,4)	7 (77,8)	
Soort SC³				0,03
Gepland	20 (71,4)	11 (57,9)	9 (100)	
Spoed / vervroegd	8 (28,6)	8 (42,1)	0 (0)	
Duur SC (min)	44	37	59	<0,01
Opname duur na SC				
Op MC ⁴	1,1	1	1,4	<0,01
Overig	5,1	4,7	5,8	NS
Complicaties				NS
Nee	24 (85,7)	18 (94,7)	6 (66,7)	
Ja	4 (14,3)	1 (5,3)	3 (33,3)	
Ja Lieshematoom	1 (3,6)	1 (5,3)	0 (0)	
Ja Lokaal discomfort	2 (7,1)	0 (0)	2 (22,2)	
Ja Ischemie	1 (3,6)	0 (0)	1 (11,1)	

1 Packed Cells; 2 Fresh Frozen Plasma; 3 Sectio Caesarea; 4 Medium Care

Tabel 3: Literatuur overzicht

	Interventie	Diagnose	# Patiënten	Resultaten
Alvarez 1992 ¹¹	Preventieve vs spoedkatheterisatie met embolisatie	Verhoogd risico op FPP en FPP met falen medicamenteuze behandeling	5 patiënten 4 controles	Stabieler stollingsstatus tijdens embolisatie
Uchiyama 2008 ¹²	Preventieve vs spoedkatheterisatie met embolisatie	Niet zichtbaar bij inspectie, staand palpabel. 118	5 patiënten 6 controles	Kan bloedverlies minimaliseren, maar meer onderzoek nodig
Mitty 1993 ¹³	Preventieve vs spoedkatheterisatie met embolisatie	Zichtbaar bij inspectie	9 patiënten 9 controles	Kan een rol spelen
Bodner 2006 ¹⁴	Katheterisatie	Preventieve katheterisatie met embolisatie vs geen interventie	6 patiënten 22 controles	Twijfel over de aanvullende waarde
Tan 2007 ¹⁵	Katheterisatie	Preventieve ballonocclusie vs geen interventie	11 patiënten 16 controles	Veilige methode die bloedverlies en transfusie behoefte vermindert
Mok 2008 ¹⁶	Katheterisatie	Preventieve ballonocclusie	13 patiënten	Vermindert bloedverlies; bij 6 patiënten geen insufflatie, achteraf bleek geen placenta accreta
Levine 1999 ¹⁷	Katheterisatie	Preventieve ballonocclusie vs hysterectomie bij onverwachte placenta accreta	5 patiënten 4 controles	Geen verbetering chirurgische uitkomsten, bij 4 patiënten alsnog hysterectomie
Kidney 2001 ¹⁸	Katheterisatie	Preventieve ballonocclusie	5 patiënten	Veilige en effectieve methode om bloedverlies te minimaliseren
Shrivasta 2007 ¹⁹	Katheterisatie	Preventieve ballonocclusie vs geen interventie	19 patiënten 50 controles	Geen aanvullende waarde

baal beeld te krijgen van het gebruik van de ballonocclusiekatheters. Waren ze in elke situatie nodig? En kunnen wij op basis van deze ervaringen iets zeggen over risicofactoren van een FPP bij placenta praevia? Wanneer treedt eigenlijk het meeste bloedverlies op tijdens de SC?

Op basis van deze pilotstudie lijkt deze methode van preventieve plaatsing van ballonocclusiekatheters bij SC vanwege placenta praevia effectief. Wij hebben nooit een chirurgische interventie of embolisatie hoeven verrichten om het bloedverlies te stoppen. Het is een veilige methode met weinig complicaties, zowel in onze groep als beschreven in de literatuur. Het valt op dat het meeste bloedverlies bij de SC optreedt tijdens incisie van de uterus. Het reeds insuffleren van de ballonnen voor of tijdens incisie van de uterus, dus voor de geboorte van het kind, heeft risico's voor het kind indien de tijd van de incisie tot de geboorte van het kind onverhoopt lang zou duren. Gezien het grote verschil in noodzaak in onze studie tussen wél of geen insufflatie, zou je kunnen stellen dat bij placenta praevia preventief plaatsen niet zinvol lijkt, althans bij het ontbreken van tevens een placenta accreta/increta. Echter de procedure van preoperatieve plaatsing van ballonocclusiekatheters, namelijk op de angiokamer in alle rust qua tijd en ruimte, is naar onze mening te verkiezen boven een spoedplaat-

sing tijdens de SC ten tijde van een optredende FPP. De noodzaak van het gebruik van de ballonocclusiekatheters bij een SC bij placenta praevia lijkt mee te vallen, maar in geval van een FPP blijkt de aanwezigheid een voordeel te zijn.

Literatuur

1. Heaston D., et al. *Transcatheter arterial embolization for control of persistent massive puerperal hemorrhage after bilateral surgical hypogastric artery ligation*. A, J Roentgenol. 1979;133:152-4.
2. Boulleret C., et al. *Hypogastric arterial selective and superselective embolization for severe postpartum hemorrhage: a retrospective review of 36 cases*. Cardiovasc Intervent Radiol. 2004 Jul-Aug; 27(4):344-8.
3. Pelage J.P. et al. *Life-threatening primary postpartum hemorrhage: treatment with emergency selective arterial embolization*. Radiology. 1998 Aug; 208(2):359-62.
4. Hansch E. et al. *Pelvic arterial embolization for control of obstetric hemorrhage: a five-year experience*. Am J Obstet Gynecol. 1999 Jun; 180(6 Pt 1):1454-60.
5. NVOG-richtlijn *Bloedverlies in de tweede helft van de zwangerschap*, 2008.
6. RCOG Green-top Guideline 27 *Placenta praevia, placenta praevia accrete and vasa praevia*:

- diagnosis and management*, 2011.
7. Teeuwen I. et al. *Embolisatie van de A. uterina bij een fluxus postpartum; succesvolle procedure voor een acuut probleem*. Ned Tijdschr Obstet Gynaecol. 2012 Sep;125(7):318-24.
 8. Gilliam M. et al. *The likelihood of placenta previa with greater number of cesarean deliveries and higher parity*. Obstet Gynecol. 2002 Jun;99(6):976-80
 9. Clark S.L. et al. *Placenta previa/accreta and prior cesarean section*. Obstet Gynecol. 1985 Jul;66(1):89-92.
 10. Miller D.A., et al. *Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta*. Am J Obstet Gynecol. 1997 Jul;177(1):210-4.
 11. Alvarez M. et al. *Prophylactic and emergent arterial catheterization for selective embolization in obstetric hemorrhage*. Am J Perinatol. 1992 Sep-Nov;9(5-6):441-4.
 12. Uchiyama D. et al. *Arterial catheterization and embolization for management of emergent or anticipated massive obstetrical hemorrhage*. Radiat Med. 2008 May;26(4):188-97.
 13. Mitty H.A. et al. *Obstetric hemorrhage: prophylactic and emergency arterial catheterization and embolotherapy*. Radiology. 1993 Jul;188(1):183-7.
 14. Bodner L.J. et al. *Balloon-assisted occlusion of the internal iliac arteries in patients with placenta accreta/percreta*. Cardiovasc Intervent Radiol. 2006 May-Jun;29(3):354-61.
 15. Tan C.H. et al. *Perioperative endovascular internal iliac artery occlusion balloon placement in management of placenta accreta*. AJR Am J Roentgenol. 2007 Nov;189(5):1158-63.
 16. Mok M. et al. *Interventional radiology in women with suspected placenta accreta undergoing caesarean section*. Int J Obstet Anesth. 2008 Jul;17(3):255-61.
 17. Levine A.B. et al. *Placenta accreta: comparison of cases managed with and without pelvic artery balloon catheters*. J Matern Fetal Med. 1999 Jul-Aug;8(4):173-6.
 18. Kidney D.D. et al. *Prophylactic perioperative hypogastric artery balloon occlusion in abnormal placentation*. AJR Am J Roentgenol. 2001 Jun;176(6):1521-4.
 19. Shrivastava V. et al. *Case-control comparison of cesarean hysterectomy with and without prophylactic placement of intravascular balloon catheters for placenta accreta*. Am J Obstet Gynecol. 2007 Oct;197(4):402.e1-5.

Samenvatting

De incidentie van placenta praevia neemt toe met het aantal sectio caesarea's per patiënt. Op zijn beurt zal een placenta praevia tijdens een sectio caesarea de kans op ruim bloedverlies vergroten. Dit ruime bloedverlies is te beperken door gebruik van ballonocclusiekatheters, die voor de sectio caesarea geplaatst kunnen worden in de arteriae iliacae internae. In deze studie bleek bij 9 van de 28 geïnccludeerde patiënten met een placenta praevia insufflatie van de ballonnen gewenst in verband met ruim bloedverlies na de geboorte van de placenta. Preventieve plaatsing van de ballonocclusiekatheters onder optimale omstandigheden voorafgaand aan de sectio caesarea is echter te verkiezen boven een spoedplaatsing op de operatiekamer op het moment van excessief bloedverlies en dit geldt zeker in geval van tevens een placenta accreta of increta.

Trefwoorden

Placenta praevia; sectio caesarea; fluxus postpartum; ballonocclusiekatheter

Summary

The incidence of placenta praevia increases with the number of Caesarean Section per patient.

Also a placenta praevia will increase the risk of excessive hemorrhage during the Caesarean Section. Using a balloon occlusion catheter inserted in the Internal Iliac Arteries before starting the Caesarean Section, reduction of excessive hemorrhage can be achieved. In this study insufflation of the balloon occlusion catheter was necessary in 9 of the 28 included patients with placenta praevia because of excessive blood loss after birth of the placenta. However, prophylactic insertion of balloon occlusion catheters in a controlled situation before the Caesarean Section is preferred over an emergency procedure in the theatre during the excessive blood loss, especially in presence of also an placenta accreta or increta.

Keywords

Placenta praevia; caesarean section; postpartum hemorrhage; balloon occlusion catheters

Contact

drs M. Martens
e martje_martens@hotmail.com

Belangenverstrengeling of geldelijke bijdragen

De auteurs verklaren dat er geen sprake is van belangenverstrengeling of geldelijke bijdragen.