|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ผู้จัดทำ :………………………….  (นางสาวนันทิยา ใหญ่ยงค์)  นักเทคนิคการแพทย์ | ผู้ทบทวน :…………………….  (นางวันเพ็ญ อุทัยพร)  นักเทคนิคการแพทย์ ผู้จัดการวิชาการ | ผู้อนุมัติ :…………………….  (นางวชิราภรณ์ ทองเทศ)  ผู้จัดการคุณภาพหัวหน้างานชันสูตรสาธารณสุข |

**ประวัติการแก้ไข**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| วัน เดือน ปี  ที่ใช้ | แก้ไขครั้งที่ | หน้าที่แก้ไข | รายละเอียดการแก้ไข | ผู้แก้ไข | ผู้อนุมัติ |
| 3 เมษายน 2556 | 0 | - | เอกสารออกใหม่ | - |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**การบริการทางธนาคารเลือด**

1. **วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติงานในการจัดหาเลือด ทำการทดสอบความเข้ากันได้ของเลือดและสามารถหาเลือดที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยและให้สอดคล้องกับความต้องการของแพทย์

1. **หลักการ**

2.1 นักเทคนิคการแพทย์ ทำหน้าที่

2.1.1 การจัดหาเลือด ซึ่งประกอบด้วยการดำเนินการ การขอเลือดจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ และการขอยืมเลือดจากโรงพยาบาลใกล้เคียง โดยมีเลือดที่เพียงพอกับความต้องการของแพทย์ และมีเลือดหมุนเวียนโดยให้มีเลือดที่หมดอายุก่อนการใช้งานน้อยที่สุด

2.1.2 การทำการทดสอบความเข้ากันได้ของเลือด ประกอบด้วย การตรวจ Blood group การทำ Antibody screening test และการทำการ Cross matching

2.1.3 การหาเลือดที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ประกอบด้วย การหาเลือดที่เหมาะสมกับเด็กทารก(อายุไม่เกิน 4 เดือน), เลือดหายาก,การหาเลือดให้ผู้ป่วยที่มี Unexpected antibody

2.1.4 เฝ้าระวังหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบกับคุณภาพการบริการ นำปัญหาเข้าที่ประชุมแผนกเพื่อปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการการบริการทางธนาคารเลือด

1. **วิธีการตรวจ**

-

1. **เอกสารอ้างอิง**

##### WI-LAB-007 การตรวจ Transfusion Reaction

WI-LAB-BB001 การตรวจวิเคราะห์ ABO Blood group

WI-LAB-BB002 การตรวจวิเคราะห์ Rh Blood group

WI-LAB-BB005 การตรวจ Cross Matching

SD-LAB-005 มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

WS-LAB-15 ทะเบียน Cross Match

เอกสารหมายเลข 9.3 SPECIAL INVESTIGATION – CROSSMATCGING

1. **คำนิยามและคำย่อ**

-

1. **เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

##### WI-LAB-007 การตรวจ Transfusion Reaction

WI-LAB-BB001 การตรวจวิเคราะห์ ABO Blood group

WI-LAB-BB002 การตรวจวิเคราะห์ Rh Blood group

WI-LAB-BB005 การตรวจ Cross Matching

SD-LAB-005 มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

WS-LAB-15 ทะเบียน Cross Match

เอกสารหมายเลข 9.3 SPECIAL INVESTIGATION – CROSSMATCGING

1. **ความปลอดภัย**

-

**8. เครื่องมือเครื่องใช้**

**-**

**9. น้ำยาและสารมาตรฐาน**

-

1. **วิธีดำเนินการ**

**10.1 การจัดหาเลือด**

10.1.1 การขอเลือดจากภาคบริการโลหิตที่ 3 สภากาชาดไทย จ.ชลบุรี

* นักเทคนิคการแพทย์ที่อยู่เวรประจำธนาคารเลือดในแต่ละเดือน รับผิดชอบในการโทรศัพท์ ติดต่อขอเลือดจากภาคบริการโลหิตที่ 3 จ.ชลบุรีโดยเมื่อได้ปริมาณเลือดที่ต้องการแล้วกรอกรายละเอียดในใบขอใช้โลหิตภาคบริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย กรณีต้องการซื้อน้ำยาให้ใช้แบบบันทึกขอซื้อน้ำยาภาคบริการโลหิตที่ 3 จ.ชลบุรี
* นำใบขอเลือดของภาคบริการโลหิตใส่ลงในซองจดหมายที่จ่าหน้าซองถึงเจ้าหน้าที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จ.ชลบุรี และเตรียมกระติกสำหรับรับเลือด
* โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ยานยนต์ ถึงสถานที่ที่ต้องไปรับเลือดระบุความเร่งด่วนในการขอใช้และแจ้งรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

10.1.2 การขอยืมเลือดจากโรงพยาบาลใกล้เคียง

* โทรศัพท์ติดต่อขอเลือดจากโรงพยาบาลใกล้เคียงโดยต่อห้องปฏิบัติการ หรือต่อไปที่ธนาคารเลือด
* เมื่อได้เลือดตามที่ต้องการแล้ว เขียนแบบบันทึกยืม-คืนเลือด
* นำใบขอยืมเลือดใส่ลงในซองจดหมายที่จ่าหน้าซองถึงเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดและระบุชื่อโรงพยาบาลนั้นๆ และเตรียมกระติกสำหรับรับเลือด
* โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ยานยนต์ถึงสถานที่ที่ต้องไปรับเลือด ระบุความเร่งด่วนในการขอใช้และแจ้งรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
* โรงพยาบาลที่ใกล้เคียงตามลำดับดังนี้

- โรงพยาบาลบ้านฉาง

- โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

- โรงพยาบาลบางละมุง

- โรงพยาบาลชลบุรี

-โรงพยาบาลระยอง

**10.2 การทดสอบความเข้ากันได้ของเลือด**

รายละเอียดตามวิธีปฏิบัติงานของเรื่อง การทดสอบความเข้ากันได้ของเลือด tube method แล้วบันทึกในแบบบันทึก Blood Bank Cross matching (WS-LAB-15)

**10.3 การหาเลือดที่เหมาะสมกับผู้ป่วย**

10.3.1 การหาเลือดที่เหมาะสมกับเด็กทารก(อายุไม่เกิน 4 เดือน)

10.3.1.1 ตรวจหมู่เลือด ABO และ Rh ในตัวอย่างโลหิตของทารก

- เจาะเลือดมารดาและเลือดเด็ก ส่งถึงห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาหมู่โลหิตตามวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจวิเคราะห์ ABO Blood Group (WI-LAB-BB001) และ วิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจวิเคราะห์ Rh Blood Group (WI-LAB-BB002)

หมายเหตุ : การตรวจหมู่โลหิต ABO และ Rh ในตัวอย่างหมู่โลหิตของเด็กจะตรวจเฉพาะ cell grouping เท่านั้น โดยอาจยกเว้นการตรวจหมู่โลหิต ABO และ Rh ซ้ำตลอดระยะเวลา การเข้ารักษาอยู่โรงพยาบาลครั้งนั้น

- เลือกเลือดผู้บริจาคที่มีอายุไม่เกิน 7 วัน

10.3.1.2 ตรวจหมู่เลือด ABO และ Rh ในตัวอย่างโลหิตของมารดา

10.3.1.3 การตรวจ Unexpected antibody

- สามารถใช้ serum ของทารกหรือมารดา ตามรายละเอียดวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจ indirect coomb’s test กับ O1,O2

- ถ้าการตรวจ Unexpected antibody ครั้งแรกให้ผลลบไม่จำเป็นต้องทำ Crossmatch กับเม็ดเลือดแดงของผู้บริจาค การตรวจว้ำอาจยกเว้นได้ตลอดระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลครั้งนั้น

- ถ้าพบ Unexpected antibody ให้ผลบวก การตรวจกรองครั้งแรก โลหิตทุกยูนิต ที่จะเตรียมให้ผู้ป่วยต้องไม่มี Antigen ที่ตรงกับ Antibody นั้น และ Cross match ต้องเข้ากันได้กับผู้ป่วย

10.3.1.4 การพิจารณาให้เลือดทารก

- กรณีตรวจ Unexpected antibody ครั้งแรกให้ผลลบ(ซีรั่มของทารกหรือมารดา)

* ทารกมีหมู่เลือดตรงกับมารดาให้หมู่เลือดนั้นโดยไม่ต้อง Cross match
* ทารกและมารดามีหมู่เลือดไม่ตรงกัน สามารถให้หมู่ O โดยไม่ต้อง Cross match
* ทารกและมารดามีหมู่เลือดไม่ตรงกัน และต้องการให้หมู่เลือดเดียวกับเด็ก

ต้อง Cross matching ถึง Anti-globulin test

- กรณีตรวจ Unexpected antibody ครั้งแรกให้ผลบวก (ซีรั่มของทารกหรือมารดา)

(ABO-HDN)

* แม่หมู่ O และลุกหมู่ A หรือ B ให้ใช้ PRC หมู่ O ร่วมกับ FFP

หมู่เดียวกับเด็ก หรือ FFP หมู่ AB โดยไม่ต้อง Cross match หรือ ใช้ซีรั่มแม่ทำการ Cross match กับ Rbc cell ของ Donor จนถึง Anti globulin test

10.3.2 เลือดหายาก (Rh negative)

* นักเทคนิคการแพทย์ที่อยู่เวรประจำธนาคารเลือกในแต่ละเดือน รับผิดชอบในการ

โทรศัพท์ติดต่อขอเลือดจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ หากที่ศูนย์บริการโลหิต Rh negative ตามที่ต้องการให้ กรอกรายละเอียดในใบขอเลือดศูนย์บริการโลหิต และปฏิบัติตามวิธีการขอเลือดจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

* ถ้าหากพบว่าศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ไม่มีโลหิต Rh negative ตามที่ต้องการ ให้

ทำการจองโดยกรอกแบบฟอร์มใบขอเบิกโลหิตหมู่พิเศษ (Rh negative ) แล้ว FAX ไปยังห้องจ่ายให้กรอกรายละเอียดในใบขอเลือดศูนย์บริการโลหิต และปฏิบัติตามวิธีการขอเลือดจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

10.3.3 การหาเลือดให้ผู้ป่วยที่มี Unexpected antibody

10.3.3.1 กรณีส่งที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติโดยตรง

10.3.3.1.1 ส่งเลือด Clotted blood 2 tube (ประมาณ 10-15 ml) และ EDTA 1 tube พร้องส่งใบ Request Special Investigation/Cross match จำนวน 3 copies (เพื่อให้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติทำการ Cross match ให้ในกรณีเลือดมี Antibody Screening Positive ไปห้องปฏิบัติการร่วมกับองค์การอนามัยโลก (WHO)

10.3.3.1.2 Ward หรือผู้ขอ Cross match Key Request ของการจองเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของโลหิตตามที่ต้องการ เช่น PCR หรือ LPRC เป็นต้น

10.3.3.1.3 ห้องปฏิบัติการคิดค่าบริการหาเลือดที่เข้ากันได้กับผู้ป่วยที่มี Unexpected Antibody ใน Laboratory

10.3.3.1.4 การติดต่อขอรับเลือดที่ Cross matching ผ่านแล้ว สามารถติดต่อผ่านภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 ชลบุรี

**10.4 การจัดเก็บเลือด**

10.4.1 จัดเก็บเลือด ที่อุณหภูมิตามที่ระบุในมาตรฐานงานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย SD-LAB-005

10.4.2 กรณีพบความไม่สอดคล้องเลือดหมดอายุให้บันทึกในใบขอดำเนินการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้อง

**10.5 ขั้นตอนการจ่ายเลือดและส่วนประกอบของเลือด**

1. ให้เจ้าหน้าที่หน่วยงานมารับเลือดนำใบรายงายผล Cross match มารับเลือด

2. นักเทคนิคการแพทย์ทำการตรวจสอบ ชื่อ-นามสกุล H.N. ของผู้ป่วยผลิตภัณฑ์ของเลือด และนำเอกสารถือไปที่ตู้เลือด เพื่อทำการหยิบผลิตภัณฑ์ของเลือด ที่ ward นั้นๆต้องการออกมา เพื่อทำการ Issue ก่อนจ่ายออกไป

3. นักเทคนิคการแพทย์ ทำการตรวจสอบรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบ ชื่อ –นามสกุล H.N. ของผู้ป่วยในใบคล้องเลือดว่าตรงกับใบรายงานผล Cross match หรือ ไม่

- ตรวจสอบว่า Blood Group ในใบคล้องเลือดตรงกับ Blood Group ของผู้ป่วย และตรงกับ Blood Group ของผู้ป่วยและตรงกับ Blood Group ที่ถุงเลือดหรือไม่

- ตรวจสอบ Unit No. ของเลือดในใบคล้องเลือด ว่าตรงกันกับ Unit No. ของถุงเลือดตรงกับใน Computer ที่เราออกผล x-match ไปแล้วหรือไม่

- ตรวจสอบชนิดของผลิตภัณฑ์และปริมาณ ในใบคล้องเลือด ว่าตรงกับใบรายงานผล Cross match มารับเลือด ที่ ward นั้นๆ ต้องหารหรือไม่

4. ทำเครื่องหมาย ดังนี้

- ชื่อ-นามสกุล H.N. ของผู้ป่วยในใบคล้องเลือดให้ตรงกับใบรับเลือด

- Patient Blood Group

- Donor Blood Group

- Unit No. ของใบคล้องเลือดตรงกับเลือดถุงนั้น

- ชนิดบรรจุภัณฑ์ในใบคล้องเลือดตรงกันกับเลือดถุงนั้น

ตรวจสอบสภาพของถุงเลือดต้องอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยไม่แตกรั่ว ไม่หมดอายุก่อนการจ่ายหลังจากทำการทวนสอบครบทุกตำแหน่ง

ในกรณี ที่เป็นคนไข้ใหม่ในใบคล้องเลือดช่องที่เป็น Blood Group ของคนไข้จะไม่มี Group นั้น ให้ทำการเขียน Group ของคนไข้ ลงในใบคล้องเลือดด้วย

5. การจ่ายเลือดจะต้องทำการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ 2 ท่าน นักเทคนิคการแพทย์ และเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่มารับเลือด จะต้องดูรายละเอียดทุกๆ อย่างให้ครบถ้วน ดังเช่นที่กล่าวมาแล้ว

6. หลังจากนั้น จะต้องลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้ง 2 ท่าน รวมถึงวันเวลาที่จ่ายและรับเลือด ออกไปในใบรายงานผล cross match ทุกครั้ง

7. ติดตาม แบบบันทึกปฏิกิริยาการให้โลหิต เพื่อทวนสอบความปลอดภัยของผู้ป่วย

**10.6 การเกิดปฏิกิริยาจากการรับโลหิต**

10.6.1 การตรวจพบการรายงานและการประเมินผล

เมื่อสงสัยผู้ป่วยมีผลแทรกซ้อนจากการรับโลหิต พยาบาลต้องรายงานแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยทันที พร้อมทั้งบันทึกในแบบบันทึกปฏิกิริยาให้โลหิต และ นำส่งห้องปฏิบัติการ

10.6.2 ขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติที่หอผู้ป่วย

10.6.2.1 พยาบาลต้องหยุดการให้โลหิตและประเมินสถานการณ์ ให้การรักษาทันที บันทึกอาการที่พบไว้ในเวชระเบียน

10.6.2.2 ตรวจสอบฉลากติดถุงโลหิต และบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อค้นหาความผิดพลาดในการชี้บ่งตัวผู้ป่วยหรือโลหิตที่ให้

10.6.2.3 เจาะตัวอย่างโลหิตผู้ป่วย พร้อมทั้งติดฉลากอย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยระวังการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงจากการเจาะเก็บ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที รวมทั้งส่งถุงโลหิตที่ให้แกผู้ป่วย ไม่ว่าจะมีโลหิตเหลือในถุงหรือไม่ (พร้อมชุดให้โลหิต)

10.6.3 ขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติที่ห้องปฏิบัติการ

10.6.3.1 นักเทคนิคการแพทย์ ต้องตรวจดูสีของซีรั่ม ผู้ป่วยหลังเกิดปฏิกิริยา ว่ามีการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดง หรือไม่

10.6.3.2 นำตัวอย่างโลหิตผู้ป่วยหลังเกิดปฏิกิริยา ก่อนการรับโลหิตมาทดสอบ DAT ตรวจหมู่โลหิต ABO Rh และ Antibody screening

10.6.3.3 ตรวจดูสีของพลาสมาในยูนิตที่ให้ ว่ามีสีผิดปกติหรือไม่ เช่น hemolysis แล้วนำตัวอย่างโลหิตในยูนิตที่ให้มาตรวจหมู่โลหิต ABO Rh และ Cross matching กับตัวอย่างโลหิตผู้ป่วย ทั้งก่อนและหลังได้รับโลหิตเพื่อเปรียบเทียบ

10.6.3.4 นำตัวอย่างโลหิตในยูนิตที่เหลือ ตรวจย้อมเชื้อและเพาะเชื้อแบคทีเรีย

10.6.3.5 ต้องรายงายผลการตรวจแก่พยาบาลทันที เพื่อให้แจ้งแพทย์ ผู้ทำการรักษา

10.6.3.6 บันทึกลงในแบบบันทึกการตรวจสอบปฏิกิริยาหลังการับเลือด

**11.การนับและการคำนวณ**

**-**

**12. การควบคุมคุณภาพ**

-

1. **การรายงานผลและการแปลผล**

-

**14. ค่าปกติ**

-

**15. ข้อระวัง,ข้อจำกัด**

**-**