

บทคัดย่อ

การประชุมวิชาการงานบริการโลหิตระดับชาติ ครั้งที่ 26 ประจำปี พ.ศ. 2561

2 - 5 เมษายน 2561 ณ โรงแรมแมนดาริน กรุงเทพมหานคร

Oral Presentation

Molecular and Functional Characterization of Fc γ RIIIb Receptor-ligand Interaction: Implications for Neutrophil Mediated Immune Mechanisms in Malaria

Piyapong Simtong^{1,2}, Amornrat V. Romphruk³, Annalena Traum², Monika Burg-Roderfeld^{2,4}, Gregor Bein², Konstantin Jakubowski², Andreas Dominik⁵, Michael Theisen^{6,7}, Ikhlaz Hussain Kana⁷, Ulrich J. Sachs² and Sentot Santoso²

¹The Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand; ²Institute for Clinical Immunology and Transfusion Medicine, Justus Liebig University Giessen, Giessen, Germany; ³Blood Transfusion Center, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand; ⁴Faculty of Chemistry and Biology, Fresenius University of Applied Sciences, Idstein, Germany; ⁵THM University of Applied Sciences, KITE Centre of Excellence for Information Technology, Giessen, Germany; ⁶Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark; ⁷Centre for Medical Parasitology at Department of International Health, Immunology, and Microbiology and Department of Infectious Diseases, University Copenhagen, Denmark

Introduction: The Fc γ receptor IIIb (Fc γ RIIIb) is a low-affinity receptor of IgG and is essential in neutrophil mediated effector functions. Four allelic form of Fc γ RIIIb carrying human neutrophil antigen (HNA-1a, -1b, -1c and -1d) have been identified. Recent evidence indicated that the inheritance of the rare HNA-1c alloform is protective for the malaria. However, the exact mechanism is not known.

Materials and Methods: In this study, we used stable transfected cells and recombinant proteins expressing HNA-1aa, -1bb, and -1bc to characterize the binding properties of these Fc γ RIIIb alloforms toward IgG and proved their relevance on the efficacy of antibody-specific malaria clearance.

Results: Analysis of both, transfected HEK293 and recombinant proteins showed higher affinity toward IgG than HNA-1a and HNA-1b alloforms of Fc γ RIIIb. Accordingly, neutrophils derived from HNA-1c (+) individuals bound significantly stronger to IgG and antibodies against the *Plasmodium falciparum* Glutamate rich protein (GLURP) compared to HNA-1c (-) donors in the presence of *P. falciparum* merozoites.

Conclusion: These results indicate that amino acid substitution Ala₇₈Asp responsible for the formation of HNA-1c results in high affinity Fc γ RIIIb. Consequently, binding of antibodies causes enhancement of neutrophil activation leading to effective clearance of malaria by intracellular ROS.

Expression of CD36 and CD36 Deficiency in Thai Blood Donors

Phuangtham R¹, Sudwilai Y², Komvilaisak P³, Leelayuwat C^{4, 5}, Romphruk AV^{2,4}

¹Biomedical Sciences Program, Graduate School; ²Blood Transfusion Center, Faculty of Medicine; ³Department of Pediatrics, Faculty of Medicine; ⁴The Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Faculty of Associated Medical Sciences;

⁵Department of Clinical Immunology and Transfusion Sciences, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

Introduction: CD36 is a multifunctional membrane glycoprotein and expressed on the surface of several human cells, such as platelets, monocytes and epithelial cells. The expression of CD36 cannot be detected by gene analysis. There are two types of CD36 deficiency according to their expressions. In type I deficiency, CD36 is not expressed in both platelets and monocytes. On the other hand, in type II deficiency, CD36 is expressed on monocytes but not on platelets. The individual with CD36 type 1 deficiency displayed the risk of anti-CD36 immune reaction induced by transfusion and pregnancy, which is the reasons for several immune-mediated platelet disorders, leading to fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia (FNAIT), post transfusion purpura (PTP) and platelet transfusion refractoriness (PTR). The information on antigen frequencies in a population is essential for evaluation of patients suffering from platelet alloimmunization and to provide compatible platelet transfusion.

Objective: This study aimed to determine CD36 expression in 700 healthy blood donors at Blood Transfusion Center, Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand.

Materials & Methods: The expression of CD36 on platelets was determined by flow cytometry. For those individuals with no CD 36 expression on platelets, flow cytometry was used for analyze CD36 expression on monocytes. The expressions of CD36 on platelets and monocytes were assessed by median fluorescence intensity (MFI).

Results: CD36 expression was presented on 685 platelet individuals with the MFI ranged from 2.52 to 51.56 and the mean of MFI $\pm$ SD in this group were 14.26 ± 8.21 . Platelets from 15 donors lacked CD36 and 3 of them had no expression on monocyte. The results demonstrated that the frequencies of CD36 type I and type II deficiency in this group were 0.43% and 1.71%, respectively.

Conclusion: The frequency of CD36 type 1 deficiency from our study indicates that CD36-mismatched platelets transfusion may be found and may stimulate anti-CD36 in Thais. The percentage of CD36 type 1 deficiency in this group is similar to other Asians. The level of CD36 expression on platelets in this group showed high variability. Moreover, the CD36 molecules can be detected in plasma. Thus, the evaluation of CD36 molecules in plasma and molecular basis of the CD36 gene in population await further investigations. Finally, this information may be used for the risk prediction of immunization to CD36 antigen in *Thais* and provide baseline information for study the association between CD36 molecule and other diseases.

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการแยกเซลล์ T และ B Lymphocyte จากม้ามและต่อมน้ำเหลือง โดยชุดน้ำยา Immunomagnetic Beads กับ เทคนิค Nylon Wool

นุชนันท์ โชคทวีศักดิ์¹ ศุภสิริ อุ๋นใจ² ณัฐนันท์ เรืองศรี¹ อารยา ตัณฑธร¹ และ ศิริลักษณ์ เพียรเจริญ¹

¹ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ² ศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย

บทนำ ปัจจุบันงานห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตขาวและเกล็ดโลหิต ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบทดสอบความเข้ากันได้ของเนื้อเยื่อผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่เข้ารับการบริจาคไตจากผู้บริจาคสมองตาย โดยใช้หลักการ Complement Dependent Cytotoxicity Test (CDC) คือการนำเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T และ B lymphocyte ของผู้บริจาคทดสอบกับน้ำเหลืองของผู้ป่วย เพื่อดูปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจน แอนติบอดี ร่วมกับการเกิดปฏิกิริยาการตรึงคอมพลีเมนต์ ซึ่งเป็นการทดสอบที่ต้องรายงานผลอย่างเร่งด่วน แต่การแยกเซลล์ T และ B lymphocyte โดยใช้เทคนิค nylon wool (เทคนิคปัจจุบัน) นั้นต้องใช้ความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน ใช้ปริมาณเซลล์มาก และ ระยะเวลาานาน ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทดสอบ จึงนำชุดน้ำยาแยกเซลล์ด้วยเทคนิค Immunomagnetic beads มาศึกษา และเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับเทคนิคปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการแยกเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T และ B lymphocyte จากม้ามหรือต่อมน้ำเหลืองของผู้บริจาคไตสมองตายระหว่างเทคนิค nylon wool และ ชุดน้ำยา Immunomagnetic beads

วัสดุและวิธีการ แยกเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T และ B lymphocyte จากม้ามและต่อมน้ำเหลืองของผู้บริจาคไตสมองตายจำนวน 30 ราย ด้วยเทคนิค nylon wool และ ชุดน้ำยา Immunomagnetic beads (MojoSort™ บริษัท BioLegend® ประเทศสหรัฐอเมริกา) จากนั้นทดสอบเซลล์กับน้ำเหลืองผู้ป่วยโดยเทคนิค CDC ที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส อ่านผลตามเกณฑ์ ASHI Guideline และเปรียบเทียบขั้นตอนและเวลาการปฏิบัติงาน

ผลการศึกษา จากการนำเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T และ B lymphocyte จากสองเทคนิคที่แยกได้ไปทดสอบโดยเทคนิค CDC ที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส พบว่าในจำนวน 30 ราย สำหรับการประเมินขั้นตอนและระยะเวลาทำงานนั้นพบว่าการแยกเซลล์วิธี Immunomagnetic beads สามารถแยก B cell purity ผ่านเกณฑ์ และ viability มากกว่าร้อยละ 90 ทุกราย อีกทั้งมีขั้นตอนน้อยกว่า รวมเวลาดลลงในการทดสอบจาก 70-130 นาทีต่อราย เป็น 60-70 นาทีต่อราย

สรุป เซลล์ T และ B lymphocyte ที่แยกโดยใช้ชุดน้ำยา Immunomagnetic beads เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคปัจจุบัน ใช้ปริมาณเซลล์ตั้งต้น ขั้นตอนในการเตรียมเซลล์ และเวลาดลลง อย่างไรก็ตามก่อนจะนำชุดน้ำยามาใช้ในการให้บริการควรทำการทดสอบเพิ่มเติมเปรียบเทียบกับวิธีเดิมต่อไป

Anti-P1 Reagents: Characteristic and Specificity

สาริกา เมฆฉาย อุดม ดิ่งต้อย กัลยา เกิดแก้วงาม ปาจารย์ ดีสิน และ จินตนา ทับรอด

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ หมู่เลือดในระบบ P1PK ถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1927 โดย Landsteiner และ ในปี ค.ศ. 1990 คณะทำงานของ International Society of Blood Transfusion (ISBT) กำหนดให้หมู่เลือดระบบ P มีแอนติเจนเพียงชนิดเดียวคือแอนติเจน P¹ ส่วนแอนติเจน P², p^k และ LKE (Luke) ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม GLOB Collection ในปี ค.ศ. 1996 ปัจจุบันเรียกหมู่เลือดระบบนี้ว่า หมู่เลือดระบบ P1PK และ GLOB Collection anti-P1 เกิดได้ตามธรรมชาติและมีความแรงแตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งมักเป็นชนิด IgM ทำปฏิกิริยาได้ดีที่อุณหภูมิ 4-25°C ส่วน anti-P1 ที่ทำปฏิกิริยาที่ 37°C สามารถทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (hemolysis) และอาจเป็นสาเหตุของ hemolytic transfusion reaction (HTR) จากการรับเลือดได้ จึงควรพิจารณาในการให้เลือดที่มีแอนติเจน P1 เป็นลบด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการตรวจหาแอนติเจน P1 ในเลือดบริจาคและในผู้ป่วย anti-P1 reagents ที่มีใช้อยู่ในขณะนี้ นอกจากจะเตรียมได้จาก human plasma แล้ว ยังเตรียมได้จาก monoclonal antibody ทั้งชนิด murine MoAb และ human MoAb ซึ่งมีเพียงไม่กี่โคลนในห้องทดลอง ที่นำมาใช้ผลิตเป็นน้ำยาตรวจหมู่โลหิตเพื่อจำหน่าย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณสมบัติของน้ำยาตรวจหมู่โลหิต anti-P1 ที่ศูนย์บริการโลหิตมีใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน

วัสดุและวิธีการ anti-P1 จำนวน 9 ตัวอย่าง เป็นชนิด polyclonal antibody (in house) จำนวน 3 ตัวอย่าง และชนิด monoclonal antibody จำนวน 6 ตัวอย่าง นำมาทดสอบความแรง (potency test) กับเซลล์ P1 strong และ P1 weak ทดสอบผลบวกปลอมกับเซลล์ P1- ที่มี T-activation จากการย่อยด้วยเอนไซม์ neuraminidase และผลบวกปลอมจาก DAT บวก โดยการใช้เซลล์ Rh(D+) ที่มีแอนติเจน P1- มา sensitization ด้วย anti-D (IgG) และเมื่อทดสอบ DAT ให้ผล 3+ ถึง 4+

ผลการศึกษา anti-P1 reagents ทั้ง 9 ตัวอย่าง (S1-S9) ให้ผลความแรงอยู่ระหว่าง 8 ถึง 256 มีคะแนนรวม 33-91 คะแนน กับเซลล์ P1 strong และมีผลความแรงอยู่ที่ 4 ถึง 64 คะแนนรวม 18-67 คะแนนกับเซลล์ P1 weak มี anti-P1 สองตัวอย่าง (S1, S2) ที่ให้ผลบวกปลอมกับ T-activation และ anti-P1 ทั้ง 9 ตัวอย่าง ไม่พบผลบวกปลอมกับเซลล์ DAT บวก

สรุป anti-P1 ได้ถูกพัฒนามาเป็นชนิด monoclonal antibody ทั้งที่เป็น murine MoAb และ human MoAb ซึ่งสามารถใช้ในการตรวจหาแอนติเจน P1 ได้ดี แต่อาจมีความแตกต่างกันในด้านความแรง อาจเนื่องมาจากคุณสมบัติของแต่ละโคลนและสูตรการผลิตที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม monoclonal anti-P1 ทั้ง 6 ตัวอย่างไม่พบผลบวกปลอมกับ T activation และกับเซลล์ P1- ที่มี DAT บวก จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทดสอบทางธนาคารเลือด ซึ่งแตกต่างจาก polyclonal anti-P1 ที่ผลิตจากพลาสมาของผู้บริจาคโลหิต ที่มีข้อจำกัดในด้านความแรง และอาจมีผลบวกปลอมจาก anti-T อีกทั้งเมื่อนำมาใช้ตรวจเลือดผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรีย เช่น clostridium perfringens, streptococcus pneumoniae และ แบคทีเรีย gram negative Actinomyces รวมทั้ง influenza virus, Vibrio cholerae ซึ่งสามารถสร้างเอนไซม์ neuraminidase จะตัดย่อย neuraminic acid และทำให้เกิด T-activation ทั้งในหลอดทดลองและในร่างกาย ซึ่งเป็นสาเหตุของผลบวกปลอม นอกจากนั้นแอนติเจน P1 ยังมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้แอนติบอดีอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ

“TAKUAPA BLOOD BOW” Innovation for Blood Transportation

ศิริวรรณ วันหนู¹ จุไรรัตน์ รัตนเลิศนาวิ¹ ปิยะ แยมบุญเรือง¹ และ สุพจน์ สายทอง²

¹กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลตะกั่วป่า ²กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

บทนำ งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลตะกั่วป่ายังไม่มีภาชนะบรรจุเลือดและส่วนประกอบของเลือดมาตรฐาน และเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยใช้เวลานานกว่าจะนำเลือดกลับถึงหอผู้ป่วยด้วยมีภาระอื่นๆ พร้อมกัน เช่น เมิกยาหรือเวชภัณฑ์ บางครั้งนำเลือดรอในห้องผ่าตัดซึ่งไม่มีตู้เย็นเก็บเลือด เมื่อไม่ใช้เลือดต้องนำเลือดกลับคืนคลังเลือด เช่น ปี พ.ศ. 2559 คิน 19 ถุง (ร้อยละ 0.8) ปี พ.ศ. 2560 คิน 39 ถุง (ร้อยละ 1.4) จึงไม่ทราบว่าการนำเลือดยูนิตนั้นเสื่อมคุณภาพหรือไม่ เมื่อจะต้องมีการนำเลือดนั้นเตรียมให้ผู้ป่วยรายใหม่ทำให้ต้องทิ้งถุงเลือดนั้นไป ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงคิดประดิษฐ์ภาชนะบรรจุเลือดและส่วนประกอบของเลือดที่ได้มาตรฐาน และราคาถูกกว่าราคาห้องตลาดเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อของโรงพยาบาล โดยตั้งชื่อว่า “TAKUAPA BLOOD BOX”

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพภาชนะบรรจุเลือด ให้ควบคุมอุณหภูมิ 2-10°C ช่วงเวลาต่างๆ ที่กำหนดใน 3 ชั่วโมง

วัสดุและวิธีการ ใช้วงล้อของเดมมิ่ง (PDCA) ประกอบด้วย Plan ออกแบบและประดิษฐ์ภาชนะต้นแบบ กำหนดขนาดกระติกความจุ 6.5 ลิตร กำหนดขนาดก้อนน้ำแข็ง (ice pack) น้ำหนัก 400 กรัม จำนวน 1-3 ก้อน จากการทบทวนวรรณกรรมต้องนำไปแช่เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า -20°C นาน 12 ชั่วโมง กำหนดช่วงอุณหภูมิ 2-10°C และช่วงเวลาทำการทดสอบ Do ประดิษฐ์ภาชนะต้นแบบ มีเทอร์โมมิเตอร์ดิจิตอลแบบฝังเข้ากับด้านหน้ากระติก เพื่อวัดอุณหภูมิภายในกระติก ใช้ขวดน้ำยาล้างไตที่หมดแล้วล้างให้สะอาดตัดให้เหลือความสูง 13 cm. วางกลางกระติก สำหรับบรรจุเลือดหรือส่วนประกอบของเลือด วางก้อนน้ำแข็งด้านข้าง Check ทดลองรอบที่ 1 หาปริมาณน้ำแข็งที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถรักษาอุณหภูมิได้ตามที่กำหนด บันทึกผล วิเคราะห์ ในรอบที่ 2 เลือกใช้จำนวนก้อนน้ำแข็งที่เหมาะสมจากรอบที่ 1 ทดสอบการวางเลือด โดยใช้เลือดที่หมดอายุจำนวน 1-4 ถุง เพื่อทดสอบหาจำนวนถุงเลือดที่เหมาะสม บันทึกผลและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานกำหนด $\alpha = 0.05$ และ Act ปรับรูปลักษณะภายนอกให้สวยงามติดฉลากบอกวิธีการใช้งานด้านข้างภาชนะ ผลเพิ่มเติมให้เพียงพอเพื่อศึกษานำร่องการใช้งานจริงต่อไป

ผลการศึกษา ผลการทดลองรอบที่ 1 บรรจุน้ำแข็งจำนวน 1-3 ก้อน (400, 800 และ 1,200 กรัม) วัดค่าอุณหภูมิ ณ นาทีที่ 0, 5, 10, 15, 30, 90, 120, 150, 180 ตามลำดับ แต่ละช่วงเวลาที่ทดลองซ้ำ 10 ครั้ง วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ ณ นาทีต่างๆ กัน แยกตามน้ำแข็งและเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ใช้สถิติ One-Way ANOVA พบว่า นาทีที่ 0 เท่านั้นที่อุณหภูมิเป็นอุณหภูมิห้องไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.609$) แต่ตั้งแต่นาทีที่ 5 ถึง นาทีที่ 180 อุณหภูมิเฉลี่ยแต่ละช่วงนาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปริมาณน้ำแข็ง ที่เหมาะสม คือ จำนวน 2 ก้อน (800 กรัม) การทดลองรอบที่ 2 ใช้น้ำแข็ง จำนวน 2 ก้อน บรรจุถุงเลือด 1 ถุง แล้ววัดค่าอุณหภูมิ ณ นาทีที่ 0, 5, 10, 15, 30, 90, 120, 150, 180 ตามลำดับ ทดลองซ้ำ 10 ครั้ง บันทึกผล จากนั้นทดลองลักษณะเดิมแต่บรรจุถุงเลือดเป็น 2, 3, และ 4 ถุง วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิ แยกตามจำนวนถุงเลือด ค่าอุณหภูมิอยู่ในช่วง 2-10°C ตั้งแต่นาทีที่ 5 จนถึง นาทีที่ 180 ทุกการทดลองบรรจุถุงเลือด 1-4 ถุง ใช้สถิติ One-Way ANOVA ทดสอบค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิในแต่ละช่วงเวลา พบว่ามีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$)

สรุป ภาชนะบรรจุเลือดประดิษฐ์ “TAKUAPA BLOOD BOX” ขนาดความจุ 6.5 ลิตร ใช้น้ำแข็ง 2 ก้อน (800 กรัม) บรรจุเลือดได้จำนวน 1-4 ถุง รักษาอุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานห่วงโซ่ความเย็น (Blood Cold Chain; BCC) ขององค์การอนามัยโลกและมีราคาถูกกว่าราคาขายในตลาด 8 เท่า

การทดสอบผลกระทบของอุณหภูมิ และ ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างโลหิต ต่อผลการตรวจ

Infectious Marker วิธี Serology สำหรับการตรวจคัดกรองโลหิตผู้บริจาค

พิชชานันท์ คำสว่าง รจนา กิมิฟาร์ วิลาวัลย์ แซกรัม วารุณี วัฒนกุล นิภาวรรณ ยุทธยศ อุดม สงอุบล

ปัญญา ภูนอก และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ Serological test เป็นการตรวจที่สำคัญอย่างหนึ่งที่น่ามาใช้ในการตรวจหา infectious marker ในตัวอย่างโลหิตบริจาค เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับโลหิตจากโรคติดต่อทางโลหิตต่างๆ และเพื่อความถูกต้องแม่นยำของผลการตรวจ เอกสารกำกับน้ำยาของแต่ละชุดตรวจจะกำหนดอุณหภูมิ และระยะเวลา เงื่อนไขการเก็บตัวอย่างโลหิตต้องควบคุมให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ดังเช่น ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ ใช้ชุดตรวจสำหรับเครื่อง Architect เพื่อตรวจ infectious marker ซึ่งใช้หลอด clotted blood ในการตรวจและมีเงื่อนไขของแต่ละชุดตรวจ คือ ชุดตรวจ HBsAg ตัวอย่างให้เก็บและขนส่งที่อุณหภูมิห้องได้ 24 ชั่วโมง หรือ 2-8°C ได้ 6 วัน ชุดตรวจ HIV Ag/Ab เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ 72 ชั่วโมง หรือ 2-8°C ได้ 14 วัน ชุดตรวจ Anti-Treponema pallidum เก็บที่อุณหภูมิห้องได้ 72 ชั่วโมง หรือ 2-8°C ได้ 7 วัน ส่วนชุดตรวจ Anti-HCV เก็บและขนส่งที่ 2-8°C เท่านั้น ได้นาน 7 วัน ดังนั้นการขนส่งตัวอย่างโลหิตจากจุดเจาะเก็บมายังห้องปฏิบัติการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 2-8°C เพื่อให้ครอบคลุมทุกการตรวจ อย่างไรก็ตามคณะวิจัยยังพบปัญหาการขนส่งตัวอย่างโลหิตจากโรงพยาบาลมาตรวจที่ศูนย์บริการโลหิต หรือ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ ยังควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 2-8°C ไม่ได้ จึงเกิดการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของอุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บตัวอย่างต่อผลการตรวจ infectious marker โดยศึกษาที่งานตรวจ TTI-Serology ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิ และระยะเวลาการเก็บตัวอย่างโลหิตต่อผลการตรวจ infectious marker ด้วยวิธี serology

วัสดุและวิธีการ เก็บหลอด clotted blood ที่มีผลการตรวจ Architect HBsAg, HIV Ag/Ab, Syphilis และ anti-HCV เป็น reactive จากงานตรวจ TTI-Serology และงานตรวจหมู่โลหิต โดยแต่ละ marker จะใช้ 3 รายแบ่งเป็นหลอดที่ค่า s/co ระดับ ต่ำ กลาง สูง ระดับละ 2 หลอด โดยหลอดตัวอย่างจากงานตรวจ TTI-Serology เก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ส่วนหลอดตัวอย่างจากงานตรวจหมู่โลหิตเก็บที่อุณหภูมิห้อง นำตัวอย่างทั้งหมดทดสอบ marker ที่ตัวอย่างนั้นมีผลเป็น reactive ด้วยเครื่อง Architect เครื่องเดิม วันละครั้งโดยทดสอบต่อเนื่องทุกวันไปจนกว่าตัวอย่างจะหมด บันทึกผลการทดสอบ และ วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบความแตกต่าง และแนวโน้มของค่า s/co ของตัวอย่างที่เก็บในอุณหภูมิที่ต่างกันโดยใช้สถิติ paired t-test กำหนดค่านัยสำคัญที่ $p\text{-value} < 0.05$ ด้วยโปรแกรม Excel 2013

ผลการศึกษา พบว่าตัวอย่างที่มีผลเป็น reactive ของ HBsAg ระดับต่ำ, HIV Ag/Ab ระดับต่ำและสูง, Syphilis ทุกระดับ หลอดที่เก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C มีค่า s/co สูงกว่าหลอดเก็บที่อุณหภูมิห้องอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ส่วนหลอดของ HBsAg ระดับกลางและสูง ที่เก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C มีค่า s/co น้อยกว่าเก็บที่อุณหภูมิห้องอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) สำหรับ HIV Ag/Ab ระดับกลางและ anti-HCV ทุกระดับ หลอดเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C และอุณหภูมิห้อง มีค่าต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) เมื่อระยะเวลาการเก็บเพิ่มขึ้นพบว่าค่า s/co มีลักษณะลดลงและเพิ่มขึ้นสลับกัน

สรุป การศึกษานี้พบว่า โดยส่วนมากค่า s/co ของตัวอย่างที่เก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C สูงกว่าตัวอย่างที่เก็บที่อุณหภูมิห้องยกเว้น HBsAg ระดับกลางและสูงที่ค่าต่ำกว่าตัวอย่างที่เก็บที่อุณหภูมิห้อง และหลอดของ anti-HCV ทุกระดับมีค่าไม่ต่างกันระหว่าง 2 อุณหภูมิ นอกจากนี้ค่า s/co ของทุกตัวอย่างไม่ได้มีแนวโน้มลดลงเมื่อเก็บตัวอย่างไว้นานขึ้นและยังคงให้ผลเป็น Reactive หลังระยะเวลาที่คู่มือแนะนำกำหนด แต่อย่างไรก็ตามไม่ควรทดสอบตัวอย่างหลังจากเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C นาน 18 วัน หรือที่เก็บที่อุณหภูมิห้องเกิน 12 วัน เพราะจากการสังเกตตัวอย่างจะเกิด hemolysis 3^+ ซึ่งกระทบต่อผลการตรวจ เมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C โดยเฉลี่ย 18 วัน และโดยเฉลี่ย 12 วันเมื่อเก็บที่อุณหภูมิห้อง

ผลการปฏิบัติงานของธนาคารเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตในการค้นหาและประสานงานตามตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพ (KPI) ของ World Marrow Donor Association (WMDA)

ศิริลักษณ์ เพียรเจริญ อารยา ตั้วธร วิภาวรรณ ภูมิ ดวงใจ คุณนทนต์ ศิริประไพ ขนุนทอง และ ภาวินี คุปต์วิญญู
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานธนาคารเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตแห่งชาติ มุ่งเน้นการจัดหาเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้บริจาคที่ไม่ใช่ญาติให้กับผู้ป่วย เพื่อให้การดำเนินงานมีแนวปฏิบัติให้มีความปลอดภัยกับผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต และผู้ป่วยมีความมั่นใจในการใช้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตในการรักษา โดยมีระบบบริหารงานคุณภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐาน World Marrow Donor Association (WMDA) เพื่อที่จะพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริจาคและผู้ป่วย ตามมาตรฐาน WMDA ได้มีการกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพ Key Performance Indicators (KPI) มีเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผู้บริจาคมาตรวจเพิ่มเติมในขั้นตอนดังต่อไปนี้ การตรวจหาแอนติเจน HLA ระดับ high resolution (KPI ที่ไม่ได้ดำเนินการน้อยกว่าร้อยละ 30) ตรวจยืนยันผล HLA (KPI ที่ไม่ได้ดำเนินการน้อยกว่าร้อยละ 20) และตรวจร่างกายผู้บริจาคก่อนบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต (KPI ที่ไม่ได้ดำเนินการน้อยกว่าร้อยละ 5) ทั้งนี้ต้องมีการเฝ้าระวังติดตาม ปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ นำมาปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ได้ประสิทธิภาพตามข้อกำหนดของมาตรฐาน WMDA

วัสดุและวิธีการ ศึกษาโดยนำรายงานประจำเดือนมาวิเคราะห์สาเหตุ และจำแนกกลุ่มของปัญหาที่ไม่ได้ดำเนินการต่อ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2560 จากผู้บริจาคที่ถูกขอตรวจเพิ่มเติมในขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนตรวจหาแอนติเจน HLA ระดับ high resolution ขั้นตอนตรวจยืนยันผล HLA และขั้นตอนการตรวจร่างกายผู้บริจาคก่อนบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต โดยรวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือน รายปีเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของ KPI ของ WMDA ซึ่งจำแนกสาเหตุของผู้บริจาคที่ไม่ได้ดำเนินการต่อ และนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

ผลการศึกษา จากข้อมูลผู้บริจาคที่ถูกขอตรวจเพิ่มเติมจำนวนทั้งหมด 680 ราย ประกอบด้วย ขั้นตอนตรวจหาแอนติเจน HLA ระดับ high resolution จำนวนทั้งหมด 332 ราย ไม่ได้ดำเนินการต่อ 81 ราย (24.39%) พบสาเหตุหลัก 3 ข้อ คือ ไม่สามารถติดต่อผู้บริจาค จำนวน 37 ราย (11.14%) ผู้บริจาคปฏิเสธ จำนวน 23 ราย (6.92%) และการตรวจคัดกรองสุขภาพไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 18 ราย (5.42%) ขั้นตอนตรวจยืนยันผล HLA จำนวนทั้งหมด 309 ราย ไม่ได้ดำเนินการต่อ 114 ราย (36.89%) พบสาเหตุหลัก 3 ข้อ คือ ผู้บริจาคปฏิเสธ จำนวน 53 ราย (17.15%) ส่วนใหญ่มาจากครอบครัวไม่ยินยอม ไม่สามารถติดต่อผู้บริจาค จำนวน 34 ราย (11.00%) และการตรวจคัดกรองสุขภาพไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 22 ราย (7.12%) ส่วนใหญ่พบว่าผู้บริจาคเป็นโรคจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น BMI เกินเกณฑ์ ความดันโลหิตสูง มะเร็ง เบาหวาน เป็นต้น และขั้นตอนการตรวจร่างกายผู้บริจาคก่อนบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต จำนวนทั้งหมด 39 ราย ไม่ได้ดำเนินการต่อ 1 ราย (2.5%) สาเหตุจากผู้บริจาคปฏิเสธ

สรุป ในขั้นตอนการติดตามผู้บริจาคมาตรวจหาแอนติเจน HLA ระดับ high resolution และ ขั้นตอนการติดตามผู้บริจาคมาตรวจร่างกายก่อนบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต ผ่านเกณฑ์ KPI ที่กำหนด แต่ในขั้นตอนการติดตามผู้บริจาคมาตรวจยืนยันผล HLA มีค่าเกินเกณฑ์ร้อยละ 20 โดยมีแนวทางในการแก้ไขจากสาเหตุหลักคือ ให้ความรู้ แผ่นพับ แผ่น CD กับครอบครัวผู้บริจาค ทำ donor retention โดยส่ง SMS อวยพรวันเกิด ปีใหม่ ทำแบบสอบถามให้ผู้บริจาคส่งที่อยู่ปัจจุบัน เพื่อปรับปรุงในฐานข้อมูล และการคัดเลือกผู้บริจาคแรกเข้าที่มีอายุน้อย

การวิเคราะห์กลุ่มผู้ป่วยที่ขอใช้ส่วนประกอบโลหิตฉายรังสีในคลังเลือดกลาง

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มาลินี มีแสง¹ นิลเนตร จันทา¹ ศัชรินทร์ ภูนิคม² และ เกียรติศักดิ์ เจนวนิธิสุข³

¹คลังเลือดกลาง ²ภาควิชาเภสัชวิทยา ³ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นศูนย์ปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดและปลูกถ่ายอวัยวะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด transfusion-associated GVHD ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะนี้ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ หรือกำลังจะได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ จึงแนะนำให้ใช้เลือดที่ผ่านการฉายรังสี

วัตถุประสงค์ เพื่อหาความสัมพันธ์ตามลักษณะกลุ่มผู้ป่วย ชนิดของส่วนประกอบโลหิตและจำนวนยูนิตที่มีการฉายรังสี

วัสดุและวิธีการ รวบรวมข้อมูลการฉายรังสีในปี พ.ศ. 2560 ทั้งหมดมาแจกแจงตามลักษณะของโรค

ผลการศึกษา จากการขอใช้ส่วนประกอบโลหิตฉายรังสีทั้งหมดจำนวน 1,751 ครั้ง นั้น สามารถแยกตามกลุ่มผู้ป่วยได้ดังนี้ ผู้ป่วยเด็ก ธาลัสซีเมีย เด็กแรกเกิด ผู้ป่วยปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด ทารกในครรภ์ และผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ซึ่งพบว่า มีจำนวนส่วนประกอบโลหิตที่ขอฉายรังสีมา 1,001 (57.2%), 236 (13.4%), 264 (15.1%), 106 (6.0%), 31 (1.8%) และ 113 (6.4%) ครั้ง ตามลำดับ และสามารถแจกแจงตามชนิดส่วนประกอบโลหิตได้ตามชนิด LDB, LPRC, SDP, RDP และ LPPC ดังนี้ 1,039 (43.7%), 609 (25.6%), 617 (26.0%), 65 (2.7%) และ 47 (2.0%) ยูนิต จากส่วนประกอบโลหิตทั้งหมด 2,377 ยูนิต ตามลำดับ

สรุป จากการศึกษาพบว่าในการรักษาผู้ป่วยแพทย์เข้าใจและเล็งเห็นว่า ผู้ป่วยกลุ่มเด็กหรือกลุ่มที่วางแผนการรักษาโดยการให้ส่วนประกอบโลหิตต่อเนื่องนั้น มีการขอใช้ส่วนประกอบโลหิตฉายรังสี และเลือกใช้ส่วนประกอบโลหิตที่มีเม็ดโลหิตขาวปนน้อยที่สุดเพื่อไปฉายรังสี ซึ่งจากข้อมูลตลอด 1 ปีที่รวบรวม ไม่มีการขอ PRC ฉายรังสีเลย

Blood Bank Timeline เรื่องขั้นตอนการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด

ปานจิต โพธิ์ทอง วราภรณ์ สมวงษ์ จัตรนภา ดวงดี สมพิศ สุวรรณบุณยกุล เนาวรัตน์ เจริญสุข เอกมณี พัฒนพิพัฑฒไพศาล
พรทิพา ขวัญราช สายทิพย์ ศรีสุวะ และ นันทิมา ไบยา
โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ เนื่องจากประเทศไทยเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ธนาคารเลือดจึงได้ร่วมกับหอผู้ป่วยพัฒนาคู่มือการให้เลือดและส่วนประกอบในรูปแบบโปรแกรม eBook โดยลงโปรแกรมไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำหอผู้ป่วย เพื่อให้พยาบาลทำการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผลจากการใช้โปรแกรมพบว่า พยาบาล หอผู้ป่วยพิเศษ 2 มีความพึงพอใจด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน และด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหา

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประโยชน์ของการนำโปรแกรม eBook มาใช้ที่หอผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว เกิดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพยาบาลรุ่นต่อรุ่น และเกิดระบบการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัสดุและวิธีการ เก็บข้อมูลความผิดพลาดในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ลงโปรแกรม eBook เรื่องขั้นตอนการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด และกำหนดตัวชี้วัด โดยพยาบาลหอผู้ป่วยพิเศษ 2 เป็นผู้ประเมินโปรแกรม eBook คือความพึงพอใจด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน มากกว่าร้อยละ 80 และความพึงพอใจด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหา มากกว่าร้อยละ 80

ผลการศึกษา จากเก็บข้อมูลหลังทำกิจกรรมระยะเวลา 3 เดือน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน มากกว่าร้อยละ 90 และมีความพึงพอใจด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหา มากกว่าร้อยละ 85

สรุป โปรแกรม eBook มีความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน และความสมบูรณ์ของเนื้อหา มากกว่าร้อยละ 90 และ 85 ตามลำดับ อีกทั้งยังก่อให้เกิดประโยชน์กับหอผู้ป่วยในการใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพยาบาลรุ่นต่อรุ่น และยังทำให้เกิดระบบการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการทบทวนความทงการพยาบาล

การศึกษาต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่า ในการรับบริจาคโลหิตจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก และผู้บริจาคประจำของโลหิตส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา

ปี พ.ศ 2555-2560 : เพื่อหาแนวทางการพัฒนากระบวนการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต

ศิริภัทร์ สารานพคุณ และ สุภัตตรา มิญญดี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา สภาวิชาชีพไทย

บทนำ การตรวจการติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการเป็นกระบวนการสำคัญในการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต เพื่อให้ได้โลหิตที่ปลอดภัยสูงสุดให้แก่ผู้ป่วย การใช้ข้อมูลเก่า บวกกับโปรแกรมสืบค้นข้อมูลพร้อมทั้งซักถามประวัติผู้บริจาคโลหิต โดยเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ ได้รับการอบรมอย่างถูกต้องจะช่วยลดความเสี่ยงในการรับบริจาคโลหิตจากผู้บริจาคโลหิตที่มีความเสี่ยง ผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อและมาบริจาคซ้ำ ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากความตั้งใจของผู้บริจาคโลหิตเองหรือผู้บริจาคโลหิตไม่ได้รับทราบข้อมูลติดเชื้อของตนเอง เมื่อมีการบริจาคโลหิต จะทำให้เกิดการสูญเสียต้นทุนต่างๆ เช่น ค่าวัตถุดิบทางตรง (ถุงบรรจุโลหิตและค่าตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการ) ค่าแรงทางตรง (ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ออกหน่วยรับบริจาคโลหิต เจ้าหน้าที่เตรียมส่วนประกอบโลหิต) ค่าวัตถุดิบทางอ้อม (น้ำยาตรวจหมู่โลหิต น้ำยาตรวจความเข้มข้นโลหิต สำลี ผ้าก๊อซ แอลกอฮอล์ ฯลฯ) และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆในการดำเนินการ (ค่าน้ำดื่มก่อนการบริจาคโลหิต ค่าอาหารว่างหลังการบริจาคโลหิต ฯลฯ) นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ผู้ทำการเจาะเก็บยังมีความเสี่ยงในกระบวนการเจาะเก็บผู้บริจาคโลหิตที่มีการติดเชื้อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่า ในการรับบริจาคจากผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบเชื้อ เพื่อหาแนวทางการพัฒนากระบวนการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต

วัสดุและวิธีการ ศึกษาข้อมูลผลการตรวจคัดกรองโลหิตติดเชื้อและข้อมูลการรับบริจาคโลหิตย้อนหลัง ของโลหิตที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ได้แก่ โรงพยาบาลสงขลา หาดใหญ่ ยะลา เบตง นราธิวาส สุไหงโกลลก ปัตตานี สตูล และ ละงู ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ในการศึกษาครั้งนี้ คิดต้นทุนการรับบริจาคโลหิตเฉพาะอัตรา ค่าตรวจตัวอย่างโลหิตบริจาค โดย ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาวิชาชีพไทย (ตั้งแต่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2557) คิดราคา 560 บาท/ตัวอย่าง ทั้งนี้ไม่รวมค่าแรงทางตรง ค่าวัตถุดิบทางอ้อม ค่าถุงบรรจุโลหิตและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการดำเนินการ

ผลการศึกษา จากการรวบรวมข้อมูลการตรวจพบเชื้อในผู้บริจาคโลหิต ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 (5 ปี) พบอัตราผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อที่รับบริจาคโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา เป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เฉลี่ยร้อยละ 2.23 (449 /20,172 ราย) เป็นผู้บริจาคโลหิตประจำ เฉลี่ยร้อยละ 0.62 (248 /40,154 ราย) คิดเป็นต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่าจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 156,890 บาทจากผู้บริจาคโลหิตประจำ 107,260 บาท ข้อมูลโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา พบอัตราการติดเชื้อจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เฉลี่ยร้อยละ 3.26 (2,770/85,016 ราย) จากผู้บริจาคโลหิตประจำ เฉลี่ยร้อยละ 1.91 (3,864/202,420 ราย) คิดเป็นต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่าจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 880,670 บาท และ ผู้บริจาคโลหิตประจำ 1,390,390 บาท

สรุป จากการศึกษาพบว่า ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา มีต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่าจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกสูงกว่าผู้บริจาคโลหิตประจำในขณะที่โรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ณ ภาคฯ 12 จ.สงขลา มีต้นทุนการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่าจากผู้บริจาคโลหิตประจำสูงกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก อย่างไรก็ตามความเสี่ยงในการรับโลหิตติดเชื้อและต้นทุนจากการรับบริจาคโลหิตที่สูญเปล่านั้น สามารถลดลงได้โดยการพัฒนาแนวทางการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต กล่าวคือ บุคลากรที่มีหน้าที่คัดกรองผู้บริจาคโลหิตจะต้องมีความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ รวมถึงการนำฐานข้อมูลการจัดเก็บประวัติและผลตรวจคัดกรองผู้บริจาคโลหิตที่สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็วนำมาใช้ในการรับบริจาคโลหิตทั้งภายในและหน่วยเคลื่อนที่ มีการวางแผนงานในการแจ้งผลและการให้คำปรึกษาต่อผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบการติดเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา

การใช้ Lean Concept เพื่อลด Turnaround time และเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจ NAT

ภาคภูมิ เดชหัสดิน พิระยา สุริยะ ต๋องใจ แสงวทรัพย์ พชรดา ว่องกิตติกุล สุภาพรณ นันทา และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มีนโยบายให้โลหิตบริจาคมีความปลอดภัยสูงสุด จึงได้เริ่มดำเนินการตรวจโรคติดเชื้อทางโลหิตวิธี Nucleic acid Amplification Technology (NAT) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ต่อมารัฐบาลได้มีมติออก นโยบายงานบริการโลหิตแห่งชาติปี พ.ศ. 2553 โดยกำหนดให้โลหิตบริจาคทุกยูนิตต้องผ่านการตรวจคัดกรองโลหิตวิธี NAT จนปัจจุบันมียอดการตรวจมากกว่า 900,000 ยูนิตต่อปี นับจากที่มีการตรวจ NAT เป็นต้นมา ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิตพบปัญหาเกี่ยวกับปริมาณงานหรือจำนวนตัวอย่างที่เพิ่มมากขึ้นไม่สมดุลกับจำนวนบุคลากรที่มีอยู่ จึงเกิดแนวคิดที่จะเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร ปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ลดงานระหว่างกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (waste) กำจัดความสูญเสีย สูญเปล่า และต้นทุนในกระบวนการ ที่สำคัญยิ่งคือ ลดความผิดพลาดควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพการตรวจ NAT ภายใต้แนวคิดพื้นฐานของกลยุทธ์แบบ lean

วัตถุประสงค์ นำแนวคิด lean มาพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจ NAT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ลดข้อผิดพลาด กำจัดความสูญเสีย สิ้นเปลือง ลดระยะเวลาเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การรับส่งตรวจจนถึงการรายงานผล ตลอดจนคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน

วัสดุและวิธีการ จัดอบรมความรู้เรื่อง lean เพื่อให้ทุกคนเข้าใจแนวคิดที่ตรงกัน ระดมสมองเพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานทุกขั้นตอน ตั้งแต่กระบวนการก่อนการวิเคราะห์ (pre-analysis) กระบวนการตรวจวิเคราะห์ (analysis) และกระบวนการหลังการวิเคราะห์ (post-analysis) ระบุคุณค่า (define value) ค้นหาความสูญเปล่าแล้วกำจัดทิ้ง เหลือแต่เนื้อแท้ในการทำงาน (value) นำเครื่องเปิดจุลหลอดแบบอัตโนมัติ cobas® p312 มาใช้ เปลี่ยนระบบการตรวจ NAT เป็นแบบ individual ปรับปรุงโยกย้ายห้องปฏิบัติงานและเครื่องมือต่างๆ ให้การปฏิบัติงานลื่นไหล เพื่อลดความสูญเสียนื่องมาจากผู้ปฏิบัติงานมีการเคลื่อนที่โดยเปล่าประโยชน์ คำนวณระยะเวลา ระยะทาง กระบวนการทำงานทุกขั้นตอนมาประเมิน เปรียบเทียบ ก่อนและหลังการปรับปรุง

ผลการศึกษา การปรับปรุงห้องปฏิบัติการตรวจ NAT สามารถลดงานระหว่างกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (waste) 27.9% ลดระยะทางในการเดินปฏิบัติงานของ pre-analysis และ analysis ลง 62.0% การเปลี่ยนระบบ ทำให้ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการทั้งหมด (turnaround time) ก่อนและหลังปรับปรุงแตกต่างกัน 33.6% และเพิ่มความปลอดภัย ความสะดวก สบายในการปฏิบัติงานมากขึ้น

สรุป หลังจากการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการตรวจ NAT ภายใต้แนวคิด lean พบว่า สามารถลดขั้นตอน กระบวนการทำงาน และลดการเคลื่อนที่โดยเปล่าประโยชน์ระหว่างขั้นตอน pre-analysis และ analysis ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานดีขึ้น เอื้อต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน ลดการปนเปื้อนในระบบ ผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และที่สำคัญที่สุดคือการลด turnaround time ในการรายงานผล NAT ให้แก่โรงพยาบาล ส่งผลให้สามารถนำโลหิตไปช่วยชีวิตผู้ป่วยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

การเตรียม LD-PC จากผู้บริจาคโลหิต 3 ราย

คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นวลจันทร์ มงคลคำชาว¹ ทิพาพร จรูญศิริมณีกุล¹ จงกล อรรคฮาด¹ ศัชรินทร์ ภูนิคม² และ เกรียงศักดิ์ เจริญวิสุ³

¹คลังเลือดกลาง ²ภาควิชาเภสัชวิทยา ³ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ เกล็ดโลหิตเข้มข้นชนิดที่มีเม็ดโลหิตขาวน้อย จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการรักษาพยาบาลมากยิ่งขึ้น และในขณะเดียวกัน การสำรองเกล็ดโลหิตเข้มข้นในบางช่วงเวลา อาจมีไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ซึ่งในด้านคุณภาพของการเตรียม leukocyte depleted pooled platelet concentrates (LD-PC) นั้น ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนด

วัตถุประสงค์ เพื่อทดลองเตรียมเกล็ดโลหิตเข้มข้นชนิด LD-PC จาก buffy coat จำนวน 3 ยูนิต

วัสดุและวิธีการ เตรียม LD-PC จาก buffy coat จำนวน 3 ยูนิต ที่มาจากผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง โดยการนำมาเชื่อมสายและรวมกันด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ จากนั้นล้างด้วยน้ำยา PAS จำนวนประมาณ 250-280 มล. เขย่าให้เข้ากัน โดยใช้เครื่องเขย่าแบบหมุนวนประมาณ 3-5 นาที และนำไปปั่นเบาด้วยความเร็วรอบ 1,700 รอบต่อนาที ระยะเวลา 4 นาที และนำมาบีบแยกชั้น LD-PC โดยการบีบผ่านชุดกรอง Auto-Stop TM

ผลการศึกษา พบว่า จากการเตรียม LD-PC ด้วยวิธีการที่กำหนด ทั้งหมด 20 ชุด ได้ค่าเฉลี่ยจำนวนเกล็ดโลหิต 3.0×10^{11} เซลล์ต่อชุด โดยมีจำนวนเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนน้อยกว่า 1×10^6 เซลล์ต่อชุด

สรุป LD-PC ที่เตรียมจากผู้บริจาคโลหิต 3 ราย มีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน AABB, EU และศูนย์บริการโลหิต สภากาชาดไทย

Prestorage Pooled Cryoprecipitate ของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จกมล อรรถชาติ¹ นวลจันทร์ มงคุณคำขาว¹ ทิพาพร จรุงศิริมณีกุล¹ ศัชรินทร์ ภูนิคม² และ เกรียงศักดิ์ เจนวนิธิสุข³

¹คลังเลือดกลาง ²ภาควิชาเภสัชวิทยา ³ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ การเตรียม cryoprecipitate ในปัจจุบัน ถ้าแพทย์ยืนยันการใช้ในผู้ป่วย คลังเลือดกลางจะเป็นผู้ละลายและ pool ให้ ward ใช้ ซึ่งกระบวนการในการ pool นั้น ใช้เวลาดังตั้ง 30-60 นาที ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติงานในจุดเตรียมโลหิตให้ผู้ป่วยเกิดความยุ่งยาก และใช้เวลาในการทำงานมากขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของ cryoprecipitate ที่ pool ก่อนเก็บที่ -80°C ที่เตรียมจากงานเตรียมส่วนประกอบโลหิต คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ เทียบกับวิธี pool ก่อนใช้

วัสดุและวิธีการ เตรียม cryoprecipitate pool ก่อนเก็บ จาก 5 และ 6 ยูนิต ในแต่ละหมู่โลหิต นำไปแช่แข็งที่ -80°C จากนั้นนำมาละลายที่ 37°C ด้วยเครื่องละลายพลาสมา และส่งตรวจวัดค่า factor VIII และ fibrinogen

ผลการศึกษา ทำการ pool และส่งตรวจในตัวอย่างทั้งหมด 60 ชุด โดยแบ่งเป็น pool จาก 4 ยูนิต 5 ยูนิต และ 6 ยูนิต ตามลำดับ พบว่า ค่าเฉลี่ย factor VIII ของการ pool ทั้ง 3 แบบ เป็นดังนี้ 122 IU, 118 IU และ 110 IU/U ตามลำดับโดยมีค่า fibrinogen เท่ากับ 338 mg/U, 343 mg/U และ 306 mg/U ตามลำดับ และเมื่อแยกตามหมู่โลหิต เอ บี โอ เอบี และ ไม่มีหมู่โลหิต (no group) ที่นำมา pool รวมกัน 4 ยูนิต แบบ pool ก่อนใช้ พบว่ามีค่า factor VIII/fibrinogen เท่ากับ 126/318, 144/355, 87/321, 160/410 และ 93/226 IU,mg/U ตามลำดับ หมู่โลหิต เอ บี โอ เอบี และไม่มีหมู่โลหิต (no group) ที่นำมา pool รวมกัน 5 ยูนิต พบว่า มีค่า factor VIII/fibrinogen เท่ากับ 108/257, 136/362, 68/295, 114/400 และ 164/400 IU,mg/U ตามลำดับ และเมื่อนำมา pool รวมกัน 6 ยูนิต พบว่า ในหมู่โลหิต เอ บี และโอ มีค่า factor VIII/fibrinogen เท่ากับ 113/342, 139/318 และ 79/251 IU,mg/U ตามลำดับ

สรุป การใช้ pooled cryoprecipitate ที่นำหมู่โลหิตโอมารวมกันนั้น ให้ค่า factor VIII/fibrinogen ค่อนข้างต่ำ แต่โดยเฉลี่ยแล้วถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย แต่เพื่อให้การเตรียมให้ผู้ป่วยรวดเร็วและสะดวกขึ้น จึงควรพิจารณาการ pool ก่อนเก็บแช่แข็ง

การประเมินเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนในส่วนประกอบโลหิต ชนิด Leukocyte Depleted Blood Components ของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พุทธิดา ตันทนารณกุล¹ จงกล อรรคชาติ¹ คัชรินทร์ ภูนิคม² และ เกรียงศักดิ์ เจนวนิธิสุข³

¹คลังเลือดกลาง ²ภาควิชาเภสัชวิทยา ³ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ การตรวจนับจำนวนเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนในส่วนประกอบโลหิตที่ผ่านการกรอง หรือชนิดที่คาดว่าจะมีเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนจำนวนน้อยกว่า 1×10^6 เซลล์ต่อยูนิตนั้น วิธีที่สามารถตรวจนับได้ดังเช่น การย้อมสีเม็ดโลหิตขาวและอ่านด้วยกล้องจุลทรรศน์ (nagotte chamber method) หรือ การตรวจนับด้วยเครื่อง flow cytometry ซึ่งมีขั้นตอนค่อนข้างซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายมากตลอดทั้งยังต้องใช้ผู้มีความชำนาญในการทำงานดังกล่าว และในเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นในปัจจุบัน สามารถใช้เครื่องมืออัตโนมัติที่ใช้ได้ง่ายเวลาในการทดสอบสั้น และค่าใช้จ่ายเหมาะสม ดังนั้น การตรวจนับเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนจึงถูกนำมาใช้ในงานควบคุมคุณภาพการเตรียมส่วนประกอบโลหิตอย่างต่อเนื่อง ในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจนับจำนวนเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนในส่วนประกอบโลหิต ชนิด leukocyte depleted red blood cells (LD-PRC) และ leukocyte depleted pooled platelet concentrates (LD-PC) ด้วยเครื่องมืออัตโนมัติ ADAM rWBC

วัสดุและวิธีการ ส่วนประกอบโลหิตที่เตรียมด้วยวิธีการกรอง ได้แก่ LD-PRC และ LD-PC ถูกเก็บตัวอย่างและตรวจนับภายใน 8 ชั่วโมงหลังการเจาะเก็บ โดยใช้เครื่องตรวจนับ ADAM rWBC (บริษัท นาโนเอ็นเทค จำกัด ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี)

ผลการศึกษา จากการตรวจนับเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อนใน LD-PRC และ LD-PC ได้ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของจำนวนเม็ดโลหิตขาวปนเปื้อน $0.26 \pm 0.21 \times 10^6$ และ $0.23 \pm 0.12 \times 10^6$ เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ โดยมีค่ามากที่สุดที่ตรวจนับจำนวนเม็ดโลหิตขาวได้ จากส่วนประกอบโลหิตทั้ง 2 ชนิด เท่ากับ 0.47×10^6 และ 0.35×10^6 เซลล์ต่อยูนิต โดยตรวจนับในตัวอย่างทดสอบจำนวน 20 ยูนิตและ 12 ยูนิต ตามลำดับ

สรุป ส่วนประกอบโลหิตชนิด LD-PRC และ LD-PC ที่เตรียมขึ้นในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้นผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของสหรัฐอเมริกา (AABB) สหพันธ์ภาพยุโรป (EU) และมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งประเทศไทย โดยสามารถใช้เครื่อง ADAM rWBC เป็นเครื่องมือตรวจนับ และเป็นการประกันคุณภาพของงานเตรียมส่วนประกอบโลหิตต่อไป

การจัดทำภาระลงทะเบียน “ใบสมัครผู้บริจาคโลหิต” ผ่านระบบออนไลน์

ศิริจันทร์ อยู่ยิ่ง และ พัทธกร กรำกระโทก

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี สภาวิชาชีพ

บทนำ ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่โมเดลยุคไทยแลนด์ 4.0 ที่เป็น Value-based Economy โดยต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ ซึ่งในส่วนนี้จะรวมถึงอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ทั้งนี้ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี พร้อมพัฒนาศักยภาพการดำเนินงานและได้เล็งเห็นความสำคัญของการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการแรกที่จะได้โลหิตที่มีคุณภาพ จึงได้จัดทำ “ใบสมัครผู้บริจาคโลหิต” ผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้ทุกคนลงทะเบียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มช่องทางการสมัครเป็นผู้บริจาคโลหิต และเพิ่มจำนวนการสมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตให้กับผู้เข้าถึงเทคโนโลยีในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก

วัสดุและวิธีการ ผู้จัดทำใบสมัครผู้บริจาคโลหิตผ่านระบบออนไลน์ ใช้โปรแกรม Google Drive โดยเขียนฐานข้อมูลใน Google Forms, Google Sheets และ Google Docs ดังนี้ Google Forms สำหรับให้ผู้สมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตได้กรอกข้อมูลตามความเป็นจริง Google Sheets สำหรับเก็บข้อมูลทั้งหมดของผู้สมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตที่ลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์ และ Google Docs สำหรับแปลคำสั่งจาก Google Form ที่ผู้สมัครกรอกข้อมูลแล้ว ให้เป็นรูปแบบเอกสารตามแบบฟอร์มใบสมัครตัวจริง และส่งเข้า Email ของผู้ดูแลระบบ และผู้สมัครที่ระบุไว้

ผลการศึกษา ผู้สนใจสมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตผ่านระบบออนไลน์ สามารถเข้าไปลงทะเบียนได้โดย สแกน QR code ผ่านโปรแกรม LINE หรือ Facebook Application หรือคลิก <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfzpvkXd3sbsEUKbnMHlQzOaKoQ8R1g5GijYh7RwHoDIpZ4A/viewform> จะปรากฏคำถามสำหรับใช้ประกอบการสมัครเป็นผู้บริจาคโลหิต เมื่อกรอกข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ตามความเป็นจริงและไม่อยู่ในเงื่อนไขการงดรับบริจาคโลหิต ผู้สมัครสามารถพิมพ์ “ใบสมัครผู้บริจาคโลหิต” ซึ่งจะส่งเข้าไปใน Email ที่แจ้งไว้ นำไปยื่นที่สำนักงานภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี หรือหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี

สรุป ในการจัดทำใบสมัครผู้บริจาคโลหิตออนไลน์นี้ เป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่ข้อมูลคุณสมบัติของการเป็นผู้บริจาคโลหิตที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการนำไปให้แก่ผู้ป่วย ในรูปแบบของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถเข้าถึงกลุ่มบุคคลใช้อินเทอร์เน็ตที่มีอยู่จำนวนมาก เป็นการเพิ่มช่องทางการสมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี สามารถช่วยให้ผู้ที่ต้องการบริจาคโลหิตครั้งแรก หรือผู้บริจาคโลหิตประจำ ได้พิจารณาและทำความเข้าใจกับคำถามแต่ละข้อ รวมถึงการเตรียมตัวอย่างถูกต้องก่อนการบริจาคโลหิต ทำให้การคัดกรองผู้บริจาคโลหิตที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยการคัดกรองเบื้องต้นอย่างละเอียดด้วยตัวของผู้สมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตเอง ทั้งนี้การลงทะเบียนใบสมัครผู้บริจาคโลหิตผ่านระบบออนไลน์ สามารถใช้ประกอบการสมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตได้ภายใน 3 วัน หลังจากทำการกรอกใบสมัครออนไลน์ โดยระบบจะบันทึกวันที่และเวลา ระบุท้ายใบสมัคร เพื่อให้ข้อมูลที่ได้ไม่คลาดเคลื่อนจากสุขภาพปัจจุบันของผู้สมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตมากที่สุด และเมื่อผู้สมัครเป็นผู้บริจาคโลหิตไปลงทะเบียน ณ จุดรับบริจาคโลหิต ก็จะได้รับกรณียกถามประวัติอีกครั้ง แต่ขั้นตอนจะใช้เวลาน้อยลง ทำให้ประหยัดเวลามากยิ่งขึ้น

รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการโลหิตในสถานศึกษาอย่างมีส่วนร่วม เข้าใจ ร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจ และยั่งยืน

วีระเดช ชาดา

โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย จังหวัดขอนแก่น

บทนำ สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญในการบริจาคโลหิต ให้มีปริมาณเพียงพอและเป็นโลหิตที่มีความปลอดภัย สร้างความตระหนักและปลูกจิตสำนึกให้แก่นักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เกิดความเข้าใจ เชื่อมันศรัทธา และเห็นความจำเป็นในการบริจาคโลหิต ส่งผลให้เกิดความร่วมมือด้วยความเต็มใจ ภาคภูมิใจและเกิดความยั่งยืน โดยใช้สถานศึกษาเป็นศูนย์กลางในการบริจาคโลหิต การมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน การสร้างทีมคุณครูและนักเรียนจิตอาสาช่วยงานการรับบริจาคโลหิต ในขณะที่อายุยังไม่ถึงเกณฑ์บริจาคโลหิต ทำให้เกิดความคุ้นเคย ลดความรู้สึกลัวและมีทัศนคติที่ดีต่อการบริจาคโลหิต ซึ่งทัศนคติที่ดีนี้จะถูกปลูกฝังอยู่ในจิตใจนักเรียนทั้งในขณะที่อยู่ในสถานศึกษาและเมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว ในด้านสถานศึกษาก่อให้เกิดบรรยากาศของความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจอย่างเต็มที่ เต็มใจ และมีความสุข เกิดเป็นอัตลักษณ์ที่ดีงาม จนกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กร แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร ครู และนักเรียน แต่วัฒนธรรมการบริจาคโลหิตขององค์กรยังคงได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นอย่างยั่งยืน เปี่ยมสุขและมีจิตสาธารณะ

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างวัฒนธรรมการบริจาคโลหิตที่มีความยั่งยืนในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม ปลูกฝังความรู้สึกและจิตสำนึกของความเป็นผู้ให้ในจิตใจให้กับเยาวชนและชุมชน

วัสดุและวิธีการ ใช้รูปแบบการมีส่วนร่วมคือ “บวร” บ้าน วัด โรงเรียน มีรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการบริจาคโลหิตของผู้บริหารสถานศึกษา ที่มีต่อคณะครู นักเรียนอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ การสร้างผู้นำและทีมงานจิตอาสาเพื่อจัดหาโลหิต ทั้งในกลุ่มครู บุคลากรและนักเรียนทุกระดับ การประชาสัมพันธ์กิจกรรมบริจาคโลหิตผ่านสื่อต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทำหนังสือเชิญชวนผู้ปกครอง หน่วยงานกัลยาณมิตร ทั้งภาครัฐ เอกชน มาร่วมบริจาคโลหิต เช่น สถานศึกษาด้วยกัน ประชาชนทั่วไป ภิกษุสามเณร ตำรวจ ทหาร ภาครัฐและบริษัทห้างร้านเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ ปีที่ 6 ที่คุณสมบัติพร้อมที่จะบริจาคโลหิต มีการประชุมวางแผนมอบหมายงานที่ชัดเจน ทั้งในระดับคุณครู บุคลากร และนักเรียน ให้เห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมกับการกิจกรรม จัดทำใบประกาศเกียรติคุณ ยกย่อง ชื่นชม พร้อมหนังสือขอบคุณผู้บริจาคโลหิตทุกคน มีกลยุทธ์ที่สำคัญได้แก่ “กลยุทธ์ 1 บวก 3 สามสัมพันธ์พ่อ แม่ ลูก” กลยุทธ์ “บวร” บ้าน วัด โรงเรียน ร่วมใจบริจาคโลหิต เป็นต้น

ผลการศึกษา การส่งเสริมการบริจาคโลหิตแบบมีส่วนร่วมและยั่งยืน โดยการนำรูปแบบและกลยุทธ์การบริจาคโลหิตไปใช้ในการขับเคลื่อนในโรงเรียนที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหาร ประกอบด้วย โรงเรียนน้ำพองศึกษา โรงเรียนขามแก่นนคร และโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย มุ่งเน้นปลูกฝังนักเรียนเป็นเยาวชนมีจิตอาสาร่วมประชาสัมพันธ์และบริจาคโลหิตที่ถูกวิธี เป็นผลให้นักเรียนมีความเป็นผู้ให้ เสียสละเพื่อส่วนรวม ทำให้อยอดผู้บริจาคโลหิตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกโรงเรียนที่ปฏิบัติหน้าที่ในการเป็นผู้บริหาร โดยมียอดผู้มาบริจาคโลหิตไม่ต่ำกว่า 1,500 ยูนิตต่อปี ในปี 2552 เป็นปีที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เจริญพระชนมายุครบ 77 พรรษา โรงเรียนน้ำพองศึกษาได้สร้างปรากฏการณ์การปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ มียอดบริจาคโลหิตสูงสุดถึง 775 ยูนิต ในการบริจาคครั้งเดียว การสร้างความต่อเนื่องยังส่งผลให้โรงเรียนน้ำพองศึกษา และโรงเรียนขามแก่นนคร ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดสถานศึกษาดีเด่นด้านการบริจาคโลหิตระดับประเทศ ได้รับพระราชทานรางวัลจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย มียอดผู้บริจาคโลหิตในแต่ละปีมากกว่า 1,500 ยูนิต

สรุป จากการส่งเสริมการบริจาคโลหิตในสถานศึกษา โดยเน้นความเข้าใจ การมีส่วนร่วมอย่างสมัครใจของครู บุคลากร นักเรียน และชุมชน มีการดำเนินการโดยใช้กลยุทธ์อย่างเป็นระบบ ชัดเจน การเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง และหน่วยงานต่างๆ มีส่วนร่วมในการบริจาคโลหิต การเชิดชูเกียรติผู้บริจาคโลหิต การใช้กิจกรรมบริจาคโลหิตเป็นสื่อกลางทำให้เกิดวัฒนธรรมที่ดีงามในการร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจ สร้างจิตสำนึกของการเป็นผู้ให้ในจิตใจของผู้เรียน ครู บุคลากร ชุมชน ก่อให้เกิดความยั่งยืน แม้จะเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร แต่วัฒนธรรมดังกล่าวยังคงอยู่คู่กับองค์กร และเป็นวัฒนธรรมของการเสียสละ เกิดผลดีต่อประเทศชาติ ตลอดไปนี่คือคุณความดีผลงานเชิงประจักษ์ของการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศของ ดร.วีระเดช ชาดา ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 จังหวัดขอนแก่น

Blood Bank Timeline เรื่องขั้นตอนการขอ-รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด

วราภรณ์ สมวงษ์ ปานจิต โพธิ์ทอง ฉัตรนภา ดวงดี เอกมณี พัฒนพิพิศไพศาล สมพิศ สุวรรณบุล และ เนาวรัตน์ เจริญสุข
โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ เนื่องจากประเทศไทยเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ห้องปฏิบัติการธนาคารเลือดจึงได้พัฒนาคู่มือการจอง-ขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด ในรูปแบบโปรแกรม eBook โดยลงโปรแกรมไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำห้องผู้ป่วย เพื่อให้พยาบาลทำการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผลจากการใช้โปรแกรมทำให้พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล ที่ห้องผู้ป่วยพิเศษ 2 มีความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และสามารถลดระยะเวลาในการบันทึกคำสั่งตรวจในระบบ HIS และจากการประเมินความถูกต้องในขั้นตอนการขอ-รับเลือดและส่วนประกอบพบความถูกต้องมากขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประโยชน์ของโปรแกรม eBook ในการขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว เกิดความเข้าใจตรงกันในการติดต่อประสานงานระหว่างพยาบาล กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด และเกิดระบบการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัสดุและวิธีการ เก็บข้อมูลความผิดพลาดในขั้นตอนการขอ-รับเลือดและส่วนประกอบของเลือด และลงโปรแกรม eBook เรื่องขั้นตอนการขอ-รับ พร้อมทั้งกำหนดตัวชี้วัด คือ การประเมินโปรแกรม eBook ทำโดยพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล ห้องผู้ป่วยพิเศษ 2 และมีตัวชี้วัด คือ ผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน มากกว่าร้อยละ 80 และระยะเวลาในการบันทึกคำสั่งตรวจในระบบ HIS ลดลงมากกว่าร้อยละ 80 รวมทั้งมีการประเมินอุบัติการณ์ โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด มีตัวชี้วัด คือ มีความถูกต้องในขั้นตอนการขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด มากกว่าร้อยละ 80 และมีความถูกต้องในขั้นตอนการรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด มากกว่าร้อยละ 80

ผลการศึกษา จากการเก็บข้อมูลหลังทำกิจกรรมระยะเวลา 3 เดือน พบว่า โปรแกรม eBook มีความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน มากกว่าร้อยละ 95 ระยะเวลาในการบันทึกคำสั่งตรวจในระบบ HIS ลดลงมากกว่าร้อยละ 90 ความถูกต้องในขั้นตอนการขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด มากกว่าร้อยละ 90 และความถูกต้องในขั้นตอนการรับเลือดและส่วนประกอบของเลือด มากกว่าร้อยละ 95

สรุป การใช้โปรแกรม eBook เพิ่มความพึงพอใจด้านความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน มากกว่าร้อยละ 95 และลดระยะเวลาในการบันทึกคำสั่งตรวจในระบบ HIS มากกว่าร้อยละ 90 ส่วนขั้นตอนการขอ-รับเลือดและส่วนประกอบพบความถูกต้องมากกว่า ร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ

การศึกษาประสิทธิภาพของการแช่แข็งเซลล์เม็ดเลือดแดงและการล้างเซลล์เม็ดเลือดแดงแช่แข็งด้วยเครื่องอัตโนมัติ

อำนาจ ศิริวงษ์ อาจริย์ เศวตวรพงษ์ มรกต เอมทิพย์ ศิริลักษณ์ เพ็ญเจริญ ศศิธร เพชรจันทร์ และ อุบลวัฒน์ จรูญเรืองฤทธิ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ผลิตภัณฑ์เม็ดเลือดแดงเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญในการรักษาผู้ป่วย การเก็บรักษาเลือดได้ยาวนานจะทำให้ธนาคารเลือดมีเลือดเพียงพอและสามารถนำไปรักษาผู้ป่วยได้ทันทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรณีที่เป็นเลือดที่หายากในคนไทย เช่น Rh negative หรือ rare blood type ชนิดอื่นๆ เช่น H(-), s(-), k(-), P(-), p phenotype, Jk(a-b-), Fy(a-b-), Di(b-), Rh17(D--), Rh Null และ RzRz เป็นต้น ซึ่งโดยปกติอายุของการเก็บ คือ 35-42 วัน ขึ้นกับน้ำยากันเลือดแข็งที่ใช้ การแช่แข็งเซลล์เม็ดเลือดแดง (frozen blood) เป็นอีกวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยเพิ่มอายุในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เม็ดเลือดแดงได้ การแช่แข็งทำโดยอาศัยหลักการดึงน้ำออกจากเซลล์และใส่สารที่ป้องกันการเกิดผลึกน้ำแข็งโดยลดจุดเยือกแข็ง เช่น glycerol เข้าแทนที่น้ำภายในเซลล์ (glycerolization) เมื่อนำเซลล์เม็ดเลือดแดงไปเก็บแช่แข็งในอุณหภูมิที่เย็นจัดจะสามารถเก็บรักษาเซลล์ได้เป็นระยะเวลานานนับ 10 ปี แต่การนำเลือดไปให้ผู้ป่วยจะต้องเอา glycerol ออกก่อน โดยการล้างเซลล์เม็ดเลือดแดงแช่แข็ง (deglycerolization) เพื่อดึง glycerol ออกจากเซลล์ และใส่น้ำหรือสารรักษาสภาพเซลล์เข้าไปแทนที่ การใช้เครื่องอัตโนมัติแบบระบบปิดจะทำให้เก็บเลือดที่ล้างได้นานขึ้น เป็นการแก้ปัญหาในการจัดส่งโลหิตไปให้ผู้ป่วย เพราะแต่เดิมเป็นระบบเปิดต้องใช้ภายใน 24 ชั่วโมง หลังการล้างเท่านั้น

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องแช่แข็งเซลล์เม็ดเลือดแดงและการล้างเซลล์เม็ดเลือดแดงแช่แข็งด้วยเครื่อง ACP 215 Automated cell processor, Haemonetics (บริษัทวินัสเทคโนโลยี จำกัด, ประเทศสหรัฐอเมริกา)

วัสดุและวิธีการ คัดเลือกเลือดของผู้บริจาคที่มีอายุไม่เกิน 7 วันหลังจากเจาะเก็บจำนวน 10 ยูนิตโดยวัดค่า hematocrit (Hct.) $75 \pm 5\%$ หากไม่ได้ตามเกณฑ์ ให้นำน้ำยารักษาสภาพเซลล์ออก หลังจากนั้นถ่ายเลือดเข้าถุงบรรจุโลหิตสำหรับการแช่แข็งขนาด 1000 มิลลิลิตร ตั้งเลือดไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 2 ชั่วโมง เชื่อมสายถุงโลหิตเข้ากับ set glycerolization ติดตั้ง set เข้ากับเครื่องและป้อนค่า Hct และน้ำหนักของโลหิตในเครื่อง ACP 215 เพื่อให้เครื่องเติม glycerol ในปริมาณที่เหมาะสมเข้าไปในถุงสำหรับแช่แข็ง หลังจากนั้นปั่นแยกเอา supernatant glycerol ออกแล้วนำเลือดไปแช่แข็งที่อุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ การทำ deglycerolization ประกอบด้วยการนำเลือดมาละลายใน water bath ที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส นาน 45 นาที วัดอุณหภูมิของเลือดให้ได้ 32 ± 2 องศาเซลเซียสแล้วนำเชื่อมต่อกับ set deglycerolization ติดตั้ง set เข้าเครื่อง จากนั้นป้อนค่า Hct. และน้ำหนักเลือดหลังการอุ่นเลือดในเครื่อง ACP 215 และใช้น้ำยา SAG-M เป็นน้ำยารักษาสภาพเซลล์ซึ่งจะทำให้เม็ดเลือดแดงมีอายุหลังการล้าง 72 ชั่วโมง การตรวจคุณภาพหลังการล้างประกอบด้วยค่า hematocrit, ค่า hemolysis, ค่า osmolality และ ผล bacterial culture ในวันที่ 1, 3 และ 5

ผลการศึกษา พบว่าจากการล้างเลือดแช่แข็งทั้ง 10 ยูนิต ในวันที่ 1, 3 และ 5 มีค่า hematocrit เฉลี่ยร้อยละ 41.5-55.0 (เกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 37-53), ค่า hemolysis ร้อยละ 0.11-0.68 (เกณฑ์มาตรฐานน้อยกว่าร้อยละ 3), ค่า osmolality 348-386 mOsmol/L (เกณฑ์มาตรฐานน้อยกว่า 400 mOsmol/L) และ ผลการทำ bacterial culture ซึ่งเก็บตัวอย่างในวันที่ 1, 3 และ 5 จำนวน 10 ยูนิต ให้ผลลบทุกยูนิต

สรุป จากผลการศึกษาพบว่าเครื่อง ACP 215 Automated cell processor, Haemonetics สามารถนำมาใช้ในการแช่แข็งเซลล์เม็ดเลือดแดง ผลการตรวจคุณภาพหลังการล้างเซลล์เม็ดเลือดแดงแช่แข็งผ่านเกณฑ์มาตรฐานสามารถนำไปให้ผู้ป่วยได้ นอกจากนั้นยังช่วยยืดระยะเวลาในการเก็บรักษาเลือดตามชนิดของน้ำยารักษาสภาพเซลล์หลังการล้างเนื่องจากเป็นระบบปิด ทำให้สามารถขนส่งเลือดที่ล้างแล้วไปให้ผู้ป่วยได้เร็วขึ้น

Poster Presentation

การศึกษาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริจาคโลหิต ในโครงการ “จิตอาสา ร่วมบริจาคโลหิต ด้วยหัวใจ น้อมถวายเป็นพระราชกุศล แต่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช”

ปิยนันท์ คุ่มครอง นันทพร พากเพียรทรัพย์ และ สุธาร์ตน์ กุหลาบศรี

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 เป็นช่วงเวลาอันสำคัญของประเทศไทย ช่วงเวลาการจัดงานพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ประชาชนทุกหมู่เหล่า ได้มีส่วนร่วมถวายความอาลัยน้อมส่งเสด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เพื่อเป็นการร่วมพลังศรัทธาเทิดทูลและแสดงความจงรักภักดีของปวงชนชาวไทย ดังนั้น ฝ่ายประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต จึงมีแนวความคิดจะสอบถามความคิดเห็นกับกลุ่มผู้บริจาคโลหิตในโครงการดังกล่าว

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริจาคโลหิต ที่มาบริจาคโลหิตในโครงการฯ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์การจัดทำโครงการรณรงค์บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ต่อไป

วัสดุและวิธีการ การศึกษาข้อมูลในครั้งนี้เป็นการสำรวจ (survey research) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google Form เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยเลือกกลุ่มผู้บริจาคโลหิตในโครงการฯ ระหว่างวันที่ 12-21 ตุลาคม พ.ศ. 2560 จำนวนทั้งสิ้น 29,057 คน โดยคำนวณขนาดตัวอย่าง ด้วยวิธีการของ Taro Yamane กลุ่มตัวอย่าง 20,000 คน เลือกความคลาดเคลื่อนร้อยละ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เก็บคือ 2,222 คน เก็บข้อมูลระหว่างตั้งแต่วันที่ 15-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 และสรุปผลแบบสอบถาม วันที่ 1-5 ธันวาคม พ.ศ. 2560

ผลการศึกษา ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริจาคโลหิตในโครงการฯ พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง 1,311 คน คิดเป็นร้อยละ 59 เป็นเพศชาย 911 คน คิดเป็นร้อยละ 41 ด้านอายุพบว่า ส่วนใหญ่อายุ 31-40 ปี 731 คน คิดเป็นร้อยละ 32.9 ด้านอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทและรับจ้าง 1,344 คน คิดเป็นร้อยละ 60.5 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยบริจาคโลหิต 2,066 คน คิดเป็นร้อยละ 93 และไม่เคยบริจาคโลหิต 156 คน คิดเป็นร้อยละ 7 เมื่อพิจารณาเหตุผลที่เข้าร่วมบริจาคโลหิตในโครงการฯ พบว่า ต้องการบริจาคโลหิตเพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแต่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช 1,786 คน คิดเป็นร้อยละ 80.4 การได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการฯ พบว่า ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารจากสื่อออนไลน์ ได้แก่ Facebook Fanpage, Line, IG, website, Twitter, App GiveBlood 1,638 คน คิดเป็นร้อยละ 73.7 ผู้บริจาคโลหิตจะกลับมาบริจาคโลหิตครั้งต่อไป 2,213 คน คิดเป็นร้อยละ 99.6 และไม่กลับมาบริจาคโลหิตครั้งต่อไป 9 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 และสำหรับเหตุผลที่กลับกลับมาบริจาคโลหิตครั้งต่อไปเพราะต้องการช่วยเหลือผู้ป่วย 1,971 คน คิดเป็นร้อยละ 88.7

สรุป ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้บริจาคโลหิตในโครงการฯ ต้องการบริจาคโลหิตเพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแต่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชซึ่งเป็นโครงการฯ ที่ผู้บริจาคโลหิตให้ความสนใจ ติดตามข่าวสารโครงการฯ ผ่าน Facebook Fanpage, Line, IG, website, Twitter, App GiveBlood โดยเฉพาะ Facebook Fanpage มีผู้ติดตาม 118,327 คน และผู้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารโครงการฯ 1,036,451 คน รวมทั้งแสดงความคิดเห็นต่างๆ กว่า 47,727 ครั้ง และแชร์ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ 6,600 ครั้ง และเห็นว่าช่องทางการสื่อสารทางสังคมออนไลน์ส่งผลทำให้ผู้บริจาคโลหิตและประชาชนทั่วไปพบเห็นมากที่สุด และควรเพิ่มความถี่ของเนื้อหาความรู้ โดยเฉพาะข้อมูลหน่วยเคลื่อนที่ หน่วยรับบริจาคโลหิตประจำ (Fix Station) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้บริจาคโลหิตที่ไม่สะดวกเดินทางมายังศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

การขอเลือดโดยใช้ใบคำสั่งการรักษาโดยการใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการการใช้เลือดอย่างเหมาะสม ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ไพโรจิตร ตานัน¹ ธนสิทธิ์ สุคันธวิชย์¹ อาภากร สิริวิบูลย์กุล¹ นิภาพรณ ลีตระกูล¹ อัจฉราภรณ์ อังศุรัตนเวช² และ นเรนทร์ โชติรสนิรมิต³

¹งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ²งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ³ศูนย์ความเป็นเลิศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ จากข้อมูลการขอใช้เลือดของแพทย์ที่หอผู้ป่วยตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่าอัตราการขอเลือด (request) ต่อการใช้จริง (transfuse) (R:T ratio) มีจำนวนสูงโดยเฉลี่ย 5.53 : 1 ซึ่งเป็นการขอใช้เกินความจำเป็น ส่งผลให้งานธนาคารเลือดไม่สามารถหาเลือดให้กับผู้ป่วยทุกรายที่ขอมาได้ ต้องพิจารณาราคาที่ล้นเกินก่อน เนื่องจากเลือดมีจำนวนจำกัด นอกจากนี้ การขอใช้โลหิตแบบเดิมในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ยังขาดข้อบ่งชี้ในการขอใช้โลหิต ทำให้การสั่งใช้โลหิตมีความคลาดเคลื่อน ทำให้เกิดการสูญเสียต่างๆ เช่น ขาดโอกาสที่จะได้เตรียมเลือดให้กับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้จริง สูญเสียทรัพยากร เพราะเตรียมแล้วแต่ยกเลิกการใช้ มีการทวงทางโทรศัพท์ตามมารณไม่ได้เลือดภายในกำหนดเวลา

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการขอเลือดและส่วนประกอบของเลือดผ่านระบบคอมพิวเตอร์โดยแพทย์ ลดอัตรา R : T ratio ลงจากเดิมและผู้ใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 60

วัสดุและวิธีการ ทำการศึกษาข้อมูล R : T ratio ย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 จากนั้นพัฒนาระบบการขอเลือดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ตามใบคำสั่งการรักษาโดยการใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือด และเริ่มใช้ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการขอเลือดและส่วนประกอบของเลือด ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 เปรียบเทียบกับการขอเลือดและส่วนประกอบของเลือดในเดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2559 และประเมินผลดูค่า R:T ratio และความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม

ผลการศึกษา อัตราการขอเลือด (request) ต่อการใช้จริง (transfuse) (R:T ratio) ลดลงจาก 5.53 : 1 เหลือ 2.39 ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมคำสั่งการรักษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ พบว่า ด้านการออกแบบระบบการสั่งงานมีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดมากกว่าร้อยละ 60 ด้านเสถียรภาพของระบบมีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดมากกว่าร้อยละ 75 ด้านประโยชน์ของระบบต่อการปฏิบัติงานมีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดมากกว่าร้อยละ 70 และด้านการได้รับข้อมูลในการบริการมีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดมากกว่าร้อยละ 70

สรุป การขอเลือดโดยใช้ใบคำสั่งการรักษาโดยการใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ นอกจากจะทำให้ลดการขอเลือดเกินความจำเป็นแล้ว ยังช่วยลดการทำงานซ้ำซ้อน แพทย์มีข้อบ่งชี้ในการขอใช้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทุกครั้งที่จะขอผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ลดการใช้ทรัพยากร ระบบบริการมีความรวดเร็ว ผู้ป่วยได้เลือดในเวลาที่กำหนด มีการบริหารจัดการการใช้เลือดอย่างเหมาะสมของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

The Study of Blood Cold Chain in Transportation of Blood Bag to Operating Room and Cross-matching Process in Blood Bank

Jettawan Siriaksorn¹, Pakkapol Thiwannarak², Romrawin Chanlee² and Phandee Wattanaboonyongcharoen³

¹Transfusion Medicine unit, King Chulalongkorn Memorial Hospital; ²Faculty of Medicine, Chulalongkorn University;

³Department of Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Background: Storage and transportation of red blood cell concentrate require specific temperature ranges of 1 to 6 Celsius for storage and 1 to 10 Celsius for transportation to prevent hemolysis and bacterial growth. This study is focus on finding the incidences of the blood bag with higher temperature than a standard guideline recommend and the causes of incidence for the further improvement in Blood cold chain system.

Objectives: To study the efficiency of controlling temperature from blood bank to operating room and to study the efficiency of controlling temperature while cross-matching process in blood bank.

Materials and Methods: This study is descriptive study which focus on blood cold chain system in transportation of blood to operating room and cross-matching process in blood bank. Monitoring blood bag surface temperature by blood bag temperature indicator which applied to blood bags of packed red cells.

Results: Blood bag temperature indicators applied to 350 units packed red cells which were sent to operating room. There were 105 units (30%) which were sent back to blood bank and 43 units (12.28%) had color changed from 5 operating rooms. One hundred and twenty units of blood bags were applied by blood bag temperature indicators in cross-matching process. There were 8 units (7%) of packed red cells which had color changed. Times of cross-matching process average 4.53 minutes. Average units of blood bag per cross-matching process was 2.5 units. Positions of medical technologist number 3 and 5 had a large number of changing color of blood bag temperature indicator.

Conclusion: Causes of the results which changing color of blood bag temperature indicators during transportation from blood bank to operating room were time, distance, methods to keep the temperature of blood bag during the transportation, inappropriate controlled of temperature at operating room (refrigerator, process when received blood bag at operating room). The results also showed an issue in controlling temperature during cross-matching in blood bank which in a results of inappropriate controlled of temperature in blood bank, time and number of blood bag per each cross-matching process and environmental temperature.

สาเหตุการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจจากโรงพยาบาลก่อนตรวจคุณภาพโลหิตบริจาค

อำนาจ คงทรัพย์ มานิดา เศรษฐการ วิมลพรรณ พูลเกษม ธีรยุทธ ส่น้อย จารุจันทร์ รุ่งแสง วารุณี วัฒนกุล

และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่หลักในการรับบริจาคโลหิตจากประชาชนทั่วประเทศ โดยก่อนนำโลหิตบริจาคไปให้แก่ผู้ป่วยต้องนำมาตรวจคุณภาพโลหิตทุกยูนิต ซึ่งฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต เป็นส่วนงานหลักในการตรวจคัดกรองโลหิตเหล่านั้น ประกอบด้วย การตรวจหาโรคติดเชื้อที่ถ่ายทอดทางการให้-รับโลหิต ได้แก่ การตรวจหา HBsAg, Anti-HCV, HIV Ag /Ab, syphilis, blood group, antibody screening และ การตรวจ Nucleic Acid Testing (NAT) เพื่อหา HIV RNA, HCV RNA, HBV DNA โดยแบ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานออกเป็น 3 ส่วน คือ pre analysis (ขั้นตอนก่อนการตรวจ) analysis (ขั้นตอนระหว่างการตรวจ) และ post analysis (ขั้นตอนหลังการตรวจ) นอกจากนี้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติมีนโยบายให้การตรวจคุณภาพโลหิตเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ จึงมอบหมายให้ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิตให้บริการรับตรวจตัวอย่างโลหิตบริจาคของธนาคารโลหิตจากโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งในและนอกเขตกรุงเทพฯ การศึกษาครั้งนี้จะอยู่ในส่วน pre analysis ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือสิ่งส่งตรวจหรือตัวอย่างโลหิตต้องมีคุณภาพดีได้มาตรฐานเพื่อให้การดำเนินการขั้นตอนต่อไปได้มาตรฐานเช่นกัน จึงต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของสิ่งส่งตรวจขณะลงทะเบียนตรวจรับสิ่งส่งตรวจ หากตรวจพบว่ามีข้อผิดพลาด หรือไม่ได้มาตรฐานในส่วนใดที่อาจส่งผลกระทบต่อส่วนของ analysis และ post analysis ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิตจะแจ้งกลับไปยังโรงพยาบาลนั้นๆ ว่าขอปฏิเสธสิ่งส่งตรวจหมายเลขนั้นหรือสิ่งส่งตรวจทั้งหมดเพื่อให้โรงพยาบาลกลับไปแก้ไขก่อนส่งกลับมาตรวจอีกครั้ง การศึกษานี้เป็นเก็บรวบรวมข้อมูลสาเหตุต่างๆ ที่ฝ่ายฯ ได้ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจซึ่งเป็นข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ซึ่งสาเหตุต่างๆ ที่ฝ่ายฯ กำหนดไว้ได้แก่ หมายเลขโลหิต (barcode) ในแบบฟอร์มส่งตรวจกับหลอดตัวอย่างไม่ตรงกัน ดิด barcode สูง ต่ำ เอียง มากเกินไป รายละเอียดในแบบฟอร์มส่งตรวจไม่ครบถ้วน มีหลอดตัวอย่าง แต่ไม่มีสายถุง (segment) ปริมาณตัวอย่างโลหิตไม่เพียงพอ ตัวอย่างมี hemolysis $\geq 2+$ จำนวนใบสมัครบริจาคโลหิตกับหลอดตัวอย่างไม่ตรงกัน และส่งหลอดเปล่าไม่มีตัวอย่างโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอสาเหตุการถูกปฏิเสธสิ่งส่งตรวจจากโรงพยาบาลให้เจ้าหน้าที่ที่ทำงานในธนาคารเลือดของโรงพยาบาลได้รับทราบและแก้ไขต่อไป

วัสดุและวิธีการ นำแบบฟอร์มการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทุกใบในช่วงที่ศึกษามาคัดแยกสาเหตุที่ปฏิเสธจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของแต่ละสาเหตุโดยใช้โปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา จากการรวบรวมข้อมูลพบตัวอย่างถูกปฏิเสธจำนวน 313 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.31 ของตัวอย่างที่โรงพยาบาลส่งตรวจทั้งหมด โดยสาเหตุที่พบมากที่สุดคือ การติด barcode สูง ต่ำ เอียง มากเกินไปทำให้เครื่องตรวจคุณภาพโลหิตไม่สามารถอ่านได้จำนวน 169 ราย (53.99%) รองลงมาคือ จำนวนใบสมัครบริจาคโลหิตกับหลอดตัวอย่างไม่ตรงกันมีจำนวน 87 ราย (27.8%) ส่วนสาเหตุอื่นๆ คือ ตัวอย่างมี hemolysis $\geq 2+$ จำนวน 27 ราย (8.63%) ปริมาณตัวอย่างโลหิตไม่เพียงพอ 23 ราย (7.35%) หมายเลขโลหิต (barcode) ในแบบฟอร์มส่งตรวจกับหลอดตัวอย่างไม่ตรงกัน 6 ราย (1.92%) และมีหลอดตัวอย่าง แต่ไม่มีสายถุง (segment) 1 ราย (0.32%)

สรุป การติด barcode บนหลอดตัวอย่าง ต่ำสูง เอียง มากเกินไปที่เป็นสาเหตุที่ถูกปฏิเสธมากที่สุดบางครั้งโรงพยาบาลส่งตัวอย่างคราวหลายๆ ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิตไม่สามารถแกะและติดให้ใหม่ได้และมีความเสี่ยงที่จะติดผิดพลาดจึงต้องให้โรงพยาบาลนำไปแก้ไขเอง การตรวจพบจำนวนใบสมัครบริจาคโลหิตกับหลอดตัวอย่างไม่ตรงกันเป็นปัญหาที่ฝ่ายฯ ไม่สามารถสรุปได้ว่าสิ่งไหนถูกต้อง ส่วนสาเหตุตัวอย่างมี hemolysis $\geq 2+$ เนื่องจากคู่มือการใช้งานยาตรวจ NAT กำหนดให้ตัวอย่างต้อง hemolysis ไม่เกิน 2+ และงานตรวจหมู่โลหิตอาจมีการอ่านปฏิกิริยาที่เป็น hemolysis ตัวอย่างนี้อาจทำให้เจ้าหน้าที่อ่านผลผิดพลาดได้ นอกจากนี้สาเหตุ มีหลอดตัวอย่าง แต่ไม่มีสายถุง (segment) มาให้ เนื่องจากบางกรณีฝ่ายฯ จำเป็นต้องใช้สายถุง เพื่อนำมาพิสูจน์เพื่อยืนยันว่าโลหิตในหลอดตัวอย่างและสายถุงมาจากผู้บริจาคคนเดียวกัน เช่น กรณีที่ตรวจพบหลอดตัวอย่างมีผลการตรวจหา HIV เป็นบวก เป็นต้น โดยจากข้อมูลดังกล่าวทำให้มีการหาแนวทางแก้ไขคือมีการประสานงานกับโรงพยาบาลให้ตรวจสอบ ความถูกต้อง ครบถ้วน ของข้อมูล และจำนวนทุกครั้ง ก่อนนำส่งมาให้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ทั้งนี้เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถนำโลหิตบริจาคของโรงพยาบาลไปให้ผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ไม่ต้องเสียเวลาแก้ไขปัญหา

Retrospective Study in ABO Incompatible Platelet: 3 Year-experience at King Chulalongkorn Memorial Hospital

ทิพวัลย์ อินทองคำ¹ ภภัทร วิริยะบัณฑิตกุล² และ พรรณดี วัฒนบุญยงเจริญ²

¹ฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ²ภาควิชาเวชศาสตร์ชันสูตร คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ การบริหารจัดการส่วนประกอบของเลือดชนิดเกล็ดเลือดนั้นมีความสำคัญเกี่ยวกับความเพียงพอของเกล็ดเลือดในคลังเลือด เนื่องจากเกล็ดเลือดมีอายุสั้น shelf-life 5 วัน ซึ่งแตกต่างจากส่วนประกอบของเลือดชนิดอื่นๆ ที่มี shelf-life ยาวกว่า ในการบริหารจัดการเกล็ดเลือดเพื่อให้ใช้ได้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยและไม่ให้มีเกล็ดเลือดหมดอายุในปริมาณมาก จึงมีการให้เกล็ดเลือดต่างหมู่แก่ผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ ศึกษาจำนวนการให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2559 ศึกษาอัตราการเกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet ในผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดชนิด ABO-minor incompatible โดยพิจารณาจากระดับฮีโมโกลบินลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 1 g/dL ศึกษาหาข้อบ่งชี้ที่เร่งด่วนของการให้เกล็ดเลือดต่างหมู่โดยดูจากการวินิจฉัยของผู้ป่วยเป็นหลัก

วัสดุและวิธีการ ค้นหาผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดต่างหมู่ในระยะเวลาดังกล่าวข้างต้นจากระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคารเลือด (retrospective study) และค้นหาการวินิจฉัยและระดับฮีโมโกลบินของผู้ป่วยในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล แล้วนำมาศึกษาเปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินก่อนและหลังให้เกล็ดเลือด

ผลการศึกษา ในระยะเวลาที่ทำการศึกษาทั้งหมด 3 ปี มีจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยได้รับเกล็ดเลือดในโรงพยาบาลทั้งหมด 24,819 ครั้ง โดยมีการให้เกล็ดเลือดไม่ตรงกับหมู่เลือดของผู้ป่วยทั้งหมด 505 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2 ของการให้เกล็ดเลือดทั้งหมด แบ่งเป็น ABO-major incompatible platelet 150 ครั้ง ABO-minor incompatible platelet 337 ครั้ง และมีทั้ง ABO-major และ ABO-minor incompatible platelet 18 ครั้ง ในกลุ่มที่เป็น ABO-minor incompatible platelet พบ hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet 104 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.8 โดยในผู้ป่วยที่เกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet ได้รับเกล็ดเลือดหมู่โอเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 59.6 (62/104) หมู่เอ ร้อยละ 20.2 (21/104) และหมู่บี ร้อยละ 20.2 (21/104)

สรุป จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับ ABO-major incompatible platelet มีโอกาสเกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet ประมาณร้อยละ 30 โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดหมู่โอ ข้อจำกัดของการศึกษาคือไม่ได้มีการประเมินปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการลดลงของระดับฮีโมโกลบินในผู้ป่วย ในทางปฏิบัติธนาคารเลือดจำเป็นต้องเพิ่มความระมัดระวังในการจ่ายเกล็ดเลือดที่ไม่ตรงหมู่ให้กับผู้ป่วยโดยเฉพาะเกล็ดเลือดหมู่โอ

การใช้พลาสมาของผู้บริจาคโลหิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9

จังหวัดพิษณุโลก

สรุเชษฐ์ อ่อนแสง ณิชภัทร แสงโสรัตน์ นวลทิศา ไชยสิทธิ์ เขียววัฒน์ ไกรเกตุ เจนจิรา อินสว่าง และ ภานิสร่า สุขจินดา
ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาวิชาชีพไทย

บทนำ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มียอดการรับบริจาคโลหิต ในปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 13,446 ยูนิต และมี ยอดการจำหน่ายพลาสมาทั้งจากสาเหตุต่างๆ ถึง 7,028 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 52.27 ของยอดบริจาค ซึ่งเป็นจำนวนที่สูง ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการส่งทำลายขยะติดเชื้อจากพลาสมาสูงมาก และใช้ประโยชน์จากพลาสมาผู้บริจาคได้น้อย คณะผู้วิจัยจึงต้องการเพิ่มการใช้ พลาสมาของผู้บริจาคโลหิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีกลยุทธ์หลัก 3 ข้อ คือ เพิ่มการผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมาสำหรับผู้ป่วยให้สูงขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการของโรงพยาบาลในเครือข่าย เพิ่มยอดการส่งพลาสมาส่วนเกินจากการผลิตเข้าสู่ศูนย์ผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมา และลดพลาสมาที่ไม่ได้คุณภาพเพื่อลดยอดการจำหน่ายพลาสมาทิ้งให้น้อยกว่าร้อยละ 15 ของยอดบริจาคในปีนั้นๆ

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มการใช้พลาสมาของผู้บริจาคโลหิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดยอดการจำหน่ายพลาสมาทิ้งที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2560 ให้น้อยกว่าร้อยละ 15 ของยอดบริจาค

วัสดุและวิธีการ ดำเนินการวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมา ตามกลยุทธ์หลัก 3 ข้อที่กล่าวข้างต้นเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลาสมาของผู้บริจาคโลหิต และการจำหน่ายพลาสมาทิ้ง ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกระหว่างปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2560

ผลการศึกษา ผลการบริหารจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมาของผู้บริจาคโลหิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้กลยุทธ์ 3 ข้อ ที่กล่าวข้างต้น พบว่า สามารถเพิ่มการใช้ประโยชน์จากพลาสมาของผู้บริจาคโลหิตได้เป็น 18,212 ยูนิต (ร้อยละ 89.63) ในปี พ.ศ. 2559 และ 28,762 ยูนิต (ร้อยละ 92.32) ในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งเพิ่มขึ้นสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2558 ที่ใช้ประโยชน์เพียง 6,418 ยูนิต รวมทั้งช่วยลดยอดการจำหน่ายพลาสมาทิ้งเหลือร้อยละ 10.37 ของยอดบริจาคในปี พ.ศ. 2559 และร้อยละ 7.68 ของยอดบริจาคในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งลดลงสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2558 ที่มียอดจำหน่ายพลาสมาทิ้งสูงถึงร้อยละ 52.27 ของยอดบริจาค

สรุป การเพิ่มการใช้พลาสมาของผู้บริจาคโลหิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้กลยุทธ์หลัก 3 ข้อที่กล่าวมาข้างต้น ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพและมียอดการจำหน่ายพลาสมาลดลงได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ทำให้โรงพยาบาลในเครือข่ายสามารถเบิกผลิตภัณฑ์จากพลาสมาได้เพียงพอตามความต้องการของผู้ป่วย และทำให้ศูนย์ผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมามีวัสดุดิบในการผลิต FVIII Concentrate IVIG และ Albumin มากขึ้น รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการส่งทำลายขยะติดเชื้อจากพลาสมาได้เป็นจำนวนมาก

การศึกษาปริมาณการใช้ Cryoprecipitate ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

นวลทิศา ไชยสิทธิ์ สุรเชษฐ์ อ่อนเล็ง นิชาภัทร แสงโสรัตน์ เขียววัฒน์ ไกรเกตุ และ ภาณิสรา สุขจินดา

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาอากาศไทย

บทนำ Cryoprecipitate เป็นส่วนประกอบโลหิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นตะกอนโปรตีนที่เกิดจากการนำ fresh frozen plasma (FFP) มาละลายที่ $1-6^{\circ}\text{C}$ นำไปปั่นที่ 1°C แล้วบีบแยกส่วนพลาสมาเหนือตะกอนนอกประกอบด้วย fibrinogen มากกว่า 140 mg/U และ Factor VIII มากกว่า 70 IU/U ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาด Factor VIII ได้แก่ von Willebrand disease, Hemophilia A ผู้ป่วยที่ขาด Factor XIII หรือใช้ทดแทน fibrinogen ในภาวะ disseminated intravascular coagulation (DIC) ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการจัดหาโลหิตและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับความต้องการการใช้โลหิตของโรงพยาบาลในเขตให้บริการ ซึ่งภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก รับผิดชอบให้บริการโรงพยาบาลในจังหวัดขนาดใหญ่แทบทั้งสิ้น ทำให้มีความต้องการในการใช้โลหิตเป็นจำนวนมาก ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะส่วนประกอบโลหิตชนิด cryoprecipitate เพื่อดูแนวโน้มความต้องการใช้เปรียบเทียบกับปริมาณที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สามารถผลิตได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์พัฒนาและเพิ่มจำนวนการผลิตให้ได้ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มปริมาณความต้องการใช้ cryoprecipitate ของโรงพยาบาลในเขตให้บริการของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก เปรียบเทียบกับปริมาณที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกสามารถผลิตได้

วัสดุและวิธีการ ทำการศึกษาข้อมูลการจองและการจ่ายส่วนประกอบโลหิตชนิด cryoprecipitate ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกย้อนหลัง 3 ปี คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 นำมาวิเคราะห์ในรูปแบบร้อยละ เพื่อเปรียบเทียบความต้องการใช้ของโรงพยาบาลกับความสามารถในการผลิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

ผลการศึกษา จากการศึกษาข้อมูลการจองและการจ่าย cryoprecipitate ในปี พ.ศ. 2558, 2559 และ 2560 พบว่า มียอดการจองเท่ากับ 8,091 ยูนิต 11,600 ยูนิต และ 9,596 ยูนิต ตามลำดับ มียอดการจ่ายเท่ากับ 7,971 ยูนิต 11,206 ยูนิต และ 9,309 ยูนิต ตามลำดับ และจ่ายได้คิดเป็นร้อยละของยอดการจองเท่ากับ 98.52, 96.61 และ 97.01 ตามลำดับ เมื่อศึกษาข้อมูล cryoprecipitate เฉพาะของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สามารถผลิตได้เอง พบว่า สามารถจ่ายได้ในปี พ.ศ. 2558, 2559 และ 2560 เท่ากับ 1,592 ยูนิต 5,408 ยูนิต และ 6,250 ยูนิต ตามลำดับ และจ่ายได้คิดเป็นร้อยละของยอดการจองเท่ากับ 19.68, 46.62 และ 65.14 ตามลำดับ

สรุป ปริมาณการใช้ cryoprecipitate ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 พบว่า มีแนวโน้มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2559 แต่กลับมีแนวโน้มต่ำลงในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งอาจเกิดจากบางโรงพยาบาลเปลี่ยนไปใช้ heat treated freeze dried cryoprecipitate (HTFDC) หรือ FVIII concentrate จากศูนย์ผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมา แต่ในปัจจุบันยังมีโรงพยาบาลจำนวนมากที่ยังคงใช้ cryoprecipitate อาจเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าหรือแพทย์ผู้รักษายังไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์ชนิดดังกล่าวจากข้อมูลพบว่าภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกสามารถจ่าย cryoprecipitate ให้โรงพยาบาลในเขตให้บริการได้มากกว่าร้อยละ 96 ในทุกปี และสามารถผลิตได้เองสูงขึ้นทุกปีโดยสูงถึงร้อยละ 65.14 ของยอดการจองในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวช่วยให้ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตในอนาคตได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการของโรงพยาบาลในเขตให้บริการต่อไป

การศึกษาการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในงานจ่ายโลหิต ส่วนประกอบโลหิตและ การควบคุมสต็อกโลหิต ทดแทนการลงข้อมูลด้วยระบบ Manual

ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา

ภัทธีรา เตชะพัฒนา อภิรดี สารวิโรจน์ และ สุภัตตรา มิณดี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา สภากาชาดไทย

บทนำ ปัจจุบันเทคโนโลยี ระบบไอที เครื่องมือสื่อสาร และคอมพิวเตอร์โปรแกรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาท และอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้านของการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่นเดียวกันกับงานบริการโลหิต ในอดีตการให้บริการจ่ายโลหิต ส่วนประกอบโลหิต การควบคุมสต็อกโลหิตและส่วนประกอบโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา นอกจากการใช้โปรแกรมงานบริการโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแล้ว การควบคุมสต็อกโลหิตแบบ real time ภาคฯ จะต้องมีส่วนของการลงบันทึกการรับ-จ่ายโลหิต และส่วนประกอบโลหิตลงในแบบฟอร์มจ่ายโลหิตภาคฯ เพื่อให้ข้อมูลสต็อกโลหิตและส่วนประกอบโลหิตของภาคฯ ถูกต้องตลอดเวลา การนำโปรแกรม Microsoft Excel ที่มีสูตรคำนวณครบถ้วนมาประยุกต์ใช้ในงานจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิต การควบคุมสต็อกโลหิตเพื่อทดแทนการลงข้อมูลด้วยระบบ manual ในแบบฟอร์มจ่ายโลหิตของภาคฯ จึงมีความสำคัญและง่ายในการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ ศึกษาการนำโปรแกรม Microsoft Excel ที่ลงสูตรคำนวณมาใช้ในงานจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิต การควบคุมสต็อกโลหิตแทนการลงข้อมูลด้วยวิธี manual ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ซึ่งโปรแกรม Microsoft Excel ที่นำมาใช้สามารถคำนวณยอดรับ ยอดจอง ยอดจ่าย และยอดคงเหลือได้อย่างถูกต้อง ตรงกันกับการใช้โปรแกรม Hematos II G (คลังจ่าย C01) ตรงกันกับจำนวนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตที่คงเหลืออยู่จริง รวมทั้งสามารถดึงข้อมูลต่างๆ มาใช้ประโยชน์ได้ง่ายและรวดเร็ว เช่น ยอดสรุปแบบรายวันหรือแบบรายเดือน

วัสดุและวิธีการ สร้างไฟล์ Microsoft Excel โดยออกแบบหน้าตารางให้มีลักษณะเหมือนแบบฟอร์มจ่ายโลหิตแบบกระดาษที่ใช้อยู่เดิม และใส่สูตรคำนวณลงในเซลล์ต่างๆ รวมทั้งออกแบบให้มีความเชื่อมโยงของข้อมูลแต่ละรายการที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ง่าย ทั้งนี้ ไฟล์ Microsoft Excel ดังกล่าวต้องมีการตรวจสอบและ validate เป็นระยะเวลา 1 เดือน (มิถุนายน 2560) เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมและสูตรที่คำนวณมีความถูกต้องตรงกันกับการใช้โปรแกรม Hematos II G (คลังจ่าย C01) และตรงกันกับจำนวนโลหิตที่คงเหลืออยู่จริง

ผลการศึกษา ไฟล์ Microsoft Excel ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา จัดทำขึ้นสามารถนำมาใช้ในงานจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิต การควบคุมสต็อก แทนการลงข้อมูลแบบ manual การคำนวณยอดรับ ยอดจอง ยอดจ่าย และยอดคงเหลือได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังสามารถดึงเอาข้อมูลต่างๆ มาใช้ประโยชน์ได้รวดเร็ว เช่นคำนวณยอดคงเหลือจากรายการรับ-จ่ายแต่ละรายการได้เอง คำนวณร้อยละการจ่ายโลหิตเมื่อเปรียบเทียบกับ การจองได้ นำยอดคงเหลือเมื่อสิ้นสัปดาห์มาใช้เป็นยอดยกมาในวันถัดไปได้เองโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสามารถสรุปยอดการรับ การจอง และการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตทั้งแบบรายวันและแบบรายเดือนได้อย่างรวดเร็ว สามารถสรุปยอดจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตแยกตามหมู่โลหิตและแยกตามโรงพยาบาลได้ เป็นต้น โดยทุกๆ รายการสรุปที่ได้จากโปรแกรม Microsoft Excel มีความถูกต้องตรงกันกับการใช้โปรแกรม Hematos II G และตรงกันกับจำนวนโลหิตที่คงเหลืออยู่จริง

สรุป ไฟล์ Microsoft Excel ที่สร้างขึ้นนำมาใช้ในงานจ่ายโลหิตและส่วนประกอบโลหิตแทนการลงข้อมูลระบบ manual ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันการหายไปของข้อมูลและโปรแกรม จำเป็นต้องมีการ save ข้อมูลทุกครั้งที่มีการลงข้อมูลและ มีการ back up ข้อมูลโดยใช้ e-mail ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา เพื่อสำรองข้อมูลในกรณีที่ไฟล์เกิดความเสียหาย

การปฏิเสธตัวอย่างโลหิตที่ส่งตรวจคัดกรองของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

เจนจิรา อินสว่าง สุรเชษฐ์ อ่อนแสง อุไรวรรณ บุญจันทร์ และ ภาณิสรา สุขจินดา

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาอากาศไทย

บทนำ ผลการตรวจคัดกรองโลหิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐานปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับ มิได้เกิดจากขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์เพียงอย่างเดียว โดยขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ เช่น การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่างก่อนตรวจ และคุณภาพของตัวอย่างที่เหมาะสมถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้นกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของสิ่งส่งตรวจให้ถูกต้องและเหมาะสมก่อนการตรวจวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกรูปแบบตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมออกจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ดังนั้นภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก จึงต้องการรวบรวมและวิเคราะห์สาเหตุการปฏิเสธตัวอย่างโลหิตที่ไม่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลในการหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการและช่วยลดการปฏิเสธตัวอย่างโลหิตที่ไม่เหมาะสมให้น้อยลงต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์สาเหตุการปฏิเสธตัวอย่างส่งตรวจคัดกรองโลหิตที่ไม่เหมาะสมของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ในปี พ.ศ. 2558-2560

วัสดุและวิธีการ รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากแบบฟอร์มบันทึกแจ้งปรับปรุงและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560

ผลการศึกษา จากการรวบรวมข้อมูลตัวอย่างโลหิตส่งตรวจในปี พ.ศ. 2558, 2559 และ 2560 พบว่า มียอดส่งตรวจ 133,977, 132,638 และ 142,072 ราย ตามลำดับ และมียอดปฏิเสธเป็นจำนวน 79, 51 และ 74 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละของยอดส่งตรวจเท่ากับร้อยละ 0.059, 0.038 และ 0.052 ตามลำดับ โดยพบว่าสาเหตุปฏิเสธตัวอย่างโลหิตในปี พ.ศ. 2558, 2559 และ 2560 คิดเป็นร้อยละของยอดปฏิเสธในแต่ละปีดังนี้ คือ สาเหตุปริมาณโลหิตไม่เพียงพอคิดเป็นร้อยละ 41.77, 23.53 และ 1.35 ตามลำดับ สาเหตุ hemolysis คิดเป็นร้อยละ 35.44, 39.22 และ 70.27 ตามลำดับ สาเหตุไม่ติด barcode คิดเป็นร้อยละ 16.47, 17.65 และ 9.46 ตามลำดับ สาเหตุชนิดหลอดไม่ครบคิดเป็นร้อยละ 5.06, 13.73 และ 10.81 ตามลำดับ และสาเหตุอื่นๆ (ติด barcode ไม่ถูกต้อง ปริมาณสารกันเลือดแข็งไม่เหมาะสม ทกเลอะ) คิดเป็นร้อยละ 1.27, 5.88 และ 8.11 ตามลำดับ

สรุป ยอดการปฏิเสธตัวอย่างโลหิตที่ส่งตรวจคัดกรองของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ. 2559 แต่กลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2560 โดยมีสาเหตุจาก hemolysis เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสาเหตุดังกล่าวอาจเกิดได้จากหลายขั้นตอนคือ วิธีการเก็บตัวอย่างไม่ถูกต้อง เช่น บีบ Pouch เก็บตัวอย่าง หรือมีแอลกอฮอล์ปนเปื้อน เก็บรักษาและขนส่งด้วยอุณหภูมิไม่เหมาะสม เก็บตัวอย่างไว้นานเกินก่อนส่งตรวจ อาจเกิดจากความผิดพลาดของโลหิตผู้บริจาคเอง และยังพบว่าสาเหตุปริมาณโลหิตไม่เพียงพอมีแนวโน้มลดลงซึ่งอาจเกิดจากการใช้หลอดเก็บตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จากข้อมูลข้างต้นสามารถใช้เป็นแนวทางการให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการนำส่งตัวอย่างที่มีคุณภาพนำมาซึ่งผลการตรวจคัดกรองที่มีความถูกต้องและรายงานผลได้ทันเวลาเพื่อการนำส่วนประกอบโลหิตไปใช้รักษาผู้ป่วยอย่างปลอดภัยและทันทั่วถึง

การศึกษาพฤติกรรมความถี่การบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิต

กนกวรรณ อุดอาจ

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภากาชาดไทย

บทนำ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี มีบทบาทหน้าที่ตามพันธกิจของสภากาชาดไทย ในการรณรงค์จัดหาผู้บริจาคโลหิต ตรวจสอบคัดกรองคุณภาพโลหิต เตรียมส่วนประกอบโลหิต และแจกจ่ายโลหิตให้โรงพยาบาลในพื้นที่เขตความรับผิดชอบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับประเทศไทยผู้บริจาคโลหิตสามารถให้โลหิตได้ 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง คือ 4 ครั้งใน 1 ปี

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการศึกษาพฤติกรรมความถี่การบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิต ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี และเพื่อนำข้อมูลจากการศึกษามาพัฒนา เพื่อให้ได้โลหิตที่มีคุณภาพปลอดภัยสูงสุดและเพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาล

วัสดุและวิธีการ เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้บริจาคโลหิตจากแบบฟอร์มลงทะเบียนผู้บริจาคโลหิต คัดแยกข้อมูลเพศหญิง เพศชาย ช่วงอายุ ช่วงความถี่จำนวนครั้งการบริจาคโลหิต และอาชีพ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และรายงานประจำเดือน แปลผล สรุปผล และการเสนอผลการวิเคราะห์เป็นคำร้อยละและหาความสัมพันธ์กับเพศ อายุ ช่วงความถี่จำนวนครั้งการบริจาคโลหิต และอาชีพผู้บริจาคโลหิต

ผลการศึกษา จากการศึกษามูลสถิติพฤติกรรมความถี่การบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิต ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2560 จากจำนวนผู้บริจาคโลหิตรวมทั้งหมด 10,090 ราย พบว่าสัดส่วนผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 53.4 ช่วงอายุผู้บริจาคโลหิต 17-25 ปี มีสูงสุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26.8 ด้านความถี่จำนวนครั้งการบริจาคโลหิต ช่วงความถี่ 2-7 ครั้ง มีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 47.4 และในด้านอาชีพ ผู้บริจาคโลหิตมีอาชีพพนักงานบริษัท มีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 74.8

สรุป ผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปเป็นยุทธศาสตร์การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการบริจาคโลหิต และการประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มแรงจูงใจการบริจาคโลหิตอย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือน เป็นการคงไว้ซึ่งผู้บริจาคโลหิตประจำ ซึ่งจะส่งผลให้มีผู้บริจาคโลหิตที่ยั่งยืนต่อไป

การศึกษาความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตที่มีต่อภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2560

เจิมขวัญ อินทรคัม พรทิพย์ รัตจักร อุบลรัตน์ สุขเกลี้ยง ธัญภณิดา สุสุทธิโชติ และ วาณิดา อีสลาม

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต สมาภคชาตไทย

บทนำ ปัญหาการขาดแคลนโลหิตเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่ยังไม่พัฒนา สำหรับในประเทศไทยก็ยังประสบปัญหานี้อยู่ ดังนั้นจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อให้มีโลหิตที่เพียงพอคือการเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิตให้มากขึ้น รวมทั้งการให้ผู้บริจาคโลหิตประจำยังคงมีการบริจาคที่ต่อเนื่องทุก 3 เดือน ดังนั้นการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตจึงเป็นจุดสำคัญเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้วางแผนและปรับปรุงพัฒนาหน่วยงานเพื่อเพิ่มยอดบริจาคโลหิตให้มีโลหิตเพียงพอต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตที่มีต่อภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต และเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตตามตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคล

วัสดุและวิธีการ การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross sectional descriptive research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 1,403 คน (ห้องรับบริจาคโลหิต 700 คน และ หน่วยเคลื่อนที่ 703 คน) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาตัวแปรลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ ส่วนแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิต จำนวน 15 ข้อ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการทดสอบ Independent t-test และการวิเคราะห์ทางเดียว One way ANOVA โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.1) อายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 33.0) ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 49.7) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท (ร้อยละ 48.4) ต้องการรับข้อมูลข่าวสาร (ร้อยละ 54.4) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.78$) ระดับความพึงพอใจที่มากที่สุด คือ การดูแลหลังการบริจาคโลหิต (เครื่องดื่ม/ของว่าง) ($\bar{X} = 4.83$) รองลงมา คือ การให้บริการเป็นไปตามลำดับก่อน-หลังอย่างยุติธรรม ($\bar{X} = 4.82$) และอันดับสาม คือ การให้บริการเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ($\bar{X} = 4.81$) ระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุด คือ มีป้ายบ่งชี้สถานที่ให้บริการอย่างชัดเจน ($\bar{X} = 4.70$) ผู้บริจาคโลหิตที่มีเพศต่างกันมีความพึงพอใจต่อการรับบริจาคโลหิตไม่แตกต่างกัน ส่วนอายุ ระดับการศึกษา และอาชีพที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการรับบริจาคโลหิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตที่มีต่อภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่ระดับความพึงพอใจที่มากที่สุดคือ การดูแลหลังการบริจาคโลหิต (เครื่องดื่ม/ของว่าง) ระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุดคือ มีป้ายบ่งชี้สถานที่ให้บริการอย่างชัดเจน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าควรเพิ่มป้ายแจ้งสถานที่การรับบริจาคโลหิต ป้ายแสดงเส้นทางมายังห้องรับบริจาคโลหิตให้มากขึ้น ส่วนอายุ ระดับการศึกษา และอาชีพที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการรับบริจาคโลหิตที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องมาจากระดับอายุที่ต่างกันอาจมีประสบการณ์ที่สะสมมาต่างกัน ทำให้มีความพึงพอใจที่แตกต่างกัน ระดับการศึกษาและอาชีพที่ต่างกันอาจทำให้มีความรู้ ภูมิภาวะ ในระดับที่ต่างกันส่งผลให้มีความพึงพอใจที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริจาคโลหิตหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ประจำนิคมอมตะนคร

กนกวรรณ อุดอาจ และ สุภาวดี เหลืองสุวรรณ

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภาโลหิตวิทยา

บทนำ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติในการจัดหาโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ให้เพียงพอกับความต้องการ มีความปลอดภัยและได้มาตรฐานของงานบริการโลหิต ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี จึงมุ่งให้บริการในการรับบริจาคโลหิตอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีคุณภาพ เพื่อให้ผู้รับบริจาคโลหิตปลอดภัยและได้รับความพึงพอใจสูงสุด จึงได้ทำการศึกษาสำรวจความพึงพอใจขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี อย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิต และเพื่อนำข้อมูลของผู้บริจาคโลหิตไปวางแผนปรับปรุงพัฒนางานบริการโลหิต
วัสดุและวิธีการ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจผู้บริจาคโลหิต ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลา 1 เดือน จำนวนทั้งหมด 400 คน โดยส่วนที่หนึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้บริจาคโลหิต และส่วนที่สองเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อสอบถามความพึงพอใจ และส่วนที่สามเป็นข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา จากการศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2561 เป็นเวลา 1 เดือน มีจำนวนผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด 400 คน ผู้บริจาคโลหิตมีความพึงพอใจในด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ คิดเป็นร้อยละ 97.75 ด้านขั้นตอนการให้บริการ คิดเป็นร้อยละ 98.14 และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก คิดเป็นร้อยละ 96.85

สรุป จากผลการศึกษาพบว่า ร้อยละความพึงพอใจทั้งทางด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ด้านขั้นตอนการให้บริการ และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี เหนือแล้วผ่านเกณฑ์วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ คือมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปพัฒนางานคุณภาพการให้บริการด้านการรับบริจาคโลหิตอย่างต่อเนื่องต่อไป

การพัฒนารูปแบบการคัดกรองและซีบ่งผู้บริจาคโลหิต ในโรงพยาบาลราชบุรี ด้วยโปรแกรม Ai-LIS Blood Banking System

จิราภรณ์ ภูมิรา กำไร มีสม วลัยพร วิชัยศร อรพรรณ วังกุ่ม และ เพ็ญศิริ ประสานคำ

งานธนาคารโลหิต กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลราชบุรี

บทนำ การคัดกรองผู้บริจาคโลหิต เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในกระบวนการรับบริจาคโลหิต รูปแบบการคัดกรองใช้การสอบถามสัมภาษณ์ โดยใช้ข้อมูลส่วนตัว การตอบแบบสอบถามสุขภาพ และการค้นประวัติการบริจาคโลหิตจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เดิม ซึ่งโปรแกรมยังไม่มีการบันทึก ผลการตรวจร่างกาย อาการแทรกซ้อนและสาเหตุการระงับการบริจาคครั้งที่ผ่านมา ผู้คัดกรองจะต้องสอบถามเพิ่มเติม และใช้ข้อมูลทั้งหมด นำมาพิจารณาตัดสินใจรับบริจาคโลหิต ตามเกณฑ์การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตซึ่งมีอยู่มาก ถ้าผู้คัดกรองพิจารณาไม่รอบครอบหรือไม่ตรวจสอบ อาจจะทำให้เกิดความผิดพลาดรับผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และอาจจะมีการซีบ่งผู้บริจาคผิดคน ทำให้เกิดการเจาะเลือดสลับ ซึ่งจะมีผลกระทบกับผู้บริจาคโลหิตและผู้ป่วยที่รับโลหิตได้ จึงควรวางแนวทางป้องกัน

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการคัดกรองและซีบ่งผู้บริจาคโลหิตในการป้องกันความผิดพลาด และเพื่อประเมินประสิทธิภาพ โปรแกรม Ai-LIS Blood Banking System

วัสดุและวิธีการ วิเคราะห์กระบวนการรับบริจาคโลหิต ออกแบบพัฒนาปรับปรุง โปรแกรม Ai-LIS Blood Banking System (Ai-LIS) ร่วมกับโปรแกรมเมอร์ ติดตั้งชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ จุดลงทะเบียน ห้องสัมภาษณ์คัดกรอง และห้องเจาะเก็บโลหิต เชื่อมโยงระบบเครือข่าย LAN อบรมการใช้งานโปรแกรม ทดสอบการใช้งาน นำมาใช้กับกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่มาใน โรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยรูปแบบการคัดกรองและซีบ่ง ดังนี้ ลงทะเบียนโดยใช้เครื่องอ่านบัตรประชาชนและซีบ่งผู้บริจาคโดยการถ่ายภาพจากกล้องเว็บแคม ลงข้อมูลการสัมภาษณ์คัดกรอง ผลการตรวจร่างกาย ความเข้มข้นโลหิต การตอบคำถามสุขภาพในโปรแกรมก่อนและหลังเจาะเก็บโลหิต ซีบ่งผู้บริจาคโลหิตด้วยรูปที่ถ่าย และ ตรวจสอบอุปกรณ์เจาะเก็บโลหิต ได้แก่ ถุงเลือด หลอดเก็บตัวอย่าง ใบสมัคร ด้วยการยิง Barcode หมายเลข ว่าถูกต้องตรงกันทั้งหมด เก็บข้อมูลจากใบสมัครผู้บริจาคโลหิต บันทึกอุบัติเหตุการใช้น้ำยาโปรแกรม ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม และสอบถามความพึงพอใจผู้บริจาคโลหิต

ผลการศึกษา จากการคัดกรองและซีบ่งผู้บริจาคโลหิต ด้วยโปรแกรม Ai-LIS จำนวน 8,136 ราย มีการลงทะเบียนด้วยบัตรประชาชน 4,625 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.8 อีก 3,511 ราย หรือร้อยละ 43.2 ไม่พกบัตร บัตรชำรุดอ่านข้อมูลไม่ได้ และส่วนหนึ่งใช้วิธีค้นข้อมูลจากประวัติเก่า มีการถ่ายรูปและออก barcode หมายเลขลำดับ ทุกราย รูปถ่ายจะไปปรากฏที่ห้องสัมภาษณ์ หลังยิง barcode นั้น เพื่อเป็นการซีบ่ง โปรแกรมแสดงประวัติการบริจาคครั้งที่ผ่านมา และเตือนให้ระงับการบริจาคจากสาเหตุมีประวัติติดเชื้อ และ ยังไม่ครบกำหนดบริจาค 30 ราย แจ้งเตือนให้ระงับการบริจาคโลหิตกรณีค่า ความดันชีพจร ความเข้มข้นของโลหิต อายุ ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รวม 735 ราย แจ้งเตือนและระงับการบริจาคเมื่อข้อมูลในแบบสอบถามสุขภาพไม่ผ่านเกณฑ์ด้วยสาเหตุต่างๆ พร้อมแจ้งกำหนดวันที่จะมาได้อีก 236 ราย ก่อนและหลังเจาะเก็บโลหิต จะแสดงรูปถ่ายทุกราย และให้ตรวจสอบหมายเลขที่ถุงเลือด หลอดเก็บตัวอย่าง ใบสมัคร ว่าถูกต้องตรงกันด้วยระบบ barcode ทุกรายซึ่งถูกต้องตรงกัน มีระบบการบันทึกอาการแทรกซ้อน ปัญหาการใช้งานโปรแกรม พบเจ้าหน้าที่บางส่วนไม่คุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ทำผิดขั้นตอนทำให้ล่าช้า และพบข้อมูลที่โอนจากโปรแกรมเดิมมีเลขประจำตัวผู้บริจาคโลหิตซ้ำ จากการสำรวจความพึงพอใจผู้บริจาคโลหิตประจำปี พ.ศ. 2560 ในหัวข้อการคัดกรองอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (99.3%)

สรุป การคัดกรองและซีบ่งผู้บริจาคโลหิตโดย โปรแกรม Ai-LIS ทำให้ข้อมูลผู้บริจาคโลหิต ถูกต้องครบถ้วนจากการอ่านบัตรประชาชน แต่ต้องมีการรณรงค์ให้พกบัตรประชาชนมาบริจาคโลหิตให้มากขึ้น การเก็บประวัติการบริจาคโลหิตครบถ้วน ดูย้อนหลังได้ มีระบบการแจ้งเตือนและระงับการบริจาค เมื่อผู้บริจาคโลหิตไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก และแจ้งกำหนดวันที่จะมาบริจาคได้ครั้งต่อไป โดยระบบการแจ้งเตือน และระงับการบริจาค มีความถูกต้องร้อยละ 100 มีการซีบ่งผู้บริจาคโลหิตด้วยการถ่ายภาพ ทำให้ตรวจสอบได้ง่าย ปัญหาจากการใช้โปรแกรม ต้องอบรมเจ้าหน้าที่ที่ไม่คุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ที่หน้างาน และแก้ไขปัญหาลบเลขประจำตัวผู้บริจาคซ้ำเป็นรายๆไป และเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานควรเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ข้างเตียงในจุดเจาะเก็บโลหิตจะทำให้สามารถเก็บข้อมูลเรื่องระยะเวลาและ ระยะเวลาเจาะเก็บได้ ความปลอดภัย มีระบบการเข้าถึง 3 ระดับ โดยใช้ password ดังนั้นโปรแกรม Ai-LIS สามารถคัดกรองและซีบ่งผู้บริจาคโลหิตได้ อย่างมีประสิทธิภาพในการ ป้องกันความผิดพลาด ผู้บริจาคโลหิตพึงพอใจ ทำให้ได้โลหิตที่มีคุณภาพปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับ

การทดสอบความแม่นยำ ความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นฮีโมโกลบินในเลือด โดยเครื่อง HemoCue Hb 301 กับ Automated Hematology Analyzer

ฐิติรัตน์ มังกรไชยา อินทรา เจียรนนทจิต ภรณ์วรรัตน์ ลาภพิพัฒน์ วาสิณี จิวนันท์วัฒน์ นวพรรณ จารุรักษ์

และ พิมล เชื้อวชิศิลป์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความแม่นยำ ความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ความเข้มข้นฮีโมโกลบินในเลือดผู้บริจาคโลหิต โดยเครื่อง HemoCue Hb 301 เปรียบเทียบกับเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ (Automated hematology analyzer : sysmex NT 1800i)

วัสดุและวิธีการ การทดสอบเครื่อง HemoCue Hb 301 ประกอบด้วย 2 หัวข้อ คือ การประเมินความแม่นยำ Replication experiment (Precision) แบบ Within - run คือ ใช้น้ำยาควบคุมคุณภาพ HemoCue Hb 301 Control ทั้ง 3 level ที่มีค่า Hemoglobin ต่างกันคือ level 1 (low) 7.1 ± 0.8 g/dL, level 2 (normal) 13.1 ± 1.2 g/dL และ level 3 (high) 17.1 ± 1.5 g/dL ทำการตรวจซ้ำ 20 ครั้ง ในทุก level ของน้ำยาควบคุมคุณภาพ และการประเมินความถูกต้อง Comparative experiment (Accuracy) คือ ตัวอย่างเลือดของผู้บริจาคโลหิต ที่มาบริจาคโลหิตที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ทั้งเพศชายและเพศหญิง ผ่านการตรวจความเข้มข้นโลหิต และผ่านการคัดกรองภาวะสุขภาพ สามารถบริจาคโลหิตได้ จำนวน 30 ราย โดยการ เก็บเลือดครบส่วนจาก Venous ใส่หลอดที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด EDTA ผสมตัวอย่างเลือดโดยพลิกหลอดกลับไปมา 2 - 5 ครั้ง นำ Capillary tube ดูดเลือดในหลอด หยดลงใน Microcuvette ใส่เข้าเครื่อง HemoCue Hb 301 เพื่ออ่านค่า และใช้หลอดตัวอย่างเดิม ปิดฝา ผสมตัวอย่างเลือด โดยพลิกกลับไปมา 2 - 5 ครั้ง และนำไปทดสอบกับเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ

ผลการทดสอบ การทดสอบ Within - run ของเครื่อง HemoCue Hb 301 โดยการใช้น้ำยาควบคุมคุณภาพ HemoCue Hb 301 พบว่า level 1 ค่า $\bar{x} = 7.65$, SD = 0.068, %CV = 0.89, level 2 ค่า $\bar{x} = 13.52$, SD = 0.083, %CV = 0.61 และ level 3 ค่า $\bar{x} = 17.43$, SD = 0.086, %CV = 0.49 จะเห็นได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายมีค่าต่ำในทุก level แปลผลได้ว่า เครื่อง HemoCue Hb 301 มีความแม่นยำ เมื่อทดสอบค่า Hemoglobin ของเครื่อง HemoCue Hb 301 ที่ตรวจได้ มาเปรียบเทียบกับเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ มีความสัมพันธ์กันในเชิงรูปเส้นตรง ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ค่า $r = 0.972$ แปลผลได้คือ ค่าที่ได้จากการตรวจวัดระดับ Hemoglobin จากเครื่อง HemoCue Hb 301 มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมากกับค่าที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ และมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน ผลวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย พบว่า ค่าที่ตรวจได้จากเครื่อง HemoCue Hb 301 อธิบายความผันแปรของค่าที่ตรวจได้จากเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ ได้ร้อยละ 94.5 ($R^2 = 0.945$) สามารถเขียนสมการความถดถอยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าการตรวจจากเครื่อง HemoCue Hb 301 เปรียบเทียบกับค่าที่ตรวจได้จากเครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติ คือ $Y = 0.919 X + 0.042$ อธิบายได้ว่า ถ้าค่าการตรวจ Hemoglobin ที่ได้จากเครื่อง HemoCue Hb 301 เพิ่มขึ้น 1 g/dL จะทำให้ค่าที่ตรวจด้วยเครื่องนับเม็ดโลหิตอัตโนมัติเพิ่มขึ้น 0.919 g/dL ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ

สรุป ค่าที่ได้จากการตรวจทดสอบความเข้มข้นฮีโมโกลบิน โดยเครื่อง HemoCue Hb 301 ด้วยวิธีการต่างๆ มีความแม่นยำ ความถูกต้อง เหมาะสมที่ใช้สำหรับการตรวจความเข้มข้นโลหิตผู้บริจาคโลหิต

Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia among Young Thai Adult Blood Donors

Tanaphon Sinhaseni, Preamrudee Chaisuwirat and Panuwat Midoeng

Blood Bank, Army Institute of Pathology, Phramongkutklao Medical Center

Background: Iron deficiency (ID) and iron deficiency anemia (IDA) in adults are the most common nutritional deficiencies worldwide. Women aged between 12-50 years whom reproductive aged are high risk groups for iron deficiency. The data for prevalence of ID and IDA in Thai adults are limited.

Objective: To study the prevalence of ID and IDA in healthy adults and concordance of serum ferritin levels (SF) and IDA.

Materials and Methods: Descriptive study was conducted. A survey of the 94 healthy young Thai adult blood donors at Blood Bank, Army Institute of Pathology, aged between 18-19 years, was conducted during October-November 2017. Data collected included general characteristics such as sex as well as blood samples were analyzed for hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), mean corpuscular volume (MCV) and SF.

Results: The 94 participants were 88 females (93.6%) and 6 males (6.4%). The average values and ranges of Hb, Hct, MCV, and SF were 12.07 ± 1.12 (9-15.4) g/dL, 37.73 ± 3.16 (29.5-45.6) %, 80.43 ± 8.92 (55.8-96.9) fL, and 42.89 ± 40.17 (6.13-238.3) ng/mL, respectively. The average value and range of SF for 88 females and 6 males were 38.37 ± 30.91 (6.13-139.70) and 109.16 ± 88.12 (10.24-238.3) ng/mL, respectively. The prevalence of anemia (Hb < 12 g/dL in female and < 13g/dL in male), ID (serum ferritin < 30 ng/mL), and IDA were 43 (45.7%), 47 (50%), and 31 (33%), respectively. For iron deficient participants, 16 from 47 participants (34.0%) had normal hemoglobin.

Conclusion: High prevalence of ID and IDA were demonstrated among this population. Therefore, causes of iron depletion should be investigated in order to provide the appropriate prevention guidelines.

Serum Ferritin Levels among Blood Donors in Donor Care Unit

ภรณ์วรัตน์ ลาภพิพัฒน์ ดำรง เชี่ยวศิลป์ วาสิณี จิวนันทวัฒน์ ปิยาภรณ์ หลังแรงกิจ และ ธนารีย์ มีมุข

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ธาตุเหล็กมีความสำคัญในการสร้างเม็ดโลหิตแดง การบริจาคโลหิตแต่ละครั้ง จะสูญเสียธาตุเหล็กประมาณ 200-250 มิลลิกรัม โดยทั่วไปเชื่อว่าร่างกายจะได้รับทดแทนเพียงพอจากอาหารที่รับประทาน อย่างไรก็ตาม อาหารที่คนไทยรับประทานส่วนใหญ่มีคุณค่าทางชีวภาพและธาตุเหล็กในปริมาณที่ต่ำกว่าประเทศแถบตะวันตก ดังนั้นการรับประทานอาหารตามปกติเพียงอย่างเดียว อาจได้ธาตุเหล็กทดแทนไม่เพียงพอ การได้รับธาตุเหล็กเสริม 30 เม็ดในเวลา 1 เดือนจะช่วยเพิ่มความเข้มข้นของโลหิตได้ดีขึ้น ปัจจุบันมีการรณรงค์ให้ผู้ที่เคยบริจาคโลหิตกลับมาบริจาคสม่ำเสมอทุก 3 เดือน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่า เพราะมีฐานข้อมูลอยู่แล้ว มีความเสี่ยงต่ำกว่าผู้บริจาคครั้งแรก เพราะผ่านการตรวจการติดเชื้อมาก่อน ดังนั้นการคัดออกหรือต้องทิ้งโลหิตมีจำนวนน้อย ทำให้มีต้นทุนในการผลิตแต่ละยูนิตต่ำกว่า และสืบผลแทรกซ้อนจากการบริจาคโลหิตน้อยกว่า อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า การบริจาคโลหิตมากกว่าปีละ 2 ครั้ง จะทำให้ร่างกายเกิดภาวะขาดธาตุเหล็กได้เป็นเวลานานก่อนที่จะพบว่ามีภาวะโลหิตจาง การตรวจระดับปริมาณเหล็กสะสมในร่างกาย (serum ferritin, SF) ใช้เป็นตัวชี้วัดเพื่อบ่งบอกว่ามีภาวะขาดธาตุเหล็ก ที่เปลี่ยนแปลงก่อนตัวชี้วัดอื่นระดับที่ใช้ในการเฝ้าระวังคือ ไม่ต่ำกว่า 50 ng/mL

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณเหล็กสะสมของผู้บริจาคโลหิตประจำ

วัสดุและวิธีการ เก็บค่า serum ferritin จากข้อมูลช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ตามจำนวนครั้งการบริจาคโลหิต ตั้งแต่ครั้งแรกถึงครั้งที่ 10 จากผู้บริจาคโลหิตประจำอายุ 17-60 ปี เฉพาะกลุ่มที่เคยมีภาวะโลหิตจางและได้รับการดูแลตามกระบวนการเสริมธาตุเหล็ก จากหน่วย donor care ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จนสามารถบริจาคโลหิตได้ โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ ผู้มีรอบเดือนมากกว่าปกติ มีการสูญเสียโลหิตจากโรกระบบทางเดินอาหาร และมีพาหะธาลัสซีเมียจากการตรวจ Hb typing (screening test) เพิ่มเติม ตามที่ได้ปฏิบัติอยู่ แบ่งการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มรับประทานธาตุเหล็กต่อเนื่องนานกว่า 1 เดือน (กลุ่มที่1) สำหรับใช้เป็นตัวแทนกลุ่มได้รับธาตุเหล็กชดเชยอย่างเพียงพอ ภายหลังบริจาคโลหิต และ กลุ่มรับประทานธาตุเหล็กน้อยกว่า 1 เดือน (กลุ่มที่2) ใช้เป็นตัวแทนกลุ่มได้รับธาตุเหล็กชดเชยไม่เพียงพอหลังการบริจาคโลหิต นำค่า SF ในการบริจาคโลหิตแต่ละครั้งของผู้บริจาคโลหิตในกลุ่มตัวอย่างทุกคน มาหาค่าเฉลี่ยตามจำนวนครั้งที่บริจาคโลหิต บันทึกเพื่อรายงานผลต่อไป

ผลการศึกษา จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5,557 ราย เป็นเพศชาย 455 ราย เพศหญิง 5,102 ราย ได้ค่า SF เฉลี่ยตามจำนวนครั้งการบริจาคตั้งแต่ครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 10 ดังนี้ คือ กลุ่มที่ 1 เพศชาย 106, 145, 107, 158, 94, 147, 85, 100, 89 และ 117 ตามลำดับ เพศหญิง 70, 68, 75 ,60, 66, 62, 60, 59, 67 และ 67 ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 เพศชาย 114, 105, 120, 168, 96, 140, 121, 59, 58 และ 68 ตามลำดับ เพศหญิง 44, 43, 37, 36, 37, 35, 34, 32, 35 และ 30 ตามลำดับ

สรุป ผู้บริจาคโลหิตชายและหญิงที่รับประทานธาตุเหล็กหมด ถึงแม้จะบริจาคโลหิตต่อเนื่องหลายครั้ง พบว่าปริมาณเหล็กสะสมไม่ลดลงตามจำนวนครั้งที่เพิ่มขึ้น และมีค่ามากกว่า 50 ng/mL สำหรับกลุ่มรับประทานธาตุเหล็กไม่หมดเพศหญิง ปริมาณเหล็กสะสมลดลงตามจำนวนครั้งการบริจาคโลหิตที่เพิ่มขึ้น และมีค่าน้อยกว่า 50 ng/mL ส่วนในเพศชาย มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน แต่ไม่น้อยกว่า 50 ng/mL อาจเนื่องจากไม่ต้องสูญเสียโลหิตทุกเดือนเหมือนเพศหญิง ดังนั้นการบริจาคโลหิตต่อเนื่อง และไม่ได้รับธาตุเหล็กเสริมอย่างพอเพียง ปริมาณเหล็กสะสมจะมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ตามจำนวนครั้งที่บริจาคโลหิต เรียกว่าอยู่ในภาวะขาดธาตุเหล็กโดยยังไม่มีภาวะโลหิตจาง เมื่อยังไม่ได้รับการเสริมธาตุเหล็กอย่างเพียงพอต่อไประยะหนึ่ง จึงจะเกิดภาวะโลหิตจางขึ้น ทำให้ไม่สามารถบริจาคโลหิตได้ จึงควรตรวจหาปริมาณธาตุเหล็กสะสม ในผู้บริจาคโลหิตประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และเน้นย้ำให้เห็นความสำคัญของการรับประทานธาตุเหล็ก รวมถึงอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง ภายหลังการบริจาคโลหิต เพื่อป้องกันมิให้ผู้บริจาคโลหิตประจำ เกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก สามารถบริจาคโลหิตได้ตามกำหนดทุกครั้ง

ผลการตรวจสุขภาพ (Blood chemistry) ประจำปี 2560 ในผู้บริจาคโลหิต

ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ธนารีย์ มีมุข ญัฐพล มานะกุล ภรณ์วรัตน์ ลากพิพัฒน์ ปิยาภรณ์ หลั่งแรงกิจ อรัญญา นนทเปารยะ และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้มีการบริการตรวจ blood chemistry ให้กับผู้บริจาคโลหิตที่แจ้งความประสงค์ จะบริจาคพลาสมาเพื่อนำไปส่งให้โรงงานแปรรูปพลาสมาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และ ตรวจให้แก่ผู้บริจาคที่ร้องขอตรวจ เช็กสุขภาพประจำปี ซึ่งการตรวจประกอบด้วย total protein, albumin, fasting blood sugar, total cholesterol, triglyceride, high-density lipoproteins (HDL), aspartate aminotransferase (AST) และ alanine aminotransferase (ALT) โดยในการ ศึกษาเป็นการศึกษาเฉพาะข้อมูลผลการตรวจเช็กสุขภาพ ยกเว้นการตรวจ total protein, albumin

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการตรวจสุขภาพโดยทั่วไปของผู้บริจาคโลหิต เพื่อวางแผนให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพแก่ผู้บริจาคโลหิต ให้มีสุขภาพที่ดีและสามารถเป็นผู้บริจาคโลหิตประจำได้ต่อไป

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจ blood chemistry ซึ่ง ประกอบด้วย การตรวจ fasting blood sugar, total cholesterol, triglyceride, high-density lipoproteins (HDL), aspartate aminotransferase (AST) และ alanine aminotransferase (ALT) ของผู้บริจาคโลหิตที่ร้องขอตรวจเช็กสุขภาพประจำปี ในปีงบประมาณ 2560 โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel

ผลการศึกษา มีผู้บริจาคที่ร้องขอตรวจเช็กสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2560 จำนวน 1,974 ราย พบว่ามีผู้บริจาคที่ให้ผลการตรวจ fasting blood sugar น้อยกว่า 70 mg/dL จำนวน 13 ราย (0.66%) มีผลการตรวจระหว่าง 70-99 mg/dL จำนวน 1,718 ราย (87.08%) ผลการตรวจมากกว่า 100 mg/dL จำนวน 242 ราย (12.28%) และมี 1 รายไม่สามารถรายงานผลได้ มีผู้บริจาคโลหิต ได้ผลการตรวจ total cholesterol น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dL จำนวน 619 ราย (31.36%) และได้ผลมากกว่า 200 mg/dL จำนวน 1,355 ราย (68.64%) มีผู้บริจาคโลหิตได้ผลการตรวจ triglyceride น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 mg/dL จำนวน 1,494 ราย (75.68%) และมีผลการตรวจมากกว่า 150 mg/dL จำนวน 480 ราย (24.32%) มีผู้บริจาคโลหิตได้ผลการตรวจ HDL น้อยกว่าหรือ เท่ากับ 40 mg/dL จำนวน 267 ราย (13.53%) และผลการตรวจมากกว่า 40 mg/dL จำนวน 1,707 ราย (86.47%) มีผู้บริจาคโลหิต ได้ผลการตรวจ AST น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 U/L จำนวน 1,932 ราย (97.97%) ส่วนผลการตรวจมากกว่า 40 U/L มีจำนวน 40 ราย (2.03%) และอีก 2 รายไม่สามารถรายงานผลได้ มีผู้บริจาคโลหิตได้ผลการตรวจ ALT น้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 U/L จำนวน 1,820 ราย (92.29%) ส่วนผลการตรวจมากกว่า 35 U/L มีจำนวน 152 ราย (7.71%) และมี 2 รายไม่สามารถรายงานผลได้

สรุป จากการศึกษาพบว่าผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่มีผลการตรวจ fasting blood sugar, triglyceride, HDL, AST และ ALT อยู่ ในช่วงปกติ ยกเว้น ผลการตรวจ total cholesterol ที่ส่วนใหญ่ (68.64%) มีผลการตรวจมากกว่า 200 mg/dL ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการใช้ชีวิตในยุคปัจจุบันที่มีการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูงเช่นอาหาร fast food รวมทั้งภาวะเครียดที่มีผลทำให้ cholesterol สูงขึ้นได้

ผลการตรวจติดตามผู้บริจาคโลหิต ที่มีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติและกลับมาตรวจซ้ำ ในงานคลังเลือด โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

สกลฤกษ์ โพธิ์

งานคลังเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์

บทนำ ปัจจุบันในงานคลังเลือด โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ มีการส่งตรวจคัดกรองโลหิตผู้บริจาค ตามมาตรฐานงานบริการโลหิตและธนาคารเลือด ที่จัดทำโดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ซึ่งมีการตรวจร่องรอยการติดเชื้อของโรคซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสबी เอชไอวี ด้วยเทคนิคทางน้ำเหลืองวิทยา (serology) และตรวจด้วยวิธีชีววิทยาระดับโมเลกุล (NAT) สำหรับเชื้อ HBV, HCV และ HIV ในกรณีพบผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติ จะมีการแจ้งให้กลับมาตรวจซ้ำหาสาเหตุและให้คำปรึกษา เพื่อลดความเสี่ยงต่อการถ่ายทอดโรคติดต่อจากโลหิตบริจาค และเพื่อให้ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจปกตินั้นสามารถกลับมาเป็นผู้บริจาคโลหิตได้ดังเดิม

วัตถุประสงค์ การวิจัยครั้งนี้มีเพื่อศึกษาผลการตรวจติดตามผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติและกลับมาตรวจซ้ำ ในงานคลังเลือดโรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ให้สามารถกลับมาเป็นผู้บริจาคโลหิตได้ดังเดิม

วัสดุและวิธีการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ ผู้บริจาคโลหิตของงานคลังเลือด โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ทั้งภายในและหน่วยเคลื่อนที่ที่มีผลตรวจผิดปกติในการตรวจหาเชื้อของโรคซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสबी และเชื้อเอชไอวี ในรายที่กลับมาตรวจซ้ำด้วยวิธีทาง serology จำนวน 3 ครั้ง ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 จำนวนทั้งสิ้น 176 ราย

ผลการศึกษา ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจผิดปกติซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 176 ราย มีผลตรวจผิดปกติจากการตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสबी และเอชไอวี จำนวน 26, 96, 41 และ 13 ราย ตามลำดับ มีผลบวก จำนวน 19, 62, 8 และ 9 ราย รวม 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.80, 35.23, 4.55 และ 5.11 ตามลำดับ รวมเป็นร้อยละ 55.69 มีผลลบจากการตรวจครั้งที่ 1 จำนวน 7, 34, 37 และ 4 ราย รวม 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.98, 19.32, 18.75 และ 2.27 ตามลำดับ รวมเป็นร้อยละ 44.31 ผู้ที่มีผลลบจากการตรวจครั้งที่ 1 มาตรวจ ครั้งที่ 2 จำนวน 36 ราย จากการตรวจไม่พบผู้มีผลบวก และมีผู้ที่มีผลการตรวจเป็นลบจากการตรวจครั้งที่ 2 แล้วมาตรวจครั้งที่ 3 พบว่ามีผลการตรวจเป็นลบ จำนวน 2, 9, 5 และ 1 ราย รวม 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.14, 5.11, 2.84 และ 0.57 รวมเป็นร้อยละ 9.66 ของจำนวนของผู้มาตรวจซ้ำทั้งหมด

สรุป ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจผิดปกติซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 176 ราย พบว่ามีผู้กลับมาตรวจซ้ำและผลการตรวจเป็นลบครบ 3 ครั้ง จำนวนทั้งสิ้น 17 ราย ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้บริจาคโลหิต จำนวน 17 รายนี้ได้รับทราบข้อบัพัฒนารวมทั้งแนวทางในการปฏิบัติตนจากกระบวนการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้บุคคลทั้ง 17 รายนี้ สามารถกลับมาเป็นผู้บริจาคโลหิตได้ตามปกติโดยมีผู้กลับมาบริจาคโลหิตดังเดิมแล้ว จำนวน 10 ราย และมีผลการตรวจคัดกรองโลหิตเป็นปกติ

การศึกษาอัตราผู้บริจาคโลหิตที่กลับมาเจาะตรวจซ้ำและมาฟังผลการตรวจคัดกรอง

หลังการบริจาคโลหิต ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2553-2560

ภัทรานิษฐ์ ขัตติยะวรรณนท์ วันวิสาข์ พรหมสุวรรณ และ สุภัตตรา มิถุนดี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา สภาภคชาติไทย

บทนำ ขั้นตอนการดูแลผู้บริจาคโลหิตหลังการบริจาคโลหิต เป็นขั้นตอนสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง ในกระบวนการรับบริจาคโลหิต ซึ่งขั้นตอนการดูแลผู้บริจาคโลหิตนั้นประกอบด้วยการดูแลสุขภาพผู้บริจาคโลหิตที่สามารถบริจาคโลหิตได้ สามารถนำโลหิตยูนิตนั้นไปใช้กับผู้ป่วยเพื่อให้เป็นผู้บริจาคโลหิตประจำที่ยั่งยืน และการดูแลติดตามผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจโลหิตติดเชื้อ เพื่อมาตรวจซ้ำและยืนยันผล รวมถึงการตามผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจยืนยันแล้วมาฟังผล รับการปรึกษาโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรม และมีทักษะในการให้การปรึกษา เพื่อให้ผู้บริจาคโลหิตมีความเข้าใจ สามารถบริจาคโลหิตต่อได้ หรืองดบริจาคโลหิต รวมถึงผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจยืนยันว่ามีเชื้อ ลดพฤติกรรมเสี่ยงที่จะทำให้มีการติดเชื้อเพิ่ม รวมถึงการดูแลสุขภาพและเข้ารับการรับชื้ออย่างถูกวิธี

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการติดตามผู้บริจาคโลหิตเพื่อมาเจาะโลหิตตรวจซ้ำ ภายในระยะเวลา 6 เดือนหลังการบริจาคโลหิต และอัตราการกลับฟังผลการตรวจยืนยัน ในผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2553-2560

วัสดุและวิธีการ ศึกษาในผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ที่ผ่านการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ (TTI testing) ปี พ.ศ. 2553-2560 และมีผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกกับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบดี ไวรัสเอชไอวี หรือ ซิฟิลิส จำนวนทั้งสิ้น 949 ราย ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลาได้ออกจดหมายตามผู้บริจาคโลหิตเพื่อมาเจาะตรวจซ้ำและยืนยันผล ตามระยะเวลา และ ตามวิธีปฏิบัติในการตามผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อเพื่อมาเจาะตรวจซ้ำ

ผลการศึกษา พบว่าในระยะเวลา 6 เดือน หลังบริจาคโลหิตและและสงสัยว่ามีเชื้อในระยะเวลา 8 ปีนี้ มีเพียง 283 รายเท่านั้นที่กลับมาเจาะตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผล คิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 29.82 (283 ใน 949) และหลังจากตรวจยืนยันมีผู้บริจาคโลหิต 31 รายที่มีผลปกติ สามารถกลับมาบริจาคโลหิตต่อได้ คิดเป็นร้อยละ 10.95 ของผู้มาเจาะตรวจซ้ำทั้งหมด ผู้บริจาคโลหิตกลับมาฟังผลและรับการปรึกษา ทั้งสิ้น 141 ราย คิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 55.95 (141 ใน 252) นอกจากนี้พบว่าผู้บริจาคโลหิตที่ให้ผลลบจากการตรวจโรคติดเชื้อแต่ให้ผลการตรวจคัดกรองบวกด้วยการตรวจวิธีโมเลกุล (NAT testing) ปี พ.ศ. 2553-2560 ทั้งสิ้น 136 ราย พบว่ากลับมาเจาะตรวจซ้ำ 58 ราย คิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 42.65 (58 ใน 136) และหลังจากตรวจยืนยันมีผู้บริจาคโลหิต 21 รายที่มีผลปกติ สามารถกลับมาบริจาคโลหิตต่อได้ คิดเป็นร้อยละ 36.20 ของผู้ที่มาเจาะตรวจซ้ำทั้งหมด หลังจากตรวจยืนยันมีผู้บริจาคโลหิตมาฟังผลและรับการปรึกษาทั้งสิ้น 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.27 (26 ใน 37)

สรุป จากข้อมูลผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ที่ผ่านการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อ (TTI testing) และให้ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกด้วย ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบดี ไวรัสเอชไอวี หรือ ซิฟิลิส ในปี พ.ศ. 2553-2560 พบว่ายังมีผู้บริจาคโลหิตที่ไม่มาเจาะตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผลอีกกว่าร้อยละ 70.18 และไม่มาฟังผลพร้อมทั้งรับการปรึกษาหลังจากเจาะตรวจซ้ำและยืนยันร้อยละ 44.09 ผู้บริจาคโลหิตที่ให้ผลบวกในการตรวจคัดกรองด้วยการตรวจด้วยวิธีโมเลกุล (NAT testing) ไม่กลับมาเจาะตรวจซ้ำร้อยละ 57.35 และไม่มาฟังผลรวมถึงรับการปรึกษา ร้อยละ 29.73 ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ทราบว่า กระบวนการตามผู้บริจาคโลหิตเพื่อมาเจาะตรวจซ้ำ และการตามผู้บริจาคโลหิตมารับการปรึกษาของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ยังต้องมีการจัดระบบ การบริหารจัดการ จำเป็นต้องวิเคราะห์ วิธีการติดตามผู้บริจาคโลหิตและสาเหตุที่ผู้บริจาคโลหิตไม่กลับมาเจาะตรวจซ้ำ เช่น อาชีพ ภูมิสำเนา ระยะทาง และระยะเวลาการเดินทาง รวมถึงผู้บริจาคโลหิตได้รับจดหมายที่ภาคฯ ส่งหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการดูแลผู้บริจาคโลหิตหลังการบริจาคโลหิต มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้บริจาคโลหิตได้รับการดูแล มาเจาะโลหิตตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผล มารับฟังผลรวมถึงรับการปรึกษาได้ครบถ้วนต่อไป

ปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์หลังการบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิตในสถานที่และหน่วยเคลื่อนที่ งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

สุจิตตรา แก้วกาศ ไมตรี ศรีวิชัย และ นิภาพรรณ ลีตระกูล

หน่วยจัดหาและตรวจความปลอดภัยของโลหิต งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ การเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์หลังการบริจาคโลหิตเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ในผู้บริจาคโลหิตบางราย ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ ตลอดจนความประทับใจในการบริการ ดังนั้นการเฝ้าระวังปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์หลังการบริจาคโลหิต (donor vigilance) จึงเป็นการพัฒนาคุณภาพบริการและความปลอดภัยในการบริจาคโลหิต เพื่อกระตุ้นให้เกิดการบริจาคโลหิตในครั้งต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความถี่และเฝ้าระวังปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์หลังการบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิตในสถานที่และหน่วยเคลื่อนที่ หน่วยจัดหาและตรวจความปลอดภัยของโลหิต งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัสดุและวิธีการ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเจาะเก็บโลหิต สังเกตอาการของผู้บริจาคและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนจากการบริจาคโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นผู้บริจาคโลหิตในสถานที่ จำนวน 18,610 ราย และหน่วยเคลื่อนที่ 7,217 ราย รวม 25,827 ราย การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2013 ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นความถี่และร้อยละแสดงผลในรูปของตารางและกราฟ

ผลการศึกษา จากการบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนจากการบริจาคโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตพบว่า มีผู้บริจาคโลหิตเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ทั้งหมด 221 ราย (ร้อยละ 0.86) เป็นผู้บริจาคโลหิตชาย 72 ราย (ร้อยละ 32.58) และหญิง 149 ราย (ร้อยละ 67.42) หากพิจารณาจำนวนผู้บริจาคโลหิตในสถานที่ เกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ทั้งหมด 85 ราย (ร้อยละ 0.46) เป็นผู้บริจาคโลหิตชาย 40 ราย (ร้อยละ 47.06) และหญิง 45 ราย (ร้อยละ 52.94) หน่วยเคลื่อนที่ 136 ราย (ร้อยละ 1.88) เป็นผู้บริจาคโลหิตชาย 32 ราย (ร้อยละ 23.53) และหญิง 104 ราย (ร้อยละ 76.47) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดพบว่า ปฏิกิริยา vasovagal reaction (VVR) พบการเกิด 219 ราย (ร้อยละ 99.10) สูงที่สุดในชนิดของปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์หลังบริจาคโลหิต แบ่งระดับความรุนแรงเป็น mild, moderate และ severe VVR 194 ราย (ร้อยละ 88.59), 20 ราย (ร้อยละ 9.13) 5 ราย (ร้อยละ 2.28) ตามลำดับ รองลงมาคือห่อเลือดเขียวช้ำ (bruise) และ nerve injury อย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 0.45) ผู้บริจาคที่เกิด VVR ในสถานที่ 83 ราย (ร้อยละ 37.56) แบ่งระดับความรุนแรงเป็น mild, moderate และ severe VVR 65 ราย (ร้อยละ 78.31), 14 ราย (ร้อยละ 16.87), 4 ราย (ร้อยละ 4.82) ตามลำดับ ห่อเลือดเขียวช้ำ (bruise) และ nerve injury อย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 0.45) หน่วยเคลื่อนที่พบ VVR 136 ราย (ร้อยละ 61.54) แบ่งระดับความรุนแรงเป็น mild, moderate และ severe VVR 129 ราย (ร้อยละ 94.85), 6 ราย (ร้อยละ 4.41), 1 ราย (ร้อยละ 0.74) ตามลำดับ ผู้บริจาคโลหิตชายในสถานที่ 34 ราย (ร้อยละ 89.47), 3 ราย (ร้อยละ 7.90), 1 ราย (ร้อยละ 2.63) ตามลำดับ ห่อเลือดเขียวช้ำ (bruise) และ nerve injury อย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 2.50) ผู้บริจาคโลหิตหญิงในสถานที่ 33 ราย (ร้อยละ 73.33), 9 ราย (ร้อยละ 20.00), 3 ราย (ร้อยละ 6.67) ตามลำดับ ผู้บริจาคโลหิตชายในหน่วยเคลื่อนที่ 31 ราย (ร้อยละ 96.87) และ 1 ราย (ร้อยละ 3.13) ผู้บริจาคโลหิตหญิง 98 ราย (ร้อยละ 94.23) 5 ราย (ร้อยละ 4.81), 1 ราย (ร้อยละ 0.96) ตามลำดับ

สรุป ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์หลังการบริจาคโลหิต ส่วนหนึ่งเกิดจากความพร้อมของผู้บริจาคโลหิต สภาวะทางจิตใจ สภาวะแวดล้อม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว การเตรียมตัวของผู้บริจาค การคัดกรองที่มีคุณภาพและการดูแลหลังบริจาคโลหิตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดอุบัติการณ์และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการให้บริการโลหิตต่อไป

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ประสงค์จะบริจาคเลือดของโรงพยาบาลระยองไม่สามารถบริจาคเลือดได้:

การศึกษานำร่อง

ชลันดา กองมะเริง¹ ธัญญาเรศ บุญรอด² มัณฑนา ตรีสง่า² พรทิพย์ ดุลคินิต³ และ เกษร คำแก่น³

¹กลุ่มวิชาธนาคารโลหิต คณะเทคนิคการแพทย์ ²หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

³ห้องปฏิบัติการธนาคารเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลระยอง

บทนำ ปัญหาการขาดแคลนเลือดให้แก่ผู้ป่วยของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ยังพบได้อย่างต่อเนื่อง สาเหตุอาจเกิดจากจำนวน ผู้บริจาคเลือดที่มีคุณภาพมีไม่เพียงพอ ส่งผลให้โรงพยาบาลจำเป็นต้องหาแนวทางในการแก้ปัญหาและเพิ่มจำนวนผู้บริจาคให้เพียงพอกับความ ต้องการขอใช้เลือดของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษานำร่อง (pilot study) เพื่อสำรวจสาเหตุที่ทำให้ผู้ประสงค์จะบริจาคเลือดไม่ผ่านการคัดกรอง **วัสดุและวิธีการ** โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) เป็นเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2558 จากแบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการรับบริจาคเลือดของโรงพยาบาลระยอง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์

ผลการศึกษา พบว่ามีผู้ประสงค์บริจาคเลือดทั้งหมด 11,382 คน แบ่งเป็น ผู้ที่ผ่านการคัดกรอง จำนวน 8,730 คน (ร้อยละ 76.70) และผู้ที่ไม่ผ่านการคัดกรอง จำนวน 2,652 คน (ร้อยละ 23.30) เมื่อนำข้อมูลผู้ไม่ผ่านการคัดกรองมาวิเคราะห์พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ บริจาคประจำ จำนวน 1,285 คน (ร้อยละ 48.45) ที่เหลือเป็นผู้บริจาคครั้งแรก จำนวน 867 คน (ร้อยละ 32.69) แบ่งเป็นเพศหญิง 1,971 คน (ร้อยละ 74.32) เพศชาย 669 คน (ร้อยละ 25.23) โดยมีอายุระหว่าง 26-44 ปี มากที่สุด สาเหตุที่ทำให้ถูกงดบริจาคเลือด แบบถาวรมากที่สุดคือ เคยมีประวัติเป็นโรคติดเชื้อที่ถ่ายทอดผ่านทางเลือด ได้แก่ โรคไวรัสตับอักเสบบี พบร้อยละ 0.60 และโรคซิฟิลิส พบร้อยละ 0.15 ส่วนสาเหตุที่ทำให้ถูกงดบริจาคชั่วคราวมากที่สุดคือ ความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน พบร้อยละ 67.04 โดยพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สาเหตุรองลงมาคือ มีความดันโลหิตต่ำ พบร้อยละ 5.54 และอัตราการเต้นของชีพจรสูง พบร้อยละ 4.98 ตามลำดับ

สรุป จากการศึกษพบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ประสงค์จะบริจาคเลือดของโรงพยาบาลระยองต้องถูกงดการบริจาคเกิดจากการมีภาวะ ซีด ทำให้จำนวนของเลือดรับบริจาคลดน้อยลง ดังนั้น การทราบสาเหตุการงดรับบริจาคจึงเป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปเป็นแนวทางใน การวางแผนลดอัตราการงดรับบริจาคเลือด เพื่อเพิ่มจำนวนเลือดสำรองคลังให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยของโรงพยาบาลและ พัฒนาระบบการจัดหาผู้บริจาคและดูแลสุขภาพของผู้บริจาคให้สามารถบริจาคเลือดได้อย่างต่อเนื่อง

การ Validate รอบปั่นเพื่อใช้ถุงโลหิตชนิด Triple Bag ในการผลิต Cryoprecipitate ในวันเสาร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี

กษิรวรรษ อุดหนุน มัลลิกา แม่นปิ่น วรรณพร สุ่มภีร์พินิจ ประพนธ์ วรเลิศโกศล และ กัญจน์ สุวณิชย์
ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภากาชาดไทย

บทนำ ในปี พ.ศ. 2560 ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี มียอดการเบิกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิด cryoprecipitate เป็นจำนวน 1,874 unit แต่มียอดจ่ายได้ 1,733 unit คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การจ่ายได้ 92.5% จากความต้องการใช้ทั้งหมด ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี ได้ให้ความสำคัญในการจัดหาผลิตภัณฑ์โลหิตทุกชนิดให้เพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาล โดยปกติแล้ว cryoprecipitate จะผลิตจากถุงโลหิตชนิด quadruple bag ซึ่งจะถูกใช้เจาะเก็บเพียงวันจันทร์ถึงวันศุกร์เท่านั้น ทำให้การผลิต cryoprecipitate ไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาล ภาคบริการโลหิตที่ 3 จังหวัดชลบุรีจึงได้หาวิธีเพิ่มการผลิต cryoprecipitate โดยการใช้ถุงโลหิตชนิด triple bag สำหรับเจาะเก็บในวันเสาร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เพื่อเพิ่มการผลิตอีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ เพื่อ validate รอบปั่นเมื่อใช้ถุงโลหิตชนิด triple bag ในการผลิต cryoprecipitate ในวันเสาร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์เพื่อเพิ่มการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา ทำการเจาะเก็บโลหิตในถุงบรรจุโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติชนิด triple bag ขนาด 450 mL นำโลหิตที่เจาะเก็บได้มาผลิตเป็นส่วนประกอบโลหิตโดยการปั่นด้วยเครื่องปั่นแยก HERAEUS CRYOFUGE ที่ความเร็วรอบ 3,920 rpm 10 นาที อุณหภูมิ 22 ± 2 องศาเซลเซียส บีบแยกเพื่อผลิตเป็นส่วนประกอบโลหิตชนิด PRC และเตรียมเป็นส่วนประกอบโลหิตชนิด cryoprecipitate โดยการปั่นแยกที่ความเร็วรอบ 3,920 rpm 10 นาที อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส นำส่วนประกอบโลหิตชนิด PRC และ cryoprecipitate ที่ผลิตได้มาตรวจสอบคุณภาพตามระเบียบปฏิบัติงาน QSP 015

ผลการศึกษา ผลิตภัณฑ์โลหิตชนิด PRC และ cryoprecipitate ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามระเบียบปฏิบัติงาน QSP 015

สรุป การ validate รอบปั่นเพื่อใช้ถุงโลหิตชนิด triple bag ในการผลิต cryoprecipitate ในวันเสาร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ช่วยเพิ่มการผลิต cryoprecipitate ให้เพียงพอต่อการใช้ของโรงพยาบาลและเป็นการบริหารจัดการโลหิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่คุ้มค่าและได้ประโยชน์สูงสุด

Evaluation of Poststorage Packed Red Cells Filtration at

Maharaj Nakorn Chaingmai Hospital

พัทธนา ไชยพล¹ อาภากร สิริวิบูลย์กุล¹ ไพโรจน์ ตานัน¹ นิภาพรณ ลีตระกูล¹ จุริรัตน์ ฮายยาร์ช²

สุกัญญา เดชยั้ง² และ เพ็ญมา คลังสินสิริกุล³

¹งานธนาคารเลือด ²งานปฏิบัติการขั้นสูง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การธนาคารเลือด ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ การทำ Leukodepletion โดยวิธี prestorage filter เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการกำจัดเม็ดเลือดขาว ในขณะที่การกรองแบบ poststorage มีประสิทธิภาพในการกรองน้อยกว่าเพราะไม่สามารถป้องกันปัญหาการหลั่ง cytokines และการเกิด leukocyte fragment ระหว่างการจัดเก็บ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจ จึงไม่สามารถเตรียม prestorage ให้เพียงพอกับการใช้งานได้ เลือดจึงถูกเก็บที่อุณหภูมิ 4°C เป็นเวลา 2 วัน ก่อนนำมากรองแบบ poststorage ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาคุณภาพของ Leukodepleted blood (LDPBC) จากเลือดที่เก็บภายใน 48 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินคุณภาพของ LDPBC ที่เตรียมโดยวิธีกรอง packed red cells ที่เก็บ 4°C นาน 2 วัน โดยใช้ชุดกรองเม็ดเลือดขาว Hemonetics® BPFA plus

วัสดุและวิธีการ นำ PRC อายุ 2 วันจำนวน 30 ยูนิตมากรองโดย เชื่อมต่อชุดกรองแบบ close system ด้วย sterile connecting device เก็บตัวอย่างเลือดทั้งก่อนและหลังกรองไปทดสอบคุณภาพตามเกณฑ์คุณภาพของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และตรวจวัดปริมาณเม็ดเลือดขาวด้วยเครื่อง Flow cytometer ทดสอบหาจุลินทรีย์ปนเปื้อนและติดตามการเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์หลังจากผู้ป่วยเติมเลือด

ผลการศึกษา พบว่าก่อนกรอง PRC มีปริมาตรเฉลี่ย 195 ± 8 mL (max = 217, min = 184) hemoglobin (g/unit) 39 ± 3 (max = 45, min = 35) hematocrit (%) 68 ± 7 (max = 80, min = 54) ปริมาณเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย 1.5×10^9 cells/unit หลังกรองเสร็จ PRC มีปริมาตรเฉลี่ย 172 ± 9 mL (max = 190, min = 162) hemoglobin เฉลี่ย 36 ± 2 (g/unit) (max = 45, min = 35) hematocrit เฉลี่ย 58 ± 4 (%) (max = 67, min = 52) ตรวจไม่พบจำนวนเม็ดเลือดขาวปนเปื้อน ส่วน red cell recovery (%) เฉลี่ยหลังกรอง PRC อยู่ที่ 86 ± 3 (max = 96, min = 85) ไม่พบรายงานการเกิดปฏิกิริยาหลังจากรับเลือด การทดสอบสภาวะปราศจากเชื้อหลังกรอง ไม่พบแบคทีเรียปนเปื้อน (sterility 100%) ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ 100%

สรุป LDPBC ที่ได้จากการกรอง PRC ที่เก็บ 4°C นาน 2 วัน มีผลการทดสอบทางคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติกำหนด ซึ่งป้องกันปฏิกิริยาไขขึ้นหลังการรับเลือดได้ อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึง leukocyte fragmentation ที่อาจกระตุ้นให้เกิด แอนติบอดีต่อ HLA และ cytokines ที่เม็ดเลือดขาวหลั่งออกมาในระหว่างการจัดเก็บก่อนหน้านี้ รวมถึงประสิทธิภาพในการลดจำนวน CMV ที่อาจลดลง ข้อมูลนี้อาจเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายบริหารจัดการการกรองเลือด การคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูญเสียจากการทิ้งเลือดที่ไม่ผ่านการตรวจกรองการติดเชื้อและเลือดหมดอายุ เพิ่มความมั่นใจของบุคลากรห้องปฏิบัติการที่จำเป็นต้องเตรียม LDPBC แบบ poststorage

การวิเคราะห์คุณภาพเกล็ดโลหิตชนิด LPPC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

ณิชาภัทร แสงโสรัตน์ สุรเชษฐ์ อ่อนเล้ง นวลทิศา ไชยสิทธิ์ เขียววัฒน์ ไกรเกตุ และ ภาณิสรา สุขจินดา

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภากาชาดไทย

บทนำ ปัจจุบันความต้องการในการใช้เกล็ดเลือดมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ Leukocyte Poor Platelet Concentrate (LPPC) ซึ่งเป็นชนิดที่มีความต้องการจากโรงพยาบาลในเขตให้บริการเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวน้อย จำนวนเกล็ดเลือดสูง และสะดวกในการเติมให้สำหรับผู้ป่วย โดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก เริ่มมีการผลิต LPPC เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2558 และมีการควบคุมคุณภาพเกล็ดเลือดตามมาตรฐานศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ซึ่งมีหัวข้อการตรวจตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ ความสมบูรณ์ของฉลาก (label) ลักษณะภายนอก (appearance) การกระเจิงของแสง (swirling) การวัดปริมาณ (volume) จำนวนตัวเกล็ดเลือด (platelet count) และจำนวนเม็ดเลือดขาว (leukocyte content) โดยมีการสุ่มเลือกส่งตรวจตามแผนที่กำหนดคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิเคราะห์ผลการควบคุมคุณภาพของเกล็ดเลือดชนิด LPPC ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ผลิตขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิตต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของเกล็ดเลือดชนิด LPPC ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ผลิตระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 ว่ามีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยหรือไม่

วัสดุและวิธีการ ทำการวิเคราะห์ผลจากการทดสอบคุณภาพของเกล็ดเลือดชนิด LPPC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ที่ผลิตระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 โดยการสุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ตัวอย่าง/เดือน ส่งตรวจคุณภาพที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคือ label, appearance, volume (230-430 mL), swirling, platelet count ($> 240 \times 10^9/\text{unit}$) และ leukocyte content ($< 0.2 \times 10^9/\text{unit}$) ต้องให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 100, 100, 100, 100, 75 และ 90 ตามลำดับ

ผลการศึกษา ผลตรวจคุณภาพเกล็ดเลือดชนิด LPPC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 โดยสุ่มส่งตรวจคุณภาพจำนวน 296 units คิดเป็นร้อยละ 12.94 จากยอดผลิต 2,288 units พบว่า ให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ label, appearance, swirling, volume, platelet count และ leukocyte content เท่ากับร้อยละ 100, 100, 100, 100, 96.69 และ 96.62 ตามลำดับ ซึ่งผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และพบว่า volume, platelet count และ leukocyte content มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $298.72 \pm 14.59 \text{ mL}$, $350.63 \pm 72.33 \times 10^9/\text{unit}$ และ $0.07 \pm 0.06 \times 10^9/\text{unit}$ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก และยังพบว่า platelet count ในปี พ.ศ. 2558, 2559 และ 2560 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $290.91 \pm 51.71 \times 10^9/\text{unit}$, $332.48 \pm 80.61 \times 10^9/\text{unit}$ และ $398.02 \pm 72.33 \times 10^9/\text{unit}$ ตามลำดับ

สรุป เกล็ดเลือดชนิด LPPC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โดยพบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเกล็ดเลือดมีแนวโน้มสูงขึ้น และสูงถึง $398.02 \times 10^9/\text{unit}$ คาดว่าเกิดจากการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตที่ดีขึ้นและเจ้าหน้าที่มีความชำนาญมากขึ้น ซึ่งระบบคุณภาพในการผลิตส่วนประกอบโลหิตมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและปลอดภัยสูงสุดสำหรับผู้ป่วย นอกจากนี้ LPPC 1 unit มีจำนวนเกล็ดเลือดสูงถึง 6 เท่าของ platelet concentrate (PC) และมีเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าเกณฑ์มาก ดังนั้นการใช้ LPPC แทน PC จะช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากผู้บริจาคได้ถึง 1.5 เท่า รวมทั้งสามารถลดปฏิกิริยาจากการให้เลือดที่เกิดจากเม็ดโลหิตขาวได้อีกด้วย จากผลข้างต้นจะช่วยให้แพทย์ผู้ทำการรักษาหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการเลือกใช้เกล็ดเลือดชนิดดังกล่าวสำหรับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

การศึกษาเพื่อคัดเลือกตัวกรองและการหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการกรอง Nanofiltration เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์ Immunoglobulin ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ธีรพร ชลศิลป์วิทย์¹ ทองหยิบ นาคแดง¹ M. Moriguchi² และ วดี รุ่งประดับวงศ์¹

¹ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ²Japan Blood Product Organization

บทนำ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ immunoglobulin อันได้แก่ Human Rabies Immunoglobulin (HRIG) และ Hepatitis B Immunoglobulin (HBIG) มาเป็นระยะเวลามากกว่า 30 ปี ซึ่งได้จำหน่ายให้แก่โรงพยาบาลทั่วประเทศเป็นจำนวนมากกว่า 50,000 vials ผลิตภัณฑ์ immunoglobulin ทั้งสองชนิดผ่านการตรวจสอบอย่างเข้มงวดภายใต้ข้อกำหนดของเภสัชตำรับของยุโรป (European pharmacopoeia) และไม่เคยได้รับรายงานคำร้องเรียนในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์จากผู้ใช้ อย่างไรก็ตาม ฝ่ายผลิตผลิตภัณฑ์โลหิตได้เล็งเห็นว่า การเพิ่มความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์นับเป็นสิ่งจำเป็น อีกทั้งมาตรฐานเภสัชตำรับในปัจจุบันได้กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากพลาสมา จำเป็นต้องมีขั้นตอนการทำลายหรือนำเชื้อไวรัสกลุ่มที่เป็น non-envelop virus ออกไป รวมถึงนโยบายของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัย เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของเภสัชตำรับสากล อีกทั้งเป็นการยกระดับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ฝ่ายผลิตผลิตภัณฑ์โลหิตจึงได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องการกำจัดไวรัสในผลิตภัณฑ์ด้วยวิธี nanofiltration เพิ่มเข้าไปในกระบวนการผลิตปัจจุบัน โดยได้รับความร่วมมือจาก Japan Blood Product Organization (JB) โดยได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบตัวกรอง nanofilter จาก 2 บริษัทผู้ผลิตตัวกรอง เพื่อศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการกรองผลิตภัณฑ์ immunoglobulin ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

วัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกตัวกรองและหาสภาวะที่เหมาะสมในการกรองผลิตภัณฑ์ immunoglobulin ด้วยวิธี nanofiltration โดยต้องสามารถกรองผลิตภัณฑ์ปริมาตรไม่เกิน 7 ลิตรได้ภายในไม่เกิน 10 ชั่วโมง

วัสดุและวิธีการ ใช้ตัวกรอง nanofilter 20 nm ของบริษัท A และ B และ PIIC Powder HBIG นำ PIIC Powder HBIG มาละลายด้วย WFI ให้ได้ความเข้มข้นโปรตีนตามที่ต้องการ และปรับ pH จากนั้นทดลองกรองผ่านตัวกรองทั้ง 2 บริษัท ปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นโปรตีน และค่า pH จนกระทั่งได้อัตราการกรองและปริมาณผลผลิตที่ดีที่สุด

ผลการศึกษา จากการศึกษาการกรองทั้งหมด 22 ครั้ง โดยปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นโปรตีน ค่า pH และบริษัทผู้ผลิตตัวกรอง พบว่าสภาวะที่เหมาะสมที่สุดคือการกรองโดยปรับค่าความเข้มข้นของโปรตีนในผลิตภัณฑ์เท่ากับ 2% และปรับค่าเท่ากับ pH 4 โดยใช้ตัวกรองของบริษัท A ผลการทดลองได้อัตราการกรอง 6.21 Kg/m²/10 hr และได้ปริมาณผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 94.6 เมื่อเทียบกับสารตั้งต้น

สรุป จากการศึกษาพบว่า สภาวะการกรองที่เหมาะสมที่สุดคือการปรับค่าความเข้มข้นโปรตีนในผลิตภัณฑ์ให้เท่ากับ 2% และปรับค่า pH 4 เนื่องจากทำให้ได้อัตราการกรองที่ดี (6.21 Kg/m²/10 hr) และได้ปริมาณผลผลิตสูง (94.6%) ตัวกรองของบริษัท A ให้ได้อัตราการกรองไม่แตกต่างกับตัวกรองบริษัท B แต่มีความสะดวกในการสั่งซื้อมากกว่า เนื่องจากมีผู้จัดจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย นอกจากนี้ตัวกรองบริษัท A มีขั้นตอนในการกรองน้อยกว่า และมีราคาถูกกว่า รวมทั้งได้ปริมาณผลผลิต (% yield) ที่สูงกว่า ดังนั้นจึงได้เลือกใช้ตัวกรองบริษัท A และปรับค่าความเข้มข้นโปรตีนเท่ากับ 2% และค่า pH 4 ในการศึกษาในระดับ upscale และ commercial scale ต่อไป

เพิ่มความคุ้มค่าในการผลิต Single Donor Platelet โดยยังปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับ

ธัญญา สิริจินดา¹ กาญจนพร เชื้อสกุล¹ กุลนิษฐ์ แพงวังทอง² ประภาศรี วิญญารักษ์² วณิดา ภาคบุตรี³

และ วิภาพร พรประทุม³

¹งานธนาคารเลือด ²ฝ่ายพยาธิวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

บทนำ Single donor platelet (SDP) เตรียมได้จากการบริจาคเกล็ดเลือดด้วยเครื่องแยกส่วนประกอบเลือดอัตโนมัติ apheresis technique สามารถเตรียมเกล็ดเลือดได้ปริมาณมากจากการบริจาคของผู้บริจาครายเดียว มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยที่ต้องได้รับเกล็ดเลือดจำนวนมากหรืออย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยมีข้อจำกัดด้านต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตสูงจึงทำให้มีข้อจำกัดด้านการใช้งาน

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบกระบวนการผลิต SDP โดยแต่ละครั้งให้ได้ปริมาณเกล็ดเลือดชนิด single dose น้อยลง และเพิ่มการผลิต double dose ให้มากขึ้น โดยที่ยังคงให้มีความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับและความปลอดภัยของผู้บริจาคเป็นสำคัญร่วมด้วยทุกครั้ง

วัสดุและวิธีการ วิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังการผลิตเกล็ดเลือดชนิด SDP ของหน่วยรับบริจาคเลือด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ในปี พ.ศ. 2557-2559 เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงค่า hematological value ในผู้บริจาคเกล็ดเลือด และจำนวนการผลิตแบ่งตามชนิดของจำนวน dose และทบทวนปรับปรุงแนวทางกระบวนการผลิต SDP เพื่อให้ได้ปริมาณเกล็ดเลือดชนิด single dose น้อยลง และเพิ่มการผลิต double dose ให้มากขึ้น โดยศึกษาข้อมูลแนวทางรับบริจาคเกล็ดเลือดเข้มข้น SDP ของโรงพยาบาลต่างๆ และศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือ apheresis ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน (safety box) และปรับตั้งค่าการทำงานเพื่อความปลอดภัยของผู้บริจาคเกล็ดเลือด

ผลการศึกษา เกล็ดเลือดที่ได้รับหลังปรับแนวทางกระบวนการผลิต SDP จากผู้บริจาคทั้งหมด 52 ราย จำนวน 96 ยูนิตโดยผลิต ชนิด single dose ลดลงร้อยละ 42.3 และเพิ่มการผลิตชนิด double dose ร้อยละ 18.8 โดยที่จากเดิมที่ต้องใช้ชุดอุปกรณ์เจาะเก็บเกล็ดเลือดทั้งหมด 96 ชุด เหลือใช้ชุดอุปกรณ์เพียง 52 ชุด ซึ่งสามารถลดต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตเกล็ดเลือด SDP จาก 708,450.24 บาท เหลือเพียง 383,743.88 บาท ลดต้นทุนไปได้ 324,706.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.83 นอกจากนี้ ยังพบว่า คุณภาพของ SDP ที่ผลิตได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับสากล และไม่พบอาการข้างเคียงชนิดรุนแรงระหว่างและหลังบริจาคเกล็ดเลือด

สรุป การผลิต SDP หลังจากที่ได้ปรับแนวทางกระบวนการผลิตใหม่ทั้งเกณฑ์รับบริจาคที่ปรับขยายตามประสิทธิภาพของเครื่องมือ apheresis ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน และปรับตั้งค่าการทำงานเพื่อความปลอดภัยของผู้บริจาคเกล็ดเลือด ทำให้สามารถเตรียมเกล็ดเลือดโดยใช้ระยะเวลาอันสั้นในการเก็บ ลดการผลิต SDP ชนิด single dose และเพิ่มการผลิตชนิด double dose เกล็ดเลือดที่เก็บได้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลกำหนด เพิ่มความคุ้มค่าในการผลิตจริง และยังคงให้ความปลอดภัยแก่ผู้บริจาค

ผลการประยุกต์ใช้ตู้แช่แข็ง UPAC Freezer แทนเครื่องแช่แข็ง Blast Freezer และ Freezing Bath ในการผลิต Cryoprecipitate ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

สุรเชษฐ์ อ่อนแสง ณิชากัทร แสงโสรัตน์ นวลทิศา ไชยสิทธิ์ เขียววัฒน์ ไกรเกศ เจนจิรา อินสว่าง

และ ภาณิสรา สุขจินดา

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาอากาศไทย

บทนำ Cryoprecipitate คือ ตะกอนโปรตีนที่เกิดจากการนำ fresh frozen plasma (FFP) มาละลายที่ $-1-6^{\circ}\text{C}$ นำไปปั่นที่ 1°C แล้วบีบแยกส่วนพลาสมาเหนือตะกอนออก ประกอบด้วย fibrinogen มากกว่า 140 mg/U และ Factor VIII มากกว่า 70 IU/U ใช้รักษาผู้ป่วย Hemophilia A, von Willebrand disease (vWD), Factor XIII deficiency และโรคอื่นๆ การผลิต cryoprecipitate ต้องควบคุมอุณหภูมิในทุกขั้นตอน เนื่องจาก Factor VIII เสื่อมสภาพที่อุณหภูมิสูง (heat labile factor) ซึ่งเป็นตัววัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การผลิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทย จะใช้เครื่องแช่แข็ง blast freezer ที่อุณหภูมิ -40 ถึง -50°C สำหรับเตรียม FFP และมีการใช้ freezing bath ที่อุณหภูมิ -80°C ในการ freeze cryoprecipitate โดยที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกเริ่มผลิตในปี พ.ศ. 2558 แต่เนื่องจากเครื่องมือดังกล่าวมีราคาแพงและที่ภาคพิษณุโลกไม่มีใช้งาน คณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลการประยุกต์ใช้ตู้แช่แข็ง UPAC freezer แทนเครื่องแช่แข็ง blast freezer และ freezing bath ในการผลิต cryoprecipitate ว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทยหรือไม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณภาพของ cryoprecipitate ที่ผลิตโดยการประยุกต์ใช้ตู้แช่แข็ง UPAC freezer (The Cool Insured Co., Ltd, Thailand) แทนเครื่องแช่แข็ง blast freezer และ freezing bath ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 ว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทยหรือไม่

วัสดุและวิธีการ ทำการศึกษาคุณภาพของ cryoprecipitate ที่ผลิตโดยใช้ตู้แช่แข็ง UPAC freezer แทนเครื่องแช่แข็ง blast freezer และ freezing bath ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ผลิตระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 โดยสุ่มตัวอย่าง cryoprecipitate ที่ผลิตทั้งหมด 6 units/3 เดือน จำนวน 66 units ส่งตรวจคุณภาพที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทย เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคือ label, appearance, leakage, volume ($< 15\text{ mL}$), Factor VIII ($> 70\text{ IU/U}$) และ fibrinogen ($> 140\text{ mg/U}$) โดยต้องให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 100 ของยอดที่ส่งตรวจทั้งหมด

ผลการศึกษา การตรวจคุณภาพ cryoprecipitate ที่ผลิตโดยใช้ตู้แช่แข็ง UPAC freezer ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 โดยสุ่มส่งตรวจคุณภาพ 66 units จากยอดผลิต 14,543 units พบว่า ให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ label, appearance, leakage, volume, Factor VIII และ fibrinogen เท่ากับร้อยละ 100.00, 98.62, 98.61, 97.22, 100.00 และ 100.00 ตามลำดับ และยังพบว่าปริมาณ Factor VIII และ fibrinogen มีค่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $133.39 \pm 23.83\text{ IU/U}$ และ $509.68 \pm 167.83\text{ mg/U}$ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก

สรุป Cryoprecipitate ที่ผลิตโดยใช้ตู้แช่แข็ง UPAC freezer ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทย ซึ่งการใช้ตู้แช่แข็ง UPAC freezer ผลิต cryoprecipitate จะช่วยลดต้นทุนการผลิตจากการซื้อเครื่องมือราคาแพง รวมไปถึงช่วยลดสถานที่ที่ใช้วางเครื่องมือขนาดใหญ่ซึ่งเหมาะสมกับภาคบริการโลหิตแห่งชาติ หรือโรงพยาบาลที่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด

Case Report: Successful Treatment of Intractable Gastrointestinal Bleeding in Hemophilia A using Factor VIII Concentrate

Anothai Chintabanyat, Chantana Polprasert, Phandee Watanaboonyongcharoen and Ponlapat Rojnuckarin

Division of Hematology, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

A 21-year-old man with severe hemophilia A had 4-5 bleeding episodes per year and been treated by home factor replacement. He also had steroid-refractory nephrotic syndrome with the baseline creatinine of 5 mg/dL.

He was admitted to King Chulalongkorn Memorial Hospital due to hematochezia. His hemoglobin dropped to 5 g/dL but he had stable blood pressure. Colonoscopy showed 2 ulcers at terminal ileum with active bleeding. Clipping of the bleeding vessel failed to stop hemorrhage. Biopsy was non-diagnostic. Video capsule endoscopy revealed multiple ulcers along jejunum. Angiography showed scattered mucosal bleeding and embolization was unsuccessful. Computed tomography of whole abdomen revealed bowel wall thickening involving jejunum and terminal ileum suggesting vasculitis, but bleeding was not improved after corticosteroids.

During hospitalization, he received cryoprecipitate every 8 hours to raise factor VIII to 100% after the cost of factor VIII concentrates greatly exceeded the Universal Coverage scheme. However, the hemoglobin levels were still 4 to 5 g/dL despite red cells transfusion 1-2 units per day. Moreover, his creatinine increased to 9 mg/dL due to progressive glomerular disease. He developed volume overload from blood product transfusion despite frequent hemodialysis.

Therefore, the physicians requested the Thai Red Cross Society for the compassionate use of factor VIII concentrate. With the kindness of the Thai Red Cross Society, this patient received factor VIII concentrate to raise factor VIII activity to 100% every 12 hours. After 1 week, his hematochezia and pulmonary edema were improved. His hemoglobin tended to be increased requiring less red cells transfusion (3 units per week) and his quality of life was markedly improved.

การตรวจหา HBV Profile ในโลหิตบริจาคที่ให้ผลการตรวจ HBV DNA เป็น Initial Reactive

พัชรดา ว่องกิตติกุล พรียา สุริยะ ภาคภูมิ เดชหัสติน ต้องใจ แสงทรัพย์ สุภาพรณ นันทา และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ระบาดของไวรัสตับอักเสบบี อีกทั้งเป็นโรคที่มีความสำคัญมากเนื่องจากสามารถติดต่อได้หลายทาง เช่น ทางโลหิต เป็นต้น ดังนั้นจึงมีข้อกำหนดให้ต้องตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในโลหิตบริจาคก่อนที่จะนำโลหิตนั้นไปให้ผู้ป่วย ในปี พ.ศ. 2550 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้นำเทคโนโลยีการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ หรือ nucleic acid testing (NAT) มาใช้ในการตรวจคัดกรองคุณภาพโลหิตบริจาค ซึ่ง NAT เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อได้ในปริมาณน้อย โดยขณะนั้นเป็นการตรวจแบบตัวอย่างรวม (mini pool) ต่อมาได้เริ่มตรวจแบบตัวอย่างเดี่ยว (individual) เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 และทำการตรวจตัวอย่างทั้งหมดในวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2559 ทำให้สามารถตรวจ NAT ควบคู่กับการตรวจทาง serology ในปี พ.ศ. 2561 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและภาคบริการโลหิตแห่งชาติ มีนโยบายตรวจ anti-HBc ในตัวอย่างโลหิตที่มีผลการตรวจ HBV DNA เป็น initial reactive ทุกรายจึงเป็นที่มาของการศึกษาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาหาแนวทางการตรวจคัดกรองคุณภาพโลหิตบริจาคต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคุณลักษณะของ HBV profile (anti-HBc, anti-HBs) ในผู้บริจาคโลหิตที่ให้ผลการตรวจหา HBV DNA เป็น initial reactive

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนวิธีการตรวจ โดยมีตัวอย่างโลหิตในช่วงที่ศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 92,299 ตัวอย่าง และมีตัวอย่างที่ให้ผลการตรวจหา HBV DNA เป็น initial reactive จำนวน 309 ตัวอย่าง หลังจากนั้นได้ติดตามผู้บริจาคโลหิตกลุ่มนี้จะเจาะโลหิตตรวจซ้ำและมีผู้บริจาคโลหิตกลับมาตรวจซ้ำเพียง 199 ราย (64%) นำตัวอย่างทั้ง 309 รายมาตรวจหา HBV DNA, anti-HBc และ anti-HBs บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา ตัวอย่างโลหิตที่ให้ผลการตรวจหา HBV DNA เป็น initial reactive จำนวน 309 ตัวอย่าง คิดเป็น NAT yield เท่ากับ 1:298 มีผู้บริจาคโลหิตให้ผล HBV DNA และ HBV profile เป็นลบจำนวน 7 ราย (2.26%) ตัวอย่างที่ anti-HBc, anti-HBs เป็นบวก 114 ราย (36.89%) ตัวอย่างที่ anti-HBc บวกอย่างเดียว 34 ราย (11%) และที่ anti-HBs บวกอย่างเดียว 7 ราย (2.26%) ตัวอย่างที่ HBV DNA, anti-HBc และ anti-HBs เป็นบวก 25 ราย (8.09%) ส่วนตัวอย่างที่ HBV DNA บวกพร้อมกับ anti-HBc มี 11 ราย (3.55%) และ HBV DNA บวกพร้อมกับ anti-HBs 1 ราย (0.32%)

สรุป จากการศึกษานี้มีตัวอย่างที่ให้ผลการตรวจ anti-HBc เป็นบวกร้อยละ 59.54 (184/309) แสดงให้เห็นว่าผู้บริจาคโลหิตกลุ่มนี้มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ขณะที่ร้อยละ 2.26 ให้ผลการตรวจเป็นลบทั้ง HBV DNA และ HBV profile ซึ่งอาจหมายถึงผลบวกปลอมในการตรวจครั้งแรก และต้องติดตามให้กลับมาตรวจซ้ำถึงจะทราบว่าเป็นผลบวกปลอมหรือไม่ ตัวอย่างที่ anti-HBc บวกอย่างเดียว ร้อยละ 11 แสดงว่าผู้บริจาคโลหิตเพิ่งติดเชื้อมาไม่นานมีโอกาสที่ผลการตรวจ NAT อาจให้ผลบวกหรือลบได้ในการตรวจแต่ละครั้ง การตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคด้วยวิธี NAT แบบรายเดี่ยว ร่วมกับวิธีทาง serology จึงมีความจำเป็นทำให้ช่วยลดอัตราเสี่ยงของการติดเชื้อจากการรับโลหิตของผู้ป่วย ทำให้โลหิตผู้บริจาคโลหิตมีคุณภาพและปลอดภัยสูงสุด นอกจากนั้นการตรวจ NAT แบบรายเดี่ยว ยังทำให้ทราบผลการตรวจได้เร็วกว่าแบบตัวอย่างรวม เนื่องจากสามารถทำการตรวจควบคู่กับการตรวจทาง serology ได้

การตรวจหา HBV Profile ในโลหิตบริจาคที่มีผลการตรวจหา HBV DNA เป็น Reactive ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา

อุบล สังขวน และ ชฎาพร จุติชอบ

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา สภากาชาดไทย

บทนำ การตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีด้วยวิธีทางชีวเคมีโมเลกุล หรือ nucleic acid testing (NAT) เป็นเทคนิคที่มีความไวสูงสามารถลดระยะ window period ของการตรวจพบเชื้อ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของการติดเชื้อจากการรับโลหิตของผู้ป่วย การนำเทคโนโลยีการตรวจ NAT มาใช้ควบคู่กับการตรวจทาง Serology ซึ่ง HBV DNA สามารถตรวจจับได้ก่อน HBsAg นาน 23-30 วัน ทำให้โลหิตบริจาคมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ในส่วนของโลหิตบริจาคที่มีผลการตรวจ IDNAT-HBV DNA เป็น reactive และ HBsAg เป็น negative จะมีการตรวจ HBV profile (anti-HBc, anti-HBs) เพื่อนำผลมาช่วยในการวิเคราะห์การติดเชื้อร่วมกับ NAT

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา HBV profile ในโลหิตบริจาคที่มีผลการตรวจหา HBV DNA เป็น reactive และ HBsAg เป็น negative ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา

วัสดุและวิธีการ ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective) ในโลหิตบริจาคของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ในรายที่มีผลการตรวจหา HBV DNA เป็น reactive และ HBsAg เป็น negative จะทำการเก็บตัวอย่างโลหิตส่งตรวจ HBV profile ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาจำแนกตามประเภทของการตรวจแล้วนำมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม Excel 2010 ในการคำนวณ

ผลการศึกษา จากการศึกษานี้พบว่า จำนวนผู้บริจาคโลหิตในช่วงที่ศึกษามีทั้งสิ้น 15,090 ราย มีผู้บริจาคที่มีผลการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิตหา HBV DNA เป็น reactive และ HBsAg เป็น negative จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.19 ของผู้บริจาคทั้งหมด ในผู้บริจาค 29 รายนี้มีผลการตรวจ HBV profile แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 การตรวจ anti-HBs และ anti-HBc ให้ผลเป็นบวกจำนวน 16 ราย (55.17%) กลุ่มที่ 2 ตรวจพบ anti-HBs เพียงอย่างเดียว 2 ราย (6.90%) กลุ่มที่ 3 ตรวจพบ anti-HBc เพียงอย่างเดียว 4 ราย (13.79%) ส่วนกลุ่มที่ 4 ผลการตรวจ HBV profile เป็นลบ จำนวน 4 ราย (13.79%) นอกจากนี้อีก 3 รายไม่ได้ส่งตรวจ HBV profile

สรุป จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่ามีผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจหา anti-HBc เป็นบวก 20/29 ราย ซึ่งเป็นผลการตรวจที่ยืนยันว่าผู้บริจาคกลุ่มนี้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจริง ส่วนกลุ่มที่ตรวจพบทั้ง anti-HBs และ anti-HBc เป็นสิ่งที่ชี้บ่งว่าระบบภูมิคุ้มกันของผู้บริจาคโลหิตกลุ่มนี้กำลังต่อสู้กับเชื้ออยู่ ส่วนกลุ่มที่มีผลการตรวจ HBV profile เป็นลบอาจหมายถึงการตรวจคัดกรองหา HBV DNA ได้เป็นผลบวกปลอม นอกจากนี้การตรวจพบว่า HBV DNA เป็น reactive และ HBsAg เป็น negative อาจหมายถึงผู้บริจาคติดเชื้อแบบ occult hepatitis infection (OBI) เนื่องจาก HBsAg มีระดับต่ำกว่าที่น้ำยาจะตรวจจับได้ การนำ NAT มาใช้ในการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคทำให้สามารถตรวจพบ HBV DNA ทำให้สามารถช่วยเพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงของผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องรับการรักษาโดยการให้เลือดได้เป็นอย่างมาก

ความชุกของ Anti-HBc ในผู้บริจาคโลหิตที่เคยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่

วนิดา ทองแสง ประกายดาว ลีใส คิวณัส กันธวงค์ และ วชิร ประสิงห์

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ สภาวิชาชีพไทย

บทนำ จากงานตรวจคัดกรองคุณภาพโลหิตในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้บริจาคโลหิตบางรายที่เคยพบมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมาแล้ว เมื่อกลับมาบริจาคหรือมาเจาะเลือดตรวจซ้ำยืนยันอีกครั้ง กลับพบผลการตรวจ HBsAg non-reactive

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินหาความชุกของ anti-HBc ในผู้บริจาคโลหิตที่เคยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมาแล้วของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาย้อนหลัง ระหว่างปี ค.ศ. 2016-2017 ผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี จะถูกติดตามให้มาเจาะเลือดตรวจซ้ำยืนยันอีกครั้งก่อนรายงานผลจะตรวจหา HBsAg ด้วยเครื่องตรวจอัตโนมัติ Architect i4000 โดยใช้หลักการ Chemiluminescence microparticle enzyme immunoassay (CMIA) และตัวอย่างโลหิตในรายที่ให้ผล HBsAg non-reactive จะนำไปตรวจเพิ่มเติมหา anti-HBc ด้วยเครื่องตรวจอัตโนมัติ Cobas E601 กับ 602 โดยใช้หลักการ Chemiluminescence microparticle enzyme immunoassay (CMIA) เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษา พบว่ามีตัวอย่างของผู้บริจาคโลหิตผล HBsAg non-reactive ทั้งหมด 451 ราย เป็นเพศชาย 318 ราย (70.51%) เพศหญิง 133 ราย (29.49%) ตรวจพบผู้บริจาคโลหิตให้ผล anti-HBc positive ทั้งหมด 393 ราย (87.14%) และผล anti-HBc negative จำนวน 58 ราย (12.86%) ซึ่งในจำนวนผู้บริจาคโลหิต anti-HBc positive จำนวน 393 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 281 ราย (62.31%) ซึ่งเป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 36 ราย (7.98%) และผู้บริจาคโลหิตประจำ 245 ราย (54.32%) และเป็นเพศหญิง 112 ราย (24.83%) ซึ่งเป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 16 ราย (3.55%) และผู้บริจาคโลหิตประจำ 96 ราย (21.29%) การศึกษาครั้งนี้พบผู้บริจาคโลหิตที่เคยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตเพศชายมีจำนวนมากกว่าผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) และผู้บริจาคโลหิต anti-HBc positive มีจำนวนมากกว่าผู้บริจาคโลหิต anti-HBc negative อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) เช่นกัน

สรุป ในงานตรวจคัดกรองคุณภาพโลหิต การตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ควรมีการตรวจหา hepatitis seromarker อื่นๆ เพิ่มเติมร่วมกับการตรวจหา HBsAg เพื่อช่วยในการตัดสินใจและติดตามดูแลหลังการบริจาคโลหิต อย่างไรก็ตามต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก การสนับสนุนจากภาครัฐจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

การติดตามผู้บริจาคโลหิตที่ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเป็นบวก ปีงบประมาณ 2560

อำนาจ คงทรัพย์ วิมลพรรณ พูลเกษม อรัญญา นนทปารยะ ปัญญา ฤนนอก พิระยา สุริยะ และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ การตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในผู้บริจาคโลหิตที่ใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคก่อนนำไปให้กับผู้ป่วยที่ต้องการใช้โลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย คือ การตรวจหา anti-HCV ด้วยวิธี Chemiluminescent immunoassays โดยเครื่องตรวจอัตโนมัติ Architect i6000 System, Abbott Laboratories Ltd. และตรวจหา HCV RNA ด้วยวิธี nucleic acid testing (NAT) โดยระบบเครื่องตรวจอัตโนมัติ Cobas 6800/8800 System, Roche Co. Ltd. ซึ่งทั้ง 2 วิธี หากผลตรวจตัวอย่างมีผลการตรวจเป็นบวก โลหิตยูนิตนั้นต้องมีการตรวจยืนยันอีกครั้งโดยใช้พลาสมาจากถุงโลหิต กรณีผู้บริจาคมีผลการตรวจยืนยันเป็นบวกจะติดตามผู้บริจาครายนั้นให้กลับมาเจาะตรวจซ้ำก่อนแจ้งผลการตรวจและให้คำปรึกษา และต้องงดการบริจาคโลหิตอย่างน้อย 6 เดือน ในปีงบประมาณ 2560 มีผู้บริจาคที่มีผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเป็นบวก จำนวน 1,167 ราย โดยแบ่งเป็นผู้บริจาคที่มีผลการตรวจหา anti-HCV เป็นบวก 773 ราย (66%) และ HCV RNA เป็นบวก 394 ราย (34%) ผู้บริจาคที่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อ HCV เป็นบวกทุกราย เมื่อกลับมาเจาะตรวจซ้ำยืนยันจะมีการเจาะเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาทั้ง anti-HCV และ HCV RNA หากได้ผลเป็นลบทั้ง 2 วิธี และงดบริจาคโลหิตครบ 6 เดือน จะสามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลผลการตรวจซ้ำยืนยันหาการติดเชื้อ HCV ในผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคเป็นบวก

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลของผู้บริจาคโลหิตที่กลับมาเพื่อเจาะโลหิตตรวจซ้ำยืนยันการติดเชื้อ HCV ในปีงบประมาณ 2560 (ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง กันยายน พ.ศ. 2560) นำมาวิเคราะห์ จำแนก โดยโปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา จากการศึกษพบว่าผู้บริจาคโลหิตที่กลับมาเจาะตรวจซ้ำยืนยันทั้งหมด 1,104 ราย โดยแบ่งเป็นผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองในโลหิตบริจาคหา anti-HCV เป็นบวกจำนวน 803 ราย (73%) และ HCV RNA เป็นบวก 301 ราย (27%) จากผู้บริจาคโลหิตที่กลับมาเจาะตรวจซ้ำยืนยันทั้งหมด พบผู้บริจาคโลหิตที่ยังคงให้ผลการตรวจหา anti-HCV เป็นบวก 564 ราย (51%) แบ่งเป็นผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจหา anti-HCV และ HCV RNA เป็นบวก 63 ราย (11.17%) และ anti-HCV เป็นบวก HCV RNA เป็นลบ 501 ราย (88.83 %) โดยไม่พบผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจหา HCV RNA เป็นบวกอย่างเดียว

สรุป ผู้บริจาคโลหิตร้อยละ 11.17 ที่มีผลการตรวจหา anti-HCV และ HCV RNA เป็นบวก แสดงให้เห็นว่าผู้บริจาคโลหิตกลุ่มนี้อยู่ในสถานะที่กำลังติดเชื้อ HCV และสามารถติดต่อไปให้ผู้อื่นได้ ส่วนผู้บริจาคโลหิตร้อยละ 88.83 ที่มีผลการตรวจหา anti-HCV เป็นบวกแต่ HCV RNA เป็นลบ ผู้บริจาคโลหิตกลุ่มนี้อาจหายจากการติดเชื้อ HCV แล้ว หรือเป็นผู้เคยติดเชื้อที่ไวรัสหลบอยู่ในเซลล์ตับ จึงทำให้การตรวจหา HCV RNA ได้ผลเป็นลบดังกล่าว นอกจากนี้การตรวจไม่พบผู้บริจาคโลหิตที่กลับมาตรวจซ้ำยืนยันที่มีผลการตรวจหา HCV RNA เป็นบวกอย่างเดียว ทั้งที่ตอนบริจาคโลหิตได้ผลการตรวจ HCV RNA เป็นบวก อาจหมายถึงผลการตรวจในโลหิตบริจาคเป็นผลบวกปลอม แต่อย่างไรก็ตามโลหิตบริจาคที่มีผลการตรวจหา anti-HCV เป็นบวก และการตรวจหา HCV RNA เป็นบวกเบื้องต้น (initial reactive) ส่วนประกอบโลหิตทั้งหมดของยูนิตเหล่านี้ต้องนำไปกำจัดทิ้งทั้งหมด เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่รับโลหิตเนื่องจากการตรวจหา HCV RNA มีความน่าจะเป็นที่บางครั้งอาจให้ผลเป็นบวก บางครั้งอาจเป็นลบก็ได้ การหาวิธีการตรวจที่เหมาะสมในการตรวจยืนยัน การติดเชื้อจะสามารถลดความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่ถูกรื้อทิ้งเนื่องจากโลหิตมีผลการตรวจเป็นผลบวกได้

การวิเคราะห์ผลการตรวจติดตาม (Follow Up) ของผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

นิภาวรรณ ยุทธยศ รจนา กิมพัร์ อุดม สงอุบล ปัญญา ฤทธนอก และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ไวรัสตับอักเสบบี (HCV) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคตับอักเสบบีเรื้อรัง โดยติดต่อทางเลือดหรือการมีเพศสัมพันธ์ ผู้ติดเชื้อมีโอกาสพัฒนาไปสู่ภาวะตับแข็งหรือมะเร็งตับ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย กระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายให้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ตรวจคัดกรองโลหิตที่บริจาคเพื่อหาร่องรอยการติดเชื้อ HCV ก่อนนำไปให้ผู้ป่วย จากการรวบรวมข้อมูลของผู้บริจาคโลหิตปี พ.ศ. 2560 พบมีโลหิตบริจาคจำนวน 676,246 ยูนิต ตรวจพบโลหิตที่ anti-HCV reactive จำนวน 765 ยูนิต (0.11%) โดยกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองโลหิต anti-HCV reactive และ HCV RNA negative จำนวน 616 ราย (0.09%) กลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจคัดกรองโลหิต anti-HCV และ HCV RNA reactive จำนวน 149 ราย (0.02%) ซึ่งได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานของการศึกษานี้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลผลการตรวจติดตามแบบเชิงพรรณาย้อนหลังของผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อ HCV ที่กลับมาตรวจซ้ำที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

วิธีการ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ทะเบียนประวัติผู้บริจาคโลหิตในระบบข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและบันทึกผลการตรวจติดตาม (follow up) การติดเชื้อ HCV ในโปรแกรมตรวจติดตามของฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิตซึ่งเป็นข้อมูลผลการตรวจ serology ด้วยหลักการ CMIA โดยเครื่อง Architect i6000 และ ผลการตรวจ NAT ด้วยหลักการ real time PCR แบบ individual โดยเครื่อง Cobas 6800/8800 โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาอยู่ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาจำแนกและเปรียบเทียบกับผลการตรวจในโลหิตบริจาคก่อนกลับมาตรวจซ้ำหรือตรวจติดตามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา จากการรวบรวมข้อมูล พบผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจ anti-HCV เป็น reactive 765 ราย (0.11%) แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลการตรวจ anti-HCV ค่า $S/Co \geq 5.00$ จำนวน 571/765 ราย (74.6%) และกลุ่มที่มีค่า $S/Co < 5.00$ จำนวน 194/765 ราย (25.4%) กลุ่มที่มีผลการตรวจคัดกรองโลหิตที่บริจาค หา anti-HCV เป็น initial reactive (IR), repeat reactive (RR), segment reactive เมื่อติดตามกลับมาตรวจซ้ำแล้วพบผลเป็น Negative (S/Co 0.27- 0.98) จำนวน 11 ราย ส่วนอีกกลุ่มที่มีผลการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคหา anti-HCV เป็น IR, repeat + or -, segment + or - หรือได้ผลเป็น inconclusive เมื่อกลับมาตรวจซ้ำพบว่าได้ผล reactive ($S/Co < 2.00$) จำนวน 33 ราย

สรุป จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่ให้ผล การตรวจหา anti-HCV ในโลหิตบริจาคเป็น inconclusive เมื่อกลับมาตรวจซ้ำแล้วให้ผลการตรวจหา anti-HCV เป็น reactive ($S/Co < 2.00$) อาจเป็นผลบวกปลอมหรือผลบวกจริงก็ได้เนื่องจากยังไม่มีนัยอื่นมาตรวจยืนยันเพิ่มเติม ส่วนกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่ให้ผลการตรวจ anti-HCV ในโลหิตบริจาคเป็น reactive และกลับมาตรวจซ้ำแล้วได้ผลเป็น negative อาจเกิดจากผลบวกปลอมในโลหิตบริจาค เนื่องจากนัยที่ใช้ในการตรวจมีความไวสูง (high sensitivity) ในการทำปฏิกิริยากับสารอื่นที่ไม่ใช่ anti-HCV ทำให้เมื่อกลับมาตรวจซ้ำจึงได้ผลเป็น negative จากผลการตรวจทั้งสองกรณี งานบริการโลหิตจึงควรมีนัยาชนิดอื่นมาใช้ในการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย และ ผู้บริจาคโลหิตที่สามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้อีก นอกจากนี้ยังช่วยลดปริมาณการสูญเสียโลหิตอันเนื่องมาจากผลการตรวจที่ไม่ปกติ inconclusive หรือผลบวกปลอมได้

Anti-HCV กับการทำนายภาวะ HCV Viremia ในโลหิตบริจาค ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี

จารุวิทย์ ศรชัย จันทวัลย์ ชูสังวาลย์ และ พชรากร กรำกระโทก

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี สภาวิชาชีพ

บทนำ การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV) ถูกนำมาใช้เป็นการตรวจคัดกรองหาไวรัสตับอักเสบบี ในงานบริการโลหิตและงานตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป เนื่องจากสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ยังมีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถตรวจระยะ window period และไม่สามารถตรวจพบเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในกระแสเลือด (HCV viremia) ได้ ดังนั้นจึงมีการนำเทคนิคการตรวจในระดับอณูชีววิทยา (nucleic acid amplification test : NAT) มาใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แต่ด้วยราคาการตรวจที่ค่อนข้างสูง จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ทุกห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสอดคล้องของผลการตรวจ anti-HCV กับภาวะ viremia โดยการตรวจหา HCV RNA ด้วยหลักการ real time polymerase chain reaction (RT-PCR) เพื่อทำนายภาวะติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในกระแสเลือด

วัสดุและวิธีการ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจ Anti-HCV จากเครื่อง Architect i2000SR ด้วยหลักการ CMIA และผลการตรวจหาเชื้อ HCV RNA โดยเครื่อง Cobas 6800 จากโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) บรรยายลักษณะข้อมูลเป็นร้อยละ

ผลการศึกษา จากข้อมูลสถิติระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี ตรวจคุณภาพโลหิตทั้งหมด 53,673 ราย พบผล anti-HCV reactive ทั้งหมด 210 ราย เป็นเพศชาย 132 ราย (63%) เพศหญิง 78 ราย (37%) เมื่อแยกประเภทการบริจาคพบ มาจากผู้บริจาคโลหิตซ้ำ 119 ราย (57%) ในขณะที่มาจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 91 ราย (43%) ซึ่งทั้งหมดนี้ให้ผลการตรวจครั้งแรก (initial reactive) และผลตรวจซ้ำ (repeat reactive) ด้วยการทำ duplicate เป็นผลบวกที่ค่า S/CO ≥ 1 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการตรวจหาเชื้อ HCV RNA ด้วยวิธี NAT พบว่า ตัวอย่างที่มีค่า anti-HCV $1 \geq - \leq 5$ S/CO ให้ผล HCV RNA reactive 2 ตัวอย่าง คิดเป็น 1.3%, ตัวอย่างที่มีค่า anti-HCV $5 > - \leq 10$ S/CO ให้ผล HCV RNA reactive 2 ตัวอย่าง คิดเป็น 16.7%, ตัวอย่างที่มีค่า anti-HCV $10 > - \leq 15$ S/CO ให้ผล HCV RNA reactive 36 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92.3 และ ตัวอย่างที่มีค่า anti-HCV $15 > - \leq 20$ S/CO ให้ผล HCV RNA reactive 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100

สรุป จากผลการศึกษาพบความสอดคล้องของค่าสัญญาณการตรวจ anti-HCV ที่สูงขึ้น กับ HCV RNA ในทิศทางที่ค่าสัญญาณการตรวจ anti-HCV ที่มาก ยิ่งมีโอกาสพบ HCV RNA มากเช่นกัน โดยการศึกษาพบว่ามีค่า anti-HCV > 10 S/CO มีจำนวนทั้งสิ้น 48 ราย ตรวจพบ HCV RNA จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.8 ซึ่งสำหรับโรงพยาบาลขนาดเล็กหรือโรงพยาบาลที่ไม่สามารถตรวจ NAT เพื่อหาเชื้อ HCV RNA โดยตรงได้ อาจพิจารณาค่า S/CO ของผลตรวจ anti-HCV เพื่อประกอบการตัดสินใจ ส่งตรวจ NAT ตรวจหาปริมาณไวรัสในกระแสเลือด นำไปสู่การรักษาที่ทันทั่วถึง หรือใช้ทำนายภาวะ viremia รวมถึงวางแผนป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อได้อีกด้วย ทั้งนี้การตรวจหา HCV RNA ในผู้ที่ผลการตรวจกรองพบ anti-HCV อาจกำหนดเป็น algorithm อีกแบบหนึ่ง ซึ่งการตรวจ HCV RNA ให้ผลลบ อาจจะได้แปลว่าไม่ติดเชื้อ HCV เนื่องจากระดับ HCV RNA เปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้ และ primers ที่ใช้ตรวจอาจไม่เหมาะสมกับเชื้อ HCV ทุก genotype ดังนั้นควรให้คำแนะนำและติดตามอยู่เป็นระยะ

การประเมินชุดตรวจหาการติดเชื้อ Human Immunodeficiency Virus ในโลหิตบริจาค

วิลาวัลย์ แซกรัมย์ พิชชานนท์ คำสวาง รจนา กิมิฟ้า นิภาวรรณ ยุทธยศ อุดม สงอุบล วารุณี วัฒนกุล

ปัญญา ภูวนอก และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ เชื้อ HIV เป็นหนึ่งใน transfusion-transmitted infections (TTI) ที่สำคัญและต้องตรวจคัดกรองในโลหิตบริจาคทุกยูนิต โดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้ดำเนินการตามนโยบายงานบริการโลหิตแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553 และมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้ตรวจหาการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตทุกรายทั้งวิธีทาง serology และ NAT โดยมีข้อกำหนดในการตรวจและการรายงานผลแก่ผู้บริจาคที่ติดเชื้อ คือหากผลการตรวจเบื้องต้นให้ผลตรวจ HIV เป็น reactive ต้องทำการตรวจเพิ่มโดยใช้น้ำยาอีก 2 หลักการที่แตกต่างกัน ถ้าผลการตรวจให้ผลเป็น reactive ตรงกันทั้ง 3 หลักการจึงจะสามารถแจ้งผลการตรวจ (ผลบวก) และให้คำปรึกษากับผู้บริจาคโลหิตได้ ดังนั้นหน้าที่สำคัญของฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต คือการเลือกชุดตรวจหรือวิธีการตรวจที่มีความไวและความจำเพาะที่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV เพื่อพิสูจน์ว่าผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อจริงหรือไม่

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความไวและความจำเพาะของชุดตรวจ FIRST RESPONSE HIV 1-2.0 CARD TEST (บริษัท ฟรีเมียร์ เมดิคอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด ประเทศอินเดีย)

วัสดุและวิธีการ ชีรุมผู้บริจาคโลหิตจากงานประจำวันจำนวน 1,000 ตัวอย่าง ที่ให้ผลการตรวจเป็นลบด้วยชุดตรวจ Determine™ HIV-1/2 Test (immunochromatography) และตัวอย่างโลหิตอีก 300 ราย ที่ให้ผลการตรวจเป็นบวกด้วยชุดตรวจ Architect HIV Ag/Ab (CIA) และ Determine™ HIV-1/2 Test (immunochromatography) นำมาตัวอย่างทั้งหมดมาตรวจด้วยชุดตรวจ FIRST RESPONSE HIV 1-2.0 CARD TEST โดยอ่านผลการตรวจของทุกตัวอย่างโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว และทบทวนผลการตรวจด้วยเจ้าหน้าที่อีกคน ทำการบันทึกผล เก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณหาค่าความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) โดยโปรแกรม Excel และตาราง Two by Two

ผลการศึกษา พบว่าชีรุมผู้บริจาคโลหิตทั้งหมดที่ให้ผลการตรวจเป็นลบ (1,000 ราย) ชุดตรวจ FIRST RESPONSE HIV 1-2.0 CARD TEST ให้ผลการตรวจเป็นลบทั้ง 1,000 ราย เช่นเดียวกับตัวอย่างบวก (300 ราย) ที่ชุดตรวจ FIRST RESPONSE HIV 1-2.0 CARD TEST สามารถให้ผลการตรวจเป็นบวกทั้งหมด ชุดตรวจที่ใช้ในการศึกษานี้สามารถ ให้ผลการตรวจตรงกับชุดตรวจอ้างอิงทุกตัวอย่าง

สรุป จากผลการศึกษาพบว่า ชุดตรวจ FIRST RESPONSE HIV 1-2.0 CARD TEST มีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) เท่ากับร้อยละ 100 ชุดตรวจนี้จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตหรือในประชาชนทั่วไป ทั้งนี้การพิจารณาเลือกชุดตรวจเพื่อนำมาใช้งานยังขึ้นอยู่กับปัจจัยและความเหมาะสมหลายประการของหน่วยงานนั้นๆ

ประสบการณ์และผลการตรวจหาการติดเชื้อ HIV/HBV/HCV โดยวิธี NAT ในโลหิตบริจาค

ต้องใจ แสงทรัพย์ พีระยา สุริยะ สุภาพรณ นันทา พชรดา ว่องกิตติกุล ภาคภูมิ เดชหัสติน วิลาวัลย์ แซกรัมย์

อำนาจ คงทรัพย์ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์ และ สนิธนาฏ อุทา

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ในปี พ.ศ. 2550 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้มีการประเมินเพื่อเปรียบเทียบการตรวจ nucleic acid testing (NAT) แบบตัวอย่างรวม (mini pool of 6 (MP6-NAT)) และแบบตัวอย่างเดี่ยว (individual (ID-NAT)) เพื่อตรวจหาเชื้อ HIV-1/2 HBV และ HCV ในโลหิตบริจาค ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้มีนโยบายตรวจ MP6-NAT ในโลหิตบริจาคทุกยูนิต จนกระทั่งเดือนเมษายน พ.ศ. 2558 คณะกรรมการบริหารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้มีมติให้จัดซื้อน้ำยาตรวจ ID-NAT สำหรับใช้ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและภาคบริการโลหิตแห่งชาติ ซึ่งใช้มาจนถึงปัจจุบัน และเป็นที่มาของการศึกษาที่ว่า ID-NAT สามารถช่วยเพิ่มความไวในการตรวจพบเชื้อที่มีปริมาณน้อยๆ และ ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อจากการรับโลหิตแตกต่างจากเดิมหรือไม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบเชื้อ HIV, HBV และ HCV ในโลหิตบริจาคของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ที่ตรวจด้วยวิธี NAT ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560

วัสดุและวิธีการ เป็นศึกษาข้อมูลย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลการตรวจพบเชื้อ HIV, HBV และ HCV โดยวิธี MP6-NAT และ ID-NAT ในโลหิตบริจาคของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 โดยในช่วงตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึง 6 มกราคม พ.ศ. 2559 เป็นการตรวจวิธี MP6-NAT ซึ่งต้องคัดเลือกเฉพาะตัวอย่างที่มีผลเป็น sero-negative สำหรับ HIV Ag/Ab, anti-HCV และ HBsAg เท่านั้นที่นำมาตรวจ ส่วนในช่วงวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2560 เป็นการตรวจแบบวิธี ID-NAT ซึ่งสามารถทำการตรวจควบคู่กับการตรวจทาง serology ได้ในเวลาเดียวกัน สำหรับข้อมูลการตรวจพบเชื้อ HIV, HBV และ HCV ในช่วงที่ศึกษานำมาจำแนก แยก วิเคราะห์ ตามลักษณะของเชื้อที่ตรวจพบ และ เปรียบเทียบอัตราการตรวจพบเชื้อระหว่าง MP6-NAT และ ID-NAT โดยใช้โปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา พบว่ามีตัวอย่างโลหิตบริจาค ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2559 จำนวน 4,367,122 ตัวอย่าง ที่ถูกตรวจด้วยวิธี MP6-NAT สามารถตรวจพบ HIV RNA จำนวน 41 ตัวอย่าง HBV DNA จำนวน 1,293 ตัวอย่าง และ HCV RNA จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราส่วนของ NAT yield สำหรับ HIV RNA, HBV DNA, HCV RNA คือ 1:99,253, 1:3,378 และ 1:623,875 ตามลำดับ ส่วนการตรวจด้วยวิธี ID-NAT คือ ตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 มีตัวอย่างตรวจจำนวน 1,205,058 ตัวอย่าง สามารถตรวจพบ HIV RNA จำนวน 15 ตัวอย่าง HBV DNA จำนวน 1,295 ตัวอย่าง และ HCV RNA 6 ตัวอย่าง โดยมีอัตราส่วนของ NAT yield สำหรับ HIV RNA, HBV DNA และ HCV RNA คือ 1: 80,337, 1:931 และ 1:200,843 ตามลำดับ

สรุป จากผลการศึกษาเมื่อพิจารณาจากอัตราการตรวจพบหรือ NAT yield พบว่าการนำการตรวจด้วยวิธี ID-NAT มาใช้ตรวจโลหิตบริจาคทำให้สามารถตรวจพบการติดเชื้อ HIV, HBV และ HCV ได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 19, 72 และ 68 ตามลำดับ ซึ่งเปอร์เซ็นต์ที่ตรวจพบเพิ่มขึ้นนี้เป็นการแสดงให้เห็นว่าปัจจุบันโลหิตบริจาคมีความปลอดภัยสำหรับผู้รับโลหิตมากขึ้น เพราะการเลือกใช้ชุดตรวจและวิธีการที่มีความไวมากขึ้นได้มาตรฐานสากล นอกจากนี้ประมาณร้อยละ 90 ของโลหิตบริจาคที่ดำเนินการตรวจผ่านทั้งศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและภาคบริการโลหิตแห่งชาติยังทำให้ผู้ป่วยทั่วประเทศมีความปลอดภัยในระดับสูงสุดเช่นกัน

สถานการณ์การติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตพื้นที่ภาคตะวันออก ปีงบประมาณ 2560

วรรณพร สุ่มภักดิ์ และ ประพนธ์ วรเลิศโกศล

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภากาชาดไทย

บทนำ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภากาชาดไทย มีหน้าที่ให้บริการทางธนาคารเลือดแก่โรงพยาบาลในเครือข่ายภาคตะวันออกทั้งหมด ในแต่ละปีนั้นจะมีตัวอย่างโลหิตที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติรับบริจาคเองและตัวอย่างโลหิตจากโรงพยาบาลในเครือข่ายส่งมาเพื่อทำการทดสอบโรคติดเชื้อจากการรับเลือด (Transfusion Transmission Infectious) เป็นจำนวนมาก จึงมีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลผู้บริจาคโลหิตแล้วนำมาวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อในประชากรกลุ่มผู้บริจาคโลหิตภาคตะวันออก ประจำปีงบประมาณ 2560 เพื่อเป็นประโยชน์แก่โรงพยาบาลในเครือข่ายในการนำข้อมูลไปพัฒนาแผนการรับบริจาคโลหิตในหน่วยงานให้ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อในประชากรกลุ่มผู้บริจาคโลหิตภาคตะวันออกประจำปีงบประมาณ 2560

วัสดุและวิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากรายงานประจำปีงบประมาณ 2560 ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภากาชาดไทย นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา ในปีงบประมาณ 2560 มีตัวอย่างโลหิตส่งตรวจทั้งหมด 123,394 ราย ตรวจพบให้ผล positive ทาง serology 1,443 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.17 ของตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมด จำแนกเป็น syphilis positive ร้อยละ 23.1, HBsAg positive ร้อยละ 45.8, anti-HCV positive ร้อยละ 20.8, HIV Ag/Ab ร้อยละ 10.3 เมื่อวิเคราะห์แยกตามพื้นที่ให้บริการพบว่า ใน 1,443 ราย มาจากพื้นที่จังหวัดชลบุรี ร้อยละ 51.2 ฉะเชิงเทรา ร้อยละ 28.1 ระยอง ร้อยละ 14.8 สระแก้ว ร้อยละ 4.6 และจังหวัดปราจีนบุรี ร้อยละ 1.2 หากวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างจำนวนสิ่งส่งตรวจตามเขตพื้นที่จังหวัดกับจำนวนสิ่งส่งตรวจที่ให้ผล positive ตามเขตพื้นที่จังหวัดมาวิเคราะห์เป็น เปอร์เซ็นการติดเชื้อของแต่ละพื้นที่จังหวัดจะได้ดังนี้ จังหวัดชลบุรี ร้อยละ 0.9 (739/80086) ฉะเชิงเทรา ร้อยละ 2.4 (406/16725) ระยอง ร้อยละ 0.9 (214/22209) สระแก้ว ร้อยละ 2.3 (67/2892) และจังหวัดปราจีนบุรี ร้อยละ 1.1 (17/1482) เมื่อแยกวิเคราะห์ตามช่วงอายุของผู้บริจาคของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่มีผลการตรวจ serology positive จะได้ผลดังนี้ ช่วงอายุ 17-20 ปี มีผู้บริจาคติดเชื้อ 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.7 ช่วงอายุ 21-25 ปี มีผู้บริจาคติดเชื้อ 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.2 ช่วงอายุ 26-30 ปี มีผู้บริจาคติดเชื้อ 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.4 ช่วงอายุ 31-40 ปี มีผู้บริจาคติดเชื้อ 117 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.0 ช่วงอายุ 41-50 ปี มีผู้บริจาคติดเชื้อ 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.4 ช่วงอายุ 51-60 ปี มีผู้บริจาคติดเชื้อ 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.5 ตามลำดับ หากแยกวิเคราะห์ผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่มีผล serology positive ครั้งแรก แบ่งตามเพศจะได้ผลดังนี้ ผล HBsAg positive ชาย 113 ราย หญิง 62 ราย anti-HCV positive ชาย 46 ราย หญิง 29 ราย HIV Ag/Ab positive ชาย 14 ราย หญิง 4 ราย และ syphilis positive ชาย 37 ราย หญิง 19 ราย

สรุป ในปีงบประมาณ 2560 มีการตรวจตัวอย่างโลหิตทั้งหมด 123,394 ราย ให้ผลบวกทาง serology ร้อยละ 1.17 ลดลงจากปีงบประมาณ 2559 ร้อยละ 0.06 ปีงบประมาณ 2558 ร้อยละ 0.22 ในปีงบประมาณ 2560 มีผล HBsAg positive มากที่สุด ร้อยละ 45.8 และผล HIVAg/Ab น้อยที่สุด ร้อยละ 10.3 จากจำนวนผู้บริจาคที่ให้ผล positive ทั้งหมด 1,443 ราย อยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรีมากที่สุด ร้อยละ 51.2 จังหวัดที่มีอัตราการ positive ต่อผู้บริจาคโลหิตมากที่สุดคือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 2.4 ช่วงอายุผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่มีอัตราการติดเชื้อมากที่สุดคือ ผู้บริจาคช่วงอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 39.6 ผู้บริจาคเพศชายมีอัตราการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิงประมาณสองเท่า (210 ราย:114 ราย)

อัตราการตรวจพบเชื้อในโลหิตบริจาคของเครือข่ายบริการภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6

จังหวัดขอนแก่น

กนกกร จันทรัมย์ ไพรินทร์ ทอดสูงเนิน วิชากร คำควร และ วราภรณ์ ชัยมณี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น สภาภคชาติไทย

บทนำ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น มีบทบาทและภารกิจหลักในการจัดหาโลหิตที่มีความปลอดภัยให้มีความเพียงพอเพื่อนำไปใช้รักษาผู้ป่วยในเขตภาคอีสานตอนบนและจังหวัดใกล้เคียง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อในโลหิตส่งตรวจของแต่ละจังหวัดในเครือข่ายบริการของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

วัสดุและวิธีการ รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจำนวนโลหิตที่ส่งตรวจคัดกรองและอัตราการตรวจพบเชื้อรวมทุกเชื้อ (HBV, HCV, HIV และ Syphilis) โดยวิธีนำเหลืองวิทยาในโลหิตบริจาคที่ส่งตรวจคัดกรองที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 และรวบรวมข้อมูลงานบริการโลหิตของแต่ละโรงพยาบาลจากการตอบกลับแบบสอบถาม

ผลการศึกษา ยอดส่งตรวจคัดกรองโลหิตที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 จำนวน 203,973 ยูนิต พบว่า จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มียอดส่งตรวจสูงสุด (58,602 ยูนิต) รองลงมาได้แก่ จังหวัดอุดรธานี (32,135 ยูนิต) ร้อยเอ็ด (26,326 ยูนิต) สกลนคร (20,248 ยูนิต) กาฬสินธุ์ (19,899 ยูนิต) เลย (15,889 ยูนิต) หนองคาย (14,694 ยูนิต) หนองบัวลำภู (8,811 ยูนิต) บึงกาฬ (4,735 ยูนิต) และชัยภูมิ (2,634 ยูนิต) ตามลำดับ อัตราการตรวจพบเชื้อรวมทุกเชื้อ (HBV, HCV, HIV และ Syphilis) โดยวิธีนำเหลืองวิทยาของแต่ละจังหวัดพบว่า จังหวัดบึงกาฬ มีอัตราการตรวจพบเชื้อสูงสุด ร้อยละ 3.10 รองลงมาคือ จังหวัดอุดรธานี (ร้อยละ 2.66) กาฬสินธุ์ (ร้อยละ 2.64) ชัยภูมิ (ร้อยละ 2.54) หนองบัวลำภู (ร้อยละ 2.42) เลย (ร้อยละ 2.11) ร้อยเอ็ด (ร้อยละ 1.80) หนองคาย (ร้อยละ 1.63) ขอนแก่น (ร้อยละ 1.56) และสกลนคร (ร้อยละ 1.33) ตามลำดับ การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า ในการรับบริจาคโลหิตภายในโรงพยาบาลมีการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการคัดกรองประวัติผู้บริจาคโลหิต คิดเป็นร้อยละ 52.94 ในขณะที่การออกหน่วยเคลื่อนที่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการคัดกรองประวัติผู้บริจาคโลหิตเพียงร้อยละ 14.70 มีระบบการแจ้งผลและการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 97.50

สรุป จากการศึกษาทำให้ทราบอัตราการตรวจพบเชื้อในโลหิตผู้บริจาคโลหิต และได้ชี้ให้เห็นว่ายังคงมีการรับบริจาคโลหิตในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อในเขตบริการภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ทั้งนี้พบว่าในแต่ละจังหวัดมีอัตราการตรวจพบเชื้อที่แตกต่างกันออกไปและยังไม่สามารถนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการคัดกรองผู้บริจาคโลหิตได้ร้อยละ 100 ซึ่งสาเหตุจากการที่บางโรงพยาบาลไม่มีโน้ตบุคหรือคอมพิวเตอร์ และไม่มีบุคลากรที่จะไปทำหน้าที่ นอกจากนี้ยังพบว่า บางโรงพยาบาลยังไม่มีโปรแกรมที่จะนำไปใช้ในการนำข้อมูลไปคัดกรองผู้บริจาคโลหิต ถึงแม้จะมีระบบการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตในแต่ละโรงพยาบาลก็ตาม ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในโลหิตบริจาคควรให้ความสำคัญในขั้นตอนการคัดกรองผู้บริจาคโลหิตและควรมีการนำระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลและใช้ในการคัดกรองประวัติ เพื่อคัดกรองผู้บริจาคโลหิตที่เคยติดเชื้อและป้องกันการรับบริจาคโลหิตที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อและเพิ่มความคุ้มค่าในการจัดหาโลหิต ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยต่อไป

ความชุกการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

เจนจิรา อินสว่าง สุรเชษฐ์ อ่อนแสง อุไรวรรณ บุญจันทร์ และ ภาณิสรา สุขจินดา

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภากาชาดไทย

บทนำ ในปัจจุบันมีความต้องการใช้โลหิตและผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี โดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ได้ดำเนินการจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยตามนโยบายของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย การที่จะจัดหาโลหิตให้เพียงพอและตอบสนองต่อการใช้งานที่สูงขึ้น จำเป็นต้องเพิ่มยอดการบริจาคโลหิตให้มากขึ้นโดยการกระตุ้นให้มีการบริจาคโลหิตอย่างสม่ำเสมอและเพิ่มยอดผู้บริจาคโลหิตรายใหม่อย่างต่อเนื่องซึ่งผู้บริจาคโลหิตทุกรายจะต้องได้รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบีซี ไวรัสเอชไอวีและซิฟิลิส ดังนั้นการทราบความชุกการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิต จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาการคัดเลือกและคัดกรองผู้บริจาคโลหิตที่เป็นกลุ่มเสี่ยงช่วยลดค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงในการรับบริจาคโลหิตติดเชื้อ เพื่อให้ได้โลหิตและผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยสูงสุด

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบีซี ไวรัสเอชไอวีและซิฟิลิสในผู้บริจาคของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปีงบประมาณ 2558-2560

วัสดุและวิธีการ ศึกษาข้อมูลย้อนหลังผู้บริจาคโลหิตที่บริจาคทั้งภายในและหน่วยเคลื่อนที่ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปีงบประมาณ 2558-2560 โดยจำแนกอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบีซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส จำนวนตามครั้งที่บริจาค ตามเพศ และตามอายุ ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

ผลการศึกษา ในปีงบประมาณ 2558 ถึง 2560 มียอดการบริจาคโลหิต 56,924 ยูนิท จากจำนวนผู้บริจาคทั้งหมด 28,878 ราย พบอัตราการติดเชื้อเป็นไวรัสตับอักเสบบี 365 ราย (1.26%) เป็นไวรัสตับอักเสบบีซี 126 ราย (0.44%) เป็นไวรัสเอชไอวี 48 ราย (0.17%) และเป็นซิฟิลิส 66 ราย (0.23%) ผู้บริจาคทั้งหมดแยกเป็นเพศชาย 13,190 ราย (45.67%) เป็นเพศหญิง 15,688 ราย (55.33%) พบอัตราการติดเชื้อแยกตามเพศเท่ากับร้อยละ 2.88 และ 1.43 ตามลำดับ ผู้บริจาคทั้งหมดแยกเป็นผู้บริจาคครั้งแรก 14,350 ราย (49.69%) เป็นผู้บริจาคประจำ 14,528 ราย (50.31%) พบอัตราการติดเชื้อแยกตามจำนวนครั้งบริจาคเท่ากับร้อยละ 2.86 และ 1.34 ตามลำดับ ผู้บริจาคทั้งหมดแยกเป็นช่วงอายุ 17-20 ปี จำนวน 4,547 ราย (15.75%) เป็นช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวน 13,429 ราย (46.50%) เป็นช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 5,250 ราย (18.17%) เป็นช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 4,065 ราย (14.08%) เป็นช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 1,515 ราย (5.25%) เป็นช่วงอายุ 61-70 ปี จำนวน 72 ราย (0.25%) พบอัตราการติดเชื้อแยกตามช่วงอายุเท่ากับร้อยละ 2.62, 1.53, 2.34, 2.98, 2.31 และ 2.78 ตามลำดับ เมื่อแยกตามปีงบประมาณ 2558, 2559 และ 2560 พบอัตราการติดเชื้อทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 1.68, 1.40 และ 1.91 ตามลำดับ และเมื่อแยกเป็นเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเท่ากับร้อยละ 1.00, 0.65 และ 1.12 ตามลำดับ เป็นเชื้อไวรัสตับอักเสบบีซีเท่ากับร้อยละ 0.23, 0.33 และ 0.37 ตามลำดับ เป็นไวรัสเอชไอวีเท่ากับร้อยละ 0.22, 0.18 และ 0.22 ตามลำดับ เป็นซิฟิลิสเท่ากับร้อยละ 0.24, 0.25 และ 0.20 ตามลำดับ

สรุป จากการศึกษาพบว่า การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมีความชุกสูงสุดซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย พบว่าผู้บริจาคเพศชายมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิงถึง 2 เท่า และผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าผู้บริจาคประจำถึง 2 เท่าเช่นกัน และยังพบว่าช่วงอายุ 41-50 ปี มีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าช่วงอายุอื่น ดังนั้นอาจจะต้องมีแนวทางในการคัดกรองเพิ่มเติมในกลุ่มผู้บริจาดังกล่าว เพื่อให้ได้โลหิตที่มีคุณภาพและปลอดภัยสูงสุด รวมถึงให้ความรู้เรื่องการติดต่อของโรคแก่ผู้บริจาคที่ติดเชื้อเพื่อลดอัตราการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าผู้บริจาคประจำ ผู้บริจาคเพศหญิง และผู้บริจาคช่วงอายุ 21-30 ปี เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพสำหรับการบริจาคโลหิตและควรดูแลให้มีการบริจาคโลหิตอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการติดเชื้อทั้ง 4 ชนิดมีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ. 2559 แต่กลับมามีแนวโน้มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2560 โดยเฉพาะเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสเอชไอวี แต่เชื้อไวรัสตับอักเสบบีซีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมและนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางลดอัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคต่อไป

การศึกษาผลการตรวจติดตามผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิตเป็น Reactive

อุบล สังขวน และ ชฎาพร จุติชอบ

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา สภาโลหิตวิทยา

บทนำ ปัจจุบันภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมาได้เริ่มเปิดให้บริการรับบริจาคโลหิตทั้งภายในและหน่วยเคลื่อนที่โลหิตบริจาคที่ได้รับนอกจากต้องนำมาตรวจหาเชื้อแล้ว ยังต้องนำมาตรวจหาเชื้อที่ทำให้เกิดโรคซิฟิลิส ตรวจหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และเอชไอวี โดยวิธีทาง serology โดยเทคนิค Chemiluminescent ด้วยเครื่อง Architect i4000, i2000SR และการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ HBV HCV HIV โดยวิธี nucleic acid testing (NAT) ด้วยชุดตรวจ Cobas 6800 (MPX) test แบบตัวอย่างเดี่ยว (individual) ในการเฝ้าพบผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจข้างต้นเป็น reactive ภาคจะมีการติดตามผู้บริจาคให้กลับมาตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผลการติดเชื้อและให้คำปรึกษา กรณีผู้บริจาคยังคงมีผลการตรวจซ้ำเป็นบวกจะแนะนำให้ผู้บริจาคได้รับทราบปัญหาสุขภาพและรู้แนวทางในการปฏิบัติตน การรักษา และต้องงดการบริจาคโลหิตตลอดไป ส่วนผู้บริจาคที่ผลการตรวจซ้ำยืนยันเป็นปกติ จะต้องบริจาคโลหิต 6 เดือน เมื่อครบกำหนดจะให้กลับมาตรวจซ้ำอีกครั้งหากยังคงได้ผลเป็นปกติก็สามารถบริจาคโลหิตต่อไปได้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการติดตามผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิตเป็น reactive และผลการกลับมาตรวจซ้ำเพื่อยืนยันของผู้บริจาคโลหิต ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective) โดยการรวบรวมข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่มาบริจาคภายในภาคบริการโลหิตแห่งชาติและจากหน่วยเคลื่อนที่ ผู้บริจาคที่มีผลการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิต (HIV, HCV, HBV, Syphilis, NAT) เป็น reactive ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 และผลการติดตามผู้บริจาคให้กลับมาตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผลการติดเชื้อและให้คำปรึกษา นำข้อมูลทั้งหมดมาจำแนกตามประเภทของเชื้อ นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Excel 2010 ในการคำนวณ

ผลการศึกษา พบว่าจำนวนผู้บริจาคโลหิตในช่วงที่ศึกษามีทั้งสิ้น 15,090 ราย มีผู้บริจาคที่มีผลการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิต (HIV, HCV, HBV, Syphilis, NAT) เป็น reactive จำนวน 195 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.29 ของผู้บริจาคทั้งหมด ในผู้บริจาค 195 รายนี้มีผู้ที่กลับมาตรวจซ้ำยืนยันและรับคำปรึกษา 80 ราย (41.03 %) แบ่งเป็น HIV 7 ราย HBV 16 ราย HCV 22 ราย Syphilis 12 ราย และ NAT 19 ราย พบผู้บริจาคที่มีผลตรวจซ้ำยืนยันเป็นบวกจริง 42 ราย (52.5 %) จำแนกเป็น HIV 3 ราย HBV 16 ราย HCV 1 ราย Syphilis 12 ราย และ NAT 10 ราย ซึ่งได้แจ้งงดบริจาคและแนะนำให้ไปพบแพทย์เพื่อดำเนินการรักษาต่อไป และพบผู้บริจาคที่มีผลการตรวจซ้ำเป็นบวกได้นัดให้กลับมาตรวจซ้ำครั้งที่ 2 เมื่อครบ 6 เดือน จำนวน 18 ราย (22.50%) และผู้บริจาคที่มีผลการตรวจซ้ำเป็นลบได้นัดให้กลับมาตรวจซ้ำครั้งที่ 2 เมื่อครบ 6 เดือน จำนวน 16 ราย (20.00 %) พบผู้บริจาคที่มีผลการตรวจซ้ำเป็นลบ ตามข้อกำหนดและสามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้อีก จำนวน 4 ราย (5.00 %)

สรุป จากผลการศึกษาพบว่า มีผู้บริจาคโลหิตที่ไม่กลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา 115 ราย (58.97%) เนื่องจากผู้บริจาคโลหิตอาจไม่ได้รับจดหมายติดตามตัวให้กลับมาตรวจซ้ำยืนยัน เพราะย้ายที่อยู่และไม่ได้แจ้งที่อยู่ปัจจุบันหรืออาจจะไม่สะดวกในการเดินทางมาเจาะโลหิตตรวจซ้ำ เนื่องจากสถานที่ตั้งภาคบริการโลหิตแห่งชาติอยู่ไกลหรือผู้ติดเชื้ออาจไม่กล้ากลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนาเชิงรุกในการติดตามผู้บริจาคโลหิตกลับมาตรวจซ้ำและรับคำปรึกษา โดยอาจเพิ่มช่องทางการติดตามอย่างต่อเนื่อง เช่นโทรศัพท์ เพื่อที่จะให้ผู้บริจาคโลหิตทราบวิธีปฏิบัติตนที่ถูกต้อง ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อสู่ผู้อื่นและป้องกันมิให้ผู้ติดเชื้อถ่ายทอดทางการให้โลหิตกลับมาบริจาคซ้ำอีก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการปฏิบัติงานบริการโลหิตและเพื่อเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้รับโลหิต อีกทั้งยังเป็นการลดการสูญเสียผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการตรวจผิดปกติจากผลบวกปลอมอีกด้วย

การศึกษาปฏิบัติการการตรวจพบเชื้อด้วยวิธี NAT(HBV, HCV, HIV) ในโลหิตบริจาค ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ระหว่างปี พ.ศ. 2555-2560: เพื่อบริหารจัดการการตรวจยืนยันและการเจาะตรวจซ้ำ

มะรุติง หมานสนิท สุธิกานต์ สุระสิทธิ์ และ สุภัตตรา มิณดี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา สภาการโลหิตวิทยา

บทนำ นโยบายบริการโลหิตแห่งชาติ ฉบับปี พ.ศ. 2553 กล่าวเรื่องการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค ทุกยูนิตจะต้องได้รับการตรวจเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี ไวรัสเชชไอวี ด้วยวิธีทางชีวโมเลกุล nucleic acid amplification technology (NAT) ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ให้บริการตรวจ NAT ด้วยวิธีมาตรฐานเช่นเดียวกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เมื่อผลการตรวจคัดกรองด้วยวิธี NAT ให้ผลบวก (initial reactive) จะต้องมีการตรวจซ้ำด้วยพลาสมาของยูนิตนั้นๆ เพื่อยืนยันผลการตรวจในครั้งแรก หากผลการตรวจยืนยันด้วยพลาสมายังคงให้ผลบวก ภาคบริการโลหิตแห่งชาติหรือคลังเลือดควรมีกระบวนการในการตามผู้บริจาคโลหิตมาเจาะตรวจซ้ำ เพื่อความถูกต้องต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ ศึกษาข้อมูลผลการตรวจคัดกรองโลหิตวิธี NAT (HBV, HCV และ HIV) ในโลหิตบริจาคของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 78,190 ตัวอย่าง โดยตัวอย่างที่มีผลการตรวจ NAT initial reactive ภาคบริการโลหิตแห่งชาติจะนำพลาสมาของยูนิตนั้นๆ มาตรวจยืนยันซ้ำด้วยวิธี duplicate และตามผู้บริจาคโลหิตมาเจาะตรวจซ้ำ

ผลการศึกษา ผลการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคด้วยวิธี NAT ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 12 จังหวัดสงขลา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 78,190 ตัวอย่าง พบว่าให้ผล initial reactive (HBV, HCV และ HIV) 135 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.172 เมื่อนำพลาสมาของ 135 ตัวอย่าง มาตรวจยืนยันและแยกเชื้อพบว่ามี HBV DNA reactive ร้อยละ 0.051 HBV DNA inconclusive ร้อยละ 0.052 HCV RNA reactive ร้อยละ 0.001 HCV RNA inconclusive ร้อยละ 0.043 HIV RNA reactive ร้อยละ 0.001 HIV RNA inconclusive ร้อยละ 0.021 และไม่ได้ตรวจพลาสมายืนยัน 1 ตัวอย่าง จาก 135 ตัวอย่าง ผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจยืนยันด้วยพลาสมาแล้วให้ผล HBV DNA reactive และ HBV inconclusive จำนวน 81 ราย ภาคบริการโลหิตแห่งชาติจะตามผู้บริจาคโลหิตมาเจาะตรวจซ้ำพร้อมทั้ง ตรวจ HBV profile พบว่ากลับมาเจาะตรวจซ้ำเพียง 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.38 (40 ใน 81) ในการตรวจ HBV profile 40 ราย พบว่ามี 34 รายที่ให้ผล anti-HBc total reactive คิดเป็นร้อยละ 85 ของผู้มาเจาะตรวจซ้ำทั้งหมด (34 ใน 40) มี 4 รายที่ให้ผล negative HBV profile ทุก marker คิดเป็นร้อยละ 10 (4 ใน 40) ผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจยืนยันแล้วให้ผล HCV RNA inconclusive และ HIV RNA inconclusive จำนวน 40 ราย กลับมาเจาะตรวจซ้ำหลังจากบริจาคโลหิต 6 เดือน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 (16 ใน 40) โดยมี 1 ราย ที่ให้ผล HIV reactive และอีก 15 รายให้ผล nonreactive ในการตามเจาะตรวจซ้ำครั้งแรก

สรุป การตรวจคัดกรองโลหิตผู้บริจาคด้วยวิธี NAT ซึ่งมีความไวและความจำเพาะสูง สามารถเพิ่มความปลอดภัยในโลหิตบริจาค ลด window period ในโลหิตที่มีความเสี่ยง ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของโลหิตที่จะให้กับผู้ป่วย ซึ่งเมื่อผลการตรวจ NAT initial reactive เบื้องต้นจำเป็นที่จะต้องทิ้งเลือดยูนิตนั้น ในทุกๆ ส่วนประกอบโลหิต แต่การที่จะยืนยันและบอกผลแก่ผู้บริจาคโลหิตว่ามีเชื้อจริงหรือไม่ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตรวจยืนยัน ด้วยวิธีมาตรฐาน และตามผู้บริจาคโลหิตมาเจาะตรวจซ้ำตามระยะเวลาที่เหมาะสม

อัตราการตรวจพบเชื้อ HIV, HBV และ HCV ในโลหิตบริจาคหลังการเปลี่ยน NAT

เป็นแบบ Individual ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต

ครุวรรณ กัมพานิช พรทิพย์ รัตจักร์ กานดา ถาวรนิละ เจิมขวัญ อินทรคัมม์ อุบลรัตน์ สุขเกลี้ยง ธนคานต์ ลูกเหล็ม วทันยา นันทบุตร นารีนาท เทพศิริ และ รอฮานา จิตอมะซอ

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต สมาภคชาติไทย

บทนำ รัฐบาลมีมติออกนโยบายงานบริการโลหิตแห่งชาติในปี พ.ศ. 2553 โดยกำหนดให้โลหิตบริจาคทุกยูนิตต้องผ่านการตรวจคัดกรองโลหิตวิธี NAT (nucleic acid testing) ซึ่งเป็นวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส โดยการเพิ่มขยายยีนหรือสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส (DNA หรือ RNA) ที่มีความไวในการตรวจหาการติดเชื้อ ลดระยะเวลาที่ยังไม่สามารถตรวจพบโดยวิธีตรวจทางห้องปฏิบัติการ (window period) ซึ่งภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต เริ่มทำการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค ด้วยวิธี NAT แบบรวม 6 ตัวอย่าง (mini pool of 6) เมื่อปี พ.ศ. 2553 ต่อมาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ได้เปลี่ยนเป็นการตรวจ NAT แบบตัวอย่างเดี่ยว (individual) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของโลหิตบริจาคและลดระยะเวลาในการตรวจสามารถรายงานผลได้เร็วขึ้น

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการตรวจพบเชื้อไวรัส (HIV) ไวรัสตับอักเสบบี (HBV) และไวรัสตับอักเสบซี (HCV) ในโลหิตบริจาค ที่ผ่านการตรวจด้วยวิธี NAT (NAT yield rate) แบบตัวอย่างเดี่ยว (individual) โดยเครื่อง Cobas 6800

วัสดุและวิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจของโลหิตบริจาคที่ตรวจด้วยวิธี individual NAT ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยตัวอย่างโลหิตที่มีผลการตรวจโรคติดเชื้อทางโลหิตวิธี serology เป็นลบ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา ตัวอย่างโลหิตบริจาคในช่วงดังกล่าวจำนวนทั้งสิ้น 47,788 ราย ที่ผ่านการตรวจด้วยวิธี individual NAT พบตัวอย่างให้ผลเป็นบวกเบื้องต้น (initial reactive) จำนวน 184 ราย แบ่งเป็น HIV 22 ราย HBV 118 ราย และ HCV 44 ราย เมื่อนำพลาสมาจากถุงที่ให้ผลเป็นบวกเบื้องต้นมาตรวจซ้ำด้วยวิธีเดิม 2 ครั้ง (duplicate) พบตัวอย่างได้ผลตรวจซ้ำเป็นบวก แยกเป็น HBV จำนวน 41 ราย และ HCV RNA 1 ราย ส่วนตัวอย่างโลหิตที่ไม่สามารถสรุปผลการตรวจได้ (inconclusive) เนื่องจากผลการตรวจพลาสมาจากถุงและผลการตรวจจากหลอดตัวอย่างให้ผลการตรวจไม่สอดคล้องกันแบ่งเป็น HIV จำนวน 22 ราย (0.046%) HBV 77 ราย (0.16%) และ HCV 43 ราย (0.088%)

สรุป การศึกษานี้พบอัตราการตรวจหาเชื้อ HBV และ HCV ด้วยวิธี individual NAT (NAT Yield) คือ 1 : 1,166 และ 1 : 47,788 ตามลำดับ โดยตรวจไม่พบไวรัส HIV ในตัวอย่างโลหิตที่นำมาตรวจ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการติดเชื้อ HIV HBV และ HCV ด้วยวิธี minipool-6 NAT ก่อนหน้านี้ที่พบอัตราการติดเชื้อ (NAT yield) ของไวรัส HIV, HBV และ HCV อยู่ที่ 1 : 54,009, 1 : 3,324, 1 : 216,036 ตามลำดับ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการตรวจโลหิตบริจาคด้วยวิธี individual NAT ร่วมกับการตรวจวิธีทาง serology มีความจำเป็นและมีประโยชน์ เพิ่มโอกาสในการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสที่ติดต่อกับการให้-รับโลหิต เพิ่มความปลอดภัยของโลหิตและผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV, HBV และ HCV ลดลง นอกจากนี้ยังช่วยลดระยะเวลาในการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคได้

การศึกษาความสัมพันธ์ของการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิต วิธี Serology เปรียบเทียบกับ วิธี NAT ในภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี

ณัฐชนา เพ็ญชัยภูมิ กรรณิการ์ สุวรรณมาลี นฤมล นิเมระวี และ ประภาภรณ์ อุดมวินิจศิลป์

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี สภาอากาศไทย

บทนำ ปัจจุบันภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 3 จังหวัดชลบุรี ได้เริ่มทำการตรวจคัดกรองหาโรคติดเชื้อ HIV, HCV และ HBV ในผู้บริจาคโลหิต ด้วยวิธี nucleic acid amplification test (NAT) แบบตัวอย่างเดี่ยว (individual) ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ซึ่งก่อนหน้านี้ทำการส่งตัวอย่างไปทำการตรวจ ณ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาอากาศไทย โดยทำควบคู่ไปกับวิธี serology ซึ่งอาจให้ผลการตรวจที่เหมือนกัน หรือต่างกันสำหรับผู้บริจาครายเดียวกัน จึงนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิตวิธี serology เปรียบเทียบกับวิธี NAT แบบตัวอย่างเดี่ยว ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

วัสดุและวิธีการ รวบรวมผลการตรวจโดยวิธี serology (HIV Ag/Ab, anti-HCV และ HBsAg) ที่ให้ผล reactive หรือ inconclusive และผลการตรวจ NAT (HIV, HCV และ HBV) ในผู้บริจาคโลหิต จากผลการตรวจประจำวัน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ผลการศึกษา ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 พบว่าในผู้บริจาคโลหิตที่ให้ผลการตรวจ HIV Ag/Ab reactive จำนวน 85 ราย ให้ผล NAT reactive จำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.12, HIV Ag/Ab inconclusive จำนวน 62 ราย ให้ผล NAT reactive จำนวน 0 ราย คิดเป็นร้อยละ 0, anti-HCV reactive จำนวน 226 ราย ให้ผล NAT reactive จำนวน 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.43, anti-HCV inconclusive จำนวน 43 ราย ให้ผล NAT reactive จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.33, HBsAg reactive จำนวน 443 ราย ให้ผล NAT reactive จำนวน 399 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.07 และ HBsAg inconclusive จำนวน 23 ราย ให้ผล NAT reactive จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.70

สรุป จากการศึกษาหาความสัมพันธ์กันของการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิตวิธี serology เปรียบเทียบกับวิธี NAT ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจ serology ที่ให้ผล reactive จะมีผลการตรวจ NAT ที่ให้ผล reactive ด้วยในผล HIV และ HBV (มากกว่า 90%) ยกเว้น HCV ที่ผลการตรวจสอดคล้องกับผล NAT ร้อยละ 27.43 แต่ถ้าผลการตรวจทาง serology ให้ผล inconclusive ผลการตรวจ NAT จะมีผลไม่ไปในทางเดียวกัน ดังนั้นในการตรวจโลหิตเพื่อให้กับผู้ป่วย จำเป็นต้องใช้ผลตรวจทั้ง serology และ NAT มาพิจารณาควบคู่กัน ไม่สามารถพิจารณาผลการตรวจด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งได้ ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของโลหิตและผลิตภัณฑ์โลหิต

สถานการณ์และปัญหาการตรวจหมู่โลหิตจากตัวอย่างของโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ที่ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

อภิวันท์ ทิพัฒน์วนิชกุล อุษณีย์ ชเนตต์มหารธรรม วรประภา อภัยภาวี พงศกร บ้างตำรวจ ยุทธนันท์ วงษ์เวียน
ชัยยุทธน์ วัฒนาพิพัฒน์กุล รัตนารณ กอญฤทธิ์ วชิราภรณ์ ชโลธร มานิดา เศรษฐการ และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย นอกจากมีภาระหน้าที่ในการตรวจคัดกรองโลหิตในตัวอย่างโลหิตบริจาคของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติแล้ว ยังมีบริการรับตรวจตัวอย่างจากโรงพยาบาลภายในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้วย ทั้งนี้การตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO เป็นการตรวจอย่างหนึ่งที่เปิดให้บริการและพบความผิดพลาดซึ่งเป็นที่มาของการศึกษา

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอข้อมูลสาเหตุและปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO ผิดพลาด เพื่อเป็นข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ด้านธนาคารเลือดในการดำเนินการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์หาสาเหตุ การแก้ไข การป้องกัน และ สถิติปัญหาการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO จากตัวอย่างของโรงพยาบาลส่งตรวจจำนวน 16 แห่ง ตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560

ผลการศึกษา จากตัวอย่างโลหิตของโรงพยาบาลส่งตรวจทั้งหมด 98,851 ราย พบตัวอย่างที่มีปัญหาจากการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.03 และพบว่าโรงพยาบาลทั้งหมด 10 แห่งที่มีปัญหาการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO จาก 2 สาเหตุ คือ ผลการตรวจหมู่โลหิตครั้งปัจจุบันตรงกับผลการตรวจเดิมในระบบฐานข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ แต่ไม่ตรงกับใบสมัครบริจาคโลหิตมีจำนวนทั้งสิ้น 20 ราย และผลการตรวจหมู่โลหิตครั้งปัจจุบันไม่ตรงกับผลการตรวจเดิมในระบบฐานข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและไม่ตรงกับใบสมัครบริจาคโลหิตมีจำนวน 6 ราย โดยในสาเหตุแรก ความผิดพลาดทั้งหมดเกิดจากผลจากการตรวจหมู่โลหิตในใบสมัครบริจาคโลหิตผิด จากการสอบถามถึงสาเหตุที่เกิดขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากการที่ไม่ได้ตรวจหมู่โลหิตจากการเจาะปลายนิ้ว แต่เจ้าหน้าที่ใช้การถามหมู่โลหิตจากผู้บริจาคโลหิตแทน แล้วบันทึกลงในใบสมัครบริจาคโลหิต เมื่อนำหลอดตัวอย่างมาส่งตรวจพร้อมใบสมัครบริจาคโลหิต ทำให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติป้อนหมู่โลหิตที่ปรากฏบนใบสมัครบริจาคโลหิตเข้าระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิตตรวจหมู่โลหิตจากหลอดตัวอย่างและส่งผลการตรวจหมู่โลหิตเข้าระบบฐานข้อมูลโปรแกรม จึงแจ้งเตือนว่าหมู่โลหิตไม่ตรงกันและไม่สามารถส่งรายงานผลการตรวจโลหิตกลับไปให้โรงพยาบาลได้จนกว่าจะพบสาเหตุของความผิดพลาด ส่วนสาเหตุหลัง พบความผิดพลาดของตัวอย่าง 6 ราย โดยในจำนวนนี้มี 4 ราย ที่เกิดจากการสลับใบสมัครบริจาคโลหิตของผู้บริจาคที่มีลำดับหมายเลขติดกัน เช่น ตัวอย่างโลหิตหมายเลข 000001 เป็นการนำข้อมูลของผู้บริจาคโลหิตหมายเลข 000002 ซึ่งมีหมู่โลหิตต่างกันมาบันทึกเป็นข้อมูลการบริจาคโลหิตครั้งนี้ ทำให้ผลการตรวจหมู่โลหิตจากหลอดตัวอย่างไม่ตรงกับใบสมัครบริจาคโลหิต ส่วนตัวอย่างอีก 2 ราย เกิดความผิดพลาดจากการเก็บตัวอย่างโลหิตจาก segment หรือสายปล้องถุงโลหิตของหมายเลขที่อยู่ติดกันมาใส่ลงในหลอดสลับกัน ซึ่งสาเหตุนี้พบความผิดพลาดจากโรงพยาบาล 3 แห่ง แห่งละ 2 ราย

สรุป จากปัญหาการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO ผิดพลาด ได้ส่งผลกระทบให้ไม่สามารถส่งผลการตรวจกลับไปให้โรงพยาบาลได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดคือ 24 ชั่วโมง เนื่องจากต้องดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุ การแก้ไข และการป้องกันเมื่อเกิดเหตุการณ์แต่ละครั้ง เช่น ตรวจหมู่โลหิตเพิ่มเติมจาก segment ตรวจสอบใบสมัครบริจาคโลหิต ติดต่อบริษัทประวัติการบริจาคโลหิตจากผู้บริจาคโลหิต ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดโรงพยาบาลที่เกิดความผิดพลาด รวมทั้งอาจจะต้องเชิญผู้บริจาคโลหิตมาตรวจหมู่โลหิตซ้ำเพื่อทำการยืนยันผลอีกครั้ง และที่สำคัญหากผลการตรวจหาโรคติดเชื้อทางโลหิตมีผลเป็นบวกร่วมด้วยยิ่งต้องพิสูจน์ให้ชัดเจนว่าโลหิตยูนิตนั้นถูกกักกันไว้ไม่ได้ทำให้ผู้ป่วย ทั้งนี้หากโรงพยาบาลที่ส่งตัวอย่างโลหิตมาตรวจมีมาตรการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจาก 2 สาเหตุข้างต้นไม่ให้เกิดขึ้นอีก จะทำให้ได้รับรายงานผลการตรวจโลหิตภายในเวลาที่กำหนดและโลหิตจะสามารถนำไปช่วยชีวิตผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น

การตรวจพบ ABO Subgroup ในผู้บริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ประจำปี พ.ศ. 2560

วรประภา อภัยการี ยุทธนันท์ วงษ์เวียน พงศกร บ้างตำรวจ อภิวัฒน์ พิพัฒน์วิชกุล อุษณีย์ ชเนตต์มหารักษ์
ธัญญรัตน์ วัฒนาศิพัฒน์กุล วิมล มานะกุล และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ ABO เป็นหมู่โลหิตที่ถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1900 โดย Karl Lansteiner มีความสำคัญมากในการให้โลหิตและการปลูกถ่ายอวัยวะ เพราะแอนติเจนของระบบ ABO พบได้บนเม็ดโลหิตแดง เกล็ดโลหิต เนื้อเยื่อ endothelium ในอวัยวะต่างๆ เช่น ไต หัวใจ ลำไส้ ตับอ่อน และปอด เป็นต้น ดังนั้นการให้โลหิตผิดหมู่จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิด acute intravascular hemolysis ไตวาย และอาจจะเสียชีวิตในที่สุด ส่วนการปลูกถ่ายอวัยวะข้ามหมู่โลหิตเป็นสาเหตุทำให้เกิด acute humoral rejection ได้ แอนติเจน A และ B ควบคุมการสร้างโดยโครโมโซมคู่ที่ 9 โดยยีน 3 ชุด ที่เป็นอิสระต่อกันได้แก่ ยีน ABO ยีน Hh และ ยีน Se โดย ยีน Hh สร้างเอนไซม์ซึ่งจะมีผลในระดับเซลล์ทำให้มีการสร้างแอนติเจน H บนผิวเซลล์ ในขณะที่ยีน Se จะควบคุมการสร้างสาร H ในน้ำคัดหลังของร่างกาย โดยแอนติเจนหรือสาร H นี้เป็นสารต้นกำเนิดของการสร้างแอนติเจน A และ B โดยยีน ABO ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของยีนที่ควบคุมการสร้างสารหมู่โลหิต จึงส่งผลให้มีปริมาณแอนติเจน A และ B ที่แตกต่างกัน เกิดเป็น subgroup ต่างๆ โดยสามารถแยกในระดับ serology ได้โดยความแรงของปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนบนเม็ดโลหิตแดงกับน้ำยาแอนติซีรัม การมีแอนติเจน H ชนิดของแอนติบอดีในซีรัม การมีสาร A, B และ H ในน้ำลาย รวมทั้งการทำการตรวจ adsorption และ elution และการทำ family study ในงานธนาคารโลหิต เนื่องจากหมู่โลหิต ABO มีความสำคัญมาก จึงทำการตรวจหาในผู้บริจาคโลหิตทุกราย ทำให้พบ ABO subgroup ที่หลากหลาย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและจำแนกชนิดของ ABO subgroup ในผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2560

วัสดุและวิธีการ เก็บข้อมูลการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO ในผู้บริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ที่ตรวจระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ทำการตรวจคัดกรองด้วยโดยเครื่องตรวจหมู่โลหิตอัตโนมัติ PK7300 ซึ่งกรณีมีตัวอย่างที่ผลการตรวจไม่สอดคล้องกัน ตัวอย่างนั้นจะตรวจยืนยันด้วย conventional tube test method การตรวจ adsorption และ elution รวมทั้งการตรวจหาสาร A B และ H ในน้ำลาย เมื่อนำผลการตรวจมาประเมินร่วมกันจะทำให้ทราบชนิดของ ABO subgroup นำข้อมูลมาจำแนกชนิดและจำนวนที่ตรวจพบด้วยโปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา จากการตรวจคัดกรองหมู่โลหิต ABO ในผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด 394,487 ราย ประกอบด้วยหมู่โลหิต A 84,73 ราย (21.45%), B 129,108 ราย (32.71%), O 150,177 ราย (38.06%) และ AB 30,471 ราย (7.71%) พบตัวอย่างเป็น ABO subgroup ดังนี้ subgroup A จำนวน 84 ราย subgroup B 80 ราย subgroup O 3 ราย และ subgroup AB 114 ราย ซึ่งมีอัตราส่วนในการตรวจพบของแต่ละ subgroup ของแต่ละหมู่โลหิต คือ 1:1,008, 1: 1,614, 1:50,059 และ 1:263 ตามลำดับ เมื่อจำแนกแต่ละ subgroup พบว่าใน subgroup A 84 ราย ประกอบด้วย A_3 69 ราย A_h 12 ราย และอีก 3 ราย ไม่สามารถระบุชนิด subgroup ได้ ใน subgroup B 80 ราย แบ่งเป็น B_3 60 ราย B_h 17 ราย และอีก 3 ราย ไม่สามารถระบุชนิด subgroup ได้ ใน subgroup O 3 คือ O_h 3 ราย และ subgroup-AB 116 ราย แยกเป็น A_1B_3 35 ราย A_2B 8 ราย A_3B 71 ราย และ อีก 2 ราย ไม่สามารถระบุชนิด subgroup

สรุป จากผลการศึกษาพบว่า ไม่พบ subgroup A_2 เนื่องจากการตรวจคัดกรองไม่ได้ใช้น้ำยา anti-A1 แต่จะใช้ในการตรวจเพิ่มเติมเฉพาะรายที่ผลไม่สอดคล้องกันเท่านั้น ส่วน A_2B 8 รายนั้น แม้ตรวจคัดกรองไม่ได้ใช้น้ำยา anti-A1 แต่มีข้อมูลในระบบเดิมเป็น subgroup ดังกล่าวอยู่แล้ว และ subgroup 8 ราย ที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ เนื่องจากผู้บริจาคไม่สามารถกลับมามาตรวจหาสาร A, B และ H ในน้ำลายเพื่อยืนยัน การตรวจคัดกรองหมู่โลหิตที่ละเอียด ถูกต้อง แม่นยำ นอกจากจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยที่มีความปลอดภัยมากขึ้น ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริจาคโลหิตทั้งในกรณีที่เป็นผู้ให้และผู้รับโลหิต ดังนั้นนโยบายคุณภาพของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ คือ บริการประทับใจ โลหิตและผลิตภัณฑ์ มีคุณภาพได้มาตรฐาน ปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้รับ

การตรวจพบหมู่โลหิตย่อย(Subgroup) ระบบ ABO และ Rh ณ ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 6

จังหวัดขอนแก่น

วิไลวรรณ ม่วงจันทร์ กรนิกา ดิวทอง จุฑารวรรณ อุตระมาตย์ และ วิราดิณี ชัยมณี

ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น สภาโลหิตวิทยา

บทนำ หมู่โลหิตระบบ ABO และ Rh ในผู้บริจาคโลหิตมีความสำคัญมากในการให้เลือดแก่ผู้ป่วย โดยแต่ละหมู่โลหิตยังมี หมู่โลหิตย่อย (subgroup) รวมถึงหมู่โลหิตในระบบ Rh ซึ่งจำแนกตามแอนติเจน D antigen ที่อยู่บนผิวของเม็ดเลือดแดง การแปลผลหมู่โลหิตผิดพลาด จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรับโลหิตชนิด ABO subgroup และ Rh ได้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการตรวจพบหมู่โลหิตย่อย (subgroup) ของหมู่โลหิตระบบ ABO และระบบ Rh จากตัวอย่างโลหิตที่ส่งตรวจคัดกรองที่ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

วัสดุและวิธีการ รวบรวมข้อมูลผลการตรวจหมู่โลหิตจากตัวอย่างโลหิตที่ส่งตรวจคัดกรองที่ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ได้แก่พื้นที่จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุดรธานี ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ สกลนคร หนองคาย บึงกาฬ หนองบัวลำภู และจังหวัดเลย ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยใช้ตัวอย่างโลหิตชนิด CPDA blood ตรวจหมู่โลหิตโดยเครื่อง PK7300 หลักการ agglutination ใช้ น้ำยา anti-A, anti-B, anti-D (IgM) และ standard A,B cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ หากเครื่อง PK7300 ไม่สามารถสรุปผลตรวจหมู่โลหิตได้ จะทำการทดสอบยืนยันด้วยวิธี tube method โดยเพิ่มชนิดน้ำยา antiserum ได้แก่ anti-A1, anti-A,B, anti-H และ anti-D (IgG) 2 แหล่ง คือ anti-D (IgM/IgG) ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาโลหิตวิทยา และ anti-D (IgG/IgM) Plasmatec, UK

ผลการศึกษา จากข้อมูลที่รวบรวมระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ตรวจหมู่โลหิตของตัวอย่างโลหิตส่งตรวจทั้งสิ้น 199,330 ยูนิต พบหมู่โลหิตย่อยระบบ ABO (subgroup) ทั้งหมด 55 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 0.03 ของตัวอย่างโลหิตส่งตรวจทั้งหมด จำแนกเป็นชนิด A_3 จำนวน 36 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 65.45 ชนิด A_3B จำนวน 17 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 30.90 ชนิด B_3 จำนวน 1 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 1.18 และชนิด B_{Hm} จำนวน 1 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 1.18 ส่วนผลการตรวจหมู่โลหิตระบบ Rh พบ Rh negative จำนวน 437 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 0.22 และ Rh positive weak D antigen จำนวน 29 ยูนิต และเป็นร้อยละ 0.01 ของตัวอย่างโลหิตส่งตรวจทั้งหมด

สรุป การตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO พบ subgroup ชนิด A_3 มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือชนิด A_3B , B_3 และ B para-Bombay ตามลำดับ ไม่มีการรายงาน subgroup ชนิด A_2 เนื่องจากภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ไม่ได้ใช้ anti-A1 ในการทดสอบประจำวัน ซึ่งอัตราการตรวจพบ ABO subgroup ไม่แตกต่างจากข้อมูลของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลมหาสารคาม เชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2556-2559 และข้อมูลของภาควิชาการโลหิตแห่งชาติที่ 2 จังหวัดลพบุรี ปี พ.ศ. 2555-2559 ในส่วนของผลการตรวจหมู่โลหิตระบบ Rh จำแนกตาม D antigen พบ Rh negative ร้อยละ 0.22 ซึ่งน้อยกว่าข้อมูลศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2560 ที่ระบุอัตราพบในประเทศไทย ร้อยละ 0.30 เนื่องจากข้อมูลที่ได้ขึ้นกับความชุกของประชากรในเขตพื้นที่นั้น ทั้งนี้ความถูกต้องของการรายงานผลหมู่โลหิตมีความสำคัญในการนำเลือดไปให้ผู้ป่วย เนื่องจากการให้เลือดผิดหมู่อาจมีผลต่อชีวิตของผู้ป่วยได้ ดังนั้นวิธีการทดสอบหมู่โลหิตที่เหมาะสมจะช่วยให้ตรวจพบหมู่เลือดย่อยที่ให้อุปกรณ์ที่ไม่ชัดเจนได้ และการบันทึกหมู่โลหิตที่ถูกต้องในระบบฐานข้อมูลผู้บริจาคโลหิตจะมีประโยชน์ในการช่วยตรวจสอบความถูกต้องของหมู่โลหิตต่อการตรวจคัดกรองหมู่โลหิตและการรายงานผลในครั้งถัดไป

การกระจายของหมู่โลหิต ABO และ Rh ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่

วัชรินทร์ ประสิทธิ์ รินดา การอง กมลรัตน์ พุทธิมูล และ กรณ์ทวัฒน์ ร่วมรังษี

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ สภากาชาดไทย

บทนำ หมู่โลหิต ABO และ Rh มีความสำคัญต่อความปลอดภัยในการให้และรับโลหิต การกระจายของหมู่โลหิตย่อมมีความแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ จังหวัดเชียงใหม่มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยของกลุ่มประชากรต่างๆ มากยิ่งขึ้นอาจทำให้การกระจายของหมู่โลหิตมีการเปลี่ยนแปลง และที่ผ่านมาภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ยังไม่มีการศึกษาหมู่โลหิตในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตว่ามีการกระจายอย่างไร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการกระจายของหมู่โลหิต ABO และ Rh ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่

วัสดุและวิธีการ รวบรวมข้อมูลผลการตรวจหมู่โลหิตในงานตรวจคัดกรองคุณภาพโลหิตประจำวันจากผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งภายในสถานที่และหน่วยเคลื่อนที่และทำการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นการศึกษาย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2560

ผลการศึกษา ปีงบประมาณ 2560 ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ มีผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด 32,774 ราย เป็นเพศชาย 16,791 ราย (51.23%) เพศหญิง 15,983 ราย (48.77%) พบการกระจายของหมู่โลหิต O (41.58%) มากที่สุด รองลงมาคือ B (30.83%) A (21.01%) และ AB (6.58%) ตามลำดับ สัดส่วนของหมู่โลหิต Rh positive พบร้อยละ 99.62 และ Rh negative พบ ร้อยละ 0.38 และพบว่าสัดส่วนของผู้บริจาคโลหิตที่เป็นเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหมู่โลหิตระบบ ABO และระบบ Rh แต่พบสัดส่วนของผู้บริจาคโลหิตที่เป็น Rh positive และ Rh negative มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหมู่โลหิตระบบ ABO ($p = 0.015$)

สรุป การศึกษานี้พบว่าการแพร่กระจายของหมู่โลหิต ABO และ Rh ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ มีสัดส่วนใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ซึ่งเป็นลักษณะที่พบในชาวเอเชียเชื้อสายมองโกลอยด์ที่พบหมู่โลหิต O>B>A>AB ซึ่งแตกต่างจากประชากรในยุโรปอเมริกาที่พบหมู่โลหิต O>A>B>AB อย่างไรก็ตามข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนจัดหาโลหิตให้มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการต่อไป

การตรวจหาแอนติเจนหมู่โลหิตย่อยที่มีความสำคัญทางคลินิก ชนิด Mi^a , E และ c โดยใช้เทคนิค Column Agglutination Technique (CAT) ในผู้บริจาคโลหิต

สาขาบริการโลหิตแห่งชาติ โรงพยาบาลแพร

ลภัสกนกนุช ใจนันท์ และ วรภรณ์ โสฬสลิขิต

งานธนาคารเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลแพร

บทนำ นอกเหนือจากการตรวจหมู่โลหิตระบบ ABO และ Rh การตรวจหาแอนติเจนของหมู่โลหิตระบบอื่นๆ บนเม็ดเลือดแดง ก็มีความสำคัญในกระบวนการเตรียมโลหิตที่ปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย เมื่อมีการตรวจพบแอนติบอดีที่มีความสำคัญทางคลินิกจำเป็นต้องให้โลหิตที่ไม่มีแอนติเจนชนิดนั้นๆ แก่ผู้ป่วย หรือในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคที่จะต้องได้รับโลหิตประจำ เช่น ธาลัสซีเมีย มีโอกาสถูกกระตุ้นให้เกิดการสร้างแอนติบอดีจากโลหิตที่ได้รับ ควรได้รับโลหิตที่ทราบชนิดแอนติเจน เพื่อลดปัญหาจากปฏิกิริยาการสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจน ดังนั้นหากทราบแอนติเจนของหมู่โลหิตอื่นๆ ในโลหิตบริจาค จะทำให้สามารถพัฒนาการเตรียมและจ่ายโลหิตให้ผู้ป่วยกลุ่มที่หาโลหิตเข้ากันได้ยาก ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ หาความชุกของ Mi^a , E และ c แอนติเจนในผู้บริจาคโลหิต โดยใช้เทคนิค column agglutination technique (CAT) เพื่อจัดทำบัญชีกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่ไม่มี Mi^a , E และ c แอนติเจน เพื่อให้สามารถนำมากำหนดแนวทางและวางแผนการเตรียมโลหิตให้ผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัสดุและวิธีการ เก็บตัวอย่างโลหิตจากกลุ่มผู้บริจาคโลหิตสาขาบริการโลหิตแห่งชาติ โรงพยาบาลแพร ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 จำนวน 1,038 ราย นำมาตรวจหาหมู่โลหิต ABO/Rh, Mi^a แอนติเจน, E แอนติเจน และ c แอนติเจน โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ รุ่น Erytra ร่วมกับ DG Gel และน้ำยา anti- Mi^a , anti-E และ anti-c ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ผลการศึกษา จากข้อมูลกลุ่มผู้บริจาคโลหิต จำนวน 1,038 ราย มีหมู่โลหิต O , B , A และ AB ร้อยละ 45.47, 27.84, 20.91 และ 5.78 ตามลำดับ และพบแอนติเจน c(+) ร้อยละ 34.97 E(+) ร้อยละ 29.96 และ Mi^a (+) ร้อยละ 19.23 กลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่มีแอนติเจนทั้ง 3 ชนิด negative มีจำนวน 513 ราย แบ่งเป็น หมู่โลหิต O 235 ราย หมู่โลหิต B 149 ราย หมู่โลหิต A 103 ราย และหมู่โลหิต AB 26 ราย

สรุป จากการศึกษาทำให้สามารถจัดทำฐานข้อมูลกลุ่มผู้บริจาคโลหิตที่ไม่พบแอนติเจนทั้ง 3 ชนิด และส่งเสริมให้มาบริจาคโลหิตเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน เพื่อใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่รับโลหิตเป็นประจำ เพื่อช่วยลดอัตราการสร้างแอนติบอดีจากการรับโลหิต รวมทั้งสามารถตามได้ง่ายหากมีผู้ป่วยต้องการใช้โลหิตเร่งด่วนทำให้ลดระยะเวลาการรอคอยโลหิตที่จากเดิมต้องขอโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และทำให้ลดระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเนื่องจากต้องรอโลหิตด้วย

การพัฒนาการตรวจแอนติเจน E, c, M และ N บนเม็ดโลหิตแดงในโลหิตบริจาค

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้เครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300

สมสมร สุขพงษ์ ฤทัยรัตน์ นาคี วิจิตรา ชัยภูมิ จีราภรณ์ จุมจันทร์ วรวิทย์ ภาโสเม ลัดดาวลัย ที่รัก คิวดล ไกรยา ปรีญาพร ธรรมา รามนรี สุขจรัส ทองใบ คนองมาก และ ศิริลักษณ์ เพ็ญขุนทด

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา สภากาชาดไทย

บทนำ ก่อนการรับโลหิตผู้รับโลหิตจะต้องตรวจหมู่โลหิต ABO, Rh ตรวจกรองและตรวจหาชนิดของแอนติบอดีต่อหมู่โลหิตและธนาคารเลือดจะเป็นผู้เลือกโลหิตบริจาคที่มีหมู่ ABO และ Rh ตรงกันมาตรวจดูความเข้ากันได้กับโลหิตของผู้รับ ซึ่งถ้าผู้รับมีแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่โลหิตใด โลหิตที่จะนำมาตรวจดูความเข้ากันได้จะต้องไม่มีแอนติเจนนั้น อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการรับโลหิตบ่อยๆ เช่น ในผู้ป่วย thalassemia และผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่จะต้องมาฟอกไต ผู้ป่วยจะมีโอกาสสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่โลหิตหลายหมู่ ทำให้การหาโลหิตที่เข้ากันได้ยากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการให้โลหิตที่มี immunogenicity สูงแก่ผู้ป่วยที่ต้องได้รับโลหิตบ่อย เพื่อลดการเกิดปัญหาภายหลังจากการรับโลหิตโดยการตรวจแอนติเจนของหมู่โลหิตดังกล่าว นอกเหนือจาก ABO และ Rh (D antigen) ได้แก่ C, c, E, e, M, N, S, s, Jk^a, Jk^b, Fy^a, Fy^b, K, k, Le^a, Le^b, Mi^a และ P1 แต่งานธนาคารเลือดยังไม่สามารถทำได้ในโลหิตบริจาคทุกชนิด เนื่องจากราคาของน้ำยาที่ใช้ในการตรวจยังมีราคาสูงและขาดกำลังคนในการตรวจ

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจหาแอนติเจน E, c, M และ N บนเม็ดโลหิตแดงในโลหิตบริจาคภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 5 จังหวัดนครราชสีมาโดยใช้เครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300

วัสดุและวิธีการ ใช้ น้ำยา anti-E, anti-c, anti-M และ anti-N ของศูนย์บริการโลหิตสภากาชาดไทย นำมาเจือจางกับ 0.9% NSS เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการตรวจแอนติเจน E, c, M และ N บนเม็ดโลหิตแดงด้วยเครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300 โดยใช้หลักการ agglutination และนำมาทดสอบเปรียบเทียบกับตัวอย่างโลหิตบริจาคชนิด citrate phosphate dextrose (CPD) จำนวน 624 รายที่ผ่านการตรวจหาแอนติเจน E, c, M และ N บนเม็ดโลหิตแดงด้วยวิธี standard tube test (STT) มาแล้ว

ผลการศึกษา จากจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 624 ราย พบแอนติเจน E, c, M และ N positive 221, 232, 608 และ 243 ราย โดยวิธี STT ตามลำดับ และ 220, 232, 611 และ 238 ราย โดยเครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300 ตามลำดับ พบแอนติเจน E, c, M และ N negative 403, 392, 16 และ 381 ราย โดยวิธี STT ตามลำดับ และ 404, 392, 13 และ 386 ราย โดยเครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300 ตามลำดับ

สรุป จากการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจแอนติเจน E, c, M และ N ระหว่างวิธี standard tube test และโดยใช้เครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300 พบว่าแอนติเจน E มีผลสอดคล้องกันจำนวน 623 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.84 แอนติเจน c มีผลสอดคล้องกันจำนวน 624 รายคิดเป็นร้อยละ 100 แอนติเจน M มีผลสอดคล้องกันจำนวน 621 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.52 และแอนติเจน N มีผลสอดคล้องกันจำนวน 619 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.20 จึงสรุปได้ว่าการตรวจแอนติเจน E, c, M และ N ด้วยเครื่องตรวจโลหิตอัตโนมัติ PK7300 ไม่มีความแตกต่างจากการตรวจด้วยวิธี standard tube test ($p < 0.05$) ดังนั้นการพัฒนาการตรวจแอนติเจนด้วยวิธีนี้จึงสามารถใช้ตรวจแอนติเจนในโลหิตบริจาคได้เกือบทุกชนิด ไม่ต้องใช้กำลังคนมาก ประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากใช้ปริมาณของน้ำยาน้อย และยังสามารถพัฒนาไปใช้กับน้ำยาตรวจแอนติเจนตัวอื่นๆได้ เพื่อให้ครอบคลุมกับชนิดของแอนติเจนที่มีความสำคัญทางคลินิกต่อไป และจะเป็นการช่วยคัดเลือกโลหิตที่เหมาะสมเพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้กับผู้รับโลหิตและยังสามารถหาโลหิตที่เหมาะสมได้รวดเร็ว

ความชุกของชนิดแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดง ในผู้บริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

อุษณีย์ ชเนตต์มหารธรรม์ อภิวัฒน์ พิพัฒน์วิชกุล วรประภา อภัยภาวี วิมล มานะกุล ยุทธนันท์ วงษ์เวียง

และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ งานตรวจหาหมู่โลหิต ฝ่ายตรวจคัดกรองโลหิต มีหน้าที่ตรวจหาหมู่โลหิตระบบ ABO, Rh ด้วยเครื่องอัตโนมัติ PK7300 และตรวจคัดกรองแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดงด้วยเครื่องตรวจอัตโนมัติ Ortho Vision Max และ Ortho AutoVue Innova ด้วยวิธี indirect antiglobulin test (IAT) โดยใช้หลักการ column agglutination technique (CAT) โดยเริ่มด้วยการใช้ screening cells O1 และ O2 แทนการใช้ screening pool O cells ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2560 เป็นต้นมา ตัวอย่างที่ให้ผลบวกในการตรวจคัดกรองแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดงเป็นที่มาของการศึกษา

วัตถุประสงค์ เพื่อหาความชุกของชนิดแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดงในผู้บริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

วัสดุและวิธีการ ใช้วิธี indirect antiglobulin test standard tube test (IAT-STT) โดยนำตัวอย่างที่ให้ผลบวกทุกปฏิกิริยา ตั้งแต่ weak 1+ 2+ 3+ และ 4+ ที่ตรวจพบในช่วงเดือน สิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2560 จำนวน 617 ตัวอย่าง มาตรวจหาชนิดแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดง

ผลการศึกษา จากตัวอย่างทั้งหมด 617 ตัวอย่าง สามารถตรวจพบชนิดแอนติบอดี 280 ตัวอย่าง (45.38%) ประกอบด้วย anti-D 4 ตัวอย่าง (0.65%) anti-E 19 ตัวอย่าง (3.08%) anti-Le^a 43 ตัวอย่าง (6.97%) anti-Le^b 45 ตัวอย่าง (7.29%) anti-Le^a+Le^b 60 ตัวอย่าง (9.72%) anti-Mi^a 43 ตัวอย่าง (6.97%) anti-M 5 ตัวอย่าง (0.81%) anti-P1 6 ตัวอย่าง (0.97%) anti-Mi^a + P1 1 ตัวอย่าง (0.16%) anti-P1 + Le^a 1 ตัวอย่าง (0.16%) anti-P1 + Le^b 1 ตัวอย่าง (0.16%) anti-Le^b + Mi^a 4 ตัวอย่าง (0.65%) anti-Le^b + P1 1 ตัวอย่าง (0.16%) anti-Le^a + unidentified antibody 13 ตัวอย่าง (2.11%) anti-Le^b + unidentified antibody 12 ตัวอย่าง (1.94%) anti-Le^{a+b} + unidentified antibody 8 ตัวอย่าง (1.30%) anti-Mi^a + unidentified antibody 6 ตัวอย่าง (0.97%) anti-P1 + unidentified antibody 3 ตัวอย่าง (0.49%) anti-E + unidentified antibody 2 ตัวอย่าง (0.32%) anti-Le^{a+b} + E + unidentified antibody 1 ตัวอย่าง (0.16%) anti-Mi^a + Le^a + unidentified antibody 1 ตัวอย่าง (0.16%) anti-Mi^a + E + unidentified antibody 1 ตัวอย่าง (0.16%) ไม่ทราบชนิดต่อเม็ดโลหิตแดง (unidentified antibody) 151 ตัวอย่าง (24.47%) ให้ผลลบ (negative) 182 ตัวอย่าง (29.50%) และ autoantibody 4 ตัวอย่าง (0.65%)

สรุป การศึกษานี้พบชนิดแอนติบอดีมากที่สุดคือแอนติบอดีของระบบ Lewis ร้อยละ 23.98 รองลงมาคือ anti-Mi^a ร้อยละ 6.97 และ anti-E ร้อยละ 3.08 ตามลำดับ ในกรณี unidentified antibody หากใช้เทคนิคเอนไซม์เข้ามาช่วยอาจทำให้ตรวจพบชนิดแอนติบอดีเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้ความชุกของแอนติบอดีต่อเม็ดโลหิตแดงที่ตรวจพบอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น วิธีการตรวจ กลุ่มประชากร และ ภูมิภาคที่ทำการศึกษา ซึ่งในอนาคตจะวนออกเฉียงเหนือพบ anti-P1 สูงกว่าภาคกลาง เป็นต้น

การศึกษาชนิดแอนติบอดีที่ตรวจพบด้วยวิธี Saline Tubes Test, Indirect Antiglobulin Test และ Papain 37°C เปรียบเทียบกับวิธี Column Agglutination Technique ในผู้บริจาคโลหิตภาคอีสานตอนล่าง

วรวิทย์ ภาโสเม วิจิตรา ชัยภูมิ จีราภรณ์ จูมจันทร์ และ รามนรี สุขจรัส

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา สภากาชาดไทย

บทนำ นอกเหนือจากแอนติบอดีต่อระบบ ABO แล้ว ในร่างกายมนุษย์ยังสามารถตรวจพบแอนติบอดีต่อแอนติเจนในระบบอื่นๆ ที่เรียกว่า unexpected antibody ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ จากการได้รับสารที่คล้ายคลึงกับแอนติเจน หรือจากปฏิกิริยาตอบสนองทางภูมิคุ้มกันถูกกระตุ้น การจำแนกชนิดของแอนติบอดีในผู้บริจาคจึงมีความสำคัญในการใช้คัดเลือกส่วนประกอบโลหิตที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่สุด เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์หลังได้รับส่วนประกอบโลหิต

วัตถุประสงค์ เพื่อจำแนกชนิด unexpected antibody ที่ตรวจพบด้วยวิธี saline tube test, indirect antiglobulin test และ papain 37 °C เปรียบเทียบกับวิธี column agglutination test ในผู้บริจาคโลหิตจากภาคอีสานตอนล่าง โดยใช้ panel cell ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

วัสดุและวิธีการ เก็บตัวอย่างโลหิตของผู้บริจาคโลหิตตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 ที่ให้ผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดี (antibody screening test) $\geq 2+$ ด้วยวิธี saline tube test, indirect antiglobulin test โดยใช้เซลล์มาตรฐาน pool O cells และวิธี papain 37 °C (PK7300 automation) โดยใช้เซลล์มาตรฐาน O1 และ O2 cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ศึกษาเปรียบเทียบกับตัวอย่างโลหิตของผู้บริจาคโลหิต ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ที่ให้ผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดี (antibody screening test) $\geq 2+$ ด้วยวิธี column agglutination test (CAT) จากเครื่อง Ortho Vision และ Ortho Vision Max โดยใช้เซลล์มาตรฐาน O1 และ O2 cells ตัวอย่างที่ได้จะนำมาตรวจหาชนิดของแอนติบอดี (antibody identification) โดยใช้ panel cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ด้วยวิธีหลอดทดลองมาตรฐาน (standard tube test)

ผลการศึกษา จากการตรวจคัดกรองโลหิตผู้บริจาคจำนวน 218,137 ราย พบว่ามีตัวอย่างที่ให้ผลบวกจำนวน 8,276 ราย (ร้อยละ 3.79) ได้นำมาตรวจแยกหาชนิดของแอนติบอดีจำนวน 498 ราย (ร้อยละ 6.02) สามารถระบุชนิดของแอนติบอดีได้ 318 ราย (ร้อยละ 63.86) ด้วยวิธี saline tube test 47 ราย (ร้อยละ 14.77) พบ anti-Mi^a 14 ราย (ร้อยละ 29.79) มากที่สุด รองลงมาคือ anti-P1 10 ราย (ร้อยละ 21.27) anti-Le^a+Le^b 6 ราย (ร้อยละ 12.77) anti-Le^b 6 ราย (ร้อยละ 12.77) anti-Le^a 5 ราย (ร้อยละ 10.64) anti-E 3 ราย (ร้อยละ 6.38) และ anti-M, anti-D, anti-E อย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 2.13) ตามลำดับ และวิธี column agglutination technique 271 ราย (ร้อยละ 85.22) พบเป็น anti-Le^a+Le^b 86 ราย (ร้อยละ 31.73) มากที่สุด รองลงมาคือ anti-Le^b 77 ราย (ร้อยละ 28.41) anti-Le^a 50 ราย (ร้อยละ 16.61) anti-Mi^a 35 ราย (ร้อยละ 12.92) anti-E 16 ราย (ร้อยละ 5.90) anti-M 4 ราย (ร้อยละ 1.48) anti-D 3 ราย (ร้อยละ 1.11) และ anti-P1, anti-e, anti-Fy^a, anti-Le^b ร่วมกับ unexpected antibody ชนิดอื่นที่ระบุไม่ได้ anti-Mi^a ร่วมกับ unexpected antibody ชนิดอื่นที่ระบุไม่ได้ อย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 0.37) ตามลำดับ

สรุป จากการศึกษาทั้งสองวิธีพบ unexpected antibody ในผู้บริจาคโลหิตภาคอีสานร้อยละ 3.79 ชนิดของแอนติบอดีที่พบได้บ่อยด้วยวิธี Standard tube test คือ anti-Mi^a, anti-P1, anti-Le^{a+b}, anti-Le^b, และ anti-Le^a ตามลำดับ แต่ด้วยวิธี column agglutination technique พบ anti-Le^a+Le^b, anti-Le^b, anti-Le^a, anti-Mi^a และ anti-E ตามลำดับ ให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน anti-P1 ที่มักพบได้มากในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือกลับไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยวิธี column agglutination technique ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาก่อนหน้านี้ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น สภากาชาดไทย และคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มักพบ anti-P1, anti-Le^b และ anti-Mi^a ได้มากที่สุด ถึงแม้ว่าวิธี column agglutination technique จะเป็นหนึ่งในวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง ที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนในการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการตรวจจับ unexpected antibody บางชนิดได้เช่นกัน

การประเมินประสิทธิภาพเครื่องตรวจกรองแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงอัตโนมัติวิธี Indirect Antiglobulin Test (IAT) โดยใช้หลักการ Column Agglutination Technique (CAT)

ลินดา พรหมทา จันทวรรณ ศรีสุโพธิ์ และ ทศนัฏวรรณ เชื้อเจ็ดตน

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี สภาวิชาชีพ

บทนำ การตรวจคัดกรองแอนติบอดีมีวิธีการหลากหลายแตกต่างกันไปในแต่ละห้องปฏิบัติการ เช่น conventional tube test (CTT), microplate technique การตรวจด้วยเครื่องอัตโนมัติด้วย erythrocytes magnetized technology (E.M.), column agglutination technique (CAT) เป็นต้น ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี เดิมที่มีการตรวจคัดกรองแอนติบอดีด้วยวิธี saline technique, papain enzyme technique โดยใช้ microplate technique และตรวจ indirect antiglobulin Test (IAT) ด้วย E.M. Technology โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ Qwalys3 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560 ได้ปรับเปลี่ยนวิธีการตรวจคัดกรองแอนติบอดีในโลหิตผู้บริจาคตามแนวทางของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาวิชาชีพ โดยเปลี่ยนมาเป็นการตรวจคัดกรอง IAT ด้วยหลักการ CAT โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ ORTHO Autovue Innova system (AVI) และทดสอบกับ screening O1 O2 Cells ที่คัดเลือกมาอย่างดีครอบคลุมแอนติเจนทุกชนิดที่มีความสำคัญทางคลินิก

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองแอนติบอดีวิธี indirect antiglobulin test (IAT) ด้วยหลักการ column agglutination technique (CAT) โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ ORTHO Autovue Innova system (AVI) และทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยการตรวจหาชนิดแอนติบอดีจากตัวอย่างที่ให้ผลบวกจากการตรวจดังกล่าวในช่วงระหว่างวันที่ 1-31 สิงหาคม พ.ศ. 2560

วัสดุและวิธีการ ทำการตรวจคัดกรองแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงวิธี IAT ด้วยหลักการ CAT โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ AVI โดยใช้ตัวอย่างที่มีผล unexpected antibody positive จากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จำนวน 23 ราย ประกอบไปด้วย anti-E, anti-Mi^a, anti-D, anti-Mi^a+E จำนวน 11, 10, 1 และ 1 ตัวอย่าง ตามลำดับ และตัวอย่างที่มีผล unexpected antibody negative จากภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 20 ตัวอย่าง แล้วประเมินความไวและความจำเพาะของวิธีการตรวจ นอกจากนี้ได้นำตัวอย่างที่มีผล unexpected antibody positive จากงานประจำวันในช่วงระหว่างวันที่ 1-31 สิงหาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 121 ราย ไปตรวจหาชนิดแอนติบอดี (antibody identification) ด้วยวิธี CTT ทดสอบกับ panel cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเพื่อศึกษาชนิดแอนติบอดีในตัวอย่างกลุ่มดังกล่าว

ผลการศึกษา จากการศึกษาพบว่าผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดีตัวอย่างที่มีผล unexpected antibody positive จำนวน 23 ราย และ unexpected antibody negative จำนวน 20 ราย ให้ผลถูกต้องตรงกันทั้งหมด (sensitivity 100 %, specificity 100%) และในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560 มีตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อการตรวจคัดกรองแอนติบอดี จำนวน 159 ราย จากตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมด 6,378 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.49 นำไปตรวจหาชนิดแอนติบอดีจำนวน 121 ราย (ตัวอย่าง 38 รายปริมาณไม่เพียงพอสำหรับตรวจหาชนิดแอนติบอดี) ตรวจพบแอนติบอดี 49 ราย ประกอบไปด้วย anti-D, anti-E, anti-S, anti-P1, anti-Mi^a, anti-Le^a, anti-Le^b และ anti-Le^a+Le^b จำนวน 1, 2, 1, 4, 11, 14, 9 และ 7 ราย ตามลำดับ ไม่สามารถบอกชนิดแอนติบอดีได้ (unidentified antibodies) จำนวน 30 ราย และตรวจไม่พบแอนติบอดีด้วยวิธี CTT จำนวน 42 ราย

สรุป จากผลการศึกษาพบว่าผลการตรวจคัดกรองแอนติบอดีวิธี IAT ด้วยหลักการ CAT โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ AVI มีความไวสูง (sensitivity 100 %) และมีความจำเพาะสูง (specificity 100%) และจากการตรวจหาชนิดแอนติบอดีจากตัวอย่างที่ให้ผลบวกพบว่าแอนติบอดีที่พบมากที่สุดเป็น anti-Le^a รองลงมาเป็น anti-Mi^a, anti-Le^b, anti-Le^a+Le^b, anti-P1, anti-E anti-S และ anti-D ตามลำดับ ซึ่งแอนติบอดีที่ตรวจพบมีทั้งชนิด IgM และ IgG และเป็นแอนติบอดีที่มีความสำคัญทางคลินิก แสดงให้เห็นว่าเครื่องอัตโนมัติ AVI สามารถตรวจคัดกรองแอนติบอดีทั้งชนิด IgM และ IgG ที่มีความสำคัญทางคลินิกในโลหิตผู้บริจาคได้ ส่วนตัวอย่างที่ให้ผลบวกแล้วไม่สามารถระบุชนิดแอนติบอดีจากการทำ antibody identification ด้วยวิธี CTT ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นผลบวกปลอมเนื่องจากหากนำไปตรวจ antibody identification ด้วยหลักการ CAT หรือวิธีอื่นอาจจะระบุชนิดแอนติบอดีได้ซึ่งควรมีการเก็บตัวอย่างทดสอบและศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ABO Incompatible Platelet: Antibody Titer in Platelet Products and Hemolysis Associated with ABO-minor Incompatible Platelet

ณัฐรัตน์ หล่ออยู่เจริญ จุฬาลักษณ์ ใจเพียร พรรณดี วัฒนบุญยเจริญ และ สุนิสา อ้นปันล์
ฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

บทนำ ในปัจจุบันการให้ส่วนประกอบของเลือดจำเป็นต้องพิจารณาถึงหมู่เลือดเอบีโอเป็นสำคัญ โดยการให้เม็ดเลือดแดงเข้มข้นและพลาสมาจะต้องให้หมู่เลือดเอบีโอของผู้บริจาคโลหิตเข้าได้กับหมู่เลือดเอบีโอของผู้ป่วย (ABO compatibility) ส่วนการให้เกล็ดเลือดนั้นสามารถให้ได้โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความเข้ากันได้ของหมู่เลือดเอบีโอระหว่างผู้ป่วยและผู้บริจาคโลหิต เนื่องจากปริมาณแอนติเจนเอบีโอบนผิวเกล็ดเลือดต่ำเมื่อเทียบกับบนผิวเม็ดเลือดแดง ซึ่งในแต่ละโรงพยาบาลจะมีการกำหนดนโยบายการพิจารณาให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ของตนเอง ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีการกำหนดนโยบายการให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ในกรณีที่ไม่สามารถหาเกล็ดเลือดหมู่เดียวกับผู้ป่วยได้โดย พิจารณาให้ ABO-major incompatible platelet เป็นอันดับแรก และพิจารณาให้ ABO-minor incompatible platelet เป็นอันดับสอง

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาจำนวนการให้เกล็ดเลือดต่างหมู่ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ศึกษาอัตราการเกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet ในผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดชนิด ABO-minor incompatible โดยพิจารณาจากระดับฮีโมโกลบินลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 1 g/dL โดยทำการศึกษาแบบ prospective study และ ศึกษาาระดับแอนติบอดีต่อหมู่เลือดเอบีโอในถุงเกล็ดเลือดแต่ละประเภท

วัสดุและวิธีการ ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดต่างหมู่ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2560 ในผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดชนิด ABO-minor incompatible จะทำการตรวจระดับแอนติบอดีต่อหมู่เลือดเอบีโอในถุงเกล็ดเลือดด้วยวิธี antibody titration (tube test) และติดตามระดับฮีโมโกลบินเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการได้รับเกล็ดเลือด

ผลการศึกษา มีผู้ป่วยทั้งหมด 43 รายที่ได้รับเกล็ดเลือดต่างหมู่โดยเป็นผู้ชาย 20 ราย ผู้หญิง 11 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับเกล็ดเลือดชนิด ABO-major incompatible 6 ราย ABO-minor incompatible 36 ราย และมีทั้ง ABO-major กับ ABO-minor incompatible 1 ราย มีเกล็ดเลือดชนิด single donor platelet 2 ถุง leukocyte poor pooled platelet 36 ถุง และ platelet concentrate 5 ถุง ระดับแอนติบอดีต่อหมู่เลือดเอบีโอในถุงเกล็ดเลือด พบว่า ระดับแอนติบอดีต่อแอนติเจนหมู่เลือดเอบีโอในถุงเกล็ดเลือดหมู่โอสูงกว่าแอนติบอดีต่อหมู่เลือดเอบีโอในถุงเกล็ดเลือดหมู่เอและหมู่บี และพบว่าในผู้ป่วย 36 รายที่ให้เกล็ดเลือดแบบ ABO-minor incompatible มี 6 รายที่เกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet คิดเป็นร้อยละ 16.7 ระดับฮีโมโกลบินที่ลดลงมีค่า median เท่ากับ 1.8 g/dL (range 1.0-5.6 g/dL) โดยพบว่าผู้ป่วยที่เกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet นั้นมักเป็นผู้ป่วยที่มีหมู่เลือดเอบี (4 ใน 6 รายคิดเป็นร้อยละ 66)

สรุป จากการศึกษาพบว่าในผู้ป่วยที่ได้รับ ABO-minor mismatch platelet มีโอกาสเกิด hemolysis associated with ABO-minor incompatible platelet ได้ประมาณ 16% ข้อจำกัดในการศึกษานี้คือไม่ได้มีการประเมินปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการลดลงของระดับฮีโมโกลบินในผู้ป่วย เพราะฉะนั้นการตัดสินใจให้เกล็ดเลือดที่ไม่ตรงหมู่กับผู้ป่วยควรพิจารณาจากความจำเป็นของผู้ป่วยและโอกาสเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้เสมอ

Prevalence of MICA Antibodies in Kidney Transplant Recipients

Sasijit Vejbaesya, Panpimon Luangtrakool and Chutima Sermduangprateep

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

Introduction: Major histocompatibility complex (MHC) class I related chain A(MICA) antigens are encoded by a locus near HLA-B. MICA polymorphism with many alleles have been described and can induce alloimmune response. The presence of MICA antibodies has been implicated in allograft rejection in kidney transplantation.

Materials and Methods: In this study, 484 kidney transplant recipients at Siriraj hospital from 2008 to 2016 were tested for MICA antibodies by LabScreen Mixed (One Lambda, CA). The recipients who were positive for MICA screening were tested by MICA single antigen (One Lambda, CA). The antibody specificity was based on normalized mean fluorescence intensity (MFI) greater than 2000.

Results: Thirty eight in 484 kidney transplant recipients were positive in MICA antibody screening (7.23%). Thirty five were positive by MICA single antigen assay. Thirty two patients (62.9%) had also HLA antibodies and 13 (37.1%) had only MICA antibodies. The most frequent MICA antibodies found was MICA*007(71.4%), followed by MICA*002(62.9%), MICA*001(57.1%), MICA*012(45.7%). Of 35 patients 7 (20%) had antibody specific to single MICA allele, whereas 28 (80%) had antibody specific to multiple MICA alleles. The mean MFI was 10,502 (2,000-30,088). Analysis of antibodies showed that there were patterns of antibodies such as MICA*001, *012, *018 often produce positive reaction together.

Conclusion: We reported prevalence of MICA antibody and antibody specificities in kidney transplant recipients. Information of MICA antibodies might be useful in kidney transplantation.

Safe Transfusion in Daratumumab-treated Patients with Multiple Myeloma :

A Case Report

จิราภรณ์ จันทักษา พลอยมณี สุวรรณภูมิชัย อาจรรย์ เสวตวรพงษ์ มรกต เอมทิพย์ ศิริลักษณ์ เพียรเจริญ และ ศศิธร เพชรจันทร์

บทนำ Daratumumab เป็น human monoclonal anti-CD38 ซึ่งปัจจุบันเป็นยาใช้รักษาผู้ป่วยที่เป็นโรค Multiple myeloma (MM) อย่างแพร่หลายเป็นที่ทราบกันดีว่ายาชนิดนี้มีผลกระทบต่อการทำงานของเม็ดโลหิตชนิดเม็ดโลหิตแดง ทั้งนี้ งานห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตแดง ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ซึ่งเปิดบริการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยที่หาโลหิตได้ยาก พบว่า มีการส่งตัวอย่างโลหิตจากโรงพยาบาลหลายแห่งที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยา Daratumumab และต้องการรับโลหิตเนื่องจากมีภาวะซีด ในรายงานนี้เป็นกรณีที่เกิดที่ทางโรงพยาบาลรายงานประวัติการใช้ยาโรคมาร่วมกับการส่งตัวอย่างมาตรวจ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

รายงานผู้ป่วย ผู้ป่วยชาวต่างชาติ อายุ 62 ปี ป่วยเป็นโรค Multiple myeloma มีประวัติการได้รับโลหิตชนิด LDPRC จำนวน 1 ยูนิต และผู้ป่วยได้รับยา Daratumumab แพทย์ต้องการขอโลหิตเพิ่ม 2 ยูนิต เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะเลือดออก ซึ่งทางธนาคารเลือดของโรงพยาบาลนั้นตรวจพบว่าผู้ป่วยมีหมู่โลหิตหมู่ O Rh(D) positive และผล antibody screening positive เมื่อทำ antibody identification พบว่าให้ผล positive grading 1-2 + กับทุก panel cells ซึ่งไม่สามารถบอกชนิดของแอนติบอดีได้ จึงทำการส่งตัวอย่าง คือ serum 12 mL และ EDTA blood 6 mL มาที่ห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตแดง เพื่อตรวจเพิ่มเติม โดยได้แนบผลการตรวจและประวัติการรับยามาร่วมกัน จากการตรวจโดยห้องปฏิบัติการเม็ดโลหิตแดง พบว่าได้ผลบวกเช่นเดียวกันแต่ไม่สามารถบอกชนิดของแอนติบอดีและหาโลหิตที่เข้ากันได้ จึงแนะนำให้เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดทำการจัดหาโลหิตที่มีแอนติเจนตรงกับผู้ป่วย ซึ่งทางเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดได้ทำ phenotyping ไว้แล้ว คือการตรวจแอนติเจนในระบบ Rh, MNS, P1PK, Lewis, Kidd, Duffy และ Kell รวมทั้งแอนติเจน Mi^a และ Di^a พร้อมทั้งขอให้จัดหาโลหิตที่มีแอนติเจนตรงกับผู้ป่วย ชนิด LPRC จำนวน 2 ยูนิตด้วย

สรุป ในผู้ป่วยโรค MM ที่ได้รับยา Daratumumab ซึ่งเป็น anti-CD38 ในการรักษา เนื่องจากเป็นยาที่มีผลกระทบต่อการทำงานของเม็ดโลหิต ทำให้ไม่สามารถหาโลหิตที่เข้ากันได้ การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยคือการเลือกโลหิตที่มีแอนติเจน ตรงกับผู้ป่วยให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะระบบ Rh (D,C,E,c,e), Kidd (Jk^a, Jk^b), Duffy (Fy^a, Fy^b) และ Kell (K, k) เพื่อป้องกันการสร้าง alloantibodies ในกรณีที่ผู้ป่วยมี DAT positive หรือมีประวัติการรับโลหิตต่อเนื่อง การทำ red cell genotyping สามารถบอกแอนติเจนของผู้ป่วยและทำให้เลือกโลหิตที่มีความเข้ากันได้ เป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับโลหิต

การศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้โลหิตในผู้ป่วยโรงพยาบาลชัยภูมิ

พ.ศ. 2555-2557

เขมจิรา มีสุวรรณ และ ศศิธร วิชัยวัฒนา

โรงพยาบาลชัยภูมิ

บทนำ การให้โลหิตนอกจากจะมีประโยชน์ในการรักษาและช่วยชีวิตผู้ป่วยแล้ว อาจทำให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ซึ่งอาจมีความรุนแรงมากจนทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิต เป้าหมายสำคัญของการให้โลหิตคือการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาจากการให้โลหิตและความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การให้โลหิตแก่ผู้ป่วยเกิดผลการรักษาที่ดีที่สุดดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้โลหิตในผู้ป่วยโรงพยาบาลชัยภูมิ พ.ศ. 2555-2557

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้โลหิตในผู้ป่วยของโรงพยาบาลชัยภูมิ และเพื่ออธิบายปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้โลหิตในผู้ป่วยของโรงพยาบาลชัยภูมิ

วัสดุและวิธีการ ทำการศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงประสงค์จากการให้โลหิตในผู้ป่วยของโรงพยาบาลชัยภูมิ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2555-2557 จำนวน 89,557 ยูนิต เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกปฏิกิริยาจากการรับโลหิตซึ่งตอบกลับจากหอผู้ป่วยต่างๆ

ผลการศึกษา พบว่าในปีงบประมาณ 2555 จำนวนโลหิตที่มีการให้ผู้ป่วย 30,987 ยูนิต เกิดปฏิกิริยาจากการให้โลหิต 5 ยูนิต (0.02 %) ปีงบประมาณ 2556 จำนวนโลหิตที่มีการให้ผู้ป่วย 30,206 ยูนิต เกิดปฏิกิริยาจากการให้โลหิต 14 ยูนิต (0.05%) และปีงบประมาณ 2557 จำนวนโลหิตที่มีการให้ผู้ป่วย 28,364 ยูนิต เกิดปฏิกิริยาจากการให้โลหิต 23 ยูนิต (0.08%) ถ้ารวม 3 ปีงบประมาณ 2555-2557 จำนวนโลหิตที่มีการให้ผู้ป่วยทั้งหมด 89,557 ยูนิต เกิดปฏิกิริยาจากการให้โลหิต 42 ยูนิต (0.05%) โดยแบ่งเป็น febrile non hemolytic transfusion reaction มากที่สุด 25 ราย (58.14%) รองลงมาคือ allergic reaction/urticaria 17 ราย (39.54%) และ acute hemolytic transfusion reaction 1 ราย (2.33%)

สรุป ผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการวางแผนการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์จากการรับโลหิตให้น้อยลงซึ่งจะนำไปสู่งานบริการโลหิตที่มีคุณภาพ และการรักษาผู้ป่วยโดยการให้โลหิตที่มีประสิทธิภาพต่อไป

การพัฒนานวัตกรรม ลูกก้า...Save me (ลูกก้าพร้อมกริ่งกดสัญญาณขอความช่วยเหลือ) ในงานรับบริจาคโลหิต ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก

อัจฉราวดี รักษาพล

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาวิชาชีพ

บทนำ การบริจาคโลหิตในปัจจุบัน มุ่งเน้นให้โลหิตที่ได้ต้องมีคุณภาพ มีความปลอดภัยต่อผู้รับ รวมไปถึงผู้บริจาคโลหิตต้องมีความปลอดภัยด้วย การเฝ้าระวังความปลอดภัยของผู้บริจาคโลหิต (donor vigilance) จะครอบคลุมตั้งแต่การดูแลก่อนการบริจาคโลหิต (pre-donating care) การดูแลผู้บริจาคโลหิตระหว่างการเจาะเก็บโลหิต (donor care during donation) และการดูแลผู้บริจาคโลหิตหลังการบริจาคโลหิต (post donation care) เพราะอาจมีปฏิกิริยา vasovagal reaction เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกช่วงของการบริจาคโลหิต ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มียอดผู้บริจาค ในปี พ.ศ. 2558 ทั้งหมดจำนวน 14,164 ราย มีผู้บริจาคเกิดปฏิกิริยาจากการบริจาคโลหิต ระดับ mild reaction จำนวน 1,050 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.42 ในปี พ.ศ. 2559 มีผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด จำนวน 20,318 ราย มีผู้บริจาคเกิดปฏิกิริยาจากการบริจาคโลหิต ระดับ mild reaction จำนวน 1,184 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.82 และในปี พ.ศ. 2560 มีผู้บริจาคทั้งหมดจำนวน 31,449 ราย มีผู้บริจาคเกิดปฏิกิริยาจากการบริจาคโลหิตระดับ mild reaction จำนวน 1,496 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76

วัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยสร้างความไว้วางใจให้กับผู้บริจาคโลหิต โดยเฉพาะในยามฉุกเฉิน เมื่อผู้บริจาคโลหิตต้องการความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่

วัสดุและวิธีการ จากการปฏิบัติงานได้สังเกตพบว่า ในขณะที่ผู้บริจาคโลหิตอยู่ระหว่างการเจาะเก็บโลหิต ผู้บริจาคบางรายเริ่มมีอาการเหงื่อออก วิงเวียน หน้ามืด คลื่นไส้ เป็นลม ส่วนใหญ่ผู้บริจาคจะใช้วิธีการขอความช่วยเหลือโดยการส่งเสียง ซึ่งบางครั้งต้องส่งเสียงอยู่หลายครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ยินและรีบมาให้ความช่วยเหลือ ก่อให้เกิดความไม่สุขสบายและเกิดผลเสียต่อตัวผู้บริจาค ดังนั้นจึงได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาสิ่งทีใกล้เคียงผู้บริจาคโลหิตมากที่สุด คือ ลูกก้า โดยทดลองนำตัวกดกริ่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ ใส่ลงไปในแกนกลางของลูกก้า โดยต่อวงจรไฟฟ้า และใช้ถ่านแบบกระดุม เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้า โดยให้ผู้บริจาคจำนวน 100 ท่านทดลองใช้ลูกก้าพร้อมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการศึกษา พบว่า ผู้บริจาคทั้งหมดจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจ โดยคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X}$) = 4.55 คิดเป็นร้อยละ 91.09

สรุป จากผลการประเมิน การแสดงความคิดเห็นของผู้บริจาคทั้งหมด 100 ท่าน พบว่าให้การตอบรับต่อแนวคิดนวัตกรรมชิ้นนี้ อยู่ในระดับดีมากที่สุด สำหรับแนวคิดนี้ ถือได้ว่าเป็นการเพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บริจาคโลหิตและเจ้าหน้าที่ได้อย่างรวดเร็วขึ้น ทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้บริจาคโลหิตจะมีความไว้วางใจและความมั่นใจต่อการบริจาคโลหิตเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ

การพัฒนานวัตกรรม Control Machine ลูกกำ (ลูกกำพร้อมสัญญาณไฟเตือนให้บีบลูกกำ)

จรรยาภรณ์ ปลงสนธิ์

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภากาชาดไทย

บทนำ นโยบายการรับบริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มีจุดเน้นสำคัญเพื่อให้ได้โลหิตที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยต่อผู้ป่วยที่รับบริการโลหิตรวมถึงผู้บริจาคโลหิตต้องได้รับความปลอดภัยด้วย กระบวนการเจาะเก็บโลหิต (collection of blood process) ที่มีคุณภาพ ถือเป็นภารกิจสำคัญ จะครอบคลุมตั้งแต่การคัดกรองผู้บริจาคโลหิต (blood donor selection) การเจาะเก็บโลหิตจากผู้บริจาคโลหิต (donor collection of blood) และการดูแลผู้บริจาคโลหิตหลังการบริจาคโลหิต (post-donation care) สืบเนื่องมาจากอาจเกิดปัญหาโลหิตไหลช้า ทำให้มีการแข็งตัวของโลหิตเป็นลิ่มอุดตันปลายเข็ม หรือเกิดลิ่มเลือดหลุดเข้าไปในถุงบรรจุโลหิตและใช้เวลาการบริจาคเกิน 15 นาที ส่งผลให้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาเตรียมเกล็ดเลือด หรือพลาสมาสดแช่แข็ง หรือ cryo-precipitate ซึ่งจากข้อมูลการเจาะโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนโลหิตที่ได้รับการบริจาค รวมทั้งสิ้น 13,449 ยูนิต พบว่า มีโลหิตไหลช้าจำนวน 570 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 4.23 ปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนโลหิตที่ได้รับการบริจาค รวมทั้งสิ้น 20,620 ยูนิต พบว่า มีโลหิตไหลช้าจำนวน 655 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 3.17 และปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนโลหิตที่ได้รับการบริจาค รวมทั้งสิ้น 35,768 ยูนิต พบว่า มีโลหิตไหลช้าจำนวน 934 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 2.61

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมประสิทธิภาพช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บริจาคโลหิตกับระบบการทำงานของ control machine ลูกกำ และเพื่อช่วยให้ผู้บริจาคโลหิตเกิดความมั่นใจต่อการบริจาคโลหิตของตนเองเพิ่มขึ้น โดยสัญญาณไฟกระพริบเตือนของ control machine ลูกกำ จะเตือนให้ผู้บริจาคโลหิตบีบลูกกำอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้โลหิตไหลสะดวก และใช้เวลาการบริจาคไม่นานเกิน 15 นาที

วัสดุและวิธีการ จากการปฏิบัติงานจัดเก็บโลหิตมาอย่างต่อเนื่องและเป็นเวลานาน พบว่า ผู้บริจาคโลหิตบางรายจะประสบปัญหาในการบริจาคโลหิต ซึ่งมีผลสืบเนื่องมาจากโลหิตไหลช้า เส้นเลือดหายาก ดื่มน้ำมาน้อยก่อนการบริจาค ผู้บริจาคโลหิตใช้โทรศัพท์ตลอดเวลาจนลืมบีบกำ ฯลฯ ส่งผลให้การไหลเวียนของโลหิตไม่สม่ำเสมอขณะบริจาคโลหิต ดังนั้น ในฐานะเจ้าหน้าที่ผู้รับบริจาคโลหิตจึงเกิดแนวคิดการพัฒนาวัตกรรมเพื่อช่วยให้ผู้บริจาคโลหิตเกิดความมั่นใจต่อการบริจาคโลหิตของตนเองเพิ่มขึ้น โดยทดลองนำนวัตกรรม control machine ลูกกำเข้ามาช่วยเสริมในงานเจาะเก็บโลหิตซึ่งใช้ระบบเซนเซอร์ต่อกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ภายในกล่องควบคุมกับลูกกำมีปุ่มปรับระดับเวลา คือ 1-6 sec. และ 6-12 sec. ตามลำดับ เพื่อใช้ควบคุมเวลาการบีบลูกกำ และใช้ถ่านอัลคาไลน์เป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ให้ทำงานสัมพันธ์กับการบีบลูกกำของผู้บริจาคโลหิต ซึ่งจะช่วยให้โลหิตไหลลงถุงจัดเก็บโลหิตได้อย่างสะดวก สม่ำเสมอ ใช้เวลาไม่นานเกิน 15 นาที ใช้กลุ่มทดลองจากผู้บริจาคโลหิต จำนวน 100 คน ทดลองใช้นวัตกรรม control machine ลูกกำและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตที่มีต่อการใช้นวัตกรรม “control machine ลูกกำ” รวมทั้งบันทึกข้อมูลการใช้เวลาการบีบลูกกำของผู้บริจาคโลหิตขณะทดลองไปพร้อมกัน

ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองจากผู้บริจาคโลหิต จำนวน 100 คน มีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม “control machine ลูกกำ” มีภาพรวมค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.92$) อยู่ในระดับมากที่สุดสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และการใช้เวลาบีบลูกกำของผู้บริจาคโลหิตไม่เกิน 15 นาที คิดเป็นร้อยละ 99.80

สรุป จากผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริจาคโลหิตที่มีต่อการใช้นวัตกรรม “control machine ลูกกำ” อยู่ในระดับมากที่สุด และการใช้เวลาบีบลูกกำไม่เกิน 15 นาที สรุปได้ว่า นวัตกรรม control machine ลูกกำ เป็นเทคนิควิธีการหนึ่งที่สามารถเสริมประสิทธิภาพช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บริจาคโลหิตกับระบบการทำงานของ control machine ลูกกำเป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้บริจาคโลหิตบีบลูกกำอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้โลหิตไหลสะดวก ใช้เวลาการบริจาคไม่นานเกิน 15 นาที ผู้บริจาคโลหิตเกิดความมั่นใจในการบริจาคโลหิตเพิ่มขึ้น

นวัตกรรม สายรัดพิฆาตเส้นเลือด

ไชแสง สรรพศรี¹ อนุชาติ เข็มครุฑ² และ มงคล ปัญญา²

¹ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภาภาคไทย ²วิทยาลัยการอาชีพนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

บทนำ การเจาะเก็บโลหิตเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดในการบริจาคโลหิต และการรัดทูนเก็หรือรัดสายยางบริเวณแขนผู้บริจาคโลหิตเพื่อหาเส้นเลือดของผู้บริจาคจะพบปัญหา คือ ผู้บริจาคโลหิตมีความเจ็บปวดโดยอาจแสดงออกทางสีหน้าและบ่นว่าเจ็บ หรือบางรายอาจเขียวช้ำ และอาจทำให้เสียเวลาในการเจาะเก็บโลหิตด้วย ซึ่งปัญหานี้ทำให้ผู้บริจาคโลหิตเกิดความไม่พึงพอใจ และเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีตั้งแต่ก่อนเจาะเก็บโลหิต จากสถิติผู้บริจาคโลหิตภายในของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 เท่ากับ 7,244, 8,614 และ 15,996 ราย ตามลำดับ จะเห็นว่ามีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งการรัดทูนเก็แบบปัจจุบันจะยังคงเสียเวลาและไม่ส่งผลดีกับผู้บริจาคโลหิต คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะแก้ปัญหาเรื่องของการรัดทูนเก็แบบเดิมโดยพัฒนาสายรัดพิฆาตเส้นเลือดขึ้น แทนการรัดทูนเก็แบบเดิมเพื่อลดความเจ็บปวด และเพิ่มความรวดเร็วในการใช้งานเพื่อประโยชน์ของผู้บริจาคโลหิตต่อไป

วัตถุประสงค์ เพื่อลดความเจ็บปวดจากสายรัด และเพื่อให้ผู้บริการพึงพอใจ

วัสดุและวิธีการ ออกแบบและจัดทำสายรัดพิฆาตเส้นเลือดทดลองใช้งานกับอาสาสมัครผู้บริจาคภายในภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 จำนวน 280 คน เก็บข้อมูลการประเมินด้านโครงสร้างและด้านการใช้งานของนวัตกรรมจากเจ้าหน้าที่ในภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก และเก็บข้อมูลประเมินความปวดของการใช้สายรัดพิฆาตเส้นเลือดจากผู้บริจาคโลหิตดังกล่าว และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา จากการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ จำนวน 8 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด มีประสบการณ์ทำงาน 3 ปี จำนวน 2 คน 2 ปี จำนวน 5 คน และ 1 ปี จำนวน 1 คน พบว่า ผลการวิเคราะห์ภาพรวมด้านโครงสร้าง ความเหมาะสมของต้นทุน ความแข็งแรง ทนทาน การทำความสะอาดได้ง่าย ขนาดเหมาะสม ด้านการใช้งานภาพรวม ประหยัดเวลาในการหาเส้นเลือด ปลอดภัยในการใช้งาน และความพึงพอใจต่อนวัตกรรม โดยผู้ใช้งานให้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มากที่สุดทั้งหมด โดยได้คะแนนเท่ากับ 4.66, 5.00, 4.63, 4.63, 4.38, 4.38, 4.63, 4.38 และ 4.25 ตามลำดับ และจากการเก็บข้อมูลผู้บริจาคโลหิต จำนวน 280 คน พบว่า เป็นเพศชาย 155 คน (55.35 %) และเพศหญิง 125 คน (44.65%) มีช่วงอายุ 17-20, 21-40, 41-60 ปี เท่ากับ 51 คน 148 และ 81 คน ตามลำดับ มีระดับการศึกษาประถมศึกษา มัธยมศึกษา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรีเท่ากับ 12, 107, 148 และ 13 คน ตามลำดับ มีอาชีพพนักงานบริษัท นักเรียนนักศึกษา ข้าราชการ อาชีพอิสระ และพระภิกษุ เท่ากับ 145, 94, 35, 4 และ 2 คน ตามลำดับ มีจำนวนครั้งการบริจาคโลหิตน้อยกว่า 7, 8-16, 17-24 และ 24 ครั้งขึ้นไป เท่ากับ 164, 86, 24 และ 6 คน ตามลำดับ และพบว่ามีระดับความเจ็บระดับ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 เท่ากับร้อยละ 15.00, 33.92, 39.28, 2.85, 5.00, 0.71, 2.53 และ 0.71 ตามลำดับ

สรุป จากการพัฒนานวัตกรรมสายรัดพิฆาตเส้นเลือด พบว่าจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริจาคโลหิตในเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 มีระดับความเจ็บปวดมากที่สุดสูงสุด 3 ระดับ คือ ระดับ 2 เท่ากับร้อยละ 39.28 ระดับ 1 เท่ากับร้อยละ 33.92 ระดับ 0 เท่ากับร้อยละ 15.00 แปลผลว่าผู้บริจาคโลหิตส่วนมากมีความปวดในระดับปวดพอรำคาญ และปวดพอรับได้ ส่วนการประเมินจากเจ้าหน้าที่ที่ใช้งานจริงพบว่า มีความพึงพอใจด้านโครงสร้างของสายรัดพิฆาตเส้นเลือดระดับมากที่สุด และด้านการใช้งานสายรัดพิฆาตเส้นเลือดอยู่ระดับมาก ซึ่งจากการพัฒนาและเก็บข้อมูลได้เห็นแล้วว่า นวัตกรรมสายรัดพิฆาตเส้นเลือด สามารถช่วยลดความเจ็บปวดของผู้บริจาคโลหิตได้ และยังตอบสนองต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่ได้จริง ซึ่งเหมาะแก่การพัฒนาต่อยอด หรือนำไปใช้กับภาคบริการโลหิต และโรงพยาบาลแหล่งอื่นๆ ต่อไป

นำยาตรวจหมู่โลหิต Anti-Mut (Monoclonal Antibody) ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

กาญจนา เขียวอัมพร จินตนา ทับรอด ภูริยา โอวาทกา สมพงษ์ บุญให้ สรีญา แก้มทอง และ อุดม ตั้งต้อย

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ Anti-Mi^a ที่พบในผู้ป่วยหรือผู้บริจาคโลหิตมีใช้แอนติบอดีชนิดเดียว แต่เป็นส่วนผสมของแอนติบอดีหลายชนิดร่วมกัน ได้แก่ anti-Mur, anti-Mut, anti-Hil, anti-Hop และ anti-Hut การที่จะทราบว่าเป็นแอนติบอดีชนิดใด จะต้องใช้แอนติเจน variant MNS หรือ Miltenberger subclass มาทดสอบ ฝ่ายผลิตนำยาแอนติซีรัมและผลิตภัณฑ์เซลล์ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติมีความประสงค์ จะพัฒนาการผลิตนำยาตรวจหมู่โลหิต anti-Mi^a ชนิด monoclonal antibody มาทดแทนการผลิตจาก plasma ของผู้บริจาคโลหิต ซึ่งวิธีการผลิตยุ่งยากซับซ้อนและผลิตได้ปริมาณจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงได้นำวิธี human hybridoma technique มาใช้ในการสร้างเซลล์สายพันธุ์ที่หลั่ง anti-Mi^a และประสบความสำเร็จสร้างเซลล์สายพันธุ์ได้ 1 clone

วัตถุประสงค์ ศึกษาคุณสมบัติทาง serology ของน้ำเพาะเลี้ยงเซลล์สายพันธุ์ clone 4E4C4C8

วัสดุและวิธีการ นำน้ำเพาะเลี้ยงเซลล์มาตรวจแยกชนิดแอนติบอดีโดยทดสอบกับกลุ่มแอนติเจน variant MNS (Mi I ถึง Mi VI และ Mi X) โดยมีแอนติบอดีที่ทราบชนิดควบคุมกัน ตรวจสอบความแรงของแอนติบอดี (potency) แบบ serial two fold dilution ทดสอบกับเซลล์เม็ดเลือดแดง Mi^a(+) และตรวจหาความจำเพาะ (specificity) กับเซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ A, B, O และ AB ที่มี หมู่เลือด Mi^a(+) และ Mi^a(-) จำนวน 263 ราย ด้วยวิธีทดสอบหลอดย่น อุณหภูมิห้อง (20-24°C) นาน 5-10 นาที แล้วปั่นอ่าน

ผลการศึกษา ผลการตรวจแยกชนิดแอนติบอดีในกลุ่มของ anti-Mi^a พบว่าให้ผลบวกกับ Mi II, Mi III, Mi IV, Mi VI และ Mi X ให้ผลลบกับ Mi I และ Mi V ความแรงของแอนติบอดีเท่ากับ 32 ผลการตรวจความจำเพาะของแอนติบอดีกับเซลล์เม็ดเลือดแดงหมู่ ABO ที่มีหมู่เลือด Mi^a(+) และ Mi^a(-) ตรงกัน

สรุป แอนติเจน variant MNS เป็นกลุ่มแอนติเจนที่พบน้อย (low frequency antigen) ของหมู่เลือดระบบ MNS เกิดจากการกลายพันธุ์ของยีน Glycophorin A และ Glycophorin B ทำให้เกิดยีนลูกผสมที่เรียกว่า Miltenberger subclass พบทั้งหมด 11 subclasses (Mi I ถึง Mi XI) ซึ่งแอนติเจนเหล่านี้จะให้ปฏิกิริยากับ anti-Mi^a แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ให้ผลบวกกับ Anti-Mi^a ได้แก่ Mi I, Mi II, Mi III, Mi IV, Mi VI และ Mi X ฝ่ายผลิตนำยาแอนติซีรัมและผลิตภัณฑ์เซลล์ได้ทำการศึกษาแอนติเจน variant MNS ในประชากรไทย พบว่ามี 4 ชนิด คือ Mi II, Mi III, Mi IV และ Mi VI โดยส่วนใหญ่พบ Mi III (92.15%) จากการศึกษา ชนิดของแอนติบอดีจากน้ำเพาะเลี้ยงเซลล์สายพันธุ์ 4E4C4C8 พบว่าเป็น anti-Mut มีใช้ Anti-Mi^a เพราะไม่สามารถตรวจแอนติเจน Mi I (Gr Vw) ได้ ซึ่งเป็น Mi subclass ที่หายากมาก แต่เนื่องจาก anti-Mut นี้ สามารถตรวจหาแอนติเจน Mi subclass ที่พบได้ในประชากรไทยได้ครอบคลุมและแอนติบอดีมีความแรงสูงถึง 32 ให้ปฏิกิริยาดีที่อุณหภูมิห้องนำไปใช้ทดสอบได้สะดวก สามารถผลิตได้ในปริมาณไม่จำกัด เหมาะสมที่จะนำไปผลิตเป็นนำยาตรวจหมู่โลหิตทดแทนการผลิตจากพลาสมาผู้บริจาคโลหิต

การตรวจวัดระดับวิตามินดีในบุคลากร ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

สุภาพรณ นันทา พิระยา สุริยะ ต้องใจ แสงทรัพย์ พชรดา ว่องกิตติกุล ภาควงมิ เดชหัสติน วิลาวัลย์ แซกรัมย์

ปัญญา ภูนอก และ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทนำ วิตามินดีมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างมาก โดยทำหน้าที่ในการเสริมสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ ผู้ที่มีระดับวิตามินดีเพียงพอจะช่วยป้องกันภาวะโรคกระดูกพรุนได้ดี ผู้หญิงที่มีระดับวิตามินดีในเลือดสูงจะลดอัตราการเป็นมะเร็งเต้านมและลำไส้ได้ ส่วนผู้ชายจะลดความเสี่ยงเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากได้ร้อยละ 45.4 นอกจากนี้วิตามินดีจะช่วยควบคุมให้ผิวพรรณคนเราไม่แก่ก่อนวัย ถ้าระดับวิตามินดีต่ำยังมีผลกับการเกิดความหอบหืด โรคภูมิแพ้ และการเกิดเชื้อรา คนที่มีระดับวิตามินดี < 20 ng/mL จัดเป็นภาวะขาดวิตามินดี ถ้าอยู่ในช่วง 20-30 ng/mL ถือว่าอยู่ในภาวะพร่องหรือยังไม่เพียงพอ และถ้ามีระดับที่ > 30 ng/mL จัดเป็นภาวะปกติและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย แต่ถ้ามีระดับมากกว่า 100 ng/mL ถือว่าอยู่ในภาวะวิตามินดีเป็นพิษต่อร่างกาย จากข้อมูลการวิจัยพบว่าคนไทย > 45% และคนกรุงเทพฯ > 60% มีระดับวิตามินดีไม่เพียงพอต่อร่างกาย เนื่องจากคนเรานิยมอยู่แต่ในร่มและได้รับแสงแดดในปริมาณที่เพียงพอ แต่ในความเป็นจริงแล้วการใช้ชีวิตของคนเราเปลี่ยนไปจากเดิมมาก เรามักหลีกเลี่ยงการสัมผัสแสงแดด ด้วยการใส่โลชั่นกันแดด ใส่เสื้อผ้าที่ค่อนข้างมิดชิด รวมทั้งคนวัยทำงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจส่งผลให้มีระดับวิตามินดีที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย รวมถึงการตรวจวัดระดับวิตามินดีก็ยังเป็นเรื่องใหม่ที่ประชาชนโดยทั่วไปยังไม่ทราบ การทราบระดับวิตามินดีทำให้เกิดการปรับวิธีส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดวิตามินดีได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ทราบถึงความสำคัญของการมีระดับวิตามินดีที่พอเพียง และเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของวิตามินดีต่อร่างกาย

วัสดุและวิธีการ เชิญเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติที่สนใจเข้าฟังบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับวิตามินดี จากนั้นตรวจวัดระดับวิตามินดีในเลือดด้วยเครื่อง COBAS e801 และนำข้อมูลผลการตรวจมาวิเคราะห์โดยโปรแกรม Excel 2010

ผลการศึกษา มีผู้เข้ารับการตรวจวัดระดับวิตามินดีทั้งหมด 184 คน แบ่งเป็นเพศหญิงร้อยละ 74 (136/184) เพศชายร้อยละ 24 (45/184) ไม่ระบุเพศร้อยละ 2 (3/184) พบว่าระดับวิตามินดีโดยเฉลี่ยของทั้งหมดคือ 19.65 ng/mL ซึ่งเป็นระดับที่อยู่ในภาวะขาดวิตามินดีและมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคต่างๆ โดยเพศหญิงมีระดับวิตามินดีโดยเฉลี่ย 19.32 ng/mL ส่วนเพศชาย 20.31 ng/mL และที่ไม่ระบุเพศ 24.50 ng/mL นอกจากนี้ยังพบว่าร้อยละ 58 (106/184) มีภาวะขาดวิตามินดี (< 20 ng/mL) และร้อยละ 39 (72/184) มีภาวะพร่องวิตามินดี (20-30 ng/mL) ส่วนอีกร้อยละ 3 (6/184) มีระดับวิตามินดีที่พอเพียง (> 30 ng/mL)

สรุป จากการศึกษานี้พบว่า ผู้เข้ารับการตรวจวัดระดับวิตามินดี ทั้งหมด 184 คน มีร้อยละ 58 ที่เป็นภาวะขาดวิตามินดี ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลที่มีผู้ศึกษาไว้ของคนกรุงเทพฯ (60%) รองลงมาคือ 39% มีระดับวิตามินดีอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ยังถือว่าไม่พอเพียง (ภาวะพร่องวิตามินดี) และมีเพียงร้อยละ 3 ที่มีระดับวิตามินดีพอเพียง ค่าเฉลี่ยระดับวิตามินดีของบุคลากรทั้งหมดอยู่ที่ 19.65 ng/mL ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของนายแพทย์สันต์ ใจยอดศิลป์ และคณะ ที่ศึกษาในคนไทยในบริษัทแห่งหนึ่งจำนวน 211 คนที่เข้าร่วมโครงการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.769 ng/mL ค่าเฉลี่ยของเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเพศชายอยู่ในระดับพร่องวิตามินดี ส่วนเพศหญิงอยู่ในภาวะขาดวิตามินดี ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติตนให้มีระดับวิตามินดีที่พอเพียงจาก สสส. คือออกไปรับแสงแดดช่วงเวลา 06.00-09.00 น. หรือ 15.00-17.00 น. เป็นช่วงที่ UVI (ความเข้มของรังสีเหนือม่วง) อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางซึ่งปลอดภัยต่อผิวหนังและร่างกาย การแต่งกายด้วยชุดเสื้อยืดแขนกุด กางเกงขาสั้น เพื่อรับแสงแดดในช่วงเวลาที่เหมาะสม การกินอาหารเมนู“เห็ด” โดยก่อนนำเห็ดมาปรุงอาหารให้นำเห็ดไปตากแดด 30-120 นาที เพราะเห็ดสามารถจับวิตามินดีในแสงแดดมาไว้ในปริมาณที่สูง

