

บทความพิเศษ

International Rare Red Cell Exchange

ศศิธร เพชรจันทร์

ภาควิชาเวชศาสตร์การธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

โดยทั่วไปการจัดหาเลือดให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่เป็นปัญหาหากการทำ antibody screening และ crossmatch ให้ผลลบ แต่หากการทำ antibody screening และหรือการทำ crossmatch ให้ผลบวก ธนาคารเลือดจะต้องทำ antibody identification ต่อเพื่อบอกชนิดของแอนติบอดีในเลือดผู้ป่วย หลังจากนั้นจึงเลือกเลือดที่มี ABO และ Rh(D) เหมือนหรือเข้ากันได้กับเลือดผู้ป่วยมาทำ crossmatch ซึ่งต้องให้ผลลบจึงจ่ายเลือดถึงแก่ผู้ป่วยได้ ทั้งนี้ธนาคารเลือดจะต้องตรวจสอบเพิ่มว่าเลือดที่จะให้ผู้ป่วยนั้นไม่มีแอนติเจนชนิดเดียวกับแอนติบอดีในเลือดผู้ป่วย

Rare Blood Type

อย่างไรก็ตามการหาเลือดให้ผู้ป่วยในบางครั้งซึ่งพบได้น้อยมากนั้น ธนาคารเลือดไม่สามารถหาเลือดที่เข้ากันได้ให้ผู้ป่วยดังเช่นกรณีทั่วไป ทั้งนี้เกิดจากการที่ผู้ป่วยมี blood type แตกต่างจากประชากรส่วนใหญ่ เรียกกรณีนี้ว่า rare blood type โดยทั่วไปจะถือว่าเลือดชนิดนั้นเป็น rare blood type ถ้าพบ 1 ใน 1000 ของประชากรมีหรือไม่มีแอนติเจนชนิดนั้น และถือว่าเป็น very rare blood type ถ้ามีเพียง 1 ใน 10,000 ของประชากรเท่านั้นที่มีหรือไม่มีแอนติเจนนั้น¹ การมี rare blood type ทำให้เกิดปัญหาในการหาเลือดให้ผู้ป่วยได้ ถ้าผู้ป่วยไม่มีแอนติเจนที่ประชากรส่วนใหญ่มีแต่สร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนนั้น ซึ่งเป็นผลจากการได้รับเลือดมาก่อนหรือเป็นหญิงที่เคยตั้งครรภ์มาแล้ว ยกตัวอย่างเช่น ผู้ป่วย Ko

phenotype และมี anti-Ku ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการหาเลือดให้เพราะประชากรส่วนใหญ่มีแอนติเจน Ku แต่เลือดที่เข้าได้คือเลือดชนิด Ko phenotype (ไม่มี Ku แอนติเจน) เช่นเดียวกับผู้ป่วยเท่านั้น สำหรับ rare blood type ที่เกิดจากผู้ป่วยมีแอนติเจนที่ประชากรส่วนใหญ่ไม่มี (low prevalence antigens) ซึ่งพบได้ในบางเชื้อชาติหรือบางครอบครัวเท่านั้น การหาเลือดให้ผู้ป่วยไม่เป็นปัญหาดังเช่นกรณีแรก ยกตัวอย่างเช่น GP. Mur แอนติเจนที่พบมากในคนไทยและคนจีนแต่พบได้น้อยมากในคนชาติอื่น² การมีแอนติเจนชนิดนี้จึงเป็น rare blood type ของชนชาตินั้นๆ

การตรวจพบ Rare Blood Type

การตรวจพบ rare blood type นั้นส่วนใหญ่มักพบในการจัดเตรียมเลือดให้ผู้ป่วย ดังเช่นตัวอย่างรายงานผู้ป่วยที่พบในประเทศไทย^{3,4,5} และต่างประเทศ^{6,7} คือตรวจพบว่าผู้ป่วยมีแอนติบอดีที่ไม่สามารถหาเลือดที่เข้ากันได้ ไม่ว่าจะนำเลือดจำนวนมากเท่าไรมาทำ crossmatch ก็ตาม การตรวจทางห้องปฏิบัติการจะพบว่าการทำ antibody screening และ crossmatch ให้ผลบวก แต่ autocontrol ให้ผลลบ เมื่อทำ antibody identification อย่างละเอียดจึงพบแอนติบอดีที่เป็นสาเหตุ และการตรวจหาแอนติเจนบนเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยยืนยันว่าผู้ป่วยไม่มีแอนติเจนชนิดนั้นจริง แอนติบอดีที่พบอาจเป็นชนิด immune type ซึ่งเกิดจากผู้ป่วยถูกกระตุ้นมาก่อนหรือพบเป็น natural occurring antibody คือ

เกิดเองโดยธรรมชาติเพราะไม่มีประวัติถูกกระตุ้นมาก่อน ตัวอย่างเช่น การตรวจพบ anti-P+P₁+P^k ในผู้ป่วยที่เป็น p phenotype เป็นต้น

การตรวจหา rare blood type ยังทำได้โดยการศึกษาหาแอนติเจนของหมู่เลือดระบบนั้นในประชากรโดยเฉพาะเป็นการเตรียมพร้อมในการจัดหาเลือดให้ผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า เช่น การศึกษาเพื่อหาเลือดชนิด Jk (a-b-) phenotype และ Lu (a-b-) phenotype เป็นต้น แต่วิธีนี้ต้องทำการตรวจในเลือดเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร เวลา และค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับการศึกษาในระดับชาติ โดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และธนาคารเลือดของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่มีความพร้อม นอกจากนี้การตรวจในครอบครัว ได้แก่ พ่อแม่ลูก และพี่น้องท้องเดียวกันกับผู้มี rare blood type เป็นอีกทางหนึ่ง ซึ่งอาจตรวจพบ rare blood type ได้เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพบแล้วหากยังไม่แน่ใจควรส่งตัวอย่างเลือดไปตรวจยืนยันที่สถาบันทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เช่น International Blood Group Reference Laboratory (IBGRL) ณ เมือง Bristol สหราชอาณาจักร ซึ่งเมื่อทราบผลการตรวจแล้ว ธนาคารเลือดควรบันทึกไว้เป็น rare donor registry ของตนเองและส่งข้อมูลสำหรับเป็น National Registry ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สำหรับการติดต่อในภายหลังต่อไป นอกจากนี้ควรทำ blood typing ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้และส่งข้อมูลทั้งหมดไปยัง IBGRL ซึ่งเป็นผู้รวบรวมข้อมูลจากทั่วโลกเพื่อจัดทำ International Donor Panel ของ WHO (WHO IDP)

การจัดหาเลือดให้ผู้ป่วยที่มี Rare Blood Type^{6,8}

การจัดหาเลือดให้ผู้ป่วย rare blood type ที่มีแอนติบอดีต่อแอนติเจนที่ตนเองไม่มีนั้น ทำให้เกิดปัญหาแก่ทั้งธนาคารเลือดและผู้ป่วย กล่าวคือธนาคารเลือดต้องใช้เวลานานในการทำ antibody identification และ anti-

gen typing รวมทั้งพยายามหาเลือดที่เข้ากันได้แก่ผู้ป่วยโดยการนำเลือดผู้บริจาคจำนวนมากมาทำ cross-match ซึ่งอาจหาเลือดให้ไม่ได้เลย จึงทำให้ผู้ป่วยเสียเวลารอนานกว่าปกติ กรณีเช่นนี้ธนาคารเลือดควรแจ้งให้แพทย์ผู้รักษาส่งผู้ป่วยเข้าใจถึงปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งหากทำไม่ได้จะต้องหาวิธีการที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุดให้ผู้ป่วย ประกอบด้วยการใช้เลือดตนเองสำหรับการผ่าตัด (autologous donation) การตรวจเลือดในครอบครัว (family study) การดูใน local registry ของธนาคารเลือดหลายแห่ง การติดต่อศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อตรวจดูใน National Registry (Rare Donor Program) วิธีการต่างๆ ที่กล่าวมานี้เป็นการพยายามหาเลือด rare blood type ในประเทศ (National Search) ซึ่งถ้าหาไม่ได้แต่ผู้ป่วยมีความต้องการเลือดด่วน แพทย์ผู้รักษาและธนาคารเลือดอาจต้องเสี่ยงกับการให้เลือดที่เข้าไม่ได้ ซึ่งพิจารณาแล้วว่าจะเป็นอันตรายน้อยที่สุด (most compatible blood) แต่อย่างไรก็ตามการให้เลือดเช่นนี้อาจก่อให้เกิดอันตรายที่ร้ายแรงแก่ผู้ป่วยได้ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาเลือดดังกล่าวจากประเทศอื่นๆ ต่อไป (International Search)

International Rare Donor Program

นอกจากประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมี American Rare Donor Program (ARDP)⁹ สำหรับรวบรวมผู้บริจาคเลือดที่เป็น high-frequency-antigen-negative และ multiple-common-antigen-negative รวมทั้ง IgA deficient แล้วยังมีอีกหลายประเทศในยุโรป อเมริกา และเอเชียที่รวบรวม rare blood type ชนิดต่างๆ และจัดตั้ง Rare Donor Registries ขึ้น ได้แก่ สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส เยอรมัน แคนาดา อเมริกาใต้ บราซิล จีน ญี่ปุ่น เกาหลี สิงคโปร์ มาเลเซีย อิสราเอล ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ เป็นต้น ในปี ค.ศ. 1986 International Society of Blood Transfu-

sion (ISBT) ได้จัดตั้งคณะกรรมการ ISBT Working Party on Rare Blood Donors¹⁰ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากนานาประเทศทั่วโลกส่งรายชื่อของผู้บริจาคเลือดและชนิดของ rare blood เพื่อรวบรวมเป็น WHO IDP พร้อมทั้งให้ความสะดวกในการติดต่อโดยให้ข้อมูล ผู้รับ การติดต่อ (contact name) Email address รวมทั้ง หมายเลขโทรศัพท์ และโทรสาร เมื่อต้องการ rare blood type ด้วย นอกจากนี้ ISBT Working Party ได้จัดทำประวัติและการดำเนินงานของ WHO IDP พร้อมทั้งข้อมูลที่สำคัญต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้การติดต่อขอเลือด ชนิดพิเศษดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความสะดวกในการขนส่งหรือแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ เนื่องจากแต่ละประเทศมีกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานแตกต่างกัน ในปี ค.ศ. 2004 ISBT Working Party ได้รายงานถึงการดำเนินงานของ WHO IDP ว่ามี 60 Blood Centres ใน 24 ประเทศได้ส่งรายชื่อของ rare blood donors เข้ามาใน IDP จำนวนมากกว่า 4,000 ราย ซึ่งผู้บริจาคเลือดบางรายยังคงบริจาคเลือดเพื่อผู้ป่วยตามปกติ และมีบางสถาบันที่เก็บแช่แข็งเลือด เหล่านี้ไว้ เช่น National Frozen Blood Bank ที่สหราชอาณาจักร รายชื่อของ rare blood type ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 Blood Centres บางแห่ง มี antisera และ monoclonal antibodies สำหรับใช้ตรวจหา rare blood type ด้วย ซึ่งผู้สนใจสามารถติดต่อขอย้ายดัง

กล่าวพร้อมทั้งคำแนะนำจากสถาบันนั้นได้โดยตรง นอกจากนี้ยังมีโครงการ Serum Cell and Rare Fluids (SCARF) Exchange Program สำหรับการแลกเปลี่ยน rare red cells rare antisera และ rare fluids ระหว่างสถาบันที่เป็นสมาชิก ซึ่งจะต้องส่ง rare red cells หรือ rare antisera ทุกปี เพื่อแจกจ่ายให้ประเทศต่างๆ จากทั่วโลกที่เป็นสมาชิกเป็นการแลกเปลี่ยน เมื่อทราบว่าขอเลือดที่ต้องการจากที่ใดแล้ว จะต้องติดต่อไปยังผู้ที่มีหน้าที่โดยเฉพาะ (authorized staff) เพื่อตามผู้บริจาคเลือดให้มาบริจาคหรือจัดหา frozen blood ต่อไป หลังจากนั้นจึงดำเนินการเรื่องบรรจุการขนส่งข้ามประเทศรวมทั้งค่าใช้จ่าย จะเห็นได้ว่าขบวนการเหล่านี้ต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งมีประสบการณ์และอาจต้องใช้เวลานานเป็นวันหรือสัปดาห์ หรืออาจหาเลือดที่ต้องการให้ไม่ได้เลย ความรีบด่วนของผู้ป่วยที่ต้องการเลือดจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายถึงแก่ชีวิตได้เพราะการรอเลือด นอกจากนี้มาตรฐานของแต่ละประเทศในการตรวจเลือด ผู้บริจาคยังมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจ infectious disease screening จึงต้องมีการประสานงานกันอย่างดีระหว่างผู้ขอและผู้ให้ rare blood ดังนั้นหากเป็นไปได้ธนาคารเลือดของทุกประเทศควรดำเนินการในเรื่องการคัดเลือกผู้บริจาคเลือด การเจาะ การเก็บ การตรวจเลือดก่อนนำไปใช้ทั้งทาง serology

ตารางที่ 1 Rare phenotypes listed on International Donor Panel

Phenotypes					
O _h	Jk(a-b-)	LW(a-b+)	Ge-	Lu(a-b-)	Jr(a-)
CDE/CDE	Di(b-)	LW(a-b-)	Lan-	Kp(a+b-)	In(b-)
CdE/CdE	Yt(a-)	S-s-U-	Lan(+)	Kp(a-b-)	En(a-)
C ^{WD} -/C ^{WD} -	Sc:-1	S-s-U(+)	Jo(a-)	Js(a+b-)	Cr(a-)
-D-/-D-	Co(a-)	pp	Gy(a-)	K _o	Er(a-)
Rh _{null}	McLeod	P ^k	Hy-	K:-11	Ok(a-)
Rh:-51	Vel-	Lu(a+b-)	At(a-)	Fy(a-b-)	JMH-

และ infectious disease screening ตามมาตรฐานสากลทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยที่ได้รับเลือด แต่ถ้ามมีการตรวจแตกต่างกันผู้รับ rare blood ควรทำการทดสอบเพิ่มเติมตามมาตรฐานของประเทศตนเอง ดังนั้นจำนวนพลาสมาหรือซีรัมของ rare blood ที่ส่งมาพร้อมกับเลือดจึงควรมีปริมาณมากพอสำหรับการตรวจต่างๆ ด้วย (อย่างน้อย 1-2 มล.) นอกจากนี้ต้องมี label ที่ถูกต้องครบถ้วนอย่างชัดเจน

Documentation, Transportation and Costs of Rare Blood Type¹¹

ในการส่งเลือด rare blood type ให้ประเทศที่ต้องการนั้น ผู้จัดส่งควรให้ความระมัดระวังในเรื่องการบรรจุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็น frozen blood ทั้งนี้เพื่อรักษาคุณภาพของเลือดก่อนนำไปให้ผู้ป่วย ซึ่งต้องใช้เวลานานเป็นชั่วโมงหรือวัน ข้อมูลที่สำคัญของ rare blood type ที่ต้องแจ้งไปพร้อมกับกาส่งเลือดประกอบด้วยผลการตรวจ infectious disease screening และถ้าเป็นไปได้ควรบอกชื่อของบริษัทผู้ผลิตและน้ำยาที่ใช้ตรวจ วันที่บริจาคเลือด identification number ชื่อสถาบันที่เจาะเก็บเลือด รวมทั้งข้อมูลของหมู่เลือดได้แก่ ABO, Rh และหมู่เลือดระบบอื่นๆ ที่ได้ตรวจแล้ว

สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเจาะเลือด การขนส่งเลือด ค่าประกัน ค่าตรวจ blood typing เพิ่มเติม รวมทั้งค่าตรวจ infectious disease screening ที่ทำเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเลือด จึงควรทำความเข้าใจเรียบร้อยเสียก่อน

ถ้าเป็น international transportation นอกจากจะต้องเตรียมเรื่องการบรรจุ ได้แก่ ภาชนะสำหรับบรรจุ wet หรือ dry ice เพื่อรักษาอุณหภูมิของเลือดแล้ว จะต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับเอกสารที่สำคัญต่างๆ ซึ่งจะต้องส่งสำเนาให้ผู้รับด้วย เอกสารเหล่านี้ประกอบด้วย

1. Covering sheet ที่มีข้อมูล flight details คือ

ชื่อสายการบิน departure และ arrival time รวมทั้ง airway bill number

2. Airway Bill ของสายการบินที่ขนส่ง

3. Airport of destination ชื่อและ international code ของสนามบินปลายทาง ซึ่งอาจเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวกับการจัดส่ง เช่น REFRIGERATE AT 2-8°C, DO NOT FREEZE, PLEASE PHONE..... เป็นต้น

4. Invoice for custom purpose

5. Safety Certificate

6. Special Permit สำหรับบางประเทศ

7. ข้อความที่ควร label ที่กล่องบรรจุ "RARE BLOOD (HUMAN)" "NON-INFECTIOUS" และ "URGENT" รวมทั้งอุณหภูมิสำหรับเก็บเมื่อไปถึงประเทศปลายทาง

8. ข้อมูลบนกล่องบรรจุที่ควรเพิ่มสำหรับมีกรณี delay transport คือชื่อผู้ติดต่อ สถานที่และหมายเลขโทรศัพท์

นอกจากนี้ควรเลือกส่งโดยสายการบินที่ใช้เวลาในการเดินทางน้อยที่สุด และถึงในเวลาที่จะสะดวกต่อการไปรับเลือดของเจ้าหน้าที่ เช่น ถึงในเวลากลางวันดีและสะดวกกว่าเวลากลางคืน เป็นต้น ที่สำคัญคือการติดต่อโดยตรงกับสายการบิน เจ้าหน้าที่ศุลกากรและเจ้าหน้าที่ของสนามบินยอมทำให้เกิดความสะดวก ไม่เสียเวลาในการนำเลือดออกจากสนามบินไปให้ผู้ป่วย

ประสบการณ์การเป็นสมาชิก SCARF Exchange Program

ดังได้กล่าวแล้วว่า SCARF เป็นโครงการสำหรับการแลกเปลี่ยน rare red cells antisera และ fluids ในระหว่างกลุ่มสมาชิกที่มาจากสถาบันทั่วโลก โดยมี John J Moulds จาก Gamma Biologicals, Inc, Texas ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ก่อตั้งและเป็นผู้บริหารโครงการในขณะนั้น สมาชิกทุกสถาบันจะต้องจัด

ส่ง rare red cells หรือ rare antisera อย่างน้อยปีละ 1 ตัวอย่าง ในจำนวนที่มากพอสำหรับการแจกจ่ายให้สมาชิก ตัวอย่างที่ส่งจะต้องผ่านการตรวจหา HBsAg, anti HCV และ HIV 1/2 หรือ ให้แจ้งโครงการหากมีได้ตรวจ การจัดส่งให้โครงการให้ส่งทางไปรษณีย์เพื่อมิให้เสียเวลาซึ่งอาจทำให้คุณภาพเสื่อมก่อนที่จะไปถึงสมาชิก

ภาควิชาเวชศาสตร์การธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้เคยเป็นสมาชิกโครงการนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2519-2542 รวม 24 ปี และเคยส่งตัวอย่าง rare red cells ให้โครงการหลายตัวอย่าง ทั้งนี้เพราะภาควิชาได้ทำการศึกษาแอนติเจนของหมู่เลือดหลายชนิดในผู้บริจาคเลือด¹² ด้วยเหตุผลที่ต้องการหาเลือดให้ผู้ป่วยของโรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลอื่นที่มีแอนติบอดีและเป็นการเตรียมเลือดชนิด rare blood ไว้ให้ผู้ป่วยในอนาคต แอนติเจนและหมู่เลือดที่เคยศึกษา ได้แก่ Rh, Mi subclass, Jk^a, Jk^b, Di^a, Di^b, Ku, Tj^a และ Ge^a เป็นต้น เมื่อพบ rare type จึงได้จัดเก็บตัวอย่างเลือดของผู้บริจาคเลือด และจัดทำ Rare Donor Registry สำหรับตัวอย่างเลือดที่เคยส่งให้ SCARF ได้แก่ O, D-, Jk(a-b-) ซึ่งนับว่าเป็นเลือดที่หายากมาก รวมทั้ง B, R_zR_z ซึ่งเป็น phenotype ที่หายากของหมู่เลือดระบบ Rh นอกจากนี้ยังได้ส่งเลือดที่มี Mi class ต่างๆ ได้แก่ Mi II (GP. Hut), Mi III (GP. Mur), Mi IV (GP. Hop) และ Mi VI (GP. Bun) ให้โครงการด้วย สำหรับ rare red cells และ rare antisera ที่ได้รับจากโครงการนั้น ภาควิชา ได้จัดเก็บแช่แข็งเป็น frozen red cells และ frozen antisera ได้นำมาใช้ตรวจหาและตรวจยืนยันในกรณีพบ rare antibodies หรือ mixture of antibodies หรือ rare blood type ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยมาก แต่น่าเสียดายที่ frozen red cells ได้หมดอายุไปแล้วยังคงเหลือแต่ frozen rare antisera ที่ยังนำมาใช้ประโยชน์ได้นั้น

ประสบการณ์กับ International Rare Donor Program

ภาควิชาเวชศาสตร์การธนาคารเลือดเคยส่งเลือดชนิด O, D- และ JK(a-b-) ให้กับผู้ป่วยที่มีเลือดชนิด Jk(a-b-) เพื่อป้องกันการสร้าง anti-JK3 ซึ่งได้ติดต่อขอมาโดยผ่านทาง SCARF Exchange Program แต่ในสมัยนั้นยังไม่มีมีการตรวจเกี่ยวกับ HIV และ HCV คงมีแต่ syphilis และ HBV เท่านั้น หลังจากนั้นเมื่อผู้บริจาคเลือดรายนี้มาบริจาคเลือดทุกครั้ง จะแบ่งเลือดจำนวนหนึ่งส่งให้ SCARF สำหรับแจกจ่ายให้สมาชิก ส่วนที่เหลือส่งไปแช่แข็งที่ประเทศสหรัฐอเมริกา และนิวซีแลนด์สำหรับให้ผู้ป่วยที่มี rare blood type ชนิดเดียวกัน

นอกจากเคยส่ง rare blood type ไปให้ผู้ป่วยยังต่างประเทศแล้ว ภาควิชา ยังได้เคยขอเลือด rare blood type เพื่อให้ผู้ป่วยด้วย ได้แก่ขอเลือดชนิด GE:-2 ให้ผู้ป่วยนิเวรซึ่งมี anti-Ge2 และมีภาวะเลือดออก เนื่องจากเลือดชนิดนี้หายากมาก เมื่อผู้ป่วยมีภาวะเลือดออกอีกครั้ง จึงไม่สามารถจัดหาเลือดให้ได้ทันดังเช่นครั้งแรก นอกจากนี้ยังได้เคยขอเลือดชนิด Ko phenotype ให้ผู้ป่วย Ko phenotype ซึ่งมี anti-Ku ใช้ในการผ่าตัดหัวใจ⁴ การที่พบว่าผู้ป่วยรายนี้มี rare blood type เริ่มจากการตรวจพบ anti-Le^b ก่อน เมื่อนำเลือด Le (a-b-) มาทำ crossmatch จำนวน 8 คู่ พบว่าเข้าไม่ได้เลยโดยให้ผล 1+(IAT) แต่ autocontrol ให้ผลลบซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยมี alloantibody อีกชนิดหนึ่ง จากการทำ antibody identification พบว่าซีรัมผู้ป่วยให้ผลบวก 1+(IAT) กับ panel cells ทั้ง 11 หมายเลข จึงได้ตรวจหา high incidence antigens ในเลือดผู้ป่วยและพบว่า มี k(-) หลังจากนั้นจึงได้ตรวจแอนติเจนชนิดอื่นๆ ของระบบ Kell โดยใช้ rare antisera ที่ได้รับการเป็นสมาชิก SCARF พร้อมทั้งตรวจยืนยันว่าผู้ป่วยมี anti-Ku จริง โดยใช้ rare red cells ที่ได้รับจาก SCARF เช่นเดียวกัน เมื่อสรุปได้ว่าผู้ป่วยมีเลือดชนิด K(-) k(-),

Js(a-b-), Kp(a-b-) และ Ku(-) แล้ว การดำเนินงานต่อไปคือการตรวจสอบครัวพร้อมกับดูใน rare donor registry ว่าเลือดชนิดนี้จะติดต่อขอจากสถาบันใดบ้างในโลก หลังจากทราบแล้วจึงได้ขอความอนุเคราะห์จากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เป็นผู้ติดต่อไปยัง Japanese Red Cross ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือส่งเลือด Ko phenotype (frozen blood) มาให้ผู้ป่วยใช้ในการผ่าตัดซึ่งประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

แต่ถ้าเป็นกรณีที่ผู้ป่วยสามารถใช้เลือดตนเองสำหรับการผ่าตัดได้ควรพิจารณาใช้ autologous blood ก่อนที่จะติดต่อไปต่างประเทศ ดังเช่นผู้ป่วยรายหนึ่งซึ่งแพทย์ขอเลือดจำนวน 4 ถุง เพื่อการผ่าตัด ผลการตรวจเลือดของภาควิชา พบว่าผู้ป่วยมีเลือดชนิด D(-), H(-) และมี anti-H ภาควิชา ได้แจ้งให้แพทย์ผู้รักษาผู้ป่วยทราบถึงปัญหาที่พบและแนะนำให้ใช้ autologous blood ในการผ่าตัดเนื่องจากไม่มีเลือดชนิดนี้ใน local registry และตรวจไม่พบในครอบครัว อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ป่วยรายนี้หลังจากการผ่าตัดครั้งแรกซึ่งยังไม่ประสบความสำเร็จ แพทย์ได้เปลี่ยนวิธีการรักษาเนื่องจากผู้ป่วยมีเลือดที่หายากมาก ภาควิชาจึงหมดภาระในการจัดเตรียมเลือด แต่ในอนาคตหากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับเลือดอีกคงเกิดปัญหาแน่นอน จึงได้แนะนำให้ทำ autologous donation อีกเท่าที่จะทำได้โดยภาควิชาจะนำไปแช่แข็งซึ่งสามารถเก็บเลือดให้ได้นานถึง 10 ปี แต่ผู้ป่วยขาดการติดต่อไป

สรุป

ถึงแม้ว่าเลือดชนิด rare blood type จะพบได้น้อย แต่ธนาคารเลือดมีโอกาสพบได้ ในประเทศไทยจึงควรมีสถาบันที่มีความพร้อมในการแก้ปัญหาและการจัดหาเลือดให้ผู้ป่วย โดยทำการศึกษาในประชากรเพื่อหา rare blood ชนิดต่างๆ ไว้ล่วงหน้า แต่หากไม่สามารถแก้ปัญหาหรือจัดหาเลือดให้ผู้ป่วย จึงควรขอความช่วยเหลือจากสถาบันระดับนานาชาติ นอกจากนี้ควรแนะนำ

ผู้ป่วยที่มี rare blood type ให้บริจาคเลือดตนเองเพื่อเก็บไว้เป็น frozen blood สำหรับความจำเป็นในภายหลังต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Rare blood type. <http://www.bloodbook.com/rare.html>.
2. Reid ME, Lomas-Francis C. *The Blood Group Antigen FactsBook 2nd ed.* London : Academic Press, 2004.
3. Urwijitaroon Y, Akahat J, Puapairoj C. Rare blood group p [Tj(a-)] among the northeastern-Thai population : A report of two cases over 20 years. *Thai J Hematol Transf Med* 1998;8:249-54.
4. Bejrachandra S, Saipin J, Udee S, et al. Transfusion in rare blood type, Ko with anti-Ku : A case report. *Thai J Hematol Transf Med* 1998;8:255-60.
5. Cheepsattayakorn R, Fongsatitkul L, Charoenkwan P, Fongsarun J, Bhoopat T, Pisaipong P. The p phenotype in a Lahu boy from northern Thailand. *Thai J Hematol Transf Med* 2005;15:93-103.
6. Staropoli A. Searching for special blood. *AABB News Bethesda, AABB; June 2007*:30-3.
7. Levene C, Asher O, Shinar E and Ya halom V. Rare blood donors : a personal approach. *Immunohematology* 2004;22:64-8.
8. Nance ST. The utilization of rare blood donors. *ISBT Science Series* 2007;2:59-63
9. Flickinger C, Petrone T and Church A. Review : American rare donor program. *Immunohematology* 2004;20:239-43.
10. Woodfield G, Poole J, Nance ST and Daniels G. A review of the ISBT rare blood donor program. *Immunohematology* 2004;20:244-8.
11. Woodfield G. (Chairman). Rare blood. An updated report from the International Society of Blood Transfusion Working Party on Rare Blood Donors. www.isbt-web.org/files/documentation/updated-report-rare-blood-donor.
12. สถิติการศึกษาแอนติเจนของหมู่เลือดระบบต่างๆ ในผู้บริจาคเลือด โรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2516-2530 ภาควิชาเวชศาสตร์การธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล