

Zastosowanie balonu Bakriego w tamowaniu krwotoku poporodowego

Use of Bakri Balloon in postpartum hemorrhage

Poręba Ryszard^{1,2}, Nowosielski Krzysztof², Belowska Anna¹, Poręba Aneta¹

¹ Katedra i Klinika Ginekologii i Położnictwa, Wydział Opieki Zdrowotnej ŚUm w Katowicach, Tychy

² Klinika Ginekologii i Położnictwa, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Tychy

Streszczenie

Krwotok poporodowy (PPH) jest jedną z wiodących przyczyn umieralności okołoporodowej matek na świecie i jedną z najczęstszych przyczyn zgonów kobiet w krajach rozwijających się. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2006 roku w Polsce odnotowano 540 przypadków zgonów okołoporodowych matek, z czego 34,7% spowodowane było krwotokiem poporodowym.

Aktywne postępowanie w przypadku wystąpienia PPH jest w tym kontekście nie tylko wskazane, ale przede wszystkim konieczne. Tamponada macicy jest uznaną i rekomendowaną przez Światową Organizację Zdrowia, Amerykańskie Towarzystwo Położników i Ginekologów, Towarzystwa Europejskie czy Polskie Towarzystwo Ginekologiczne metodą postępowania w przypadku krwotoku poporodowego niepoddającego się leczeniu konwencjonalnemu. Ostatnio w piśmiennictwie pojawiły się doniesienia naukowe o zastosowaniu balonu Bakriego i jego wysokiej skuteczności.

Celem pracy jest przedstawienie dwóch przypadków położnic, u których z powodzeniem zastosowano balon Bakriego w tamowaniu krwotoku poporodowego.

Słowa kluczowe: **krwotok poporodowy / postępowanie / tamponada balonowa /**

Abstract

Postpartum hemorrhage (PPH) is one of the leading causes of maternal death and one of the major causes of mortality in women in developing countries. According to the Central Statistical Office, in 2006, in Poland 540 maternal peripartum deaths were noted, 34.7% of which due to PPH.

Therefore, active postpartum management should be the main goal in contemporary obstetrics. Some PPH management algorithms have been proposed by the World Health Organization, the American College of Obstetricians and Gynecologists and Polish Gynecological Society. In the event of unsuccessful conventional management of PPH (uterotonics, curettage, etc.) a new technique, intrauterine Bakri balloon tamponade, has been recently proposed.

The current paper presents two case reports where this method has been successfully applied.

Key words: **postpartum hemorrhage / practice management / balloon tamponade /**

Adres do korespondencji:

Ryszard Poręba
Katedra i Klinika Ginekologii i Położnictwa ŚUm
43-100 Tychy, ul. Edukacji 102
e-mail: krzysnowosilcow@yahoo.com
tel. 32 3254301, fax 32 2193404

Otrzymano: 17.07.2009
Zaakceptowano do druku: 28.02.2010

Wstęp

Krwotok poporodowy (*postpartum haemorrhage* – PPH) jest jedną z głównych przyczyn umieralności okołoporodowej matek na świecie i jedną z najczęstszych przyczyn zgonów kobiet w krajach rozwijających się [1-3].

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2006 roku w Polsce odnotowano 540 przypadków zgonów okołoporodowych matek, z czego 34,7% spowodowane było krwotokiem poporodowym [4, 5].

Aktywne postępowanie w przypadku wystąpienia PPH jest w tym kontekście nie tylko wskazane, ale przede wszystkim konieczne. Tamponada macicy jest uznaną i rekomendowaną przez Światową Organizację Zdrowia, Amerykańskie Towarzystwo Położników i Ginekologów (ACOG), Towarzystwa Europejskie czy Polskie Towarzystwo Ginekologiczne metodą postępowania w przypadku krwotoku poporodowego niepoddającego się leczeniu konwencjonalnemu (instrumentalna kontrola jamy macicy, masaż mięśnia macicy oraz środki obkurczające macicę) [6-10].

W tamowaniu krwotoku poporodowego używane są różnego typu urządzenia, od sondy Sengstakena, poprzez cewnik Foleya i cewnik z założoną prezerwatywą, po silikonowy balon Bakriego. ACOG rekomenduje zastosowanie każdej z tych metod w równym stopniu [10].

Ostatnio w piśmiennictwie pojawiły się doniesienia naukowe o zastosowaniu balonu Bakriego i jego wysokiej skuteczności.

Cel pracy

Celem pracy jest zaprezentowanie własnych doświadczeń w zastosowaniu balonu Bakriego w tamowaniu PPH w oparciu o opis dwóch przypadków.

Materiał i metody

Przedstawiona praca jest wynikiem retrospektywnej analizy historii chorób ciężarnych hospitalizowanych w Klinice Ginekologii i Położnictwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w okresie od maja 2008 r. do kwietnia 2009 r. Poniżej przedstawiono dwa przypadki kliniczne pacjentek, u których wystąpił PPH nie poddający się standardowemu leczeniu.

Przypadek pierwszy

23-letnia pacjentka W.E., w 42 tygodniu ciąży I, została przyjęta do szpitala z powodu ciąży po terminie. Przebieg ciąży fizjologiczny, niepowikłany. W badaniach laboratoryjnych zaobserwowano następujące wartości morfologii krwi: HGB – 11,5mg/dl; HCT – 33,6%; RBC – 3,64mln/mm³; PLT – 175tys./mm³; WBC – 9,6tys./mm³. Z powodu braku postępu porodu oraz zagrażającej zamartwicy wewnątrzmacicznej płodu wykonano cięcie cesarskie i urodzono noworodka płci żeńskiej, żywego, donoszonego, o masie ciała 3350 g, ocenionego na 9 punktów w skali Apgar. Czas od nacięcia skóry do wydobycia wynosił 3 minuty, a całkowity czas cięcia cesarskiego – 43 minuty. Okołooperacyjna utrata krwi została oceniona na 600ml.

W godzinę po zabiegu operacyjnym u pacjentki wystąpił krwotok poporodowy, którego nie udało się zatamować stosując dożylnie 20 jednostek oksytocyny (10 jednostek w bolusie oraz 10 jednostek w 500ml soli fizjologicznej), Meterginę w iniekcji domięśniowej oraz Enzaprost we wlewie dożylnym. Położnicy założyli balon Bakriego drogą przezpochwową, a następnie wypełniono go 300ml soli fizjologicznej.

Krwotok opanowano; dodatkowa utrata krwi wyniosła 1000ml, a łączna utrata krwi została oceniona na 1600ml. W wykonanej pooperacyjnie morfologii krwi obwodowej uzyskano następujące wartości: HGB – 7,3mg/dl; HCT – 19,5%; RBC – 2,23mln/mm³; PLT – 151tys./mm³ oraz WBC – 17,8tys./mm³. Ze względu na niskie wartości morfologii przetoczono 3 jednostki koncentratu krwinek czerwonych oraz jedną jednostkę osocza świeżo mrożonego bez powikłań. Nie zaobserwowano powikłań pooperacyjnych.

Pacjentka została wypisana z kliniki w stanie ogólnym dobrym w ósmej dobie hospitalizacji.

Przypadek drugi

Ciężarna Z.S., lat 26, CI, PI, w 39 tygodniu ciąży I, została przyjęta do szpitala z powodu łożyska brzeźnie przodującego. Przebieg ciąży niepowikłany. W badaniach laboratoryjnych obserwowano następujące wartości morfologii krwi obwodowej: RBC 4,03mln/mm³; HGB – 12,2mg/dl; HCT – 35,9%; WBC – 8,66tys./mm³; PLT – 205 tys./mm³.

Ze względu na krwawienie z łożyska przodującego wykonano cięcie cesarskie w trybie nagłym. Urodzono noworodka płci męskiej, żywego, donoszonego, o masie ciała 3420g, ocenionego na 10 punktów w skali Apgar. Po urodzeniu łożyska wystąpiło krwawienie z miejsca łożyskowego, którego nie udało się opanować podając leki obkurczające macicę (20 jednostek oksytocyny, Enzaprost, Metergina) oraz zakładając szwy hemostatyczne na miejsce łożyskowe znajdujące się na tylnej ścianie macicy. Przez ranę po nacięciu macicy (histerotomię) założono balon Bakriego. Dren wyprowadzono przez pochwę. Zasztyto nacięcie macicy. Balon wypełniono 300ml soli fizjologicznej. Uzyskano hemostazę. Jamę brzuszną zamknięto w sposób typowy. Utratę krwi oceniono na 800ml. Czas od nacięcia skóry do wydobycia płodu wyniósł 5 minut, a całkowity czas trwania cięcia cesarskiego – 90 minut.

W morfologii krwi obwodowej w okresie pooperacyjnym zaobserwowano następujące wartości: RBC – 2,42mln/mm³; HGB – 7,55mg/dl; HCT – 21,1%; WBC – 15,3tys./mm³; PLT – 148tys./mm³. Ze względu na niskie wartości morfologii krwi pacjentce przetoczono 2 jednostki koncentratu krwinek czerwonych zgodnych grupowo bez powikłań. W zerowej dobie po zabiegu w drenie balonu Bakriego zaobserwowano 30ml krwistej wydzieliny. Balon usunięto po 14 godzinach od cięcia cesarskiego. Nie zaobserwowano nadmiernego krwawienia z jamy macicy. Nie odnotowano powikłań pooperacyjnych.

Pacjentkę wypisano z kliniki w dziewiątej dobie po cięciu cesarskim w stanie ogólnym dobrym bez powikłań.

Dyskusja

Prezentowana przez autorów praca jest pierwszym w Polsce i jednym z pięciu na świecie opracowań dotyczących zastosowania balonu Bakriego w hamowaniu krwotoku poporodowego. Przedstawione dwa przypadki obrazują szerokie możliwości zastosowania balonu, zarówno zakładanego przezpochwowo, jak i podczas cięcia cesarskiego.

Praca z całą pewnością stanowi cenny wkład w rozwój polskiej nauki i może stać się inspiracją dla dalszych badań nad zastosowaniem balonu w codziennej praktyce położniczej.

W pracy autorów założenie balonu Bakriego było skuteczne w obu przypadkach krwotoku poporodowego.

Zastosowanie balonu Bakriego w tamowaniu krwotoku poporodowego.

Dzięki takiemu postępowaniu uzyskano redukcję okołoporodowej utraty krwi, a co ważniejsze, uniknięto konieczności usunięcia macicy. Podobne rezultaty obserwowali inni autorzy: Bakri i wsp., Debelea i wsp. oraz Vitthala i wsp. [1, 11, 12, 13]. Nelson i wsp. oraz Prince i wsp. wykazali dużą skuteczność balonu w połączeniu z równoczesnym założeniem szwu B-Lyncha [14].

Warto podkreślić, że skuteczność balonu Bakriego w tamowaniu PPH była u autorów niniejszej pracy równa 100% (nie było konieczności zastosowania innych procedur przy równoczesnym zahamowaniu krwawienia), podczas gdy w opracowaniu Vitthala i wsp. balon Bakriego był skuteczny w 14 na 15 przypadków. Wydaje się jednak, że te różnice mogły wynikać z jednej strony z niewielkiej grupy badanej w pracy własnej autorów (dwa przypadki), z drugiej – z występowania w badaniach Vitthala dwóch przypadków łożyska przodującego oraz jednego przypadku łożyska przyrośniętego. Również Bakri po założeniu balonu wykonał obustronne podwiązanie tętnic podbrzusnych celem zaopatrzenia krwawienia z miejsca łożyskowego (łożysko nisko schodzące) [11]. Takiej konieczności nie obserwowano w prezentowanej pracy.

Tamponada macicy jest obecnie zalecanym postępowaniem w przypadku nieskuteczności standardowego leczenia PPH lekami obkurczającymi mięsień macicy [6-10]. W tamowaniu krwawienia stosowane są obecnie różne metody – od gazy umieszczonej w jamie macicy [1] poprzez cewnik z założoną prezerwatywą, cewnik Foley'a, sondę Sengstakena, a skończywszy na balonach Ruscha oraz Bakriego [1-3].

Celem takiego aktywnego postępowania jest zatamowanie krwotoku i uniknięcie bardziej agresywnego leczenia z okołoporodowym usunięciem macicy włącznie. Ma to szczególnie istotne znaczenie w odniesieniu do młodych pacjentek chcących zachować płodność.

Pomimo możliwości wykorzystania różnych metod w tamponadzie macicy, niektóre z nich mają swoje ograniczenia. Seror i wsp. donieśli o konieczności wykonania embolizacji tętnic macicznych po usunięciu sondy Sengstakena z powodu ponownego wystąpienia krwawienia u 3 z 17 opisywanych przypadków [15]. Podobnie w badaniach Condousa i wsp. sonda okazała się nieskuteczna u 2 z 16 pacjentek [16]. Doumouchtsis i wsp. w swoich badaniach wykazali skuteczność założenia sondy na poziomie 80% [17]. W trzech pozostałych badaniach takie postępowanie było skuteczne we wszystkich badanych przypadkach [3]. Niewielka liczba badanych kobiet we wspomnianych pracach nie pozwala jednak na uogólnienie tych wyników.

W badaniach Johandona i wsp. oraz Keriakosa i Mukhopadhyaya oceniano efektywność balonu Ruscha w tamowaniu PPH. Założenie tego balonu było skuteczne odpowiednio w dwóch na dwa i w siedmiu na osiem przypadków [3]. Pomimo tego, autorzy tych badań donoszą o trudnościach w usunięciu balonu Ruscha (konieczność przecięcia balonu) [1]. Dodatkowo, balon ten ma znacznie większą w porównaniu do balonu Bakriego objętość (maksymalne rekomendowane wypełnienie wynosi odpowiednio 1000ml i 500ml), co może powodować uszkodzenia macicy lub zaburzenie ukrwienia jej ścian [1, 11]. Również ocena utraty krwi po założeniu balonu Ruscha jest niemożliwa. Obecność drenu w balonie Bakriego daje możliwość monitorowania krwawienia z jamy macicy i wdrożenia ewentualnego agresywnego postępowania w przypadku nieskuteczności tamponady [1, 11, 12].

Nieliczne badania donoszą również o zastosowaniu cewnika Foley'a oraz cewnika z założoną prezerwatywą w tamowaniu PPH [3]. Niewielka objętość prezerwatywy w stosunku do balonu Bakriego stwarza jednak konieczność zastosowania kilku cewników, co w znaczący sposób obniża skuteczność takiego postępowania i wymaga dodatkowego czasu na wykonanie całej procedury [1].

Wnioski

Balon Bakriego, dzięki swojej prostej budowie, silikonowej strukturze, plastyczności umożliwiającej dostosowanie się do kształtu jamy macicy oraz prostocie założenia, stanowi skuteczną metodę w tamowaniu krwotoku poporodowego. Niskie koszty oraz możliwość monitorowania utraty krwi są również niewątpliwymi atutami. Dalsze badania porównujące skuteczność balonu w odniesieniu do innych metod są jednak konieczne w celu oceny jego skuteczności.

Dotychczasowe wyniki badań, w tym własne autorów, są obiecujące i wskazują na możliwość szerokiego zastosowania balonu Bakriego w tamowaniu krwotoku poporodowego.

Praca zgłoszona na XXX Jubileuszowy Kongres Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego „Jakość życia kobiety – Salus feminae suprema lex esto” – w dniach 16-19 września 2009 roku w Lublinie.

Piśmiennictwo

1. Vitthala S, Tsoumpou I, Anjum Z, [et al.]. Use of Bakri balloon in post-partum haemorrhage: a series of 15 cases. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2009, 49, 191-194.
2. Homer C, Clements V, McDonnell N, [et al.]. Maternal mortality: What can we learn from stories of postpartum haemorrhage? *Women Birth.* 2009, 22, 97-104.
3. Georgiou C. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review. *BJOG.* 2009, 116, 748-757.
4. Editorial Board of Central Statistical Office. Demographic yearbook of Poland. Warsaw, 2008. Available online at http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/PUBL_rocznik_demograficzny_2008.pdf
5. Nowosielski K, Poreba R. Zator płynem owodniowym – etiopatogeneza i czynniki ryzyka. *Ginekol Pol.* 2008, 79, Suppl 1, 142-147.
6. World Health Organisation. WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. 2007. Available online at: http://www.who.int/reproductive-health/publications/pph/recommendations_pph.pdf
7. Euphrates Group. European consensus on prevention and management of postpartum haemorrhage. Available online at: <http://www.euphrates.inserm.fr/>.
8. Mukherjee S, Arulkumar S. Post-partum haemorrhage. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 2009, 19, 121-126.
9. Poreba R. Krwotok poporodowy - algorytm postępowania. *Ginekologia i Położnictwo. Medical Project.* 2006, 1, 7-19.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2006, 108, 1039-1047.
11. Bakri Y, Amri A, Abdul Jabbar F. Tamponade-balloon for obstetrical bleeding. *Int J Gynaecol Obstet.* 2001, 74, 139-142.
12. Bakri Y. Balloon device for control of obstetrical bleeding. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1999, 86, S84.
13. Dabelea V, Schultze P, McDuffie R Jr. Intrauterine balloon tamponade in the management of postpartum hemorrhage. *Am J Perinatol.* 2007, 24, 359-364.
14. Nelson W, O'Brien J. The uterine sandwich for persistent uterine atony: combining the B-Lynch compression suture and an intrauterine Bakri balloon. *Am J Obstet Gynecol.* 2007, 196, e9-e10.
15. Seror J, Allouche C, Elhaik S. Use of Sengstaken-Blakemore tube in massive postpartum hemorrhage: a series of 17 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005, 84, 660-664.
16. Condous G, Arulkumar S, Symonds I, [et al.]. The „tamponade test” in the management of massive postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2003, 101, 767-772.
17. Doumouchtsis S, Papageorgiou A, Vernier C, [et al.]. Management of postpartum hemorrhage by uterine balloon tamponade: prospective evaluation of effectiveness. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008, 87, 849-855.