

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลการรักษาผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดโดย Foley Catheter Ballooning Tamponade ในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

Outcome of Management of Postpartum Hemorrhage by Foley Catheter Ballooning Tamponade in Somdejprasangkharaj 17th Hospital

สมคิด สุริยเลิศ พ.บ.

สมลักษณ์ สังขรัตน์

รพ. สมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี

Somkid Suriyalert M.D.

Somluck Sangkarat

Somdejprasangkharaj 17th hospital

Songphinong district. Suphanburi province.

บทคัดย่อ

ผู้เขียนได้ทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์ถึงผลของการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอด ของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 สุพรรณบุรี เป็นเวลา 6 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 30 กันยายน 2549 จำนวนทั้งหมด 50 ราย คิดเป็น 0.50% เป็นภาวะตกเลือดหลังคลอดในระยะ 24 ชม.หลังคลอดทั้งหมด สาเหตุของการตกเลือด 64% จะเกิดจากการหดตัวของมดลูกไม่ดี รองลงมาคือภาวะรกเกาะแน่นและมีเศษรกค้าง โดยในการศึกษาได้แยกประชากรศึกษาออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่รักษาด้วยการใช้ Foley catheter balloonig tamponade ซึ่งมีจำนวน 22 รายและกลุ่มที่รักษาแบบมาตรฐาน มีจำนวน 28 ราย ในการรักษาทั้งสองแบบจะประกอบด้วย การวินิจฉัยภาวะตกเลือดหลังคลอดแต่เนิ่น ๆ และให้การรักษารวดเร็ว โดยการคลึงมดลูก เปิดเส้นเลือด ให้ Oxytotic drugs, Methylergonovine, Salprostone IV ใส่สายสวนปัสสาวะ เตรียมให้เลือด และตรวจหาสาเหตุการฉีกขาดของช่องทางคลอด รกค้าง เศษรก และมดลูกแตก เพราะเป็นสาเหตุที่สามารถรักษาได้ และจะรักษาตามสาเหตุก่อน หากไม่พบสาเหตุหรือยังมีแนวโน้มของการเสียเลือดมากจนสัญญาณชีพไม่เสถียรหรือดูว่าไม่ตอบสนองต่อการรักษาเบื้องต้นดังกล่าว ในกลุ่มที่ 1 จะใช้ Foley catheter ballooning tamponade ใส่ในโพรงมดลูกเพื่อกดผนังมดลูกให้เลือดหยุด และในกลุ่มที่สองจะพิจารณาตัดมดลูกหรือผูกเส้นเลือด Hypogastric artery ตามข้อบ่งชี้ จากผลการศึกษาพบว่าการรักษาแบบ Foley catheter ballooning tamponade ไม่สามารถลดจำนวนวันที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลได้ แต่สามารถลดการเสียเลือดได้ 23%, ลดการให้เลือดได้ 56% และยังสามารถลดอุบัติการณ์การตัดมดลูกได้อย่างมีนัยสำคัญ คือในกลุ่มที่ 1 ไม่มีการตัดมดลูกเลย ขณะที่ในกลุ่มที่ 2 มีการตัดมดลูกถึง 5 ราย วิธีการนี้ยังใช้ได้แม้แต่ในรายที่ตกเลือดหลังการผ่าตัดคลอดโดยไม่ต้องผ่าตัดเข้าไปใหม่ได้

และไม่ทำให้หมดลูกแตก วิธีการนี้สามารถใช้ได้ผลดี ง่าย ไม่ต้องใช้แพทย์ผู้ชำนาญการ ดังนั้นจึงเหมาะกับโรงพยาบาลที่ไม่มีศักยภาพในการผ่าตัดได้ หรือไม่มีหน่วยคลังเลือด โดยเฉพาะในกรณีรอกเฝ้าดูอาการ หรือรอส่งตัวไปรับการรักษาต่อไป เพราะสามารถหยุดเลือดได้อย่างรวดเร็ว

ABSTRACT

A Crossover Analytical study was performed by collection of the data from 50 cases with postpartum hemorrhage (PPH) in Somdejprasangkharaj 17th hospital from October 1st, 2000 to September 30, 2006. The overall of PPH rate was 0.50%, all cases were immediate PPH. The most common cause of PPH in this study was uterine atony (64%). This population were divided into 2 groups. The first group was treated by Foley catheter ballooning tamponade (22 cases) and the second group was treated by the standard treatment (28 cases). All of the cases were primarily treated by early detection, rapidly resuscitation, retaining of Foley catheter and availability of Oxytocic drugs, Methylergonovine and Salprostone parenteral. Then the causes of PPH. such as laceration of birth canal, ruptured uterus and retaining of placenta were examined because these causes could be treated. If the causes of PPH couldn't find, the retaining of Foley catheter ballooning tamponade was use in the first group or the surgical intervention such as Subtotal-hysterectomy or Hypogastric ligation was used in the second group. The outcome of the study : The retaining of Foley catheter ballooning tamponade (group 1) can't decrease the day of admission, but it can decrease significantly the amount of blood loss (23%) and blood transfusion (56%). The Chi-square test was used to proof that the 2 procedures of treatment were significantly correlated to the rate of Subtotal-hysterectomy in PPH, no case in the first group and 5 cases in the second group. This procedure was used in 2 cesarean section cases and didn't have any rupture at surgical wound site. In conclusion, this procedure is effective and easy, no requirement of expertised personel so it is appropriate for the hospital which don't have any effective blood bank and effective team work .

บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันอัตราการตายมารดายังมีอัตราสูงอยู่ มาก ซึ่งจากรายงาน ก-2 คือในช่วงปี พ.ศ. 2536-47 มี อัตราตายมารดาอยู่ระหว่าง 36 ต่อ 100,000 การคลอด ลดลงมาเหลือ 19.84 ต่อ 100,000 การคลอด ซึ่งมีสาเหตุ จากภาวะแทรกซ้อนของการคลอดและความดันโลหิตสูง อยู่ระหว่าง 66-89%² และจากรายงาน ก-2 ตั้งแต่ปี 2541- 47 พบว่ามารดาเสียชีวิตมีสาเหตุมาจากการตกเลือด หลังคลอดอยู่ระหว่าง 25.0-49.7%¹ ซึ่งจะเห็นได้ว่า การ

ตกเลือดหลังคลอดยังเป็นปัญหาทางการแพทย์อยู่ และ จากสถิติข้างต้นยังคงเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของ ประเทศไทย โดยภาวะตกเลือดหลังคลอด เป็นภาวะฉุกเฉิน ทางสูติกรรมที่พบได้บ่อยที่สุด เป็นภาวะที่ต้องหาสาเหตุ ให้พบ เพราะหากมีสาเหตุก็สามารถรักษาตามสาเหตุได้ จะลดอัตราการตายมารดาลงได้ และยังสามารถลดภาวะ ทุพพลภาพจากการตกเลือดอย่างรุนแรง ซึ่งเป็นภาวะแทรก ซ้อนที่ถาวร ถึงอย่างไรก็ตามแผนการรักษาในปัจจุบัน สามารถลดอัตราการตายของมารดาลงได้มากขึ้นก็ตาม

ยังมีผู้ป่วยอยู่อีกเป็นจำนวนมากที่ตกเลือดโดยมีสาเหตุ แต่สาเหตุนั้นก็ไม่สามารถรักษาได้ด้วยยา นอกจากการใช้ การผ่าตัดเข้าช่วย คือตัดมดลูก หรือ hypogastric artery ligation ซึ่งเป็นหัตถการที่ต้องใช้แพทย์ที่มีความชำนาญสูง และไม่สามารถทำได้ในทุกโรงพยาบาล ต้องทำการส่งไป รับการรักษาต่อ รวมถึงต้องใช้คลังเลือดเพื่อซื้อเวลา ให้กับผู้ป่วย ทั้งปัจจัยของศักยภาพของโรงพยาบาล และ ระบบคลังเลือดที่ดี เป็นปัจจัยร่วมที่สำคัญในการรักษาให้ ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ ซึ่งยังคงเป็นปัจจัยที่ยังคงเป็นปัญหาอยู่ ทั่วประเทศในขณะนี้

ส่วนสาเหตุเฉพาะของภาวะตกเลือดหลังคลอดที่ พบมากที่สุดยังคงเป็นมดลูกหดตัวไม่ดี (Uterine atony) และรกเกาะแน่น (Placenta accreta)³ ซึ่งสาเหตุดังกล่าว ข้างต้นมักจะต้องใช้การรักษาโดยใช้ Uterotonic drugs และการประคับประคอง รวมถึงการเอาเศษรกออกให้มาก ที่สุด ซึ่งระหว่างให้การรักษาจะมีการเสียเลือดอยู่ตลอดเวลาจนในที่สุดร่างกายก็ไม่สามารถชดเชยภาวะเสียเลือด อย่างรุนแรงได้ ดังนั้นการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะตกเลือด หลังคลอดยังคงเป็นการวินิจฉัยให้ได้อย่างรวดเร็ว และหา สาเหตุให้พบอย่างรวดเร็ว รวมถึงการคาดการณ์และวางแผน ในรายที่มีภาวะเสี่ยงไว้ล่วงหน้า จะสามารถลดอัตรา ตายของมารดาได้ และหากสามารถลดอัตราการตก เลือดลงได้ ก็สามารถลดค่าใช้จ่ายและภาวะแทรกซ้อนที่ จะตามหลังมา เช่น ไตวาย Sheehan's syndrome ซึ่ง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีผลระยะยาวนานหรือถาวรได้

ในรายที่ล้มเหลวจากการรักษาด้วยยา และการ ประคับประคองแล้ว การรักษาต่อมาต้องใช้การผ่าตัดเข้า ช่วย เพื่อผูกเส้นเลือด หรือ ตัดมดลูกตามข้อบ่งชี้แต่ละ ชนิด คือ ในกรณีที่ต้องการอนุรักษ์ภาวะเจริญพันธุ์ และ สัญญาณชีพคืออยู่ การเลือกทำ uterine artery ligation ก่อน ถ้าไม่ได้ผลจึงค่อยพิจารณาตัดมดลูก (การผ่าตัดเชิง อนุรักษ์อื่น ๆ ที่เป็นทางเลือก หรือ alternative ได้แก่ B-Lynch suture, hypogastric artery ligation, selective arterial embolization)⁴ ซึ่งวิธีที่กล่าวมานี้เป็นวิธีการที่

ค่อนข้างยาก แพทย์ต้องได้รับการฝึกฝน มีความชำนาญ และถึงแม้หากพิจารณาจะต้องผ่าตัดมดลูกในรายที่มีบุตร เพียงพอแล้วก็ตาม การผ่าตัดมดลูกก็เป็นหัตถการที่มีความ เสี่ยงสูง เพราะมดลูกขณะตั้งครรภ์จะบวมและเสียเลือด ง่ายกว่าปกติซึ่งเป็นผลจากฮอร์โมนขณะตั้งครรภ์ จึง สมควรเลือกวิธีที่ง่ายและได้ประสิทธิภาพมากกว่า³

จากการศึกษาพบว่าปัจจุบันมีวิธีการรักษาแบบ อนุรักษ์ภาวะเจริญพันธุ์ที่ง่ายได้ผลดีคือการใช้ Intra- uterine ballooning tamponade⁵⁻¹⁴ โดยมีรายงานการใช้ ในหลายสถาบันตั้งแต่ปี ค.ศ. 1983 ซึ่งอาจใช้ Sengsta- ken-Blakemore tube,^{4,7-8,10} Condom¹⁴ หรือ Foley catheter balloon^{4-6,9-14} เพื่อเข้าไปกดผิวโพรงมดลูกโดย ตรงซึ่งเป็นตำแหน่งที่เลือดออกจากรกที่เคยเกาะ ซึ่งทำได้ ง่าย และได้ผลดี

ในแผนการรักษามาตรฐานในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชของศัตที่ 17 ประกอบด้วย การเฝ้ารอ การ คาดการณ์ในรายที่มีความเสี่ยง เปิดเส้นให้น้ำเกลือ Oxytocic drugs , Methyl ergonovine , Salprostone นวด คลึงมดลูก ใส่สายสวนปัสสาวะ ตรวจเช็คช่องทางคลอด อย่างละเอียด ส่องดูโพรงมดลูกว่าแตก หรือ มีเศษรก ค้างอยู่หรือไม่ และหากยังมีเลือดออกอย่างต่อเนื่องจน สัญญาณชีพไม่เสถียร จะเจาะเลือดหาภาวะเลือดแข็งตัว ผิดปกติ และพิจารณารักษาด้วยการผ่าตัดมดลูกหลังจาก ให้เลือดและรักษาจนสัญญาณชีพเสถียรก่อน หรือ เลือก ใช้ Foley catheter ballooning tamponade

กระบวนการหยุดเลือดที่ตำแหน่งรกเกาะ³ เนื่อง จากกลไกการหยุดเลือดของร่างกายที่มดลูกในธรรมชาติ หลังคลอด เลือดที่บริเวณแผลรกที่ลอกตัวจะหยุดได้โดย การหดตัวของเส้นเลือด และ การแข็งตัวเป็นก้อนเลือด ในบริเวณที่รกเคยเกาะ กลไกที่สำคัญที่สุดอันหนึ่งก็คือการ หดตัวของมดลูกเพื่อหดเส้นเลือดให้อุดตัน การเกาะ ของเศษรกและของชิ้นเลือดที่แข็งตัวขึ้นใหญ่ ๆ จะกั้นการ หดตัวของมดลูก ดังนั้นกลไกการหยุดเลือดจะเสียไป ทันที การเสียเลือดมากจนเสียชีวิตส่วนมากจะเกิดจาก

การหดตัวมดลูกไม่ดีถึงแม้ว่าร่างกายจะมีการแข็งตัวของเลือดยังปกติอยู่ก็ตาม ทำนองเดียวกันถึงแม้การแข็งตัวของเลือดผิดปกติแต่ถ้าหากมดลูกหดตัวได้ดี เลือดก็สามารถหยุดได้ แสดงถึงกลไกการหดตัวมดลูกเพื่อให้เส้นเลือดปิดลงในบริเวณที่รกลอกตัวไปแล้วมีความสำคัญมาก ดังนั้นหากเมื่อรกลอกตัวได้หมดจะไม่ค่อยมีผู้ป่วยเสียชีวิตยกเว้นมีการหดตัวมดลูกไม่ดี

จากที่กล่าวมา โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาถึงประสิทธิภาพและผลของการรักษาด้วยการใช้ Intrauterine Foley Catheter Ballooning Tamponade ว่ามีประสิทธิภาพเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอด โดยการใช้ Intrauterine Foley Catheter Ballooning Tamponade เทียบกับวิธีการรักษาแบบมาตรฐาน ว่าสามารถลดการเสียเลือด การให้เลือด จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล และอุบัติการณ์ของการใช้การผ่าตัดเข้าช่วยเพื่อหยุดเลือด

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษา Observational research แบบ Crosssectional Analytical study โดยทำการเก็บข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลทางการแพทย์จากผู้ป่วยที่คลอดในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 และเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด ตั้งแต่วันที่ 1 ต.ค. 43 ถึง 30 ก.ย. 49 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่มโดยกลุ่มที่ 1 ให้การรักษาโดย Intrauterine Foley Catheter Ballooning Tamponade และกลุ่มที่ 2 ให้แผนการรักษาแบบมาตรฐาน และศึกษาคูผลของการรักษาโดยใช้ Unpaired T-test คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อนำค่าสถิติต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกับลักษณะของประชากรทั้งสองกลุ่ม และเปรียบเทียบผลการรักษาที่น่าสนใจ เช่น ปริมาณเลือดที่

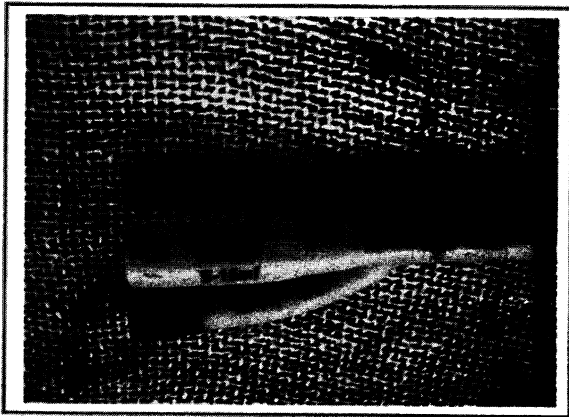
เสีย ปริมาณเลือดที่ให้ จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการตกเลือด และใช้ Chi-square test เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการรักษาแบบกลุ่มที่ 1 และ 2 กับอุบัติการณ์การผ่าตัดมดลูกเพื่อหยุดเลือด ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จะวินิจฉัยภาวะตกเลือดหลังคลอดโดยมีเกณฑ์ว่า ผู้ป่วยหลังคลอดมีการเสียเลือดทางช่องคลอดมากกว่า 500 ml. ในรายที่คลอดทางช่องคลอด และมากกว่า 1,000 ml. ในรายที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด³ ซึ่งการรักษาแบบมาตรฐานในรายที่ตกเลือดหลังคลอด จะประกอบด้วย การเปิดเส้น IV ตั้งแต่ระยะเจ็บครรภ์คลอด เพื่อป้องกันภาวะช็อกเงินที่อาจเกิดขึ้น ให้ Oxytocic drugs และ Methylergonovine เข้ากล้ามเนื้อ หรือเข้าเส้นเลือด (หากไม่มีข้อห้าม) หลังคลอดทุกราย นวดคลึงมดลูก เปิดเส้นเลือด (หากยังไม่มี) ตรวจเช็คช่องทางคลอดให้แน่ใจและเย็บซ่อมสำรวจมดลูกว่าแตก หรือมีเศษรกค้างหรือไม่ ให้ Salprostone หยดเข้าเส้นเลือด และพยายามหาสาเหตุความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด หากยังมีเลือดออกอยู่ก็ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของสูติแพทย์พิจารณาการรักษาโดยในกลุ่มที่ 1 จะใช้ Intrauterine Foley Catheter Ballooning Tamponade หากไม่ได้ผลจึงจะใช้การผ่าตัดเข้ามา ส่วนในกลุ่มที่ 2 จะพิจารณาใช้การผ่าตัดต่อไปคือตัดมดลูกหรือ hypogastric ligation ตามข้อบ่งชี้หรือความชำนาญของสูติแพทย์แต่ละคน

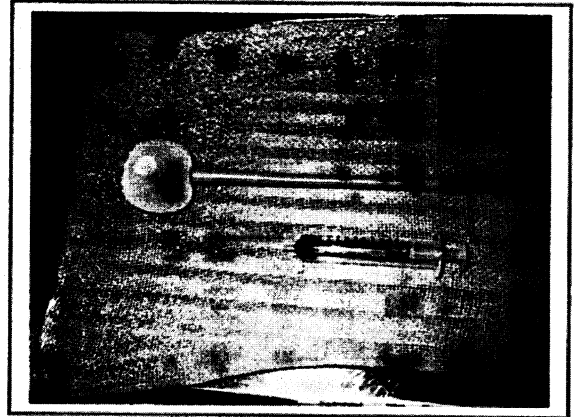
ในการศึกษานี้ทางโรงพยาบาลเลือกใช้ Foley catheter เนื่องจากหาได้ง่าย ราคาถูกกว่า และใช้ง่ายกว่า Sengstaken-Blakemore tube มากเพราะมีรูเติมน้ำเพียงรูเดียว เมื่อเทียบกับ Sengstaken-Blakemore tube ซึ่งมีหลายรู ขนาดใหญ่ และแพง และในยามฉุกเฉินจะเกิดความสับสนในการใช้อุปกรณ์

ในการศึกษานี้มีขั้นตอนของการใส่ Foley catheter ballooning tamponade มีดังนี้⁴ (รูปที่ 1-3)

1. ใช้ Foley catheter #24 เติมน้ำเข้าใน



รูปที่ 1 สาย Foley catheter ขนาด 24 Fr จะเห็นว่า
ให้เติมน้ำได้ 5-15 ml.



รูปที่ 2 สาย Foley catheter ที่เติมน้ำเข้าไป 60 ml.
(ที่กำหนดไว้เพียง 5-15 ml.) ตั้งทิ้งไว้ 7 วันยังคง
ความแข็งแรงไม่แตก

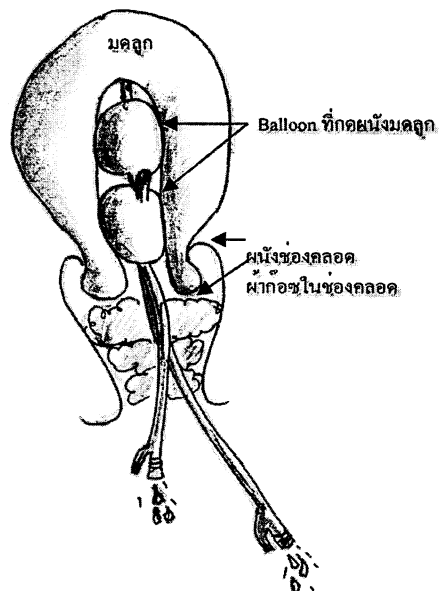
Balloon ปริมาณ 60 ml. โดยใช้สองเส้น เพราะ Balloon แต่ละลูกจะมีพื้นที่ในการกดน้อย จึงใช้จำนวนสองเส้นเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวที่จะกดโพรงมดลูก

2. ขณะใส่สายควรใช้มือซ้ายใส่สายโดยดันให้ Foley catheter สุดโพรงมดลูกพร้อมกันทั้งสองเส้นและเติมน้ำที่ลูกโดยผู้ช่วย ผู้ใส่สายจะต้องใช้มือซ้ายคอยดันไม่ให้สายถอยกลับมาในช่องคลอด เมื่อเติมเสร็จทั้งสองลูก ให้ใส่ Gauze ขนาดใหญ่ 2-4 ชั้นแล้วแต่ความเหมาะสม ใส่ในช่องคลอดเพื่อเพิ่มความต้านทานไม่ให้ Balloon ถอยออกมาจากโพรงมดลูก

3. ทิ้งไว้ในโพรงมดลูกเป็นเวลา 24 ชม. ค่อยเอาออก โดยการดูดน้ำออกจาก Balloon ก่อนแล้วจึงดึงสายออก และล้างเอา Gauze ขนาดใหญ่ออกด้วย

4. ทำการบันทึกปริมาณเลือดที่ออกจากสาย Foley catheter โดยใส่ Bag หรือถุงพลาสติก เพื่อประเมินการเสียเลือดและดูว่าเลือดหยุดหรือยัง

ข้อสังเกต Balloon ของ Foley catheter นั้นจะจุได้ประมาณ 5-15 ml. เท่านั้น แต่มีรายงานการใช้น้ำเติมถึง 60 ml. ได้⁴ และที่ทางโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เคยทดลองใส่น้ำเข้าไป 60 ml. ตั้งทิ้งไว้เป็น



รูปที่ 3 ลักษณะ Diagram ของลูก Balloon ที่กดที่ผิวโพรงมดลูกหลังใส่เสร็จแล้วสองลูก ที่ปลายด้านบนจะมีรูระบายเลือดออกมาทางปลายสายให้เห็นความยาวของสาย Foley catheter ที่พ้นช่องทางคลอดออกมาจะยาวไม่เท่ากัน เพราะมีการเหลื่อมกันอยู่ภายในของลูก Balloon ภายในโพรงมดลูก

เวลา 7 วัน Balloon ก็ยังคงไม่แตก และข้อดีของวิธีการใช้ Foley catheter นี้ มีผู้ศึกษาได้รายงานไว้คือ ปลายสาย Foley catheter มีรูระบายทำให้สามารถเห็นเลือดที่ยังคงออกอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถประเมินได้ว่าการรักษาได้ผลหรือไม่ จะต้องให้เลือดอีก หรือเปลี่ยนแผนการรักษาหรือไม่

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ผู้ป่วยมาคลอดทั้งหมด 9,935 ราย ในระยะเวลา 6 ปี โดยแยกเป็นรายปีดังตารางที่ 1 และผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดทั้งสิ้น 50 ราย เฉลี่ยคิดเป็น 0.50% ตลอด 6 ปี ในผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอด 50 ราย พบว่าเป็นผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดแบบเฉียบพลันภายใน 24 ชม.หลังคลอดทุกราย ซึ่งมีสาเหตุที่สอดคล้องกันทั้งสองกลุ่มการศึกษาดังตารางที่ 2 คือมาจากมดลูกหดรัดตัวไม่เต็มที่มากที่สุดในทั้งสองกลุ่มคือ 32 ราย (64.00%) รกเกาะแน่น 9 ราย (18.00%) มีเศษรกค้าง 6 ราย (12.00%) ปากมดลูกและช่องทางคลอดฉีกขาด 3 ราย (6.00%) ส่วนรายละเอียดของแต่ละกลุ่มดังในตารางที่ 2

และผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดมีวิธีการคลอดตามรายละเอียดตามตารางที่ 3 ทั้งสองกลุ่มมีจำนวนวิธีการคลอดที่คล้ายกันและสอดคล้องกัน คือ คลอดปกติมากที่สุด 35 ราย (70.00%) เครื่องดูดสุญญากาศ 9 ราย (18.00%) ช่วยคลอดท่าก้น 3 ราย (6.00%) และผ่าตัดคลอดบุตร 3 ราย (6.00%) ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการคลอดทางช่องคลอดถึง 47 ราย (94.00%)

เมื่อนำประชากรทั้งสองกลุ่มมาศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของประชากร เช่น อายุ จำนวนการตั้งครรภ์ จำนวนการคลอด จำนวนบุตรที่แท้ง จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ น้ำหนักทารกที่คลอด และอื่น ๆ ดังตารางที่ 4 พบว่ามีค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 แสดงว่าลักษณะปัจจัยทั่วไปของประชากรที่ศึกษาทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน หรือคล้ายคลึงกัน ซึ่งแสดงว่า

ไม่มีปัจจัยส่วนตัวของประชากรที่ศึกษาอื่น มามีผลต่อการรักษา นอกจากการใช้ Foley catheter ballooning tamponade

ตัวแปร จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล ผลต่างของค่า Hct ที่ขณะฝากครรภ์และขณะตกเลือด จากตารางที่ 4 พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนตัวแปรปริมาณเลือดที่เสียไป และปริมาณเลือดที่ให้ นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าวิธีการรักษาด้วย Foley catheter ballooning tamponade นั้นสามารถทำให้ลดการเสียเลือด ลดการให้เลือดแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งนำค่าเฉลี่ยของประชากรทั้งสองกลุ่มมาคำนวณพบว่าสามารถลดการเสียเลือดได้ 23% และลดการให้เลือดได้ 56% ซึ่งทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือดได้

เมื่อเรานำตัวแปรจากการรักษาทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันว่ามีผลในการลดการผ่าตัดมดลูกหรือไม่ จากข้อมูลพบว่าในกลุ่มที่ใช้ Foley catheter ballooning tamponade ไม่มีการตัดมดลูกเลย ส่วนอีกกลุ่มมีจำนวน 5 รายจาก 28 ราย ซึ่งเมื่อทำทดสอบ Chi-square test ด้วย Fisher's Exact Test มีค่า p-value เท่ากับ 0.046 ซึ่งน้อยกว่า 0.050 ซึ่งแสดงว่าวิธีการรักษามีผลต่อการตัดมดลูก คือการใช้ Foley catheter tamponade สามารถลดอัตราการตัดมดลูกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยในกลุ่มที่ 1 ซึ่งรักษาโดยใช้ Foley catheter ballooning tamponade ที่ได้รับการผ่าตัดคลอดบุตรทั้งหมด 2 ราย และได้ใช้ Foley catheter ballooning tamponade ทั้งสองรายเพื่อหยุดเลือดพบว่าหยุดเลือดได้ดี ไม่พบว่ามีมดลูกแตกตรงบริเวณแผลผ่าตัด ได้เฝ้าระวัง : โดยการดูอาการของเลือดออกในท้อง เช่น ท้องอืด ปวดท้องแบบ rebound, บันทึกลักษณะชีพ, เจาะ Serial Hct, USG ดูน้ำในช่องท้องหลังเอา Foley ออก)

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยที่รักษาด้วยการตัดมดลูกทั้งหมดมีการฝากครรภ์ที่ดี คลอดทางช่องคลอด

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยคลอด และ ตกเลือดหลังคลอด

ปี พ.ศ. ที่คลอด	จำนวนทั้งหมด (ราย)	ผู้ป่วยตกเลือด (ราย)	ร้อยละ
ปี 44	1,575	5	0.32%
ปี 45	1,584	8	0.51%
ปี 46	1,608	11	0.68%
ปี 47	1,742	11	0.63%
ปี 48	1,788	6	0.34%
ปี 49	1,638	9	0.55%
รวม	9,935	50	0.50%

ตารางที่ 2 สาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดทั้งสองกลุ่ม

สาเหตุ	กลุ่มที่ 1 (ราย)	ร้อยละ	กลุ่มที่ 2 (ราย)	ร้อยละ	รวม (ราย)	ร้อยละ
มดลูกหดตัวไม่ดี	15	68.18	17	60.71	32	64.00
รกเกาะแน่น	4	18.18	5	17.86	9	18.00
เศษรกค้าง	2	9.09	4	14.29	6	12.00
ปากมดลูกและช่องคลอดฉีกขาด	1	4.55	2	7.14	3	6.00
มดลูกแตก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ตารางที่ 3 วิธีการคลอดของผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดทั้งสองกลุ่ม

วิธีการคลอด	กลุ่มที่ 1 (ราย)	ร้อยละ	กลุ่มที่ 2 (ราย)	ร้อยละ	รวม (ราย)	ร้อยละ
คลอดปกติ	16	72.73	19	67.86	35	70.00
คีมช่วยคลอด	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เครื่องดูดสุญญากาศ	2	9.09	7	25.00	9	18.00
คลอดท่าก้น	2	9.09	1	3.57	3	6.00
ผ่าตัดคลอด	2	9.09	1	3.57	3	6.00
รวม	22	100	28	100	50	100

ตารางที่ 4 ข้อมูลตัวแปรที่ศึกษาของผู้ป่วยที่ตกเลือดหลังคลอดทั้งสองกลุ่มและค่าทดสอบทางสถิติ

ตัวแปรที่ศึกษา	ค่าเฉลี่ย กลุ่มที่ 1	Min-max	ค่าเฉลี่ย กลุ่มที่ 2	Min-max	ค่า unpaired T-test
อายุ (ปี)	27.36	15-43	28.14	15-44	0.741
จำนวนตั้งครรภ์ (G) (ครั้ง)	2.23	1-6	2.68	1-6	0.273
จำนวนคลอด (P) (ครั้ง)	1.18	0-5	1.34	0-5	0.473
จำนวนการแท้ง (A) (ครั้ง)	0.05	0-1	0.14	0-1	0.091
จำนวน ANC (ครั้ง)	9.00	1-14	9.24	1-14	0.678
อายุครรภ์ที่คลอด (weeks)	38.00	30-40	37.98	30-41	0.957
APGAR ที่ 1 นาที	8.23	1-9	8.46	5-9	0.525
APGAR ที่ 5 นาที	9.55	5-10	9.61	6-10	0.842
น.น.ทารกแรกคลอด (กรัม)	2,956.82	650-3,700	2,930.00	950-3,700	0.768
ปริมาณเลือดที่เสีย (ml.)	713.64	500-1,500	926.79	500-2,500	0.045*
ปริมาณเลือดที่ให้ (Unit)	1.59	1-10	3.64	1-14	0.036*
ปริมาณ FFP ที่ให้ (Unit)	5.50	3-8	6.20	3-10	0.368
จำนวนวันที่นอนรพ. (วัน)	3.64	2-6	3.96	2-13	0.574
ความแตกต่างของค่า Hct ANC กับขณะตกเลือด (%)	6.00	2-13	7.54	1-18	0.159
เกร็ดเลือด (cell/cu.mm.)	156,459.09	110,000-347,000	190,821.43	510,000-340,000	0.101

หมายเหตุ* ในช่องค่า Unpaired T-test คือค่าที่มีนัยสำคัญที่ 0.05

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบการรักษาด้วยวิธี Foley tamponade กับ Standard Rx เทียบกับอัตราการตัดมดลูก

วิธีการรักษา	ไม่ตัดมดลูก (ราย)	ตัดมดลูก (ราย)	รวม (ราย)
Foley tamponade	22	0	22
Standard Rx	23	5	28
รวม	45	5	50

หมายเหตุ ค่า Chi-square test ด้วย Fisher's Exact Test มีค่า p-value เท่ากับ 0.046 ซึ่งน้อยกว่า 0.050 แสดงว่าวิธีการรักษามีผลต่อการตัดมดลูกเพื่อหยุดเลือดอย่างมีนัยสำคัญ คือวิธีการรักษาด้วย Foley tamponade จะมีอุบัติการณ์การตัดมดลูกน้อยกว่า

ตารางที่ 6 รายละเอียดของผู้ป่วย 5 รายที่ตัดมดลูกหลังจากตกเลือดหลังคลอด

No.	Age	Blood loss (ml)	FWB/ FFP	GP	GA (wk)	No. ANC	สาเหตุ ตกเลือด	เวลาที่ผ่าตัด (นาที)	นน.ทารก กรัม	วิธีคลอด	Platelet (cell/ml.)	PT/PTT (min/min)
1	34	1400	7/7	G3P1	39	8	Ut. Atony	120	2600	NL	186,000	13/40
2	42	1600	11/0	G4P3	39	10	Abrupton	120	3000	VE	221,000	20/51*
3	43	1800	10/10	G4P3	41	13	Pl accrete	180	3550	NL	110,000	12/35
4	37	1200	10/0	G4P3	37	12	Retain Pl	120	2800	NL	198,000	11/36
5	21	2500	14/8	G1P0	40	12	Ut. Atony	180	3250	NL	156,000	14/41

ไม่มีทารกน้ำหนักแรกเกิดเกินกว่า 4,000 กรัม (Fetal macrosomia) และเป็นกลุ่มที่มีสาเหตุของการตกเลือดที่รักษาได้ยาก และมีปริมาณการเสียเลือดมาก (1,200-2,500 ml.) ต้องได้รับเลือดปริมาณมาก (7-14 unit) ส่วนเกร็ดเลือดมีค่าปกติทุกราย และก่อนผ่าตัดจะเจาะเลือดดู PT, PTT ทุกรายพบว่าไม่มีเพียงรายเดียวที่มีค่า PT, PTT prolong ใช้เวลาผ่าตัดมดลูกนาน 2-3 ชม. แต่ไม่มีรายใดเกิดภาวะไทรวาย หรือ Sheehan's syndrome เมื่อนัดตรวจติดตามรักษาต่อเนื่อง

วิจารณ์

อัตราการตกเลือดหลังคลอดของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ในช่วงปี พ.ศ. 2544-49 คือ 0.50% ซึ่งเมื่อเทียบกับของโรงพยาบาลราชบุรี ปีพ.ศ. 2541-43 มีอัตราตกเลือดหลังคลอด 1.34%¹⁶ และโรงพยาบาลรามาริบัติ ปี พ.ศ. 2539 มีอัตราตกเลือดหลังคลอด 5-10%¹⁷ จะเห็นได้ว่าอัตราตกเลือดหลังคลอดของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ในระยะ 6 ปีที่ผ่านมาค่อนข้างต่ำ ด้วยแผนการรักษาและการดูแลในห้องคลอดที่มีคุณภาพ รวมถึงการเฝ้าระวังหรือคาดการณ์ล่วงหน้า และมีคลังเลือดที่มีประสิทธิภาพ

ส่วนสาเหตุของภาวะตกเลือดหลังคลอดของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 พบว่าส่วนมากมีสาเหตุมาจากมดลูกหดตัวไม่ดี และรกเกาะแน่น หรือเศษรกค้าง (ตารางที่ 2) ซึ่งคล้ายกับรายงาน ก-2 และในสหรัฐอเมริกา^{1,3} ส่วนสาเหตุจากช่องทางคลอดฉีกขาดพบได้น้อยเพราะมีการทำคลอดและเย็บด้วยความระมัดระวัง ในการศึกษานี้ได้ตรวจดูเกร็ดเลือดทุกรายที่ตกเลือดพบว่าการตกเลือดไม่ได้เกิดจากเกร็ดเลือดต่ำเลย แต่ไม่สามารถแยกภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติออกไปได้ เนื่องจากไม่ได้เจาะเลือดดูค่า PT, PTT ไว้ด้วยยกเว้นในรายที่ต้องตัดมดลูกจะทำการเจาะเพื่อหาสาเหตุก่อนเข้าผ่าตัด ซึ่งพบว่ามีผลผิดปกติเพียง 1 รายจาก 5 ราย (ตารางที่ 6) และในการศึกษานี้สังเกตพบว่าการผ่าตัดจะเลือกใช้การตัดมดลูก

อาจเพราะความชำนาญของสูติแพทย์เอง และการทำการ
ผูกเส้นเลือดนั้นทำค่อนข้างยาก

การใช้ Intrauterine Foley Catheter Ballooning
Tamponade ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าได้ผลดีในการลดการ
เสียเลือด ลดการให้เลือด โดยจะเห็นได้จากค่าสถิติใน
ตารางที่ 4 พบว่าสามารถลดการเสียเลือดได้ 23% และลด
การให้เลือดได้ 56% ซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว
และมีประสิทธิภาพสูง ใช้อุปกรณ์ที่หาได้ทุกที่ในโรงพยาบาล
ซึ่งเมื่อเทียบกับวิธีแบบเดิมที่เคยใช้ผ้าก๊อสใส่เข้าไปใน
โพรงมดลูก โดยมีหลักการเดียวกันคือกดพื้นที่ผิวของโพรง
มดลูกที่รกเกาะอยู่ ซึ่งการใช้ผ้ามีโอกาสติดเชื้อสูง ออก
แรงกดได้ไม่ดี และยังทำให้ประเมนการเสียเลือดได้ยาก
เพราะเลือดจะซึมเข้าสู่ผ้าไม่ไหลออกมาให้เห็น แต่ก็จัดว่า
เป็นหัตถการที่ไม่ต้องใช้ความชำนาญสูงเหมือนกัน¹⁵ และ
เมื่อเทียบกับการที่ต้องไปผ่าตัดมดลูกหรือผูกเส้นเลือด ซึ่ง
เป็นหัตถการที่แพทย์ต้องมีความชำนาญสูง ใช้เวลาผ่าตัด
นาน และทางโรงพยาบาลก็ต้องมีทีมงานที่มีศักยภาพด้วย
ซึ่งไม่สามารถทำในโรงพยาบาลชุมชนได้

Intrauterine Foley Catheter Ballooning
Tamponade ยังสามารถใช้ประโยชน์ในกรณี รอกเลือด
ต้องการเฝ้าดูอาการไว้ก่อนส่งต่อ หรือ เพื่อรอเวลาระหว่าง
นำส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนเข้าสู่โรงพยาบาลที่มี
ความพร้อมกว่าได้ดี ผลของการรักษานี้ในการศึกษานี้
ก็ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหรือผลเสียต่อผู้ป่วยใด ๆ ประ
สิทธิภาพของผลการรักษานี้ จากหลาย ๆ รายงานพบว่า
ได้ผลดี ลดการผ่าตัดได้ถึง 60-70%⁵⁻⁷ แต่ข้อควรระวังก่อน
จะรักษาด้วยวิธีนี้คือต้องแยกสาเหตุการตกเลือดที่เกิดจาก
การฉีกขาดของช่องคลอดหรือปากมดลูก และมดลูกแตก
ออกไปให้ได้ก่อน เพราะหากเกิดจากสาเหตุดังกล่าว การ
ใช้วิธีนี้จะได้ผล แต่ต้องรักษาต้นเหตุคือการเย็บซ่อม
เท่านั้น

ผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดที่ไม่ได้เกิดจากการฉีกขาด
ของช่องคลอดหรือปากมดลูกแตก หรือการแข็งตัวของ
เลือดไม่ดีแล้ว หากเกิดจากการหดตัวของมดลูกไม่ดี

หรือรกเกาะแน่น เราจำเป็นจะต้องใช้แรงกดที่พื้นผิวของ
บริเวณที่รกเกาะไว้ก่อนโดยอาจจะใช้ Bimanual
compression, Sengstaken-Blakemore tube, Condom
โดยเฉพาะการใช้ Foley catheter ballooning เข้าไปกด
แทนการใช้ผ้าก๊อสผืนใหญ่ที่เคยใช้ในสมัยก่อน¹⁵ มีรายงาน
ว่าใช้ได้ผลดีทั้งในรายที่คลอดทางช่องคลอดหรือผ่าตัดคลอด
ก็ได้^{5-6,9,12} ซึ่งหากเย็บแผลมดลูกหลังผ่าตัดคลอดได้ดีก็จะ
ไม่เกิดการแตกตรงบริเวณแผลผ่าตัด จากการศึกษานี้ได้
ใช้ Foley catheter ballooning tamponade ในรายที่
ผ่าตัดคลอดบุตร 2 รายในกลุ่มที่ 1 ก็ไม่มีการแตกตรง
แผลผ่าตัดคลอด เนื่องจากปกติความดันในโพรงมดลูก
ขณะเจ็บครรภ์ระยะที่สองมีค่าสูงถึง $64.5 \pm 2.4 \text{ mmHg}$ ¹⁸⁻¹⁹
ซึ่งจะทนต่อการใช้ Balloon กดไว้ได้

ส่วนคำถามที่ว่าในการทำ Foley catheter balloon-
ing tamponade จะไปขัดขวางการหดตัวของมดลูก
หรือไม่ ผู้เขียนเห็นว่าสาเหตุที่ตกเลือดเนื่องจากกระบวนการ
หดตัวมดลูกดี แต่มีเศษรกค้างในรายที่รกเกาะแน่น
หรือมดลูกไม่สามารถหดตัวได้ ไม่ว่ากรณีใดดังกล่าว
การใส่ Foley เข้าไปในโพรงมดลูกเป็นการใช้แรงกดดันที่
พอเหมาะไปกดพื้นผิวที่มีเลือดออก ซึ่งอาจจะไปขัดขวาง
การหดตัวมดลูก แต่ก็ก็เป็นทางเดียวที่จะทำได้ เพราะตัว
มดลูกเองได้ใช้ยา Uterotonic ไปก่อนแล้วแต่ก็ไม่ได้ผล
ยังคงมีการเสียเลือดอยู่ เช่นเดียวกับหลักการทางศัลยกรรม
ทั่วไปคือการกดพื้นผิวที่รกเกาะให้เลือดหยุด และรอให้
มดลูกกลับคืนตัวเองได้ ซึ่งหลายการศึกษาพบว่าสามารถนำ
Intrauterine tamponade ออกได้ภายใน 24-48 ชม. และ
มีรายงานการใช้มาหลายรายงานว่าได้ผลดี⁵⁻¹⁴ ส่วนใน
การศึกษานี้สามารถเอาออกได้เมื่อ 24 ชม.หลังใส่ Foley
catheter tamponade

การประเมินว่าการรักษานี้ล้มเหลว และสมควร
เลือกการผ่าตัดเข้าช่วยหยุดเลือดนั้น จะดูได้จากการบันทึก
อัตราการเสียเลือดทางสาย Foley เป็น ml/hr, ฝ้าตรวจ
สัญญาณชีพ และเจาะ Serial Hct ซึ่งการศึกษานี้อัตรา
การเสียเลือดจะลดลงอย่างทันทีที่มีเพียง 1-2 รายเท่านั้นที่

ยังคงมีเลือดออกทางสาย Foley อยู่ในอัตราประมาณ 50-70 ml/hr อยู่ยาวนานประมาณ 6 ชม.แรก โดยแพทย์จะเฝ้าดูอาการต่ออย่างใกล้ชิด และให้เลือดในอัตราเท่ากับอัตราการเสียเลือด รวมทั้งที่ต้องการชดเชยไปก่อนในระยะแรกที่ตกเลือด

จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอดไม่ว่าจะรักษาด้วยวิธีใดก็ตาม ในแผนการรักษาในปัจจุบันสามารถลดอัตราตายมารดาลงได้มากขึ้น เช่นเดียวกับในการศึกษานี้พบว่าไม่มีผู้ใดเสียชีวิตเลย แต่ก็คงยังต้องมุ่งเน้นการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการตกเลือดร่วมด้วย เช่น ภาวะไตวาย Sheehan's syndrome จึงต้องให้ความสำคัญที่การทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดน้อยที่สุด ด้วยการทำให้หยุดการเสียเลือดให้เร็วที่สุดเป็นสำคัญ

สรุป

วิธีการ Intrauterine Foley Catheter Ballooning Tamponade นี้ใช้ได้ผลดีกับการตกเลือดที่เกิดจากการหดตัวของมดลูกไม่ดี, รกเกาะแน่น, เศษรกค้างที่ไม่สามารถเอาออกได้หมด หรือแม้แต่วัยที่มีสาเหตุจากการแข็งตัวของเลือดผิดปกติก็ตาม เพราะใช้การกดที่จุดเลือดออกโดยตรง สามารถลดการเสียเลือด ลดการให้เลือด ลดอุบัติการณ์การผ่าตัดเพื่อหยุดเลือด (ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นหัตถการที่ต้องใช้ความชำนาญของแพทย์และทีมงานสูง) เหมาะสำหรับโรงพยาบาลที่ไม่มีสูติแพทย์ หรือไม่มีศักยภาพในการผ่าตัด แพทย์ทั่วไปสามารถทำได้ เพราะเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก ประหยัด ได้ผลดี หยุดเลือดได้เร็ว เชื่อว่าวิธีนี้จะสามารถลดอัตราการตาย และอัตราการบาดเจ็บของมารดาได้วิธีหนึ่ง เพราะสามารถลดปริมาณการเสียเลือด และการต้องให้เลือดได้ วิธีนี้สามารถใช้เพื่อเฝ้าสังเกตอาการไว้ก่อนโดยยังไม่ส่งต่อ (หากมีคลังเลือดพร้อม) หรือใช้ในช่วงระยะเวลาที่ต้องรอส่งตัวผู้ป่วยต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสมควรเผยแพร่ความรู้นี้ให้กับโรงพยาบาลที่ไม่มีความพร้อมทั้งแพทย์ทีมผ่าตัด และคลังเลือดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. นิพนธ์พร วรมงคล. การตายของมารดาและทารกปริกำเนิด. ใน : ชาญชัย วันทนาศิริ, วิทยา ธิฐาพันธ์, ปราโมทย์ ไพรสวรรณา, สุนทร อ้อเฝ้าพันธ์, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ปริกำเนิด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ยูเนียน ครีเอชั่น จำกัด ; 2550 : 271-8 .
2. จำนวนและอัตราตายมารดา ต่อการเกิดมีชีพ 100,000 คน จำแนกตามกลุ่มและสาเหตุ 2544-48. กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัด กระทรวงสาธารณสุข. 1 พ.ค. 50. Available from URL : <http://203.157.19.191/mather.html>.
3. Post Partum Hemorrhage. In : Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth JC, Wenstrom KD. Williams obstetrics. 21st ed. USA : McGRAW-HILL company ; 2001 : 635-40.
4. Akhter S, Begum MR, Kabir Z, RashidM, Laila TR, Zabeen F. Use of a condom to control massive postpartum hemorrhage. Med Gen Med 2003 ; 5 : 38.
5. Goldrath MH. Uterine tamponade for the control of acute uterine bleeding. Am J Obstet Gynecol 1983 ; 147 : 869-72.
6. Maier RC. Control of postpartum hemorrhage with uterine packing. Am J Obstet Gynecol 1993 ; 169 : 317-21.
7. Katesmark M, Brown R, Raju KS. Successful use of a Sengstaken-Blakemore tube to control massive postpartum haemorrhage. Br J Obstet Gynaecol 1994 ; 101 : 259-60.
8. Condie RG, Buxton EJ, Payne ES. Successful use of Sengstaken-Blakemore tube to control massive postpartum haemorrhage. Br J ObstetGynaecol

- 1994 ; 101 : 1023-4.
9. De Loo JA, van Dam PA. Foley catheters for uncontrollable obstetrics and gynecologic hemorrhage. *ObstetGynecol* 1996 ; 88 : 737.
10. Chan C, Razvi K, Tham KF, Arul-kumaran S. The use of a Sengstaken-Blakemore tube to control post partum hemorrhage. *Int J GynaecolObstet* 1997 ; 58 : 251-2.
11. Marcovici I, Scoccia B. Post partum hemorrhage and intrauterine balloon tamponade. A report of three cases. *J Reprod Med* 1999 ; 44 : 122-6.
12. Bakri YN, Amri A, Abdul JF. Tamponade-balloon for obstetrical bleeding. *Int J Gynaecol Obstet* 2001 ; 74 : 139-42.
13. Johanson R, Kumar M, Obhrai M, Young P. Management of massive postpartum haemorrhage : use of a hydrostatic balloon catheter to avoid laparotomy. *BJOG* 2001 ; 108 : 420-2.
14. Andrei Rebarber, Ashley Roman. Cover Story : Seven ways to control postpartum hemorrhage. *Contemporary Ob/Gyn* 2003 ; 3 : 34-53.
15. เอื้อพงศ์ จตุรธำรง. การตกเลือดหลังคลอด . ใน : สมหมาย ฤกษ์สุวรรณ, บรรณาธิการ. ภาวะฉุกเฉินทางสูติ-นรีเวช. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ พิมเภา ; 2524 : 310-9.
16. สันติ เตชาชัยนิรันดร์, อนุชิต นิติธรรมยง, สุวรรณีนาคะ. การศึกษาผู้ป่วยตกเลือดหลังคลอด ของโรงพยาบาลแม่และเด็ก ราชบุรี. *วารสารแพทย์เขต 4* 2543 ; 19 (3) : 145-51.
17. ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์, วินิต พัวประดิษฐ์. การตกเลือดหลังคลอด. ใน : ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์, วินิต พัวประดิษฐ์, สุรศักดิ์ สุานีพานิชญกุล, บรรณาธิการ. *สูติศาสตร์วามาริปดี 1*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บ.เฮลส์ ออทอริตี จำกัด ; 2539 : 375-88.
18. Chong YS, Chua S, El-Refaeey H, Choo WL, Chanrachakul B, Tai BC, Rodeck C, Arulkumaran S. Postpartum intrauterine pressure studies of the uterotonic effect of oral misoprostol and intramuscular syntometrine. *Obstet Gynecol* 1999 ; 94 : 255-8.
19. Catalin S. Buhimschi, Irina A. Buhimschi, Andrew M. Malinow, and Carl P. Weiner. Intrauterine Pressure During the Second Stage of Labor in Obese Women. *Obstetrics & Gynecology* 2004 ; 103 : 225-30.