

การใช้แนวทางการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion protocol: MTP) โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วราภรณ์ เชื้ออินทร์ พ.บ.

Abstract: Guidelines for the management of blood and blood component with massive transfusion protocol at Srinagarind Hospital

Waraporn Chau-In M.D.

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, KhonKaen University

The large volume of blood and blood components transfusion (massive transfusion), the treatment of choice, can rescue patients with severe and acute hemorrhage, which is a major cause of cardiac arrest in the operating room or delivery room. This system requires coordination between the multidisciplinary team (include

the anesthesiologist, the surgeon, the operating room and labor room personnel, unit of accident – emergency, laboratory diagnosis unit and the Central Blood Bank), and systems management arrangement with a union. It is the policy of the tertiary hospitals to develop and practices in the preparation and support for the occurrence of

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

severe bleeding, including the establishment of a central coordination point in each scene.

Multidisciplinary group of Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University have jointly drafted a preliminary guideline on the management of massive using the blood and blood components transfusion (massive transfusion protocol: MTP) and applied it in the context of each ward or department. This preliminary and prototype guide start from find out a risk factor for both search and surveillance of patients at risk of bleeding from accidental-emergency ward and obstetrics ward. Teams meeting prepare case scenario at both targeted

wards, summarize the roles and responsibilities to be inconsistencies in practice, including coordination with the central blood bank to the availability of blood and blood components according to massive transfusion protocol. The properly and efficiently treatment base on medical information from the immediate and accurately results of laboratory tests, are considered to result in rapid improvement. Main of this project is patient safety and reduces costs associated with hospitalization.

Keywords: *Guideline, massive transfusion protocol, Multidisciplinary team.*

บทนำ

ภาวะตกเลือดเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดหรือห้องคลอด เนื่องจากการเกิดภาวะเลือดออกอย่างรุนแรงเฉียบพลัน จำเป็นต้องให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทดแทนปริมาณมาก (massive transfusion) เพื่อช่วยกู้ชีพผู้ป่วย ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างวิสัญญีแพทย์และศัลยแพทย์เท่านั้น แต่ความร่วมมือระหว่างห้องผ่าตัดหรือห้องคลอดกับคลังเลือดกลางก็มีความสำคัญเช่นกัน ถือเป็นนโยบายหลักของโรงพยาบาลในการเตรียมแนวทางปฏิบัติหรือระบบรองรับการเกิดภาวะตกเลือดที่รุนแรงหรือจัดตั้งผู้ประสานงานกลางในแต่ละจุดเกิดเหตุ รวมทั้งการจัดเตรียมแนวทางอันนำไปสู่การปฏิบัติโดยการสร้างสถานการณ์จำลองเมื่อเกิดภาวะตกเลือดที่รุนแรง มีการแจ้งผู้ประสานงานเพื่อช่วยเรียกหรือเตรียมหรือแจ้งเตือนบุคลากรผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนโดยเฉพาะคลังเลือดกลาง

แพทย์ผู้ประสานงานประเมินระบบไหลเวียนเลือดและการแข็งตัวของเลือดผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระบบจัดหาเลือดและส่วนประกอบของเลือดและปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือศัลยแพทย์เพื่อดำเนินการผ่าตัดอย่างต่อเนื่องหรือเปลี่ยนวิธีผ่าตัดเนื่องจากเป็นสถานการณ์เร่งด่วนจึงถูกจำกัดด้านเวลา แนวคิดในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทดแทนปริมาณมากรวมกับการห้ามเลือดด้วยการผ่าตัดหรือการใส่ยาหยุดเลือดจึงเป็นแนวทางสำคัญในการป้องกันภาวะเลือดออกผิดปกติซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะเลือดออกที่รุนแรง และการเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงที่เกิดตามหลังการให้เลือดแบบเร่งด่วนเช่นนี้และขั้นตอนการเปลี่ยนกลับมาใช้เลือดกลุ่มเดิมของผู้ป่วย การจัดตั้งระบบการให้เลือดแบบเร่งด่วนของโรงพยาบาลขึ้นอยู่กับความสามารถในการบริหารระบบจัดการกับภาวะวิกฤตแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเอง

โครงการสร้างแนวทางต้นแบบในการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion protocol: MTP) จึงเกิดขึ้นจากความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นกลุ่มของสหสาขาวิชาชีพภายในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มงานเหล่านี้ช่วยกันร่างรูปแบบแนวทางที่จะใช้จัดเป็นแนวทางต้นแบบก่อนจะนำมาปรับใช้ ตามขั้นตอนการสร้างแนวทาง ต่อไปนี้

1. ค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันของทีมสหสาขา (gap analysis)
2. วิสัยทัศน์ทำหน้าที่ประสานและสร้างกลุ่มทำงาน
3. วิสัยทัศน์จัดทำแบบร่าง “โครงการสร้างแนวทางต้นแบบในการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion protocol: MTP)”
4. ทีมสหสาขาวิชา ร่วมกันพิจารณาปรับปรุงดัดแปลงให้เข้ากับบริบทของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. สร้างสถานการณ์จำลองเพื่อทดสอบระบบของแนวทางที่ร่วมกันจัดทำ
6. ปรับปรุงแนวทางใหม่เมื่อพบปัญหาจากสถานการณ์จำลอง
7. จัดทำวิธีปฏิบัติงาน (work instruction: WI) MTP ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. ประเมินผลของการปฏิบัติตาม work instruction MTP
9. การจัดทำข้อบ่งชี้ในการใช้เทคนิคและหรือยาช่วยหยุดเลือดของโรงพยาบาลศรีนครินทร์

นิยามศัพท์

การกำหนดนิยามศัพท์เพื่อใช้ในการสื่อสารส่งต่อข้อมูลที่สำคัญได้ใจความที่ถูกต้องในเวลาเร่งด่วนของภาวะตกเลือด

การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะตกเลือดองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) แบ่งความรุนแรงของภาวะตกเลือดออกเป็น 4 ระดับ¹ ดังนี้

- เกรด 0 – ไม่มีจุดหรือตำแหน่งเลือดออก
- เกรด 1 – มีจุดหรือตำแหน่งเลือดออกเล็กน้อยเช่น petechiae มีเลือดปนในอุจจาระหรือปัสสาวะ
- เกรด 2 – เลือดออกไม่มาก จำเป็นต้องให้สารละลาย crystalloid หรือ colloid แต่ไม่ต้องให้เลือด
- เกรด 3 – เลือดออกมาก จำเป็นต้องให้เลือดทดแทน
- เกรด 4 – เลือดออกรุนแรงมีผลคุกคามต่อชีวิต

ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของภาวะตกเลือดในระดับ 3 และ 4 ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน โดยการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทดแทน ในแต่ละจุดเกิดเหตุจึงต้องมีความพร้อมในการรับมือกับภาวะดังกล่าว

ภาวะตกเลือดรุนแรง (massive hemorrhage) หมายถึงผู้ป่วยที่มีอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่ง² ต่อไปนี้

1. เสียเลือดเกือบเท่าตัวของปริมาณเลือดในร่างกายภายใน 24 ชม.
2. เสียเลือดปริมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณเลือดในร่างกายภายใน 3 ชม.
3. มีการเสียเลือด 150 มล./นาที่อย่างต่อเนื่อง
4. มีการเสียเลือดอย่างต่อเนื่องปริมาณ 1.5 มล./กก./นาที่ มากกว่า 20 นาที

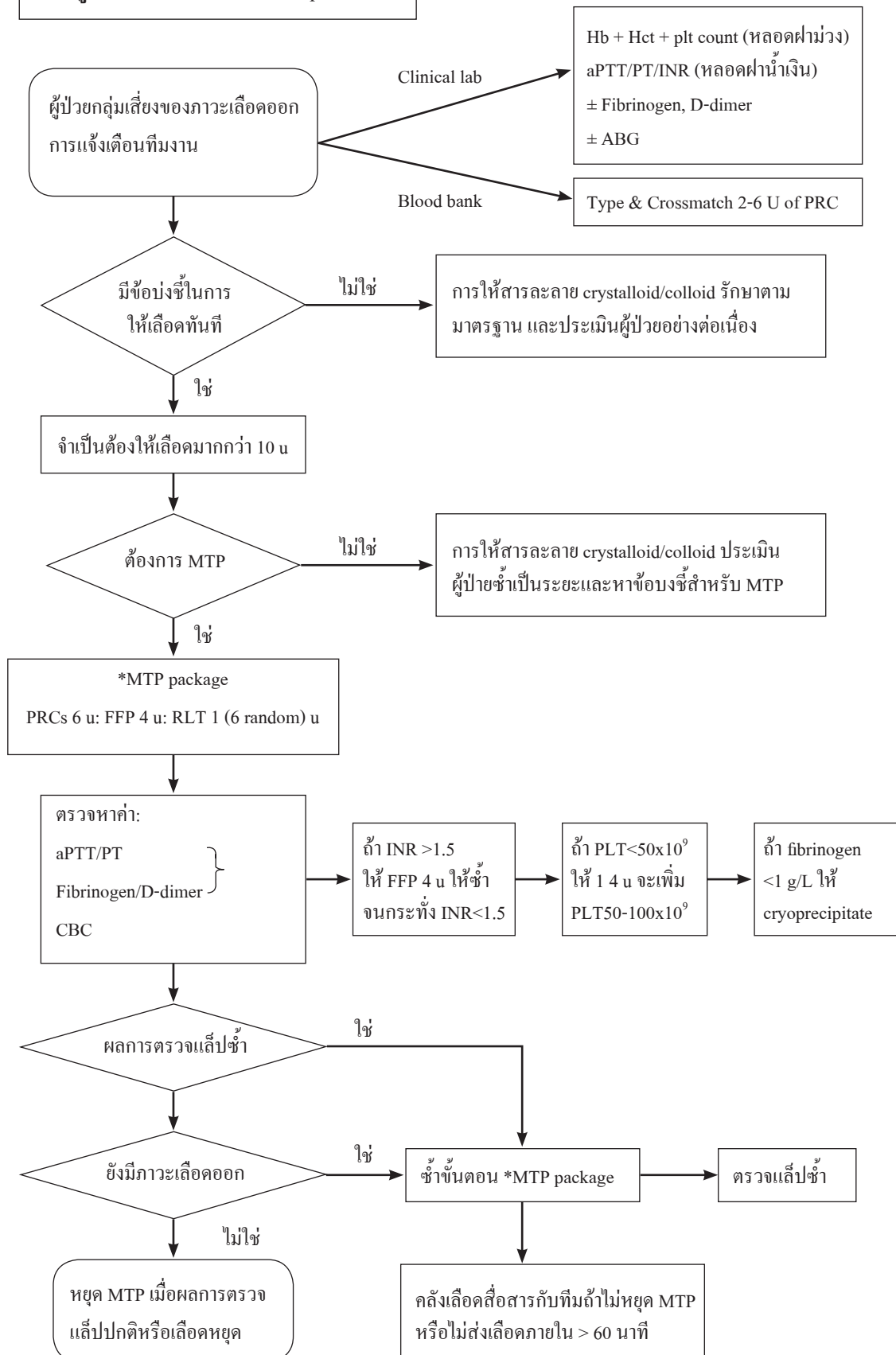
5. การเสียเลือดอย่างรวดเร็วทำให้ระบบไหลเวียนเลือดล้มเหลว จำเป็นต้องได้รับการรักษาและให้เลือดทดแทน

ภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive blood transfusion) หลังวินิจฉัยภาวะตกเลือดรุนแรงได้ หมายถึงผู้ป่วยที่

1. ได้รับเลือดมากกว่าเท่ากับ 10 ยูนิต หรือมากกว่าเท่ากับ 1 เท่าตัวของปริมาณเลือดในร่างกายภายใน 24 ชม. หรือ
2. ได้รับเลือดมากกว่า 5 ยูนิตหรือปริมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณเลือดในร่างกายภายใน 3 ชม.

แผนภูมิที่ 1 เป็นแนวทางต้นแบบฉบับร่างที่ได้รับการปรับปรุงจากกลุ่มงานเพื่อให้เหมาะกับโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เริ่มจากขั้นตอนที่หนึ่งการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทั้งจากอุบัติเหตุ - ฉุกเฉินและตึกคลอด ขั้นตอนที่สองเป็นการเตรียมความพร้อม ณ จุดเกิดเหตุ และขั้นตอนการสร้างแนวทางการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด แบบร่างนี้จึงเป็นการเตรียมการเพื่อบริหารจัดการภาวะตกเลือดรุนแรงโดยจัดทีมงานทุกภาคส่วนและหน้าที่ของแต่ละภาคนั้น ๆ

แผนภูมิที่ 1 Massive transfusion protocol



ขั้นตอนที่ 1 - 3 การค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

คาดการณ์จากการรวบรวมสาเหตุของการเกิดอุบัติการณ์ต่างๆ ในแต่ละกลุ่มเสี่ยง แบ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงทางศัลยกรรมเน้นที่ผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและกลุ่มเสี่ยงทางสูติกรรม

1. ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทางศัลยกรรม

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based) หลายรายงานการศึกษาอาการและอาการแสดงที่ช่วยในการพยากรณ์การเกิดภาวะตกเลือดรุนแรงในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้อ้างอิงกับอัตราการเสียชีวิตที่เกิดตามหลังภาวะนี้ร่วมกับภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก อาทิเช่น อายุ > 55 ปี, Glasgow Coma Score (GCS) < 8, Quick < 50%, Injury Severity Score (ISS) > 24, base excess > - 6, Hb < 8 g/dl, และ SBP < 90 mmHg เป็นต้น³ จากรายงานของสมาคมศัลยแพทย์อุบัติเหตุแห่งสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2551 ได้เพิ่มปัจจัยเสี่ยงอีกหลายปัจจัยหากมีการเปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยกว่าขณะ admission เช่นค่า lactate, INR, Hct และ platelet count⁴ แต่จากการศึกษาของการแพทย์ทหารสรุปจากผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากการสู้รบใช้ปัจจัยเสี่ยงเฉพาะ HR > 105 ครั้ง/นาที, SBP > 110 มม.ปรอท, pH < 7.25 และ Hct < 32%⁵

ปัจจัยเสี่ยง ที่คณะทำงานเลือกใช้เพื่อค้นหาและเฝ้าระวังผู้ป่วย ดังต่อไปนี้

อายุ > 55 ปี, Glasgow Coma Score (GCS) < 8, Injury Severity Score (ISS) > 24, Base excess > - 6, Hb < 8 g/dl, SBP < 90 mmHg, Admission INR และ Admission Platelet Count

2. ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทางสูติกรรม

การค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทางสูติกรรม ตามหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า สาเหตุการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดเนื่องจากภาวะมดลูกไม่หดตัว (uterine atony) ถึงร้อยละ 70 การฉีกขาดของช่องทางคลอดร้อยละ 20 ปัญหาจากการร้อยละ 10⁶ เช่นรกล้างรกลอกตัวก่อนกำหนด และรกเกาะต่ำ ซึ่งเพิ่มโอกาสเกิดภาวะตกเลือดรุนแรงได้ถึง 13-14 เท่าของมารดาที่คลอดปกติ⁷ ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์มีอุบัติการณ์ของภาวะตกเลือดในสูติกรรมส่วนใหญ่เป็นภาวะมดลูกไม่หดตัว (เป็นอัตราส่วน 1:88)⁸ จากการศึกษาของ Balki M และคณะ ค้นหาความจำเป็นในการให้เลือดทดแทนพบว่าผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดมดลูกเคยมีประวัติตกเลือดก่อนคลอด ครรภ์แฝด ทารกตัวโต และมีความผิดปกติเกี่ยวกับรก มีโอกาสต้องให้เลือดถึงร้อยละ 22, 21, 18, และ 17 ตามลำดับ⁹

คณะทำงานเลือกปัจจัยต่อไปนี้ คือ previous uterine surgery, antepartum hemorrhage, multiple gestation, macrosomia, abnormal placentation, uterine atony, และ operative delivery เช่น vacuum extraction (VE), forceps extraction (FE)

ขั้นตอนที่ 4 การเตรียมความพร้อม ณ จุดเกิดเหตุ

1. แนวทางปฏิบัติในตึกผู้ป่วย/ห้องผ่าตัด

1. ให้สารละลาย crystalloid (normal saline หรือ balance salt solution) หรือ colloid (starch หรือ albumin) ทางหลอดเลือดดำ
2. ให้ oxygen 8 ลิตร/นาที
3. เปิดหลอดเลือดดำอย่างน้อย 2 เส้น (> 18 - 16 G)

4. ตรวจสอบสัญญาณชีพและบันทึกข้อมูล โดยละเอียดทั้งค่าความดันโลหิต, ชีพจร, oxygen saturation (ถ้ามี), ปริมาณปัสสาวะต่อชั่วโมง
5. ทำ cut down หรือแทงสาย central line
6. เจาะเลือดผู้ป่วยทั้งหมด 27 มล. โดยแบ่งส่ง
 1. ห้องแล็บ 7 มล. เพื่อส่งตรวจ CBC, Platelet, ABG, PT, aPTT, TT, fibrinogen, D-dimer
 2. ส่งคลังเลือด 20 มล. เพื่อ cross-matching และติดต่อขอเลือดอย่างน้อย 6 – 10 ยูนิต
- *ข้อ 6.1 และ 6.2 ต้องประทับตรา “ควม MTP” ที่ใบ request และติด “สติ๊กเกอร์แดง” ที่หลอดบรรจุเลือด*
7. รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติ การตรวจร่างกายรวมถึงข้อมูลการผ่าตัดหรือการคลอด ผลการตรวจ blood gases ภาวะกรดด่าง และค่า lab ที่ส่งตรวจ
8. ตรวจสอบสาเหตุเฉพาะที่ที่เป็นสาเหตุของเลือดออก และให้การดูแลรักษาเบื้องต้น
9. ประเมินแพทย์อาวุโส (หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านที่อยู่เวร อาจารย์เวร) แพทย์ประจำบ้านสาขาอายุรศาสตร์
10. ติดต่อประสานงานกับวิสัญญีแพทย์และห้องผ่าตัด หากพิจารณาแล้วต้องแก้ไขด้วยการผ่าตัด
11. ติดต่อประสานงานกับคลังเลือด เพื่อให้ทราบว่าจะมีการใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก
12. ติดต่อหาเตียงที่หอผู้ป่วยวิกฤต (ICU)

2. แนวทางปฏิบัติในตึกคลอด

การวางแผนการรักษาของวิสัญญีเมื่อเกิดภาวะตกเลือดทางสูติกรรมที่ไม่ได้คาดการณ์มาก่อน^{10, 11}

1. ประเมินสัญญาณชีพทั้งความดันโลหิต, ชีพจร, อุณหภูมิกาย, oxygen saturation, capillary refill และระดับความรู้สึกตัว
 2. การซักประวัติอย่างสั้น กระชับ ได้ใจความ
 3. ประเมินทางเดินหายใจเพื่อค้นหาภาวะใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก
 4. ประเมินและเปิดหลอดเลือดดำด้วย IV catheter ที่เหมาะสมเพื่อให้สารละลาย
 5. ประเมินภาวะเลือดออกจากสัญญาณชีพที่เปลี่ยนแปลง และส่งต่อข้อมูลที่ถูกต้องในระหว่างทีมสูติกรรมใช้เทคนิค SBAR¹² (รูปที่ 1)
 6. ตรวจสอบการให้สารละลายและยาที่ใช้ในการรักษาอย่างต่อเนื่อง
 7. ทำ arterial line ตั้งแต่แรกที่คาดว่าจะมีภาวะเลือดออก
 8. ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินภาวะ coagulation และ hemoglobin (ถ้าตีไม่ได้ส่ง)
 9. ขอเลือดและส่วนประกอบของเลือดตามความจำเป็น
 10. ติดต่อหาเตียงที่หอผู้ป่วยวิกฤต (ICU)
- ตัวอย่างในรูปที่ 1 เป็นเทคนิคการทำ The Situation – Background – Assessment – Recommendation (SBAR)¹² ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ สร้างความปลอดภัยให้ผู้ป่วย (Patient Safety Gold by SIMPLE)

S - Situation

แจ้งชื่อผู้โทรศัพท์ ตำแหน่ง และสถานที่ที่เกิดเหตุ

ชื่อผู้ป่วย----- และเหตุที่ต้องรายงานผู้ป่วย

ผลการวินิจฉัยของผู้ป่วย คือ -----

ผู้โทรศัพท์กังวลเกี่ยวกับ----- เช่นปัญหาเรื่อง vaginal bleeding

B - Background

Gravida ---- Para ---- มีอายุครรภ์ ----- สัปดาห์

ประวัติการรักษาและประวัติทางสูติกรรมที่สำคัญ

ปัญหาที่เกิดจากการตั้งครรภ์และการคลอดครั้งก่อน

A - Assessment

สัญญาณชีพของมารดา

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ

การรักษาเพื่อช่วยกู้ชีพผู้ป่วยที่ได้ใช้ในเบื้องต้น

แพทย์เจ้าของไข้สรุปสถานการณ์ก่อนส่งต่อ

R - Recommendation

แพทย์ผู้โทรต้องการให้ห้องคลอด/วิสัญญีแพทย์/ห้องผ่าตัดทำคือ.....

กำหนดเวลาที่ต้องใช้ เช่นเตรียมเลือดผู้ป่วย จำนวน.....

คำสั่งที่ใช้ต้องชัดเจน การตรวจสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง

และแจ้งผลที่คาดว่า จะเกิดขึ้นกลับมาหาผู้โทรศัพท์

รูปที่ 1 เทคนิคการทำ The Situation – Background – Assessment – Recommendation (SBAR) เพื่อใช้ในการสื่อสาร ให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์¹²

การวางแผนการรักษาของวิสัญญีร่วมกับสูติแพทย์เมื่อเกิดภาวะตกเลือดมากกว่า 3 ลิตร ทางสูติกรรมที่คาดการณ์ได้ก่อน^{10, 11}

1. การตั้งทีมวิสัญญีเพื่อดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออก (ไม่เฉพาะกรณีเร่งด่วน)
2. พิจารณาการรักษาทางเลือกอื่น เช่น embolization radiology หรือ surgical intervention

3. วางแผนให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia)
4. เตรียมเตียงที่หอผู้ป่วยระยะวิกฤต
5. เตรียมทีมปั๊ม (perfusion service) พร้อมอุปกรณ์ (cell salvage)
6. เปิดหลอดเลือดดำด้วย IV catheter ขนาด 18-16 G อย่างน้อยสองเส้น

7. เปิด central line ขนาด 7 Fr หรือใหญ่กว่า สำหรับ rapid infusion pump (Level I)
8. เตรียมช่องทางสื่อสารเฉพาะกับห้องแล็บ และคลังเลือดกลาง
9. ติดตั้งเครื่องตรวจ electrolyte, haemoglobin, blood gas analysis และ thromboelastography (TEG) ที่หน่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและห้องผ่าตัด เป็น “Point – of - Care”
10. มียาตีบหลอดเลือด (epinephrine, norepinephrine, phenylephrine, ephedrine) พร้อมใช้
11. เตรียม calcium chloride เพื่อรักษาภาวะแคลเซียมต่ำเนื่องจากการให้เลือดปริมาณมาก
12. มียา uterotonic พร้อมใช้ทุกชนิด
13. ให้ขอ PRBCs 6 ยูนิต FFP 4 ยูนิต และเกร็ดเลือด 6 ยูนิตถือเป็น 1 ชุด และขอให้คลังเลือดเตรียมเพิ่มอีก 1 ชุดถ้าผลการตรวจผิดปกติหรือเลือดไม่หยุด (ถ้าเป็น placenta percreta ควรเตรียมเพิ่มเป็นสองเท่า)

กรณีให้เลือดตามแนวทางปฏิบัติ อย่างน้อย 2 เซ็ตแล้วเลือดยังไม่หยุด อาจเริ่มพิจารณาแนวทางอื่นมาช่วย เช่นการให้ยาช่วยหยุดเลือด (haemostatic drugs)

Haemostatic drugs เป็นยาในกลุ่ม antifibrinolytic¹³ ที่ช่วยหยุดเลือด ได้แก่ tranexamic acid¹⁴ และ recombinant activated factor VII (rFVIIa)¹⁵ กรณีที่การรักษาด้วย first และ second-line สำหรับภาวะตกเลือดหลังคลอด ไม่ได้ผล

การใช้ยาในกลุ่ม antifibrinolytic^{13, 16} มีคำแนะนำดังนี้

1. Tranexamic acid และ aprotinin เป็นยานิยมนำให้ทันทีที่ขัดขวางการเกิด fibrinolysis
2. ขนาดของ tranexamic acid 0.5 – 1 กรัม

ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ให้ได้ถึง 3 ครั้ง/วัน

3. ขนาดของ aprotinin ให้ได้ถึง 2,000,000 ยูนิต ฉีดเข้าหลอดเลือดดำตามด้วยการหยุดเข้าหลอดเลือดดำ 50 – 100,000 ยูนิต/ชั่วโมง ไม่มีใช้ในอังกฤษ และโรงพยาบาลศรีนครินทร์

4. การใช้ Recombinant factor VIIa (rFVIIa) เป็นยาในกลุ่ม hemostatic agent ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิด local thrombin ที่จุดเลือดออก ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ.2001 มีงานวิจัยที่ช่วยสนับสนุนผลการรักษา¹⁵⁻¹⁹ ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ใช้ได้ดีในภาวะตกเลือดหลังคลอดรุนแรง ขนาดที่ใช้ยังไม่ชัดเจนมีงานวิจัยสนับสนุนการใช้ขนาด 20 -120 มก./กก. แนวทางการใช้ของออสเตรเลียได้รับการอ้างอิงมากที่สุด¹⁸ ยังไม่มีการศึกษาแบบ randomized controlled trial มีเพียงรายงานจากประเทศในแถบยุโรปว่าใช้ได้ผลถึงร้อยละ 80 ขนาดอาจสูงถึง 90 มก./กก. สูงสุดสองครั้ง แต่ต้องใช้เพื่อทดแทน clotting factors และเกร็ดเลือดแล้ว อาจทำให้เกิด DIC และ thromboembolic และไม่ควรใช้ถ้ามีภาวะ sepsis ยังแนะนำให้ใช้เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยกรณีเร่งด่วน¹³ เมื่อเริ่มให้ rFVIIa ไม่ได้ผลใน 20 นาทีก่อนจะให้ขนาดที่สองควรตรวจประเมินและแก้ไขภาวะ hypothermia, acidosis, ชีวรั่วแคลเซียม, เกร็ดเลือดและ fibrinogen^{16, 19}

ผลจากขั้นตอน 1 - 4 ทำให้เกิด “แนวทางการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion protocol: MTP)” ในขั้นตอน 5 - 6 สร้างสถานการณ์จำลองเพื่อทดสอบระบบของแนวทางที่ร่วมกันจัดทำปรับปรุงแนวทางใหม่เมื่อพบปัญหาจากสถานการณ์จำลอง และขั้นตอน 7 จัดสร้างวิธีปฏิบัติงาน (work instruction: WI) MTP ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2554 (รูปที่ 2)

WI: Massive transfusion protocol 18 Jan 31

เลขที่เอกสาร:



โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิธีปฏิบัติงาน
WORK INSTRUCTION (WI)

เรื่อง: แผนปฏิบัติการบริหารจัดการภาวะการไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจในภาวะวิกฤต (Massive transfusion protocol: MTP)

เลขที่:	ชื่อหน่วยงาน:	วันที่เริ่มใช้:
	ภาควิชาวิสัญญีวิทยา	
ผู้จัดทำ:	ผู้ตรวจสอบ:	ผู้อนุมัติ:
รองศาสตราจารย์ดร. เสริมศักดิ์ ตำแหน่ง: ภาควิชาวิสัญญีวิทยา	รองศาสตราจารย์ดร. เสริมศักดิ์ ตำแหน่ง: ภาควิชาวิสัญญีวิทยา	รองศาสตราจารย์ดร. เสริมศักดิ์ ตำแหน่ง: ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

WI: Massive transfusion protocol 18 Jan 31



ชื่อหน่วยงาน:	ชื่อหน่วยงาน:	วันที่เริ่มใช้:
	ภาควิชาวิสัญญีวิทยา	

แผนปฏิบัติการบริหารจัดการภาวะการไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจในภาวะวิกฤต (Massive transfusion protocol: MTP)

ลำดับ	รายละเอียด
1.0	วัตถุประสงค์
2.0	ขอบเขต
3.0	คำจำกัดความ
4.0	ความรับผิดชอบ
5.0	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
6.0	การประเมินผลและปรับปรุง
7.0	เอกสารอ้างอิง
8.0	บันทึกข้อมูล
9.0	เอกสารแนบ
10.0	คำอธิบาย
11.0	ผู้รับผิดชอบ

รูปที่ 2 วิธีปฏิบัติงาน (work instruction: WI) MTP ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ภาควิชาศัลยศาสตร์และนรีเวชวิทยา
2. ภาควิชาศัลยศาสตร์
3. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
4. ภาควิชาอายุรศาสตร์
5. ห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง
6. คลังเลือดกลาง
7. เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด

ขั้นตอนที่ 8 ประเมินผลการปฏิบัติ

ในวันที่ 19 พฤษภาคม 2554 ทีมวิสัญญีและคณะทำงานร่วมประชุมเพื่อทบทวนและติดตามประเมินผลโครงการ MTP ร่วมกันที่ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โดยแต่ละหน่วยงานมีการนำเสนอข้อมูลและพิจารณาร่วมกันดังต่อไปนี้

1. สถิติการให้บริการ MTP code ของแต่ละหน่วยงาน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2553 ถึงพฤษภาคม 2554 รวมถึงสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดในห้องผ่าตัดและไม่ได้เข้าห้องผ่าตัด

2. ความก้าวหน้าในการปรับเปลี่ยน checklist MTP ของแต่ละหน่วยงาน

3. มีการปรับเปลี่ยนการติด sticker MTP ที่ใบ request ของห้อง lab และคลังเลือดให้สะดวกและชัดเจนมากขึ้น

4. มีการปรับเปลี่ยนใบขอเลือดด่วนจากห้องผ่าตัดให้เป็นแบบใหม่ใบสีชมพู ยกเลิกแบบเดิม (ใบสีขาว) และเพิ่มช่อง MTP

5. ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการปฏิบัติตามแนวทางที่สร้างขึ้น

หลังจากนั้นได้สรุปบทบาทและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานให้มีแนวทางการปฏิบัติที่สอดคล้องกัน และร่วมกันพิจารณาปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของแนวทางให้มีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้นสำหรับผู้นำแนวทางไปปฏิบัติ

ข้อสรุป ภายหลังการประชุมสัมมนา มีดังนี้

จากการติดตามการดำเนินงานโครงการ MTP ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาแต่ละหน่วยงานได้นำเสนอข้อมูลสถิติการให้บริการ MTP code ดังนี้

- คลังเลือดกลาง รวบรวมสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ MTP code มีทั้งหมด 23 ราย แบ่งเป็น
 - ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดในห้องผ่าตัด 9 ราย
 - ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ห้อง resuscitation room 2 ราย
- ทีมวิสัญญี รวบรวมสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ MTP code ในห้องผ่าตัดมีทั้งสิ้น 23 ราย
- ทีมห้องคลอด ไม่พบผู้ป่วยฉุกเฉินที่จำเป็นต้องใช้ MTP code
- ทีมห้อง lab ไม่มีข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ MTP code

• ทีมพยาบาลห้องผ่าตัดไม่มีข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ MTP code

• ทีมแผนกอุบัติเหตุ – ฉุกเฉินไม่มีข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ MTP code

ปัญหาเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน

1. คลังเลือดแจ้งว่าบุคลากรในหน่วยงาน รวมทั้งบุคลากรที่เข้ามาใหม่บางคนยังไม่ทราบวิธีดำเนินการเกี่ยวกับ MTP code ทำให้การติดต่อประสานงานล่าช้า

2. แพทย์บางส่วนรับทราบว่า มีโครงการ MTP แต่ยังไม่เข้าใจขั้นตอนและวิธีการดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พยาบาลในทีมวิสัญญี, ทีม AE , ทีม LR และทีมพยาบาลห้องผ่าตัดจะมีส่วนช่วยในการประสานงานในทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับเลือดและทราบผล lab ได้เร็วขึ้น

3. การติดต่อสื่อสารเรื่อง alert MTP code และแจ้งยกเลิก MTP code ยังทำได้ไม่ครบถ้วนทุก case ในห้องผ่าตัด ผู้มีหน้าที่แจ้งยกเลิก MTP code คือ ทีมพยาบาลห้องผ่าตัดโดยจะต้องได้รับคำยืนยันจากทีมวิสัญญีก่อนโทรแจ้งคลังเลือดกลาง

ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ MTP

1. ทีมแผนกอุบัติเหตุ – ฉุกเฉิน (AE-resus) แจ้งว่า เคยมีกรณีโทร alert MTP code แล้วหลังจากนั้นประมาณ 1 ชั่วโมงคลังเลือดจึงได้รับ specimen จากการติดตามปัญหาพบว่า ส่ง specimen ทางกระสวยแล้วกระสวยติด ซึ่งอาจเกิดจากมีเวรระเบียนม้วนใส่กระบอกส่งทางกระสวยแล้วมีผลทำให้น้ำหนักเกิน และกระสวยไม่ทำงาน

2. ทีม AE แจ้งว่ากระบอกสำหรับใส่ specimen ส่งทางกระสวยมีไม่เพียงพอ เนื่องจากส่งไปแล้วไม่มี

การส่งกลับมา ที่ประชุมสรุปให้ทีม AE เพิ่มการเบิก
กระบอกดังกล่าวสำรองไว้ให้เพียงพอ ห้อง lab เสนอ
ให้สำรองกระบอกใส่ specimen ที่ OR , LR และ AE
จุดละ 5 กระบอก

3. ทีมวิสัญญี เสนอขอให้เบิกอุปกรณ์สำหรับ
แช่ tube PT, PTT เพิ่ม ทีมพยาบาลห้องผ่าตัดรับไป
ประสานงานเบิกจากห้อง lab มาสำรองใช้ที่ OR (เก็บ
ไว้ที่ตู้เย็นหน่วยผ่าตัด 3)

ปัญหาเชิงระบบ

1. ทีมสหสาขาไม่มีการเข้าเตือนในกลุ่มงาน
บุคลากรใหม่ไม่ทราบขั้นตอนของ MTP เมื่อทีม
วิสัญญีไม่ได้ติดตามงานของทีมอื่นๆ

2. ทีมวิสัญญีแก้ปัญหาด้วยการจัดกิจกรรม
จำลองสถานการณ์ massive hemorrhage ภายในภาค
วิชาฯ และซักซ้อมบทบาทของแพทย์และพยาบาล
ในการประสานงานเมื่อเปิดใช้ MTP code ในวันที่ 16
สิงหาคม 2554 เพื่อประเมินความรู้และความเข้าใจ
ของบุคลากรในภาควิชาฯ ในการปฏิบัติตามขั้นตอน
การขอเลือดด่วน MTP ใน OR (massive transfusion
protocol : MTP) หลังเสร็จกิจกรรมมีการซักถามและ
อภิปรายให้เข้าใจตรงกัน

3. โรงพยาบาลยังไม่รับบทบาทต่อเนื่อง

ผลลัพธ์ของโครงการ

ภาควิชาวิสัญญีวิทยานำเสนอผลงานในการ
ประชุม 12th HA National Forum และคลังเลือดกลางมี
การเปลี่ยนแปลงภายในระบบมากที่สุดเกิดความคล่อง
ตัวในการดำเนินการ รวมทั้งแบบฟอร์มใหม่ที่สามารถ
ให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการพัฒนางานคุณภาพ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ปัญหาภาวะตกเลือดที่เกิดจากการมีเลือดออก
อย่างรุนแรงและเฉียบพลัน เป็นสาเหตุสำคัญของ
ภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดหรือห้องคลอด
จำเป็นต้องให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด
ทดแทนปริมาณมาก (massive transfusion) เพื่อช่วยกู้
ชีพผู้ป่วย ซึ่งต้องอาศัยการประสานงานและความร่วม
มือในทีมสหสาขาวิชาชีพและระบบการบริหารจัดที่ดี
และมีเอกภาพ ระหว่างวิสัญญีแพทย์, ศัลยแพทย์, ทีม
บุคลากรในห้องผ่าตัด, ห้องคลอด, แผนกอุบัติเหตุ
-ฉุกเฉิน ห้องปฏิบัติการชันสูตรและคลังเลือด
กลาง ดังนั้นจึงถือเป็นนโยบายหลักของโรงพยาบาล
ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ในการเตรียมแนวทางปฏิบัติหรือระบบรองรับการเกิด
ภาวะตกเลือดที่รุนแรง หรือจัดตั้งผู้ประสานงานกลาง
ในแต่ละจุดเกิดเหตุ

กลุ่มของสหสาขาวิชาชีพภายในโรงพยาบาล
ที่เกี่ยวข้องได้ช่วยกันร่างรูปแบบแนวทางที่จะใช้จัด
เป็นแนวทางต้นแบบในการบริหารจัดการภาวะการ
ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก
(massive transfusion protocol) ก่อนจะนำมาปรับใช้
โครงการสร้างแนวทางต้นแบบฯ เริ่มจากการค้นหา
ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงของภาวะเลือดออกโดยมีการเลือก
ปัจจัยเสี่ยงเพื่อค้นหาและเฝ้าระวังทั้งผู้ป่วยที่มีความ
เสี่ยงทางสัลยกรรมและทางสูติกรรม มีการประชุม
เพื่อจัดเตรียมความพร้อม ณ จุดเกิดเหตุทั้งในทีมผู้ป่วย,
แผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน, ห้องผ่าตัด และห้องคลอด
เพื่อสรุปบทบาทและหน้าที่ให้มีความสอดคล้อง
กันในแนวทางการปฏิบัติ รวมถึงการประสานงาน
กับคลังเลือดให้มีความพร้อมใช้ทั้งเลือดและส่วน

ประกอบของเลือดในรูปแบบ massive transfusion protocol และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่รายงานผลได้อย่างเร่งด่วน เพื่อเป็นข้อมูลให้แพทย์ได้ตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ โดยมีการพิจารณาถึงผลลัพธ์ในการรักษาที่รวดเร็ว ปลอดภัยและลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะเพื่อให้โครงการสร้างแนวทางการดำเนินงานในการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก สัมฤทธิ์ผลคือ

1. ควรมีการวางแผนจัดซื้อเครื่องตรวจ coagulogram เครื่องใหม่ ซึ่งจะนำมาไว้ที่ห้องผ่าตัดเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังการ lab คำนวณ

2. ควรมีการวางแผนจัดซื้อเครื่องละลายเลือด และส่วนประกอบของเลือด สำหรับใช้ในห้องผ่าตัด หมายเหตุ ข้อ 1 และ 2 มีความจำเป็นในด้าน Point of care ในกรณีเร่งด่วนและใช้ได้ทั้งห้องผ่าตัด, วิสัญญี, ตึกคลอด, ตึกอุบัติเหตุ -ฉุกเฉิน

3. ควรมีการปรับปรุงระบบการส่ง lab และส่งขอเลือดจากคลังเลือด โดยเพิ่มจุดที่มีการส่งกระสวย และดูแลให้กระสวยมีสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา (ควรเป็นกระสวยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดใหญ่ ชนิดที่สามารถส่งถุงเลือดได้ด้วย) จะช่วยให้การส่ง lab และขอเลือดทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

4. ในขั้นตอนที่ 7-8 โรงพยาบาลควรทำหน้าที่ติดตามผล จัดงบประมาณดำเนินการหรือแต่งตั้งกลุ่มงานที่ทำหน้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนการทำงาน หรือให้กลุ่มบริหารความเสี่ยงของโรงพยาบาลบริหาร

5. การสัมมนากลุ่มเพื่อจัดทำข้อบ่งชี้ในการใช้เทคนิคและหรือยาช่วยหยุดเลือด (ขั้นตอนที่ 9) ยังไม่ได้ดำเนินการ

อย่างไรก็ตามในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะตกเลือดอย่างรุนแรงและเฉียบพลัน จำเป็นต้องมีการซักซ้อมสถานการณ์เพื่อประเมินและตรวจสอบความพร้อมของแนวทางต้นแบบที่สร้างขึ้น อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ คล้ายกับการซ้อมแผนอัคคีภัยของโรงพยาบาล รวมทั้งประเมินค่าใช้จ่ายจริงและความรวดเร็ว ถูกต้องของการดำเนินงานทุกขั้นตอนด้วย จึงจะสามารถสร้างความปลอดภัยสูงสุดให้กับผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Sweeney JD. The blood bank physician as a hemostasis consultant. *Transfus Apher Sci.* 2008;39(2):145–50.
2. Fraga GP, Bansal V, Coimbra R. Transfusion of blood products in trauma: an update. *J Emerg Med.* 2010;39(2):253–60.
3. Huber-Wagner S, Qvick M, Mussack T, Euler E, Kay MV, Mutschler W, et al. Massive blood transfusion and outcome in 1062 polytrauma patients: a prospective study based on the Trauma Registry of the German Trauma Society. *Vox Sang.* 2007;92(1):69–78.
4. Bochicchio GV, Napolitano L, Joshi M, Bochicchio K, Meyer W, Scalea TM. Outcome analysis of blood product transfusion in trauma patients: a prospective, risk-adjusted study. *World J Surg.* 2008;32(10):2185–9.
5. McLaughlin AF, Niles SE, Salinas J, Perkins PG, Cox ED, Wade CE, et al. A predictive model for massive transfusion in combat casualty patients. *J Trauma.* 2008;64(2):S57–S63.

6. Anderson JM, Etches D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. *Am Fam Physician*. 2007;75(6):875-82.
7. Robson V, Holdcroft A. Obstetric emergencies. *Curr Anaesth Crit Care*. 2000;11:80-5.
8. วราภรณ์ เชื้ออินทร์. การให้ยาระงับความรู้สึกภาวะตกเลือดหลังคลอด. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 2551;23(3):330-41.
9. Balki M, Dhumne S, Kasodekar S, Seaward G, Carvalho JCA. Blood transfusion for primary postpartum hemorrhage: a tertiary care hospital review. *J Obstet Gynaecol Can*. 2008;30(11):1002-7.
10. Gallos G, Redai I, Smiley RM. The role of the anesthesiologist in management of obstetric hemorrhage. *Semin Perinatol* 2009;33(2): 116-23.
11. Santoso JT, Brook A, Saunders BA, Grosshart K. Massive Blood Loss and Transfusion in Obstetrics and Gynecology. *Obstet Gynecol Surv*. 2005 ;60(12):827-37.
12. Institute for healthcare improvement. SBAR technique for communication: a situational briefing model. Available from: <http://www.ihl.org/IHI/Topics/PatientSafety/SafetyGeneral/Tools/SBARTechniquefor-Communication-ASituationalBriefingModel.htm> [accessed on 04.11.08].
13. Pinder A, Dresner M. Massive obstetric haemorrhage. *Curr Anaesth Crit Care* 2005;16: 181-8.
14. As AK, Hagen P, Webb JB. Tranexamic acid in the management of postpartum haemorrhage. *Br J Obstet Gynaecol*. 1996;103(12):1250-1.
15. Moscardo F, Perez F, de la Rubia J, Balerdi B, Lorenzo JI, SenentML, et al. Successful treatment of severe intra-abdominal bleeding associated with disseminated intravascular coagulation using recombinant activated factor VII. *Br J Haematol* 2001;114(1):174-6.
16. Lefkou E, Hunt B. Haematological management of obstetric haemorrhage. *Obstet Gynaecol Repro Med*. 2008;18:(10):265-71.
17. Mousa HA, Alfrevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art No.: CD003249. DOI: 10.1002/14651858.CD003249.
18. Welsh A, McIntock C, GATT S, Somerset D, Popham P, Ogle R. Guidelines for the use of recombinant activated factor VII in massive obstetric haemorrhage. *Aus NZ J Obstet Gynaecol*. 2008;48:12-6.
19. Searle E, Pavord S, Alfrevic Z. Recombinant factor VIIa and other pro-haemostatic therapies in primary postpartum haemorrhage. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynecol*. 2008;22 (6):1075-88.

การใช้แนวทางการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion protocol: MTP) โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทดแทนปริมาณมาก (massive transfusion) เพื่อช่วยกู้ชีพผู้ป่วยที่มีภาวะตกเลือดอย่างรุนแรงและเฉียบพลัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดหรือห้องคลอด ต้องอาศัยการประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ และมีระบบการบริหารจัดการที่ดีอย่างมีเอกภาพ ระหว่างวิสัญญีแพทย์, ศัลยแพทย์, ทีมบุคลากรในห้องผ่าตัด, ห้องคลอด, แผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน ห้องปฏิบัติการชันสูตร และคลังเลือดกลาง ดังนั้นจึงถือเป็นนโยบายหลักของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในการเตรียมแนวทางปฏิบัติหรือระบบรองรับการเกิดภาวะตกเลือดที่รุนแรง รวมทั้งการจัดตั้งผู้ประสานงานกลางในแต่ละจุดเกิดเหตุ

กลุ่มของสหสาขาวิชาชีพภายในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้ร่วมกันร่างรูปแบบแนวทางต้นแบบในการบริหารจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก (massive transfusion protocol: MTP) และนำมาปรับใช้จริงตามบริบทของแต่ละหน่วยงาน โครงการสร้างแนวทางต้นแบบฯ เริ่มจากการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงของภาวะเลือดออกโดยมีการเลือกปัจจัยเสี่ยงเพื่อค้นหาและเฝ้าระวังทั้งผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงทางศัลยกรรมและทางสูติกรรม มีการประชุมเพื่อจัดเตรียมความพร้อม ณ จุดเกิดเหตุทั้งในทีมผู้ดูแลผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน, ห้องผ่าตัด และห้องคลอด เพื่อสรุปบทบาทและหน้าที่ให้มีความสอดคล้องกันในแนวทางการปฏิบัติ รวมถึงการประสานงานกับคลังเลือดให้มีความพร้อมใช้ทั้งเลือดและส่วนประกอบของเลือดในรูปแบบ massive transfusion protocol และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่รายงานผลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อเป็นข้อมูลให้แพทย์ได้ตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ โดยมีการพิจารณาถึงผลลัพธ์ในการรักษาที่รวดเร็ว ปลอดภัยและลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลร่วมด้วย

คำสำคัญ: แนวทางการจัดการภาวะการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดปริมาณมาก, ทีมสหสาขาวิชาชีพ