

บทคัดย่อ
การประชุมวิชาการงานบริการโลหิตระดับชาติ ครั้งที่ 23 ประจำปี 2558
25 - 27 มีนาคม 2558 ณ โรงแรมแมนดาริน กรุงเทพมหานคร

Oral Presentation

Search for Kell Positive Red Cells by Red Cell Pooling Method

Thongbai Rungroung, Pissanupong Plubjuice, Waraporn Pimsamsee, Kitti Wongchanapai,
Phinyada Rojphoung and **Parichart Permpikul**

Department of Transfusion Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Introduction: Red cell antigen typing is an essential tool for finding desirable antigens useful in standard cell preparation such as screening cells and panel cells. Normally, to screen for low prevalence antigen such as Kell positive antigen (1:500), we need to perform large scale typing which consume high expense. In this study, we present the modified technique to detect rare antigen by red cell pooling method in order to reduce turnaround time, cost and our precious resource.

Materials and Methods: Red cell pooling method was performed by mixing known Kell positive red cells with Kell negative red cells from 1:2, 1:3 to 1:10. The pooled red cells were tested with known anti-K. Anti-K used in this study were in-house anti-K (titer 4) and commercial anti-K (Bio-Rad, titer 8). The technique used was automated column agglutination technique (Bio-Rad, IH100). The results was recorded and appropriate red cell pooling size was determined .

Result: Our study revealed that the in-house anti-K titer of 4 tested with red cell pooling 1:3 (1 Kell positive and two Kell negative cells) gave reliable Kell typing. The commercial anti-K titer of 8 gave reliable Kell typing with red cell pooling of 1:10 (1 Kell positive and 9 Kell negative cells). Using this red cell pooling methods, we found 9 Kell positive red cells among 5,000 samples tested.

Conclusion: Red cell pooling method which gave reliable results according to validated protocol can be used for searching low frequency red cell antigen with economic cost and appropriate time.

QC Data of Apheresis Platelet Collected at Siriraj Hospital

Parichart Permpikul, Thanatphak Warindpong, Chanok Ngamsanga, Nongnuch Choodokput,
Kanitta Konkayan, Waraporn Meesamat, Viruch Chanjerboon and Viroje Chongkolwatana

Department of Transfusion Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Introduction: Current apheresis technology can collect high number of platelet with low residual white cells. We present here our QC data of apheresis platelets concerning number of platelets and residual white cells. Our special qualification for platelet donation is to collect platelet from donor with platelet count more than 250,000/ μ L except for the special donor for patient with platelet antibody.

Materials and Methods: We summarized our QC of apheresis platelets collected at Siriraj Hospital during January to December 2012. The data included platelet count by automated cell counter and white cell content counted manually by Nageotte. We used two automated apheresis system namely Trima Accel[®] system and Amicus[®] Separator Device.

Result: During the study period, we performed 1,246 apheresis platelet donations. We faced 27 unsuccessful procedures (2.16%). In 1219 success collections, the mean platelet number per collection is 6.4×10^{11} (range $2.5 - 13.3 \times 10^{11}$). We could collected platelets $2.5 - 3.0 \times 10^{11}$ in 19 donations (1.6%), $3.0 - 6.4 \times 10^{11}$ platelets in 639 donations (52.4%), $6.5-9.4 \times 10^{11}$ platelets in 457 donations (37.48%) and $> 9.5 \times 10^{11}$ platelets in 104 donations (8.53%). The residual white cells was tested in 148 products with mean of 0.29×10^6 (range $0.06 - 6.54 \times 10^6$). One hundred forty bags (94.6%) contained white cells less than 1.0×10^6 and 6 bags (4.1%) contained white cells between $1.0 - 5.0 \times 10^6$, only 2 bags (1.4%) contained more than 5.0×10^6 white cells which we further reduced white cells by leukodepleted filtration.

Conclusion: With selection of appropriate donors, we could collect high number of platelets from apheresis procedure and in 45% of apheresis product could be split into two or three bags. We could save money as well as provide more platelet doses for transfusions.

การประยุกต์ใช้เทคนิคไมโครเพลทสำหรับตรวจหาชนิดแอนติบอดีของเม็ดเลือดแดง

อุษณีย์ ชเนตต์มหารมย์¹ และ ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ²

¹ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ การตรวจหาชนิดแอนติบอดี ด้วยเทคนิคหลอดทดลองวิธี Indirect antiglobulin test (IAT-STT) มีขั้นตอนการทดลองหลายขั้นตอน ต้องใช้วัสดุ น้ำยา แรงงาน เวลาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแม่นยำในการอ่านผลของผู้ทำการทดสอบหน่วยงานที่มีปริมาณงานสูง อาจรายงานผลการตรวจได้ล่าช้าและคงค้าง

วัตถุประสงค์ เพื่อประยุกต์เทคนิคไมโครเพลทสำหรับตรวจหาชนิดแอนติบอดีของเม็ดเลือดแดง ประกอบด้วย Solid phase microplate antiglobulin test (SPMAT) และ Direct agglutination microplate technique (DAMT) เพื่อลดขั้นตอน ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย

วิธีการศึกษา เตรียม RBC panel monolayer plate ของวิธี SPMAT เคลือบด้วย panel cells แล้วทดสอบความคงทนด้วยแอนติบอดีที่ทราบชนิดและความไวทุก 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ และตรวจสอบประสิทธิภาพของวิธี SPMAT และ DAMT ด้วยแอนติบอดีที่ทราบชนิด 40 ตัวอย่าง จากนั้นศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจหาชนิดแอนติบอดีระหว่าง เทคนิคไมโครเพลท (SPMAT และ DAMT) กับวิธี IAT-STT ในผลสมมติให้ผลบวกการตรวจกรองแอนติบอดี ซึ่งเหลือจากการทดสอบในงานประจำวันของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2557 จำนวน 177 ตัวอย่าง

ผลการศึกษา SPMAT มีความคงทนถึง 4 สัปดาห์ การทดสอบประสิทธิภาพของวิธี SPMAT และ DAMT ด้วยแอนติบอดีที่ทราบชนิด 40 ตัวอย่าง ได้แก่ anti-D 5 ราย anti-E 7 ราย Lewis antibodies 13 ราย (anti-Le^{a+b} 8, anti-Le^a 4, anti-Le^b 1) anti-M 3 ราย anti-Mi^a 10 ราย และ anti-P₁ 2 ราย สามารถตรวจหาชนิดแอนติบอดีได้ถูกต้องทั้งหมด (100%) ผลการเปรียบเทียบการตรวจหาชนิดแอนติบอดีระหว่าง เทคนิคไมโครเพลท (SPMAT และ DAMT) กับวิธี IAT-STT ในตัวอย่าง 177 ราย พบ anti-D 2 ราย (2/2), anti-E 15 ราย (15/15), anti-Le^a 15 ราย (14/15), anti-Le^b 11 ราย (11/11), anti-Le^{a+b} 27 ราย (25/27), anti-M 10 ราย (10/10), anti-Mi^a 66 ราย (66/66), anti-P₁ 11 ราย (11/11), anti-Mi^a+anti-E 2 ราย (2/2), anti-Mi^a+anti-Le^{a+b} 1 ราย (1/1) และ unidentify antibody 17 ราย (17/17) ทั้งสองวิธีให้ผลสอดคล้องกัน 174 ราย (98.3%) (95%CI: 0.05 ถึง 4.5%, p = 0.05) โดยมี anti-Le^a 1 ราย และ anti-Le^{a+b} 2 ราย ที่ตรวจพบด้วยวิธี IAT-STT เพียงวิธีเดียว

สรุป เทคนิคไมโครเพลท (SPMAT และ DAMT) สามารถตรวจหาชนิดของแอนติบอดีให้ผลสอดคล้องกับ วิธี IAT-STT ถึง 98.3% ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติ (mean difference 2.3%; 95%CI: 0.05 ถึง 4.5%, p = 0.05) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับตรวจหาชนิดแอนติบอดีในหน่วยงานที่มีปริมาณงานสูง แต่เทคนิคไมโครเพลท SPMAT มีขีดจำกัดในการตรวจหา anti-Lewis และ anti-P₁ บางตัวอย่าง จึงควรเลือกใช้เทคนิคอื่นร่วมด้วย โดยพิจารณาจากเทคนิคการตรวจกรองที่ตรวจพบแอนติบอดีนั้น

ความคุ้มค่าของงานตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค โดยใช้หลอดเก็บตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

กรรณิกา ติวทอง¹ วิชชุดา ป้องทอง¹ สุวลักษณ์ พนมอุปัทม์¹ วรวิทย์ ภาโส¹ วิราคินี ชัยมณี¹

เจริญศักดิ์ ทัพโยธา¹ กนกอร พิมเสน¹ และ ทศนีย์ สกุลดำรงค์พานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคเป็นภารกิจหลักของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลต่างๆ ที่ส่งตรวจคัดกรองจะเก็บตัวอย่างโลหิตในหลอดเก็บตัวอย่าง 3 ชนิด ได้แก่ CPDA tube, EDTA tube และ clotted blood tube ซึ่งแต่ละโรงพยาบาลใช้หลอดเก็บตัวอย่างโลหิตที่มีความหลากหลาย จึงส่งผลกระทบต่องานตรวจคัดกรองโลหิต ทำให้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ PK 7300 ไม่สามารถแปลผลได้ หรือทำให้เกิดผลบวกปลอมในการตรวจ antibody screening ด้วยวิธี enzyme papain และทำให้เกิดการปนเปื้อนในการตรวจวิเคราะห์ ในปี พ.ศ. 2557 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จึงได้แจกหลอดเก็บตัวอย่างโลหิตที่เป็นมาตรฐานเดียวกันให้แก่โรงพยาบาลผู้ให้บริการตรวจคัดกรองโลหิต ทั้งในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ ทั้ง 12 แห่ง การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาจากผลการตรวจหมู่โลหิต ABO, Rh และการตรวจ antibody screening ด้วยวิธี enzyme papain โดยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ PK 7300 เท่านั้น

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความคุ้มค่าของงานตรวจคัดกรองโลหิตภายหลังโรงพยาบาลใช้หลอดเก็บตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

วิธีการศึกษา ศึกษาข้อมูลย้อนหลังผลการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคของโรงพยาบาลที่ส่งตรวจคัดกรองที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ก่อนได้รับแจกหลอดตัวอย่าง ตั้งแต่เดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2556 จำนวน 73,421 ราย เปรียบเทียบกับผลการตรวจคัดกรองโลหิตภายหลังการแจกหลอดตัวอย่าง ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 84,897 ราย โดยใช้การเปรียบเทียบ turn around time ตั้งแต่ขั้นตอนการรับหลอดเก็บตัวอย่างโลหิตจนถึงการบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ พร้อมทั้งเปรียบเทียบจำนวนการตรวจซ้ำและราคาต้นทุนต่อหน่วยในการตรวจหมู่โลหิต และ antibody screening ด้วยวิธี enzyme papain

ผลการศึกษา พบว่า turn around time ของการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคหลังใช้หลอดเก็บตัวอย่างมาตรฐานเดียวกัน ระยะเวลาลดลง 55 นาที คือจาก 185 นาที เหลือ 130 นาทีต่อตัวอย่าง 100 ราย การตรวจหมู่โลหิตซ้ำลดลงร้อยละ 6.93 จากค่าเฉลี่ยร้อยละ 10.63 (6.09 - 13.59) เหลือ 3.70 (0.49 - 6.97) ต่อเดือน การตรวจ antibody screening ด้วยวิธี enzyme papain มีการตรวจซ้ำลดลงร้อยละ 15.20 จากค่าเฉลี่ยร้อยละ 16.07 (9.15 - 21.41) เหลือ 0.87 (0.39 - 2.00) ต่อเดือน และการศึกษาราคาต้นทุนต่อหน่วยก่อนโรงพยาบาลใช้หลอดเก็บตัวอย่างมาตรฐานเดียวกัน ราคาต้นทุนอยู่ที่ 38.02 บาท/ราย ลดลงเหลือ 34.35 บาท/ราย ลดลง 3.67 บาท/ราย คิดเป็นร้อยละ 9.63 ซึ่งราคาต้นทุนต่อหน่วยที่ลดลงนี้เกิดจากการตรวจซ้ำและค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ PK 7300 ลดลง

สรุปและวิจารณ์ การใช้หลอดเก็บตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานเดียวกันส่งผลดีต่อโรงพยาบาล คือ ได้รับการรายงานผลที่ครบถ้วน รวดเร็ว และลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อหลอดเก็บตัวอย่างโลหิต นอกจากนี้ยังเกิดประโยชน์ต่องานตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค โดยลดระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์ ลดจำนวนการตรวจซ้ำ ลดราคาต้นทุนต่อหน่วย (ค่าน้ำยา ค่าความเสื่อม ค่าบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ แต่ไม่รวมค่าแรงงาน) การปนเปื้อนในระบบลดลง ผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ประโยชน์ที่ได้เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ยังไม่รวมถึงประโยชน์ที่ได้จากการตรวจ infectious markers และการตรวจ NAT ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ดังนั้นการใช้หลอดเก็บตัวอย่างโลหิตที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่งานตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงพยาบาลและศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติรวมทั้งภาคบริการโลหิตแห่งชาติทั้ง 12 แห่ง

Validation and Implementation of the INTERCEPT Blood System for Platelets for Pathogen Inactivation of Apheresis Single Donor Platelet at National Blood Centre, the Thai Red Cross Society

Somjai Sombatnimitsakul, Thitiphorn Bhakbhumpong, Pawinee Kupatawintu, Rasri Kongruksa, Pakamon Chanyim, Narumon Worachun, Chanya Prungchaiyaphum, Tudchanunporn Prasunluk, Lanraphat Srisawat and **Ubonwon Charoonruangrit**

National Blood Centre, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand

Background: The INTERCEPT™ Blood System for platelets is a CE marked, Class III medical device that is intended for the *ex vivo* preparation and storage of whole blood-derived and apheresis platelet components. The system utilizes amotosalen and UVA light to inactivate a broad spectrum of viruses, bacteria, and protozoan parasites, as well as contaminating donor leukocytes in platelet products. This process for treatment of platelet products is intended to reduce the risk of transfusion-associated transmission of these pathogens.

Objective: The objective of this study was to obtain experience with INTERCEPT using single dose apheresis platelet concentrates collected in InterSol™ Platelet Additive Solution (PAS) or 100% plasma. Processing efficiency and *in vitro* platelet function during storage over 7 days were also evaluated.

Methods: Apheresis platelet concentrates were collected using the Amicus™ platform, and contained $> 3 \times 10^{11}$ platelets in ~300 mL. Twelve units were collected in PAS (6 Test and 6 Control), and 12 units were collected in 100% plasma (6 Test and 6 Control). The units collected in 100% plasma were stored for 5 days, and those in PAS were stored for 7 days in a platelet incubator at $22 \pm 2^\circ\text{C}$ under continuous agitation. Volume, RBC, WBC, and PLT counts, pH, pO_2 , pCO_2 , HCO_3^- , and swirling were measured as an index of platelet quality on Days 0, 1, 2, 5 and 7.

Results: All platelet concentrates met requirements for volume, platelets yield, and pH at expiry. There was a less than 8% platelet loss after treatment, however all platelet yields met the criteria for transfusion. After 5 days of storage in 100% plasma, the pH of all Test units remained near 7.0 (mean 7.0 ± 0.1), and was similar to Control units (mean 7.0 ± 0.2). Additionally, Test and Control units showed a similar active metabolism (pO_2 and pCO_2 levels), buffering capacity (HCO_3^-), and swirling. Similarly, after 7 days of storage in PAS, the pH of Test and Control units were similar (6.9 ± 0.1 vs. 7.0 ± 0.1 , respectively), and indexes of platelet quality were comparable.

Conclusions: INTERCEPT-treated units in PAS or 100% plasma maintained similar *in vitro* parameters as Control units throughout storage. Additionally, method and platelet processing requirements were successfully implemented in the blood center.

Evaluation of the Quality of Blood Components Prepared by Automated Separation of Whole Blood using the Reveos Blood Processing System

Piyawadee Witthayawiwat, Treungtra Leelarungsan, Supenwan Kitisupkarnchana, Arajaree Klomiamsira, Amonrat Kumkong, Chanya Prungchaiyaphum, Thitiphorn Bhakbhumpung and **Ubonwon Charoonruangrit**

National Blood Centre, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand

Introduction: The Reveos blood processing system is the automated system developed to separate whole blood (WB) units simultaneously into a fresh plasma unit (FP), red blood cell concentrate unit (RBC) and platelet (PLT) which is called interim platelet unit (IPU). Four IPU can be pooled to form transfusable unit which is an adult equivalent dose PLT product. RBC and pooled PLT can be filtered to prepare leukocyte-depleted (LD) components.

Objective: The objective of this study was to evaluate the quality of blood components obtained from the new automated blood processing system according to specification and criteria for approval of blood product used in National Blood Centre, the Thai Red Cross Society (NBC,TRCs). Comparison of time processing was also preliminary observed.

Materials and Methods: The Reveos 3C system was installed in NBC, TRCs for evaluation. Sixty four WB were automatically separated into RBC, FP and IPU. RBC units were filtered and stored in SAGM preservative solution at 2-6 °C, FP were frozen at -30 °C and each 4 IPU units were pooled and filtered. Blood components were tested for cell count, pH, hemolysis etc. in NBC lab to evaluate quality and specification required in NBC quality system.

Result: Sixty four WB collected from voluntary blood donors at NBC met the requirements. An average hemoglobin level of Leucocytes-depleted RBC (LD-RBC) suspended in SAGM was > 40 g/unit with residual leucocyte content below 1.0×10^6 /unit. On the end of storage day, hemolysis was below 0.8%. Fifteen LD pooled IPU (LD-pooled PLT) were obtained, containing the average $336.45 \pm 38.45 \times 10^9$ platelet count/unit with average residual leucocyte content below 1.0×10^6 /unit. On the fifth day of storage, mean pH level was 7.45 ± 0.07 which met the specification set as > 6.2. Sixty four FP with mean volume 230.44 ± 23.96 mL were kept frozen.

Conclusion: Evaluation results were passed all essential criteria used in NBC. The Reveos system can improve blood component preparation process, shortening time using in the process and reducing man power required.

แนวโน้มการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในพลทหารที่บริจาคโลหิตที่ สถาบันพยาธิวิทยา ศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า

บุญเต็ม แสงดิษฐ์ ไตรยศ ธราพร เปรมฤดี ชัยสุวิรัตน์ และ ธัญญะ โรจน์พานิช

กองธนาคารเลือด สถาบันพยาธิวิทยา ศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า

บทนำ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเป็นโรคติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุดในผู้บริจาคโลหิตในประเทศไทย พบความชุกในเพศชายมากกว่าเพศหญิง เมื่อติดเชื้อแล้วอาจมีเชื้ออยู่ในร่างกายเป็นเวลานาน กลายเป็นผู้ติดเชื้อเรื้อรัง หมายถึงการตรวจพบ Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) ในเลือดเป็นเวลานานกว่า 6 เดือน ซึ่งมีโอกาสเป็นโรคตับแข็ง มะเร็งตับ ทำให้เสียชีวิตได้ พลทหารเป็นชายหนุ่มไทยวัย 18-23 ปีที่ได้รับคัดเลือกเป็นทหาร ในแต่ละปีจะมีพลทหารบริจาคโลหิตในหน่วยบริการของ สถาบันพยาธิวิทยา ประมาณ 1,000 คน ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในประชากรกลุ่มนี้เคยสูงถึงร้อยละ 10.6 ในปี พ.ศ. 2524 ทำให้ต้องทั้งโลหิตและเสียค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทิ้งโลหิตจำนวนมาก ต่อมาประเทศไทยมีโครงการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีแก่เด็กเกิดใหม่ทุกคนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535

วัตถุประสงค์ ศึกษาแนวโน้มของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มพลทหารที่บริจาคโลหิตในหน่วยบริการของสถาบันพยาธิวิทยา เพื่อวางแผนจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในหน่วยทหาร และประเมินผลการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีที่ดำเนินการมานานกว่า 20 ปี

วิธีการ รวบรวมข้อมูลจำนวนพลทหารผู้บริจาคโลหิตและตรวจพบ HBsAg และจำนวนพลทหารทั้งหมดที่บริจาคโลหิตในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2557 และคำนวณหาความชุกของการติดเชื้อในแต่ละปี เปรียบเทียบกับความชุกของการติดเชื้อในชายไทยกลุ่มอื่นที่มีอายุใกล้เคียงกัน

ผลการศึกษา มีพลทหารบริจาคโลหิตจำนวน 1,100, 1,243, 1,121, 809, 1,154, 1,224, 1,234 และ 936 คน ในปี พ.ศ. 2550-2557 ตามลำดับ ความชุกของการติดเชื้อเป็นร้อยละ 8.0, 8.0, 3.2, 4.8, 3.6, 3.2, 2.7 และ 1.4 ตามลำดับ ความชุกของการติดเชื้อมีแนวโน้มลดลง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจ HBsAg ในกลุ่มชายไทยที่มีวัยใกล้เคียงกัน คือนักเรียนแพทย์ทหารและนักเรียนเตรียมทหาร พบว่าความชุกของการติดเชื่อนักเรียนแพทย์ทหารและนักเรียนเตรียมทหารเป็นร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 และ 2555 ตามลำดับ

สรุป ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มพลทหารที่บริจาคโลหิตมีแนวโน้มลดลง แต่ยังอยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ 1 ในขณะที่อัตราการติดเชื้อในนักเรียนแพทย์ทหารและนักเรียนเตรียมทหารเป็นร้อยละ 0 จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการได้รับวัคซีนในเด็กไทยและปรับปรุงการฉีดวัคซีนให้ครอบคลุม เพื่อลดผู้ติดเชื้อจะทำให้ได้โลหิตที่ปลอดภัยมากขึ้น การให้คำปรึกษาและการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ติดเชื้อ เป็นการควบคุมโรค ป้องกันการเกิดตับแข็งและมะเร็งตับซึ่งเป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในชายไทยและเป็นสาเหตุการตายที่พบบ่อยในประเทศไทย

Keywords : ● แนวโน้ม ● การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ● พลทหาร ● ผู้บริจาคโลหิต

โรคเม็ดเลือดแดงแตกในทารกแรกคลอดซึ่งเกิดจาก Anti-Rh17 ในมารดา (Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn due to Maternal anti- Rh17)

สุนิสา อันปันส์ วรณณเฉลิม จันทร์บรรจบ และ จุฬาลักษณ์ ใจเพียร

ฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

บทคัดย่อ รายงานโรคเม็ดเลือดแดงแตกในทารกแรกคลอด(HDFN) 1 รายที่มีสาเหตุจาก Anti-Rh17 ผู้ป่วยเป็นทารกเพศหญิง คลอดครบกำหนดที่โรงพยาบาลต่างจังหวัด เมื่ออายุ 1 วัน มีอาการซีดและตัวเหลืองมาก มี hematocrit 44%, total bilirubin 21.2 mg/dL แพทย์จะทำการรักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือด (blood exchange) แต่มีปัญหาเนื่องจากหาเลือดเข้ากับมารดาและทารกไม่ได้ จึงให้การรักษาโดย phototherapy เมื่อทารกอายุ 26 ชั่วโมง (hematocrit 51%, total bilirubin 21.8 mg/dL) แต่เมื่ออายุได้ 46 ชั่วโมง hematocrit ลดลงเหลือ 45%, total bilirubin เพิ่มขึ้นเป็น 25.6 mg/dL จึงตัดสินใจส่งทารกมารักษาต่อที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เมื่อแรกรับทารกมีระดับ total bilirubin สูงมากถึง 32.43 mg/dl แพทย์ส่งเลือดมารดาและทารกมาให้นิยามการเลือดเพื่อเตรียมเลือดสำหรับทำ blood exchangeด่วน ขณะรอเลือดจากธนาคารเลือด ทารกได้รับการรักษาโดย phototherapy

ผลการตรวจเลือด ทารกมีหมู่เลือด B, Rh(D) positive, red cell phenotype C+c-D+E-e+ direct antiglobulin test 3+ : anti - IgG 4+, anti - C3d negative มารดาหมู่เลือด B, Rh(D) positive red cell phenotype C-c-D + E- e- , antibody screening 4+ เมื่อทำ antibody Identification พบว่าปฏิกิริยาที่ Indirect antiglobulin test ให้ผล 4+ กับ panel cells ทุกเบอร์ แต่ autocontrol ให้ผล negative จึงสงสัยว่าผู้ป่วยมีแอนติบอดีต่อ high incidence antigens หรือมี multiple antibodies เมื่อประกอบกับแอนติเจนของมารดา คือ C-c-E- e- แอนติบอดีที่พบจึงน่าจะเป็น Anti-Rh17 ซึ่งเกิดจากการถูกกระตุ้นจากการตั้งครรภ์ครั้งก่อน เพราะไม่มีประวัติรับเลือด แต่เคยตั้งครรภ์มาแล้ว 3 ครั้ง ทารกทั้ง 3 คนคลอดครบกำหนดทุกคน ทารกสองคนแรกไม่มีอาการผิดปกติหลังคลอด ทารกคนที่สามแรกเกิด 1 วันมีอาการเหลืองเล็กน้อย ได้รับการรักษาโดย phototherapy เป็นเวลา 3 วันจึงเป็นปกติ

Anti-Rh17 เป็นแอนติบอดีต่อ high incidence antigens สร้างโดยผู้ที่มี red cell phenotype D- - จัดเป็นหมู่เลือดชนิดหายาก (rare blood type) ซึ่งเกิดจากมีความผิดปกติของยีน RHCE ทำให้ไม่สามารถสร้างแอนติเจน C,c,E,e บนผิวเม็ดเลือดแดงได้ เคยมีรายงานทำให้เกิด HDFN ได้ในประเทศไทย 1 รายที่โรงพยาบาลขอนแก่น และในต่างประเทศเช่น เกาหลี สวีเดน และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น สำหรับผู้ป่วยรายนี้มารดาไม่ได้ฝากท้องที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ธนาคารเลือดจึงไม่สามารถตรวจหมู่เลือด ABO, Rh(D) และ antibody screening ของมารดาตั้งแต่ระยะครรภ์ต้นๆ ทำให้ไม่ทราบปัญหาล่วงหน้า และไม่มีโอกาสวางแผนจัดหาเลือดที่เป็น rare blood type ได้เลย ในขณะที่ทารกกำลังอยู่ในภาวะวิกฤติเนื่องจากมี total bilirubin สูงถึง 32.43 mg/dL ซึ่งเป็นระดับที่มีความเสี่ยงสูงที่ bilirubin จะผ่านเข้าไปทำลายสมองได้ และทำให้ทารกพิการทางสมองไปตลอดชีวิต (kernicterus) ธนาคารเลือดจึงแก้ปัญหาโดยแจ้งให้แพทย์ทราบถึงเหตุผลที่ไม่สามารถจัดหาเลือดที่เข้ากันได้ และนำเสนอให้ใช้เลือดมารดาในการทำ blood exchange โดยใช้เลือดมารดา washed packed red cells จำนวน 190 mL.ร่วมกับ fresh frozen plasma หมู่ AB จำนวน 110 ml หลังทำ blood exchange ระดับบิลิรูบินลดลงทันทีเหลือ total bilirubin 9.8 mg/dL, hematocrit 55% แต่แพทย์ยังให้การรักษาด้วย phototherapy ต่ออีก 2 วัน ทารกมีอาการดีขึ้นและสามารถออกจากโรงพยาบาลได้เมื่ออายุ 11 วัน และมีระดับ total bilirubin 8.1 mg/dL, hematocrit 56% ปัจจุบันผู้ป่วยมีอายุ 8 ปี ร่างกายแข็งแรงเป็นปกติ

สรุป หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในครั้งแรกทุกรายควรได้รับการตรวจหมู่เลือด ABO, Rh(D) และ antibody screening/identification ผลการตรวจเลือดจะช่วยแพทย์ทราบถึงความเสี่ยงของการเกิดโรค HDFN ความรุนแรงของโรค และทำให้แพทย์สามารถให้การรักษาได้ทันเวลาที่ตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์ หรือให้การป้องกันการเกิด Rh (D) HDFN ได้ในกรณีพบว่ามารดามีหมู่เลือด Rh (D) negative และยังไม่สร้าง anti -D อีกทั้งจะช่วยให้นิยามการเลือดมีเวลาทำการทดสอบเพื่อบอกชนิดของแอนติบอดี ซึ่งอาจเป็นแอนติบอดีหลายตัวรวมกัน หรือแอนติบอดีต่อหมู่เลือดชนิดหายาก ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วยทั้งมารดาและทารก

Keywords : ● HDFN ● Anti - Rh 17

Poster Presentation

การศึกษาผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนบริจาคโลหิตเพื่อมุ่งเน้น การเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี

วิชุดา กลิ่นหอม วรณวิมล มีคง และ สมรัก เพชรโสมฉาย

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี สภาโลหิตวิทยา

บทคัดย่อ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาโลหิตและส่วนประกอบโลหิตที่ปลอดภัยและเพียงพอ เพื่อให้บริการแก่โรงพยาบาลต่างๆ ในเครือข่าย 7 จังหวัดใกล้เคียง ซึ่งปัจจุบันพบว่าการจัดหาโลหิตจากทั้งภายในสถานที่และหน่วยเคลื่อนที่ ยังไม่เพียงพอต่อการต้องการ แม้จะมีการรณรงค์อย่างต่อเนื่อง แต่พบว่าผู้บริจาคโลหิตที่ตั้งใจจะบริจาคไม่สามารถบริจาคโลหิตได้เนื่องจากไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนการบริจาคโลหิต จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2556 (สิงหาคม-ธันวาคม) พบว่าอัตราผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนบริจาคโลหิตมีถึงร้อยละ 27.68 และส่วนใหญ่มาจากสาเหตุความเข้มข้นโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบสาเหตุของผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนบริจาคโลหิต เพื่อมุ่งเน้นการเพิ่มจำนวนของผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4

วิธีการศึกษา ทำการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลจากแบบบันทึกผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนการบริจาคโลหิต ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา จำนวนผู้บริจาคโลหิตตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ทั้งหมดเท่ากับ 12,116 ราย พบว่ามีผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนการบริจาคโลหิตจำนวน 3,495 ราย (ร้อยละ 22.39) ของผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด มีสาเหตุจากความเข้มข้นของโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 1,343 ราย (ร้อยละ 38.64) เป็นผู้บริจาคโลหิตประจำจำนวน 698 ราย (ร้อยละ 20.50) และเป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกจำนวน 645 ราย (ร้อยละ 18.14) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนการบริจาคโลหิตจากสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ คุณสมบัติน้ำหนัก (อายุ น้ำหนัก การนอน การรับประทานอาหาร) จำนวน 635 ราย (ร้อยละ 17.84) เป็นโรคต่างๆ (ภูมิแพ้ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หัวใจ มะเร็ง และโรคอื่นๆ) จำนวน 633 ราย (ร้อยละ 17.71) มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคติดต่อจำนวน 77 ราย (ร้อยละ 2.19) รับประทานยามาก่อนบริจาคโลหิตจำนวน 464 ราย (ร้อยละ 13.55) และสาเหตุอื่นๆ เช่น ตั้งครรภ์ นิดหัวเข่า ทำฟัน ท้องร่วง ท้องเสีย เป็นต้น จำนวน 212 ราย (ร้อยละ 6.07)

สรุปและวิจารณ์ จากผลการศึกษาพบว่า สาเหตุที่ผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนบริจาคโลหิต สาเหตุอันดับแรกคือความเข้มข้นของโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คุณสมบัติน้ำหนัก และ เป็นโรคต่างๆ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หากจำนวนผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านการคัดกรองสุขภาพด้วยสาเหตุต่างๆ นั้นสามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้จะเป็นการเพิ่มปริมาณโลหิตได้อีกจำนวนมาก

การติดตามผู้บริจาคโลหิตภาวะโลหิตจางหน่วย Donor Care ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ภรณ์วรรธน์ ลาภพิพัฒน์ วาสิณี จิวนันท์วัฒน์ และ ดำรง เชี่ยวศิลป์

ฝ่ายเจาะเก็บโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ผู้บริจาคโลหิตจำนวนมากไม่สามารถบริจาคโลหิตได้ เนื่องจากมีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก หน่วย Donor Care จึงเสริมธาตุเหล็ก 4 เม็ด (540 mg) วิตามิน B1-6-12 และ Folic acid อย่างละ 2 เม็ดต่อวัน เป็นเวลา 1 เดือน และกลับมาติดตามผล (F/U) เพื่อดูแลผู้บริจาคโลหิตให้หายจากภาวะโลหิตจาง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการกลับมาและพฤติกรรมการรับประทานธาตุเหล็กของผู้บริจาคโลหิตภาวะโลหิตจาง หลังการเสริมธาตุเหล็ก 1 เดือน

วัสดุและวิธีการ เก็บตัวอย่างโลหิต 5 mL จากผู้บริจาคโลหิตที่กลับมา F/U เนื่องจากมีระดับ Hb ต่ำกว่าเกณฑ์ (ชาย $\leq 13\text{g/dL}$ หญิง $\leq 12.5\text{g/dL}$) ซึ่งวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะโลหิตจาง (โดยยังไม่แยกสาเหตุ) หลังการเสริมธาตุเหล็ก 1 เดือนในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 - 30 ธันวาคม พ.ศ. 2557 เพื่อตรวจ Complete Blood Count (CBC)

ผลการศึกษา จากการเก็บข้อมูล จำนวน 732 ราย กลับมา F/U 376 ราย (51.37%) แบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา คือ กลุ่มที่กลับมา F/U ภายใน 1 เดือน 157 ราย (21.45%) กลุ่มรับประทานธาตุเหล็กทั้งหมด 74 ราย Hb ผ่านเกณฑ์ 32 ราย (43.24%) ไม่ผ่านเกณฑ์ 42 ราย (56.76%) กลุ่มรับประทานธาตุเหล็กไม่หมด 83 ราย Hb ผ่านเกณฑ์ 18 ราย (21.69%) ไม่ผ่านเกณฑ์ 65 ราย (78.31%) ค่า $p < 0.05$ กลุ่มที่กลับมา F/U ภายใน 2 เดือน 66 ราย (9.02%) รับประทานธาตุเหล็กทั้งหมด 36 ราย Hb ผ่านเกณฑ์ 12 ราย (33.33%) Hb ไม่ผ่านเกณฑ์ 24 ราย (66.66%) รับประทานธาตุเหล็กไม่หมด 30 ราย Hb ผ่านเกณฑ์ 9 ราย (30%) Hb ไม่ผ่านเกณฑ์ 21 ราย (70%) ค่า $p < 0.05$ กลุ่มที่กลับมา F/U ภายใน 3 เดือน 153 ราย (20.90%) รับประทานธาตุเหล็กทั้งหมด 84 ราย Hb ผ่านเกณฑ์ 21 ราย (25%) ไม่ผ่านเกณฑ์ 63 ราย (75%) รับประทานธาตุเหล็กไม่หมด 69 ราย Hb ผ่านเกณฑ์ 14 ราย (20.29%) ไม่ผ่านเกณฑ์ 55 ราย (79.71%) ค่า $p < 0.05$

สรุปและวิจารณ์ ผู้บริจาคโลหิต F/U ทั้ง 3 ช่วงเวลา มีร้อยละ 51.37 เนื่องจากหน่วยงานยังไม่สามารถทำให้ผู้บริจาคโลหิตเห็นความสำคัญของการ F/U บางส่วนกลับมาบริจาคโลหิตได้ แต่ไม่มาลงประวัติ และบางส่วนกลับไปบริจาคโลหิตตามหน่วยใกล้บ้าน ทำให้เก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน เปรียบเทียบการรับประทานธาตุเหล็กพบว่ากลุ่มรับประทานธาตุเหล็กหมดและไม่หมด จำนวนบริจาคโลหิตได้น้อยกว่าไม่ได้ อาจเป็นเพราะการสูญเสียโลหิตจากการมีประจำเดือนมากผิดปกติ มีพาหะธาลัสซีเมีย รวมถึงโรคบางอย่างที่มีการสูญเสียโลหิต หรือโรคทางโลหิตวิทยาที่มีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดแดงหรือการดูดซึมธาตุเหล็กไปด้วย ดังนั้นในการศึกษาต่อไปจึงควรซักประวัติเพื่อแยกปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ และอาจมีบางรายที่ต้องแนะนำให้ไปรับการรักษาที่เหมาะสม นอกจากนี้ระยะเวลาในการ F/U นานเกิน 1 เดือนมีโอกาสบริจาคโลหิตได้น้อยกว่าบริจาคไม่ได้ ดังนั้นต้องหาวิธีการทำให้ผู้บริจาคโลหิตเห็นความสำคัญของการรับประทานธาตุเหล็กและการ F/U ตามกำหนด เพื่อมุ่งหวังให้ผู้บริจาคโลหิตมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ความเข้มข้นโลหิตผ่านเกณฑ์มาตรฐาน บริจาคโลหิตได้ต่อเนื่องตลอดไป

การศึกษาอัตราผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต : ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

วิไลภรณ์ วงษ์กิติโสภณ ศิริรักษ์ สุภธีระธาดา และ กัลยลักษณ์ คลับคล้าย

ฝ่ายเจาะเก็บโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตเป็นขั้นตอนที่สำคัญและมีความสัมพันธ์ขั้นตอนหนึ่งในการจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยประกอบด้วย การให้คำแนะนำแก่ผู้บริจาคโลหิตตลอดจนการซักประวัติสุขภาพ ประวัติเสี่ยงของโรคติดเชื้อ ซึ่งต้องกระทำโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีความรู้ในระดับที่สามารถให้ความชัดเจนในการซักถามและให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจะเป็นแนวทางประชาสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาเชิงรุกโดยการเตรียมความรู้ความเข้าใจให้ผู้บริจาคทราบคุณสมบัติที่ถูกต้องก่อนเข้ามาบริจาคโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต

วิธีการศึกษา รวบรวมข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ณ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และหน่วยเคลื่อนที่ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2557 เก็บข้อมูลโดยแบบบันทึกรายงาน (แบบฟอร์มเลขที่ CWI 001/001)

ผลการศึกษา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2557 มีผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด 735,238 ราย โดยบริจาคในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 338,056 ราย หน่วยเคลื่อนที่ 397,982 ราย โดยผู้บริจาคโลหิตผ่านการคัดเลือกบริจาคโลหิตได้ 620,997 ราย และผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 112,886 ราย โดยสาเหตุที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกอันดับ 1 คือความเข้มข้นโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์ 57,414 ราย (50.86%) อันดับ 2 คือคุณสมบัติไม่ครบ (อายุ น้ำหนัก การนอน การรับประทานยา) 24,064 ราย (21.31%) อันดับ 3 คือผู้บริจาคโลหิตทานยาต่างๆ 5,413 ราย (4.79%) อันดับ 4 คือผู้บริจาคโลหิตเป็นโรคต่างๆ 5,056 ราย (4.47%) อันดับ 5 คือผู้บริจาคโลหิตเจาะหู-สัก 4,211 ราย (3.73%) อันดับ 6 คือผู้บริจาคโลหิตมีความดันโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์ 3,455 ราย (3.06%) อันดับ 7 คือผู้บริจาคโลหิตมีพฤติกรรมความเสี่ยงทางเพศ 3,419 ราย (3.03%)

สรุปผล จากการศึกษาข้อมูลในระยะเวลา 1 ปี มีอัตราผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกร้อยละ 15.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์สากลที่กำหนดความเหมาะสมไว้ที่ร้อยละ 12 สาเหตุที่ผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกมากที่สุดคือ ความเข้มข้นโลหิตต่ำกว่าเกณฑ์ สาเหตุรองลงมาคือ คุณสมบัติไม่ครบ สาเหตุที่ 3 คือ ผู้บริจาคโลหิตทานยาต่างๆ ซึ่งยาบางชนิดทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยและทารกในครรภ์ การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตออกอาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้บริจาคเกิดความไม่พึงพอใจ ดังนั้นศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลความรู้การเตรียมความพร้อมก่อนมาบริจาคโลหิต เพื่อไม่ให้ผู้บริจาคโลหิตเสียโอกาสเมื่อมาบริจาคโลหิต และเป็นการเพิ่มจำนวนและคุณภาพของโลหิต

การศึกษาอัตราผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต ด้านพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ: ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

กัลยลักษณ์ คลับคล้าย วิไลภรณ์ วงษ์กิติโสภณ และ ศิริวัชร คุ้มธีระธาดา

ฝ่ายเจาะเก็บโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ปัจจุบันพฤติกรรมและค่านิยมการใช้ชีวิตในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงไปมาก การรับวัฒนธรรมแนวคิดของตะวันตกส่งผลให้มีการเปลี่ยนคู่และการเปิดเผยเพศที่ 3 มากขึ้น การชักประวัติเรื่องพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศสำหรับการบริจาคโลหิต ต้องให้ความสำคัญมากขึ้น ปัจจุบันยังพบการรับบริจาคโลหิตจากผู้ติดเชื้อ ซึ่งสาเหตุหลักมาจากคัดกรองที่ไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริง การเก็บข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเรื่องพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรศึกษาและพัฒนาให้ การคัดเลือกผู้บริจาคมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและป้องกันการรับบริจาคโลหิตจากผู้ติดเชื้อที่อยู่ในระยะ window period

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มจำนวนผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดกรองเรื่องพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ

วิธีการศึกษา รวบรวมข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตเรื่องพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ ณ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และหน่วยเคลื่อนที่ ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2551 - ธันวาคม พ.ศ. 2557 เก็บข้อมูลโดยแบบบันทึกรายงาน (แบบฟอร์มเลขที่ DSP001/001)

ผลการศึกษา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2551 - ธันวาคม พ.ศ. 2557 มีผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตเรื่องพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศในรอบ 7 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มสูงขึ้นดังนี้ พ.ศ. 2551 จำนวน 629 ราย (0.81%) พ.ศ. 2552 จำนวน 1,067 ราย (1.37%) พ.ศ. 2553 จำนวน 2,005 ราย (3.09%) พ.ศ. 2554 จำนวน 2,221 ราย (3.10%) พ.ศ. 2555 จำนวน 2,964 ราย (3.08%) พ.ศ. 2556 จำนวน 3,171 ราย (2.80%) พ.ศ. 2557 จำนวน 3,419 ราย (3.03%)

สรุปผล จากการศึกษาข้อมูลพบว่า มีผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต เรื่องพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศในรอบ 7 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มสูงขึ้น อาจมีสาเหตุมาจากการพัฒนาการชักถามข้อมูลเชิงลึกสามารถชักถามให้ผู้บริจาคเห็นความสำคัญและตระหนักถึงความปลอดภัยต่อผู้รับมากขึ้นจึงให้ข้อมูลที่แท้จริง การชักประวัติพฤติกรรมเสี่ยงของโรคติดเชื้อและพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศอาจเป็นเรื่องลึกลับสำหรับบุคคล เนื่องจากพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศเป็นเรื่องปกปิดของสังคมไทย จึงต้องกระทำโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี ทั้งในด้านวิชาการและบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ คริธา มีความรู้ ความสามารถในระดับที่สามารถชักถามตอบข้อซักถามและให้คำปรึกษาได้ การชักประวัติเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงควรกระทำในสถานที่ที่เป็นส่วนตัวเพื่อให้มีบรรยากาศที่น่าไว้วางใจเพื่อให้ผู้บริจาคกล้าเปิดเผยความจริงส่วนบุคคล

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จะต้องพัฒนาการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต ให้ผู้บริจาคโลหิตเปิดเผยความจริงมากกว่านี้ เนื่องจากพบว่า ยังคงมีโลหิตที่ติดเชื้อจากพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ ทั้งในระยะติดเชื้อและในระยะ window period

การศึกษาอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะและภายหลังบริจาคโลหิต : ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

สุวรรณี นวอิทธิพร พาณิภัค ตีระณะชัยดีกุล และ ลีริกันต์ ผจงวงศ์

ฝ่ายเจาะเก็บโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ความปลอดภัยของผู้บริจาคโลหิตเป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งของงานบริการโลหิต การเฝ้าระวังการเกิดอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นทั้งขณะและภายหลังบริจาคโลหิตโดยเฉพาะช่วงเวลาระยะเวลาพักบนเตียงจนกระทั่งช่วงดื่มน้ำหลังบริจาคโลหิตเป็นสิ่งที่ควรเฝ้าระวัง ภาวะแทรกซ้อน (donor side effects) ที่อาจเกิดขึ้นแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ เกิดอาการเฉพาะที่ (local symptom) เช่น อาการเขียวช้ำ อาการบาดเจ็บที่เส้นประสาท อาการผื่นแพ้ และประเภทที่ 2 คือเกิดอาการทั่วร่างกาย (general symptom หรือ adverse reaction) การประเมินอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างบริจาคและภายหลังบริจาคจะเป็นข้อมูลการเฝ้าระวังการเกิดอันตรายต่อผู้บริจาคโลหิตเพื่อกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคและเป็นแนวทางอบรมบุคลากรในการเจาะเก็บโลหิตและให้การพยาบาลผู้บริจาคโลหิตอย่างถูกต้องให้ผู้บริจาคเกิดความพึงพอใจกลับมาบริจาคซ้ำและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการบริจาคโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังบริจาคโลหิต

วิธีการศึกษา รวบรวมข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่เกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการบริจาคโลหิต ในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และในหน่วยเคลื่อนที่ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2557 เก็บข้อมูลโดยแบบบันทึกรายงาน (แบบฟอร์มเลขที่ CWI 001/001)

ผลการศึกษา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2557 มีผู้บริจาคโลหิตเกิดภาวะแทรกซ้อนภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และหน่วยเคลื่อนที่จำนวน 25,934 คน (3.52%) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นมากที่สุดคืออาการเป็นลม แยกตามระดับอาการได้ดังนี้ mild reaction: ระดับน้อย (มีอาการเหงื่อออก วิงเวียน หน้ามืด คลื่นไส้ ไม่เกิน 15 นาที) จำนวน 15,945 ราย (61.48%) moderate reaction: ระดับปานกลาง (มีอาการเป็นลม pulse rate ช้า BP ต่ำ อาการเป็นอยู่นาน 15 - 30 นาที) จำนวน 1,166 ราย (4.49%) severe reaction: ระดับรุนแรง (ชัก เกร็ง ความดันโลหิตต่ำปัสสาวะราด) จำนวน 350 ราย (1.34%) และเกิดอุบัติเหตุ 16 ราย (0.06%) อาการเขียวช้ำจำนวน 6,537 ราย (25.20%) มีอาการผื่นแพ้ 29 ราย (0.11%) และมีอาการบาดเจ็บที่เส้นประสาทจำนวน 4 ราย (0.01%)

สรุปผล จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้บริจาคมากที่สุดคือ อาการเป็นลมระดับน้อย การเตรียมความพร้อมก่อนบริจาคโลหิตเป็นการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่สุดเช่น การลดความวิตกกังวล การพักผ่อนที่เพียงพอ การรับประทานอาหารประจำมือ การดื่มน้ำอย่างน้อย 500 mL ก่อนบริจาคโลหิต ภาวะแทรกซ้อนอันดับ 2 คืออาการเขียวช้ำ บุคลากรควรได้รับการฝึกฝนให้มีความ ทักษะ ความชำนาญ ในการเจาะเก็บโลหิต เพื่อลดอาการเขียวช้ำ ซึ่งอาการเขียวช้ำจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณเลือดที่คงอยู่ใต้ผิวหนังและการดูแลที่ถูกต้องเหมาะสม

Blood Donor Campaigns in Blood Transfusion Center, KKU : Successful or not?

Lamoon Pachote¹, Thipaporn Jaroonsirimaneekul¹, Nicha Phumiyoch¹, Warunya Phuchada¹,
Nunchan Mungkhunkhamchaw¹, Pravee Khampeera¹, Chintana Puapairoj¹
and Amornrat Romphruk^{1,2}

¹Blood Transfusion Center, Faculty of Medicine; ²Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.

Introduction: The safest blood donors are regular, voluntary non-remunerated blood donors (VNRD). At the time of shortage blood supply, replacement blood donations (RBD) were asked from patients' family or friends. RBD were not considered safe because they donated blood under family peer or circumstances pressure and may hide their high risk behavior or illnesses. According to the WHO policy, every units of blood should be from VNRD. In this approach, many campaigns have implemented to increase VNRD and repeated donations. The campaigns were started at 2007 up to present.

Objective: To evaluate the increasing rate of blood donation and the rate of VNRD and RBD during the fiscal year 2005 - 2014.

Method: The VNRD and RBD information during 2005 - 2014 were from indoor donation unit, Blood Transfusion Center, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

Study Results: Total numbers of indoor blood donations were 12,986 in 2005 and 20,829 in 2014. The increasing rate of donation was 72.8%. The VNRD in 2005 to 2014 were 8,282/12,986 (63.8%), 8,868/13,051(67.9%), 11,851/16,068 (73.8%), 14,317/17,361 (82.5%), 16,426/18,568 (88.5%), 19,416/20,714 (93.7%), 18,203/20,559 (88.5%), 18,848/21,485 (87.7%), 20,532/22,440 (91.5%) and 18,540/20,829 (89%), respectively. Apparently, the RBD were decreased from 36.2% (in 2005) to 8.5 % (in 2013) and 11% (in 2014).

Conclusion: Based on the results, our blood donor campaign project was successful. The percentage of VNRD slightly became lower in 2014. However, VNRD should be actively encouraged to repeat donation. Therefore, more strategies have to be approached such as educate, motivate and recruit new blood donors and convert eligible RBD to VNRD to achieve the goal of WHO in the year 2020.

การศึกษาผลการติดตามผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อให้กลับมาตรวจซ้ำและให้คำปรึกษา ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ศิริรักษ์ ศุภธีระธาดา กัลยลักษณ์ คลับคล้าย และ วิไลภรณ์ วงษ์กิติโสภณ

ฝ่ายเจาะเก็บโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การติดตามผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อให้กลับมาตรวจซ้ำและให้คำปรึกษา มีความสำคัญทั้งต่อตัวผู้บริจาค ต่อครอบครัว ต่อสังคม และต่อผู้ป่วย เนื่องจากผู้ติดเชื้ออาจจะแพร่เชื้อให้ผู้อื่นโดยไม่รับทราบว่าตัวเองติดเชื้อต่างๆ ที่อาจมีในโลหิต เช่น เชื้อไวรัสเอดส์ เชื้อไวรัสตับอักเสบบี และเชื้อซิฟิลิส ดังนั้นการตรวจกรองการติดเชื้อดังกล่าวในโลหิตบริจาค และกระบวนการในการให้คำปรึกษาแก่ผู้ติดเชื้อจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้น ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไปสู่บุคคลในครอบครัวและคนใกล้ชิด อีกทั้งยังทำให้ผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อได้รับทราบปัญหาสุขภาพของตนเอง เป็นการดูแลผู้บริจาคอย่างต่อเนื่อง และส่งผลกระทบถึงการให้บริการโลหิตที่ปลอดภัยต่อผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการติดตามผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อให้กลับมาตรวจซ้ำและให้คำปรึกษา ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

วิธีการศึกษา รวบรวมข้อมูลผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อ ทั้งในหน่วยเคลื่อนที่ และศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติที่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา ของฝ่ายเจาะเก็บโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2552 - 2557

ผลการศึกษา

- ปี พ.ศ. 2552 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 324,890 คน ติดเชื้อ 4,859 คน (1.49%) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 2,970 คน (61.12%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 1,889 คน (38.88%)
- ปี พ.ศ. 2553 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 342,318 คน ติดเชื้อ 4,321 คน (1.26 %) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 2,575 คน (59.59%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 1,746 คน (40.41%)
- ปี พ.ศ. 2554 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 341,622 คน ติดเชื้อ 3,855 คน (1.13%) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 2,650 คน (68.74%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 1,205 คน (31.26%)
- ปี พ.ศ. 2555 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 356,329 คน ติดเชื้อ 3,683 คน (1.03%) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 3,026 คน (82.16%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 657 คน (17.84%)
- ปี พ.ศ. 2556 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 370,657 คน ติดเชื้อ 4,040 คน (1.09%) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 2,844 คน (70.40%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 1,196 คน (29.60%)
- ปี พ.ศ. 2557 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 375,234 คน ติดเชื้อ 4,064 คน (1.08%) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 2,776 คน (68.31%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 1,288 คน (31.39%)

สรุป จากการศึกษาข้อมูลในช่วง 6 ปี (ปี พ.ศ. 2552 - 2557) พบว่า มีผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด 2,111,050 คน ผู้ติดเชื้อทั้งหมด 24,822 คน (1.18%) กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 16,841 คน (67.85%) ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 7,981 คน (32.15%) จะเห็นได้ว่ายังไม่สามารถติดตามผู้ติดเชื้อให้กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษาได้ทั้งหมด เนื่องจากผู้ติดเชื้ออาจไม่ได้รับจดหมายจากการย้ายที่อยู่และไม่ได้แจ้งที่อยู่ปัจจุบัน หรือผู้ติดเชื้ออาจไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาและพัฒนาเชิงรุกในการติดตามและให้คำปรึกษาผู้ติดเชื้อ งานบริการโลหิตจึงควรจัดให้มีกระบวนการให้คำปรึกษา แก่ผู้บริจาคโลหิตติดเชื้ออย่างครอบคลุมและต่อเนื่อง เพื่อป้องกันมิให้ผู้ติดเชื้อที่ถ่ายทอดทางการให้โลหิตกลับมาบริจาคโลหิตซ้ำอีก ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลา ขั้นตอน และค่าใช้จ่ายในการตรวจคัดกรองการติดเชื้อในโลหิตบริจาคได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งจะเกิดความปลอดภัยต่อทั้งผู้บริจาคโลหิต และผู้ป่วย ลดผลกระทบต่องานบริการโลหิต และผลต่อสังคมในการไปแพร่เชื้ออีกด้วย

การปรับเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติในกระบวนการ Crossmatch โลหิต เพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับโลหิตต่างหมู่

ประภาพร คชพงษ์ สิริพร กฤษรัตนศักดิ์ และ ไพบุลย์ เอี่ยมรักษา

แผนกพยาธิวิทยา โรงพยาบาลค่ายจิรประวัติ

บทนำ การปฏิบัติงานในแผนกธนาคารเลือด เจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนด้วยความรอบคอบและระมัดระวัง เพราะความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็ได้ แต่ถึงอย่างนั้นก็ตามความผิดพลาดก็ยังสามารถเกิดขึ้นได้อยู่ดี เช่น ปี พ.ศ. 2554 เกิดอุบัติการณ์ติดบาร์โค้ดผู้ป่วยสลับคน ทำให้เกิดการ crossmatch ผิดคน 1 ครั้ง เกิดอุบัติการณ์ห้องฉุกเฉินเจาะเลือดผู้ป่วยมา crossmatch สลับคน 1 ครั้ง แต่ทั้งสองครั้งเป็น near miss ที่สามารถตรวจพบความผิดพลาดได้ก่อนโดยบังเอิญ ซึ่งวิธีการที่ตรวจพบไม่ได้อยู่ในกระบวนการปฏิบัติ หลังจากสองเหตุการณ์นี้มีการวางแผนแนวทางปฏิบัติในการ crossmatch โลหิตไว้อย่างชัดเจน แต่ในปี 2556 ก็ยังเกิดเหตุการณ์ที่เจ้าหน้าที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางที่วางไว้ คือไม่ได้ตรวจสอบชื่อผู้ป่วยที่หลอดเลือดกับใบขอเลือดให้ตรงกัน ก่อนทำการ crossmatch จึงเกิดการ crossmatch ผิดคนขึ้น และครั้งนี้ความผิดพลาดมีผลกระทบกับผู้ป่วย ผู้ป่วยได้รับเลือดในขณะที่กำลังฟอกเลือด จึงเป็นที่มาของคำถามว่าเราควรจะทำอย่างไรให้กระบวนการปฏิบัติสามารถตรวจสอบความผิดพลาดได้ โดยใช้กระบวนการที่ทำได้ไม่ยาก และได้ผลตามวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้ความผิดพลาดนั้นไปก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ ปรับเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติในกระบวนการ crossmatch โลหิต เพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับโลหิตผิดหมู่

วิธีการศึกษา

1. เพิ่มแนวทางการปฏิบัติ โดยก่อนการ crossmatch โลหิตให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบประวัติหมู่โลหิตในโปรแกรมของ สภาวิชาชีพไทย ในกรณีที่มีประวัติให้ตรวจสอบดูกับผลที่ตรวจได้ว่าตรงกัน
2. ในกรณีที่ไม่มีประวัติให้ตรวจหมู่เลือดซ้ำด้วยเจ้าหน้าที่คนที่ 2 เพื่อเป็นการตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดจากขั้นตอนการปฏิบัติภายในแผนก เพื่อที่จะทำการแก้ไขได้ทันเวลา
3. ให้ป๊ม ***ผู้ป่วยไม่มีประวัติหมู่เลือด*** ไปที่ใบขอเลือด เพื่อให้ทางอาคารผู้ป่วยเจาะ capillary tube มาตรวจหมู่เลือดซ้ำก่อนการจ่ายเลือด ขั้นตอนนี้เป็น การตรวจสอบความผิดพลาดในการเจาะโลหิตผู้ป่วยเพื่อมาทำการ crossmatch ว่าเป็นหมู่โลหิตเดียวกันกับของผู้ป่วยที่กำลังจะรับโลหิต
4. ประสานงานกับส่วนกองการพยาบาล ชี้แจงให้เห็นความสำคัญในการปฏิบัติว่าสามารถที่จะตรวจสอบความผิดพลาดที่อาจเกิดภายนอกแผนกพยาธิได้ด้วย เพื่อขอความร่วมมือในส่วนที่ต้องให้ทางอาคารผู้ป่วยปฏิบัติ

สรุป หลังจากเริ่มดำเนินการในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา พบว่ายังไม่เกิดความผิดพลาดในการให้เลือดผิดหมู่กับผู้ป่วยอีก ซึ่งทางแผนกจะติดตามผลการดำเนินการต่อไป สาเหตุส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะอุบัติการณ์การให้เลือดผู้ป่วยผิดหมู่สามารถเกิดขึ้นได้น้อยอยู่แล้ว แต่ถึงอย่างนั้นหากเกิดความผิดพลาดขึ้นอาจมีความรุนแรงถึงชีวิตของผู้ป่วยได้ ดังนั้นเราควรวางแผนทางเพื่อจะป้องกันดีกว่าที่จะให้เกิดอุบัติการณ์แล้วมาทำการแก้ไขในภายหลัง ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อชื่อเสียงของโรงพยาบาลได้

รายงานอัตราการขอใช้โลหิตหมู่พิเศษ Rh Negative ของโรงพยาบาลในเครือข่าย และ การรับบริจาคโลหิตหมู่พิเศษ Rh Negative ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี

พินิจ ศรีประเสริฐกุล และ สมรัก เพชรโฉมฉาย

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี สภาโลหิตวิทยา

บทนำ หมู่โลหิตเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยต่อการให้และรับโลหิต หมู่โลหิตระบบอาร์เอช (Rh) เป็นหมู่โลหิตที่มีความสำคัญทางคลินิกรองจากหมู่โลหิตระบบ ABO ในการให้โลหิตผู้ป่วยจำเป็นต้องตรวจหมู่โลหิตระบบ Rh ซึ่งคนไทยพบว่าส่วนใหญ่เป็น Rh positive (99.7%) และเป็น Rh negative 0.3% ดังนั้นหมู่โลหิต Rh negative จึงเป็นหมู่โลหิตพิเศษในคนไทย ซึ่งปัจจุบัน อัตราการขอใช้เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมากในโรงพยาบาลต่างๆในเครือข่ายภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี โดยปัจจุบันทางภาคบริการโลหิต ได้เปิดดำเนินการรับบริจาคโลหิตทั้งภายในและหน่วยเคลื่อนที่เอง แต่ยังไม่สามารถจัดหาโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ให้กับโรงพยาบาลได้อย่างเพียงพอ ต้องจัดหาโลหิตเพิ่มเติมโดยการขอเบิกจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติอื่นๆ ซึ่งบางครั้งอาจจะใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากเกิดปัญหาการขาดแคลนโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative อยู่ในขณะนั้นทั่วประเทศ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการขอเบิกโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ของโรงพยาบาลในเครือข่าย และการรับบริจาคโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการจัดหาให้เพียงพอ

วิธีการศึกษา ทำการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) โดยการรวบรวมข้อมูลการเบิกโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative และข้อมูลการรับบริจาคโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีโรงพยาบาลในเครือข่าย ได้แก่ ราชบุรี นครปฐม กาญจนบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ในปี พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา จากการศึกษาพบว่า อัตราการขอเบิกโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ของโรงพยาบาลในเครือข่ายภาค มีจำนวนทั้งหมด 69 ยูนิต และข้อมูลการรับบริจาคโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ของภาค มีจำนวนทั้งหมด 38 ยูนิต ซึ่งไม่เพียงพอคิดเป็นเพียงร้อยละ 55.07 โดยแบ่งเป็น หมู่โลหิต A Rh negative ขอเบิก 4 ยูนิต จัดหาได้ 9 ยูนิต (100%) หมู่โลหิต B Rh negative ขอเบิก 27 ยูนิต จัดหาได้ 15 ยูนิต (55.56%) หมู่โลหิต O Rh negative ขอเบิก 31 ยูนิต จัดหาได้ 11 ยูนิต (35.48%) และ AB Rh negative ขอเบิก 7 ยูนิต จัดหาได้ 3 ยูนิต (42.86%)

สรุป จากข้อมูลการศึกษานี้พบว่า การรับบริจาคโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี ไม่เพียงพอต่อการอัตราขอเบิกของโรงพยาบาลต่างๆในเครือข่าย คิดเป็นเพียง ร้อยละ 55.07 เท่านั้น ทำให้ต้องขอเบิกจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติอื่นๆ มาจำนวนมาก ซึ่งบางครั้งต้องใช้ระยะเวลานาน ดังนั้นการจัดหาโลหิตหมู่พิเศษ Rh negative จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาและหาแนวทางการจัดหาโลหิตให้เพียงพอต่อการรักษาของแพทย์ และเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนที่มีประชากรและผู้ป่วยเข้ามาสู่ประเทศไทยมากขึ้น โดยอาจจะตั้งเป็นชมรมผู้บริจาคโลหิตหมู่พิเศษระดับภาคบริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการจัดหาโลหิตอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจากการขอเบิกจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาโลหิตวิทยา

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลราชวิถีเพื่อวางแผนพัฒนาการจัดหาโลหิตให้เพียงพอต่อความต้องการ

ปองจิต เข็มมณ ผ่องศรี หลำบางช้าง ทิพย์ฤทัย พานิชชาติ ศิริยศ เด่นมงคลชัย และ อัญชลี สุภณิตย์
งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลราชวิถี

บทคัดย่อ การจัดหาโลหิตให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ป่วยนั้นถือว่าเป็นหัวใจหลักของการให้บริการด้านธนาคารเลือด เพราะในปัจจุบันความต้องการใช้โลหิตมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณโลหิตที่ได้จากการบริจาคไม่ได้เป็นไปตามสัดส่วนที่ต้องการในหลายๆ ครั้ง โรงพยาบาลรวมไปถึงศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจึงเกิดวิกฤตขาดเลือด ดังนั้นการรณรงค์ให้ผู้บริจาคเดินทางมาที่โรงพยาบาลหรือศูนย์บริการโลหิตอาจจะยังไม่เพียงพอ นโยบายเชิงรุกต่างๆ จึงได้ถูกนำมาปรับใช้เพื่อให้ได้ซึ่งปริมาณโลหิตที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นการรับบริจาคโลหิตพิเศษในวันสำคัญต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันเฉลิมพระชนมพรรษา วันสงกรานต์ ฯลฯ มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และการจัดหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ เพื่อวางแผนและพัฒนาการจัดหาโลหิตให้เพียงพอกับความต้องการ

วิธีการศึกษา เก็บข้อมูลผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลราชวิถีและปริมาณโลหิตที่ใช้จริงระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 - กันยายน พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา ระหว่างปี พ.ศ. 2550 - 2553 ปริมาณความต้องการใช้โลหิตมากกว่าปริมาณโลหิตที่มีถึง 2.18 เท่า ซึ่งต้องมีการเบิกโลหิตเพิ่มเติมจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เป็นจำนวนมาก แต่เริ่มจากปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบัน โรงพยาบาลราชวิถีมีการจัดหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้อัตราการเบิกโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติลดลงเหลือเพียง 0.5 - 0.6 เท่า ยอดของผู้บริจาคโลหิตโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และมากที่สุดในปี พ.ศ. 2556 แต่กลับลดลงอีกในปี พ.ศ. 2557 เป็นจำนวน 12,169 ราย และ 11,343 ราย ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2557 มีผู้ขายบริจาคเลือดมากกว่าผู้หญิง 1.16 เท่า มีผู้บริจาคแบบต่อเนื่อง 6,866 ราย และมีผู้บริจาคโลหิตเป็นครั้งแรกรวม 4,477 ราย ซึ่งแบ่งเป็นการกุศล ร้อยละ 25.26 ทดแทนญาติ ร้อยละ 51.82 และจากหน่วยเคลื่อนที่ ร้อยละ 22.92

สรุป ภาวะขาดแคลนโลหิตสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้นฝ่ายจัดหาโลหิตจึงต้องมีแผนการรับมืออย่างมีประสิทธิภาพ การเปิดรับบริจาคโลหิตโดยทั่วไปในโรงพยาบาลอาจจะได้ผู้บริจาคอย่างสม่ำเสมอแต่นั้นก็อาจจะไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของผู้ป่วยในปัจจุบัน ซึ่งการมีหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ซึ่งเป็นอีกโอกาสที่สามารถได้ผู้บริจาคเพิ่มขึ้นหรือแม้กระทั่งการบริจาคทดแทนก็เป็นการเพิ่มสภาพคล่องให้กับธนาคารเลือดได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่งหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริจาคโลหิตเพื่อนำไปสู่การวางแผนและการจัดหาโลหิตในปี พ.ศ. 2558 ให้เพียงพอกับความต้องการต่อไป

การบริหารปริมาณโลหิตและส่วนประกอบโลหิตระหว่างภาคบริการโลหิตแห่งชาติด้วย Google Spreadsheet

สาธิต เทศสมบุญ¹ วชิราภรณ์ ยนต์วิเศษ¹ และ ทศนีย์ สกุลดำรงพานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จ.นครสวรรค์ ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ เพื่อช่วยแจกจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางหนึ่งในการลดปัญหาขาดแคลนโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอผลการพัฒนาและใช้ Google spreadsheet ช่วยแจกจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตระหว่างภาคบริการโลหิตแห่งชาติ 13 แห่ง ด้วยตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2557

วิธีดำเนินการ ได้ดำเนินการพัฒนา Google spreadsheet บันทึกข้อมูลปริมาณโลหิตและส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติทั้ง 13 แห่ง โดยทุกภาคบริการโลหิตแห่งชาติสามารถรับทราบปริมาณโลหิตและส่วนประกอบโลหิตได้ทั้งหมด ทดลองใช้งานพัฒนาปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ และนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยแจกจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตระหว่างภาคบริการโลหิตแห่งชาติ

ผลการพัฒนา สามารถใช้ Google spreadsheet เป็นเอกสารออนไลน์ช่วยในการแจกจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตระหว่างภาคบริการโลหิตแห่งชาติทั้ง 13 แห่ง ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 32,008 ยูนิต แบ่งเป็น PRC 8,945 ยูนิต LPRC 5,419 ยูนิต PC/LPCC 1,299 ยูนิต FFP 9,136 ยูนิต Cryo 7,051 ยูนิต และ Rh negative 158 ยูนิต

สรุปและวิจารณ์ การใช้ Google spreadsheet สามารถช่วยแจกจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้รับทราบปัญหาขาดแคลนโลหิตของบางภาคบริการโลหิตแห่งชาติและสามารถส่งโลหิตและส่วนประกอบโลหิตไปช่วยลดปัญหาได้ถูกชนิดและหมู่โลหิต โดยเฉพาะ Rh negative การที่สามารถรู้ว่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติใดมีโลหิต Rh negative ทำให้ลดระยะเวลาในการจัดหาโลหิตให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างมาก ทั้งนี้ ภาคฯ ยังได้พัฒนาทำ Google spreadsheet บันทึกข้อมูลปริมาณโลหิตในกลุ่มเครือข่ายของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 อีกด้วย อย่างไรก็ตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นยังพบข้อจำกัดของการใช้งานในรูปแบบตารางออนไลน์คือ ไม่แสดงข้อมูลในลักษณะ real time ไม่สามารถบันทึกข้อมูลในแต่ละวันได้ ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต เช่น การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูล การประมวลผลและการแสดงผลข้อมูล เป็นต้น

การพัฒนาวิธีการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยของห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตแดง ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ

พลอยมณี สุวรรณวุฒิชัย จิราภรณ์ จันทอักษร ยศสินี แพทย์รังสี อำนาจ คีริวงษ์ สุดาวรรณ ลิมธรรมาภรณ์
ดวงพร สังข์นุ่น มรกต เอ็มทิพย์ และ ภาวิณี คุปตวิณฑุ
ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตแดง ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ทำหน้าที่ให้บริการตรวจตัวอย่างโลหิตผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับหมู่โลหิตระบบ ABO Rh รวมทั้งการตรวจหาชนิดแอนติบอดี และจัดเตรียมโลหิตที่เข้ากันได้ให้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาจากอาการเลือดท่วประเทศ รวมถึงการจัดหาโลหิตที่มีแอนติเจนหายากชนิดต่างๆ ให้กับผู้ป่วยซึ่งตรวจพบแอนติบอดี แต่เนื่องจากพบปัญหาความล่าช้าของการให้บริการบางประเภท จึงได้พัฒนาและปรับปรุงระบบและขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อลดเวลาการให้บริการ

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาในการให้บริการ (turnaround time) ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
วิธีการศึกษา ห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตแดงได้จัดการประชุมเพื่อหาสาเหตุของความล่าช้า ปรับปรุงระบบและขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยเพิ่มวิธีการตรวจสอบและพัฒนาเทคนิคที่ใช้ในการตรวจสอบหาชนิดของแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดงในผู้ป่วย ได้แก่ การทำ allogeneic adsorption - elution การใช้เทคนิค microcolumn agglutination การใช้ enzyme technique การทำ acidified test และการทำ C4 coated cells สำหรับการจัดหาโลหิตที่มีแอนติเจนชนิดต่างๆ ให้ผู้ป่วย ได้เพิ่มจำนวนการตรวจแอนติเจนชนิดต่างๆ ในโลหิตผู้บริจาคด้วยเทคนิค microplate hemagglutination นอกจากนี้ได้ปรับปรุงการประสานงานเพื่อขอข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ มีการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล turnaround time เพื่อนำมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงระบบงานในเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา จากการเก็บข้อมูล turnaround time เปรียบเทียบดังกล่าว พบว่า ในปี พ.ศ. 2556 มีจำนวนผู้ป่วยส่งตรวจทั้งหมด 898 ราย ไม่สามารถจัดหาโลหิตให้ผู้ป่วยทันตามเวลาที่กำหนด 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.1 และในปี พ.ศ. 2557 มีจำนวนผู้ป่วยส่งตรวจทั้งหมด 1,128 ราย ไม่สามารถจัดหาโลหิตให้ผู้ป่วยทันตามเวลาที่กำหนดจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4

สรุป การตรวจหาชนิดของแอนติบอดีโดยใช้เทคนิคเสริมเพิ่มเติม การมีจำนวนผู้บริจาคโลหิตที่ได้รับการตรวจแอนติเจนชนิดต่างๆ ของเม็ดโลหิตแดงเพิ่มขึ้น และการได้รับข้อมูลของผู้ป่วยช่วยให้สามารถลดระยะเวลาในการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยได้ จึงทำให้ผู้ป่วยได้รับโลหิตรวดเร็ว ช่วยให้หายจากภาวะซีดและได้รับการรักษาทันเวลา เป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย

การแก้ปัญหา Fibrin clot ใน พลาสมา (FFP) : บุรณการแนวคิด Engagement & KM ในงานควบคุมคุณภาพ

พัทธนา ไชยนิล ธนสิทธิ์ สุคันธวิชย์ ไมตรี ศรีวิชัย บรรพต แสงคำนาง ประกาย สมพาน
และ นิภาพรณ ลีตระกูล

งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ Fibrin clot ใน fresh frozen plasma (FFP) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในงานธนาคารเลือด ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนการเจาะเก็บ การเก็บรักษาและการละลาย การศึกษาครั้งนี้จึงใช้แนวคิดเชิงบริหารจัดการความรู้ร่วมกับการสร้างความผูกพันต่อผลผลิตที่มีคุณภาพของบุคลากรมาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา บนพื้นฐานของการวิเคราะห์งานประจำการวิจัย **วัตถุประสงค์** เพื่อทราบสาเหตุของการเกิด fibrin clot ใน FFP และหาแนวทางปฏิบัติสู่การแก้ไข ป้องกันในอนาคต

วิธีการ นำข้อมูลจากอุบัติการณ์ของการเกิด fibrin clot ใน พลาสมาที่ละลายแล้วระหว่าง เดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2556 จำนวนทั้งสิ้น 6,138 ยูนิต มาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์จากสมมุติฐานทางวิชาการ จากนั้นทำการควบคุมกระบวนการเจาะเก็บ กระบวนการแช่แข็งและกระบวนการละลาย และเก็บข้อมูลของแต่ละช่วงเวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการต่อไปอีกกระบวนการละ 3 เดือน รวมทั้งสิ้นเป็นเวลา 11 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556 - มีนาคม พ.ศ. 2557 นำข้อมูลที่ได้คำนวณหาอัตราการเกิด fibrin clot เปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้สถิติเปรียบเทียบพหุคูณ(Multiple Comparison Test)

ผลการศึกษา พบอัตราการเกิด fibrin clot ในพลาสมาจำนวน 456 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 7.43 สามารถตั้งสมมุติฐานของกระบวนการที่อาจเป็นสาเหตุกระตุ้นการเกิด fibrin clot ได้ 3 ประเด็น ได้แก่ 1. กระบวนการเจาะเก็บ 2. กระบวนการละลาย 3. กระบวนการแช่แข็ง และได้ทำการแก้ไขปรับปรุงตามลำดับ หลังปรับทั้ง 3 กระบวนการ พบอัตราการเกิด fibrin clot ร้อยละ 6.10, 6.12 และ 1.17 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการปรับปรุงแต่ละกระบวนการพบว่า การปรับกระบวนการแช่แข็ง ทำให้เกิด fibrin clot ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) เมื่อเทียบกับก่อนการปรับปรุง เทียบกับการปรับกระบวนการเจาะเก็บ ($p = 0.007$) หรือการปรับกระบวนการละลาย ($p = 0.007$)

สรุปและวิจารณ์ กระบวนการแช่แข็งมีอิทธิพลต่อการเกิด fibrin clot การทำให้พลาสมาแข็งตัวที่อุณหภูมิสูงกว่า -30°C ในเวลาที่นานเกิน 30 นาที มีผลต่อปัจจัยการแข็งตัวของเลือด อย่างไรก็ตามปัญหา fibrin clot อาจมีสาเหตุต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ ขึ้นอยู่กับบริบทของงานในห้องปฏิบัติการนั้นๆ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของทีมผู้ปฏิบัติงาน ส่งผลให้บรรลุผลสำเร็จในการแก้ปัญหาร่วมกัน การศึกษานี้อาจประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ของเลือดอื่นๆ ในรูปแบบของการบูรณการแนวคิดทางการบริหารและการวิเคราะห์งานเชิงสถิติ ที่สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

การเตรียมเกล็ดโลหิตชนิด Leukocyte Poor Platelet Concentrate หมูโอในพลาสมาหมูเอบี สำหรับใช้ในผู้ป่วยทุกหมู่

พูนทรัพย์ ศรีพารา¹ นัริน บุญมาวงษา¹ ธเนศ หนูการ¹ สิริลักษณ์ ชื่นตา¹ จินตนา พัวไพโรจน์¹
และ อมรรัตน์ ร่มพฤษ^{1,2}

¹คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ ²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ การให้เกล็ดโลหิตในผู้ป่วยเพื่อการรักษามักให้หมู่เดียวกันกับผู้ป่วย แต่เนื่องจากเกล็ดโลหิตมีอายุการใช้งานสั้น ดังนั้นในทางปฏิบัติมักประสบปัญหาไม่มีเกล็ดโลหิตตรงหมู่ให้ผู้ป่วย บางครั้งจำเป็นต้องให้ต่างหมู่ โดยมีหลักการ คือ เกล็ดโลหิตที่ให้ไม่ควร มีแอนติเจนหรือแอนติบอดีตรงกับของผู้ป่วยจึงจะปลอดภัย คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เตรียมเกล็ดโลหิตหมูเอชนิด single donor platelet (SDP) ในพลาสมาหมูเอบี เพื่อใช้ในผู้ป่วยทุกหมู่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 จนถึงปัจจุบัน แต่เป็นการเตรียมจาก SDP ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะเตรียมเกล็ดโลหิตชนิด leukocyte poor platelet concentrate หมูโอในพลาสมาหมูเอบี (LPPC O/AB) ซึ่งเป็นการเตรียมจาก buffy coat ของผู้บริจาคโลหิตรวม

วิธีการศึกษา นำ buffy coat ของผู้บริจาคหมูโอจำนวน 4 ยูนิต ที่บิบแยกจากถุง quadruple แบบ top and bottom มารวมกัน โดยใช้พลาสมาหมูเอบี 1 ยูนิต เป็นตัวชะล้างเม็ดโลหิตในถุง buffy coat ให้มารวมกันในถุงเดียว นำไปปั่น และบิบแยกเอาเกล็ดโลหิตที่แขวนลอยในพลาสมาออกมา ได้เป็น LPPC O/AB ทำการศึกษาเพื่อหาปริมาณเกล็ดโลหิต (platelet yield) และทำการหาค่าไทเตอร์ของแอนติ-เอและแอนติ-บี คงเหลือในพลาสมาของ LPPC O/AB ที่เตรียมขึ้นด้วยวิธีเจล ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา จากการศึกษา LPPC O/AB จำนวน 53 ชุด มีปริมาณเกล็ดโลหิตเฉลี่ยเท่ากับ 6.0 ± 2.5 ยูนิต (4.1-8.4 ยูนิต) ปริมาตรของ buffy coat เฉลี่ยเท่ากับ 334.8 ± 31.2 มล. (284-362 มล.) ปริมาตรของพลาสมาเอบีที่เติมเฉลี่ยเท่ากับ 256.9 ± 55.6 มล. (204-324 มล.) ปริมาตรของ LPPC O/AB เฉลี่ยเท่ากับ 259.4 ± 50.2 มล. (212-331 มล.) สำหรับการหาค่าไทเตอร์ของแอนติ-เอและแอนติ-บี คงเหลือ ในพลาสมาของ LPPC O/AB พบว่าตรวจไม่พบแอนติบอดีจำนวน 7 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 13.2 มีไทเตอร์ ≤ 32 จำนวน 44 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 83.0 และอีก 2 ชุดพบไทเตอร์ของแอนติ-บี คงเหลือเท่ากับ 64 คิดเป็น ร้อยละ 3.8

สรุปและวิจารณ์ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพบว่า LPPC O/AB ที่เตรียมขึ้น มีปริมาณเกล็ดโลหิตเฉลี่ยที่สามารถให้ผู้ป่วยได้ 1 dose โดยมีแอนติ-เอและแอนติ-บี คงเหลือในพลาสมาของ LPPC O/AB เป็น low titer คิดเป็น ร้อยละ 96.2 มีเพียง 2 ชุดที่มีค่าไทเตอร์แอนติ-บีเท่ากับ 64 ซึ่งน่าจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ 1) ไทเตอร์ของแอนติ-บี ใน buffy coat ของผู้บริจาคหมูโอสูงตั้งแต่เริ่มต้น 2) สัดส่วนของปริมาตร buffy coat ต่อพลาสมาเอบี ดังนั้นหากในกระบวนการเตรียมสามารถควบคุมปริมาณของพลาสมาใน buffy coat ให้เหลือน้อยลง ก็จะทำให้เกล็ดโลหิตชนิดนี้มีค่าไทเตอร์ของแอนติ-เอและแอนติ-บี คงเหลือลดลงตาม ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดโลหิตมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้นตามลำดับ

การศึกษาการเตรียม Leukocyte Poor Platelet Concentrate (LPPC) แบบ Overnight Storage เทียบกับการเตรียมแบบทั่วไป

ธนศานต์ ลูกเหลิม¹ วิษุติ บุรพชนก¹ นภาพร โมลีกันนท์¹ พรทิพย์ รัตจักร¹ และ ทศนีย์ สกุณดำรงพานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต ได้ทำการผลิต Leukocyte Poor Platelet Concentrate (LPPC) เพื่อเตรียมให้โรงพยาบาลและภาคบริการโลหิตแห่งชาติต่างๆ ซึ่ง LPPC มีเม็ดโลหิตขาวน้อยกว่า 0.2×10^9 /unit ตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิต การเตรียม LPPC แบบทั่วไป คือจาก Whole Blood (WB) ที่ผ่านกระบวนการเตรียมส่วนประกอบโลหิตวันทำการเจาะเก็บ ซึ่งบางครั้งต้องเร่งรีบและเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ทางสภากาชาดฟินแลนด์ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต จึงได้ implement การเตรียมส่วนประกอบโลหิตจาก WB ที่เก็บไว้ข้ามคืนที่อุณหภูมิห้องแอร์ (20-24°C) ซึ่งเป็น WB จากการออกหน่วยเคลื่อนที่ในต่างจังหวัด WB จะถูกทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็ว (cool down) ด้วย 1,4-Butanediol Gel (BD gel) จนมีอุณหภูมิ 20-24°C และใช้ BD Gel ในกระบวนการเก็บรักษาอุณหภูมิตลอดการขนส่งโลหิตจากหน่วยเคลื่อนที่กลับมายังภาคบริการโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของ LPPC จากการเตรียม LPPC แบบ Overnight เปรียบเทียบกับการเตรียม LPPC แบบทั่วไป จำนวน 20 pools ซึ่งใช้เกณฑ์คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาจากการเตรียม LPPC แบบ overnight จำนวน 20 pools ทำการตรวจสอบปริมาณเกล็ดโลหิต ใน Day1 / Day2/ Day5 และ Day7 เปรียบเทียบกับปริมาณเกล็ดโลหิตที่ได้จากการเตรียม LPPC แบบทั่วไป จำนวน 20 pools

ผลการศึกษา ปริมาณเกล็ดโลหิตที่ได้จากการเตรียม LPPC แบบ overnight จำนวน 20 pools ทุกยูนิตอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกหัวข้อการทดสอบ เช่นเดียวกับการเตรียม LPPC แบบทั่วไป โดยปริมาณของเกล็ดโลหิตของการเตรียม LPPC แบบ overnight จะน้อยกว่าการเตรียม LPPC แบบทั่วไป แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิต และปริมาณเม็ดโลหิตขาวจากการเตรียมแบบทั่วไป และแบบ overnight ไม่มีความแตกต่างและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

วิจารณ์และสรุป จากการศึกษาปริมาณเกล็ดโลหิต โดยการเตรียม LPPC แบบ overnight จำนวน 20 pools เปรียบเทียบกับการเตรียม LPPC แบบทั่วไป จำนวน 20 pools พบว่าเตรียม LPPC แบบ overnight ปริมาณของเกล็ดโลหิตน้อยกว่าการเตรียม LPPC แบบทั่วไป แต่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและผ่านเกณฑ์มาตรฐานในทุกหัวข้อการทดสอบ volume, WBC count, swirling และ pH การเตรียม LPPC แบบ over night ทำให้ไม่ต้องเร่งรีบในกระบวนการการผลิต ลดความผิดพลาด และลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ อีกทั้งทำให้สะดวกในการบริหารจัดการ stock และวางแผนการผลิต LPPC ทำให้เกล็ดโลหิตใน stock มีเพียงพอสำหรับโรงพยาบาลและภาคบริการโลหิตแห่งชาติต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยมีปริมาณ LPPC สำหรับใช้อย่างเพียงพอและทันต่อความต้องการ

การศึกษาชนิดแอนติบอดีที่ตรวจพบในผู้บริจาคโลหิตภาคอีสานตอนบน

วรวิทย์ ภาโส¹ เจริญศักดิ์ ทัพโยธา¹ สุวลักษณ์ พนมอุปถัมภ์¹ กรรณิกา ดิวทอง¹ วิษชุดา ป้องทอง¹

วิราดิณี ชัยมณี¹ และ ทศนีย์ สกุลดำรงค์พานิช²

¹ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ในร่างกายของมนุษย์นอกจากแอนติบอดีต่อระบบ ABO แอนติเจนแล้ว สามารถตรวจพบแอนติบอดีต่อแอนติเจนในระบบอื่นๆ ที่เรียกว่า unexpected antibody หรือ irregular antibody ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ จากการได้รับสารที่คล้ายคลึงแอนติเจน หรือจากปฏิกิริยาตอบสนองทางภูมิคุ้มกันภูมิกกระตุ้น เช่น จากการได้รับส่วนประกอบโลหิต การตั้งครรภ์ หรือการปลูกถ่ายอวัยวะ การหาชนิดของแอนติบอดีในผู้บริจาคจึงมีประโยชน์ในการเลือกส่วนประกอบโลหิตที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่สุด เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์หลังได้รับส่วนประกอบโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อจำแนกชนิด unexpected antibody ที่ตรวจพบในภาคอีสานตอนบน ด้วย panel cell ที่ได้จากศูนย์บริการโลหิต สภากาชาดไทย

วิธีการ เก็บตัวอย่างโลหิตของผู้บริจาคโลหิตตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ที่ให้ผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดี (antibody screening test) $\geq 1+$ ด้วยวิธี saline tube technique, indirect antiglobulin test โดยใช้เซลล์มาตรฐาน pool O cells และวิธี papain 37°C (PK7300 automate) โดยใช้เซลล์มาตรฐาน O1, O2 ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ตัวอย่างที่ได้จะนำมาตรวจหาชนิดของแอนติบอดี (antibody identification) โดยใช้ panel cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ด้วยวิธีหลอดทดลองมาตรฐาน (standard tube test)

ผลการศึกษา จากการตรวจคัดกรองโลหิตผู้บริจาคจำนวน 43,220 ราย พบว่ามีตัวอย่างที่ให้ผลบวกจำนวน 922 ราย (ร้อยละ 2.13) ได้นำมาตรวจแยกหาชนิดของแอนติบอดีจำนวน 577 ราย (ร้อยละ 62.58) สามารถระบุชนิดของแอนติบอดีได้ 327 ราย (ร้อยละ 56.67) พบเป็น anti-P₁ 133 ราย (ร้อยละ 40.67) มากที่สุด รองลงมาคือ anti-Le^b 50 ราย (ร้อยละ 15.29) anti-Le^{a,b} 48 ราย (ร้อยละ 14.68) anti-Mi^a 34 ราย (ร้อยละ 10.40) anti-Le^a 30 ราย (ร้อยละ 9.17) anti-E 9 ราย (ร้อยละ 2.75) anti-M 5 ราย (ร้อยละ 1.53) auto-antibody 6 ราย (ร้อยละ 1.83) และ anti-D, anti-c, anti-Fy^b และอย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 0.31) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบ unexpected antibody 2 ชนิดในหนึ่งรายจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 2.75)

สรุปและวิจารณ์ จากการศึกษาพบ unexpected antibody ในผู้บริจาคโลหิตภาคอีสานร้อยละ 2.13 ชนิดของแอนติบอดีที่พบได้บ่อยคือ anti-P₁, anti-Le^b, anti-Mi^a และ anti-Le^a ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แต่แตกต่างจากการศึกษาของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่พบ anti-Le^a มากที่สุด แอนติบอดีดังกล่าวร้อยละ 47.37 เกิดปฏิกิริยาเฉพาะที่อุณหภูมิห้อง เป็นชนิด IgM ที่ไม่ทำให้เกิด hemolytic transfusion reaction ที่รุนแรง แต่ก็มีแอนติบอดีในกลุ่มนี้ร้อยละ 45.75 นี้ทำปฏิกิริยากับ anti-human globulin phase และอีกร้อยละ 6.88 ที่ทำปฏิกิริยาเฉพาะ anti-human globulin phase ดังนั้นการให้โลหิตแก่ผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด จึงต้องมีการตรวจคัดกรองแอนติบอดีในผู้บริจาคโลหิตและการทำ cross matching นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์จากแอนติบอดีที่พบที่มีความแรงของปฏิกิริยาตั้งแต่ 2+ ในการตรวจแอนติเจนบนผิวเม็ดเลือดแดงเพื่อเลือกโลหิตที่เหมาะสมที่สุดให้กับผู้ป่วย

การสร้างเซลล์สายพันธุ์ Anti-M ด้วยวิธี Human Monoclonal Hybridoma Technique

สมพงศ์ บุญให้ กาญจนา เอี่ยมอัมพร ปาจริย ดีสิน สรีญา แก้มทอง ณรงค์ชัย แก้วใจงาม และ อุดม ตั้งต้อย
ฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรัมและผลิตภัณฑ์เซลล์ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ปัจจุบันน้ำยาตรวจหมู่โลหิต anti-M ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ผลิตขึ้นมาจากการฉีดกระตุ้นกระต่าย (rabbit polyclonal antibody) ซึ่งมีกระบวนการผลิตค่อนข้างยุ่งยากแอนติบอดีที่ผลิตได้มีความจำเพาะไม่คงที่และความแรงที่ได้ค่อนข้างต่ำ จึงนำไปสู่การพัฒนาทางด้าน monoclonal antibody โดยใช้เม็ดเลือดขาวของผู้บริจาคโลหิตที่มีการสร้าง anti-M มาทำการเลี้ยงในหลอดทดลองด้วยวิธี human monoclonal hybridoma technique

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาน้ำยาตรวจหมู่โลหิต anti-M ด้วยวิธี human monoclonal hybridoma technique

วิธีการศึกษา นำเซลล์เม็ดเลือดขาวของผู้บริจาคโลหิตที่มีการสร้าง anti-M ทำการ transform ด้วย EB virus เลี้ยงขยาย transform cell ประมาณ 3-4 สัปดาห์ จากนั้นทำการคัดเลือกเซลล์สายพันธุ์ที่สร้างแอนติบอดี และนำเซลล์ที่สร้างแอนติบอดีนี้ไปเชื่อมกับเซลล์มะเร็ง เพื่อทำให้เกิดเซลล์สายพันธุ์ที่คงทน จากนั้นคัดเลือกเฉพาะเซลล์เดี่ยว (monoclonal cell) ด้วยวิธี limiting dilution เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเซลล์สายพันธุ์ที่ได้มานั้นสร้างแอนติบอดีชนิดเดียวและยังเป็นการกำจัดเซลล์ที่ไม่สร้างแอนติบอดีออกไปด้วยนำเซลล์ที่ได้แช่แข็งในไนโตรเจนเหลว (-196°C) เพื่อเก็บเป็น master cell bank ต่อไป

ผลการศึกษา จากการทดลองสร้างเซลล์สายพันธุ์ด้วยวิธี human monoclonal hybridoma technique ได้พบ hybridoma cell ที่สร้าง anti-M 1 เซลล์สายพันธุ์ (1F9) โดยทดสอบกับ panel cell Lot. 57100, 57110 และ 57120 ได้ผลสรุปตรงกัน และความแรงที่ได้เท่ากับ 1024 (M+N-) และ 512 (M+N+)

วิจารณ์และสรุป เซลล์สายพันธุ์ anti-M human monoclonal (1F9) ที่ได้มีความจำเพาะและความแรงดีกว่า anti-M rabbit polyclonal ที่ผลิตมาจากการกระตุ้นจึงสามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ anti-M อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนและขั้นตอนการผลิตจากเดิม อย่างไรก็ตาม anti-M human monoclonal (1F9) ยังต้องผ่านการทดสอบทางด้าน serology อีกมากเพื่อให้เกิดความมั่นใจและน้ำยาที่ได้มีประสิทธิภาพต่อไป

ความผิดปกติของแอนติเจน Ss ในผู้บริจาคโลหิตที่มีแอนติเจน Miltenberger Subclasses Mi^a(+)

กัลยา เกิดแก้วงาม สาริกา เมฆฉาย จินตนา ทัพรอด และ อุดม ตั้งต้อย

ฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรุ่มและผลิตภัณฑ์เซลล์ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ หมู่เลือด Mi^a(+) หรือ Miltenberger Subclasses เกิดจาก mutation ของ glycoprotein A (GPA) และ glycoprotein B (GPB) บนผิวเม็ดเลือดแดง โปรตีนทั้งสองชนิดเป็นองค์ประกอบของหมู่เลือดระบบ MNS เมื่อเกิด mutation จะได้โมเลกุลลูกผสม (hybrid) ของ GPA และ GPB กลายเป็นแอนติเจนชนิดใหม่ คือ Miltenberger Subclasses Mi^a(+) แล้วยังมีผลกระทบทำให้แอนติเจนอื่นๆ ในหมู่เลือดระบบ MNS เกิดความผิดปกติ (variation) ขึ้นได้ ฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรุ่มและผลิตภัณฑ์เซลล์ได้ศึกษา Miltenberger Subclasses Mi^a(+) แล้วพบความผิดปกติของแอนติเจน Ss ของผู้บริจาคโลหิตบางราย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความผิดปกติของแอนติเจน Ss ในผู้บริจาคโลหิตที่มี Miltenberger Subclasses Mi^a(+)

วัสดุ เซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ O ที่มีแอนติเจน Miltenberger Subclasses (Mi^a+) ชนิด MiII, MiIII และ MiIV จำนวน 10 ราย Anti-S (MNS3) ชนิด polyclonal จากผู้บริจาคโลหิต 3 ราย และคนไข้ 1 ราย anti-S ชนิด human monoclonal clone MS-94 (IgM) anti-s (MNS4) ชนิด human monoclonal clone P3YAN3 (IgG) และ P3BER (IgM) และ ID Liss/Coomb card ของบริษัท BioRad

วิธีการ ทำ typing แอนติเจน S และ s ของผู้บริจาคโลหิต 10 ราย ด้วย anti-S และ anti-s โดยใช้วิธี ID Liss/Coomb และ Standard tube technique

ผลการศึกษา แอนติเจน S ของผู้บริจาคโลหิตคนที่เป็น MiII 3 ราย และ MiIV 1 ราย ให้ผลบวกกับ anti-S polyclonal จากผู้บริจาคโลหิตรายเดียวกันเท่านั้น แต่กับ anti-S polyclonal จากผู้บริจาคโลหิตอีก 2 ราย และจากผู้ป่วย 1 รายให้ผลลบ แอนติเจน S ของผู้บริจาคโลหิตที่เป็น MiIII M-N+ 1 ราย และ MiIV 1 ราย ให้ผลบวกกับ anti-S polyclonal จากผู้บริจาคโลหิต 2 ราย แต่กับ anti-S polyclonal จากผู้บริจาคโลหิตอีก 1 ราย และจากผู้ป่วย 1 รายให้ผลลบ ส่วน anti-S ชนิด human monoclonal clone MS-94 (IgM) ให้ผลลบทั้งสิบราย สำหรับแอนติเจน s ของผู้บริจาคโลหิตคนที่เป็น MiIII 4 ราย ให้ผลบวกกับ anti-s ชนิด human monoclonal clone P3YAN3 (IgG) ทุกราย แต่ให้ผลลบ anti-s ชนิด human monoclonal clone P3BER (IgM) ทุกราย

วิจารณ์ การศึกษาพบว่ามีความผิดปกติของแอนติเจน S และ s ของผู้บริจาคโลหิตทั้งสิบรายนี้ โดยแอนติเจน S จะตรวจได้ด้วย anti-S polyclonal บางราย ส่วน anti-S human monoclonal ไม่สามารถตรวจพบแอนติเจนได้เลย และแอนติเจน s จะตรวจพบได้ด้วย anti-s human monoclonal บาง clone เท่านั้น ความผิดปกติของแอนติเจน S เกิดในคนที่เป็น MiII MiIV และพบ 1 รายที่เป็น MiIII M-N+ มีความผิดปกติด้วย ส่วนความผิดปกติของแอนติเจน s พบในคนที่เป็น MiIII ทั้งสี่ราย ฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรุ่มและผลิตภัณฑ์เซลล์ ได้สอบถามไปยังบริษัทผู้ผลิต anti-s human monoclonal clone P3BER (IgM) ได้รับคำตอบว่า anti-s human monoclonal clone P3BER (IgM) ไม่สามารถตรวจแอนติเจน s ของคนที่เป็น homozygous GP.Mur (MiIII) ได้

สรุป การศึกษานี้เป็นประโยชน์กับฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรุ่มและผลิตภัณฑ์เซลล์ เนื่องจากการเลือกเลือดบริจาคที่จะนำมาผลิต Screening cells และ Identification panel cells ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม โดยเลือกบริจาคที่มีความผิดปกติแอนติเจน Ss ไม่ควรนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เซลล์ เพราะจะเกิดปัญหาตรวจไม่พบ anti-S และ anti-s ได้

แอนติบอดีต่อแอนติเจน Miltenberger Subclasses ในผู้บริจาคโลหิตชาวไทย

กัลยา เกิดแก้วงาม ภูริยา โอวาทกา จินตนา ทับรอด และ อุดม ตั้งต้อย

ฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรัมและผลิตภัณฑ์เซลล์ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ Anti-Mi^a ที่พบในผู้บริจาคโลหิตนั้น ที่จริงไม่ใช่แอนติบอดีชนิดเดียวแต่เป็นส่วนผสมของแอนติบอดีหลายชนิดรวมกัน ได้แก่ anti-Mur, anti-MUT, anti-Hil, anti-Hop และ anti-Hut ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นแอนติบอดีชนิดใดบ้าง เนื่องจากในอดีตไม่ทราบชนิดของแอนติเจนใน variant MNS (Mi^a+) หรือ Miltenberger Subclass ที่จะใช้ทดสอบ ฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรัมและผลิตภัณฑ์เซลล์ได้ทำการศึกษาแอนติเจนใน variant MNS (Mi^a+) หรือ Miltenberger Subclass แล้วพบว่าเป็น complex antigen ในคนไทยพบแอนติเจน 4 ชนิด ได้แก่ MiII 0.49%, MiIII 92.15%, MiIV 0.49% และ MiVI 6.86% ดังนั้นจึงได้นำเซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ O ที่มีแอนติเจนทั้งสี่ชนิดมาจัดเป็นชุด identification panel cells เพื่อจัดจำแนกชนิดของ anti-Mi^a ในผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา anti-Mi^a ในผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติว่าประกอบด้วยแอนติบอดีชนิดใดบ้าง

วัสดุวิธีการ เตรียม 3% เซลล์เม็ดเลือดแดง group O ที่มีแอนติเจนใน variant MNS (Mi^a+) ชนิด MiII, MiIII, MiIV และ MiVI ใน Alsever's solution ตัวอย่างน้ำเหลืองของผู้บริจาคโลหิตที่มี anti-Mi^a จำนวน 213 ราย นำมาทำ antibody identification ด้วยเซลล์เม็ดเลือดแดงที่เตรียมไว้ด้วยเทคนิค saline และ indirect antiglobulin test

ผลการศึกษา Anti-Mi^a ที่ให้ผลบวกกับเซลล์เม็ดเลือดแดงทั้งสี่ชนิด จำนวน 201 ราย anti-Mi^a ให้ผลบวกกับเซลล์เม็ดเลือดแดงชนิด MiII และ MiIV จำนวน 11 ราย anti-Mi^a ให้ผลบวกกับเซลล์เม็ดเลือดแดงชนิด MiVI จำนวน 1 ราย

วิจารณ์และสรุป จากการศึกษาพบว่ามี anti-Mi^a ในผู้บริจาคโลหิตจำนวน 11 ราย ให้ผลบวกกับแอนติเจนใน variant MNS (Mi^a+) ชนิด MiII และ MiIV anti-Mi^a เหล่านี้น่าจะเป็น anti-Hil ชนิดเดียว และมี anti-Mi^a ของผู้บริจาคโลหิต 1 ราย ให้ผลบวกกับแอนติเจน MiVI anti-Mi^a ในผู้บริจาคโลหิตรายนี้น่าจะเป็น anti-Hop ชนิดเดียว ส่วน anti-Mi^a ที่ให้ผลบวกกับแอนติเจนใน variant MNS (Mi^a+) ทั้งสี่ชนิดนี้น่าจะเป็นส่วนผสมของ anti-Mur, anti-MUT และ anti-Hil แต่ไม่พบ anti-Hut ในผู้บริจาคโลหิต อย่างไรก็ตามเคยมีผู้รายงานพบ anti-Hut ในผู้ป่วย การทดลองนี้เป็นประโยชน์ต่อการผลิต Screening cells ของฝ่ายผลิตน้ำยาแอนติซีรัมและผลิตภัณฑ์เซลล์เพราะทำให้ทราบว่าเลือกแอนติเจนใน variant MNS (Mi^a+) หรือ Miltemberger Subclasses ชนิดใดมาผลิตเป็น Screening cells จึงจะมีความเหมาะสม เนื่องจากแต่ละแอนติเจนตรวจแอนติบอดีได้ไม่ครอบคลุมทุกชนิด ถ้าเลือกแอนติเจน MiII มาผลิตก็จะสามารถตรวจพบ anti-Hut แต่จะตรวจไม่พบ anti-Mur และ anti-Hop ถ้าเลือกแอนติเจน MiIII มาผลิตก็จะสามารถตรวจพบ anti-Hil แต่ตรวจไม่พบ anti-Hop และ anti-Hut ถ้าเลือกแอนติเจน MiIV มาผลิตก็จะสามารถตรวจพบ anti-Hop แต่ตรวจไม่พบ anti-Hil และ anti-Hut ถ้าเลือกแอนติเจน MiVI มาผลิตก็จะสามารถตรวจพบ anti-Hop แต่ตรวจไม่พบ anti-Hut อย่างไรก็ตามในประเทศไทยพบแอนติเจนชนิด MiIII มากที่สุดถึง 92.15% โอกาสที่จะนำแอนติเจน MiIII มาผลิตเป็น screening cells และ identification panel cell มีมากที่สุด ส่วนการที่นำน้ำเหลืองจากผู้บริจาคโลหิตมาผลิตเป็น anti-Mi^a reagent นั้นก็ต้องทำการทดสอบว่าสามารถตรวจแอนติเจน MiII และ MiIV ได้ด้วย

Anti-Jk3, a Rare Antibody in a Thai Patient

มรกต เอ็มทิพย์ สุदारวรรณ ลิ้มธรรมมาภรณ์ จิราภรณ์ จันทอักษร อำนาจ ศิริวงษ์ ยศลินี แพทย์รังษี

พลอยมณี สุวรรณวุฒิชัย และ ภาวิณี คุปตวินทุ

ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ หมู่โลหิตระบบ Kidd เป็นหมู่เลือดที่มีความสำคัญทางคลินิก ประกอบด้วยแอนติเจน Jk^a และ Jk^b phenotype คือ Jk(a+b+), Jk(a-b+) และ Jk(a+b-) ส่วน Jk(a-b-) เป็น rare blood ที่หายาก และจะสามารถสร้าง anti-Jk^a, anti-Jk^b หรือ anti-Jk3 ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือทั้ง 3 ชนิดก็ได้ แอนติบอดีหมู่โลหิตระบบนี้สามารถทำให้เกิด haemolytic transfusion reaction (HTR) และ haemolytic disease of the fetus and newborn (HDFN) ได้

รายงานผู้ป่วย ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 56 ปี มีภาวะซีด แพทย์จึงส่งโลหิตเพื่อให้เลือด จำนวน 2 ยูนิต ผลการตรวจ antibody identification ของธนาคารเลือดพบว่าให้ผลบวกกับ panel cells ทุกหมายเลข โดยที่ autocontrol ให้ผลลบ จึงส่งตัวอย่างผู้ป่วยมาที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เพื่อทำการตรวจสอบพร้อมทั้งหาสาเหตุ

การทดสอบ

1. ABO grouping และ Rh(D) typing โดยวิธี conventional tube test
2. Antibody screening และ identification โดยวิธี Saline indirect antiglobulin test (Sal-IAT), Microcolumn agglutination และ Enzyme test
3. การทำ crossmatching โดยวิธี Saline indirect antiglobulin test (Sal-IAT) และ Microcolumn agglutination

ผลการตรวจ

1. ผู้ป่วยหมู่โลหิต O Rh(D) positive antibody screening ให้ผลบวก antibody identification ให้ผลบวกทุก panel cells ซึ่งปฏิกิริยาเท่ากันทุก panel cells โดยที่ autocontrol ให้ผลลบ
2. ตรวจ red cell phenotype ผู้ป่วยได้ผลเป็น Jk(a-b-) และนำ extra cells Jk(a-b-) มาทดสอบ ปรากฏว่าให้ผลลบ จึงสรุปได้ว่าผู้ป่วยมี anti-Jk3
3. นำ LPRC Gr "O Rh positive", Jk(a-b-) มาทำ crossmatching ให้ผลลบ จึงนำโลหิตให้ผู้ป่วย
4. สามเดือนต่อมาได้ทำ crossmatching กับผู้บริจาคคนเดิม ผลปรากฏว่าไม่ผ่านจึงนำผู้บริจาครายที่ 2 มาทำ crossmatching ได้ผลลบ ต่อมาทำการตรวจ red cell genotyping ผลผู้บริจาคแรก genotype Jk(a+b-) ผู้บริจาค รายที่ 2 genotype Jk(a-b-) โดยที่ทั้ง 2 ราย ผลการตรวจทาง serology ให้ผลลบทั้งคู่

สรุป ธนาคารเลือดให้ความสำคัญต่อปัญหาที่พบในการเตรียมโลหิตให้ผู้ป่วย โดยเฉพาะกรณีที่เป็น rare blood ที่หายากโดยเฉพาะ Jk(a-b-) ซึ่งผลการตรวจทาง serology ให้ผลลบควรตรวจยืนยัน red cell genotype อีกครั้งเพื่อยืนยันผลการตรวจ นอกจากนี้เรายังพบผู้ป่วยที่มี anti-Jk3 อีก 2 รายที่มีผลการตรวจเหมือนกับผู้ป่วยรายนี้

การเตรียมน้ำยาตรวจหมู่โลหิต : Anti-Di^a เพื่อใช้ในงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วรรณเฉลิม จันทร์บรรจบ สุณิสา อ้นปิ่นส์ และ ขวัญเรือน ชำนาญโพธิ์

ฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

บทนำ เดิมฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ต้องใช้น้ำยาตรวจหมู่โลหิต anti-Di^a เพื่อตรวจหาโลหิตที่มีแอนติเจน Dia- ให้กับผู้ป่วยที่มี anti-Di^a ประมาณเดือนละ 50 ยูนิต โดยสั่งซื้อ commercial anti-Di^a ซึ่งมีราคาแพงขวดละ 6,000 บาทต่อปริมาตร 2 mL ในขณะเดียวกัน มีผู้ป่วยหมู่โลหิต A ที่มี anti-Di^a ให้ผล indirect antiglobulin test 2+ จำนวน 3 ราย มารับโลหิตที่โรงพยาบาลเป็นประจำทุกเดือน และมี plasma เหลือหลังจากการเตรียมโลหิตให้ผู้ป่วยทุกครั้ง จึงเกิดแนวคิดที่จะนำ plasma ของผู้ป่วยเหล่านี้มาดูดซับ anti-B ออก และเตรียมเป็นน้ำยาตรวจหมู่โลหิตแทนการสั่งซื้อ

วัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมน้ำยาตรวจหมู่โลหิต anti-Di^a จาก plasma ของผู้ป่วยไว้ใช้ในฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยวิธี adsorption technique

วัสดุและวิธีการ นำเม็ดโลหิตแดงหมู่โลหิต B แอนติเจน Dia- ที่จะใช้ adsorb มาล้างในน้ำเกลือ (0.9% NSS) และปั่นให้เป็นเม็ดโลหิตแดงอัดแน่น ดูนํ้าเกลือทิ้งให้หมด เติม plasma หมู่โลหิต A ที่มี anti-Di^a ในอัตราส่วน 1:1 incubate 4°C นาน 3-4 ชั่วโมง ปั่นแยก adsorbed plasma แล้วนำมาตรวจหา anti-B เมื่อตรวจไม่พบ anti-B เหลือแล้ว จึงนำไปทดสอบคุณภาพของ anti-Di^a กับเซลล์เม็ดโลหิตแดงหมู่โลหิต A, B, O ที่แอนติเจน Dia+ เพื่อดูความแรงของ anti-Di^a และเซลล์เม็ดโลหิตแดงหมู่โลหิต B ที่แอนติเจน Dia- เป็น negative control อย่างละ 3 ราย โดยวิธี gel test

ผลการดำเนินการ เมื่อนำ adsorbed plasma มาตรวจหา anti-B พบว่าให้ผลลบ การทดสอบกับเซลล์เม็ดโลหิตแดงหมู่โลหิต A, B, O ที่แอนติเจน Dia+ ให้ผล 2+ เท่าเดิม และการทดสอบกับเซลล์เม็ดโลหิตแดงหมู่โลหิต B ที่เป็นแอนติเจน Dia- ให้ผลลบ

สรุปและวิจารณ์ เมื่อนำ adsorption technique มาใช้ดูดซับ anti-B ออกไป จะช่วยทำให้เกิดแอนติบอดีบริสุทธิ์ (purify antibody) ของ anti-Di^a สามารถนำไปใช้เป็นน้ำยาตรวจหมู่โลหิตในระบบ ABO ได้ทุกหมู่ ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดหาเลือดที่ปลอดภัยให้ผู้ป่วย แต่เนื่องจากไม่ได้มีการทดสอบความคงทนของน้ำยา เพราะเป็นการเตรียมครั้งละไม่เกิน 10 mL จึงแก้ปัญหาโดยการทำ positive control และ negative control ควบคู่ไปทุกครั้งที่ทำน้ำมาใช้งาน

ผลการตรวจ HBsAg Qualitative II Confirmatory ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรีในงบประมาณ 2557

วรประภา อภัยการี จันทวัลย์ ชูสังวาลย์ ศิริจันทร์ อยู่ยิ่ง ลีกริกร เพ็งถาวร และ พชรากร กรำกระโทก

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี สภาการขาดไทย

บทนำ ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B virus) เป็นเชื้อก่อโรคที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขทั่วโลกโดยเป็นสาเหตุที่สำคัญของโรคตับอักเสบในทางานการเลือดตรวจพบเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือดมากที่สุด จากสถิติปีงบประมาณ 2557 ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี พบโลหิตติดเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.97 (754/77,113) ทำให้ต้องสูญเสียโลหิตจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ต่อมาในปีงบประมาณ 2557 ศูนย์บริการโลหิตฯ จึงเพิ่มการตรวจด้วยหลักการ Neutralization test เพื่อยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยใช้ชุด HBsAg Qualitative II Confirmatory (Architect i2000 ; Abbott Diagnostics) ครอบคลุมทั้งศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ โดยตรวจเฉพาะในรายที่ Hepatitis B surface antigen (HBsAg) reactive ค่า S/CO ต่ำกว่า 1,000

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในโลหิตบริจาคที่ส่งตรวจภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี ในปีงบประมาณ 2557

วิธีการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี ปีงบประมาณ 2557 (1 ตุลาคม พ.ศ. 2556 - 30 กันยายน พ.ศ. 2557) ในรายที่มีผลการตรวจ HBsAg reactive ค่า S/CO ต่ำกว่า 1,000 นำมาตรวจยืนยันด้วยชุด HBsAg Qualitative II Confirmatory จำนวน 370 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 49.07 (370/754) ของผล HBsAg reactive และร้อยละ 0.48 จากโลหิตที่ตรวจทั้งหมด 77,113 ยูนิต

ผลการศึกษา จากการตรวจ HBsAg Qualitative II Confirmatory ที่ค่า S/CO ต่ำกว่า 1,000 จำนวน 370 ยูนิต ให้ผลการตรวจเป็น not confirmed คิดเป็นร้อยละ 28.38 (105/370) ได้ผลการตรวจเป็น confirmed positive คิดเป็นร้อยละ 71.62 (265/370) โดยพบว่าในกลุ่มที่ได้ผลการตรวจ HBsAg มีค่า S/CO อยู่ระหว่าง 1-200 ได้ผล not confirmed คิดเป็นร้อยละ 100 (105/105) ของผล not confirmed ทั้งหมด นอกจากนี้ผลการตรวจ HBsAg reative ค่า S/CO อยู่ในช่วง 1-200, 201-400, 401-600, 601-800, 801-1,000 คิดเป็นร้อยละ 39.25 (104/265), 10.94 (29/265), 17.36 (46/265), 19.62 (52/265), 12.83 (34/265) ของผล confirmed positive ทั้งหมด ตามลำดับ

สรุปผล ผลจากการตรวจยืนยันโดยใช้หลักการ Neutralization test โดยใช้ชุด HBsAg Qualitative II Confirmatory ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี ในปีงบประมาณ 2557 นั้นสามารถลดการสูญเสียโลหิตที่เกิดจากการคัดแยกเพื่อจำหน่ายเพราะ HBsAg reactive ถึง 105 ยูนิต ทำให้มีปริมาณโลหิตที่พร้อมใช้มากขึ้น ส่งผลให้งบประมาณค่าใช้จ่ายซึ่งเกิดการสูญเสียน้ำยาจากการตรวจผู้บริจาคที่เจาะซ้ำและกำจัดขยะติดเชื้อลดลง นอกจากนี้ยังลดภาระงานการตามผู้บริจาคมาเพื่อเจาะตรวจซ้ำในอนาคตอีกด้วย

ศึกษาสถิติการรับบริจาคโลหิตซ้ำในผู้บริจาคโลหิตรายเก่าที่เคยตรวจพบการติดเชื้อ จากสถิติการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค โรงพยาบาลในเครือข่ายภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี ปี พ.ศ. 2557

สมรภัฏ เพชรโฉมฉาย¹ วรางคณา แยมเกต¹ และ ทศนีย์ สกกุลดำรงพานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การรับบริจาคโลหิตซ้ำในผู้บริจาคโลหิตรายเก่าที่เคยตรวจพบการติดเชื้อ เป็นการนำโลหิตติดเชื้อเข้าสู่ระบบบริการโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยได้พัฒนาโปรแกรมงานบริการโลหิต (VDRN) ให้โรงพยาบาลในเครือข่ายโดยไม่มีค่าใช้จ่าย เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูลประวัติและผลตรวจคัดกรองผู้บริจาคโลหิต เพื่อคัดกรองประวัติผลการตรวจคัดกรองการติดเชื้อในผู้บริจาครายเก่าก่อนรับบริจาคโลหิตทั้งภายในอาคารและหน่วยเคลื่อนที่

วัตถุประสงค์ เพื่อหาแนวทางพัฒนางานคัดกรองประวัติผู้บริจาคโลหิตรายเก่าของโรงพยาบาลในเครือข่าย 7 จังหวัด ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี รวมทั้งสิ้น 22 โรงพยาบาล

ขอบเขตการศึกษา การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลย้อนหลัง ปี พ.ศ. 2557 แบ่งกลุ่มโรงพยาบาลในการศึกษาเป็น 3 กลุ่ม กลุ่ม A ใช้โปรแกรมงานบริการโลหิตคัดกรองประวัติการตรวจติดเชื้อผู้บริจาครายเก่าทั้งในอาคารและหน่วยเคลื่อนที่ กลุ่ม B ใช้โปรแกรมเฉพาะรับบริจาคภายในอาคาร กลุ่ม C ไม่ได้ใช้โปรแกรมในการคัดกรองประวัติการตรวจติดเชื้อผู้บริจาครายเก่า

ผลการศึกษา ในปี พ.ศ. 2557 พบการตรวจติดเชื้อซ้ำจากโรงพยาบาล 22 แห่งในเครือข่าย 7 จังหวัด ทั้งหมด 286 ราย จากจำนวนโลหิตส่งตรวจ 98,025 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.29 กลุ่ม A ประกอบด้วยโรงพยาบาล 3 แห่ง มียอดส่งตรวจ 31,825 ราย พบการตรวจติดเชื้อซ้ำ 14 ราย (0.04%) ตรวจด้วยวิธี HBsAg 5 ราย Anti-HCV 5 ราย Syphilis 3 ราย และ HIVAg/Ab 1 ราย กลุ่ม B ประกอบด้วย โรงพยาบาล 3 แห่ง มียอดส่งตรวจ 31,735 ราย พบการตรวจติดเชื้อซ้ำ 35 ราย (0.11%) ตรวจด้วยวิธี HBsAg 15 ราย Anti-HCV 11 ราย Syphilis 6 ราย และ HIVAg/Ab 3 ราย และกลุ่ม C ประกอบด้วย โรงพยาบาล 16 แห่ง มียอดส่งตรวจ 34,095 ราย พบการตรวจติดเชื้อซ้ำ 237 ราย (0.70%) ตรวจด้วยวิธี HBsAg 117 ราย Anti-HCV 37 ราย Syphilis 78 ราย และ HIVAg/Ab 5 ราย

สรุป ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลในกลุ่ม A มีอัตราการตรวจพบการติดเชื้อซ้ำต่ำสุด ถัดมาคือ กลุ่ม B และ C ตามลำดับ สรุปได้ว่าการสืบค้นประวัติผู้บริจาคก่อนรับบริจาคโลหิตเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดการรับโลหิตติดเชื้อเข้าสู่ระบบบริการโลหิตนำไปสู่การลดความเสี่ยงในการสัมผัสโลหิตที่ติดเชื้อของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในงานบริการโลหิต ลดต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูงเกินไป

การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยชุดตรวจ Alere™ HIV Combo

ปัญญา อนุเอก เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์ วารุณี วัฒนกุล รจนา กิมพัร์ อุดม สงอุบล นิภาวรรณ ยุทธศ
ธนารีย์ มีมุข พิษชานันท์ คำสว่าง เกษมศักดิ์ เซวานพานิช และ ลีณีนากู อุทา

ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การตรวจหาการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในปัจจุบันสามารถตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีพร้อมๆ กัน (Combination) ซึ่งช่วยเพิ่มความไวในการตรวจการติดเชื้อได้เร็วขึ้น โดยชุดตรวจ Alere™ HIV combo เป็นชุดตรวจที่ได้พัฒนาขึ้นมาโดยใช้หลักการ immunochromatographic strip (ICS) และมีแถบการอ่านผลแยกกันระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดีทำให้ง่ายและรวดเร็วในการแปลผล สามารถนำไปตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความไวของชุดตรวจ Alere™ HIV combo ในการตรวจหาติดเชื้อไวรัสเอชไอวี

วิธีการศึกษา ทำการศึกษาความไวโดยใช้ตัวอย่างซีรัมผู้บริจาคโลหิตรวมทั้งหมด 100 ราย ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวีที่ตรวจพบระดับ signal ratio ของการตรวจด้วยวิธี CMIA ≥ 10 จำนวน 88 ราย และกลุ่มตัวอย่างที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวีตรวจพบระดับ signal ratio ของการตรวจด้วยวิธี CMIA < 10 จำนวน 12 ราย ทดสอบตัวอย่างด้วยชุดตรวจ Alere™ HIV combo ทำการอ่านผลภายใน 20-40 นาทีแล้วเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลการทดสอบ

ผลการศึกษา จากการศึกษาตัวอย่างจำนวน 100 ราย พบว่า เป็นเพศชายจำนวน 72 ราย (72.0%) และเพศหญิงจำนวน 28 ราย (28.0%) อายุระหว่าง 18-55 ปี (อายุเฉลี่ย 30.99 ± 8.72) และเมื่อทดสอบด้วยชุดตรวจ Alere™ HIV combo ให้ผลการตรวจ Anti-HIV บวกแต่ HIV Ag เป็นลบ 98 ราย และให้ผลการตรวจทั้ง Anti-HIV และ HIV Ag เป็นบวก 2 ราย ดังนั้นการทดสอบหาความไวของชุดตรวจ Alere™ HIV combo พบว่ามีความไวคิดเป็นร้อยละ 100 จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

สรุปและวิจารณ์ จากการศึกษาการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีด้วยชุดตรวจ Alere™ HIV Combo ในตัวอย่างพบว่าเป็นชุดตรวจที่มีความไวสูง (100%) โดยตรวจพบการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีได้ทั้งในตัวอย่างที่มี signal ratio สูงและต่ำ ซึ่งชุดตรวจ Alere™ HIV Combo มีแถบการอ่านผลตรวจแยกกันระหว่าง Anti-HIV และ HIV Ag ทำให้สามารถแปลผลการตรวจได้อย่างสะดวกรวดเร็ว นอกจากการศึกษาคความไวแล้วควรมีการศึกษาคความจำเพาะของชุดทดสอบเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ อย่างไรก็ตามการที่จะเลือกใช้ชุดตรวจใดในการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีต้องมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติหรือขั้นตอนการวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเพื่อให้ผลการทดสอบมีความถูกต้องแม่นยำสามารถใช้ในการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

ความชุกของการติดเชื้อซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี และไวรัสเอชไอวี ในโลหิตบริจาคที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา : เพื่อวางแผนพัฒนากระบวนการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต

สุภัทตรา มิณดี¹ ศิริภัทร์ สารานพคุณ¹ และ ทศนีย์ สุกุลดำรงค์พานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยสูงสุดต้องประกอบด้วย การคัดกรองผู้บริจาคก่อนการบริจาค และการตรวจการติดเชื้อในโลหิตบริจาค
วัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจและวางแผนการคัดกรองผู้บริจาคโลหิตก่อนการบริจาคโลหิต ด้วยการศึกษาค้นข้อมูลย้อนหลัง (retrospective)
10 ปี (พ.ศ. 254 - 2557) วิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซีและไวรัสเอชไอวี สัมพันธ์
กับเพศ ช่วงอายุ ในโลหิตบริจาคที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา

ผลการศึกษา พบว่า โลหิตบริจาคที่ส่งตัวอย่างมาตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ในระยะเวลา 10 ปี มีจำนวน
ทั้งสิ้น 491,465 หน่วย จากผู้บริจาค 412,534 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 67.72 เพศหญิงร้อยละ 37.28 ผู้บริจาคครั้งแรกเพศชาย
ร้อยละ 38.72 ผู้บริจาคโลหิตประจำเพศชายร้อยละ 61.27 ผู้บริจาคครั้งแรกเพศหญิงร้อยละ 40.43 ผู้บริจาคโลหิตประจำเพศ
หญิงร้อยละ 59.46 พบความชุกเฉลี่ย 10 ปี ของการติดเชื้อซิฟิลิส ร้อยละ 0.78 ไวรัสตับอักเสบบีร้อยละ 1.46 ไวรัสตับอักเสบซี
ร้อยละ 0.44 ไวรัสเอชไอวีร้อยละ 0.20 และเชื้อที่ตรวจพบด้วยวิธี NAT ร้อยละ 0.01 เมื่อเปรียบเทียบการติดเชื้อในแต่ละเชื้อและ
แต่ละช่วงอายุ พบว่าในทุกๆ เชื้อกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่มีอายุ 61-70 ปี ติดเชื่อน้อยที่สุด แต่จะเป็นกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งมีจำนวนผู้บริจาค
น้อย (ร้อยละ 0.15) เช่นกัน เชื้อไวรัสตับอักเสบบีและไวรัสเอชไอวีพบสูงในผู้บริจาคโลหิตช่วงอายุ 21-30 ปีทั้งผู้บริจาคครั้งแรกและ
ผู้บริจาคประจำ เชื้อไวรัสตับอักเสบซีพบในผู้บริจาคโลหิตเพศชายมากกว่าผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง และพบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ
ซีสูงในช่วงอายุ 21-50 ปี จากการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงและความชุกของการติดเชื้อต่างๆ ในผู้บริจาคโลหิต ตามช่วง
อายุที่แตกต่างกัน ผู้บริจาคกลุ่มอายุน้อย 17-20 ปี ติดเชื้อต่ำกว่าผู้บริจาคโลหิตวัยทำงาน 21-50 ปี ดังนั้นการเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิต
จากกลุ่มนักเรียน นักศึกษา การวางแผนการคัดกรองก่อนการบริจาคโลหิตที่มีประสิทธิภาพในการออกหน่วยเคลื่อนที่ในกลุ่มผู้บริจาค
โลหิตวัยทำงาน การสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้บริจาคโลหิตเป็นผู้บริจาคโลหิตประจำ รวมทั้งการให้คำปรึกษาผู้บริจาคโลหิต เพื่อการดูแล
สุขภาพและป้องกันการแพร่เชื้อ จะช่วยเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิตที่มีความเสี่ยงต่ำได้ นอกจากนี้จะต้องมีการพัฒนาระบบข้อมูลผู้บริจาค
โลหิตเพื่อป้องกันการบริจาคโลหิตซ้ำจากผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อ และลดอัตราการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นแก่งานรับบริจาคโลหิตในอนาคต

ความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี

นฤมล นิมระวี นัฐชนิตา เพ็ญชัยภูมิ และ กรรณิการ์ สุวรรณมาลี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภาการขาดไทย

บทนำ การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากการรับโลหิตเป็นบทบาทที่สำคัญของภาคบริการโลหิต ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี จึงได้ทำการศึกษาความชุกของการติดเชื้อในเลือดของผู้บริจาคในกลุ่มประชากรต่างๆ ว่ามีความแตกต่างกัน ทางภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรีจึงได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ซึ่ง การศึกษาครั้งนี้สามารถสะท้อนถึงสถานะการติดเชื้อดังกล่าวในประชากรทั่วไปได้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของการติดเชื้อซีฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี และเอชไอวี ในเลือดผู้บริจาคโลหิตในแต่ละช่วงอายุ โดยแยกเป็นผู้บริจาคชายเก่าและผู้บริจาคชายใหม่ที่ส่งตรวจคัดกรองที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557

วิธีการศึกษา ศึกษาข้อมูลย้อนหลังของผู้บริจาคโลหิตระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557 ที่ส่งตรวจคัดกรองที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จ.ชลบุรี มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยตัวอย่างโลหิตจะได้รับการตรวจ infectious marker 4 รายการ ได้แก่การตรวจหาเชื้อซีฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี และเอชไอวี โดยวิธีการตรวจเป็นวิธีตรวจทางซีโรโลยีที่ได้มาตรฐานทั้ง 4 marker โดยวิธี Chemiluminescent Microparticle Immunoassay (CMIA) ด้วยเครื่อง ARCHITECT

ผลการศึกษา ในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557 ได้ทำการตรวจคัดกรองโลหิตทั้งหมด 276,023 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 55.03 เป็นเพศชายร้อยละ 44.97 เป็นผู้บริจาคโลหิตชายใหม่ร้อยละ 44.03 และเป็นโลหิตจากผู้บริจาคชายเก่าร้อยละ 55.97 จากการศึกษาพบว่า เพศชายมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 2.25 ซึ่งสูงกว่าเพศหญิงที่พบร้อยละ 0.44 ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกติดเชื้อร้อยละ 2.41 ซึ่งมากกว่าผู้บริจาคโลหิตชายเก่าที่พบร้อยละ 0.28 ช่วงอายุที่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี เอชไอวี และซีฟิลิสมากที่สุดคือช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.58 ในปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 0.79 ในปี พ.ศ.2554 ร้อยละ 0.69 ในปี พ.ศ. 2555 ร้อยละ 0.64 ในปี พ.ศ. 2556 และร้อยละ 0.57 ในปี พ.ศ. 2557

สรุป จากการศึกษาพบว่าเพศชายมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิง ผู้บริจาคชายใหม่มีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าผู้บริจาคชายเก่า และช่วงอายุที่มีการติดเชื้อสูงสุดก็คือช่วงอายุ 21-30 ปี ดังนั้นจึงควรทำการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการดูแลตัวเองก่อนบริจาคโลหิต และควรให้ความสำคัญในกระบวนการคัดกรองผู้บริจาคตลอดจนการตรวจคัดกรองตามมาตรฐานนโยบายบริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อจะได้เป็นผู้บริจาคโลหิตที่มีคุณภาพตั้งแต่ผู้บริจาคยังอยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงในการรับโลหิตที่ติดเชื้อ

การตรวจหา HCV RNA ในผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบ Anti HCV และผู้บริจาคที่เคยตรวจพบ Anti HCV ที่มาตรวจซ้ำของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่

รัชณี เชื้อนแก้ว¹ วณิดา ทองแสง¹ รินลดา การอง¹ พิเชษฐ์ เกียรติพรศักดิ์¹ พจมานล์ คชินทร์ไพโร¹
นรินทร์ ก้อนคำ¹ กมลรัตน์ พุทธิมูล¹ ประกายดาว สีสื่อ¹ และ ทศนีย์ สกุลดำรงค์พานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ไวรัสตับอักเสบบี เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก พบว่าประชากรโลกกว่า 170 ล้านคนติดเชื้อชนิดเรื้อรัง ประเทศไทยพบการติดเชื้อประมาณร้อยละ 1-2 ในผู้บริจาคโลหิตและจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย พบการติดเชื้อประมาณร้อยละ 0.5 สำหรับในภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ พบการติดเชื้อประมาณร้อยละ 0.13 แต่เนื่องจากไวรัสตับอักเสบบีมีการติดต่อทางเลือดและแพร่เชื้อโดยเลือดที่ถูกปนเปื้อน การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคด้วยวิธีตรวจที่มีความไว และความแม่นยำสูงที่สุดจึงมีความจำเป็น ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จึงตรวจคัดกรองโลหิตทุกยูนิตโดยการตรวจหา antibody ต่อไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV) และการตรวจด้วยวิธีทางอณูวิทยา ตามวิธี nucleic acid test (NAT) เพราะการตรวจพบบวก (reactive HCV antibody) อย่างเดียวไม่ได้แสดงว่าผู้ป่วยอยู่ในภาวะการติดเชื้อขณะตรวจ เนื่องจากแอนติบอดีต่อ HCV จะคงอยู่ในกระแสเลือดของผู้ป่วยได้นานหลายปีจนถึงตลอดชีวิต จึงต้องตรวจยืนยันซ้ำด้วยวิธีอื่น เช่นการตรวจหาแอนติเจนของ HCV หรือ การตรวจหา HCV RNA ซึ่งจะใช้ในการประเมินภาวะการติดเชื้อเรื้อรัง เป็นประโยชน์ในการหาวิธีการรักษาที่เหมาะสม และการติดตามผลการรักษาของโรค

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจหา HCV RNA ในผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบ Anti HCV และผู้บริจาคที่เคยตรวจพบ Anti HCV ที่มาตรวจซ้ำของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา นำตัวอย่างโลหิตของผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบ Anti HCV และตัวอย่างโลหิตผู้บริจาคที่เคยตรวจพบ Anti HCV ที่ติดตามมาเจาะซ้ำด้วยวิธี CMIA ที่มีค่า S/CO ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป มาตรวจหา HCV RNA ด้วยวิธี Real time PCR ด้วยเครื่อง Cobas s 201 System การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้บริจาคของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา ในผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบ Anti HCV จำนวน 88 ราย พบ HCV RNA reactive จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.68 แบ่งเป็น ค่า S/CO 0.90-0.99 จำนวน 14 ราย ไม่พบ HCV RNA ค่า S/CO 1.00-4.99 จำนวน 44 ราย ไม่พบ HCV RNA ส่วนค่า S/CO 5.00-9.99 จำนวน 4 ราย ตรวจพบ HCV RNA Reactive จำนวน 1 รายและค่า S/CO 10.00 ขึ้นไป จำนวน 26 ราย ตรวจพบ HCV RNA Reactive ทุกราย และในผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจซ้ำจำนวน 110 ราย ตรวจพบ HCV RNA reactive จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.91 โดยแบ่งเป็น 10 ราย ไม่พบ HCV RNA, 63 ราย พบ HCV RNA Reactive จำนวน 1 ราย, 5 ราย ตรวจพบ HCV RNA Reactive จำนวน 2 ราย และ 32 รายตรวจพบ HCV RNA Reactive จำนวน 31 ราย ตามลำดับ

สรุปและวิจารณ์ จากการศึกษานี้พบว่า อัตราการตรวจพบ HCV RNA จะสูงในผู้บริจาคโลหิตที่มีค่า S/CO สูงมากกว่าผู้บริจาคโลหิตที่มีค่า S/CO ต่ำ เนื่องจากผู้บริจาคโลหิตทุกรายที่ตรวจพบ HCV RNA จะตรวจพบผลบวกของ Anti-HCV ด้วย สำหรับผู้บริจาคโลหิตที่ Anti-HCV เป็นผลลบหรือค่า S/CO ต่ำกว่าค่า Cut off (S/CO = 1) จะตรวจไม่พบ HCV RNA เลย ดังนั้นการตรวจกรองเลือดผู้บริจาคโลหิต โดยตรวจหา Anti-HCV ด้วย CMIA น่าจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากการให้โลหิตได้ และการตรวจหา HCV RNA โดยวิธี Real time PCR จะเป็นประโยชน์ในการช่วยยืนยันภาวะติดเชื้อตับอักเสบบี

การประเมินคุณภาพ Leukodepleted packed red cells ที่เตรียมด้วยถุงเลือด ชนิด Inline filter blood bag (OPTIPURE - RCC)

บรรพต แสงคำนาง¹ พรรณงาม มณีวรรณ¹ นิภาพรณ ลีตระกูล¹ และ เพ็ญภา คลังสินศิริกุล²

¹งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ ²แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การธนาคารเลือด ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินคุณภาพของ leukodepleted packed red cells ที่เตรียมจากถุงบรรจุโลหิตชนิดที่มีชุดกรองเม็ดเลือดขาว แบบ red cells filter ซึ่งเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการเลือกใช้อุปกรณ์บรรจุโลหิต เพื่อเตรียมส่วนประกอบโลหิตที่กำจัดเม็ดเลือดขาว โดยการใช้ชุดกรอง สำหรับใช้ในการรักษาและป้องกันการเกิดปฏิกิริยาจากการรับเลือดในผู้ป่วย

วัสดุและวิธีการ เจาะเก็บโลหิตใส่ถุง inline filter quadruple bag (OPTIPURE - RCC) ปริมาตร 450 ± 10 มิลลิลิตร ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 2 ชั่วโมง นำไปปั่นหนักด้วยเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิต Sorvall RC12 Classic ที่ $5,000 \text{ g}$, 22°C นาน 10 นาที นำมาบิบแยกด้วยเครื่องบิบแยกอัตโนมัติ OPTIPRESS II เพื่อเตรียมเป็น leukocyte poor packed red cells (LPRC), fresh frozen plasma และ buffy coat เติมน้ำ additive solution (100 มิลลิลิตร) ลงใน LPRC แล้ววางทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง จึงนำมารองผ่าน red cells filter ได้เป็น leukodepleted packed red cells (LDPRC) บันทึกระยะเวลาในการกรอง ปริมาตรของ LPRC และ LDPRC เพื่อหาปริมาณเม็ดเลือดแดงที่สูญเสียไปในการกรอง และนำไปตรวจวัดการเกิด hemolysis (%) ด้วยเครื่อง HemoCue Plasma/Low Hb นำส่วนประกอบโลหิตทั้งหมดตรวจวัด CBC ด้วยเครื่องนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ Advia 2120 (Siemens) และตรวจวัดเม็ดเลือดขาวด้วยเครื่อง Flow cytometer (Beckman coulter FC 500 with Leukosure)

ผลการทดสอบ การประเมินคุณภาพ leukodepleted packed red cells (LDPRC) จำนวน 56 ยูนิต พบว่า ก่อนการกรอง LPRC มีปริมาตรโดยเฉลี่ย 249.38 ± 13.09 มิลลิลิตร (min = 231.42, max = 288.69), Hct (%) เฉลี่ย 68.41 ± 2.19 (min = 63.40, max = 72.60), WBC คงเหลือเฉลี่ย $1.33 \pm 0.73 \times 10^9$ cells/unit (min = 0.24, max = 3.19) สำหรับ LDPRC หลังจากกรอง มีปริมาตรเฉลี่ย 254.65 ± 10.93 มิลลิลิตร (min = 222.42, max = 278.32), Hb (g/unit) เฉลี่ย 47.77 ± 3.38 (min = 41.15, max = 57.34), Hct (%) เฉลี่ย 57.85 ± 2.43 (min = 53.30, max = 63.10), WBC คงเหลือเฉลี่ย $0.004 \pm 0.03 \times 10^6$ cells/unit (min = 0.00, max = 0.23, $p < 0.001$), RBC recovery (%) เฉลี่ย 91.57 ± 3.46 (min = 82.68, max = 95.89), hemolysis (%) เฉลี่ย 0.60 ± 0.59 (min = 0.04, max = 1.50), ปริมาตรเม็ดเลือดแดงที่สูญเสียไปจากการกรองเฉลี่ย 13.08 ± 3.19 มิลลิลิตร (min = 9.35, max = 23.24), ระยะเวลาที่ใช้ในการกรองเฉลี่ย 18.72 ± 3.89 นาที (min = 12.10, max = 31.21), leukoreduction (%) เฉลี่ย 99.999 ± 0.001 (min = 99.992, max = 100) และ fresh frozen plasma มีปริมาตรเฉลี่ย 281.31 ± 16.69 มิลลิลิตร (min = 232.04, max = 315.15)

สรุปและวิจารณ์ LDPRC มีคุณภาพและพบเม็ดเลือดขาวปนอยู่น้อยตามเกณฑ์มาตรฐานของ AABB ($< 1 \times 10^6$ cells/unit) กำหนด ซึ่งสามารถป้องกัน HLA alloimmunization, GVHD และปฏิกิริยาอื่นๆหลังการรับเลือด จึงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับโรงพยาบาล ในการเลือกใช้อุปกรณ์บรรจุโลหิตชนิด Inline filter blood bag สำหรับการเตรียมส่วนประกอบโลหิตที่กำจัดเม็ดเลือดขาวด้วยการใช้ชุดกรอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยเด็กแรกคลอด ผู้ป่วยที่ต้องรับเลือดเป็นประจำ ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะหรือปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

ความผิดพลาดที่ตรวจพบในกระบวนการตรวจโลหิตบริจาค ณ ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติ จังหวัด ลพบุรี : การศึกษาเพื่อพัฒนา

Errors Detected in Donor Blood Screening at Lopburi Regional Blood Centre: A Study for Quality Improvement

พัชรากร กรำกระโทก¹ และ ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ²

¹ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี

²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี เป็นหน่วยงานในสังกัดศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ให้บริการตรวจโลหิตบริจาคให้แก่คลังเลือดในจังหวัดลพบุรี สระบุรี สุพรรณบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา ตามมาตรฐานงานบริการโลหิต จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบความผิดพลาดหลายประการ ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการภาควิชาการโลหิตลพบุรี และหน่วยงานรับบริจาคโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความชุก ของความผิดพลาดในกระบวนการจัดหาและตรวจโลหิตบริจาค เพื่อการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนา ตลอดจนสร้างระบบการเฝ้าระวังและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

วิธีการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลความผิดพลาดจากรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ รวมถึงข้อร้องเรียนต่างๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - 2556

ผลการศึกษา ในระยะเวลา 11 ปี พบความผิดพลาดทั้งหมด 1,936 กรณี ในการตรวจโลหิตบริจาค 578,397 ยูนิต (ร้อยละ 0.33) จากจังหวัดลพบุรี สระบุรี สุพรรณบุรี สิงห์บุรี และจังหวัดอื่นๆ (อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา) ร้อยละ 0.48, 0.18, 0.27, 0.39 และ 0.71 ตามลำดับ เป็นความผิดพลาดที่มีสาเหตุจากการปฏิบัติงานของภาควิชาการโลหิต ร้อยละ 0.21 ของหน่วยงานรับบริจาคโลหิต ร้อยละ 99.79 ความผิดพลาดของภาควิชาการโลหิต มีสาเหตุจาก technique error สำหรับความผิดพลาดที่พบมากที่สุดของหน่วยงานรับบริจาคโลหิตคือ การบันทึกหมู่โลหิต ABO ไม่ถูกต้องร้อยละ 90.90 รองลงมาคือ การสลับระหว่างหลอดตัวอย่างกับสายถุง ร้อยละ 8.68 ความผิดพลาดอื่นๆ เช่น การส่งตัวอย่างไม่ตรงตามข้อกำหนด และการติดบาร์โค้ดผิดพลาด ร้อยละ 0.21 นอกจากนี้ยังพบการรับบริจาคโลหิตซ้ำ ของผู้บริจาคโลหิตที่พบการติดเชื้อแล้ว จำนวน 4,456 ยูนิต จากผู้บริจาค 3,588 ราย

สรุป Human error เป็นสาเหตุสำคัญของความผิดพลาด การแก้ไขควรเริ่มจากการทบทวนระบบการบริหารจัดการ การวางแผน การกำหนดแนวปฏิบัติ การควบคุมกำกับและการประเมินผลในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น การเลือกเทคนิคการทดสอบและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ความเคร่งครัดในการจัดการข้อมูลและตรวจสอบประวัติผู้บริจาคโลหิตก่อนการเจาะเก็บ เพื่อหลีกเลี่ยงการรับบริจาคโลหิตจากผู้บริจาคที่เคยตรวจพบการติดเชื้อแล้ว เพื่อลดความสูญเสียเปล่าทั้งค่าใช้จ่าย เวลา และความเสี่ยงต่อความผิดพลาด ในกระบวนการปฏิบัติงานนำไปสู่การพัฒนาการบริการโลหิตที่มีประสิทธิภาพ คุ่มค่า ปวดตึง เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและองค์กร

การศึกษาเปรียบเทียบการตรวจหาปริมาณเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตระหว่าง 2 ชุดน้ำยา

กนกวรรณ ชินบดี วิทยารณ ภมร ชาย ฤกษ์ชัย พีระยาพร กาบเกตุ นิชนันท์ เพ็ชรคาน

ศิริประไพ ขนุนทอง ศิริลักษณ์ เพียรเจริญ และ ภาวิณี คุปตวินทุ

ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การตรวจนับจำนวนเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตต่อไม่โครลิตร (absolute CD34+) ด้วยเทคนิคโฟลโซโตเมทรี มีวิธีการตรวจได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้ชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเอง ย้อมเซลล์ด้วยเทคนิค lyse-wash หรือใช้ชุดน้ำยาลำเร็จรูปย้อมเซลล์ด้วยเทคนิค lyse-no wash ซึ่งแต่ละรูปแบบอาจให้ผล absolute CD34+ ที่แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์ ศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจ absolute CD34+ ระหว่างการใช้ชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเองย้อมเซลล์ด้วยเทคนิค lyse-wash กับการใช้ชุดน้ำยาลำเร็จรูปย้อมเซลล์ด้วยเทคนิค lyse-no wash

วิธีการศึกษา ใช้ตัวอย่างทั้งหมด 58 ตัวอย่าง ประกอบด้วยตัวอย่างเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากสายสะดือทารกแรกเกิด จำนวน 38 ตัวอย่าง ตัวอย่างเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากกระแสโลหิต จำนวน 6 ตัวอย่าง และตัวอย่างควบคุมคุณภาพจากภายนอกของการตรวจ CD34 จาก United Kingdom National External Quality Assessment Service (UK NEQAS) จำนวน 14 ตัวอย่าง นำมาย้อมและตรวจนับ absolute CD34+ ด้วย 2 วิธี ดังนี้ วิธีที่ 1) ย้อมด้วยชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเองเทคนิค lyse-wash คำนวณปริมาณ absolute CD34+ เทียบกับจำนวนเม็ดเลือดขาวต่อไม่โครลิตรที่นับได้จากเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ วิธีที่ 2) ย้อมด้วยชุดน้ำยาลำเร็จรูปเทคนิค lyse-no wash คำนวณปริมาณ absolute CD34+ เทียบกับจำนวนเม็ดบีดส์มาตรฐานต่อไม่โครลิตรที่นับได้จากเครื่องโฟลโซโตมิเตอร์ เปรียบเทียบค่า absolute CD34+ ที่ได้จาก 2 วิธีด้วยสถิติ pair T-test

ผลการศึกษา ผลการคำนวณค่า absolute CD34+ จากการตรวจด้วยชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเอง และชุดน้ำยาลำเร็จรูป พบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน (mean $\pm$ SD) ของการตรวจด้วย 2 วิธี 231.94 ± 1181.14 และ 197.83 ± 927.05 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่า absolute CD34+ ด้วยสถิติ pair T-test พบว่าค่า absolute CD34+ ที่ได้จากการตรวจ 2 วิธี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.314$ เมื่อศึกษาทั้งข้อดีและข้อเสียพบว่าการตรวจนับจำนวน absolute CD34+ ด้วยชุดน้ำยาลำเร็จรูปมีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงกว่าการตรวจด้วยชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเอง ในขณะเดียวกันการตรวจด้วยชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเอง อาจมีความคลาดเคลื่อนของค่า absolute CD34+ ได้ เนื่องจากมีผลกระทบจากความไม่แน่นอนของการวัดจากเครื่องมือ 2 ชนิด และการสูญเสียเซลล์จากการปั่นล้างตัวอย่าง

สรุป การตรวจนับ absolute CD34+ ด้วยเทคนิคโฟลโซโตเมทรีสามารถเลือกใช้ชุดน้ำยา monoclonal antibody ที่เลือกเอง หรือใช้ชุดน้ำยาลำเร็จรูปได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์ โดยสามารถลดความไม่แน่นอนของการวัดได้โดยการบำรุงรักษาเครื่องโฟลโซโตมิเตอร์และเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติอย่างสม่ำเสมอ

การประเมินประสิทธิภาพการตรวจ ABO, Rh typing และ Irregular Antibody Screening ด้วยเครื่อง Qwalys3

สาธิต เทศสมบุญ¹ วชิราภรณ์ ยนต์วิเศษ¹ สราลี ชมบุรี¹ จิราพร ศรีจุมปา¹ และ ทศนีย์ สกกุลดำรงค์พานิช²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จ.นครสวรรค์ ²ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทคัดย่อ เครื่อง Qwalys3 เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหิตอัตโนมัติสำหรับวิเคราะห์ ABO grouping, Rh grouping, irregular antibody screening ใช้หลักการ erythrocyte magnetization อาศัยอนุภาคแม่เหล็กบนผิวเม็ดโลหิตแดง ช่วยลดระยะเวลาในการเกิดปฏิกิริยา รวมทั้งลดการปั่นและล้างปฏิกิริยา

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิภาพการตรวจ ABO grouping, Rh typing และ irregular antibody screening ด้วยเครื่อง Qwalys3 ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จ.นครสวรรค์

วิธีการศึกษา ตัวอย่างผู้บริจาคโลหิตที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ และศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ทราบหมู่โลหิตระบบ ABO จำนวน 330 ราย ระบบ Rh จำนวน 333 ราย และทราบชนิด irregular antibodies จำนวน 85 ราย นำมาตรวจด้วยเครื่อง Qwalys3 และตัวอย่างส่งตรวจประจำวันจำนวน 301 ราย ตรวจด้วยเครื่อง Qwalys3 เปรียบเทียบกับการตรวจ Coomb's test ด้วยวิธี conventional tube method และเก็บข้อมูลระยะเวลาการตรวจของเครื่อง

ผลการศึกษา พบว่าตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO ถูกต้องร้อยละ 99.70 แบ่งเป็น group A 64 ราย, group B 115 ราย, group AB 32 ราย, group O 118 ราย และผลมีข้อสงสัย 1 ราย ซึ่งเป็นหมู่ A3B 1 ใน 3 ราย ที่ให้ผล weak mixed field กับ anti-A ผลตรวจหมู่โลหิตระบบ Rh พบว่าถูกต้องร้อยละ 100 แต่ตัวอย่าง weak D 6 ราย ตรวจได้ Rh negative 5 ราย และผลมีข้อสงสัย 1 ราย ใช้เวลาตรวจทั้งหมด 4 ชั่วโมง 17 นาที ผลตรวจตัวอย่างที่ทราบชนิด irregular antibodies ได้ผลบวก 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.87 แบ่งเป็น anti-D 8/8 ราย, anti-E 18/18 ราย, anti-M 3/3 ราย, anti-Mi^a 18/18 ราย, anti-Mi^a+E 4/4 ราย, anti-JK^a 1/1 ราย, anti-P1 3/7 ราย, anti-Le^a 8/9 ราย, anti-Le^b 2/4 ราย และ anti-Le^a+Le^b 10/13 ราย และผลตรวจตัวอย่างประจำวันจำนวน 301 ราย ให้ผลลบตรงกัน 299 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.34 โดยใช้เวลาตรวจ 1 ชั่วโมง 58 นาที

สรุปและวิจารณ์ ผลประเมินประสิทธิภาพเครื่อง Qwalys3 ในการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO และ Rh พบว่าให้ผลถูกต้องร้อยละ 100 ในกลุ่มตัวอย่าง non-subgroup แต่ตัวอย่าง weak D antigen เครื่อง Qwalys3 ไม่สามารถสรุปผลได้ เนื่องจากการตรวจ weak D antigen ต้องตรวจด้วยขั้นตอน indirect anti-human globulin test ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น การตรวจหา irregular antibodies พบว่ามีความจำเพาะสูง แต่มีความไวต่ำในกลุ่มตัวอย่าง anti-P1, anti-Le^b, anti-Le^a และ anti-Le^a+Le^b และในตัวอย่างส่งตรวจประจำวันพบว่าเครื่อง Qwalys3 ให้ผลลบปลอม 2 ราย คือ anti-P1 1 ราย และ anti-Le^b 1 ราย และพบว่าประสิทธิภาพของเครื่องเหมาะสมกับห้องปฏิบัติการที่มีตัวอย่างไม่เกิน 300 รายต่อ 1 รอบ แต่ช่วยลดความผิดพลาดและความเหนื่อยล้าลงได้ เมื่อเทียบกับวิธี manual

HLA Antibody Screening and PRA in Kidney Transplant Candidates in Srinagarind Hospital

Yupaporn Sudwilai¹, Siriluk Chuenta¹, Sukanya Pongpiriyadecha¹, Chintana Paupairoj¹ and Amornrat Romphruk^{1,2}

¹Blood Transfusion Center, Faculty of Medicine; ²Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

Background: Presence of antibodies against human leukocyte antigen (HLA), which may be directed against HLA class I or/and class II antigens, is a known risk factor for acute rejections and influence on graft survival. Anti-HLA antibodies are usually referred to as percent panel reactive antibody (PRA). PRA is done to identify sensitized patients prior to kidney transplantation (KT) and also forms the basis of cadaver organ allocation.

Objective: To evaluate the PRA in kidney transplant candidates.

Materials & Methods: A total of 984 for all patients on the waiting list at Srinagarind Hospital were included from October 2012 to October 2014. Anti-HLA were detected by using LABScreen Mixed (LSM). In the positive LSM cases, PRA were determined by using LABScreen PRA (LSPRA).

Result: There were 317 of 984 samples (32.2%) showed positive results. Only 301 sera were further tested by LSPRA and showed positive in 273 samples (27.7%). The PRA were ranged as 1-50% in 174 samples (17.7%), 51-80 % in 54 samples (5.4%) and 81-100% in 45 samples (4.6%).

Conclusion: Based on the results, approximately 30% of the patients were sensitized and 4.6% had high PRA. A high PRA usually means that the individual is primed to react immunologically against a large proportion of the population. For patients with high PRA it is difficult to find crossmatch-negative donors. Therefore, they will spend longer waiting time for an organ. However, patients with positive PRA should be identified specificity of antibodies which will be benefit in organ selection.

การเปรียบเทียบผลการตรวจ HLA-B27 ด้วยเทคนิค PCR-SSP ระหว่างชุดน้ำยา In-house และ Commercial Kit

ธมลวรรณ ทัพมงคล พชรินทร์ บุญปกครอง ศรีประไพ ขนุนทอง ศิริลักษณ์ เพียรเจริญ

และ ภาวิณี คุปตวินทุ

ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ กลุ่มยีน Human Leukocyte Antigen (HLA) มีความสำคัญในการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและมีความสัมพันธ์กับโรคบางชนิดที่ชัดเจนมากที่สุดคือ HLA-B27 กับโรคข้อและกระดูกสันหลังอักเสบชนิดติดยึด (Ankylosing Spondylitis) ดังนั้นการตรวจหา HLA-B27 จะช่วยในการประเมินปัจจัยเสี่ยงของโรคได้ การตรวจ HLA-B27 ด้วยวิธีโพลีเมอร์เชนรีแอคชัน-ซีควเन्สสเปซิฟิคไพรเมอร์ (PCR-SSP) ให้ผลที่ถูกต้องและแม่นยำแต่การใช้ commercial kit จากบริษัทมีราคาแพง ดังนั้นจึงได้พัฒนาชุดน้ำยา in-house ที่มีราคาที่ถูกลงกว่าเพื่อใช้ทดแทนชุดน้ำยาลำโพงของบริษัท

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการตรวจ HLA-B27 ด้วยวิธี PCR-SSP เปรียบเทียบกันระหว่างชุดน้ำยา in-house และ commercial kit ดูความสอดคล้องของผลการทดสอบเพื่อใช้งานบริการตรวจ HLA-B27

วิธีการ นำตัวอย่างสารพันธุกรรม (DNA) ที่ทราบชนิดของ HLA จากวิธี Polymerase Chain Reaction-Sequence Specific Oligonucleotide (PCR-SSO) แล้ว จำนวน 54 ราย แบ่งเป็น HLA-B27 ผล positive จำนวน 31 ราย ซึ่งครอบคลุมทุก allele และ HLA-B27 ผล negative จำนวน 23 ราย มาทำการทดสอบซ้ำด้วยวิธี PCR-SSP โดยใช้ชุดน้ำยา In-house และ commercial kit ซึ่งชุดน้ำยา In-house จะใช้ specific primer 2 คู่ และ internal control primer 1 คู่

ผลการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบผล HLA จากวิธี PCR-SSO ในตัวอย่างจำนวน 54 ราย กับวิธี PCR-SSP ของชุดน้ำยา in-house และ commercial kit ให้ผล HLA-B27 เป็น positive ตรงกันทั้ง 31 ราย และให้ผล HLA-B27 เป็น negative ตรงกันทั้ง 23 ราย

สรุปผลการศึกษา จากการทดสอบ HLA-B27 ด้วยวิธี PCR-SSP โดยชุดน้ำยา in-house ให้ผลการทดสอบที่ถูกต้องแม่นยำร้อยละ 100 เมื่อเทียบกับวิธี PCR-SSO และ commercial kit นอกจากนี้ยังผลิตได้ง่ายสามารถควบคุมการผลิตได้รวมทั้งมีราคาถูกกว่า commercial kit สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการตรวจให้กับผู้ป่วยได้

การศึกษาความถี่ของ Human Platelets Antigens ในชนชาวกะเหรี่ยง โดยใช้เทคนิค PCR-SSP

รุ่งอรุณ พวงธรรม¹ จินตนา พัวไพโรจน์² อรุณรัฐ ร่มพุกษ์^{3,4} ชาญวิทย์ ลีลาวัฒน์^{3,4}

และ อมรรัตน์ ร่มพุกษ์^{2,3}

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเวชศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย ²คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ ³ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

⁴กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ Human Platelet Antigen (HPA) เป็นแอนติเจนบนผิวเกล็ดเลือดสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีขึ้นได้ จากการถูกกระตุ้นโดยการให้เกล็ดเลือด หรือจากการตั้งครรภ์ แอนติบอดีดังกล่าวทำให้เกิดภาวะalloimmune thrombocytopeniaอันได้แก่ platelet transfusion refractoriness, neonatal alloimmune thrombocytopenia, post-transfusion purpura ซึ่งในแต่ละกลุ่มประชากรจะมีความถี่ของยีน HPA ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการทราบชนิดของ HPA ในประชากรจึงมีประโยชน์อย่างมากในการประเมินความเสี่ยงของการสร้างแอนติบอดีที่ทำให้เกิดภาวะเหล่านี้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความถี่ของยีน HPA ในตัวอย่างชาวกะเหรี่ยงที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย

วิธีการศึกษา ตรวจหาแอนติเจนของเกล็ดเลือดจำนวน 7 ระบบ ได้แก่ HPA-1 ถึง HPA-6 และ HPA-15 ด้วยเทคนิค polymerase chain reaction with sequence specific primer (PCR-SSP) ในตัวอย่างดีเอ็นเอชาวกะเหรี่ยงจำนวน 191 ราย ซึ่งถูกเก็บไว้ในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอมาตรฐานจากประเทศญี่ปุ่นเป็นตัวอย่างควบคุม

ผลการศึกษา แอนติเจนที่พบได้ในตัวอย่างทุกรายคือแอนติเจน HPA-1a, -2a, -4a, -5a และ -6a โดยมีความถี่ของยีนคิดเป็นร้อยละ 98.7, 95.5, 99.7, 99.5 และ 99.5 ตามลำดับ ในขณะที่แอนติเจน HPA- 1b, -2b, -4b, -5b และ -6b พบได้น้อยโดยมีความถี่ของยีนคิดเป็นร้อยละ 1.3, 4.5, 0.3, 0.5 และ 0.5 ตามลำดับ ส่วนแอนติเจน HPA-3a, -3b และ HPA-15a, -15b มีความถี่ของยีน a และ b ที่ใกล้เคียงกันคือ เท่ากับ 53.7, 46.3 และ 50.8, 49.2 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อคำนวณความน่าจะเป็นในการเกิด mismatch ในการให้เกล็ดเลือดแบบสุ่ม พบว่า HPA-1, -2, -4, -5 และ -6 มีโอกาส mismatch ต่ำคิดเป็นร้อยละ 2.5, 14.4, 0.5, 1 และ 1 ตามลำดับ แตกต่างจาก HPA-3 และ -15 ที่พบได้สูงถึงร้อยละ 37.4 และ 37.5

สรุปและวิจารณ์ จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่าความถี่ของยีน HPA ในชาวกะเหรี่ยงไม่แตกต่างจากข้อมูลของชาวเอเชียในแถบเดียวกัน เช่น ไทย จีน ไต้หวัน ที่มีการศึกษาก่อนหน้านี้ และข้อมูลที่ได้สามารถคำนวณความน่าจะเป็นในการเกิด mismatch ในการให้เกล็ดเลือดแบบสุ่ม และใช้ประเมินความเสี่ยงในการกระตุ้นให้สร้าง alloantibody ต่อ HPA ในชาวกะเหรี่ยงได้

Donor Hemovigilance: Risk Factors for Donor Complications at First and Repeat Whole Blood Donation

Prakai Somphan, Mitree Srivichai and Nipapan Leetrakul

Blood Bank Section, Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital, Faculty of Medicine, Chiangmai University, Chiang Mai, Thailand

Background: First time donor is among recognized risk factors for vasovagal reaction (VVR) to blood donation and reaction are known. We assessed associations between potential risk factors and VVR and needle-related complication at first-time whole blood donation in comparison to repeat donation.

Materials and Methods: We performed a cohort study on whole blood donation in blood bank section, Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital from January 1, 2012 to December 31, 2014.

Results: During 2012-2014 there were a total of 88,506 donations, 33,734 (38%) of blood donors were first whole blood donations and 55,772 (62%) were repeated donations. VVR occurred in 3.2% of male first-time donation and 2.1% of female first-time donations compared to 2.4% and 0.9%, respectively, for repeat donations. Associations of VVR with other factors including age, body weight in first-time versus repeat donor. Needle-related complications occurred in 0.06% of male and 0.1% female first-time donations.

Discussion and Conclusion: Our analysis of risk factors for vasovagal reaction at first-time whole blood donation, in contrast to repeat donation, showed that male donors were more likely to have a reaction than female donors, although more severe reactions with loss of consciousness revealed only a trend for higher incidence in males. Other risk factors had similar associations with vasovagal reactions among first-time and repeat donors. Female donors were at higher risk of needle-related complications at both first and repeat whole blood donations. Among first-time donors, females suffered less from VVR than males. Other risk factors had similar associations among first-time and repeat donors. Vasovagal reaction and needle-related complications at first-time as well as subsequent donation.

Transfusion Reactions and Costs of Leukocyte-depleted versus Leukocyte-poor Packed Red Cells for Thalassemia Patients at King Chulalongkorn Memorial Hospital

Jettawan Siriaksorn¹, Phandee Watanaboonyongcharoen², Wannachalerm Chanbanchob², Ponlapat Rojanuckarin^{2,3}

¹Department of Laboratory Medicine, Faculty of Medicine Chulalongkorn University; ²Transfusion Medicine unit, King Chulalongkorn Memorial Hospital. ³Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Background: Thalassemia is the most common inherited blood disorder in Thailand. Regular transfusion remains the main therapy for thalassemia major. To reduce adverse reactions, leukoreduced blood components are recommended. Currently, leukocyte-depleted pack red cells (LDPRC) and leukocyte-poor red cells (LPRC) are available, but there has been no study comparing these 2 products.

Materials and Methods: This is a retrospective study of all transfusion reactions in chronically-transfused thalassemia patients from 2011-2013. Data were obtained from medical records. Costs of treatments were also estimated.

Results: In total, 388 thalassemia patients were transfused with 13,616 red cell units and 36 adverse transfusion reactions (urticaria 23 events, febrile non hemolytic transfusion reaction (FNHTR) 9 events, other 4 events) were observed in 8,441 transfusions (0.4%). Transfused red cell components comprised LDPRC 8,372 units (61.5%) of pre-storage, 361 units (2.6%) of post-storage LDPRC, 4,831 units (35.5%) of LPRC and 52 units (0.4%) of pack red cell (PRC). Most pediatric patients were transfused with LDPRC (88.2%). Comparing with adult patients, were transfused with LDPRC (33.2%) and LPRC (66.2%). Twenty five transfusion reactions occurred in 4,998 (0.5%) in pediatric compare with 9 transfusion reactions occurred in 3,443 (0.3%) in adult ($p = 0.053$). In adult patients, 5 transfusion reactions occurred in 1,016 (0.49%). Pre-storage LDPRC transfusions and 4 in 2,210 (0.18%) LPRC transfusions ($p = 0.12$). For 3 febrile non hemolytic transfusion Reactions in adult, 2 events occurred in 1,016 LDPRC transfusion and 1 event in LPRC transfusions ($p = 0.23$). In adults, the costs of pre-storage LDPRC and LPRC per unit were 2,438 baht and 1,529 baht, respectively.

Conclusion: Transfusion reaction rates in LDPRC and LPRC groups were not different. However, transfusion reactions may be underreported and other factors may interfere with the results.

การลดอุบัติการณ์การเป็นลมล้มภายหลังการบริจาคโลหิต

ชลลดา ดอกไม้เพ็ง และ จิตติกร บุญญฤทธิ์

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภาการโลหิต

บทนำ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี มีนโยบายคุณภาพในเรื่องการให้บริการโลหิตและผลิตภัณฑ์ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติ อย่างมีคุณภาพและปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับ ซึ่งภายหลังการบริจาคโลหิต ผู้บริจาคโลหิตอาจมีอาการวิงเวียน อาการเป็นลม หรือการเป็นลมล้ม ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อร่างกายและชีวิตได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติการณ์การเป็นลมล้มหลังบริจาคโลหิตจึงมีความสำคัญ หน่วยงานภาคบริการโลหิต 3 จังหวัดชลบุรี จึงเห็นความสำคัญของปัญหานี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดการเกิดการเป็นลมล้มหลังบริจาคโลหิต
2. เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการเป็นลมหลังบริจาคโลหิต
3. เพื่อปรับปรุงและพัฒนางานด้านการดูแลให้บริการภายหลังบริจาคโลหิตให้มีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา จากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์และใบรายงานได้รวบรวมข้อมูลจำนวนผู้บริจาคโลหิต ประจำปี พ.ศ. 2556-2557 นำมาหาสาเหตุ จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ ติดโปสเตอร์การปฏิบัติตนก่อนและหลังบริจาคโลหิต เพิ่มเติมข้อมูลในแนวทางปฏิบัติงานโดยเพิ่มจุดบริการน้ำดื่มบริเวณใกล้จุดเจาะปลายนิ้ว ก่อนบริจาคโลหิตและเน้นผู้บริจาคโลหิตให้ดื่มน้ำก่อนบริจาคทุกราย ดูแลให้ผู้บริจาคนอนพักหลังบริจาคโลหิต 3-5 นาที จัดสถานที่ให้ผู้บริจาคนั่งพักหลังบริจาคให้เพียงพอและเหมาะสม ให้เจ้าหน้าที่จุดบริการน้ำดื่ม เฝ้าระวังผู้รับบริจาคโลหิตตั้งแต่ลงจากเตียง เพื่อให้การช่วยเหลือได้ทันทั่วถึง และจัดให้มีอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ทุกระดับ

ผลการศึกษา ปี พ.ศ. 2556 มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 36,731 คน เป็นลม 678 คน (1.85%) เป็นลมล้ม 1 คน (0.0027%) ปี พ.ศ. 2557 มีผู้บริจาคโลหิต จำนวน 39,562 คน เป็นลม 760 คน (1.92%) เป็นลมล้ม 2 คน (0.0050%) ปี พ.ศ. 2558 (เดือนมกราคม) มีผู้บริจาคโลหิตจำนวน 3,114 คน เป็นลม 38 คน (1.22%) ไม่พบผู้บริจาคเป็นลมล้ม (0%)

สรุป จำนวนอุบัติการณ์การเกิดเป็นลมล้มหลังบริจาคโลหิต อาจส่งผลให้ผู้บริจาคมีอาการอันตรายต่อร่างกายและชีวิตได้ การป้องกันและลดการเกิดอุบัติการณ์การเป็นลมล้มหลังบริจาคโลหิต จึงเป็นสิ่งสำคัญที่หน่วยงานสามารถทำได้เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

Platelet Management Review

จิตติพันธ์ ไผ่ประเสริฐ และ ศิระ อ้นตระกูล
ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม จังหวัดเชียงใหม่

บทคัดย่อ ความต้องการใช้เกล็ดเลือดมีความสำคัญและจำเป็นอย่างเร่งด่วนให้กับผู้ป่วยที่มีปริมาณเกล็ดเลือดในร่างกายต่ำ ในช่วงฤดูการที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกหลายๆ โรงพยาบาลจะประสบกับปัญหาการขาดแคลนเกล็ดเลือดที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของแพทย์และส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งหมู่เลือด Rh Negative อีกทั้งหน่วยงานที่ให้บริการเกล็ดเลือดในแต่ละภูมิภาคยังมีอย่างจำกัด ดังนั้น หน่วยงานการเลือด ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม จึงได้ดำเนินการจัดทำโครงการทบทวนและบริหารจัดการเกล็ดเลือด เพื่อการวางแผนการจัดการส่วนประกอบเกล็ดเลือดคงคลังและการใช้ส่วนประกอบของเกล็ดเลือดให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างคุ้มค่าและสูงสุด จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในระหว่างปี พ.ศ. 2554-2557 พบว่าอัตราการใช้เกล็ดเลือด C/T Ratio เท่ากับ 1.9, 1.6, 1.6 และ 1.5 ตามลำดับ ช่วงเวลาที่มีอัตราการใช้สูงสุดในแต่ละปีคือ เดือนกรกฎาคม-กันยายน ระยะเวลาในการจัดหาเกล็ดเลือดในผู้ป่วย Dengue จำนวน 22 ราย เกล็ดเลือดจำนวน 133 ยูนิต ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วย Dengue ได้รับเกล็ดเลือด เท่ากับ 5.8 ± 4.6 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลประชากรผู้ป่วยของโรงพยาบาลปี พ.ศ. 2557 ที่มีหมู่เลือด Rh negative พบว่ามีจำนวน 25 ราย มีหมู่เลือด A 13 ราย (52%) B 3 ราย (12%) O 8 ราย (32%) และ AB 1 ราย (4%) หน่วยงานการเลือดได้นำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการสำรองเกล็ดเลือดเพื่อคงคลัง สำหรับผู้ป่วยในช่วงเวลาที่มีการใช้งานสูงสุดคือ เดือนกรกฎาคม-กันยายน ของทุกปี และสามารถประเมินระยะเวลาความสามารถจัดหาเกล็ดเลือดให้ได้ตามความต้องการของแพทย์เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วย การวางแผนพัฒนาต่อไปคือจัดเตรียมผู้บริจาคหมู่เลือดพิเศษ Rh negative ให้เพียงพอตามความจำเป็นในผู้ป่วยที่เป็นหมู่เลือดพิเศษ