

แนวทางเวชปฏิบัติ
ของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย
เรื่อง การป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด
RTCOG Clinical Practice Guideline
Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage



เอกสารหมายเลข OB 63-020 (ใช้แทนเอกสารหมายเลข OB 019)
จัดทำโดย คณะอนุกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ
พ.ศ. 2562-2564
วันที่อนุมัติต้นฉบับ 20 มีนาคม 2563

คำนำ

แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาสำหรับแพทย์และผู้รับบริการทางการแพทย์ในการตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้อาศัยหลักฐานทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้ในปัจจุบันเป็นส่วนประกอบ แนวทางเวชปฏิบัตินี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อบังคับให้แพทย์ปฏิบัติหรือยกเลิกการปฏิบัติ วิธีการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์ใด ๆ การปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์อาจมีการปรับเปลี่ยนตามบริบท ทรัพยากร ข้อจำกัดของสถานที่ให้บริการ สภาพของผู้รับบริการทางการแพทย์ รวมทั้งความต้องการของผู้รับบริการทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องในการดูแลรักษา หรือผู้เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วย ดังนั้นการไม่ปฏิบัติตามแนวทางนี้มิได้ถือเป็นการทำเวชปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องแต่อย่างไร แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มิได้มีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นหลักฐานในการดำเนินการทางกฎหมาย

ความเป็นมาของปัญหา

อุบัติการณ์ของภาวะตกเลือดหลังคลอด พบประมาณร้อยละ 1-5 ของการคลอด ภาวะตกเลือดหลังคลอดเป็น 1 ใน 3 ของสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของการเสียชีวิตของมารดาทั่วโลก⁽¹⁾ โดยคาดว่าจะมีมารดาเสียชีวิต 1 คนในทุก ๆ 4 นาที⁽²⁾ ในประเทศที่กำลังพัฒนาพบว่ามารดาเสียชีวิตจากภาวะตกเลือดหลังคลอด 1:1,000 ของการคลอด⁽¹⁾ ในทวีปเอเชียพบว่าร้อยละ 30.8 ของมารดาที่เสียชีวิตเกิดจากภาวะตกเลือดหลังคลอด⁽³⁾ ซึ่งมักเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมงแรก ประเทศไทยปี พ.ศ. 2561 มีอัตราส่วนการตายของมารดาเท่ากับ 17.1 ต่อแสนการเกิดมีชีพและเป็นการเสียชีวิตจากภาวะตกเลือดหลังคลอดถึงร้อยละ 22.5⁽⁴⁾

สาเหตุของภาวะตกเลือดหลังคลอดเกิดจากมดลูกไม่หดรัดตัว (uterine atony) การฉีกขาดของช่องทางการคลอด (genital tract laceration) ภาวะรกค้าง (retained placental tissue) หรือภาวะผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดในมารดา (maternal bleeding disorders)

มดลูกไม่หดรัดตัวเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด ถึงร้อยละ 80 ของภาวะตกเลือดหลังคลอดใน 24 ชั่วโมงแรก^(1,5)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด คือ grand multiparity ทารกตัวโต ครรภ์แฝด ครรภ์แฝดน้ำ (polyhydramnios) การกระตุ้นคลอดหรือเร่งคลอดด้วย oxytocin การคลอดยาวนานหรือเร็วเกินไป การล้วงรก ได้รับความดมสลบหรือแมกนีเซียมซัลเฟต เคยตกเลือดหลังคลอดมาก่อน รกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด อ้วน อายุมากกว่า 35 ปี⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม ภาวะตกเลือดหลังคลอดอาจเกิดขึ้นในสตรีที่ไม่มีประวัติหรือปัจจัยเสี่ยง

แม้ว่าจะมีความพยายามในการป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด แต่ยังมีสตรีตั้งครรภ์บางรายเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดซึ่งจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัย การรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว

วัตถุประสงค์

เพื่อลดอุบัติการณ์ อัตราตายและทุพพลภาพของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอด

การครอบคลุม

แพทย์ที่ทำงานด้านสูติกรรม

คำจำกัดความ

ภาวะที่มีเลือดออกปริมาณตั้งแต่ 1,000 มิลลิลิตรขึ้นไป หรือมีเลือดออกร่วมกับมีอาการหรืออาการแสดงของภาวะ hypovolemia ภายใน 24 ชั่วโมงหลังคลอด รวมการเสียเลือดช่วงที่เจ็บครรภ์คลอดด้วย⁽⁷⁾

การป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด

1. ประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะตกเลือดหลังคลอด

การประเมินปัจจัยเสี่ยงจะช่วยให้พบสตรีตั้งครรภ์ที่จะเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดได้ถึงร้อยละ 60-85^(8,9) การหาสาเหตุและรักษาภาวะซีดตั้งแต่ฝากครรภ์จะช่วยลดภาวะทุพพลภาพที่เกิดจากภาวะตกเลือดหลังคลอด เมื่อพบสตรีตั้งครรภ์ที่มีปัจจัยเสี่ยงควรพิจารณาให้คลอดในสถานพยาบาลที่มีความพร้อม ปัจจัยเสี่ยงของภาวะตกเลือดหลังคลอด ดังตารางที่ 1

2. ในระยะที่ 3 ของการคลอด แนะนำให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้⁽¹²⁾

1. ให้ **uterotonic drug** **ทุกราย** เพื่อป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด (strong recommendation) การเลือกใช้ยาให้ดูรายละเอียดในตารางที่ 2^(13,14)
2. ถ้ามีผู้ได้รับการอบรม แนะนำให้ทำ controlled cord traction (CCT) ในการคลอดทางช่องคลอด
3. ถ้าไม่มีผู้ได้รับการอบรม ไม่แนะนำให้ทำ controlled cord traction (strong recommendation)
4. ไม่แนะนำให้ทำ early cord clamping (น้อยกว่า 1 นาทีหลังคลอด) เว้นแต่ทารกมี asphyxia และต้อง resuscitate ทันที (strong recommendation)
5. แนะนำให้ทำ late cord clamping (1-3 นาทีหลังคลอด) **ทุกราย** ไปพร้อมกับการดูแลทารกแรกคลอดตามปกติ (strong recommendation)
6. หลังคลอดให้ประเมินการหดตัวของมดลูกโดยคลำผ่านทางหน้าท้อง เพื่อจะวินิจฉัยภาวะมดลูกไม่หดตัวได้โดยเร็ว (strong recommendation)
7. ในรายที่ผ่าท้องทำคลอด ให้ oxytocin เข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ หลังทำคลอดทารกเพื่อป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด (strong recommendation)
8. แนะนำให้ใช้ controlled cord traction เพื่อทำคลอดรกในรายที่ผ่าท้องทำคลอด (strong recommendation)

ควรรักษาเมื่อใด

การให้ยากระตุ้นการหดตัวของมดลูก ไม่ว่าจะให้เมื่อทำคลอดไหลหน้า ให้หลัง cord clamping หรือหลังทำคลอดรก ไม่พบความแตกต่างกันของความเสี่ยงต่อการเสียเลือด⁽¹⁵⁾

การรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด

ผู้ทำคลอดควรเผื่อสำรองและเตรียมพร้อมตั้งแต่มีการเสียเลือดมากกว่า 500 มิลลิลิตร แม้ว่าจะยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ หลักการดูแลและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดควรใช้ multidisciplinary team (เช่น สูติณีแพทย์ พยาบาล วิชาญแพทย์ อายุรแพทย์) เมื่อเกิดภาวะตกเลือด

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงของภาวะตกเลือดหลังคลอด^(10,11)

สาเหตุ	ปัญหาหลัก	ปัจจัยเสี่ยงหรืออาการแสดง
Tone: มดลูกหดตัวไม่ดี	มดลูกขยายมากเกินไป	น้ำคร่ำมาก (polyhydramnios) ครรภ์แฝด ทารกตัวโต
	การติดเชื้อในโพรงมดลูก	ถุงน้ำคร่ำแตกนานและมีไข้
	กายวิภาค	เนื้องอกมดลูก รกเกาะต่ำ มดลูกผิดปกติแต่กำเนิด
	การทำงานของมดลูก ผิดปกติ	คลอดเร็ว คลอดช้า กระเพาะปัสสาวะเต็ม
	มดลูกคลายตัว	ได้ยา เช่น ยาดมสลบ terbutaline, nifedipine, MgSO ₄
	มดลูกปลิ้น	ทำคลอดรกด้วยการดึง สายสะดืออย่างรุนแรง รกเกาะที่ยอดมดลูก
Tissue: เศษรกค้าง	รกค้าง (retained placenta)	Succenturiate placenta
	รกเกาะแน่น (placenta accrete)	เคยผ่าตัดที่ตัวมดลูกมาก่อน เคยชูดมดลูก รกคลอดช้า
Trauma: ช่องทางคลอดฉีกขาด	ปากมดลูก ช่องคลอดหรือ ฝีเย็บฉีกขาด	คลอดเร็ว ทำสูติศาสตร์หัตถการ
	แผลผ่าตัดช่องคลอดฉีกขาด	ทารกทำผิดปกติ ส่วนนำลงไปลึกในอุ้งเชิงกราน
	มดลูกแตก	เคยผ่าตัดที่ตัวมดลูกมาก่อน

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงของภาวะตกเลือดหลังคลอด^(10,11) (ต่อ)

สาเหตุ	ปัญหาหลัก	ปัจจัยเสี่ยงหรืออาการแสดง
Thrombin: เลือดไม่แข็งตัว	มีโรคเลือดอยู่เดิม <ul style="list-style-type: none"> • Hemophilia • Idiopathic thrombocytopenic purpura • von Willebrand's disease 	ประวัติครอบครัว จุดเลือดออก จ้ำเลือด
	โรคที่เกิดขณะตั้งครรภ์ <ul style="list-style-type: none"> • Gestational thrombocytopenia • Preeclampsia with thrombocytopenia, HELLP 	จุดเลือดออก จ้ำเลือด ความดันโลหิตสูง
	Disseminated intravascular coagulation <ul style="list-style-type: none"> • Severe infection • ทารกตายในครรภ์ • Placenta abruption • Amniotic fluid embolism 	ไข้ เม็ดเลือดขาวสูง ทารกเสียชีวิต เลือดออกทางช่องคลอด หมดสติอย่างรวดเร็ว
	Therapeutic anticoagulant	ประวัติโรคลิ่มเลือดอุดตัน และการใช้ยา

หลังคลอดต้องมีการแจ้งผู้ป่วยและญาติให้เข้าใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและระดับความรุนแรงเสมอ และเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัย หาสาเหตุให้เร็วที่สุดและรักษาให้ทันการณ์ ซึ่งปัญหามักจะเกิดในช่วงแรกหลังคลอด ไม่ควรปล่อยจนเกิดความดันโลหิตต่ำจากการเสียเลือดมาก เพราะจะยิ่งทำให้มดลูกไม่ตอบสนองต่อ uterotonic drug และทำให้เลือดไม่แข็งตัวตามมา ซึ่งจะทำให้การดูแลรักษาซับซ้อนมากขึ้น

การประเมินการเสียเลือด

มีหลายวิธี สำหรับการคลอดทางช่องคลอด เช่น ประเมินด้วยตาเปล่า ใช้ถุงตวงเลือด หรือ ชั่งน้ำหนักผ้าซับเลือด ส่วนการผ่าท้องทำคลอด ใช้ประเมินด้วยตาเปล่า ใช้ pictorial chart ชั่งน้ำหนัก

ตารางที่ 2 ยาที่ใช้บ่อยสำหรับป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดตัว (13,14)

ยา	ขนาดและวิธีใช้	การออกฤทธิ์	ข้อห้ามใช้	ผลข้างเคียง
Oxytocin (Syntocinon®)	10 ยูนิต ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำช้า ๆ	<ul style="list-style-type: none"> ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ: เริ่มออกฤทธิ์ 3-7 นาที นาน 1 ชั่วโมง ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ: ออกฤทธิ์ทันที ความเข้มข้นสูงสุดที่ 30 นาที ค่าครึ่งชีวิต 1-6 นาที 	แพ้ยา	<ul style="list-style-type: none"> คลื่นไส้ อาเจียน ถ้าให้นานจะมีภาวะไฮเดียมโมเลียดต่ำ ความดันโลหิตต่ำ ถ้าฉีดทางหลอดเลือดดำเร็ว
Misoprostol (Cytotec®)	400-600 ไมโครกรัมรับประทาน	<ul style="list-style-type: none"> ถูกดูดซึมภายใน 9-15 นาทีหลังรับประทาน ค่าครึ่งชีวิต 20-40 นาที 	แพ้ยา	คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย หนาวสั่น ใช้ปวดศีรษะ
Carbetocin (Duratocin®)	100 ไมโครกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ นานกว่า 1 นาที	<ul style="list-style-type: none"> ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ: ออกฤทธิ์ทำให้อัตราการหดตัวนาน 11 นาที แล้วหดเป็นจังหวะ ๆ นาน 120 นาที ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ: ออกฤทธิ์ทำให้อัตราการหดตัวภายใน 2 นาที นาน 6 นาที แล้วหดเป็นจังหวะ ๆ นาน 60 นาที ค่าครึ่งชีวิต 40 นาที 	แพ้ยา	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ร้อนวูบวาบ ปวดศีรษะ ความดันโลหิตต่ำ คั่น
Methylergometrine (Methergine®)	0.2 มิลลิกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ	<ul style="list-style-type: none"> ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ: ออกฤทธิ์ภายใน 2-3 นาที นาน 3 ชั่วโมง ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ: ออกฤทธิ์ภายใน 1 นาที นาน 45 นาที แล้วหดเป็นจังหวะ ๆ นาน 3 ชั่วโมง ค่าครึ่งชีวิต 30-120 นาที 	ความดันโลหิตสูง ครรภ์เป็นพิษ โรคหัวใจและหลอดเลือด	คลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น

ผ้าซับเลือด วัดปริมาตรจากในขวด suction ตรวจระดับ hemoglobin ก่อนและหลังผ่าตัด ให้ระวังการประเมินการเสียเลือดต่ำกว่าความเป็นจริง ต้องใช้อาการ อาการแสดงและสัญญาณชีพมาประเมินร่วมด้วยเสมอ ถ้ามีชีพจรเต้นเร็วหรือความดันโลหิตต่ำ มักจะเกิดการเสียเลือดแล้วอย่างน้อย 1,500 มิลลิลิตรขึ้นไป⁽¹⁶⁾

การช่วยฟื้นคืนสภาพ (Resuscitation)

เมื่อเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด แนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้⁽¹⁷⁾

1. ขอความช่วยเหลือจากสูติแพทย์ผู้มีความชำนาญ วัสดุอุปกรณ์
2. ประเมินทางเดินหายใจ การหายใจและระบบการไหลเวียนของโลหิต
3. ให้ออกซิเจนทาง face mask 10-15 ลิตร/นาที
4. ให้ความอบอุ่น
5. ใส่สายสวนปัสสาวะ ประเมินและติดตามปริมาณปัสสาวะ
6. ให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำ 2 เส้น โดยใช้เข็มเบอร์ใหญ่ เช่น เบอร์ 16-18
7. ส่งเลือดเพื่อตรวจ complete blood count, coagulogram, fibrinogen, urea, electrolytes, liver function test และ crossmatch PRC และส่วนประกอบอื่น ๆ ของเลือด
8. ระหว่างที่รอเลือด ให้สารน้ำ warmed crystalloid เข้าหลอดเลือดดำ 2-3 ลิตร ในอัตราเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
9. ให้เลือดและ/หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ของเลือด ตามข้อบ่งชี้
10. บันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที จนกว่าจะคงที่

การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ควรปฏิบัติดังนี้⁽¹⁷⁾

1. ให้เลือด ถ้ายังไม่ได้เลือดที่ crossmatch ให้ใช้ uncrossmatched group-specific blood หรือเลือด group “O Rh negative” เพื่อให้ hemoglobin > 8 กรัม/เดซิลิตร
2. ให้ fresh frozen plasma 4 ยูนิตต่อทุก 4-6 ยูนิตของ packed red cell หรือเมื่อ prothrombin time/ activated partial thromboplastin time > 1.5 เท่าของค่าปกติ (ให้ปริมาตร 12-15 มิลลิลิตร/กิโลกรัม)
3. ให้ platelet concentrate เมื่อ platelet < 75,000 /ไมโครลิตร
4. ให้ cryoprecipitate เพื่อให้ fibrinogen > 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือในรายที่สงสัยภาวะ disseminated intravascular coagulation (DIC)

การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด แนะนำให้ PRC:FFP:Platelets ในอัตราส่วน 4:4:1 หรือ 6:4:1

Massive transfusion protocol

เมื่อมีการให้ PRC มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ยูนิตขึ้นไปภายใน 24 ชั่วโมง หรือให้ PRC 4 ยูนิตภายใน

ตารางที่ 3 สาเหตุที่พบบ่อยของภาวะตกเลือดหลังคลอดตาม 4 T's approach⁽²¹⁾

พยาธิสภาพ	สาเหตุ	อุบัติการณ์ (ร้อยละ)
Tone	Atonic uterus	70
Trauma	Lacerations, hematomas, uterine inversion, rupture	20
Tissue	Retained tissue, invasive placenta	10
Thrombin	Coagulopathies	1

1 ชั่วโมง หรือให้ทดแทนจนเท่ากับปริมาณเลือดทั้งหมดของร่างกาย⁽¹⁸⁾ แนะนำให้ PRC:FFP:Platelets ในอัตราส่วน 1:1:1^(19,20)

การหาสาเหตุของภาวะตกเลือดหลังคลอด

ให้ทำไปพร้อมกับการช่วยฟื้นคืนสภาพ โดยหาสาเหตุตามวิธี 4 T's approach: Tone, Trauma, Tissue, Thrombin และให้การรักษาสาเหตุที่พบ **พึงระวังว่า**ในบางรายอาจจะมีหลายสาเหตุประกอบกันได้ สาเหตุที่พบบ่อยดังในตารางที่ 3⁽²¹⁾

การให้ tranexamic acid (TXA)⁽²²⁾

ควรให้ TXA ทุกรายที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอดไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใด และให้เร็วที่สุด (ภายใน 3 ชั่วโมงหลังคลอด) ให้ควบคู่ไปกับการรักษาภาวะตกเลือดด้วยวิธีต่าง ๆ ขนาดยา 1 กรัม ทางหลอดเลือดดำช้า ๆ ไม่เร็วกว่า 10 นาที ให้ซ้ำได้อีก 1 กรัม ถ้ายังมีเลือดออกอยู่หลังจากให้ครั้งแรก 30 นาที หรือมีเลือดออกใหม่ภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากให้ครั้งแรก

ไม่ให้กรณีที่ผู้ป่วยมีข้อห้ามชัดเจนของการให้ยาในกลุ่ม antifibrinolytic เช่น เกิด thromboembolism ช่วงตั้งครรภ์

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดตัว^(6,12)

แนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ให้ oxytocin ทางหลอดเลือดดำ เป็นยาชนิดแรกในการรักษา (strong recommendation)
2. ถ้าไม่มี oxytocin หรือไม่ตอบสนองกับ oxytocin ให้ uterotonic drugs ชนิดอื่น ๆ ดังในตารางที่ 4
3. ควรให้ TXA ทุกรายที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอด ถ้าไม่มีข้อห้ามใช้
4. การให้สารน้ำแนะนำให้ isotonic crystalloids ดีกว่า colloids (strong recommendation)

5. นวดคลึงมดลูก (strong recommendation)
6. ถ้าไม่มี uterotonic drug หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษา ให้ใช้ intrauterine balloon tamponade
7. ถ้าการรักษาวิธีอื่นที่กล่าวมาไม่ได้ผล ให้ทำ uterine artery embolization ถ้าสามารถทำได้
8. ถ้าเลือดไม่หยุด แม้จะใช้ uterotonic drug และ conservative intervention (เช่น นวดคลึงมดลูกและ balloon tamponade) แนะนำให้ใช้ surgical intervention (strong recommendation)
9. ในระหว่างที่รอการรักษาที่เหมาะสมหรือช่วงที่กำลังส่งต่อผู้ป่วย ในรายที่คลอดทางช่องคลอด ให้ใช้วิธีการเหล่านี้เพื่อประวิงเวลาก่อน เช่น balloon tamponade, bimanual uterine compression, external aortic compression หรือ non-pneumatic anti-shock garment
10. ไม่แนะนำให้ทำ uterine packing ในรายที่คลอดทางช่องคลอด

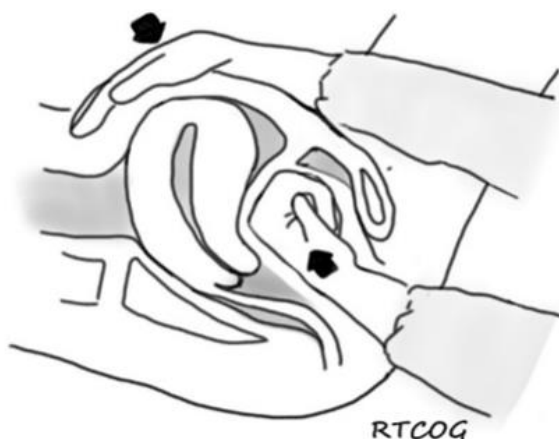
การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดตัวที่ไม่ใช่ยา (Non-medical interventions for management of Atonic PPH)

1. นวดคลึงมดลูก (Uterine massage)

แนะนำให้ทำการนวดคลึงมดลูกทันทีที่วินิจฉัยภาวะตกเลือดหลังคลอด

2. การกดมดลูก (Bimanual uterine compression)

การกดมดลูกอาจจะใช้ชั่วคราวระหว่างที่รอการรักษาด้วยวิธีอื่นหรือส่งต่อผู้ป่วย ในรายที่คลอดทางช่องคลอด วิธีการกดมดลูก ทำโดยนวดคลึงมดลูกให้แข็งแล้วใส่กำปั้นมือเข้าในช่องคลอดกดที่ผนังด้านหน้าของมดลูก อีกมือกดผนังด้านหลังของมดลูกจากทางหน้าท้องดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การกดมดลูก (Bimanual uterine compression)

3. การใส่ Intrauterine balloon/condom tamponade

ในกรณีที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยากระตุ้นการหดตัวของมดลูกหรือไม่มียา การใส่ intrauterine balloon/condom tamponade อาจจะใช้ในการรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดตัว⁽⁶⁾ เพื่อลดการเสียเลือดระหว่างรอการรักษาด้วยวิธีอื่นหรือระหว่างการส่งต่อผู้ป่วย

4. Uterine artery embolization

แนะนำให้ทำ uterine artery embolization ในการรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดที่มีสาเหตุจากมดลูกไม่หดตัว ในกรณีที่การรักษาด้วยวิธีอื่นไม่ได้ผลและอยู่ในสถานที่ที่สามารถทำได้

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดตัวด้วยการผ่าตัด (Surgical interventions in the treatment of PPH)

มีรายงานการใช้วิธีการผ่าตัดหลายวิธีเพื่อรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดที่ไม่ตอบสนองต่อยา หรือวิธีอื่นที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งประกอบด้วย compression sutures เย็บผูกเส้นเลือด uterine artery, utero-ovarian artery หรือ internal iliac artery การตัดมดลูก (subtotal หรือ total hysterectomy) และการอัดผ้าก๊อชในช่องท้อง (abdominal packing) ซึ่งใช้ในกรณีที่มีเลือดออกอย่างต่อเนื่องจาก raw surface แม้จะตัดมดลูกไปแล้ว มักเกิดในรายที่มีภาวะ disseminated intravascular coagulation (DIC) ให้ใช้ผ้าก๊อชอัดแน่นในช่องท้องเพื่อห้ามเลือด แล้วเอาออกภายหลัง (24 ชั่วโมงต่อมา หลังแก้ไขจนการแข็งตัวของเลือดดีขึ้นแล้ว) มีหลายเทคนิค เช่น pack and go-back⁽²³⁾ หรือ umbrella packing⁽²⁴⁾

การจะเลือกใช้วิธีผ่าตัดแบบใด พิจารณาโดยประเมินสภาวะผู้ป่วย ความพร้อมของเลือดและส่วนประกอบของเลือด ความพร้อมของทีมที่รักษา ทักษะและความชำนาญของแพทย์ ความต้องการมีบุตร ควรเริ่มต้นจากการรักษาแบบอนุรักษ์ (conservative approaches) หากทำแล้วไม่ได้ผล จึงใช้การรักษาที่ invasive มากขึ้น เช่น compression suture เย็บผูกเส้นเลือด (uterine, utero-ovarian หรือ internal iliac vessels) หากทำวิธีดังกล่าวแล้วยังไม่ประสบผลสำเร็จและผู้ป่วยอยู่ในภาวะอันตราย ควรทำการตัดมดลูกทันที อาจเป็น subtotal, supracervical หรือ total hysterectomy⁽⁶⁾

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากรกค้าง

หลังทำคลอดทุกราย แนะนำให้ตรวจรูกว่าครบหรือไม่ แต่รกที่ดูมีลักษณะครบ ก็ยังอาจจะมีรกน้อย (succenturiate lobe) ค้างในโพรงมดลูกได้ในรายที่เคยมีประวัติล้วงรกมาก่อนหรือมีแผลผ่าตัดที่ตัวมดลูกให้ระวังภาวะรกติดแน่น (placenta accrete) การวินิจฉัยรกค้างมักจะใช้มือตรวจภายในโพรงมดลูกหรือตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ถ้าเห็นตรงกลางโพรงมดลูกเป็นเส้นเรียบ จะไม่มีรกค้าง แต่ถ้าพบก้อนที่มีความเข้มของเสียงสูงอยู่ในโพรงมดลูก ให้สงสัยว่าจะมีรกค้าง

การรักษาให้ทำการล้วงรกภายใต้การระงับความรู้สึกที่เพียงพอ ถ้าไม่สามารถใช้มือล้วงได้ ให้ใช้ curette หรือ oval forceps ขนาดใหญ่คีบเนื้อรกออกมา การทำโดยใช้เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง

ตารางที่ 4 ยาที่ใช้บ่อยสำหรับรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดตัว

ยา	วิธีใช้และขนาดยา
Oxytocin (Syntocinon®)	<p>Initial treatment: ให้ขนาด 20-40 ยูนิต ในสารน้ำ 1 ลิตรโดยให้ 60 หยด/นาที หรือให้ 10 ยูนิตเข้ากล้ามเนื้อ</p> <p>Continuous treatment: ให้ทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง (20 ยูนิต ในสารน้ำ 1 ลิตร โดยให้ 40 หยด/นาที) จนกระทั่งเลือดหยุด</p>
<p>ในกรณีที่ไม่มี oxytocin หรือภาวะตกเลือดหลังคลอดไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย oxytocin ให้เลือกใช้ 2nd line drugs</p> <p>Methylergometrine (Methergine®, Ergotyl®)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ให้ขนาด 0.2 มิลลิกรัม เข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำช้า ๆ ให้ซ้ำได้ 0.2 มิลลิกรัม ทุก 15 นาที ไม่เกิน 5 doses หากจำเป็นอาจให้ 0.2 มิลลิกรัม เข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำช้า ๆ ทุก 2-4 ชั่วโมง ห้ามใช้ในรายที่มีความดันโลหิตสูง
Misoprostol (Cytotec®)	<ul style="list-style-type: none"> ให้ขนาด 600-1,000 ไมโครกรัม รับประทานหรืออมใต้ลิ้นหรือเหน็บทางทวารหนัก ครั้งเดียว
Sulprostone (Nalador®)	<p>Initial treatment ให้ขนาด 500 ไมโครกรัม ผสมในสารน้ำ 500 มิลลิลิตร ทางหลอดเลือดดำ อัตรา 100-500 ไมโครกรัม/ชั่วโมง</p> <p>Continuous treatment ให้ทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง อัตรา 100 ไมโครกรัม/ชั่วโมง จนเลือดหยุด ไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัม ใน 24 ชั่วโมง</p>

ช่วยให้เห็นภาพได้ตลอดเวลา จะป้องกันมดลูกทะลุและมั่นใจว่าเอาเนื้อรกออกได้หมด ถ้าพบว่ารกติดแน่นกับผนังมดลูก ให้หยุดล้างรกทันที แล้วทำการรักษาภาวะรกติดแน่นต่อไป

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากช่องทางคลอดอีกขาด

ให้ตรวจสอบช่องทางคลอดตั้งแต่ปากมดลูก ผนังช่องคลอด อวัยวะเพศภายนอกและฝีเย็บว่ามีแผลฉีกขาดที่เป็นสาเหตุของการเสียเลือดหรือไม่ เมื่อพบให้ทำการเย็บซ่อมแซมทันที กรณีที่แผลอยู่ลึกมีขนาดใหญ่หรือมองไม่ชัดเจน ให้ย้ายผู้ป่วยไปตรวจและเย็บซ่อมแซมที่ห้องผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกที่เพียงพอ ถ้าสงสัยมีการฉีกขาดของหลอดเลือดแดง uterine ให้ปรึกษารังสีแพทย์เพื่อทำการฉีดสีและ embolization หรือเปิดผ่าตัดเพื่อเย็บผูกหลอดเลือด

รายที่คลอดเร็วหรือมีการทำสูติศาสตร์หัตถการ อาจเกิด hematoma ได้ตั้งแต่ที่แคมใหญ่ ช่องคลอด broad ligament หรือ retroperitoneum ผู้ป่วยจะมีอาการปวดที่อวัยวะเพศ ก้นหรือในอุ้งเชิงกราน การรักษาส่วนใหญ่จะเป็นการเฝ้าติดตาม ยกเว้นก่อนมีขนาดโตขึ้นเร็วหรือสัญญาณชีพไม่คงที่ จึงทำผ่าตัด incision and drainage ถ้าพบจุดเลือดออกชัดเจนให้เย็บผูก แต่ถ้าไม่พบให้ packing เพื่อหยุดเลือด หรือปรึกษารังสีแพทย์ทำ embolization

ควรสงสัย intraperitoneal หรือ retroperitoneal hematoma ในรายที่มีชีพจรเร็ว ความดันโลหิตตกโดยไม่สัมพันธ์กับปริมาณเลือดออกที่เห็นภายนอก ภาวะนี้ต้องรีบช่วยกู้ชีพด้วยการให้สารน้ำให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ส่งตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงหรือตรวจภาพถ่ายทางรังสีเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโดยการเปิดผ่าตัดหรือทำ embolization ทันที

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกแตก

มดลูกแตกมักจะเกิดบริเวณตำแหน่งที่เคยผ่าท้องทำคลอดมาก่อน มีการทำผ่าตัดเข้าไปในผนังมดลูก หรือรายที่คลอดยาก การรักษาให้คำนึงถึงสภาวะของผู้ป่วย ความต้องการมีบุตร ขนาดและตำแหน่งของรอยแผล แผลแตกบริเวณตำแหน่งที่เคยผ่าท้องทำคลอดมาก่อนจะสามารถเย็บซ่อมแซมได้ง่ายหลังจากที่ตัดเส้นขอบแผลออกแล้ว นอกจากรอยแตกแล้วควรสำรวจว่ามีการฉีกขาดต่อไปที่ broad ligament, parametrium, ureter หรือ bladder ร่วมด้วยหรือไม่ ถ้าแผลแตกมีขนาดใหญ่ เสียเลือดมากหรือสัญญาณชีพของผู้ป่วยไม่คงที่ ควรพิจารณาตัดมดลูกทันที

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกปลิ้น

มดลูกปลิ้นจะทำให้เสียเลือดได้มากและเกิดภาวะช็อกได้อย่างรวดเร็ว เมื่อตรวจภายในจะพบก้อนกลมที่ปากมดลูกหรืออยู่ต่ำกว่าปากมดลูกและคลำไม่พบยอดมดลูกที่หน้าท้อง ถ้ารกยังไม่คลอดให้ทำการดันมดลูกที่ปลิ้นกลับเข้าไปก่อนแล้วจึงล้างรก วิธีดันใช้วิธี Johnson คือให้จับยอดมดลูกที่ปลิ้นไว้ตรงกลางฝ่ามือ ใช้ปลายนิ้วค่อย ๆ ดันขึ้นไปโดยรอบก้อน ควรทำให้มดลูกคลายตัวโดย

ให้ยา terbutaline, magnesium sulfate หรือดมยาสลบ เมื่อดันขึ้นไปได้สำเร็จแล้วให้ยากระตุ้นมดลูกให้หดรัดตัวทันที ถ้าไม่สามารถดันกลับทางช่องคลอดได้สำเร็จ ให้ทำผ่าตัดเปิดหน้าท้องแล้วใช้วิธี Huntington คือ จับยอดมดลูกที่ปลิ้นลงไปด้วย Allis forceps แล้วค่อย ๆ ดึงขึ้นมา หรือวิธี Haultain คือ กรีดเปิดด้านหลังของปากมดลูก ใช้นิ้วล้วงยอดมดลูกที่ปลิ้นขึ้นมาแล้วเย็บปิดรอยแผล

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ

การแข็งตัวของเลือดผิดปกติจะพบได้ในรายที่มีโรคเลือดอยู่เดิม เช่น hemophilia, idiopathic thrombocytopenic purpura, von Williebrand's disease หรือเมื่อเกิดการเสียเลือดปริมาณมากจะมีปัญหาเลือดไม่แข็งตัวตามมาได้ หรือรายที่มีรกลอกตัวก่อนกำหนด (placenta abruption) หรือน้ำคร่ำอุดตันในหลอดเลือด (amniotic fluid embolism)

ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนดจะเสียเลือดได้มาก เพราะจะมีมดลูกหดรัดตัวไม่ตีร่วมกับ เนื่องจากเลือดออกแทรกเข้าไปในชั้นกล้ามเนื้อมดลูก (Couvelaire uterus) เกิด disseminated intravascular coagulation (DIC) และมี fibrinogen ในเลือดต่ำตามมา ผู้ป่วยที่มีรกลอกตัวก่อนกำหนดจะมีเลือดออกทางช่องคลอด ปวดท้อง มดลูกหดรัดตัวถี่และแข็งมาก

ภาวะน้ำคร่ำอุดตันในหลอดเลือดพบไม่บ่อย แต่จะทำนายไม่ได้และป้องกันไม่ได้ ผู้ป่วยจะมีการหายใจล้มเหลว ความดันโลหิตตก และ DIC ทำให้เสียเลือดมากจากภาวะเลือดไม่แข็งตัวตามมา

การรักษาให้แก้ไขที่สาเหตุ รักษาภาวะช็อค ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดอย่างทันที่

สรุป

การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดที่มีประสิทธิภาพ จะต้องใช้ multidisciplinary interventions และเริ่มต้นการช่วยชีวิตอย่างรวดเร็ว หาสาเหตุของการตกเลือด ขอความช่วยเหลือจากทีม เช่น สูติแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ วิสัญญีแพทย์หรือรังสีแพทย์ ในสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดในการดูแลรักษา ให้รับส่งต่อผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ใช้วิธีหยุดเลือดโดยไม่ต้องผ่าตัดหลายวิธีร่วมกันและเลือกใช้วิธีที่แพทย์ผู้ดูแลมีความชำนาญ เพื่อลดการเสียเลือดระหว่างรอการรักษาหรือการส่งต่อ

การรักษาตามขั้นตอนจะช่วยให้การดูแลรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยชีวิตผู้ป่วยได้ ควรมีการตรวจสอบและซ้อมเตรียมความพร้อมของทีมผู้ดูแลอย่างสม่ำเสมอ

ภาคผนวก

Intrauterine balloon/condom tamponade

กรณีเลือดออกไม่หยุดหลังจากการให้ยากระตุ้นการหดตัวของมดลูกแล้ว อาจใช้เทคนิค tamponade ซึ่งมีหลายวิธีเช่น การใส่ Sengstaken-Blakemore tube, SOS Bakri tamponade balloon หรือ condom balloon⁽²⁵⁾ ระหว่างรอทำการผ่าตัด หรือขณะส่งผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาต่อ เพื่อลดการเสียเลือด การทำ tamponade test ยังมีความสำคัญในการคาดหมายว่าผู้ป่วยคนใดที่จะต้องทำการผ่าตัดต่อ ถ้าทำ uterine tamponade แล้วเลือดหยุดถือว่า test positive ไม่ต้องทำผ่าตัดต่อ แต่ถ้ายังมีเลือดออก แม้ว่าปริมาณจะลดลงถือว่า test negative ควรเลือกการรักษาโดยวิธีอื่นต่อ เช่น การผ่าตัด หรือ embolization⁽²⁵⁾

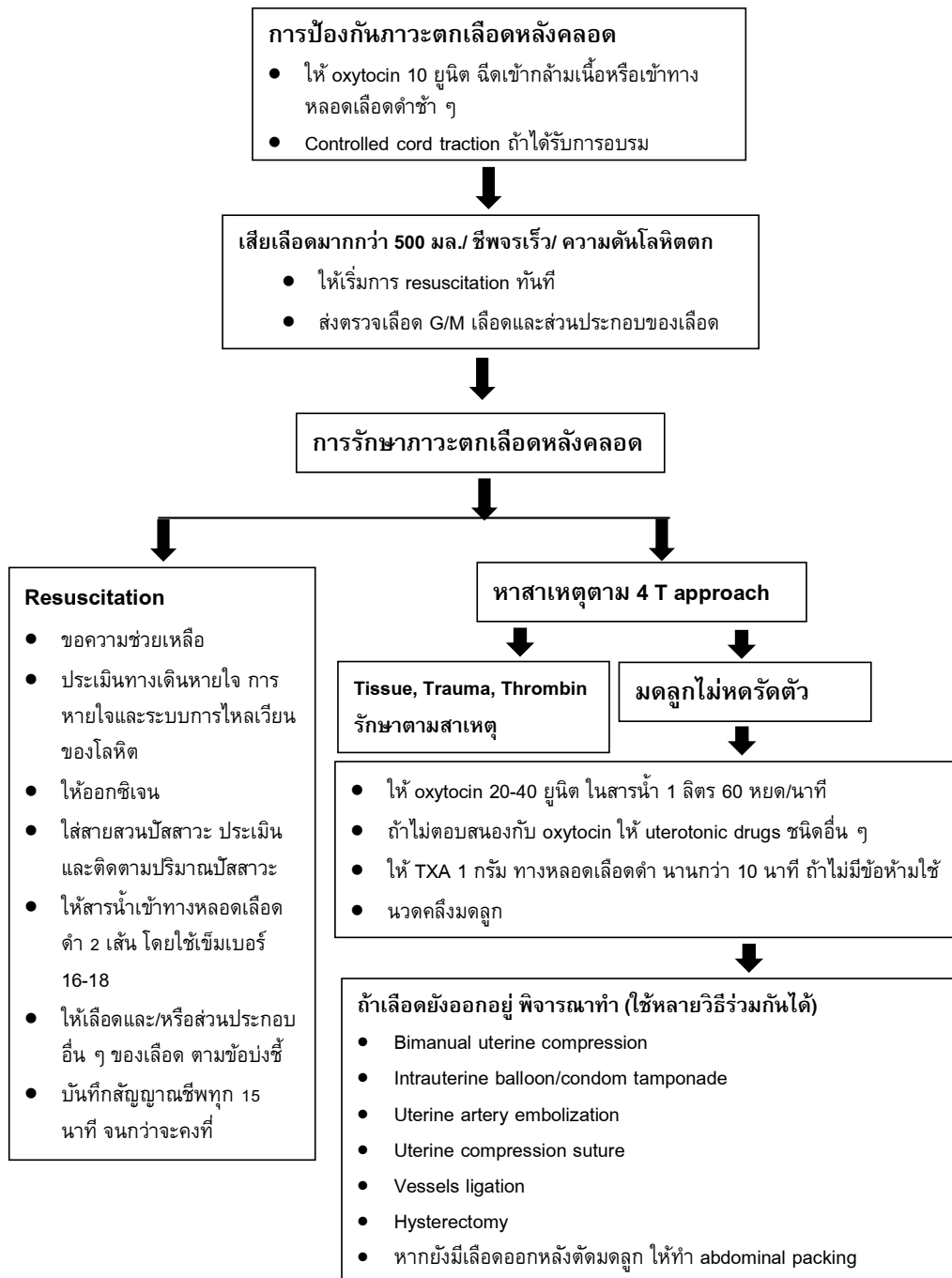
วิธีการทำ intrauterine tamponade

1. **SOS Bakri tamponade balloon** เป็นอุปกรณ์สำเร็จรูปที่ประกอบด้วยส่วนของ silicone balloon ซึ่งสามารถจุน้ำได้มากถึง 800 มิลลิลิตร ต่อกับสาย silicone catheter เบอร์ 24 Fr ความยาว 54 เซนติเมตร มีหาง 2 หาง โดยหางหนึ่งใช้สำหรับฉีดน้ำเข้าไปใน balloon อีกหางหนึ่งใช้เป็นช่องทางสำหรับระบายเลือดหรือตรวจเลือดที่ออกอยู่นอก balloon ดังรูปที่ 2

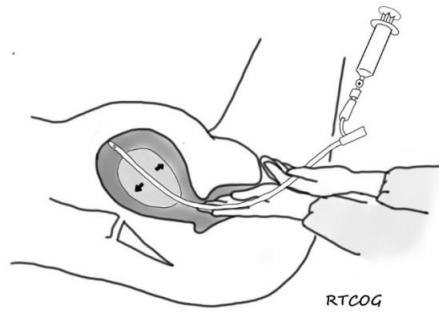
วิธีการใส่ให้สอดมือซ้ายเข้าไปในช่องคลอด ปลายนิ้วชี้และนิ้วกลางอยู่ที่ปากมดลูก ค่อย ๆ สอด balloon เข้าไปภายในโพรงมดลูก จนกระทั่ง balloon ผ่านพ้นปากมดลูกเข้าไปในโพรงมดลูกทั้งหมด หลังจากนั้นจึงฉีดน้ำผ่าน catheter เข้าไปใน balloon ประมาณ 500 มิลลิลิตร เพื่อให้ balloon โป่งออกตามลักษณะของมดลูกและอัดแน่นอยู่ในโพรงมดลูก การใช้น้ำเกลืออุ่น ๆ จะช่วยให้การแข็งตัวของเลือดเร็วขึ้น ถ้าปากมดลูกเปิดกว้างให้ประจุช่องคลอดส่วนบนด้วยผ้าก๊อชเพื่อป้องกันไม่ให้ balloon หลุด คา balloon ไว้ 12-24 ชั่วโมง ดังรูปที่ 2 และ 3

2. **Condom balloon** โดยนำถุงยางอนามัยมาผูกติดที่ปลายของ sterile rubber catheter สามารถใส่น้ำได้ 250-500 มิลลิลิตร ข้อดีคือสามารถหาอุปกรณ์ได้ง่าย แต่จะมีข้อเสียคือ ไม่มีรูที่ปลายสายสำหรับระบายเลือดออกมา

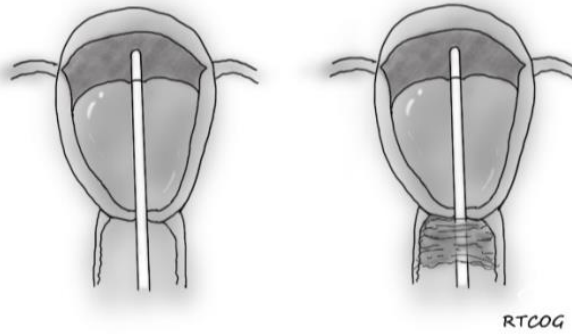
สามารถทำวิธี double condom balloon (DCB) คือ ให้นำถุงยางอนามัย 2 อันมาสวมซ้อนกัน สอดปลายสายด้าน balloon ของ foley catheter เข้าไปใน condom ให้ปลายสายห่างจากกระเปาะของ condom 1-2 เซนติเมตร รูด condom ให้ยาวออกจนสุด นำไหมเบอร์ 0 หรือเบอร์ 1 มาผูก condom ให้แนบติดกับ foley catheter โดยผูกอ้อมไปอ้อมมาหลาย ๆ รอบ ให้ condom แนบติดกับ foley catheter ไม่แน่นและไม่หลวมเกินไป ผูก 2 ปม ให้ปมแรกห่างจากปลาย condom ประมาณ 5-7 เซนติเมตร ปมที่ 2 ห่างจากปมแรกออกมา 1-2 เซนติเมตร เมื่อเสร็จแล้วก็จะได้ DCB สำหรับทำ intrauterine balloon tamponade ดังรูปที่ 4



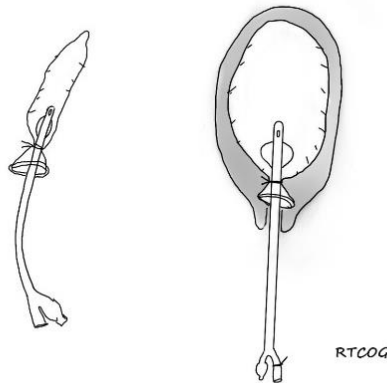
แผนภูมิการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดจากมดลูกไม่หดรัดตัว



รูปที่ 2 การใส่ Bakri tamponade balloon



รูปที่ 3 การใส่ Bakri tamponade balloon และการประจุผ้าก๊อชในช่องคลอด



รูปที่ 4 ลักษณะของ double condom balloon และวิธีการใส่

เทน้ำปราศจากเชื้อใส่ในขามรูปไต ใช้ irrigated syringe 50 มิลลิลิตร ดูดน้ำ ฉีดเข้าไปในปลายท่อของ foley catheter แล้วยกขึ้นในแนวตั้ง เพื่อทดสอบว่า DCB ไม่รั่วและไม่หลุดจาก foley catheter แล้วดูดน้ำออกจาก DCB จนหมดแล้วจึงใส่ DCB เข้าไปในโพรงมดลูกโดยใส่ vaginal speculum หรือ vaginal retractors เข้าไปในช่องคลอด เปิดออกจนเห็นปากมดลูก ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางหรือใช้ uterine packing forceps คีบปลาย DCB สอดผ่านปากมดลูกเข้าไปในโพรงมดลูก อาจใช้อีกมือหนึ่งดันยอดมดลูกลงมาให้ปากมดลูกเคลื่อนลงมามาก จะสอด DCB เข้าไปในโพรงมดลูกได้ง่ายขึ้น ใส่ให้ DCB ทั้งหมดอยู่ในโพรงมดลูกโดยให้ปลาย DCB อยู่ใกล้ยอดมดลูก

ให้ผู้ช่วยฉีดน้ำเข้าไปใน DCB ผ่านท่อที่ปลายสาย foley catheter จนได้ปริมาณ 500-700 มิลลิลิตร เติมน้ำจน DCB โป่งตัว คลำได้ที่ปากมดลูกและเลือดหยุดไหล แล้วหนีบหรือหักพับปลายสาย foley catheter ไว้ เพื่อไม่ให้น้ำไหลย้อนออกมา ใส่ผ้าก๊อชหรือ tampon ชุบน้ำยา povidone-iodine ประจุไว้ในช่องคลอด เพื่อใช้ดันไม่ให้ DCB หลุดออกมาจากโพรงมดลูก เมื่อประจุเสร็จแล้วใช้นิ้วมือดัน tampon ไว้ก่อนเพื่อให้แน่ใจว่า DCB ไม่หลุดออกมา ใช้ clamps หนีบปลายสาย foley catheter ไว้ หรือใช้หนังยางหรือไหมผูกรัดสาย foley catheter ที่หักพับไว้ ใช้มือดัน DCB ไว้ 10-15 นาที จนแน่ใจว่าเลือดหยุดและ DCB ไม่หลุดออกมา อาจใช้ ultrasound ตรวจสอบดูว่า DCB แนบติดกับโพรงมดลูกทั้งหมด ใส่ DCB ไว้ นานอย่างน้อย 12-24 ชั่วโมง

การเอา DCB ออกให้ตัดไหมหรือหนังยางที่ผูกปลาย foley catheter ออก ปล่อน้ำออกจนหมด แล้วดึง DCB ออก สังเกตเลือดที่ออกจากปากมดลูกแล้วเอา tampon หรือผ้าก๊อชที่ใส่ไว้ในช่องคลอดออกจนหมด

สิ่งที่ควรปฏิบัติเมื่อกำ balloon tamponade

- การใช้น้ำเกลืออุ่น ๆ จะช่วยให้การแข็งตัวของเลือดเร็วขึ้น
- สังเกตปริมาณเลือดที่ออกทาง lumen และปากมดลูก
- กรณีที่ปากมดลูกเปิดกว้างให้ประจุช่องคลอดส่วนบนด้วยผ้าก๊อชเพื่อป้องกันไม่ให้ balloon หลุด
- ใส่สายสวนปัสสาวะเพื่อบันทึกปริมาณปัสสาวะ
- ให้ oxytocin ทางหลอดเลือดดำช้า ๆ (20-40 ยูนิตใน 0.9% sodium chloride 1,000 มิลลิลิตร) โดยให้ต่ออีก 12-24 ชั่วโมง
- ให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อกว้างทางหลอดเลือดดำ
- วันต่อมาถ้าอาการผู้ป่วยคงที่ ให้เอาน้ำใน balloon ออก แล้วทิ้งไว้ 30 นาที ถ้าเลือดออกไม่มาก หยุดให้ oxytocin แล้วสังเกตอาการอีก 30 นาที ถ้าไม่มีเลือดออกมาก จึงเอา balloon ผ้าก๊อชและสายสวนปัสสาวะออก หยุดให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แต่ให้ยาปฏิชีวนะต่ออีก 3 วัน บางรายงานให้เอาน้ำออกปริมาณครึ่งหนึ่งหลังใส่ balloon 12 ชั่วโมง ถ้าไม่มีเลือดออกก็ให้เอาน้ำออกทั้งหมดใน 12 ชั่วโมงต่อมา⁽²⁵⁾

Uterine compression sutures

1. B-Lynch compression suture⁽²⁶⁾

เป็นหัตถการที่มีรายงานการทำบ่อยที่สุด จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่า lithotomy ผ่าตัดเปิดหน้าท้อง แล้วผ่าเปิดส่วนล่างของมดลูก (hysterotomy) ถ้าเป็นกรณีที่มีน้ำท้องทำคลอด ให้เลาะเปิดแผลที่มดลูกออกก่อน เปิด peritoneum ที่คลุมกระเพาะปัสสาวะแล้วด้นลงล่างจนถึงระดับของปากมดลูก ใช้ไหม Monocryl เบอร์ 1 เข็มกลม ยาว 70 เซนติเมตร ถ้าผู้ทำถนัดมือขวา ให้ยืนด้านขวาของผู้ป่วย เริ่มด้นเย็บที่ผนังด้านหน้าของมดลูกประมาณ 3 เซนติเมตรต่ำกว่าแผล ตักทะลุเข้าไปในโพรงมดลูกมาออกที่ตำแหน่ง 3 เซนติเมตรเหนือจากแผล และ 4 เซนติเมตรจากขอบด้านข้างของมดลูก แล้วอ้อมไหมไปทางผนังด้านหลัง คล้องข้ามยอดมดลูกห่างจาก cornu ประมาณ 4 เซนติเมตร เย็บผนังมดลูกด้านหลังในระดับเดียวกับแผลผ่าตัด ตักทะลุเข้าไปในโพรงมดลูก จากนั้นให้ด้นเข็มทะลุออกจากโพรงมดลูกทางด้านหลังในแนวขวาง ห่างจากรูเข็มเดิมประมาณ 4-5 เซนติเมตร แล้วอ้อมไหมผ่านยอดมดลูกกลับมาที่ด้านหน้า เย็บที่ผนังด้านหน้าข้างซ้ายในตำแหน่งเดียวกันกับด้านขวา ดังรูปที่ 5 และ 6 ให้ผู้ช่วยกดบีบมดลูกในแนว vertical ให้มากที่สุด แล้วจึงผูกปลายไหมทั้งสองข้างเข้าด้วยกันให้แน่น ตรวจสอบในช่องคลอดดูว่าไม่มีเลือดออก จึงเย็บปิดแผลที่ตัวมดลูก อัตราความสำเร็จโดยลดการตัดมดลูกเท่ากับร้อยละ 86⁽²⁷⁾

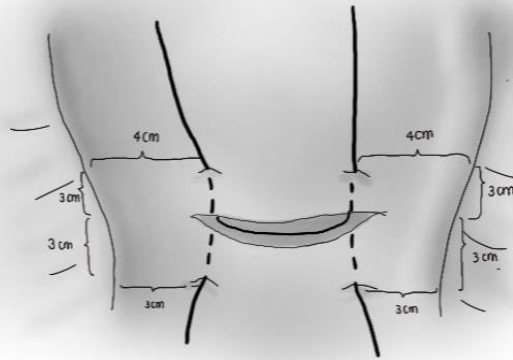
2. Hayman uterine compression suture^(28,29)

เป็นการเย็บบีบรัดตัวมดลูกโดยดัดแปลงมาจาก B-Lynch suture มีข้อดี คือ ไม่ต้องเปิดโพรงมดลูกหรือทำหลังจากเย็บปิดแผลผ่าท้องทำคลอดไปแล้ว หรือกรณีที่เกิดคลอดทางช่องคลอดแล้วเกิดภาวะตกเลือดจากมดลูกไม่หดตัว วิธีนี้สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วถ้าผ่าตัดเปิดช่องท้องอยู่แล้ว วิธีทำ ให้ผู้ช่วยยกมดลูกขึ้นมาที่บริเวณแผลหน้าท้อง เปิดเย็บช่องท้องที่คลุมกระเพาะปัสสาวะแล้วด้นลงล่างจนถึงระดับของปากมดลูก ใช้ไหม Vicryl หรือ Monocryl เบอร์ 1 หรือ 2 เข็มกลมหรือเข็มตรงแบบยาวอย่างน้อย 70 เซนติเมตร เย็บเข้าไปในผนังมดลูกจากด้านหน้าให้ทะลุไปทางด้านหลัง โดยเริ่มจากส่วนเหนือต่อ reflection ของกระเพาะปัสสาวะ แล้วอ้อมไหมไปผูกปมที่บริเวณยอดมดลูกให้แน่น โดยให้ผู้ช่วยใช้มือบีบรัดมดลูกในแนวตั้งให้มากที่สุดก่อนที่จะผูก ส่วนใหญ่จะเย็บผูก 2 มัด แต่ถ้ามดลูกมีขนาดใหญ่หรือเพื่อให้บีบรัดมดลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เลือนหลุด สามารถเย็บบีบรัดได้มากกว่า 2 มัด ดังรูปที่ 7

มีรายงานพบว่า การเย็บแบบ Hayman ช่วยหยุดเลือดได้สำเร็จเท่ากับการใส่ Bakri balloon คือเท่ากับร้อยละ 76.7 และร้อยละ 74.4 ตามลำดับ และเมื่อทำร่วมกับการเย็บผูกเส้นเลือด อัตราความสำเร็จจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 93 และร้อยละ 87.2 ตามลำดับ⁽³⁰⁾

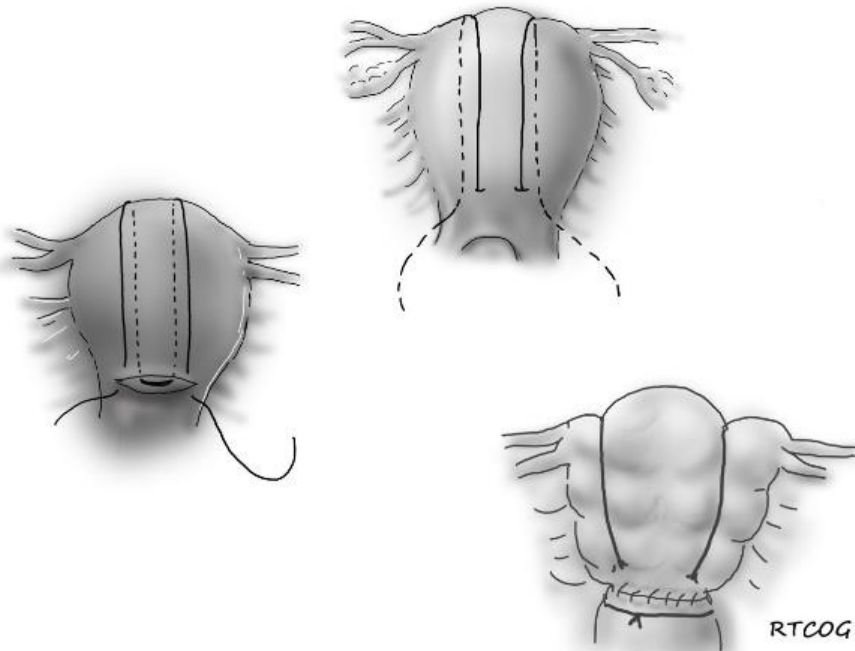
การเย็บผูกเส้นเลือด (Selective artery ligation)

อัตราความสำเร็จ เช่น ลดการตัดมดลูก เท่ากับร้อยละ 84.6⁽³¹⁾ ถ้าทำ uterine compression suture แล้วยังคงมีเลือดออกอยู่ปานกลาง แนะนำให้ทำหัตถการนี้ต่อ ซึ่งจะทำให้ง่ายขึ้นเพราะมดลูกมีขนาดเล็กลงแล้ว นอกจากนี้อาจพิจารณาทำในกรณีที่จุดเลือดออกมาจากตำแหน่ง lower uterine

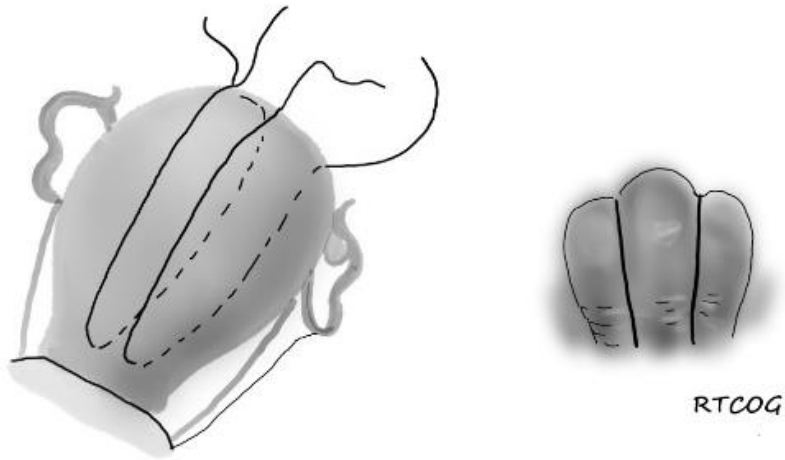


RTCOG

รูปที่ 5 ตำแหน่งการเย็บ B-Lynch



รูปที่ 6 การเย็บ B-Lynch

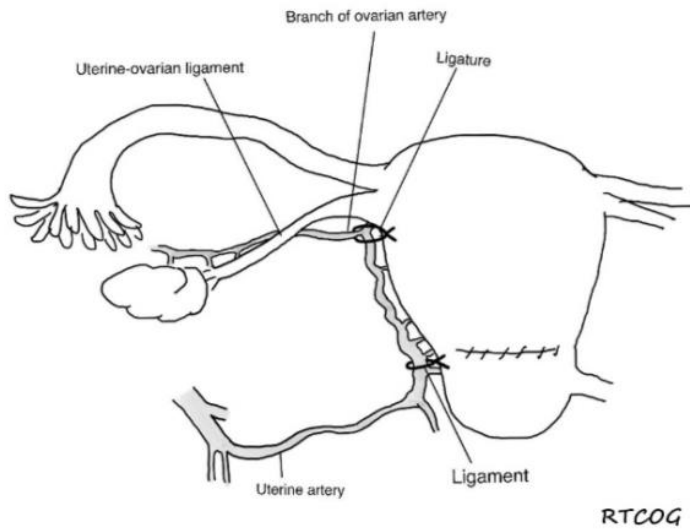


รูปที่ 7 Hayman uterine compression suture

segment เช่น รกเกาะต่ำ การฉีกขาดหรือการขยายของแผลที่ lower segment หรือ uterine artery laceration เป็นต้น

- **Uterine artery/utero-ovarian vessels ligation**

วิธีการเย็บผูกเส้นเลือด uterine แนะนำให้ทำทั้ง low ligation และ high ligation เพื่อลดปริมาณเลือดที่มาเลี้ยงมดลูกเกือบทั้งหมด มดลูกยังคงมีเลือดมาหล่อเลี้ยงได้ในภายหลังจาก collateral circulation แนะนำให้เย็บรวมทั้งเส้นเลือดดำและแดง ทำโดยจับมดลูก ดึงขึ้นมาให้เห็นเส้นเลือด uterine ที่ทอดตามแนวด้านข้างของมดลูกประมาณระดับ lower segment (ถ้าผ่าท้องทำคลอดตำแหน่งที่จะเย็บผูกอยู่บริเวณ 2-3 เซนติเมตรใต้ต่อแผลที่ตัวมดลูก) อาจจำเป็นต้องเลาะแยกกระเพาะปัสสาวะ ใช้เข็ม atraumatic ขนาดใหญ่ ติดไหม Vicryl เบอร์ 1 ตักเข็มที่กล้ามเนื้อมดลูกด้านในต่อเส้นเลือด uterine 2-3 เซนติเมตร เย็บจากด้านหน้าทะลุผนังมดลูกไปด้านหลัง อ้อมนอกต่อเส้นเลือดดังกล่าวผ่าน broad ligament ที่บริเวณไม่มีเส้นเลือด แล้วผูกให้แน่น หรือจะตรวจหาตำแหน่งและแนวของ ureter ก่อนโดยใช้ arterial clamps หรือ right-angle clamps เลาะเปิดเข้าไปใน loose areolar tissue ของ broad ligament ตรงตำแหน่งด้านข้างต่อเส้นเลือด uterine และด้าน medial ต่อ ureter เปิดแยกช่องตรงนี้ให้กว้างขึ้น ซึ่งจะเป็ช่องที่ปลายเข็มเข้าออกได้โดยไม่บาดเจ็บต่อ ureter ทำทั้งสองข้าง ถ้าไม่ได้ผล อาจเย็บเพิ่มอีกหนึ่งเข็มที่ตำแหน่งต่ำกว่าเดิม 3-5 เซนติเมตร ทั้งสองข้าง หรืออาจเย็บผูกเส้นเลือด utero-ovarian ที่ตำแหน่งใกล้ท่อนำไข่ชิดยอดมดลูก (high ligation) โดยการปักเข็มเข้าไปในกล้ามเนื้อมดลูกประมาณ 2-3 เซนติเมตร แล้วผูกมัดให้เส้นเลือดเข้าไปติดแน่นกับกล้ามเนื้อมดลูก ซึ่งจะเป็นการลดเลือดที่มาเลี้ยงมดลูกจากด้านบน ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 ตำแหน่งการเย็บผูกเส้นเลือด uterine และ utero-ovarian

- Internal iliac artery ligation

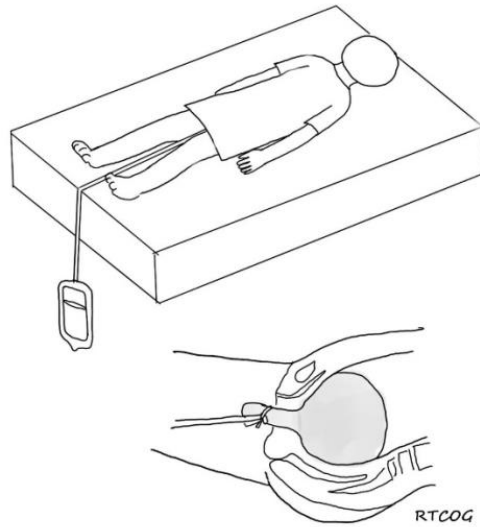
การเย็บผูกเส้นเลือดแดง internal iliac ต้องการทักษะในการผ่าตัดสูงและอาจมีอันตรายต่อเส้นเลือดดำ internal iliac จึงได้รับความนิยมน้อยลงในระยะหลัง เพราะทำยากและโอกาสประสบความสำเร็จ ร้อยละ 39-100⁽³¹⁾

การตัดมดลูก (Subtotal หรือ total hysterectomy)

กรณีที่ผู้ป่วยไม่ต้องการมีบุตรแล้ว หรือไม่สามารถควบคุมเลือดออกได้โดยใช้วิธีการรักษาแบบอนุรักษ์ ควรทำการตัดมดลูกทันที ก่อนที่จะเสียเลือดมากจนเกิดภาวะเลือดไม่แข็งตัว tissue hypoxia อุณหภูมิร่างกายต่ำและภาวะเลือดเป็นกรด ทำให้ยากต่อการแก้ไข การตัดมดลูกอาจจะเป็น subtotal หรือ total hysterectomy ก็ได้ ควรระวังการเย็บผูก stump ของเส้นเลือดต่าง ๆ ไม่ควรเย็บผูกให้มีขนาดใหญ่ และใช้วิธี double ligation⁽²⁷⁾

การอัดผ้าก๊อชในช่องท้อง (Abdominal packing)

กรณีที่มีเลือดออกอย่างต่อเนื่องจาก raw surface แม้จะตัดมดลูกไปแล้ว พบในกรณีที่มี DIC เกิดขึ้น ให้อัดผ้าก๊อชแน่นในช่องท้องเพื่อห้ามเลือด แล้วจึงเอาออกภายหลัง (24 ชั่วโมงต่อมา หลังแก้ไขการแข็งตัวของเลือดแล้ว) มีหลายเทคนิค เช่น pack and go-back⁽²³⁾ หรือ umbrella packing⁽²⁴⁾ วิธีหลังนี้ใช้ผ้าก๊อชผูกกันยาวพับเป็นระเบียบในถุงพลาสติกปลอดเชื้อ อัดแน่นในอุ้งเชิงกรานโดยให้ปลายถุงพลาสติกยื่นเป็นด้ามรุ่มผ่านช่องทางช่องคลอดและถ่วงน้ำหนักที่ปลายถุงพลาสติกด้วยถุงน้ำเกลือ



รูปที่ 9 Umbrella packing

1 ลิตร ดึงดัน pelvic floor ดังรูปที่ 9 เมื่อเลือดหยุดดีแล้ว จึงเปิดถุงดึงผ้าก๊อซออกผ่านทางช่องคลอด โดยไม่ต้องผ่าเปิดหน้าท้อง

การเตรียมอุปกรณ์ใน Surgical PPH Box

แนะนำให้จัดทำ Surgical PPH Box เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการนำไปใช้ โดยมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สำหรับทำ Uterine compression suture/ uterine artery ligation

1. Vicryl หรือ Monocryl เบอร์ 1 ตัดเข็มกลมโค้งยาว 70 เซนติเมตร จำนวน 4 ชุด หรือ เข็มตรงยาว 70 มิลลิเมตร สำหรับทำ Hayman uterine compression suture
2. Vicryl หรือ Monocryl เบอร์ 1 หรือเบอร์ 2 ยาวอย่างน้อย 70 เซนติเมตร จำนวน 4 ชุด
3. Vicryl หรือ Monocryl เบอร์ 1 ตัดเข็ม สำหรับทำ uterine artery ligation

สำหรับทำ Intrauterine balloon tamponade

4. Bakri tamponade balloon 1 ชุด หรือ
5. Double condom balloon tamponade
 - Condom 2 ชิ้น
 - Foley catheter เบอร์ 14 F หรือ สายยางแดงสวนปัสสาวะ 1 เส้น
 - ไหมดำ เบอร์ 1 จำนวน 2 เส้น
 - Irrigated syringe 50 มิลลิลิตร

เอกสารอ้างอิง

1. Belfort MA, Lockwood CJ, Levine D, Barss VA. Overview of postpartum hemorrhage. Available: www.uptodate.com/contents/overview-of-postpartum-hemorrhage.
2. AbouZahr C. Global burden of maternal death and disability. *Br Med Bull* 2003;67:1–11.
3. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet* 2006;367:1066–74.
4. อัตราส่วนการตายมารดา. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. Available: http://planning.anamai.moph.go.th/download/D_Strategic/2562/Committee/Committee62_Data2-050362.pdf
5. Combs CA, Murphy EL, Laros RK Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol* 1991;77:69–76.
6. Breathnach F, Geary M. Uterine Atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. *Semin Perinatol* 2009;33:82-7.
7. Menard MK, Main EK, Currigan SM. Executive summary of the reVITALize initiative: standardizing obstetric data definitions. *Obstet Gynecol* 2014;124:150–3.
8. Dilla AJ, Waters JH, Yazer MH. Clinical validation of risk stratification criteria for peripartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2013;122:120–6.
9. Kramer MS, Berg C, Abenhaim H, Dahhou M, Rouleau J, Mehrabadi A, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:449.e1–7.
10. New South Wales Ministry of Health. Maternity—prevention, early recognition and management of postpartum haemorrhage (PPH). Policy Directive. North Sydney: NSW Ministry of Health; 2010. Available at: http://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/PD2010_064.pdf.
11. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, Ballerman C, Biringer A, Delaney M, et al.; Clinical Practice Obstetrics Committee; Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage. SOGC Clinical Practice Guideline No. 235. *J Obstet Gynaecol Can* 2009;31:980–93.
12. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva. World Health Organization, 2012.
13. WHO recommendations uterotonics for the prevention of postpartum haemorrhage. Geneva. World Health Organization, 2018.

14. Evensen A, Anderson J. Chapter J. Postpartum hemorrhage: third stage pregnancy. In: Leeman L, Quinlan J, Dresang LT, eds. *Advanced Life Support in Obstetrics: Provider Syllabus*. 5th ed. Leawood, Kan.: American Academy of Family Physicians;2014:11.
15. Soltani H, Hutchon DR, Poulouse TA. Timing of prophylactic uterotonics for the third stage of labour after vaginal birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 8. Art. No.: CD006173. DOI:10.1002/14651858.CD006173.pub2.
16. Bonnar J. Massive obstetric haemorrhage. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000;14:1–18.
17. Mavrides E, Allard S, Chandraharan E, Collins P, Green L, Hunt BJ, Riris S, Thomson AJ. on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. *BJOG* 2016;124:e106–e149.
18. Patil V, Shetmahajan M. Massive transfusion and massive transfusion protocol. *Indian J Anaesth* 2014;58:590–5.
19. Borgman MA, Spinella PC, Perkins JG, Grathwohl KW, Repine T, Beekley AC, et al. The ratio of blood products transfused affects mortality in patients receiving massive transfusions at a combat support hospital. *J Trauma* 2007;63:805-13.
20. Burtelow M, Riley E, Druzin M, Fontaine M, Viele M, Goodnough LT. How we treat: management of life-threatening primary postpartum hemorrhage with a standardized massive transfusion protocol. *Transfusion* 2007;47:1564-72.
21. Evensen A, Anderson J. Chapter J. Postpartum hemorrhage: third stage pregnancy. In: Leeman L, Quinlan J, Dresang LT, eds. *Advanced Life Support in Obstetrics: Provider Syllabus*. 5th ed. Leawood, Kan.: American Academy of Family Physicians;2014:4.
22. WHO recommendation on tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage. Geneva. World Health Organization, 2017.
23. Finan MA, Fiorica JV, Hoffman MS, Barton DP, Gleeson N, Roberts WS, et al. Massive pelvic hemorrhage during gynecologic cancer surgery: “pack and go back”. *Gynecol Oncol* 1996;62:390-5.
24. Dildy GA III. Postpartum hemorrhage: new management options. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45:330-44.
25. Georgiou C. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review. *BJOG* 2009;116:748-57.

26. Allam MS, B-Lynch C. The B-Lynch and other uterine compression suture techniques. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;89:236-41.
27. Porreco RP, Stettler RW. Surgical remedies for postpartum hemorrhage. *Clin Obstet Gynecol* 2010;53:182-95.
28. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2002;99:502-6.
29. Ghezzi F, Cromi A, Uccella S, Raio L, Bolis P, Surbek D. The Hayman technique: a simple method to treat postpartum haemorrhage. *BJOG* 2007;114:362-365.
30. Çetin BA, Aydogan Mathyk, Atis Aydin A, Koroglu N, Yalcin Bahat P, Temel Yuksel I, et al. Comparing success rates of the Hayman compression suture and the Bakri balloon tamponade. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018 Apr 2:1-5. doi: 10.1080/14767058.2018.1455184. [Epub ahead of print]
31. Doumouchtsis SK, Papageorghiou AT, Arulkumaran S. Systematic review of conservative management of postpartum hemorrhage: what to do when medical treatment fails. *Obstet Gynecol Surv* 2007;62:540-7.

