

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 1 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดถูกต้องตามแผนการรักษา
2. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด
3. ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดแก่ผู้ป่วยใน รพ.ร.ร.6

นโยบาย

บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทุกคนมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องของความปลอดภัยจากการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือดและปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติได้อย่างถูกต้องไปในแนวทางเดียวกัน

ขอบข่าย

ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดของบุคลากรทางการแพทย์
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

คำจำกัดความ

การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด หมายถึง การให้เลือดทั้งส่วนพลาสมา และเม็ดเลือดแดง หรือ ส่วนประกอบของเลือดโดยผ่านทางหลอดเลือดดำ

ผู้รับผิดชอบ

1. พยาบาล เป็นผู้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ให้การดูแลผู้ป่วย และบันทึก
ทางการพยาบาล
2. บุคลากรทางการแพทย์ :
 - ให้การดูแลผู้ป่วยขณะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์/พยาบาล
 - ร่วมเป็นพยานในการเจาะเลือด, การตรวจสอบเลือดและส่วนประกอบของเลือดพร้อมลงนาม

ขั้นตอนการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

1. ขั้นตอนการขอและรับเลือดและส่วนประกอบของเลือดจากธนาคารเลือด
2. ขั้นตอนการตรวจสอบเลือดและส่วนประกอบของเลือด
3. ขั้นตอนการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด
4. ขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยขณะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด
5. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพบอาการแทรกซ้อนขณะได้รับเลือด และส่วนประกอบของเลือด

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 2 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

1. ขั้นตอนการขอและรับเลือดและส่วนประกอบของเลือดจากธนาคารเลือด

1.1 การขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด

พยาบาลปฏิบัติดังนี้

1.1.1 ตรวจสอบคำสั่งการรักษาของแพทย์ การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด พร้อมทั้งตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น CBC, Coagulogram, DIC Profile เป็นต้น

หมายเหตุ หากมีข้อสงสัยหรือพบว่าคำสั่งการรักษาของแพทย์ในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดไม่ชัดเจน ให้สอบถามซ้ำกับแพทย์ผู้สั่งการรักษาโดยตรง

1.1.2 ตรวจสอบประวัติการให้เลือดและหมู่เลือดจาก OPD card หรือ เวชระเบียน หรือทางระบบคอมพิวเตอร์

1.1.3 ตรวจสอบ ชื่อ – สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด ของผู้ป่วยที่เวชระเบียน/หน้าป้ายให้ตรงกับ ชื่อ – สกุลที่สติ๊กเกอร์สำหรับติดหลอดเลือดและใบจองเลือดฯ (Blood Requested: รพ.ร.ร.6 N-11)

1.1.4 พยาบาลผู้เจาะเลือดนำหลอดเลือด, สติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วย, ใบจองเลือดฯ, หนังสือแสดงความยินยอมรับเลือดและ / หรือส่วนประกอบของเลือดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า (ภาคผนวก ญ) และอุปกรณ์การเจาะเลือดไปยังเตียงผู้ป่วยพร้อมพยาน (บุคลากรทางการแพทย์)

1.1.5 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ วัตถุประสงค์การให้เลือดและ / หรือส่วนประกอบของเลือด พร้อมทั้งให้ผู้ป่วยลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมรับเลือดและ / หรือส่วนประกอบของเลือด

1.1.6 สอบถาม ชื่อ – สกุล, อายุ/วัน เดือน ปี เกิดของผู้ป่วยโดยตรวจสอบให้ตรงกับป้ายชื่อมือ, สติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วย, ใบจองเลือดฯ ที่เตรียมไป ในกรณีที่มีประวัติการได้รับเลือดมาก่อน ให้สอบถามหมู่เลือด และอาการแพ้ที่เคยเกิดขึ้น

1.1.7 เจาะเลือดผู้ป่วยโดยมีบุคลากรทางการแพทย์เป็นพยาน นำเลือดใส่ใน EDTA tube แล้วติดสติ๊กเกอร์ที่ลงลายมือชื่อผู้เจาะเลือดและพยานทันที พร้อมทั้งลงลายมือชื่อผู้เจาะเลือดและพยานในใบจองเลือด (Blood request)

หมายเหตุ - ห้ามแบ่งเลือดที่เจาะเพื่อส่งทำ X-Matching ใส่ Capillary tube เก็บไว้เด็ดขาด เพราะเสี่ยงต่อการเกิดความปลอดภัย

1.1.8 ตรวจสอบซ้ำ ที่สติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วยที่ติดหลอดเลือด กับใบจองเลือดฯ และนำหลอดเลือดบรรจุใส่ซองพลาสติกชนิด Ziplock ติดกับใบจองเลือดฯ

1.1.9 ลงบันทึกในสมุดไว้เพื่อเป็นหลักฐานก่อนนำส่งธนาคารเลือด

1.1.10 บันทึกการเจาะเลือดเพื่อจองเลือดฯ ลงในเอกสารบันทึกทางการแพทย์

1.2 การรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

1.2.1 พยาบาลตรวจสอบ ชื่อ – สกุล HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปี เกิดของผู้ป่วยที่หน้าป้ายและคำสั่งการรักษาให้ตรงกับแบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต และกรอกข้อมูลให้ชัดเจน ครบถ้วน และถูกต้องตามแผนการรักษา

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 3 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

1.2.2 กรณีที่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด เมื่อรับผู้ป่วยไว้ใน รพ.ร.ร.6 ให้ปฏิบัติดังนี้
ณ ข้างเตียงผู้ป่วย

- สอบถาม ชื่อ – สกุล อายุ/วัน เดือน ปี เกิดโดยตรวจสอบให้ตรงกับป้ายชื่อมือ สติกเกอร์ชื่อผู้ป่วย, แบบขอรับ
และคืนส่วนประกอบโลหิต

- พยาบาลเจาะเลือดปลายนิ้ว (Peripheral Blood) ของผู้ป่วย ใส่ Capillary tube จำนวน 1 tube โดยให้มี
บุคลากรทางการแพทย์เป็นพยาน

- นำ Capillary tube ใส่ซองพลาสติกชนิด Ziplock พร้อมลงลายมือชื่อพยาบาลผู้เจาะเลือดและพยานที่
สติกเกอร์ชื่อผู้ป่วย และติดที่ซองพลาสติกชนิด Ziplock สำหรับใส่ Capillary tube เลือดทันที

- ลงชื่อผู้เจาะเลือดและพยานในแบบขอรับและคืนส่วนประกอบของโลหิต และนำ Capillary tube พร้อมแบบ
ขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิตส่งธนาคารเลือดเพื่อ recheck blood group ก่อนทำการจ่ายเลือดที่ขอไว้

1.2.3 นำแบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิตพร้อม Capillary tube (กรณีไม่เคยได้รับเลือดฯ ที่
รพ.ร.ร.6) และอุปกรณ์รับเลือด ติดต่อขอรับเลือดฯ ที่ธนาคารเลือด

การส่ง-รับมอบเลือดและส่วนประกอบของเลือด ณ ธนาคารเลือด มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดและเจ้าหน้าที่จากหน่วยร้องขอ ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลและลงชื่อกำกับ

1.1) ชนิดและจำนวนที่ขอรับ

1.2) วันหมดอายุของแต่ละunit

1.3) หมายเลขของแต่ละถุง (unit) ในเอกสารใบขอเลือด, ใบคลังถุงเลือด และworksheet ของ
ธนาคารเลือดในกรณีที่เป็น Red Cell Product

2) ก่อนส่งมอบ เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดต้องตรวจสอบ

2.1) ความถูกต้องของอุปกรณ์รับเลือด รายละเอียดดังภาคผนวก ณ : (วิธีปฏิบัติงานเรื่อง การใช้งาน
กระติกบรรจุเลือดและส่วนประกอบของเลือด)

2.2) การบรรจุน้ำแข็งเทียม (ice pack) ตามข้อกำหนด (รายละเอียดดังภาคผนวก ณ)

2.3) กรณีรับเลือดและส่วนประกอบของเลือดหลายชนิดพร้อมกันต้องแยกอุปกรณ์รับเลือด โดยการรับ
ผลิตภัณฑ์จากเม็ดเลือดแดงต่างๆ ได้แก่ โลหิตรวม (Whole Blood), เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Red Blood cell
concentrate/RBC) เป็นต้น, พลาสมา (FFP) และ Cryoprecipitate ให้นำกระติกรับเลือดและใส่น้ำแข็งเทียม
(ice pack) มารับเลือดจากธนาคารเลือดด้วยทุกครั้งเพื่อรักษาสภาพของเลือด ยกเว้น เกล็ดเลือด
(Platelets) ไม่ต้องใส่น้ำแข็งเทียม (ice pack) มาในกระติกรับเลือด ถ้าจะรับเลือดและส่วนประกอบของ
เลือดชนิดอื่นพร้อมกับเกล็ดเลือด ต้องแยกกระติกรับเลือด เพื่อไม่ให้เกล็ดเลือดโดนความเย็น ซึ่งจะทำให้การ
ทำงานของเกล็ดเลือดเสื่อม

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 4 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

3) เจ้าหน้าที่จากหน่วยร้องขอจะได้รับ

3.1) เลือด / ส่วนประกอบเลือดตามใบขอเลือดฯ

3.2) สำเนารายการจ่ายเลือดจากธนาคารเลือดซึ่งจะระบุข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ชนิด, จำนวน, หมายเลขของแต่ละถุง (unit), และชื่อผู้จ่าย:เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด และวัน-เวลาที่จ่าย ซึ่งผู้รับเลือดฯ ต้องเซ็นรับพร้อมระบุเวลาโดยเขียนให้อ่านออก

หมายเหตุ: สิ่งที่ต้องเตรียมเพื่อไปติดต่อขอรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

- 1) แบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต
- 2) อุปกรณ์รับเลือด

1.2. 4 เมื่อเลือดมาถึงหอผู้ป่วย / หน่วย / OPD พยาบาลผู้รับเลือดฯต้องตรวจสอบ 3 แห่ง คือ แบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต , ใบคลังถุงเลือด และป้ายข้างถุงเลือดฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงกัน 9 ข้อมูล ได้แก่ ชื่อ, นามสกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด, ชนิดของเลือดและส่วนประกอบของเลือด, หมู่เลือด, Rh, Unit number และ Expired date ถ้าพบว่าข้อมูลไม่ถูกต้องให้ส่งคืนธนาคารเลือดทันที พร้อมลงบันทึก **อุบัติการณ์ความเสี่ยง**

หมายเหตุ สำหรับผู้ป่วยนอก (OPD) ไม่มี AN

1.2. 5 ถ้ายังไม่ได้ใช้เลือดทันทีให้นำไปเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-6 องศา และปฏิบัติ ตามวิธีปฏิบัติในภาคผนวก ข : (ระยะเวลาในการให้ และการเก็บรักษาเลือดและส่วนประกอบของเลือดเมื่อขอรับมาจากธนาคารเลือด) **ยกเว้นเกล็ดเลือด (Platelets) ห้ามนำแช่ตู้เย็นเด็ดขาด** กรณีที่รับเกล็ดเลือดไปแล้วแต่มีความจำเป็นที่ยังไม่สามารถให้กับผู้ป่วยได้ให้ติดต่อเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดเพื่อนำเกล็ดเลือดมาฝากเก็บไว้ และเมื่อจะให้เลือดแก่ผู้ป่วยให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการตรวจสอบเลือดและส่วนประกอบของเลือด

1.2. 6 กรณีรับเลือดมาแล้วและแพทย์ขอระงับการให้เลือดฯให้ติดต่อกับธนาคารเลือดและคืนเลือดฯทันที พร้อมนำแบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิตไปด้วยทุกครั้ง

2. ขั้นตอนการตรวจสอบเลือดและส่วนประกอบของเลือด

2.1 ก่อนนำเลือดฯไปให้ผู้ป่วย พยาบาลจะต้องมีการ **ตรวจสอบร่วมกับพยาบาลคนที่ 2 หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ข้างเตียงผู้ป่วยในเวลาเดียวกัน (Independent double check)** โดยตรวจสอบคำสั่งการรักษาของแพทย์ และทำการตรวจสอบ 3 แห่งคือ แบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต, ใบคลังถุงเลือด และป้ายข้างถุงเลือดฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงกัน 9 ข้อมูล ได้แก่ ชื่อ, นามสกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด, ชนิดของเลือดและส่วนประกอบของเลือด, หมู่เลือด, Rh, Unit number และ Expired date แล้วลงนาม และ ก่อนจะนำเลือดฯไปให้ผู้ป่วยต้องตรวจสอบลักษณะของเลือดฯ และถุงเลือด ว่ามีสิ่งผิดปกติหรือไม่โดย

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 5 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

- มีลักษณะชุน มีสีน้ำตาล หรือมีสีแดงม่วงคล้ายต่างทับทิม อาจมีการแตกของเม็ดเลือด
- มีฟองอากาศ แสดงว่ามีเชื้อแบคทีเรีย
- มีก้อนเลือดแข็งตัว หรือถุงเลือดมีรอยรั่วซึม

ซึ่งหากเกิดกรณีดังกล่าวให้รายงานเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด และส่งคืนเลือดทันที

2.2 กรอกข้อมูลลงใน Performance Checklist Blood and Blood component Administration (ND-006/55) ได้แก่

1. No. ลำดับที่ของถุงเลือด
2. Date วันที่ให้เลือด
3. Time เวลาเริ่มการให้เลือด
4. Rx มีการตรวจสอบกับคำสั่งการรักษา ให้ทำเครื่องหมาย ✓
5. Previous Tx ตรวจสอบประวัติการได้รับเลือดของผู้ป่วย: เคยให้เลือด Yes ✓, ไม่เคย No ✓)
6. Type of blood ระบุชนิดของเลือดและส่วนประกอบของเลือด
7. Bl. Group / Unit No. ระบุหมู่เลือด และหมายเลขเลือด (No.) โดยดูที่ถุงเลือด (Blood bag)

และใบขอรับเลือด

ชื่อ / สกุล / HN & AN/ อายุ หรือวัน เดือน ปีเกิด / Rh / Exp. Date Checked ตรวจสอบตามรายการให้ถูกต้อง ทำเครื่องหมาย ✓

8. Checked by ผู้สอบทานข้อมูล

9. Independent double check by ผู้สอบทานข้อมูลซ้ำ (กรณีมีพยาบาลปฏิบัติงานคนเดียว ให้ปฏิบัติสอบทานซ้ำร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ในเวลาเดียวกันที่ข้างเตียงผู้ป่วยและลงนาม)

10. Remark หมายเหตุ ให้ระบุข้อความที่ต้องการสื่อสารเช่น ปริมาณเลือด (ถ้าไม่ได้ทำ I/O)

หมายเหตุ สำหรับผู้ป่วยนอก (OPD) ไม่มี AN

3. ขั้นตอนการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

- 3.1 ล้างมือให้สะอาด ตามวิธีปฏิบัติ PMK-WIC-5-002
- 3.2 ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (PMK-WND-034)
- 3.3 ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด (PMK-PBR-001)
- 3.4 แจ้งให้ผู้ป่วยทราบสาเหตุของการให้เลือดฯ ประโยชน์ และทางเลือกอื่นในการรักษา แก่ผู้ป่วย สอบถามชื่อ-สกุล, อายุ/วัน เดือน ปี เกิดและหมู่เลือดของผู้ป่วย (ในกรณีที่ผู้ป่วยทราบหมู่เลือด) โดยตรวจสอบให้ตรงกับป้ายข้อมูล, พร้อมทั้งตรวจสอบ 3 แห่ง 9 ข้อมูลให้ตรงกัน และ แขนงป้ายระบุหมู่เลือดที่เตียงผู้ป่วย

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 6 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

หมายเหตุ

- 1) กรณีผู้ป่วยแจ้งหมู่เลือดของตนเองไม่ตรงกับผลตรวจหมู่เลือดที่ได้จากธนาคารเลือด หรือมีการ
ทักท้วงเกี่ยวกับการให้เลือดฯ ให้ยุติปฏิบัติการให้เลือดฯทันที พร้อมทั้งรายงานแพทย์เจ้าของไข้,

เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดและเริ่มใหม่ในการปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 (การขอและรับเลือดฯจากธนาคารเลือด)

- 2) หลังจากตรวจสอบซ้ำแล้ว พบว่าข้อมูลจากธนาคารเลือดเป็นหมู่เลือดเดิมที่ไม่ตรงกับข้อมูลที่ผู้ป่วย แจ้ง
และผู้ป่วยปฏิเสธการรับเลือดฯ ให้ปฏิบัติดังนี้

2.1) รายงานแพทย์เจ้าของไข้รับทราบเพื่อมารวมให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบหมู่เลือดจาก
ธนาคารเลือดให้ผู้ป่วยทราบ

2.2) หลังจากที่แพทย์เจ้าของไข้มารวมให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบหมู่เลือดจากธนาคาร
เลือดแล้ว ผู้ป่วยยังมีการทักท้วงหรือยืนยันหมู่เลือดเดิมของตนเอง ให้แพทย์เจ้าของไข้รายงาน

พยาธิแพทย์เพื่อมารวมทำการทดสอบหมู่เลือด (blood test group) ที่ข้างเตียงผู้ป่วยซ้ำอีกเป็นครั้งที่

3.5 ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยหรือญาติ เพื่อเฝ้าระวังกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อน/ปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการรับ
เลือดฯ โดยให้แจ้งเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ทันที เมื่อผู้ป่วยมีอาการดังต่อไปนี้ ได้แก่ ไข้ หนาวสั่น หัวใจเต้นแรง
เจ็บแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ปวดหลัง ปวดกระดูก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ผื่นลมพิษ คัน เป็นต้น

3.6 ให้เลือดฯที่รับมาจากธนาคารเลือดทันที หรือไม่เกิน 30 นาที และปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติในภาคผนวก ช:
(ระยะเวลาในการให้ และการเก็บรักษาเลือดและส่วนประกอบของเลือดเมื่อขอรับมาจากธนาคารเลือด) การอุ่นเลือดฯ
ต้องใช้เครื่องอุ่นเลือดเท่านั้น หากไม่มีเครื่องอุ่นเลือดให้ประสานกับธนาคารเลือด (เลือด ฯ ที่อุ่นแล้ว ถ้าไม่ได้ให้ผู้ป่วย
จะคืนธนาคารเลือดไม่ได้)

ข้อพึงระวังในการให้เลือด

- ห้ามปลดใบคล้องถุงเลือดออก จนกว่าจะให้เลือดหมด

- ห้ามผสมยา หรือสารน้ำเข้าไปในถุงเลือด เพราะยาอาจมีปฏิกิริยากับเลือดหรือสารกันเลือดแข็งตัวที่อยู่ใน
เลือดได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับยาหรือสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ควรแยกเส้นสำหรับให้เลือดฯ ต่างหาก ยกเว้น การ
ผสม NSS ใน Cryoprecipitate ซึ่งต้องปฏิบัติตามวิธีการผสม Cryoprecipitate รายละเอียดดังภาคผนวก ช: (แนว
ทางการให้ Cryoprecipitate)

- ห้ามให้เลือดฯคู่กับยาหรือสารน้ำใดๆ เพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงบวมและแตกได้หรืออาจเกิดการเกาะ
กลุ่มกันของเกล็ดเลือด ยกเว้น 0.9% NSS เมื่อมีข้อบ่งชี้

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 7 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

4. ขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยขณะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

4.1 ตรวจสอบสัญญาณชีพ (Temp, BP, PR, RR) ดังนี้

- ก่อนการให้เลือด (ไม่เกิน 30 นาที)
- หลังจากเริ่มมีการให้เลือดทุก 10 นาที X 2 ครั้ง
- ทุก 1 ชั่วโมง X 1 ครั้ง
- หลังสิ้นสุดการให้เลือด 15 นาที แต่ไม่เกิน 1 ชั่วโมง

หมายเหตุ กรณีให้เลือดฯ ติดต่อกันหลายถุง ให้เริ่มตรวจสอบสัญญาณชีพ ตามขั้นตอนที่ 4.1 ทุกถุง

4.2 ปรับอัตราการหยดของเลือดตามแผนการรักษา หรือตามข้อบ่งชี้ของการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดแต่ละชนิด รายละเอียดตามภาคผนวก ข: (ระยะเวลาในการให้ และการเก็บรักษาเลือด และส่วนประกอบของเลือดเมื่อขอรับมาจากธนาคารเลือด)

4.3 สังเกตปฏิกิริยาที่เกิดจากการให้เลือดฯ อัตราการไหล ลักษณะเลือดฯ และบริเวณที่ให้เลือดฯ พร้อมทั้งสังเกตอาการอย่างต่อเนื่อง บันทึกอาการผู้ป่วยและการพยาบาลที่ให้ลงในเอกสารบันทึกทางการพยาบาล

4.4 เมื่อให้เลือด ครบตามคำสั่งการรักษาแล้ว ให้กรอกข้อมูลในใบคล้อง ถุงเลือดพร้อมกับลงลายมือชื่อพยาบาลผู้ให้เลือดและส่งคืนธนาคารเลือดทุกครั้ง

4.5 การให้เลือดต้องให้ผ่านชุดให้เลือดที่มีตัวกรองเท่านั้น

4.6 ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนถุงเลือดต้องมีการเปลี่ยนชุดให้เลือดใหม่ (Blood transfusion set) ได้แก่ โลหิตรวม (Whole Blood) และ เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Red Blood cell concentrate/RBC) โดยชุดให้เลือด 1 ชุดสามารถใช้ได้ไม่เกิน 4 ชั่วโมง ยกเว้นกรณีการให้ส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ พลาสมา (FFP), เกล็ดเลือด (Platelets) และ Cryoprecipitate ชนิดเดียวกันที่ให้ต่อเนื่องกันหลายถุงภายใน 4 ชั่วโมง สามารถใช้ชุดให้เลือดเดียวกันได้

4.7 **การปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วยได้รับเลือดหรือส่วนประกอบของเลือดผิด

4.7.1 ยุติการให้เลือดฯทันที พร้อมกับบันทึกปริมาณของเลือดและส่วนประกอบของเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ และให้ 0.9% NSS ทางหลอดเลือดดำซ้ำๆ (keep vein open)

4.7.2 วัดสัญญาณชีพ (Temp, BP, PR, RR, O₂sat) สังเกตและประเมินอาการผู้ป่วย

4.7.3 ตรวจสอบการให้เลือดซ้ำอีกครั้ง 3 แห่งคือ แบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต , ใบคล้องถุงเลือด และป้ายข้างถุงเลือดฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงกัน 9 ข้อมูล ได้แก่ ชื่อ, นามสกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปี เกิด, ชนิดของเลือดและส่วนประกอบของเลือด, หมู่เลือด, Rh, Unit number และ Expired date รวมไปถึง คำสั่งการรักษาของแพทย์และประวัติการได้รับเลือดของผู้ป่วย

4.7.4 รายงานแพทย์เจ้าของไข้ หรือแพทย์เวรที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในเวลานั้นตรวจประเมินผู้ป่วยทันที แจ้งเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด และให้ยาหรือสารน้ำตามแผนการรักษา

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 8 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

4.7.5 เจาะเลือดผู้ป่วยใหม่ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 (การขอและรับเลือด และส่วนประกอบของเลือด จากธนาคารเลือด) เพื่อตรวจสอบหมู่เลือดระบบ ABO และ Rh ซ้ำอีกครั้ง **โดยเจาะเลือดคนละข้างกันกับบริเวณที่ให้เลือด** พร้อมทั้งส่งถุงเลือดที่เหลือและชุดให้เลือดคืนธนาคารเลือด กรณีมีเลือดถุงอื่นที่ยังไม่ได้ ใช้ให้ส่งถุงเลือดทั้งหมดไปยังธนาคารเลือดด้วย

4.7.6 บันทึกกิจกรรมทางการแพทย์เมื่อพบผู้ป่วยได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดผิด, บันทึกการรายงานอุบัติการณ์ (incident report) ในระบบงานคอมพิวเตอร์ รพ.ร.ร.6, บันทึกการรายงานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด (ภาคผนวก ก) และรายละเอียดของอาการในใบคล้องถุงเลือดและส่งคืนธนาคารเลือด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพบอาการแทรกซ้อนขณะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

การปฏิบัติเมื่อพบอาการแทรกซ้อนขณะได้รับเลือด และส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ รู้สึกไม่สบาย มีอาการปวด เช่น ปวดบริเวณที่ให้เลือด (IV site) ปวดท้อง ปวดหลัง เจ็บแน่นหน้าอก หายใจลำบาก มีไข้หนาวสั่น หน้าแดง ตัวเหลือง คลื่นไส้อาเจียน เวียนศีรษะ ผื่นลมพิษ คัน ปัสสาวะออกน้อยลงผิดปกติ ปัสสาวะมีสีเข้มขึ้นหรือมีสีแดง ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลง

5.1 ยุติการให้เลือดฯ ทันที และให้ 0.9% NSS ทางหลอดเลือดดำช้าๆ (keep vein open)

5.2 วัดสัญญาณชีพของผู้ป่วย และปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติในภาคผนวก ก : (แผนภูมิ 1 ผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีไข้, แผนภูมิ 2 ผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีอาการหอบเหนื่อย (Dyspnea), แผนภูมิ 3 ผู้ป่วยมีอาการแพ้เลือดฯ)

5.3 บันทึกเหตุการณ์เมื่อพบผู้ป่วยมี อาการแทรกซ้อนขณะได้รับเลือด และส่วนประกอบของเลือด ลงในเอกสารดังต่อไปนี้ ได้แก่

- 1) บันทึกกิจกรรมทางการแพทย์ลงในเอกสารทางการแพทย์
- 2) บันทึกการรายงานอุบัติการณ์ (incident report) ในระบบงานคอมพิวเตอร์ รพ.ร.ร.6
- 3) บันทึกการรายงานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด (ภาคผนวก ก)
- 4) รายละเอียดของอาการในใบคล้องเลือดและส่งคืนธนาคารเลือด

หมายเหตุ การบันทึกการรายงานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด (ภาคผนวก ก) บันทึกข้อมูลที่สำคัญให้ครบ และส่งคืนธนาคารเลือดในกรณีผู้ป่วยมี ปฏิกิริยา/ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือดฯ พร้อมระบุข้อพิจารณาของแพทย์ให้ชัดเจนว่าแพทย์สงสัยหรือถึงภาวะดังต่อไปนี้

- 1) Miss transfusion
- 2) Hemolytic transfusion reaction
- 3) Anaphylactic transfusion reaction

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 9 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย
1. จำนวนอุบัติการณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผิดคน	0 ครั้ง
2. จำนวนอุบัติการณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผิดหมู่เลือด	0 ครั้ง
3. จำนวนอุบัติการณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผิดชนิด	0 ครั้ง
4. จำนวนผู้เสียชีวิตจากการให้เลือดและส่วนประกอบเลือด	0 คน

เอกสารอ้างอิง

1. คณะอนุกรรมการประกันคุณภาพการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ กองการพยาบาล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. (2563). การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ วิธีปฏิบัติที่ PMK-WND-034. แก้ไขครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ. โรงพยาบาล.
2. จอมจิน จันทรสกุล. (2551). การจัดเก็บและการจัดส่งโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต, 18(3), 243-248.
3. ปิติพัฒน์ ชำนาญเวช. (พฤษภาคม 2560). เรื่องแนวทางการให้เลือดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เอกสารประกอบการประชุม วิชาการประจำปี 2560. กรุงเทพฯ. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า.
4. ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช คณะพยาบาลศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2540). งานวิจัย การสร้างมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัย.
5. ฝ่ายชั้นสูตรโรคกลางและธนาการเลือด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล. (2563). คู่มือการใช้งานกระติกสำหรับห่อผู้ป่วยเพื่อมารับโลหิต และส่วนประกอบของโลหิตจากธนาการเลือด. กรุงเทพฯ. โรงพยาบาล.
6. พิมล เชี่ยวศิลป์. (2554). การใช้โลหิตและส่วนประกอบโลหิตอย่างเหมาะสม (The Appropriate use of blood and blood component). กรุงเทพฯ: หจก.อรุณการพิมพ์.
7. ภัคพล วงศ์ไชยา และ วรณพร โรจนปัญญา. (2560). รายงานผู้ป่วย Transfusion-Related Acute Lung Injury (TRALI). วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต, 27(1), 57-62.
8. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. (2551). หนังสือมาตรฐานธนาการเลือด และงานบริการโลหิต (Standard for blood bank and transfusion services). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 10 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

9. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. (2558). *คู่มือ แนวทางการเฝ้าระวังความปลอดภัยของโลหิต (Guideline on Hemovigilance)*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอุดมศึกษา, 19-37.
10. สภาเทคนิคการแพทย์. (2561). *คู่มือการปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต*. นนทบุรี. P.S. Service.
11. สุรเชษฐ์ อ่อนเสียง และ เจนจิรา อินสว่าง. (2563). *Review of Cryoprecipitate component*. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต, 30(1), 61-73.
12. อภิชัย สีสะลิ. (2551). การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดอย่างเหมาะสม (Optimal use of blood component). *เวชสารแพทย์ทหารบก*, 62(4). 33-38
13. Gorski, A.L., Hadaway, L., Hagle, M.E., Broashurst, D., Clare. S., Kleidon, T. et al. (2021). *Infusions Therapy Standards of Practice*. (8th ed.). (pp.191-194). Norwood, MA.
14. Norfolk, D., (Ed.). (2013). *Handbook of Transfusion Medicine*. 5th edition. United Kingdom Blood Services, The Stationary Office: Norwich.
15. World Health Organization. Blood Transfusion Safety Team. (2001). *The Clinical use of blood: handbook*. Geneva: WHO.
16. World Health Organization. (2001). *Developing a National Policy and Guidelines on the Clinical Use of Blood*. (2001). Switzerland: WHO.

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ กรกฎาคม พ.ศ. 2566

พลตรี



(อารงโรจน์ เต็มอุดม)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 11 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ก

การปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

แผนภูมิ 1 ผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีไข้

เมื่อผู้ป่วยได้รับเลือดแล้ว มีไข้ (Fever) หรือ มีอาการหนาวสั่น (Chill)

- อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นมากกว่า $> 1^{\circ}\text{C}$ และ มากกว่า 38°C

การปฏิบัติเบื้องต้นในทันที

1. ยุติการให้เลือดทันที และ ให้ 0.9% NSS ทางหลอดเลือดดำช้าๆ (keep vein open)
2. บันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วยทันที
3. ตรวจสอบ ชื่อ-สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด, หมู่เลือด ของผู้ป่วย และใบคล้องถุงเลือดว่าตรงกันหรือไม่
4. รายงานแพทย์เจ้าของไข้ หรือแพทย์เวรที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในเวลานั้นตรวจประเมินผู้ป่วยทันที
5. หากแพทย์เห็นว่าเป็นกรณีที่เกิดจากการได้รับเลือด ให้ปรึกษาแพทย์เวรเฉพาะทางด้านโลหิตวิทยาร่วมประเมินด้วย
6. แจ้งธนาคารเลือด เรื่องเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

ประเมินว่ามีการให้เลือดผิด หรือ มีอาการรุนแรงต่อไปหรือไม่?

- | | | |
|---|----------------------|---|
| - อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 39°C | - มีความวิตกกังวลสูง | - ปัสสาวะออกน้อย |
| - ความดันโลหิตต่ำ | - อาการแน่นหน้าอก | - ปัสสาวะมีสีเข้มขึ้น (hemoglobinuria) |
| - ภาวะช็อค | - หายใจลำบาก | - มีเลือดซึมออกจากบริเวณที่แทงเข็มเพื่อให้เลือดหรือสารน้ำ |
| - หัวใจเต้นเร็ว | - คลื่นไส้อาเจียน | |

ใช่

**** ห้ามให้เลือดถุงนั้นต่อ ****

สงสัยภาวะ Acute hemolytic transfusion reaction หรือ
Bacterial Contamination

- เจาะเลือดผู้ป่วยใส่หลอด EDTA tube จำนวน 2 tube โดยเจาะเลือดคนละข้างกันกับบริเวณที่ให้เลือด
- เก็บ Urine ที่ผู้ป่วย void ครั้งแรกหลังได้เลือดส่งตรวจ UA
- กรณีสงสัย Bacterial Contamination ให้เก็บตัวอย่างเลือดจากถุงเลือด และเจาะเลือดของผู้ป่วยเพื่อส่ง Hemoculture
- ส่งถุงเลือดที่เหลือและชุดให้เลือด คี้นธนาคารเลือด เพื่อตรวจวิเคราะห์ยืนยันสาเหตุ กรณีมีเลือดถุงอื่นที่ยังไม่ได้ ี ให้ส่งถุงเลือดทั้งหมดไปยังธนาคารเลือดด้วย

ไม่ใช่

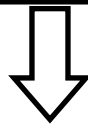
- ให้อาสาให้ (Acetaminophen)
- หากแพทย์สงสัยภาวะ Febrile non-hemolytic transfusion reaction อาจจะพิจารณาให้เลือดถุงนั้นต่อโดยมีการติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- หากมีอาการรุนแรงข้างต้นให้ ยุติการให้เลือด าทันที และตามแพทย์เพื่อประเมินอาการอีกครั้ง

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 12 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

แผนภูมิ 2

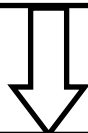
ผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีอาการหอบเหนื่อย (Dyspnea)

เมื่อผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีอาการหอบเหนื่อย (Dyspnea), หายใจเร็ว



การปฏิบัติเบื้องต้นในทันที

1. ยุติการให้เลือดทันที และ ให้ 0.9% NSS ทางหลอดเลือดดำช้าๆ (keep vein open)
2. บันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วย, รวมทั้ง O₂sat
3. ตรวจสอบ ชื่อ-สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด, หมู่เลือด ของผู้ป่วยและใบคล้องถุงเลือดว่าตรงกันหรือไม่
4. รายงานแพทย์เจ้าของไข้ หรือแพทย์เวรที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในเวลานั้นตรวจประเมินผู้ป่วย
5. หากแพทย์เห็นว่าเป็นกรณีที่เกิดจากการได้รับเลือด ให้ปรึกษาแพทย์เฉพาะทางด้านโลหิตวิทยา



ควรสงสัยภาวะ

- Transfusion Related Acute Lung Injury (TRALI)
- Transfusion Associated Circulatory Overload (TACO)
- Anaphylaxis
 - หากสงสัยภาวะ TRALI ให้แพทย์เฉพาะทางโลหิตวิทยาติดต่อแพทย์ที่ปรึกษาธนาคารเลือดเพื่อร่วมประเมินและประสานการส่งตรวจพิเศษอื่นๆ เพื่อการวินิจฉัยต่อไป
 - ส่งตรวจ Portable chest X-Ray, Arterial Blood Gas (ABG)
 - พิจารณาให้การรักษาตามภาวะที่เป็นไปได้มากที่สุด โดยให้ Oxygen therapy และ supportive treatment รวมถึงพิจารณาให้ยาขับปัสสาวะ หากคิดถึงภาวะ TACO

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 13 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

แผนภูมิ 3 ผู้ป่วยมีอาการแพ้เลือดฯ

ผู้ป่วยมีอาการแพ้เลือดฯ (Allergic reaction)

- | | | |
|-------------------------------|-------------------|--|
| - คัน | - ความดันโลหิตต่ำ | - อาการบวมของทางเดินหายใจ (airway edema) |
| - มีผื่นลมพิษ (urticaria) | - ภาวะช็อค | - มีอาการหอบเหนื่อยฟังได้เสียง wheezing |
| - ใบหน้าบวมแดง (facial edema) | | |

การปฏิบัติเบื้องต้นในทันที

- ยุติการให้เลือดฯทันที และ ให้ 0.9% NSS ทางหลอดเลือดดำช้าๆ (keep vein open)
- บันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วย, รวมทั้ง O₂sat
- ให้ออกซิเจนและช่วยหายใจถ้าจำเป็น
- ตรวจสอบ ชื่อ-สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด, หมู่เลือด ของผู้ป่วย และใบคล้องถุงเลือดว่าตรงกันหรือไม่
- รายงานแพทย์เจ้าของไข้ หรือแพทย์เวรที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในเวลานั้นตรวจประเมินผู้ป่วย
- หากแพทย์เห็นว่าเป็นกรณีที่เกิดจากการได้รับเลือด ให้ปรึกษาแพทย์เฉพาะทางด้านโลหิตวิทยาาร่วมประเมินด้วย
- รายงานเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด

ประเมินว่ามีการให้เลือดผิดฯ หรือ มีอาการรุนแรงต่อไปหรือไม่?

- | | | |
|-------------------|----------------|------------------------------------|
| - ความดันโลหิตต่ำ | - วิดกกังวลสูง | - คลื่นไส้อาเจียน |
| - ภาวะช็อค | - แน่นหน้าอก | - ผื่นกระจายมากกว่า 2/3 ของร่างกาย |
| - หัวใจเต้นเร็ว | - หายใจลำบาก | |

ใช่

** ห้ามให้เลือดถุงนั้นต่อ **

สงสัยภาวะ Anaphylaxis หรือ Anaphylactoid reaction

- ให้การรักษาตามที่แพทย์เจ้าของไข้/แพทย์เวร หรือแพทย์เฉพาะทางโลหิตวิทยาพิจารณาเห็นว่าเหมาะสม
- เจาะเลือดผู้ป่วยใส่หลอด EDTA tube จำนวน 2 tube โดยเจาะเลือดคนละข้างกับบริเวณที่ให้เลือด
- ส่งถุงเลือดที่เหลือและชุดให้เลือด ส่งธนาคารเลือด เพื่อตรวจวิเคราะห์ยืนยันสาเหตุ กรณีมีเลือดถุงอื่นที่ยังไม่ได้ใช้ ให้ส่งเลือดทั้งหมดไปยังธนาคารเลือด
- บันทึกประวัติและแจ้งธนาคารเลือด เพื่อพิจารณามาตรการป้องกัน เช่น หมูโลหิตชนิดพิเศษ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำในการให้เลือดครั้งต่อไป

ไม่ใช่

เข้าได้กับภาวะ Minor allergic reaction

- พิจารณาให้ยากลุ่ม Anti-histamine อาจจะพิจารณาให้เลือดถุงนั้นต่อโดยมีการติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- หากมีอาการรุนแรงขึ้น ให้หยุดให้เลือดทันที และตามแพทย์เพื่อประเมินอาการอีกครั้ง

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 14 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ข

แผนภูมิ สรุปรูปแบบปฏิบัติการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

ขั้นตอนที่ 1 การขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด

การขอเลือด : ตรวจสอบคำสั่งการขอ-รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดและประวัติการให้เลือด

- ตรวจสอบ ชื่อ-สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด ของผู้ป่วยที่เวชระเบียน/หน้าป้ายให้ตรงกับชื่อ-สกุลที่สติ๊กเกอร์สำหรับติดหลอดเลือดและ ใบจองเลือด
- อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจวัตถุประสงค์ของการให้เลือด และลงนามในใบยินยอม
- สอบถาม ชื่อ-สกุล, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด ของผู้ป่วยและตรวจสอบให้ตรงกับป้ายชื่อมือ, สติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วย, ใบจองเลือด
- เจาะเลือดโดยมีบุคลากรทางการแพทย์เป็นพยาน พร้อมลงลายมือชื่อผู้เจาะเลือดและพยานที่สติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วยและนำไปติดที่หลอดเลือด และในใบจองเลือด
- ลงบันทึกในสมุดส่งสิ่งส่งตรวจ ก่อนนำส่งธนาคารเลือด และบันทึกการเจาะเลือด เพื่อจองเลือดลงในเอกสารทางการแพทย์

การรับเลือด : ตรวจสอบ ชื่อ - สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปี เกิด ของผู้ป่วยที่หน้าป้ายและคำสั่งการรักษาให้ตรงกับในแบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต กรอกข้อมูลให้ชัดเจน ครบถ้วน และถูกต้องตามแผนการรักษา

- กรณีที่ผู้ป่วยไม่เคยได้รับเลือดใน รพ.ร.ร.6 : สอบถามชื่อ-สกุลผู้ป่วย อายุ/วัน เดือน ปี เกิดตรวจสอบให้ตรงกับป้ายชื่อมือ, สติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วย, แบบขอรับเลือด
- เจาะเลือดปลายนิ้วของผู้ป่วยใส่ Capillary tube ลงชื่อพยาบาลผู้เจาะเลือดและพยานที่สติ๊กเกอร์ผู้ป่วย, และติดสติ๊กเกอร์ที่ช่องใส่ Capillary tube
- ลงชื่อผู้เจาะเลือดและพยานในแบบขอรับฯ และ นำ Capillary tube พร้อมแบบขอรับฯ ส่งธนาคารเลือด



ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบเลือดและส่วนประกอบของเลือด

- พยาบาลทำการตรวจสอบเลือดร่วมกับพยาบาลคนที่ 2 หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ข้างเตียงผู้ป่วยในเวลาเดียวกัน โดยตรวจสอบคำสั่งการรักษาของแพทย์ และทำการตรวจสอบ 3 แห่งคือ แบบขอรับและคืนส่วนประกอบโลหิต, ใบค้องงเลือดฯ และป้ายข้างเตียงเลือดฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงกัน 9 ข้อมูล ได้แก่ ชื่อ, สกุล, HN & AN, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด, ชนิดของเลือดและส่วนประกอบของเลือด, หมู่เลือด, Rh, Unit number และ Expired date แล้วลงนาม พร้อมตรวจสอบลักษณะเลือด/ถุงเลือด
- ให้เลือดทันทีที่นำมาจากธนาคารเลือด หรืออาจนำมาวางพักสักครู่ก่อนให้ผู้ป่วยแต่ไม่เกิน 30 นาที



ขั้นตอนที่ 3 การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

- แจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าให้เลือดแก่ผู้ป่วย สอบถาม ชื่อ-สกุล, อายุ/วัน เดือน ปีเกิด และตรวจสอบข้อมูลจาก 3 แห่งให้ถูกต้องตรงกัน 9 ข้อมูล, ถามหมู่เลือดของผู้ป่วย
- พร้อมแขวนป้ายระบุหมู่เลือดที่เตียงผู้ป่วย**
- ถ้าผู้ป่วยบอกหมู่เลือดไม่ตรงกับหมู่เลือดที่ได้จากธนาคารเลือด/มีการทักท้วงเกี่ยวกับการให้เลือด *ให้ยุติปฏิบัติการให้เลือดทันที รายงานแพทย์เจ้าของไข้ เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด และเริ่มใหม่ในการปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 การขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด



ขั้นตอนที่ 4 การดูแลผู้ป่วยขณะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

- ตรวจสอบสัญญาณชีพ (T, BP, PR, RR) เมื่อมีการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ดังนี้
- ก่อนให้เลือด (ไม่เกิน 30 นาที), หลังจากเริ่มมีการให้เลือดทุก 10 นาที X 2 ครั้ง, ทุก 1 ชม. X 1 ครั้ง, และหลังสิ้นสุดการให้เลือด 15 นาที แต่ไม่เกิน 1 ชั่วโมง
- กรณีให้เลือดหลาย unit ตรวจสอบสัญญาณชีพซ้ำทุก unit และต้องให้ผ่านชุดให้เลือดเท่านั้น



ขั้นตอนที่ 5 การปฏิบัติเมื่อพบอาการแทรกซ้อนขณะได้รับเลือดหรือส่วนประกอบของเลือด

- ยุติการให้เลือดฯ ทันที และ ให้ 0.9% NSS ทางหลอดเลือดดำช้าๆ (KVO)
- ตรวจสอบสัญญาณชีพ, สังเกตปฏิกิริยาที่เกิดจากการให้เลือดบันทึกลงในเอกสารทางการแพทย์งานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือดฝัคค้องงเลือดและ IR online
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติใน ภาคผนวก ก : (แผนภูมิ 1 ผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีไข้, แผนภูมิ 2 ผู้ป่วยได้รับเลือดแล้วมีอาการหอบเหนื่อย (Dyspnea), แผนภูมิ 3 ผู้ป่วยมีอาการแพ้เลือดฯ)

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 15 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ค

คู่มือการกำหนดระดับความรุนแรงของความเสี่ยง/อุบัติการณ์ กรณีผู้ป่วยได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

ระดับความรุนแรง	รายละเอียด
A: มีโอกาสเกิดความผิดพลาด	- บุคลากรไม่ทราบหรือไม่สามารถบอกแนวทางการปฏิบัติเรื่องการให้เลือดฯ ได้
B: เกิดความผิดพลาดแต่ไม่ถึงตัวผู้ป่วย	- บุคลากรปฏิบัติตามขั้นตอนปฏิบัติการให้เลือดฯ ไม่ถูกต้อง หรือเกิดความผิดพลาดในแนวทางการปฏิบัติของการให้เลือดฯ ในขั้นตอนที่ 1-2
C: เกิดความผิดพลาดถึงตัวผู้ป่วยแต่ไม่เกิดอันตราย	- บุคลากรปฏิบัติตามขั้นตอนปฏิบัติการให้เลือดฯ ไม่ถูกต้อง หรือเกิดความผิดพลาดในแนวทางการปฏิบัติของการให้เลือดฯ ในขั้นตอนที่ 1-2 ทำให้ต้องมีการเจาะเลือดผู้ป่วยใหม่อีกครั้ง - บุคลากรปฏิบัติตามขั้นตอนปฏิบัติการให้เลือดฯ ไม่ถูกต้อง หรือเกิดความผิดพลาดในแนวทางการปฏิบัติของการให้เลือดฯ ในขั้นตอนที่ 3 ขึ้นไป, การให้เลือดฯ โดยไม่มีข้อบ่งชี้หรือไม่จำเป็น, มีความล่าช้าในการให้เลือดฯ, อัตราการไหลของการให้เลือดฯ ไม่เป็นไปตามแผนการรักษา, การให้เลือดปริมาณน้อยกว่าที่ควร
D: เกิดอันตรายชั่วคราวต่อผู้ป่วย โดยหยุดให้เลือดฯ หรือมีการรักษา/ให้ยา เพื่อบรรเทาอาการไม่สุขสบาย และต้องเฝ้าติดตามอาการ	เกิดปฏิกิริยาหลังให้เลือดเพียงเล็กน้อย เช่น ผื่นลมพิษ (urticaria), คัน และดีขึ้นหลังหยุดให้เลือดฯ หรือ ใช้ยาบรรเทาอาการไม่สุขสบาย เช่น Antihistamine แต่ต้องดูอาการต่อเนื่อง
E: เกิดอันตรายชั่วคราวต่อผู้ป่วย ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาความรุนแรงที่เกิดขึ้น	เกิดปฏิกิริยาหลังให้เลือดฯ เช่น มีผื่นลมพิษ คัน อาการบวมแดงที่ใบหน้า อาการบวมของทางเดินหายใจ มีอาการหอบเหนื่อยฟังได้เสียง Wheezing, ความดันโลหิตต่ำ มีไข้ หรืออุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น มากกว่า $> 1^{\circ}\text{C}$ และมากกว่า 38°C หรือมีอาการหนาวสั่น (Chill) จำเป็นต้องได้รับการรักษา เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น
F: เกิดอันตรายแบบไม่รุนแรง และจำเป็นต้องนอนรักษาในรพ. นานขึ้น	เกิดปฏิกิริยาหลังให้เลือดฯ เช่น มีผื่นลมพิษ คัน บวมแดงที่ใบหน้าร่วมกับมีอาการบวมของทางเดินหายใจ หอบเหนื่อยฟังได้เสียง Wheezing, ความดันโลหิตต่ำ มีไข้ หรืออุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นมากกว่า $> 1^{\circ}\text{C}$ และมากกว่า 38°C หรือมีอาการหนาวสั่น (Chill) จำเป็นต้องได้รับการรักษา เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น และจำเป็นต้องนอนพักรักษาตัวในรพ.นานขึ้น แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะและระบบต่างๆในร่างกาย
G: เกิดอันตรายแบบรุนแรง และจำเป็นต้องนอนรักษาในรพ. นานขึ้น	เกิดปฏิกิริยาหลังให้เลือดฯ ที่รุนแรงจนทำให้เกิดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะและระบบต่างๆในร่างกาย จำเป็นต้องได้รับการรักษาเพื่อแก้ไขหรือบรรเทาอาการผิดปกติและจำเป็นต้องนอนพักรักษาตัวในรพ.นานขึ้น
H: เกิดอันตราย ที่ทำให้ต้องทำการช่วยชีวิตผู้ป่วย	เกิดปฏิกิริยาหลังให้เลือดฯ ที่รุนแรงจนทำให้เกิดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะและระบบต่างๆในร่างกาย และผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะช็อก (Shock) ทำให้ต้อง ทำการช่วยชีวิตผู้ป่วยให้พ้นภาวะวิกฤตได้ และสัญญาณชีพกลับมาปกติ
I: เกิดอันตรายที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต	เกิดปฏิกิริยาหลังให้เลือดฯ ที่รุนแรงจนทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต

หมายเหตุ หากเป็นการให้เลือดผิด ได้แก่ ผิดคน ผิดหมู่ และผิดชนิด หรือผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยา/ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดรุนแรงระดับ G-I ให้เลือกเป็น ☒ Sentinel Event ในการลง IR online หรือหากสามารถตรวจจับได้ใน (detected) ก่อนถึงตัวผู้ป่วย ในระดับ A-B ให้เลือกเป็น ☒ Potential to harm

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 16 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ง

แนวทางการให้ PRC หรือ FFP ในทารกแรกเกิดถึงอายุ 4 เดือน

1. เลือกใช้ PRC เป็นชนิด Leukocyte depleted packed red cell (LDPRC) และฉายแสง(Irradiate) ทุกสาย (ถ้าสามารถทำได้)
2. กรณีให้ LDPRC ให้ส่งเลือดของมารดาและเลือดของทารก** เพื่อตรวจ group matching ก่อนทุกครั้ง (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีเป็นการจองเลือดสำหรับทำ Total exchange transfusion เพื่อรักษาภาวะตัวเหลืองที่มีสาเหตุจาก blood group incompatibility)
3. กรณีไม่ทราบหมู่เลือดของมารดา และไม่สามารถติดต่อมารดาเพื่อมาเจาะเลือดตรวจ group matching ได้ ให้เลือกใช้เป็น LDPRC group O และ Fresh frozen plasma (FFP) group AB เท่านั้น
4. กรณีการจอง LDPRC แบบฉุกเฉินสำหรับทารกที่ยังไม่คลอด อาจพิจารณาจองในรายที่ทราบล่วงหน้าว่ามารดา มีภาวะ placental previatotalis ที่รอกอยู่ด้านหน้า (anterior)
5. กรณีให้เลือดฉุกเฉิน ให้เลือกใช้เป็น LDPRC group O และ FFP group AB เท่านั้น โดยระบุในช่อง emergency request ของใบจองเลือด
6. หากทารกมี ABO blood group เดียวกับมารดา ให้เลือกใช้เป็น LDPRC และ FFP ที่มี ABO blood group เดียวกัน
7. หากทารกมี ABO blood group ไม่ตรงกับมารดา ให้เลือกใช้เป็น LDPRC group O และ FFP group AB
8. หากมารดา หรือทารกมี Rh blood group negative ให้เลือกใช้เป็น LDPRC Rh negative เท่านั้น
9. กรณีที่ทารกต้องได้รับเลือด ครั้งละไม่เกิน 100 mL และมีโอกาสต้องได้รับเลือดซ้ำภายใน 7 วันนับจากการให้เลือดครั้งแรก ให้พิจารณาขอแบ่ง LDPRC ที่จองเป็น small bag
10. หากไม่สามารถจัดหา LDPRC หรือ FFP ตาม ABO blood group ตามข้อ 6 และ ข้อ 7 สามารถพิจารณาให้ LDPRC หรือ FFP ตามรายละเอียดดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แนวทางการจองหมู่เลือดที่เหมาะสม

สำหรับการให้ LDPRC Transfusion

แม่ \ ลูก	O	A	B	AB
O	O	O	O	
A	O	A/O	O	A/O
B	O	O	B/O	B/O
AB		A/O	B/O	AB/O

ตารางที่ 2 แนวทางการจองหมู่เลือดที่เหมาะสม

สำหรับการให้ FFP Transfusion

แม่ \ ลูก	O	A	B	AB
O	O/AB	O/AB	O/AB	
A	A/AB	A/AB	A/AB	A/AB
B	B/AB	B/AB	B/AB	B/AB
AB		AB	AB	AB

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 17 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก จ

แนวทางปฏิบัติในการขอใช้เลือดด่วน หรือการใช้หมู่เลือดต่างหมู่

1. แพทย์ต้องเขียนคำสั่งลงในใบคำสั่งการรักษา (order), ใบจองเลือด (ในส่วนขอ Emergency request) โดยแพทย์ลงนามในส่วนผู้ให้การรักษา และใบขอรับเลือด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ เจ้าของใช้ในการประเมินความจำเป็นในการให้หรือการรักษา
2. กรณีที่ธนาคารเลือด แจ้งว่าไม่มีเลือดใน หมู่เลือดที่จำเป็นต้องให้กับผู้ป่วย ให้พิจารณาจาก Initial cross matched blood และหมู่เลือดที่เข้ากันได้ (compatible) เป็นหลัก ซึ่งธนาคารเลือดจะเป็นผู้พิจารณาเป็นรายกรณี
3. กรณีทราบหรือไม่แน่ใจหมู่เลือดของผู้ป่วย (Uncross-matched blood) ให้ธนาคารเลือดจ่ายเลือด หมู่ O ให้ก่อน ซึ่งใช้ในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น และ กรณี การขอใช้หมู่เลือดต่าง หมู่/การให้ หมู่เลือดที่เข้ากันได้ (compatible) ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษ าและแพทย์เฉพาะทางโลหิตวิทยา /แพทย์ที่ปรึกษาธนาคารเลือด
4. ในกรณีที่ไม่มีเกล็ดเลือดหมู่เดียวกันกับผู้ป่วยและจำเป็นต้องใช้เกล็ดเลือดต่างหมู่ ให้เลือกใช้เกล็ดเลือดที่อยู่ใน Platelet additive solution ก่อนเป็นอันดับแรก**

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 18 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก จ

รายการโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต (Blood and Blood components)

- Leukocyte poor red cells / Leukocyte poor packed red cells / LPRC :** เป็นส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงที่ขจัดเม็ดเลือดขาวออกไป ด้วยวิธีการปั่น แล้วใช้เครื่องบีบแยกเพื่อแยกเม็ดเลือดขาวออก โดยจำนวนเม็ดเลือดขาวที่เหลืออยู่ต้องน้อยกว่า 1.2×10^9 cells/unit
- Leukocyte depleted red cells / Leukodepleted packed red cells / LDPRC :** เป็นส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงที่ขจัดเม็ดเลือดขาวออกไปด้วยวิธีการกรอง โดยจำนวนเม็ดเลือดขาวที่เหลืออยู่ต้องน้อยกว่า 1.0×10^6 cells/unit
- Single donor red cells (filtered)/ SDR:** ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงจากผู้บริจาครายเดียวที่ได้จากการเจาะเก็บด้วยวิธี apheresis ด้วยเครื่อง blood cell separator ซึ่งสามารถแยกเก็บเฉพาะเม็ดเลือดแดงอย่างเดียว ซึ่งในการบริจาค 1 ครั้ง จะได้ red cells พร้อมใช้ 2 ยูนิต
- Fresh frozen plasma / FFP:** เป็นส่วนประกอบโลหิตที่มีเฉพาะพลาสมาที่ได้จากการปั่นแยก whole blood (whole blood) 1 ถุง หลังการเจาะเก็บไม่เกิน 8 ชม. แล้วแช่แข็งทันทีที่ความเย็น -20°C หรือต่ำกว่า
- Cryoprecipitate / Cryo :** เป็นตะกอนโปรตีนที่เกิดจากการนำ FFP มาละลายที่ 4°C แล้วบีบแยกส่วนพลาสมาเหนือตะกอนออกไป ใน Cryo 1 ถุงจะมี fibrinogen ประมาณ 150-300 มก./ยูนิต และ factor VIII ประมาณ 80-100 IU/ยูนิต อยู่ในพลาสมาประมาณ 10-20 มล.
- Pooled 4U leukocyte poor platelet concentrate (with PAS)/ Pooled leukocyte poor platelet concentrate (with PAS)/ PLPPC (with PAS) :** เป็นเกล็ดเลือดที่ได้จากการรวม buffy coat ของผู้บริจาคหมู่เดียวกันจำนวน 4-6 ยูนิต โดยมีพลาสมาหรือสารละลายที่ใช้เก็บรักษาเกล็ดเลือด 1 ยูนิต เป็นสารช่วยในการ pool แล้วนำมาปั่นแยกด้วยรอบการปั่นเบา แล้วเอาแต่เฉพาะส่วนที่เป็นพลาสมา ซึ่งมีเกล็ดเลือดอยู่ออก ส่วนที่ขจัดทิ้งไปคือเม็ดเลือดขาว PLPPC 1 ยูนิต จะมีเกล็ดเลือดมากกว่า 2.4×10^{11} เซลล์/ยูนิต มีปริมาณเม็ดเลือดขาวไม่เกิน 5×10^8 เซลล์/ยูนิต
- Pooled 4U leukocyte depleted platelet concentrate (with PAS) / leukodepleted pool platelet concentrate (with PAS) / LDPPC (with PAS) / LDPC (with PAS) :** เป็นเกล็ดเลือดที่เตรียมเหมือน PLPPC แต่ใช้ถุงบรรจุเกล็ดเลือดที่มีชุดกรองเม็ดเลือดขาวเชื่อมติดกับถุง ทำให้เกล็ดเลือดที่ได้จะมีจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 1×10^6 เซลล์/ยูนิต
- Single donor platelet (closed, filtered) (with PAS) / Leukodepleted plateletpheresis PAS-C / SDP (with PAS):** เป็นเกล็ดเลือดจากผู้บริจาคคนเดียวที่ได้จากการเจาะเก็บด้วยวิธี plateletpheresis ด้วยเครื่อง blood cell separator ซึ่งสามารถแยกเก็บเฉพาะเกล็ดเลือดอย่างเดียว มีส่วนประกอบดังนี้ เซลล์เกล็ดเลือดอย่างน้อย $3-5 \times 10^{11}$ เซลล์/ยูนิต จำนวนเม็ดเลือดขาวขึ้นกับแต่ละผลิตภัณฑ์ หากชุดเก็บมีตัวกรองเม็ดเลือดขาวด้วยจะได้เป็น leukocyte depleted SDP

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 19 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

9. **Autologous Blood / Auto:** เป็นโลหิตของตัวผู้ป่วยเองที่บริจาคไว้ก่อนการผ่าตัด แล้วนำมาให้ตนเองเมื่อจำเป็น เพื่อช่วยลดความเสี่ยงการติดเชื้อจากการรับโลหิตของผู้อื่น หรือไม่สามารถหาโลหิตที่เข้ากับผู้ป่วยได้

หมายเหตุ

1. **PAS / platelet additive solution:** เป็น electrolyte solution ที่ใช้เก็บ platelet แทน plasma ทำให้ plasma ในถุง platelet มีปริมาตรลดลง ส่งผลให้ allergic reaction ลดลง นอกจากนี้ยังลดปัญหา ABO incompatibility ทำให้สามารถให้กับผู้ป่วยต่างหมู่เลือดได้ โดยที่มีความเสี่ยงน้อยมาก
2. **IR / Irradiated:** เป็นการฉายแสงโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต เพื่อป้องกันการเกิด TA-GVHD

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 20 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ข

ระยะเวลาในการให้ และการเก็บรักษาเลือดและส่วนประกอบของเลือดเมื่อขอรับมาจากธนาคารเลือด

เลือด/ส่วนประกอบของเลือด	การเก็บรักษาเมื่อขอรับมาจาก ธนาคารเลือด	ระยะเวลาในการให้เลือด
1. โลหิตรวม (Whole blood) และ เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Red blood cell concentrate)	ให้เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-6 °C ได้นาน 4 ชั่วโมง	ไม่ควรให้นานเกิน 4 ชั่วโมง/ถุง
2. เกล็ดเลือด (Platelets)	สามารถอยู่ในอุณหภูมิห้อง 20-24 °C ได้ นาน 24 ชั่วโมง และต้องเขย่าตลอดเวลา ** ห้ามนำเกล็ดเลือดแช่ตู้เย็นเด็ดขาด ** กรณีที่ได้รับเกล็ดเลือดไปแล้ว แต่มีความ จำเป็นที่ยังไม่สามารถให้กับผู้ป่วยได้ ให้ ติดต่อเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด เพื่อนำ เกล็ดเลือดมาฝากเก็บไว้	ให้หมดภายใน 1-2 ชั่วโมง
3. พลาสมา (Fresh frozen plasma/FFP)	- เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-6 °C ได้นาน 24 ชั่วโมง -สามารถเก็บไว้ในอุณหภูมิห้อง 20-24 °C ได้นาน 4 ชั่วโมง	ให้หมดภายใน 1-2 ชั่วโมง
4. Cryoprecipitate	-เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-6 °C ได้นาน 4 ชั่วโมง	ถ้ารับและผสม 0.9% NSS แล้ว ควรให้หมดโดยเร็วภายใน 15-30 นาที เพื่อป้องกันการ สูญเสีย coagulation factor ต่างๆ

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 21 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ข

แนวทางการให้ Cryoprecipitate (Cryoprecipitate transfusion)

ข้อบ่งชี้ของการให้ Cryoprecipitate

1. Hemophilia A ที่มีเลือดออก
2. Von Willebrand disease/vWD ที่มีเลือดออก และไม่ตอบสนองต่อ desmopressin (DDAVP)
3. ภาวะเลือดออกที่มี fibrinogen ต่ำกว่า 100 มก.ต่อ ดล.

1. ขั้นตอนการเตรียมและให้ Cryoprecipitate โดย

- 1.1 ล้างมือให้สะอาด ตามวิธีปฏิบัติ (PMK-WIC-5-002)
- 1.2 ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (PMK-WND-034)
- 1.3 ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

2. เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------------------|
| 2.1 ถุงมือสเตอร์ไรท์ | 2.5 Alcohol pad |
| 2.2 หัวเข็ม (Needle) No. 18 | 2.6 ผ้าสีเหลืองสเตอร์ไรท์ |
| 2.3 Three-way stopcock | 2.7 0.9% NSS 100 ml |
| 2.4 ชุดให้เลือด (Blood transfusion set) | |

3. ขั้นตอนการเตรียมและการให้ Cryoprecipitate

- 3.1 ใส่ถุงมือสเตอร์ไรท์และปูผ้าสีเหลืองสเตอร์ไรท์
- 3.2 เตรียมต่อชุดให้เลือด (Blood transfusion set) กับ Three-way
- 3.3 เตรียมชุด 0.9% NSS 15-20 ml โดยใช้ syringe 20 ml (กรณีเป็น dry Cryoprecipitate ให้ใช้ water for injection ที่ให้มาพร้อมกับ dry Cryoprecipitate ในการละลาย)
- 3.4 นำ Syringe 20 ml พร้อม 0.9% NSS ที่เตรียมไว้ต่อเข้ากับ Three-way, ชุดให้เลือด (Blood transfusion set) และต่อกันเข้ากับถุง Cryoprecipitate
- 3.5 ทำการ push 0.9% NSS 15-20 ml จาก Syringe เข้าไปในถุง Cryoprecipitate และเขย่าเบาๆเพื่อให้ผสมกัน
- 3.6 ให้ Cryoprecipitate ผ่านทางชุดให้เลือด (Blood transfusion set) กับผู้ป่วยด้วย rate free flow (ในผู้ใหญ่ควรให้ Cryoprecipitate ให้หมดภายใน 20-30 นาที/ถุง)
- 3.7 กรณีต้องให้ Cryoprecipitate หลายถุงให้ปฏิบัติเช่นเดียวกัน และให้ทีละถุงจนครบ โดยใช้ชุดให้เลือดเดียวกัน และเปลี่ยนชุดให้เลือดทุก 4 ชั่วโมง

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 22 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาพประกอบแนวทางการให้ Cryoprecipitate (Cryoprecipitate transfusion)



ภาพแสดงขั้นตอนที่ 3.1-3.2 การเตรียมให้ Cryoprecipitate โดยใส่ถุงมือสเตอร์ไรท์ และปูผ้าสีเหลืองสเตอร์ไรท์, เ ตียมต่อชุดให้เลือด (Blood transfusion set) กับ Three-way



ภาพแสดงขั้นตอนที่ 3.3 เตรียมชุด 0.9% NSS 15-20 ml โดยใช้ syringe 20 ml



ภาพแสดงขั้นตอนที่ 3.4-3.5 นำ Syringe 20 ml พร้อม 0.9% NSS ที่เตรียมไว้ ต่อเข้ากับ Three-way, ชุดให้เลือด (Blood transfusion set) และต่อกันเข้ากับถุง Cryoprecipitate หลังจากนั้นให้ทำการ push 0.9% NSS 15-20 ml จาก Syringe เข้าไปในถุง Cryoprecipitate และเขย่าเบาๆเพื่อให้ผสมกัน



ภาพแสดงขั้นตอนที่ 3.6-3.7 การให้ Cryoprecipitate ผ่านทางชุดให้เลือดกับผู้ป่วย ด้วย rate free flow กรณีให้หลายถุงให้ปฏิบัติเช่นเดียวกัน และให้ที่ละถุงจนครบโดยใช้ ชุดให้เลือดชุดเดียวกัน และเปลี่ยนชุดให้เลือดทุก 4 ชม.

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 23 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ณ

วิธีปฏิบัติงานเรื่องการใช้งานกระติกบรรจุเลือดและส่วนประกอบของเลือด

1. วัตถุประสงค์

วิธีปฏิบัติงานเรื่องการใช้งานกระติกบรรจุเลือดและส่วนประกอบของเลือด จัดทำขึ้นเพื่อให้การขนส่งเลือดและส่วนประกอบของเลือดได้มาตรฐาน ส่งผลให้ผู้ป่วยได้เลือดและส่วนประกอบของเลือดที่มีคุณภาพ

2. ขอบเขต

เป็นแนวทางปฏิบัติในการเตรียมและการใช้งานกระติกบรรจุเลือดและส่วนประกอบของเลือดของแผนกธนาคารเลือด

3. คำจำกัดความ

น้ำแข็งเทียม (ice pack) หมายถึง วัสดุให้ความเย็นสำเร็จรูปสำหรับใส่กระติกขนส่งเลือดเพื่อช่วยรักษาความเย็นแทนน้ำแข็ง

Insulation box หมายถึง กล่องที่ใช้กั้นระหว่างน้ำแข็งเทียมกับถุงเลือดและส่วนประกอบของเลือด

4. ขั้นตอนการทำงาน

4.1. การใช้งานน้ำแข็งเทียม

4.1.1. นำแผ่นน้ำแข็งเทียมแช่น้ำ

4.1.2. นำน้ำแข็งเทียม (ice pack) ไปแช่ช่องแข็ง (อุณหภูมิ -15 °C ถึง -20 °C) ทิ้งไว้ข้ามคืนก่อนนำมาใช้

4.2. การใช้งานสำหรับขนส่งถุงเลือดและส่วนประกอบของเลือด ที่ต้องการอุณหภูมิ 2-8 °C ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากเม็ดเลือดแดงต่างๆ เช่น โลหิตรวม (Whole Blood), เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Red Blood cell concentrate/RBC) เป็นต้น, พลาสมา (FFP) และ Cryoprecipitate

4.2.1. ก่อนการใช้งานควรบรรจุน้ำแข็งเทียม (ice pack) เพื่อทำการ Pre-chill ให้อุณหภูมิภายในกระติกลดลงก่อนที่จะนำไปบรรจุถุงเลือดและส่วนประกอบของเลือด

4.2.2. ผลิตภัณฑ์จากเม็ดเลือดแดง ควรมีอุณหภูมิระหว่าง 2-10 °C ก่อนนำมาใส่กระติกเพื่อการขนส่ง โดยปกติผลิตภัณฑ์จากเม็ดเลือดแดงต่างๆ ที่นำออกจากตู้เย็นจะมีอุณหภูมิประมาณเท่านี้อยู่แล้ว กระติกจึงจะสามารถเก็บรักษาความเย็น 2-8 °C ไว้ได้ยาวนาน 14 ชั่วโมง

4.2.3. ส่วนประกอบเลือดอื่นๆ ที่ผ่านการอุ่นมาก่อนเพื่อละลายน้ำแข็ง ได้แก่ พลาสมา (FFP) และ Cryoprecipitate อาจจะทำให้อุณหภูมิภายในกระติกสูงขึ้นได้ทำให้ความยาวนานในการเก็บลดลง จึงควรรีบกลับไปยังหน่วยงาน เพื่อนำไปเก็บรักษาให้เหมาะสม

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 24 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

4.2.4. การใส่น้ำแข็งเทียม (ice pack) ในกระติก ไม่ควรให้สัมผัสกับเลือดและส่วนประกอบของเลือดโดยตรง ควรมีกระดาษ, ที่กัน หรือ insulation box รองหรือกั้นเพื่อป้องกันไม่ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดถูกทำลายจากความร้อนที่มากเกินไป

4.3. การใช้งานสำหรับขนส่งเกล็ดเลือด (Platelets) ที่ต้องการอุณหภูมิ 20-24 °C

4.3.1. เนื่องจากเกล็ดเลือด (Platelets) ไม่ต้องการอุณหภูมิที่เย็นในการเก็บรักษา

****ห้ามใส่น้ำแข็งเทียม (ice pack) ลงไปในกระติกที่จะใช้ขนส่งเกล็ดเลือดเด็ดขาด**

4.3.2. ถ้าหากมีการรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากเม็ดเลือดแดงต่าง ๆ เช่น โลหิตรวม (Whole Blood), เม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Red Blood cell concentrate/RBC) เป็นต้น, พลาสมา (FFP) และ Cryoprecipitate พร้อมๆกันกับเกล็ดเลือด **ต้องแยกกระติกรับเลือดในการขนส่งต่างหาก** เพื่อไม่ให้เกล็ดเลือด (Platelets) โดนความร้อน ซึ่งจะทำให้การทำงานของเกล็ดเลือดเสื่อม

4.4. การทำความสะอาดกระติก

4.4.1. ใช้น้ำอุ่นผสมสบู่อ่อนๆ ล้างทำความสะอาด หรือใช้น้ำผสมโซเดียมคาร์บอเนต (ละลายผงโซเดียมคาร์บอเนต ในน้ำ 1 ช้อน ต่อน้ำ 4 ลิตร)

4.4.2. ล้างด้วยน้ำสะอาด

4.4.3. เช็ดให้แห้ง เปิดฝาให้อากาศระบายก่อนการใช้งาน

4.5. การเก็บรักษา

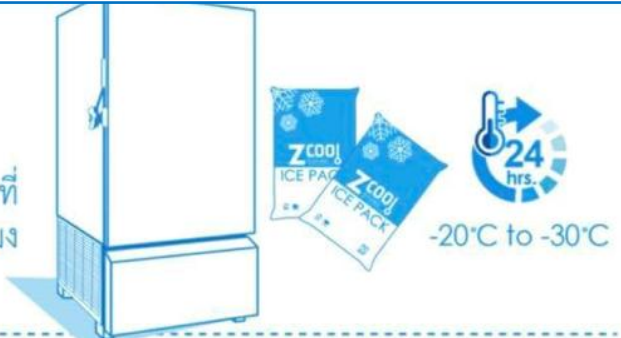
ควรหลีกเลี่ยงการวางตากแดด วางไว้ในที่ร่ม และอากาศถ่ายเทสะดวก

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 25 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6	
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

วิธีการใช้กระติกสำหรับขนส่งเลือด เพื่อรักษาอุณหภูมิ ที่ 2-8 °C

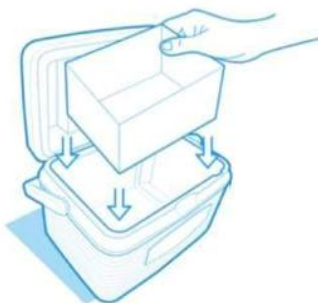
1 เตรียมน้ำแข็งเทียม

นำถุงน้ำแข็งเทียมมาแช่แข็ง (Freeze) ที่อุณหภูมิ -20°C ถึง -30°C อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ก่อนนำมาใช้งาน



2 การใช้งานกระติกสำหรับขนส่งเลือด / สิ่งส่งตรวจที่ต้องการอุณหภูมิ 2-8°C

2.1 นำ Insulation Rack วางภายใน Z-Box



2.2 นำ Z-cool Ice Pack (ถุงน้ำแข็งเทียม) ที่แช่แข็งแล้ววางลงรอบ ๆ Rack



TIP



2-10°C

เลือดควรมีอุณหภูมิระหว่าง 2-10°C ก่อนการนำมาใส่ Cooler เพื่อให้การขนส่ง Cooler เก็บรักษาความเย็น 2-8°C ได้ยาวนาน 14 ชั่วโมง)

3 การทำความสะอาด Z-Box Cooler

3.1 ทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำผสม โซเดียมคาร์บอเนต (โดยละลายผงโซเดียมคาร์บอเนต 1 ช้อนต่อน้ำ 4 ลิตร) หรือ น้ำอุ่นผสมสบู่อ่อนๆ ล้างทำความสะอาด



3.2 เช็ดให้แห้ง



3.3 เปิดฝาให้ระบายอากาศก่อนใช้งาน



4 การเก็บรักษา หลีกเลี่ยงการวางตากแดด ควรวางไว้ในร่ม อากาศถ่ายเทสะดวก

* ในกรณีที่ไม่ได้ใช้น้ำแข็งเทียม “Z-cool Ice pack” ผู้ใช้ต้องทำการทดสอบ เพื่อ หาจำนวน Ice Pack ที่เหมาะสมในการใช้งาน



	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 26 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6



ภาคผนวก ก

หนังสือแสดงความยินยอมรับเลือดและ/หรือส่วนประกอบของเลือด

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....ในฐานะ

ผู้รับการรักษา/ผู้แทนของ นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....

ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับเลือดและ/หรือส่วนประกอบของเลือดเพื่อการรักษาในรพ.พระมงกุฎเกล้า

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมนี้ ข้าพเจ้าได้รับข้อมูลและเข้าใจถึงวิธีการและโอกาสเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

จากการได้รับเลือดและ/หรือส่วนประกอบของเลือดจากแพทย์ผู้ให้การรักษา ดังนี้

- การให้เลือดและ/หรือส่วนประกอบของเลือด จะกระทำโดยการให้ผ่านเส้นเลือดดำด้วยวิธีการปลอดเชื้อที่ได้มาตรฐาน
- โดยทั่วไปถือได้ว่าการได้รับเลือดมีอัตราเสี่ยงน้อย ได้แก่
 - ปฏิกริยาชั่วคราวและไม่รุนแรง เช่น มีรอยขีด บวมและเจ็บ บริเวณที่แทงเข็มเข้าเส้นเลือดดำ นอกจากนี้อาจมีอาการข้างเคียงจากส่วนประกอบของเลือด ได้แก่
 - อาการปวดศีรษะ ไข้ หนาวสั่น ผื่นคันที่ผิวหนังหรือลมพิษ
 - ปฏิกริยาที่รุนแรงซึ่งอาจถึงแก่ชีวิตได้ แต่มีโอกาสดังกล่าวขึ้นน้อยมาก เนื่องจากเลือดที่ทางรพ.พระมงกุฎเกล้านำมาให้ผู้ปวยนั้น ได้รับการตรวจการเข้ากันได้กับผู้ปวยอย่างรอบคอบแล้ว
 - การติดเชื้อโรคบางชนิดอาจจะเกิดจากการได้รับเลือดและ/หรือส่วนประกอบของเลือด แม้ว่าจะมีการตรวจกรองโรคติดเชื้อตามมาตรฐานของธนาคารเลือดแล้ว แต่ไม่สามารถขจัดความเสี่ยงได้ทั้งหมดเนื่องจากข้อจำกัดทางเทคโนโลยีในการตรวจ เช่น เชื้อไวรัสตับอักเสบบี มาเลเรีย และเชื้อเอช ไอ วี (HIV) เป็นต้น

ข้าพเจ้ายินยอมให้ตัวข้าพเจ้าเอง หรือผู้ที่ข้าพเจ้าเป็นผู้แทนรับการรักษาโดยการให้เลือดและ/หรือ ส่วนประกอบของเลือด

โดยแพทย์หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากรพ.พระมงกุฎเกล้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และเข้าใจดีทุกประการจึงได้ลงนามในใบยินยอมนี้

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(.....) (.....)

ผู้ให้ข้อมูลการรับเลือด

ผู้ป่วย / ผู้มีอำนาจกระทำการแทนผู้ป่วย

...../...../.....

...../...../.....

วัน/เดือน/ปี

วัน/เดือน/ปี

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(.....) (.....)

พยาน (ญาติผู้ป่วย)

พยาน (เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล)

...../...../.....

...../...../.....

วัน/เดือน/ปี

วัน/เดือน/ปี

หมายเหตุ - ทุกครั้งที่มีการให้เลือดฯ พยาบาลต้องอธิบายโอกาสเสี่ยงจากการได้รับเลือดฯ ทุกครั้ง

- เอกสารฉบับนี้อ้างอิงจากการรับรองจากแพทย์สภา

ปรับปรุงครั้งที่ 1 (ส.ค. 61)

	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หน่วย : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6 ระเบียบปฏิบัติที่ : PMK-PBR-001	หน้า : 27 / 27 แก้ไขครั้งที่ : - วันที่เริ่มใช้ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566
เรื่อง : การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6		ผู้ทบทวน : คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือด และส่วนประกอบของเลือด รพ.ร.ร.6
ผู้จัดทำ :	คณะกรรมการทะเบียนความเสี่ยงการให้เลือดและส่วนประกอบ ของเลือด รพ.ร.ร.6	ผู้อนุมัติ : ผอ.รพ.ร.ร.6

ภาคผนวก ก

แบบบันทึกรายงานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด



FM-BB/003 Rev.1 02/11/65

แบบบันทึกรายงานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด

แผนกธนาคารเลือด กองพยาธิวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

วันที่.....เวลา.....หอผู้ป่วย.....โทร.....

ชื่อ-สกุลผู้ป่วย.....HN.....AN.....อายุ.....ปี Diagnosis.....

แพทย์เจ้าของไข้.....หมู่เลือดผู้ป่วย.....ชนิดของเลือดที่ให้.....

หมู่เลือดผู้บริจาค.....หมายเลขถุงเลือด.....ปริมาตรที่ให้.....มล.

แนวทางปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีปฏิกิริยาจากการให้เลือด 1. หยุดการให้เลือด และ ให้ normal saline keep vein open 2. บันทึกสัญญาณชีพของผู้ป่วย 3. ตรวจสอบ ชื่อ-สกุล, HN, หมู่เลือด ของผู้ป่วยและใบคล้องถุง เลือดว่าตรงกันหรือไม่ 4. รายงานแพทย์เจ้าของไข้ หรือแพทย์เวร 5. หากแพทย์เห็นว่าปฏิกิริยาที่เกิดจากการได้รับเลือด ให้ ปรึกษาแพทย์เวรเฉพาะทางโลหิตวิทยาพร้อมประเมินด้วย 6. รายงานธนาคารเลือด -เจาะ EDTA blood 2 ml. ถุงเลือดที่ให้พร้อม set และใบ คล้องเลือด แบบบันทึกรายงานการเกิดปฏิกิริยาจากการให้ เลือดนำส่งแผนกธนาคารเลือดเพื่อตรวจสอบ -กรณีสงสัย bacterial infection ให้นำส่ง hemoculture ของถุงเลือดและ hemoculture ของผู้ป่วยที่แผนกจุลชีววิทยา กองพยาธิวิทยา รพ.ร.ร.๖	ข้อมูลการให้เลือด -ชื่อ-สกุล H.N. หมู่เลือดผู้ป่วยที่ให้เลือด, ถุงเลือด และใบคล้องเลือด ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง Vital signs ก่อนเกิดปฏิกิริยา: Time..... Temperature..... (°C) B.P. Pulse..... ขณะเกิดปฏิกิริยา: Time..... Temperature..... (°C) B.P. Pulse..... Signs and Symptoms ☐ ไข้ ☐ หน้าวสัน ☐ ผื่น ☐ คัน ☐ ภาวะช็อค ☐ หัวใจเต้นเร็ว ☐ วัดก้างสูง ☐ แน่นหน้าอก ☐ คลื่นไส้อาเจียน ☐ ปวดกล้ามเนื้อ ☐ ปวดหลัง ☐ หายใจลำบาก ☐ ปัสสาวะสีเข้มขึ้น ☐ ปัสสาวะน้อย ☐ ใบหน้าบวมแดง ☐ มีเลือดซึมออกจากบริเวณที่แทงเข็ม ☐ อื่นๆ..... แพทย์สงสัย ☐ Mistransfusion ☐ hemolysis ☐ anaphylaxis แพทย์/พยาบาลผู้รายงาน.....
--	--

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การทดสอบ	ABO/Rh	DAT	Antibody screening	Crossmatch
ผลการทดสอบก่อนให้เลือด				
ผลการทดสอบหลังให้เลือด				

สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะในการให้เลือด

.....

.....

วันที่ตรวจสอบ..... เวลา..... ผู้ตรวจสอบ.....