	โรงพยาบาลสิรินธร	หน้า 1/15
	ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : SP-LAB-159	ฉบับที่ 2
	เรื่อง : การขอใช้/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	ปรับปรุงครั้งที่ 01 / วันที่ 9 กันยายน 2567
แผนก :กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์		แผนกที่เกี่ยวข้อง : WARD,ER,LR,OPD
ผู้จัดทำ :ผู้จัดการคุณภาพ		ผู้อนุมัติ :

การขอใช้เลือด/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ให้เป็นแนวทางเดียวกัน

นโยบาย

1. ให้มีระบบในการให้บริการด้านการ ขอใช้/ให้เลือด ของเจ้าหน้าทั้งในกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ และในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อความปลอดภัยทั้งผู้ให้/ผู้รับเลือด และส่วนประกอบของเลือด

ขอบข่าย

ระเบียบปฏิบัตินี้ครอบคลุมทุกกระบวนการขอใช้เลือด ในโรงพยาบาลสิรินธร ทั้งในด้านการขอใช้ การควบคุมคุณภาพภายในของห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

คำนิยามศัพท์

การให้เลือด หมายถึง การให้เลือดในส่วนของเม็ดเลือดแดง ส่วนของน้ำเลือด หรือส่วนของเกล็ดเลือด ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเลือดทั้งหมด (Whole blood) แก่ผู้ป่วย โดยผ่านทางหลอดเลือดดำ

เอกสารอ้างอิง

1.สุปราณี เสนาดิสัย , วรรณภา ประไพพานิช การพยาบาลพื้นฐานแนวคิดและการปฏิบัติ พิมพ์ครั้งที่11 , กรุงเทพ : 2547 กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข คู่มือการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

2. ทัศนีย์ สกุลดำรงคพานิช และคณะ คู่มือแนวทางปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ: 2561. สภาเทคนิคการแพทย์

3. ห้องปฏิบัติการคลังเลือด ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี (https://www.rama.mahidol.ac.th/patho/th/Laboratory/blood_bank)

4. มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต สภากาชาดไทย พิมพ์ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2567 (ISBN:978-616-8345-02-3)

วิธีปฏิบัติ

การจัดลำดับความสำคัญในการใช้เลือด

1. การขอใช้เลือดกรณีฉุกเฉิน เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วย
   - 1.1 ผู้ป่วยที่เสียเลือดมากจนอาจมีอันตรายถึงชีวิต เช่น
     - 1.1.1 ตกเลือดหลังคลอด
     - 1.1.2 UGIH ที่เสียเลือดมาก
     - 1.1.3 ไข้เลือดออก
     - 1.1.4เสียเลือดขณะผ่าตัด
     - 1.1.5 เสียเลือดจากอุบัติเหตุที่รุนแรง

	โรงพยาบาลสิรินธร	หน้า 2/15
	ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : SP-LAB-159	ฉบับที่ 2
	เรื่อง : การขอใช้/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	ปรับปรุงครั้งที่ 01 / วันที่ 9 กันยายน 2567
แผนก :กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์		แผนกที่เกี่ยวข้อง : WARD,ER,LR,OPD
ผู้จัดทำ :ผู้จัดการคุณภาพ		ผู้อนุมัติ :

<u>แนวทางการขอใช้เลือดกรณีฉุกเฉิน</u> แพทย์ผู้รักษาตัดสินใจในการเลือกขอใช้เลือด จากการประเมินจากความจำเป็นเร่งด่วนในการให้เลือดแก่ผู้ป่วย และยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการรับเลือดที่เข้ากันไม่ได้ เนื่องจากไม่สามารถรอการตรวจสอบได้ และแพทย์ผู้ขอใช้เลือด**<u>ต้องลงลายมือชื่อ</u>**ในใบขอใช้เลือดทุกครั้ง พร้อมระบุการขอใช้เลือดฉุกเฉิน อ้างอิงจาก คู่มือปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต สภาเทคนิคการแพทย์ และสภากาชาดไทย

1.2 ผู้ป่วยซีดมาก และมีโอกาสเกิดภาวะหัวใจวายจากภาวะซีด เช่น Hct < 15%

1.3 ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดมีโอกาสเสียเลือดมาก เช่น การผ่าตัดคลอด

2. การขอใช้เลือดเพื่อเป็นการรักษาในผู้ป่วยที่มีภาวะซีด เช่น

2.1 Thalassemia ที่ Hct ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้อยู่ในช่วงค่าวิกฤติ

2.2 โรคโลหิตจางอื่นๆ ที่ Hct < 25% 2.3 โรค CRF ที่ Hct < 20%

3. การขอใช้เลือดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้ผู้ป่วย

3.1 ในผู้ป่วยระยะสุดท้าย , ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

3.2 ในผู้ป่วยฉายรังสี , ให้เคมีบำบัด

3.3 ในผู้ป่วยที่ซีดเล็กน้อยเพื่อเตรียมผ่าตัด

<u>แนวทางปฏิบัติในการขอใช้เลือด</u>

1. แพทย์สั่งให้เลือดกับผู้ป่วย พยาบาลผู้รับผิดชอบแจ้งให้ผู้ป่วยและญาติทราบ อธิบายถึงความจำเป็นที่ต้องให้เลือด เพื่อลดความวิตกกังวล และส่งเสริมความร่วมมืออันดี และเขียนใบขอใช้เลือด

<u>แบบฟอร์มใบขอใช้เลือด</u>

ใบขอใช้เลือด ที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์จัดทำให้ ต้องระบุรายละเอียดทุกข้อของผู้ป่วย และผู้ขอใช้เลือดให้ครบถ้วน ได้แก่ คำนำหน้า ชื่อ-สกุล (HN) เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค Hct ประวัติการรับเลือดในอดีต ชนิด ปริมาตรของส่วนประกอบของเลือดที่ขอใช้ วันเวลาที่ต้องการใช้เลือด ชื่อผู้เจาะเลือดผู้ป่วยทั้งในใบขอใช้เลือดและข้างหลอดเลือดผู้ป่วย ชื่อแพทย์ผู้ขอ และลายเซ็นแพทย์ผู้ขอทุกครั้ง ส่งไปพร้อม หลอดเลือดของผู้ป่วย

2. การเจาะเลือดเพื่อส่งขอเลือด ให้ตรวจสอบชื่อ-นามสกุลผู้ป่วยที่จะให้เลือดโดยการสอบถาม และตรวจสอบ ความถูกต้องตรงกัน ของชื่อ-นามสกุล / วัน เดือน ปี และเวลาที่เจาะเลือด ชื่อผู้เจาะเลือด สำหรับติดข้างหลอดเก็บเลือด
3. ส่งเลือดที่ทำ Crossmatch เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนในใบขอใช้เลือด และหลอดเลือด ถ้าถูกต้องก็รับไว้ แต่ถ้าไม่ถูกต้องจะทำการปฏิเสธ และแจ้งหน่วยงานที่ส่ง Crossmatch ไปตรวจสอบและดำเนินการให้ถูกต้องตามสิ่งที่ปฏิเสธ
4. การรับเลือดไปให้ผู้ป่วย

4.1 ด่วนมาก/รอไม่ได้/หรือไม่มีตัวอย่างเลือดผู้ป่วย รอประมาณ 5 นาที ให้จ่าย LPRC/PRC (ไม่มี LPRC) หมู่ O ทันที (un-crossmatched blood) หรือ plasma หมู่ AB ไม่ควรใช้เลือดตามหมู่ที่ทราบในประวัติ และเจาะตัว อย่างเลือดผู้ป่วยก่อนให้เลือดไว้ด้วย ถ้าเป็นชาวต่างชาติ อาจต้องพิจารณาให้หมู่ Rh D negative

4.2 กรณีด่วนรอได้ประมาณ 10 นาที

4.2.1 ตรวจหมู่เลือด ABO, Rh ของผู้ป่วย แล้วจ่ายเลือดหมู่เดียวกับผู้ป่วย

4.2.2 กรณี Rh negative ให้สามารถใช้ Rh positive ได้ หากสามารถรอได้ ควรตรวจดูว่าผู้ป่วยมี anti-D หรือไม่ หากไม่มีสามารถใช้เลือด Rh positive ได้ แต่ถ้ามี anti-D ให้อยู่ในดุลพินิจของแพทย์

4.2.3 ใบคล้องถุงเลือด ระบุให้ชัดเจนว่า un-crossmatched blood

4.3.กรณีด่วนรอได้ประมาณ 15 นาที_ ให้ขอเลือดแบบ Initial crossmatch มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

4.3.1 ตรวจหมู่เลือด ABO, Rh ของผู้ป่วย

4.3.2 ตรวจหา antibody screening และตรวจความเข้ากันได้ของเลือดผู้ป่วยและผู้บริจาค โดยอ่านผลที่ อุณหภูมิห้อง (Immediate spin crossmatch)

4.3.3 หากผลเป็นลบ (Negative) จึงจ่ายเลือดได้ แต่หากผล antibody screening และหรือ Crossmatch เป็นบวก (Positive) ต้องหาสาเหตุ และแก้ปัญหาด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการธนาคารเลือดก่อนจ่ายเลือด และแจ้งแพทย์ผู้รับผิดชอบทันที

4.4 กรณีไม่ด่วน เป็นการขอใช้เลือด เพื่อเป็นการรักษาในผู้ป่วยที่มีภาวะซีด ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ต้องใช้เลือด**ด่วน และ** การขอใช้เลือดเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้ผู้ป่วย จะได้รับเลือดไม่เกินเวลา 15.00 น.

<u>แนวทางและหลักเกณฑ์ในการให้เลือดผู้ป่วยหลังจากได้รับเลือดต่างหมู่</u>

1. ควรใช้ส่วนประกอบเลือดชนิด LPRC เนื่องจากมีพลาสมาเหลืออยู่น้อยกว่า PRC
2. ผู้ป่วยเคยได้รับ LPRC ต่างหมู่มาก่อน (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหมู่ O) จำนวน 1-2 ถุง สามารถให้เลือดหมู่เดียวกับผู้ป่วยได้ เนื่องจากใน LPRC มีพลาสมาคงเหลือน้อยมาก
3. ผู้ป่วยเคยได้รับ PRC ต่างหมู่มาก่อน (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหมู่ O) จำนวน 1-2 ถุง ควรมีการทดสอบ crossmatch เลือดหมู่เดียวกับผู้ป่วย จนถึงขั้นตอน IAT หากให้ผลลบจึงสามารถให้ตรงหมู่ได้
4. ในบางรายหรือในเด็กเล็ก หากให้เม็ดเลือดแดงต่างหมู่ในปริมาณมาก อาจตรวจพบแอนติบอดีชนิด passive acquired anti-A / anti-B ในตัวอย่างเลือดผู้ป่วย กรณีนี้ ต้องให้เม็ดเลือดแดงที่มีหมู่ ABO เข้ากันได้
5. หากยังไม่สามารถสรุปหมู่ Rh ได้ หรือผลการทดสอบไม่ชัดเจน ควรพิจารณาให้เลือดหมู่ Rh D negative แก่ผู้ป่วย
6. ในกรณีที่ให้ส่วนประกอบเลือดหมู่ Rh D positive (เช่น platelet concentrate) แก่ผู้ป่วย Rh D negative โดยเฉพาะในเพศหญิงที่ยังมีโอกาสตั้งครรภ์ ต้องพิจารณาให้ Rh IG แบบ prophylaxis เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายถูกกระตุ้นให้สร้าง

anti-D ขึ้นได้

แนวทางการขอใช้เลือดแบบ Massive Transfusion

การให้เลือดในลักษณะ massive transfusion หมายถึงการให้เลือดแก่ผู้ป่วยจำนวน 4-5 ยูนิต ภายใน 1 ชั่วโมง หรือจำนวน 8-10 ยูนิต ภายใน 24 ชั่วโมง มักเป็นผู้ป่วยที่ขอใช้เลือดแบบเร่งด่วนจากห้องผ่าตัด มีแนวปฏิบัติดังนี้

1. ในผู้ป่วยมีประวัติไม่พบ clinically significant antibody จะพิจารณาให้เลือดตรงหมู่ ABO, Rh แบบ un- crossmatch blood
2. ในผู้ป่วยมี clinically significant antibody เลือดที่ให้ต้องไม่มีแอนติเจนที่ตรงกับแอนติบอดีที่ตรวจพบ
3. ต้องมีลายเซ็นของแพทย์ผู้ขอใช้เลือด

วิธีปฏิบัติในการขอและใช้โลหิต

1. การเจาะตัวอย่างโลหิต และส่งใบ request

1.1 เขียนใบ request ให้ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วนทุกหัวข้อที่เป็นข้อมูลของผู้ป่วย แพทย์ผู้ขอ และผู้เจาะเลือด

1.2 ต้องเขียนชื่อผู้เจาะตัวอย่างโลหิตผู้ป่วยบน label ของหลอดโลหิตผู้ป่วยทุกครั้ง

1.3 การเจาะตัวอย่างโลหิต

1.3.1 ตัวอย่างโลหิตผู้ใหญ่

1.3.1.1 ตัวอย่างโลหิตเป็น tube EDTA 4 ml. ในการทำ crossmatch และตรวจหมู่โลหิต ABO / Rh

1.3.1.2 ถ้าต้องการโลหิตมากกว่า 3 ยูนิต ขอตัวอย่างโลหิตเพิ่มเป็น tube EDTA 4 ml. 2 tubes

1.3.1.3 ถ้ามีการขอใช้โลหิตเพิ่มในวันใหม่ โดยที่ยังไม่ได้มีการให้เลือดกับผู้ป่วย สามารถใช้ตัวอย่างเลือดเดิมได้ 3 วัน

1.3.2 ตัวอย่างโลหิตเด็ก

1.3.2.1 **เด็กเล็ก**

- เจาะเก็บตัวอย่างโลหิต clotted blood
- microtube 1 – 1.5 ml. จำนวน 1 tube (เมื่อขอเลือดไม่เกิน 1 unit)
- microtube 1 – 1.5 ml. จำนวน 2 tube (เมื่อขอเลือด ≥ 2 unit)

1.3.2.2 **เด็กโต** คือ เด็กอายุมากกว่า 3 เดือน เจาะตัวอย่างโลหิตชนิด clotted blood 3-5 ml. และ EDTA 3 ml. อย่างละ 1 tube

1.3.2.3 **เด็กแรกคลอด** จำเป็นต้องใช้โลหิตมารดามาตรวจด้วย

-ในกรณีคลอดปกติ ให้เจาะเก็บตัวอย่างโลหิตมารดาเป็นตัวอย่างโลหิตชนิด clotted blood 3 ml. และ EDTA blood 4 ml. อย่างละ 1 tube

-ในกรณีที่ไม่สามารถ เจาะเก็บตัวอย่างโลหิตมารดาส่งมาที่คลังเลือดได้ คลังเลือดจะจ่ายเลือด RBC หมู่ O และ

FFP หมู่ ตรงกับหมู่โลหิตเด็กให้

1.3.2.4 **กรณีที่ขอตรวจหมู่โลหิต** ให้ส่งเฉพาะตัวอย่างโลหิต ชนิด EDTA blood อย่างเดียว

การเลือกโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตให้ผู้ป่วย

1. **Red blood Cell**
   - 1.1 ต้องได้รับโลหิตที่มีหมู่ ABO ตรงกับผู้ป่วย เป็นอันดับแรก ในกรณีที่ไม่มีหมู่ ABO ตรงกัน และต้องได้รับโลหิตด่วน สามารถรับหมู่ ABO เข้ากันได้กับผู้ป่วย เช่น หมู่ A หรือ B สามารถรับ หมู่ O ได้
   - 1.2 ผู้ป่วยที่มี RhD negative ต้องได้รับ RhD negative แต่ถ้าจะให้ RhD positive ต้องกำหนดนโยบายในการใช้
   - 1.3 ผู้ป่วยที่ RhD negative สามารถรับโลหิตที่เป็น RhD Positive ได้ ในกรณี ฉุกเฉินที่เป็นอันตรายต่อชีวิต หากไม่ได้รับโลหิตทันที และต้องเป็นผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบ anti-D และการทดสอบ Compatibility ต้องได้ผลลบ นอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ผู้ทำการรักษา
   - 1.4 ถ้าตรวจพบ antibody ใดๆ ในผู้ป่วยที่รับโลหิต หรือมีประวัติมี antibody ดังกล่าวนั้นๆ จะต้องให้โลหิตที่ไม่มี antigen ตรงกับ antibody นั้น และ crossmatch เข้ากันได้กับผู้ป่วย
2. **Platelets**
   - 2.1 ควรให้เกล็ดเลือดหมู่ ABO ตรงกับผู้ป่วยเป็นอันดับแรก
   - 2.2 กรณีไม่มีหมู่ ABO ตรงกันสามารถให้เกล็ดเลือดที่มี plasma ABO ที่เข้ากันได้กับโลหิต red blood cells ของผู้ป่วย
   - 2.3 เกล็ดเลือดหมู่ O ที่เป็น low titer ของ anti-A และ anti-B จาก platelet apheresis หรือ pooled platelet สามารถนำไปให้ผู้ป่วยทุกหมู่ ABO ได้
   - 2.4 ผู้ป่วยหมู่เลือด RhD negative หากจำเป็นต้องรับเกล็ดเลือด RhD positive ให้แพทย์พิจารณาให้ RhIG 300 µg (1500 IU) ฉีดเข้า IM ภายใน 72 ชั่วโมง หลังได้รับเกล็ดเลือด และตรวจหา anti-D ในโลหิตผู้ป่วยก่อนให้ครั้งต่อไป หากไม่พบ anti-D ให้ฉีด RhIG ขนาดเดิมซ้ำได้
3. **Plasma** ได้แก่ FFP และ Cryo-removed plasma ต้องตรวจว่า ไม่มี unexpected antibody และตรวจยืนยันหมู่ ABO สามารถให้ plasma ABO หมู่เดียวกันกับผู้ป่วยได้ โดยไม่ต้องทำ crossmatch
4. **เด็กทารกแรกเกิดจนถึงอายุ 4 เดือน** ควรเจาะโลหิตเท่าที่จำเป็นทั้งปริมาตรและความถี่
   - **4.1 การขอโลหิตครั้งแรก**
     - 4.1.1 ตรวจหมู่โลหิต ABO และ RH สำหรับหมู่ ABO ตรวจเฉพาะ Cell grouping เท่านั้น
     - 4.1.2 กรณีที่ใช้ Cord blood ในการทดสอบต้องล้างเซลล์ด้วย NSS อย่างน้อย 3-4 ครั้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

4.1.3 และการแปลผลผิด

4.1.4 ตรวจหา unexpected antibody สามารถใช้ plasma ของมารดา หากไม่มีตัวอย่างโลหิตของมารดา สามารถใช้โลหิตของทารกแทนได้ (มี antibody ที่เป็นสาเหตุของ HDFN มากกว่าของทารก)

4.1.5 การทำ crossmatch ทุกครั้งที่มีการขอโลหิต ใช้ serum/plasma ของมารดาหรือทารก แต่ถ้าใช้โลหิตที่แบ่งจากยูนิตเดิม ไม่ต้องทำ Crossmatch ซ้ำ

4.1.6 อายุของโลหิต ไม่เกิน 7 วัน ยกเว้น เป็นโลหิตชนิดหายาก

4.1.7 กรณี ABO-HDFN มารดามีหมู่โลหิต O ทารกมีหมู่ A หรือ B ต้องใช้โลหิตหมู่ O มา crossmatch กับ plasma/serum ของมารดาหรือทารก

4.1.8 กรณีตรวจพบ unexpected antibodies ที่ทราบชนิดในมารดา ให้นำตัวอย่างโลหิตทารกมาทำ DAT และ antigen typing หากทารกมี antigen หมู่เลือดตรงกับชนิด antibody ในมารดา สามารถใช้วินิจฉัยได้ว่าทารกมีภาวะ HDFN จาก antibody ตัวนี้ ให้เลือกโลหิต ที่ไม่มี antigen ตรงกับ antibody ของมารดามา crossmatch กับ plasma ของมารดาหรือทารก

กรณีมารดาหมู่เลือด RhD positive ทารกหมู่เลือด RhD negative ต้องให้เลือด RhD negative กับทารก ส่วนมารดา RhD negative ถ้ายังไม่พบการสร้าง anit-D และทารก RhD positive สามารถให้ RhD positive ได้ แต่ถ้าพบการสร้าง anit-D ในมารดา และทารกหมู่เลือด RhD positive ต้องให้เลือดหมู่ RhD negative กับทารก

4.2 การขอเลือดซ้ำ

4.2.1 การตรวจหมู่เลือด ABO/RhD ให้ใช้ผลการตรวจครั้งแรก ไม่ต้องทำซ้ำตลอดการอยู่ในโรงพยาบาลครั้งนี้

4.2.2 ถ้าตรวจ unexpected antibody ครั้งแรกให้ผลลบ ไม่พบ HDFN ไม่จำเป็นต้องทำ crossmatch

4.2.3 ถ้าตรวจพบ antibody ในการตรวจครั้งแรก โลหิตทุกยูนิตที่จะให้ผู้ป่วยต้องไม่มี antigen ที่ตรงกับ antibody นั้น และ crossmatch (AHG) ต้องเข้ากันได้กับผู้ป่วย

5. การเลือกโลหิตสำหรับผู้ป่วย thalassemia หรือผู้ป่วยที่ต้องได้รับเลือดประจำ

5.1 เลือกใช้ส่วนประกอบของโลหิตที่ผ่านการลดจำนวนเม็ดเลือดขาว เช่น LPRC / LDPRC เพื่อป้องกันภาวะ Febrile non-hemolytic transfusion reaction

5.2 ควรใช้โลหิตอายุไม่เกิน 14 วัน ยกเว้นกรณีเป็นโลหิตชนิดหายาก

5.3 โลหิตที่ให้ผู้ป่วยทุกยูนิตต้องผ่านการ crossmatch (AHG) และต้องตรวจ antibody screening

หมายเหตุ: การทำ Crossmatch ด้วยวิธี Gel test ให้ปฏิบัติตามเอกสารกำกับน้ำยาอย่างเคร่งครัด

การเก็บตัวอย่างเลือดหลังการตรวจวิเคราะห์

	โรงพยาบาลสิรินธร	**หน้า** 7/15
	ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : SP-LAB-159	**ฉบับที่** 2
	เรื่อง : การขอใช้/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	**ปรับปรุงครั้งที่** 01 / วันที่ 9 กันยายน 2567
แผนก :กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์		**แผนกที่เกี่ยวข้อง :** WARD,ER,LR,OPD
ผู้จัดทำ :ผู้จัดการคุณภาพ		**ผู้อนุมัติ :**

1 ตัวอย่างเลือดผู้ป่วย

1.1 เมื่อเตรียมเลือดให้ผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว ตัวอย่างเลือดของผู้ป่วยและตัวอย่างเม็ดเลือดแดงของผู้บริจาคที่ใช้ในการตรวจสอบ ต้องเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 1-6 C อย่างน้อย 6 เดือน หลังการให้เลือด เพื่อสามารถนำมาตรวจสอบซ้ำได้

1.2 ในกรณีที่จำเป็นต้องแยกพลาสมาหรือซีรัมแช่แข็งไว้เพื่อรักษาแอนติบอดี ต้องติดฉลากให้ชัดเจน ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล HN หอผู้ป่วย วันที่เจาะตัวอย่างเลือด

2. ตัวอย่างเม็ดเลือดแดงของผู้บริจาค สามารถเลือกเก็บได้หลายแนวทางดังนี้

1. สายปล้องจากถุงเลือด ที่ถูกเปิดใช้งานในขั้นตอน crossmatch เมื่อตรวจความเข้ากันได้ของเลือดเสร็จ ให้เก็บใส่ในหลอดทดลองและติดฉลากโดยมีรายละเอียด ได้แก่ หมู่เลือด หมายเลขยูนิต วันที่เจาะเลือด

2. เก็บสายปล้องจากถุงเลือดที่ยังไม่เปิดใช้ไว้ 1 ปล้องก่อนจ่ายเลือด เก็บใส่ในหลอดทดลอง ติดฉลากโดยมีรายละเอียด ได้แก่หมู่เลือด หมายเลขยูนิต วันที่เจาะเลือด

<u>แนวทางปฏิบัติในการเตรียมให้เลือดผู้ป่วย</u>

1. ให้ตรวจสอบถุงเลือด และใบปะถุงเลือด/ใบแจ้งเลขที่เลือดว่าตรงกันหรือไม่ ดูชื่อผู้ให้ และผู้รับ หมู่เลือด รวมทั้งรายการทำ Cross matching ทางห้องปฏิบัติการดังนี้

   1.1 การตรวจสอบเลือดและส่วนประกอบของเลือด (Blood identification) ให้ถูกต้องตรงกันดังนี้

   - ตรวจสอบ ABO & Rh บนถุงเลือดว่าตรงกลับใบคล้องเลือด (Compatibility tag)
   - ตรวจสอบ ชื่อ / HN บนถุงเลือดตรงกับใบคล้องเลือด
   - ตรวจสอบเลือดหรือส่วนประกอบต่างๆ ของเลือดนั้น เตรียมเพื่อผู้ป่วย ชื่อ - สกุล / HN/AN / ward
   - ตรวจสอบวันหมดอายุบนถุงเลือด

   1.2 การตรวจสอบตัวผู้รับเลือด (Patient identification)

   - กรณีผู้ป่วยรู้สึกตัว ให้ตรวจสอบโดยการถามชื่อ – สกุล ผู้ป่วยว่าตรงกับใบคล้องเลือด
   - กรณีผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว ให้ตรวจสอบป้ายผูกข้อมือ/ถามญาติ / ตรวจสอบชื่อ – สกุล / HN ในใบคล้องเลือด (Compatibility tag) ถูกต้องตรงกันทุกประการ ก่อนให้เลือด

2. ตรวจสอบลักษณะของเลือด ถ้าเลือดในถุงมีสีน้ำตาล หรือขุ่นอาจมีการแตกของเม็ดเลือดแดง ถ้ามีฟองอากาศแสดงว่ามีแบคทีเรียอยู่ ต้องส่งคืนห้องปฏิบัติการทันที

3. เตรียมอุปกรณ์ที่จะให้เลือดให้พร้อม เช่นใช้ชุดกรองเลือดเฉพาะ ขนาดกรองมาตรฐาน 170 ไมครอน โดยมากชุดกรอง

	โรงพยาบาลสิรินธร	**หน้า** 8/15
	ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : SP-LAB-159	**ฉบับที่** 2
	เรื่อง : การขอใช้/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	**ปรับปรุงครั้งที่** 01 / วันที่ 9 กันยายน 2567
แผนก :กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์		**แผนกที่เกี่ยวข้อง :** WARD,ER,LR,OPD
ผู้จัดทำ :ผู้จัดการคุณภาพ		**ผู้อนุมัติ :**

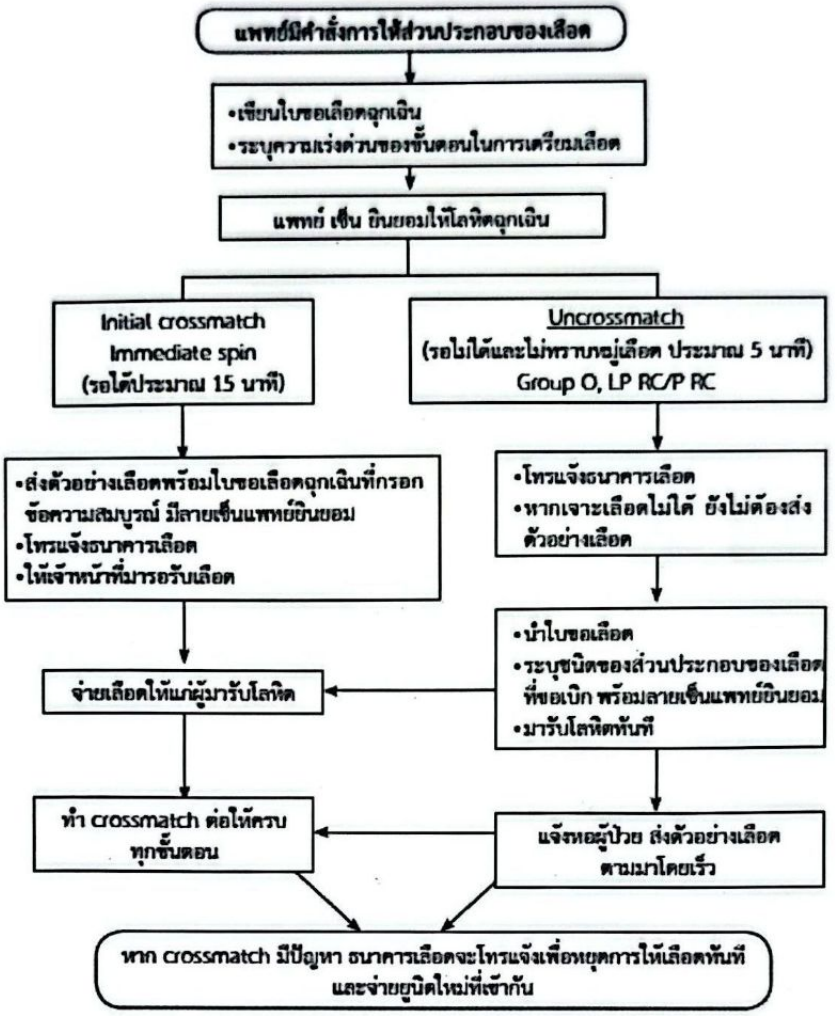
สามารถกรองเลือดได้ 2 – 4 ยูนิต เมื่อให้เลือดหมด ถ้าต้องการต่อ IV Fluid ควรเปลี่ยน Set IV ใหม่หากมีเลือดในสาย ทั้งนี้เพราะเลือดมีโปรตีน และเป็น Buffer ที่ดี ทำให้ เชื้อ Bacteria เจริญเติบโตได้ดี

4. ใช้ เข็ม Medicate .No.18, 20, 22 ไม่จำเป็นต้องอุ่นเลือด (เลือดที่นำมาจากธนาคารเลือด ให้นำมาวางพักสักครู่ก่อนให้ผู้ป่วย แต่ไม่เกิน20-30 นาที) ยกเว้นผู้ป่วยที่ต้องได้รับเลือดจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้นหรือไม่เกิน 24 ชม. ต้องอุ่นเลือดโดยใช้เครื่องอุ่นเลือดเท่านั้น

5. ห้ามผสมยาใดๆหรือสารน้ำเข้าไปในถุงเลือดและไม่ให้สารน้ำ 5% D/W หรือ Ringer,s Lactate เข้าไปในสายให้เลือดในขณะที่ให้เลือดแก่ผู้ป่วย

บันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วยก่อนการให้เลือด

แนวปฏิบัติกระบวนการเตรียมส่วนประกอบของเลือดให้ผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน



แผนภูมิที่ 2 แนวปฏิบัติกระบวนการเตรียมส่วนประกอบของเลือดให้ผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

	โรงพยาบาลสิรินธร	**หน้า** 9/15
	ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : SP-LAB-159	**ฉบับที่** 2
	เรื่อง : การขอใช้/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	**ปรับปรุงครั้งที่** 01 / วันที่ 9 กันยายน 2567
แผนก :กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์		**แผนกที่เกี่ยวข้อง :** WARD,ER,LR,OPD
ผู้จัดทำ :ผู้จัดการคุณภาพ		**ผู้อนุมัติ :**

<u>แนวทางปฏิบัติในการให้เลือดกับผู้ป่วย</u>

1. เตรียมผู้ป่วย เตรียมผิวหนัง เลือกหลอดเลือดที่มีขนาดใหญ่พอสมควร
2. ควรแขวนถุงเลือดให้สูงประมาณ 3 ฟุต เพราะเลือดมีความหนืดมากกว่าสารน้ำ
3. ปรับอัตราการไหลของเลือดในอัตรา 25 มล / 15 นาที หรือประมาณ 25 หยด/ นาที (Narrow& Buscle) ในระยะ 10 -30 นาทีแรก หลังให้เลือดและสังเกตอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในช่วงเวลานี้ด้วย เพื่อดูอาการเปลี่ยนแปลง หากให้เลือดไปประมาณ 50-100 ซี ซีหรือ ประมาณ 30 นาที ถ้าไม่มีอาการผิดปกติให้ปรับอัตราการไหลให้เร็วขึ้น 1 Unit ควรหมดใน 2 ชั่วโมง และไม่เกิน 4 ชั่วโมง**
4. ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยจะต้องเซ็นชื่อกำกับในแบบฟอร์มใบยินยอมในการรับเลือดทุกคนที่มีการรับเลือด

<u>อัตราเร็วในการให้เลือด (Rate)</u>

 # เลือด 1 ยูนิต ควรให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง และไม่ควรนานเกิน 4 ชั่วโมง (Rate การไหล และความยาวของสาย จะทำให้อุณหภูมิของเลือดใกล้เคียงกับอุณหภูมิร่างกาย) ถ้านานเกินจะทำให้เชื้อ Bacteria ที่ปนเปื้อน เจริญเติบโต และอาจเกิด Hemolysis อาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

 # ถ้าให้เร็วเกินไปก็อาจเกิดอันตรายจาก Circulatory overload ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยเด็กอ่อน ผู้ป่วยโรคหัวใจและปอด ผู้ป่วยผอมมาก ผู้ป่วยซีดมาก หรือผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป

5. ตรวจวัดสัญญาณชีพหลังการให้เลือด 15 นาที และต่อไปทุก 4 ชั่วโมง
6. สังเกตอาการต่างๆ ที่แสดงถึงภาวะแทรกซ้อนจากการให้เลือดในระยะ 10-30 นาทีแรกหลังการให้เลือด และต่อไปในขณะให้ ทุก 1 ชั่วโมง พร้อมลงบันทึกอาการในเวชระเบียน
7. บันทึกจำนวนสารน้ำเข้า-ออก จากร่างกาย เพื่อดูการทำงานของไตและป้องกันภาวะน้ำเกินบันทึกหมู่เลือด หมายเลขเลือด วัน เวลา ที่ให้ และลงชื่อผู้ให้ในใบรายงานให้ถูกต้อง
8. **ถ้ามีอาการแทรกซ้อนจากการให้เลือดควรหยุดการให้เลือดทันที พร้อมรายงานแพทย์**
9. การหยุดให้เลือด มีขั้นตอนเหมือนการหยุดให้สารน้ำในหลอดเลือดดำ

<u>การปลดเลือด/ส่วนประกอบของเลือดที่ทำ cross matching แล้ว</u>

เลือดหรือส่วนประกอบของเลือดที่ทำ cross matching เสร็จแล้ว เมื่อยังไม่มารับ จะเก็บไว้ 3 วันดังรายละเอียดต่อไปนี้

วันที่ 1 วันที่ทำการขอใช้เลือด และทำการ cross matching แล้ว เตรียมจ่าย เป็นวันแรก

วันที่ 2 ห้องปฏิบัติการสำรองเลือด คล้องใบไว้เตรียมจ่ายอีก 1 วัน

วันที่ 3 ประมาณ 9.00 น. ห้องปฏิบัติการจะทำการปลดเลือดทันที

หมายเหตุ : ในกรณีที่ห้องปฏิบัติการมีเลือดสำรองจ่าย มีเพียง 1 unit จะทำการปลดเลือดในวันที่ 2

	โรงพยาบาลสิรินธร	หน้า 10/15
	ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : SP-LAB-159	ฉบับที่ 2
	เรื่อง : การขอใช้/ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด	ปรับปรุงครั้งที่ 01 / วันที่ 9 กันยายน 2567
แผนก :กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์		แผนกที่เกี่ยวข้อง : WARD,ER,LR,OPD
ผู้จัดทำ :ผู้จัดการคุณภาพ		ผู้อนุมัติ :

<u>เลือดผู้ป่วยที่ส่งขอใช้เลือด ที่ยังไม่ได้ทำการ cross matching</u>

1. กรณีผู้ป่วยเคยรับเลือดมาแล้ว 3-14 วัน สามารถเก็บเลือดผู้ป่วยไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง ถ้าเกินต้องทำการเจาะเลือดส่งให้ใหม่
2. กรณีผู้ป่วยเคยรับเลือดมาแล้ว 15-28 วัน สามารถเก็บเลือดผู้ป่วยไว้ไม่เกิน 3 วัน หากเกินต้องทำการเจาะเลือดส่งให้ใหม่
3. กรณีผู้ป่วยเคยรับเลือดมาแล้ว 29 วัน- 3 เดือน สามารถเก็บเลือดผู้ป่วยไว้ไม่เกิน 1 สัปดาห์ หากเกินต้องทำการเจาะเลือดส่งให้ใหม่

<u>การฝาก/คืนเลือด</u> : เฉพาะกรณีนำเลือดออกจากตู้เย็นเก็บเลือดไม่เกิน 30 นาที

ในกรณีที่ตึกผู้ป่วยรับเลือดไป แต่ยังไม่ใช้ หรือยกเลิกการใช้จะต้องประสานห้องปฏิบัติการทราบทันที และนำเลือดกลับคืนส่งห้องปฏิบัติการทันที และต้องส่งพร้อมแบบฟอร์มที่มีการกรอกข้อมูลอย่างครบถ้วนตามแบบฟอร์ม การฝากเลือด/ คืนเลือด และ **ให้ทำการทิ้งเลือด/ส่วนประกอบเลือดทันที ในกรณีที่มีการ warm เลือด/ส่วนประกอบเลือดแล้ว**

เมื่อผ่านวันที่ระบุในใบฝากเลือดเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะทำการปลดเลือด เพื่อเก็บไว้ใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป หากเลือดยังไม่หมดอายุ

<u>การสำรองเลือด</u> เลือด/ส่วนประกอบของเลือดที่ใช้ในคลังเลือด ของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ได้จากการเบิกจากภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 7 อุบลราชธานี (สภากาชาดไทย) โดยส่วนประกอบของเลือดที่ใช้เป็นหลักคือ Leukocyte Poor Packed red cells (LPRC) หากไม่มี LPRC ถ้าต้องการใช้ด่วนจะใช้ PRC (Packed red cell) แทน โดยมีการสำรองเลือดหรือส่วน ประกอบของเลือด ดังนี้

ปริมาณการสำรองเลือดภายในธนาคารเลือด

Leukocyte Poor Packed red cells; LPRC Group A: Minimum stock 2 units

Leukocyte Poor Packed red cells; LPRC Group B: Minimum stock 3 units

Leukocyte Poor Packed red cells; LPRC Group AB: Minimum stock 1 units

Leukocyte Poor Packed red cells; LPRC Group O: Minimum stock 3 units

เมื่อปริมาณเลือดคงเหลือเท่ากับปริมาณ Minimum stock ดังกล่าวข้องต้น จะต้องทำการเบิกเลือดทันที

<u>หมายเหตุ</u>: เนื่องจากเป็นเลือดที่เบิกใช้ ดังนั้นอาจจะไม่สามารถสำรองได้ตามจำนวนที่กำหนด

<u>กรณีที่ผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดีของผู้ป่วยให้ผลบวก</u>

ในกรณีที่ให้เลือดผู้ป่วยไปแล้ว ก่อนการทำหรือทำ Cross matching ไม่เสร็จครบถ้วนทุกขั้นตอน แล้วผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดีให้ผลบวก ต้องรายงานแพทย์หรือหน่วยงานที่ผู้ป่วยนอนทราบทันที เพื่อแพทย์พิจารณาการให้หรือไม่ให้เลือดต่อ และบันทึกในแบบฟอร์ม ขอใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือดที่มีผลการตรวจคัดกรอง Antibody Positive

<u>แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดความผิดพลาด/เกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด</u> (ให้เลือดผิดหมู่ / มีอาการผิดปกติขณะรับเลือด)

1. หยุดให้เลือดทันที และวัดสัญญาณชีพทันที พร้อมเฝ้าระวังอาการแสดงอย่างใกล้ชิด
2. รายงานแพทย์ เพื่อสั่งการรักษา /แก้ไขภาวะหรืออาการผิดปกติที่อาจคุกคามต่อชีวิต
3. เขียนบันทึกทางการพยาบาล/ รายงานบันทึกปฏิกิริยาจากการให้เลือด
4. เขียนบันทึกอุบัติการณ์ความเสี่ยง และรายงานอุบัติการณ์เทียมความเสี่ยง

<u>แนวทางส่งตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเมื่อเกิด transfusion reaction</u>

1.1 หากผู้ป่วยเกิด transfusion reaction ที่รุนแรง และแพทย์สั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาสาเหตุ ให้เจ้าหน้าที่พยาบาล หยุดการให้เลือดถุงนั้น เจาะเลือดผู้ป่วยใส่หลอดแก้ว (Clotted blood) กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์ม ใบแจ้งอุบัติการณ์การแพ้เลือด นำส่งห้องปฏิบัติการทันที และสั่งตรวจในระบบ

1.2 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการนำหลอดเลือดเดิมที่ทำการ cross-match ที่เก็บไว้ ทำการทดสอบดังนี้

- ABO grouping and Rh grouping
- Direct Coomb's test
- Screening antibody
- Cross-match กับถุงเลือดที่เกิดปฏิกิริยา ตามวิธีปฏิบัติเรื่องการทดสอบความเข้ากันได้ของเลือด

1.3 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการนำหลอดเลือดใหม่ที่เจาะหลังเกิดปฏิกิริยา ทำการทดสอบดังนี้

- ABO and Rh grouping
- Direct Coomb's test
- Screening antibody
- Cross-match กับถุงเลือดที่เกิดปฏิกิริยา ตามวิธีปฏิบัติเรื่องการทดสอบความเข้ากันได้ของเลือด

1.4 ถุงเลือดเมื่อทำการ Cross-match ซ้ำแล้ว ให้เจาะใส่ขวด Hemo. Culture ส่งเพาะเชื้อ ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจแพทย์

1.5 การแปลผล

1.5.1 หากผล ABO และ Rh grouping ของเลือดเดิมและเลือดใหม่ไม่ตรงกันแสดงว่ามีการเจาะเลือดผิดราย ให้เจาะปลายนิ้วผู้ป่วยเพื่อตรวจ group ซ้ำอีกครั้ง

1.5.2 หากผล Direct Coomb's test ก่อนให้เลือดเป็นลบ หลังให้เลือดเป็นบวก แสดงว่าผู้ป่วยน่าจะได้รับ Unexpected antibody จากเลือดของผู้บริจาค

1.5.3 หากได้ผลบวกทั้งเลือดเดิมและเลือดใหม่ แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะ DAT positive อยู่ก่อนแล้ว ปฏิกิริยาอาจเกิดจากตัวผู้ป่วยเอง

1.5.4 หากผล Screening antibody ก่อนให้เลือดเป็นลบ หลังให้เลือดเป็นบวก แสดงว่าผู้ป่วยน่าจะเคยมี Unexpected antibody แต่หายไป เมื่อได้รับ antigen อีกจึงเกิด antibody และเกิด Transfusion reaction

1.5.5 หากการ cross-match ระหว่างเลือดเดิมกับถุงเลือดให้ผล Compatible และเลือดใหม่กับถุงเลือดให้ผล

1.5.6 Incompatible ให้แปลผลเหมือนกับการทดสอบ Screening antibody และผลทั้ง 2 ส่วนน่าจะสอดคล้องกัน

1.5.7 หากผลการทดสอบ Cross matching ให้ผลบวกในเลือดเดิมของผู้ป่วย แสดงว่าน่าจะเกิดความผิดพลาดในการทดสอบความเข้ากันได้ ให้สอบถามรายละเอียดจากเจ้าหน้าที่ที่ทดสอบและเขียนใบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงแจ้งทีมบริหารความเสี่ยงทันที

1.5.8 หากผลการเพาะเชื้อในถุงเลือดพบเชื้อ แสดงว่าผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาจากการติดเชื้อ ให้เขียนใบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงแจ้งทีมบริหารความเสี่ยงทันที

1.6 สรุปชนิดของภาวะแทรกซ้อนหลังการรับเลือด สาเหตุ และแนวทางการตรวจสอบในตารางที่ 1

1.7 แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการขอใช้เลือด ดังเอกสารหน้า 13-17

ตัวชี้วัด - อัตราการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด

$$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มีปฏิกิริยาจากการให้เลือด ในช่วงเวลา 1 เดือน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มีการให้เลือดในช่วงเวลา 1 เดือน}} \times 100$$

- อัตราที่ผู้ป่วยได้รับเลือดทันตามความต้องการใช้
- อัตราการจ่ายเลือดผิดหมู่/ผิดคน/ผิดถุง
- อัตราการขอเลือดแล้วไม่ได้ใช้

ตารางที่ 1 ชนิดของภาวะแทรกซ้อนหลังการรับเลือด สาเหตุ และแนวทางการตรวจสอบ

ภาวะแทรกซ้อน	สาเหตุ	อาการแสดง	สำคัญขั้นตอนปฏิบัติการ
Hemolytic transfusion reaction (HTR)	มีแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดง	ไข้ หนาวสั่น ความดันโลหิตต่ำ กระวนกระวาย ปวดบริเวณรอยเข็มให้เลือด ปัสสาวะสีแดง hemoglobinemia, hemoglobinuria, ปัสสาวะน้อยลง หรือสีเลือดซึมออกจากรอยเข็มให้เลือด หรือแผลผ่าตัด	1. ตรวจสอบความถูกต้องของหมู่เลือด ตรวจสอบผู้ป่วยถูกคนหรือไม่ 2. ตรวจดูเลือด และ/หรือ ชุดให้เลือดเพื่อตัดปัญหา non-immune hemolysis 3. ตรวจหมู่เลือด ABO ซ้ำและเปรียบเทียบในตัวอย่างเลือดผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังการรับเลือด และเลือดผู้บริจาค 4. Direct antiglobulin test (สิ่งส่งตรวจคือ EDTA blood)
Febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNHTR)	• ผู้ป่วยมีแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดขาว • ได้รับเลือดที่เก็บไว้นาน หรือใกล้หมดอายุ	ไข้ หนาวสั่น ปากคีรษะ อาเจียน	1. ตรวจตามแนวทางปฏิบัติสำหรับ HTR 2. ตรวจหาแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดขาว
ผื่นลมพิษ(Urticaria)	• ผู้ป่วยมีแอนติบอดีต่อโปรตีนในพลาสมาที่ได้รับ	มีผื่นลมพิษ หน้าแดง	กรณีสงสัย HTR ตรวจ DAT และ ABO ซ้ำ
ปฏิกิริยาอะนาไฟแลกติก (anaphylactic reaction)	• ผู้ป่วยมีแอนติบอดีต่อ IgA หรือ haptoglobin ในเลือดที่ได้รับ	มีผื่นลมพิษรุนแรง ความดันโลหิตต่ำ หลอดลมตีบ หายใจติดขัด หลอดเลือดขยาย กระวนกระวาย	1. ตรวจตามแนวทางปฏิบัติสำหรับ HTR 2. ตรวจหาปริมาณ IgA และ anti-IgA หรือ หาปริมาณ haptoglobin และ anti-haptoglobin

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

ภาวะแทรกซ้อน	สาเหตุ	อาการแสดง	สำคัญขั้นตอนปฏิบัติการ
Transfusion-related acute lung injury (TRALI)	• ผู้ป่วยได้รับแอนติบอดีต่อ HLA ในเลือดที่ได้รับ • ผู้ป่วยได้รับสารอักเสบ (inflammatory cytokines) ในเลือดเก็บนานๆ	ความดันโลหิตต่ำ หายใจลำบาก ออกซิเจนต่ำ เอกซเรย์พบปอดบวมน้ำทั้งสองข้าง	1. ตรวจตามแนวทางปฏิบัติสำหรับ HTR 2. ตรวจหาแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดขาวในเลือดบริจาคและในตัวอย่างเลือดผู้ป่วยหลังเกิดปฏิกิริยา
Transfusion-associated circulatory overload (TACO)	ปริมาตรเลือดเกินจากการได้รับเลือดจำนวนมากหรือเร็วเกินไป	หายใจติดขัด หายใจลำบาก นอนราบไม่ได้ ไอ ความดันโลหิตสูง ปวดศีรษะรุนแรง หัวใจเต้นเร็ว อาจพบปลายมือปลายเท้าสีม่วงจากการพร่องออกซิเจน	1. ตรวจเพื่อแยกวินิจฉัยจาก TRALI (ดูหัวข้อ TRALI)
Citrate reaction	ได้รับ citrate เกินจากเลือดที่ได้รับ	ชาบริเวณริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า กระตุกเกร็ง หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ	1. วัดระดับ ionized calcium 2. EKG (พบ prolonged QT)
Delayed hemolytic transfusion reaction (DHTR)	ผู้ป่วยมีแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงที่ได้รับ	ไข้ ซีด หรือตัวเหลือง (jaundice) ร่วมกับประวัติเคยรับเลือด	1. ตรวจตามแนวทางปฏิบัติสำหรับ HTR ใน post transfusion sample ของผู้ป่วยร่วมกับ pre transfusion sample และเลือดผู้บริจาค (ถ้ามี) 2. Antibody screening/identification
Post-transfusion purpura (PTP)	ผู้ป่วยมีแอนติบอดีต่อเกล็ดเลือด และ/หรือแอนติบอดีต่อ HLA	ซีด มีจุดเลือดออกในเยื่อเมือก ร่วมกับประวัติเคยรับเกล็ดเลือด	1. CBC พบ anemia เกล็ดเลือดต่ำ 2. Platelet refractoriness 3. ตรวจยืนยันโดยหาแอนติบอดีต่อเกล็ดเลือด/HLA

(นางสาวพรพิมล ทองรอง)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ
ผู้จัดการคุณภาพ

(นายวรุตม์ เกตุสิริ)
นายแพทย์ชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิรินธร

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

คำยินยอมในการรับเลือดในการรักษา

เขียนที่โรงพยาบาลสิรินธร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า 1.....ผู้ป่วย

2.....มีความเกี่ยวข้องเป็น.....ของผู้ป่วย

ในการที่ผู้ป่วยจะรับเลือดเข้าไปในร่างกายตัวเองนั้น เลือดที่จะได้รับนี้เป็นเลือดที่ได้ผ่านขั้นตอนการรับบริจาคและแนว ทางการคัดเลือก/คัดกรองผู้บริจาคโลหิตมาแล้วเป็นอย่างดียิ่ง และได้ผ่านการตรวจคัดกรองคุณภาพเลือดที่บริจาค โดยตรวจ

1.การตรวจหมู่เลือดชนิด เอ บี โอ (ABO grouping)

2.การตรวจหมู่เลือดชนิด อาร์ เอช (RH-typing)

3.การตรวจชนิดแอนตี้บอดี้เบื้องต้น (Anti-body screening)

4. การทดสอบความเข้ากันของเลือดผู้ป่วยและผู้บริจาค(Cross-matching)

5. การตรวจหา สาเหตุของโรคติดต่อจากการให้เลือดที่ตรวจแยกได้ ณ ขณะนี้ดังต่อไปนี้คือ

- การตรวจภูมิต้านทานการติดเชื้อเอชไอวี (Anti-HIV)
- การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (HIV-Ag หรือ HIV-NAT) และไวรัสตับอักเสบชนิดซี (HCV-NAT)
- การตรวจภูมิต้านการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดซี (Anti-HCV)
- การตรวจการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิด บี (HbsAg)
- การตรวจการติดเชื้อซิฟิลิส (Syphilis)

ข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลดังกล่าวข้างต้นโดยละเอียดถี่ถ้วนแล้ว ข้าพเจ้าจึงยินยอมให้แพทย์และ/หรือเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์รวมทั้งบุคลากรของโรงพยาบาลสิรินธร ดำเนินการทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการให้เลือดในครั้งนี้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อชีวิตและสุขภาพของข้าพเจ้าที่อยู่รักษาในโรงพยาบาลสิรินธร และยินยอมที่จะปฏิบัติตามระเบียบของโรงพยาบาลสิรินธรทุกประการ

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(.....) ☐ ผู้ป่วย ☐ ผู้มีอำนาจแทนผู้ป่วย

ตำแหน่ง.....

ผู้ให้ข้อมูลทางการแพทย์

ลงชื่อ..... พยาน(พยาบาล) ลงชื่อ.....พยาน

(.....) (.....)

ตำแหน่ง..... ญาติสายตรงผู้ป่วยเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ระบุ.....

ลงชื่อ.....พยาน(แพทย์)

(.....)

ตำแหน่ง.....

ระดับเ

<u>แบบฟอร์มการฝากเลือด/ คืนเลือด</u>

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....เวลา.....น.

เรียน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด

เนื่องด้วย Ward ..... มีความประสงค์ในการ ☐ ฝากเลือด

☐ คืนเลือด

ผู้ป่วยชื่อ นาย / นาง / นางสาว / ด.ช. / ด.ญ. .....

อายุ.....ปี HN.....AN.....

ตามรายละเอียดด้านล่าง

WB.....unit Number.....Blood group.....Rh.....

PRC.....unit Number.....Blood group.....Rh.....

LPRC.....unit Number.....Blood group.....Rh.....

Other (ระบุ)..... .....unit

Number.....Blood group.....Rh.....

หมายเหตุ ☐ ผ่านการ Warm แล้ว

☐ ยังไม่ผ่านการ Warm

☐ เก็บกระติกใส่เลือด อุณหภูมิ.....°C

☐ เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ.....°C

กรณีฝากเลือด ถ้าไม่มีการเบิกภายในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.

ให้งานธนาคารเลือดปลดเลือดคืนได้เลย

ลงชื่อ.....หัวหน้าเวร/พยาบาล

ประจำตึก

(.....)

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

แบบฟอร์มยืนยันการขอใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือด
ที่มีผลการตรวจคัดกรอง Antibody Positive

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย.....HN.....AN.....ward.....

อายุ.....ปี Blood group.....Rh.....Diagnosis .....

<u>ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ</u>

ผลการตรวจ Antibody screening

	RT	37°C	ICT
O1	.....	.....	.....
O2	.....	.....	.....

สรุปผล.....

☐ พิจารณาให้เลือด unit ดังกล่าวให้แก่ผู้ป่วยเนื่องจาก.....

☐ พิจารณางดจ่ายเลือด unit ดังกล่าวให้แก่ผู้ป่วย

ลงนาม

.....

(.....)

แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

<u>รายงานบันทึกปฏิกิริยาจากการให้เลือด</u>

(Blood Transfusion Reaction Report)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ส่วนที่ 1 หน่วยที่มีการให้เลือด

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....เพศ.....HN.....ตึก.....

Diagnosis.....แพทย์เจ้าของไข้.....

เวลาที่เริ่มให้เลือด.....เวลาที่เกิดอาการ.....จำนวนโลหิตที่ให้ไปแล้ว.....ml./ unit

ชนิดของอาการ

( ) Chill ( ) Urticaria

( ) Cyanosis ( ) Fever

( ) Dyspnea ( ) Headache

( ) Backache ( ) Nausea or Vomiting

( ) Other : .....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

การให้การรักษาหลังผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แพทย์ผู้ให้การรักษา.....

วันที่.....

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

ส่วนที่ 2 ห้องปฏิบัติการงานธนาคารเลือด

1. ตรวจสอบ Label และความถูกต้องของตัวอย่างก่อนรับเลือด (ในห้องปฏิบัติการ)

- Donor รหัส บนถุงเลือด.....Blood group.....

วันเจาะเลือด.....วันหมดอายุของเลือด.....

- ตัวอย่างเลือดผู้ป่วย ชื่อ – สกุล.....Blood group.....

วันที่เจาะเลือด.....ผู้เจาะเลือด

.....

2. ตรวจสอบ Hemolysis ใน

- Serum ของผู้ป่วยก่อนให้เลือด .... Hemolysis ....Non Hemolysis
- Serum ของผู้ป่วยหลังให้เลือด .... Hemolysis .... Non Hemolysis
- Plasma ของเลือดยูนิตที่ให้ผู้ป่วย .... Hemolysis .... Non Hemolysis

3. การตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ

- เลือดผู้ป่วยก่อนรับเลือด (ในห้อง Lab)

ผล Blood group.....RH.....

ผล DCT .... Negative .... Positive.....

- ผล Cross match ซ้ำเลือด Donor ยูนิตที่ให้

ปฏิกิริยาที่ RT .... Negative .... Positive

37°C .... Negative ..... Positive

Coomb's ..... Negative .... Positive.

สรุปผล .... Compatible .... Non Compatible

- เลือดผู้ป่วยหลังรับเลือด (เจาะใหม่)

ผล Blood group.....RH.....

ผล DCT .... Negative .... Positive

- ผล Cross match ซ้ำเลือด Donor ยูนิตที่ให้

ปฏิกิริยาที่ RT .... Negative .... Positive.

37°C .... Negative .... Positive

Coomb's .... Negative .... Positive

สรุปผล .... Compatible .... Non Compatible

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ.....วันที่.....

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

กระบวนการดำเนินงานและการรายงานการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิต

(Hemovigilance work flow process and reporting system)

ก. เครือข่ายที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย (Thai hemovigilance network)

1. **องค์กร โรงพยาบาล หรือสถาบัน** ที่มีกิจกรรมการรับบริจาคโลหิต และการให้เลือดแต่ผู้ป่วย

1.1 ระดับผู้ปฏิบัติงาน

- ต้องมีธนาคารเลือด บุคลากรที่มีคุณวุฒิเหมาะสมปฏิบัติงาน
- หน่วยงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วย ต้องมีแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่มีคุณวุฒิเหมาะสม และได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริการโลหิต
- บุคลากร เมื่อพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับบริการโลหิตหรือการรับเลือดของผู้ป่วย ต้องบำบัดแก้ไข ตรวจสืบค้น สรุปวิเคราะห์ ตามกระบวนการที่กำหนดและมอบหมาย

ระบบคุณภาพในองค์กร โรงพยาบาล หรือสถาบัน ต้องจัดตั้งคณะกรรมการในระบบคุณภาพเพื่อเก็บข้อมูลความเสี่ยง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และภาวะแทรกซ้อน ทำการประเมิน และพัฒนาคุณภาพ ได้แก่ คณะกรรมการการใช้เลือดของโรงพยาบาล(Hospital Transfusion committee; HTC) คณะกรรมการความเสี่ยง คณะกรรมการดูแลผู้ป่วย(Patient Care Team; PCT) และผู้จัดการระบบคุณภาพ คณะกรรมการดังกล่าว พิจารณารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ แก้ปัญหา จัดทำแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แล้วจัดทำแบบรายงานต่างๆ ตามกรอบระยะเวลาที่คณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติกำหนด แล้วเสนอต่อผู้บริหารสูงสุดขององค์กร ซึ่งแบบรายงานมี 3 แบบ คือ

1. แบบรายงานภาวะแทรกซ้อนจากการบริจาคโลหิต (NHV1)
2. แบบรายงานภาวะแทรกซ้อนจากการับเลือด (NHV2)
3. แบบรายงานเฉพาะรายบุคคล (Individual form) สำหรับกรอกข้อมูลเฉพาะบางราย ได้แก่
   3.1 ผู้บริจาคที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบริจาคเลือดที่มีความรุนแรงตั้งแต่ระดับที่ 3
   3.2 ผู้รับโลหิตที่มีภาวะแทรกซ้อนทุกชนิด ยกเว้นภาวะไข้จากการให้เลือด(Febrile non-hemolytic transfusion reaction) หรือภาวะผื่นจากการให้เลือด (Allergic reaction)ชนิดไม่รุนแรง

ระดับผู้บริหารสูงสุดขององค์กร เช่น ผู้อำนวยการ ผู้จัดการ เป็นผู้มีอำนาจในการส่งแบบรายงานภาวะแทรกซ้อนจากการบริจาคโลหิต (NHV1) แบบรายงานภาวะแทรกซ้อนจากการรับเลือด (NHV2) และแบบรายงานเฉพาะรายบุคคล (Individual form) ตามกรอบระยะเวลาที่คณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติกำหนด มายังคณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติต่อไป

2. **ระดับชาติ** สภากาชาติไทย ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติ(National hemovigilance committee)

ข. **กระบวนการดำเนินงานตามปกติ(Ordinary work flow)**

1.ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการโลหิต ดำเนินการตามแนวทางหรือคู่มือปฏิบัติงานที่องค์กรหรือโรงพยาบาลกำหนดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งครอบคลุมการบำบัดรักษา การแก้ไขปัญหา การสำรวจหาสาเหตุ การตรวจวินิจฉัยผู้ประสบเหตุ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และสรุปผล เมื่อพบภาวะแทรกซ้อนหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในกระบวนการงานบริการโลหิต สามารถใช้แบบฟอร์มกลางดังได้กล่าวแล้ว และรวบรวมรายงานตามแบบรายงาน NHV1 NHV2 และ Individual form

2.คณะกรรมการในระบบคุณภาพขององค์กร โรงพยาบาล และสถาบัน เมื่อได้รับรายงาน จากผู้ปฏิบัติงานในข้อ 1 ให้ทำรายงานร่วมกับผู้ปฏิบัติงานในข้อ 1 แล้วรวบรวมจำนวนรายที่เกิด ตามกรอบระยะเวลากำหนด จัดทำรายงานตามแบบรายงาน NHV1,NHV2 และ Individual เสนอต่อผู้บริหารสูงสุด

1. **ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร** ส่งแบบรายงานตามข้อ 2 ไปยังคณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ทุก 6 เดือนและส่งภายใน 3 เดือนหลังครบกำหนด โดย รอบ 1 มค.- มิย.ส่งข้อมูลภายในเดือน กย. รอบที่ 2 กค.-ธค. ส่งข้อมูลภายในเดือน มีค.ปีถัดไป
2. **คณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติ** รวบรวมรายงาน วิเคราะห์ สร้างแนวทางป้องกันแก้ไขภาพรวม สร้างนโยบาย จัดทำรายงานประจำปีโดยไม่เปิดเผยชื่อและสถาบันที่รายงาน

ค. **ระบบการรายงานเร่งด่วน (Rapid alert system)** หากองค์กร โรงพยาบาล และสถาบันพบเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง มีการแพร่กระจายและส่งผลกระทบอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง จำเป็นต้องรายงานเร่งด่วน เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร โรงพยาบาลรายงานโดดยใช้แบบรายงานเฉพาะรายบุคคล (Individual form) ส่งไปยังประธานคณะกรรมการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิตระดับชาติ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ง. **รายละเอียดตาม คู่มือแนวทางการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิต (Guidelines on Hemovigilance);ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2566; 2nd edition 2023;**

ระดับเอกสาร 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐