

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี และซิฟิลิส ในผู้บริจาคโลหิต : การเฝ้าระวังเพื่อพัฒนาการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต

เครือมัน สวแดง¹ และ ยูปา เอื้อวิจิตรอรุณ^{2,3}

¹ธนาคารเลือด กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลกำแพงเพชร ²กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และเวชศาสตร์บริการโลหิต ³ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ : การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยประกอบด้วย การคัดกรองผู้บริจาคโลหิต และการตรวจการติดเชื้อในโลหิตที่ได้รับบริจาคอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวังและพัฒนาการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต ด้วยการศึกษาวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อ ไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี และซิฟิลิส สัมพันธ์กับเพศ อายุ และสถานภาพของผู้บริจาคโลหิตจังหวัดกำแพงเพชร ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 ผลการศึกษาพบว่า ในระยะเวลา 3 ปี ได้รับบริจาคโลหิต 28,373 หน่วย จากผู้บริจาค 24,040 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 59.15 เพศหญิงร้อยละ 40.85 ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกร้อยละ 39.25 และผู้บริจาคโลหิตรายเก้าร้อยละ 60.74 พบความชุกเฉลี่ย 3 ปี ของการติดเชื้อ เอชไอวี ร้อยละ 0.26 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 2.36 ไวรัสตับอักเสบซี ร้อยละ 0.71 และซิฟิลิส ร้อยละ 0.44 เมื่อเปรียบเทียบการติดเชื้อในแต่ละปี พบว่าความชุกของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบบี สูงสุดในปี 2551 ต่างจากปีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความชุกของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.39 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 3.05 และไวรัสตับอักเสบซี ร้อยละ 1.12 เพศชายติดเชื้อทุกชนิดสูงกว่าเพศหญิง ผู้บริจาคครั้งแรกติดเชื้อสูงกว่าผู้บริจาครายเก่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้บริจาคโลหิตรายใหม่กลุ่มอายุ 17-20 ปีติดเชื้อต่ำสุด นอกจากนี้ได้พบข้อมูลการบริจาคโลหิตซ้ำของผู้บริจาคที่เคยตรวจพบการติดเชื้อมาแล้วสะสมเพิ่มขึ้นทุกปี ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ผู้บริจาคโลหิตจังหวัดกำแพงเพชรมีแนวโน้มของการติดเชื้อเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบีและ ไวรัสตับอักเสบซี สูงขึ้น ผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงมีความเสี่ยงน้อยกว่าเพศชาย และ ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกกลุ่มอายุน้อยติดเชื้อต่ำกว่ากลุ่มอายุมาก ดังนั้นการเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกจากกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และสนับสนุนส่งเสริมให้เป็นผู้บริจาคโลหิตประจำ รวมทั้งการณรงค์เพิ่มและคงไว้ผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงซึ่งมีความเสี่ยงต่ำ จะช่วยเพิ่มจำนวนโลหิตที่มีความเสี่ยงต่ำระยะยาวได้ การให้คำปรึกษา และการประเมินตนเองเกี่ยวกับความเสี่ยงของโรคติดเชื้อทางเลือด ในกระบวนการคัดกรองก่อนบริจาค ทั้งในผู้บริจาคโลหิตรายใหม่และรายเก่าทุกราย รวมทั้งการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อ เพื่อการดูแลสุขภาพและป้องกันการแพร่เชื้อ ต้องปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยและคุ้มค่า จะต้องพัฒนาระบบข้อมูลผู้บริจาคโลหิตให้เป็นปัจจุบัน และการจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคติดเชื้อ รวมทั้งการตรวจสอบประวัติผู้บริจาคโลหิตรายเก่าก่อนบริจาคอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงการบริจาคโลหิตซ้ำจากผู้บริจาคติดเชื้อ

Key Words : ● ผู้บริจาคโลหิต ● ความชุก ● ไวรัสเอชไอวี ● ไวรัสตับอักเสบบี ● ไวรัสตับอักเสบซี

วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2555;22:83-91.

บทนำ

การให้บริการโลหิตที่ปลอดภัย ประกอบด้วย การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต เพื่อหลีกเลี่ยงการรับบริจาคโลหิตจากผู้ที่มีความเสี่ยงและ การตรวจกรองโลหิตที่ได้รับบริจาคเพื่อหาร่องรอยการติด

เชื้อ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย ได้กำหนดมาตรฐานการตรวจโรคติดเชื้อในโลหิตบริจาคประเทศไทย ประกอบด้วย ตรวจการติดเชื้อไวรัสเอดส์ (Human immunodeficiency virus : HIV) โดยตรวจ anti-HIV 1/2 และ HIV p24 antigen อย่างน้อยด้วยวิธี Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) การตรวจการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B virus : HBV) ด้วยการตรวจ HBsAg โดยเทคนิค ELISA ตรวจหาร่องรอยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C virus : HCV) ด้วยการตรวจหา

ได้รับต้นฉบับ 29 มีนาคม 2555 ให้ลงตีพิมพ์ 12 เมษายน 2555

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ รศ.ยูปา เอื้อวิจิตรอรุณ กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และเวชศาสตร์บริการโลหิต คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 e-mail: yupa.rw@kku.ac.th

anti-HCV วิธี ELISA และการตรวจร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิส ด้วยการทดสอบ Venereal Disease Research Laboratories (VDRL), Rapid Plasma Reagin (RPR), Treponema pallidum hemagglutination Assay (TPHA) หรือ การตรวจ syphilis antibodies วิธี ELISA⁽¹⁾

โรงพยาบาลกำแพงเพชร เป็นสาขาบริการโลหิตแห่งชาติ สภาภคชาติไทย รับบริจาคโลหิตทั้งภายในหน่วยงานและนอกสถานที่ ตรวจกรองโรคติดเชื้อในโลหิตบริจาคตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภาภคชาติไทย โดยใช้บริการจากภาคบริการโลหิต 9 จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งตรวจหา HIVAg, anti-HIV, HBsAg และ anti-HCV ด้วยวิธี Chemiluminescence และตรวจหาร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิสด้วยวิธี TPHA เมื่อพบผลบวก HIV-Ag, anti-HIV, HBsAg และ anti-HCV จะตรวจซ้ำด้วยวิธีเดิม จากหลอดเลือดตัวอย่างร่วมกับสายถุง รายงานผลการตรวจเป็นบวก เมื่อผลการตรวจซ้ำให้ผลบวกสอดคล้องกันทุกตัวอย่างตรวจ บ่งชี้การติดเชื้อ และโลหิตบริจาคที่ตรวจพบการติดเชื้อจะถูกจำหน่ายออก นำไปทำลายตามระบบการกำจัดขยะติดเชื้อของโรงพยาบาล และติดตามผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อมารับคำแนะนำให้งดบริจาคโลหิต และการดูแลสุขภาพต่อไป

ความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตในกลุ่มประชากรต่างๆ มีความแตกต่างกันตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ ชนบทชนเมือง ประเพณีในแต่ละพื้นที่ ภูมิลาเนา เป็นต้น²⁻⁹ โรงพยาบาลกำแพงเพชรยังไม่เคยนำข้อมูลการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตมาศึกษาวิเคราะห์ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความชุกของโรคติดเชื้อทางเลือดในผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลกำแพงเพชร ซึ่งเป็นหน่วยงานเดียวที่จัดหาโลหิตสำหรับจังหวัดกำแพงเพชร โดยวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 และผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตที่เหมาะสม การวางระบบการจัดการข้อมูลเพื่อป้องกันการบริจาคโลหิตซ้ำของผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อแล้ว ตลอดจนวิธีการติดตามและการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อ ของธนาคารเลือดโรงพยาบาลกำแพงเพชรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ทะเบียนประวัติผู้บริจาคโลหิตโรงพยาบาลกำแพงเพชร ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551

1.2 ข้อมูลบันทึกผลการตรวจ anti-HIV, HIVAg, HBsAg, anti-HCV, และ TPHA ในผู้บริจาคโลหิตโรงพยาบาลกำแพงเพชร ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551

2. วิธีการศึกษา

2.1 คัดแยกข้อมูลผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก (first time blood donor) และผู้บริจาคโลหิตรายเก่า (repeat blood donor) ซึ่งบริจาคในโรงพยาบาลและหน่วยเคลื่อนที่ภายนอกสถานที่ (mobile sites) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 ประกอบด้วยข้อมูล ครั้งที่บริจาค เพศ อายุของผู้บริจาคโลหิต และผลตรวจการติดเชื้อของผู้บริจาคเป็นรายบุคคล

2.2 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายงานผลตรวจการติดเชื้อ กับข้อมูลบันทึกประวัติผู้บริจาคโลหิตโดยผลบวก anti-HIV และหรือ HIVAg บ่งชี้การติดเชื้อ HIV ผลบวก HBsAg แสดงถึงการติดเชื้อ HBV และผลบวก anti-HCV หมายถึงการติดเชื้อ HCV

2.3 ตรวจสอบข้อมูลจำนวนผู้บริจาคโลหิตต่อปีเป็นรายบุคคล ทั้งผู้ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ตัดจำนวนผู้บริจาคโลหิตที่ เคยตรวจพบการติดเชื้อแต่มาบริจาคซ้ำในปีถัดมา

2.4 วิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อเป็นค่าร้อยละ สัมพันธ์กับ เพศ อายุ และสถานภาพผู้บริจาคโลหิต (ครั้งแรก/รายเก่า) ตามจำนวนรายบุคคล วิเคราะห์ คำนวณค่าสำคัญทางสถิติ ด้วย Chi square test ที่ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95 กำหนดค่าสำคัญที่ $p < 0.05$ โดยใช้โปรแกรมข้อมูลสำเร็จรูป SPSS version 10.0

ผลการศึกษา

ผลการรวบรวมข้อมูล 3 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 ตามรายละเอียดในตารางที่ 1 พบว่าได้รับบริจาคโลหิต จำนวน 6,800 ยูนิตในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 10,328 ยูนิตในปี พ.ศ. 2550 และปี พ.ศ. 2551 จำนวน 11,245 ยูนิต โดยรับบริจาคโลหิตในคลังเลือด 2,567, 2,075 และ 2,339 ยูนิต และจากหน่วยเคลื่อนที่ภายนอกสถานที่ 4,233, 8,253 และ 8,906 ยูนิต ในปี พ.ศ. 2549, 2550 และ 2551 ตามลำดับ จำนวนโลหิตที่ได้จากการรับบริจาคนอกสถานที่ต่อโลหิตที่ได้รับบริจาคในคลังเลือด เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.40 : 24.60 และจำนวนโลหิตภายนอกสถานที่เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 62.25 ในปี พ.ศ. 2549 เป็นร้อยละ 79.91 ในปี พ.ศ. 2550 และ 79.20 ในปี พ.ศ. 2551 โลหิตที่รับบริจาคภายนอกสถานที่ มากกว่าจำนวนโลหิต ที่รับบริจาคในคลังเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 2 แสดงประเภทของผู้บริจาคโลหิต ประกอบด้วย ผู้บริจาคครั้งแรกเฉลี่ย 3 ปีร้อยละ 39.25 และผู้บริจาคโลหิตรายเก่า (repeat donor) เฉลี่ยร้อยละ 60.74 ทั้งนี้โดยมีสัดส่วน ใกล้เคียงกันตลอด 3 ปี จำนวนผู้บริจาคครั้งแรกน้อยกว่าผู้บริจาครายเก่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และมีผู้บริจาคโลหิตเพศ

Table 1 Blood donation collected during 2006-2008

Year A.D. (B.E.)	Units	Site of collection	
		Blood bank	Mobile sites
		Number units (%)	Number units (%)
2006 (2549)	6,800	2,567 (37.75)	4,233 (62.25)
2007 (2550)	10,328	2,075 (20.09)	8,253 (79.91)
2008 (2551)	11,245	2,339 (20.80)	8,906 (79.20)
Total	28,373	6,981 (24.60)	21,392 (75.40)

Table 2 Types of blood donors donated during 2006-2008

Year A.D. (B.E.)	Number Total	First time donors Number (%)	Repeat donors Number (%)	Male donors Number (%)	Female donors Number (%)
2006 (2549)	6,143	2,212 (36.00)	3,931 (64.00)	3,741 (60.90)	2,402 (39.10)
2007 (2550)	8,869	3,715 (41.89)	5,154 (58.11)	5,338 (60.19)	3,531 (39.81)
2008 (2551)	9,028	3,510 (38.88)	5,518 (61.12)	5,140 (56.93)	3,888 (43.07)
Total	24,040	9,437 (39.25)	14,603 (60.74)	14,219 (59.15)	9,821 (40.85)

Table 3 Age distribution in first time blood donors during 2006-2008

Year A.D. (B.E.)	Number Total	17-20 years		21-30 years		31-40 years		41-60* years	
		Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
2006 (2549)	2,212	950	42.95	430	19.44	473	21.38	359	16.23
2007 (2550)	3,715	1,471	39.60	701	18.87	813	21.88	730	19.65
2008 (2551)	3,510	1,420	40.46	684	19.49	763	21.74	643	18.32
Total	9,437	3,841	40.70	1,815	19.23	2,049	21.71	1,732	18.35

*There were only 55, 101 and 102 blood donors in 51-60 age group in 2006, 2007 and 2008, respectively.

ชายมากกว่าเพศหญิงทุกปี ในสัดส่วนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 59.15: 40.85 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นกัน ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ของอายุของผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกที่บริจาคระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 โดยแยกเป็นกลุ่มอายุ 17-20 ปี 21-30 ปี 31-40 ปี และ 41-60 ปี พบว่าผู้บริจาคโลหิตกลุ่มอายุ 17-20 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษามีจำนวนมากที่สุดถึง ร้อยละ 42.95, 39.60 และ 40.46 ของแต่ละปีตามลำดับ สูงกว่ากลุ่มอายุอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งมีจำนวนลดลงไปตามกลุ่มอายุที่เพิ่มขึ้น คือกลุ่มอายุ 31-40 ปี มีจำนวน เฉลี่ย ร้อยละ 21.71 ตามด้วยกลุ่มอายุ 21-30 ปี และ 41-60 ปี ร้อยละ 19.23 และ 18.35 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การติดเชื้อ HIV (HIVAg และหรือ anti-HIV) , HBV (HBsAg), HCV (anti-HCV) และ ซิฟิลิส ในผู้บริจาคโลหิตทั้ง 24,040 ราย ไม่มีผู้บริจาคโลหิตรายใดให้ผลบวก HIVAg พบเฉพาะ anti-HIV, HBsAg, anti-HCV และ TPFA ได้ค่าความชุกเฉลี่ย 3 ปี ของการติดเชื้อ HIV ร้อยละ

0.26 (62 ราย) HBV ร้อยละ 2.36 (568 ราย) HCV ร้อยละ 0.71 (172 ราย) และซิฟิลิสร้อยละ 0.44 (105 ราย) โดยมีการติดเชื้อแต่ละชนิดเพิ่มขึ้นทุกปี ดังปรากฏในรูปที่ 1 กล่าวคือ พบการติดเชื้อ HIV ต่ำสุดในปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 0.16 สูงสุดร้อยละ 0.39 ในปี พ.ศ. 2551 และร้อยละ 0.19 ในปี พ.ศ. 2550 ความชุกของการติดเชื้อ HBV สูงสุดร้อยละ 3.05 ในปี พ.ศ. 2551 ร้อยละ 2.44 ในปี พ.ศ. 2549 และ ต่ำสุดร้อยละ 1.84 ในปี พ.ศ. 2550 พบการติดเชื้อ HCV สูงสุดในปี พ.ศ. 2551 ร้อยละ 1.12 ต่ำสุดในปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 0.44 และร้อยละ 0.50 ในปี พ.ศ. 2550 ในส่วนของการติดเชื้อซิฟิลิสไม่มีความแตกต่างกันระหว่างปี กล่าวคือ พบความชุกร้อยละ 0.47, 0.42 และ 0.43 ในปี พ.ศ. 2549, 2550 และ 2551 ตามลำดับ ทั้งนี้ ความชุกของการติดเชื้อ HIV, HBV และ HCV ในปี พ.ศ. 2551 สูงกว่าปีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$ สำหรับ HIV และ $p < 0.0001$ สำหรับ HBV และ HCV)

รูปที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ความชุกของการติดเชื้อ HIV, HBV และ

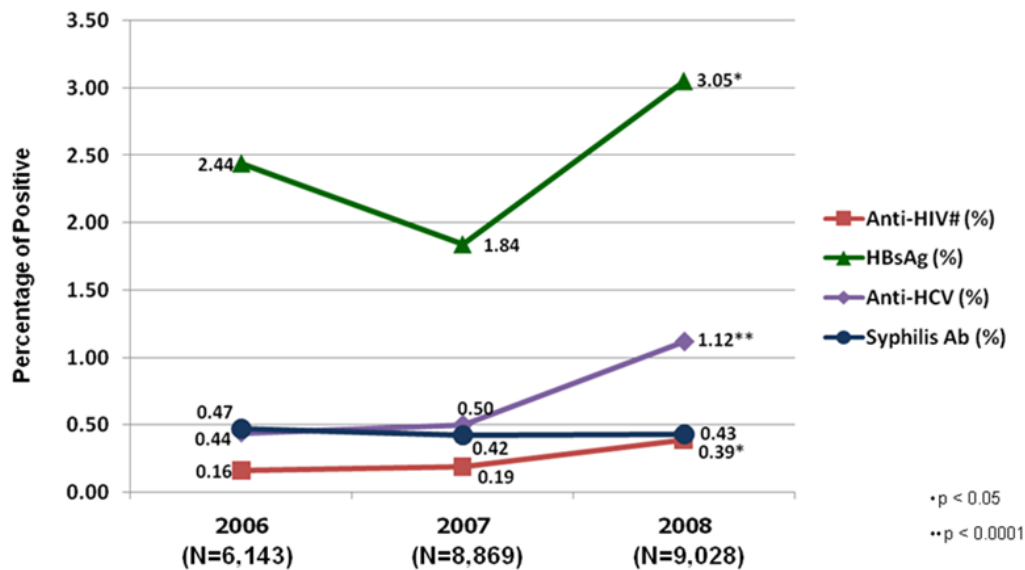


Figure 1 Trends of positive infectious markers screening during 2006-2008

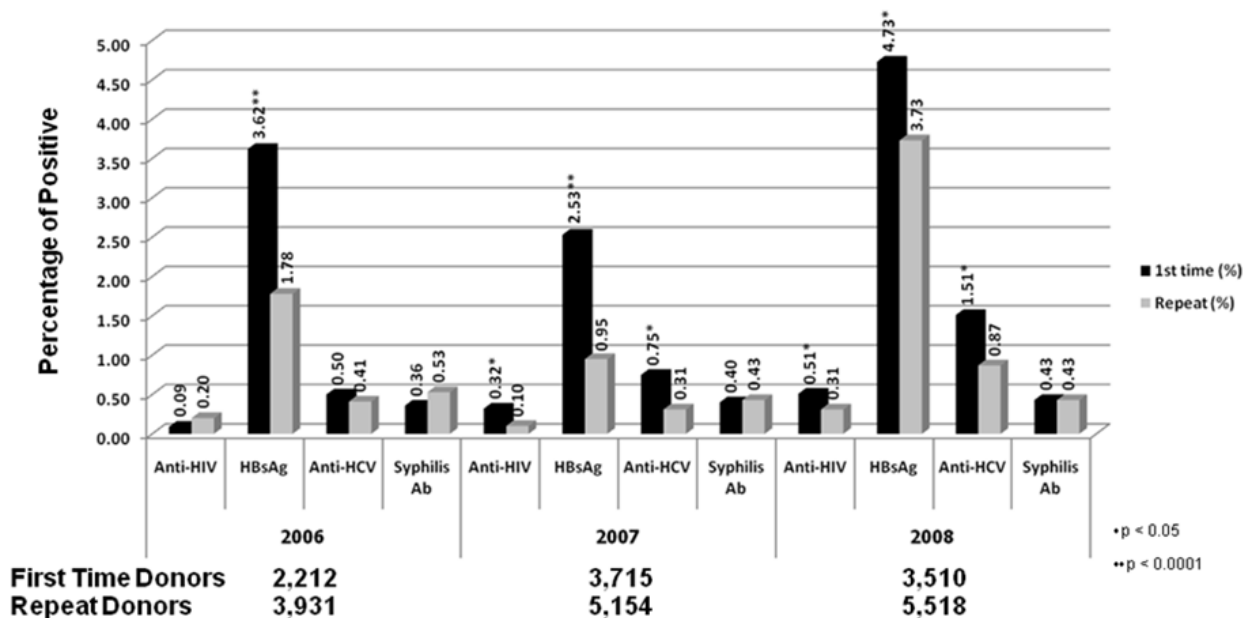


Figure 2 Prevalence of infectious markers among first time and repeat blood donors

HCV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก สูงกว่าความชุกในผู้บริจาคโลหิตรายเก่า โดย ความชุกของการติดเชื้อ HBV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกสูงกว่าการติดเชื้อในผู้บริจาครายเก่าทุกปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) ในขณะที่ การติดเชื้อ HCV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกสูงกว่าการติดเชื้อในผู้บริจาครายเก่าทุกปี แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เฉพาะ ปี พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2551 และผู้บริจาคครั้งแรกติดเชื้อ HIV สูงกว่าผู้บริจาครายเก่า เฉพาะปี พ.ศ. 2550 และ 2551 โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เฉพาะ ปี พ.ศ. 2550 ทั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างของร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิส ระหว่างผู้บริจาคโลหิตทั้ง 2 กลุ่ม

เมื่อวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตเพศชาย และเพศหญิง ผลวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อรวมทั้ง 3 ปี พบการติดเชื้อทุกชนิดในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิง ของการติดเชื้อ HIV และ HBV ในปี พ.ศ. 2551 ($p < 0.05$ และ < 0.0001 ตามลำดับ) พบร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายกับเพศหญิงในปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2551 ($p < 0.05$) ส่วนความชุกของการติดเชื้อ HCV (anti-HCV) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ($p > 0.05$) ดังแสดงในรูปที่ 3

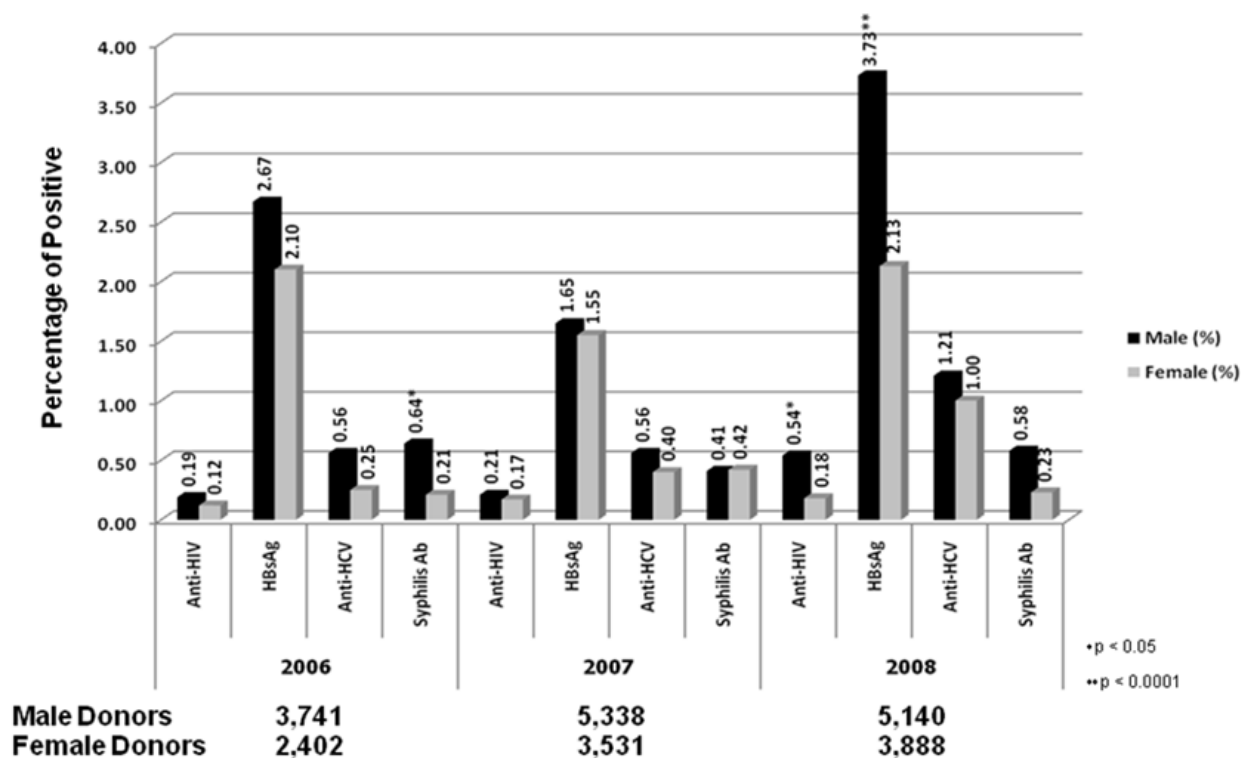


Figure 3 Prevalence of infectious markers among male and female blood donors

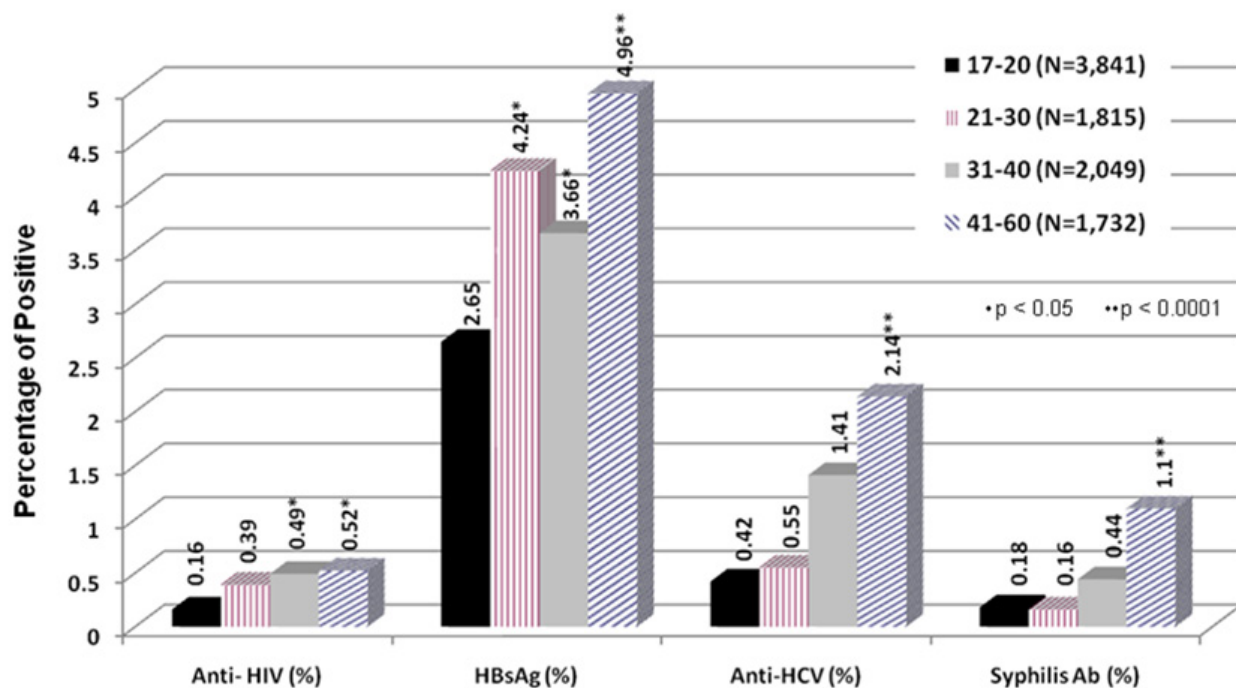


Figure 4 Prevalence of infectious markers among different age groups of first time blood donors

รูปที่ 4 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกกับช่วงอายุ พบการติดเชื้อ ทุกชนิดต่ำสุดในกลุ่มอายุ 17-20 ปี ในขณะที่ความชุกของการติดเชื้อ HIV, HBV, HCV และซิฟิลิส สูงสุดในกลุ่มอายุ 41-60 ปี พบการติดเชื้อ HIV, HCV และซิฟิลิส สูงขึ้นตามช่วงอายุ โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการติดเชื้อ HIV และ HCV ในกลุ่มอายุ 17-

20 ปี กับกลุ่มอายุ 31-40 และ 41-60 ปี ($p < 0.05$) การติดเชื้อ HBV ในทุกกลุ่มอายุมีความชุกสูงกว่ากลุ่มอายุ 17-20 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และความชุกของการติดเชื้อซิฟิลิส แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) ระหว่างกลุ่มอายุ 17-20 ปี กับกลุ่มอายุ 41-60 ปี เท่านั้น

ในการศึกษานี้ได้พบข้อมูลการบริจาคโลหิตซ้ำ ของผู้บริจาค

Table 4 Repeat donation from previous positive infectious markers blood donors

Year A.D. (B.E.)	HIV		HBV		HCV		Syphilis		Total	
	Donor	Unit	Donor	Unit	Donor	Unit	Donor	Unit	Donor	Unit
2006 (2549)	1	1	6	6	2	2	3	4	12	13
2007 (2550)	2	2	23	24	1	1	8	11	34	38
2008 (2551)	10	11	78	118	26	39	19	29	133	197
Total	13	14	107	148	29	42	30	44	179	248

Table 5 Repeat blood donation from previous infected blood donors donated at hospital blood bank and mobile site

Location	Positive blood donation for				Total	%
	HIV	HBV	HCV	Syphilis		
Hospital blood bank	5	13	6	15	39	15.73
Mobile site	9	135	36	29	209	84.27
Total	14	148	42	44	248	100

โลหิตที่เคยตรวจพบการติดเชื้อแล้ว จำนวนทั้งหมด 248 ยูนิต จากผู้บริจาคโลหิต 179 ราย โดยมีการบริจาคซ้ำในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 13 ยูนิต จากผู้บริจาคโลหิตรายเก่าติดเชื้อ ของปีเดียวกัน 12 ราย ในปี พ.ศ. 2550 มีผู้บริจาคโลหิตรายเก่าของปี พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2549 ที่ตรวจพบการติดเชื้อแล้ว บริจาคซ้ำ 34 ราย จำนวน 38 ยูนิต ปี พ.ศ. 2551 มีผู้บริจาคโลหิตรายเก่าติดเชื้อของปี พ.ศ. 2551 ปี พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2549 บริจาคซ้ำ 133 ราย จำนวนสูงถึง 197 ยูนิต การบริจาคโลหิตซ้ำจากผู้บริจาคติดเชื้อ สูงขึ้นทุกปี โดยปี พ.ศ. 2550 สูงเป็น 3 เท่าของปี พ.ศ. 2549 และ ปี พ.ศ. 2551 สูงเป็น 5 เท่าของปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 4) ทั้งนี้การบริจาคโลหิตซ้ำเกิดขึ้นที่หน่วยเคลื่อนที่ จำนวน 209 ยูนิต (ร้อยละ 84.27) สูงกว่าการบริจาคซ้ำ ในคลังเลือดของโรงพยาบาล ซึ่งมีจำนวน 39 ยูนิต (ร้อยละ 15.73) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) ดังรายละเอียด ในตารางที่ 5

วิจารณ์และสรุป

โรงพยาบาลกำแพงเพชรเป็นสาขาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ดำเนินการจัดหาโลหิตในนามเหล่ากาชาดจังหวัดกำแพงเพชร รับบริจาคโลหิตทั้งภายในและภายนอกสถานที่ ในปี พ.ศ. 2549-2551 มีผู้บริจาคภายนอกสถานที่มากกว่าภายในสถานที่ เป็นผลจากนโยบายการจัดหาโลหิตเชิงรุกของโรงพยาบาลและเหล่ากาชาดจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อเพิ่มปริมาณโลหิตให้เพียงพอต่อความต้องการ ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกภายนอกสถานที่ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา ในสถาบันต่างๆ ซึ่งมีอายุระหว่าง 17-20 ปี มีผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกในช่วงปี พ.ศ. 2549-2551 เฉลี่ยร้อยละ 39.25 ของจำนวนผู้บริจาคทั้งหมด และมีอัตราส่วนใกล้เคียงกันทุกปีระหว่าง ร้อยละ 36.0 ถึง 41.89 ดังตารางที่ 2 โดยมีอัตรา

ส่วนระหว่างเพศชายกับเพศหญิง เฉลี่ยร้อยละ 59.15 : 40.85 และพบว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกช่วงอายุ 17-20 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา มีจำนวนมากที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 40.70 และลดลงไปตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3)

การวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อ ทั้ง 4 ชนิด คือ ไวรัส HIV, HBV, HCV และซิฟิลิส ของการศึกษานี้ ได้วิเคราะห์ความชุกตามจำนวนรายบุคคลผู้บริจาคโลหิตต่อปี และแยกความซ้ำซ้อนของผู้บริจาคโลหิตที่เคยตรวจพบการติดเชื้อ แต่มาบริจาคซ้ำในปีถัดมาออก ไม่นำมาคำนวณ ดังนั้นผลการวิเคราะห์ที่ได้จึงเป็นความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบการติดเชื้อใหม่ในแต่ละปี และเนื่องจากจำนวนผู้บริจาคโลหิตช่วงอายุ 51-60 ปี มีจำนวนน้อย ผู้วิจัยจึงได้รวมกลุ่มผู้บริจาคโลหิตอายุ 41-50 ปี และ 51-60 ปี เข้าด้วยกัน จัดเป็นผู้บริจาคโลหิตช่วงอายุกลางคน

การศึกษานี้พบว่า ในระยะเวลา 3 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 ผู้บริจาคโลหิตจังหวัดกำแพงเพชร มีความชุกของการติดเชื้อซิฟิลิสค่อนข้างคงที่ แต่มีแนวโน้มของการติดเชื้อ HIV, HBV และ HCV สูงขึ้นทุกปี โดยสูงสุดในปี พ.ศ. 2551 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 1) ซึ่งจะต้องเฝ้าระวังต่อเนื่อง และพิจารณาแนวทางปฏิบัติในการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อ แก่กลุ่มประชากรที่จะบริจาคโลหิต ตลอดจนพิจารณากระบวนการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตอย่างระมัดระวัง

ผลการวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อระหว่างผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกและผู้บริจาครายเก่าใน รูปที่ 2 ยืนยันผลการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่พบว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกติดเชื้อ HIV, HBV และ HCV สูงกว่าผู้บริจาครายเก่า^{2,3,5} ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริจาครายเก่าเคยถูกคัดกรองจากการบริจาคครั้งก่อน¹⁰ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างความชุกของการติดเชื้อในเพศชายกับเพศหญิง พบว่าความชุกของการ

การเฝ้าระวังเพื่อพัฒนาการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต

ติดเชื้อทั้ง 4 ชนิด ในเพศชายสูงกว่าเพศหญิงทุกปีเช่นเดียวกับการศึกษาในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดขอนแก่น^{2,3} จังหวัดเชียงใหม่⁵ จังหวัดตาก⁷ และจังหวัดยะลา⁸ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของการติดเชื้อ HIV ($p < 0.05$) และ HBV ($p < 0.0001$) เฉพาะปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นปีที่พบความชุกสูงสุด

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ตรวจไม่พบ HIVAg ในผู้บริจาคโลหิต ทั้ง 3 ปี อาจเป็นเพราะไม่มีผู้บริจาคโลหิตรายใดที่ติดเชื้อ HIV ระยะเริ่มต้น¹¹ ทั้งนี้พบความชุกของการติดเชื้อ HIV สูงสุดในปี พ.ศ. 2551 (ร้อยละ 0.39) สูงกว่าความชุกในปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติความชุกของการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตทั่วประเทศ พบว่าความชุกที่พบในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2549 (ร้อยละ 0.16) ต่ำกว่าความชุกของผู้บริจาคโลหิตทั่วประเทศ ซึ่งพบร้อยละ 0.29¹³ และ มีความชุกเท่ากัน ในปี พ.ศ. 2550¹⁴ แต่ความชุกที่พบในปี พ.ศ. 2551 (ร้อยละ 0.39) สูงกว่าความชุกในผู้บริจาคโลหิตทั่วประเทศปีเดียวกัน ซึ่งพบร้อยละ 0.18¹⁵ แสดงถึงแนวโน้มของการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิต จังหวัดกำแพงเพชร ในภาพรวมที่สูงขึ้น แตกต่างจากรายงานของ การศึกษาอื่นๆ^{3,5} ที่มีแนวโน้มของการติดเชื้อค่อนข้างคงที่ ซึ่งควรที่จะได้ติดตามเฝ้าระวังและศึกษาในเชิงลึก เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต¹⁰ เพื่อหาแนวทางป้องกันการติดเชื้อและแพร่เชื้อ HIV ในประชากรจังหวัดกำแพงเพชรต่อไป

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการติดเชื้อ HIV กับช่วงอายุของผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของจังหวัดกำแพงเพชร ปรากฏว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกกลุ่มอายุน้อย (17-20 ปี) ติดเชื้อ HIV ต่ำกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกที่อายุมากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทย^{2,3,5,7,8} เช่นเดียวกับการศึกษาในต่างประเทศ¹⁵ ทั้งนี้กลุ่มผู้บริจาคโลหิตจังหวัดกำแพงเพชร ช่วงอายุ 31-40 และ 41-60 ติดเชื้อสูงกว่า กลุ่มอายุ 17-20 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ด้วย และเป็นไปในทิศทางเดียวกับข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อ HIV ของผู้บริจาคโลหิตประเทศไทย ในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งพบความชุกต่ำสุดในกลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปี¹²⁻¹⁴

ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในผู้บริจาคโลหิต จังหวัดกำแพงเพชร เฉลี่ย 3 ปี ร้อยละ 2.36 โดยพบสูงสุดในปี พ.ศ. 2551 ร้อยละ 3.05 แตกต่างกับปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกติดเชื้อสูงกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกปี เพศชายติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับรายงานการศึกษาอื่นๆ^{2,5,7,8} และพบสูงขึ้นสัมพันธ์กับอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ต่ำกว่า

ที่พบใน ผู้บริจาคโลหิตจังหวัดภาคเหนือ^{7,9} ใกล้เคียงกับ กรุงเทพฯ⁴ ยะลา⁸ และ อีสาน² ซึ่งอาจจะมีแตกต่างทางด้านระบาดวิทยา เมื่อพิจารณาความชุกของการติดเชื้อ HCV ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกติดเชื้อสูงกว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และผู้บริจาคโลหิตเพศชายติดเชื้อ HCV สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้^{2,6-8} แสดงให้เห็นว่า เพศชายมีปัจจัยเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับรายงานอื่นๆ^{2,6-8}

จากการรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การศึกษานี้พบว่า มีผู้บริจาคโลหิตที่เคยตรวจพบการติดเชื้อทั้ง anti-HIV, HBsAg, anti-HCV และ syphilis antibodies มาบริจาคซ้ำอีกทั้งภายในระยะเวลาในปีเดียวกันและปีถัดมา โดยมีจำนวนสูงขึ้นสะสมอย่างต่อเนื่องทุกปี จาก 13 ยุติในปี พ.ศ. 2549 เป็น 38 ยุติ หรือประมาณ 3 เท่าในปี พ.ศ. 2550 และเพิ่มเป็น 197 ยุติในปี พ.ศ. 2551 หรือ 5 เท่าของปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 4) ซึ่งเกิดได้จากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ ความล่าช้าของการบันทึกข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน การแจ้งผลแก่ผู้บริจาคที่ไม่ทันรอบการบริจาค และ ไม่สม่ำเสมอ ขาดระบบการติดตามและให้คำปรึกษาหลังบริจาคที่ทันเวลา และอาจเกิดจากความไม่เข้าใจ หรือเป็นความตั้งใจของผู้บริจาคโลหิตเอง ประกอบกับการตรวจสอบประวัติของผู้บริจาคโลหิตรายเก่าก่อนรับบริจาคโลหิตที่ไม่สม่ำเสมอร่วมกับข้อจำกัดของฐานข้อมูลเป็นผลให้การคัดกรองผู้บริจาคโลหิตไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควร อนึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ การบริจาคโลหิตซ้ำจากผู้ที่เคยตรวจพบการติดเชื้อ เกิดขึ้นทั้งการบริจาคในคลังเลือดและหน่วยเคลื่อนที่นอกสถานที่ โดยเกิดขึ้น ณ หน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ร้อยละ 84.27 สูงกว่าการบริจาคโลหิตในคลังเลือดซึ่งพบร้อยละ 15.73 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดของการตรวจสอบประวัติของผู้บริจาคในการรับบริจาคนอกสถานที่และข้อจำกัดในวิธีการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของการบริการโลหิต จำเป็นต้องพิจารณาหาสาเหตุ และปรับปรุงแก้ไขระบบการจัดการ ตั้งแต่การบันทึกข้อมูลที่เหมาะสมให้เป็นปัจจุบัน ให้ทันต่อรอบการบริจาคครั้งต่อไป การแจ้งผลและการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบการติดเชื้อทุกรายอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและตระหนักถึงผลลัพธ์โดยตรงที่จะเกิดขึ้นกับผู้รับโลหิต เพื่อประโยชน์ต่อผู้ติดเชื้อและการบริการโลหิตที่เน้นความสำคัญเรื่องโลหิตที่ปลอดภัย การตรวจสอบประวัติผู้บริจาคโลหิตรายเก่า จากฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันก่อนรับบริจาคโลหิต ทั้งภายในสถานที่และภายนอกสถานที่ จะเป็นแนวทางสำคัญ สำหรับป้องกันการบริจาคโลหิตซ้ำจากผู้ที่เคยตรวจ

พบการติดเชื้อแล้ว การกำหนดแนวปฏิบัติในการตรวจสอบข้อมูลที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพอย่างเคร่งครัด จะสามารถป้องกันการรับบริจาคโลหิตจากผู้ที่เคยตรวจพบการติดเชื้อมาก่อนได้¹⁶ นอกจากนี้การบันทึกข้อมูลผู้บริจาคติดเชื้อในคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือเอกสารบันทึกข้อมูลผู้บริจาคติดเชื้อที่เป็นปัจจุบันและสืบค้นได้ง่าย จะช่วยแก้ปัญหาได้ในการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ นำไปสู่การลดค่าใช้จ่าย ลดเวลาการปฏิบัติงานที่สูญเปล่า และลดความเสี่ยงของการให้บริการโลหิตได้ ดังนั้น การบริหารข้อมูลประวัติการบริจาคโลหิตร่วมกับการสร้างความตระหนักเรื่องความปลอดภัยของโลหิตบริจาค โดยการคัดกรองผู้บริจาคโลหิตอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัยของโลหิตบริจาคมากขึ้น

สืบเนื่องจากผลการศึกษาที่ได้ ธนาคารเลือดได้พัฒนากระบวนการคัดกรองผู้บริจาคโลหิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงและความสูญเปล่าจากการรับบริจาคโลหิตจากผู้บริจาคติดเชื้อ โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพตั้งแต่ปี พ.ศ. พ.ศ. 2552 และจัดตั้งหน่วยงานให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคติดเชื้อในปีเดียวกัน นอกจากนี้เพื่อลดการบริจาคโลหิตจากผู้บริจาคติดเชื้อรายเก่า ณ หน่วยเคลื่อนที่นอกสถานที่ ในปี พ.ศ. 2554 ได้เพิ่มการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารบันทึกข้อมูลผู้บริจาคติดเชื้อก่อนรับบริจาคโลหิตอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม เป็นที่ประจักษ์แล้วว่าผู้บริจาคโลหิตรายเก่า มีอัตราการติดเชื้อต่ำกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เนื่องจากถูกคัดกรองและตรวจทางห้องปฏิบัติการจากการบริจาคโลหิตครั้งแรกไปแล้ว¹³⁻¹⁵ การศึกษานี้บ่งชี้ให้เห็นว่า ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกกลุ่มอายุ 17-20 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่บริจาคโลหิตมากที่สุด เป็นจำนวนถึงร้อยละ 40 ติดเชื้อทุกชนิดต่ำสุด (รูปที่ 4) ดังนั้นการเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิตรายใหม่จากกลุ่มวัยรุ่นอายุ 17-20 ปี การรณรงค์เพื่อเพิ่มผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงซึ่งเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำกว่าเพศชาย การให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงและการป้องกันการติดเชื้อแก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มวัยรุ่น ร่วมกับการพัฒนาระบบการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น¹⁰ และเอาใจใส่ ดูแลส่งเสริมสนับสนุนความรู้ในการรักษาสุขภาพผู้บริจาคกลุ่มดังกล่าว เพื่อให้เป็นผู้บริจาคโลหิตประจำ จะทำให้มีผู้บริจาคความเสี่ยงต่ำที่บริจาคโลหิตได้ยาวนาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย

References

1. National Blood Centre, Thai Red Cross Society. Standards for Blood Banks and Transfusion Services. 2nd ed. Bangkok, Pimdee Kanpim Inc. 2008.

2. Urwijitroon Y. Experience in blood recruitment and prevalence of infectious markers in Northeast Thai blood donors as Khon Kaen example. National Blood Centre Thai Red Cross Society Monthly Scientific Conference on Transfusion Medicine, 2000;30:1-26
3. Nuchprayoon T, Chumnijarakit T. Risk factors for hepatitis B carrier status among blood donors of National Blood Center, Thai Red cross Society. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1992;23:246-53.
4. Ratanasuwan W, Songji A, Tiengrim S, Techasathit W, Suwanagool S. Serological survey of virus hepatitis A,B and C at Thai central region and Bangkok; A population base study. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004;35:416-20.
5. Nantachit N, Robinson V, Wongthanee A, Kamtorn N, Suriyanon V, Nelson EK. Temporal trends in the prevalence of HIV and other transfusion-transmissible infection among blood donors in northern Thailand, 1990 through 2001. Transfusion 2003;43:730-5.
6. Songsivilai S, Jinathongthai S, Wongsena W, Tiangpitayakorn C, Dharakul T. High prevalence of hepatitis C infection among blood donors in northeastern Thailand. Am J Trop Med Hyg 1997;1:66-9.
7. Pattoom W, Urwijitroon Y, Pattoom P, Padsan S, Leelayuwat C, Kuaha K. Prevalence of HIV, HBV and HCV infections in first time blood donors at Somdejphrachaothaksin Maharaj Hospital, Tak Province during 2001-2005. Thai J Hemat Trans Med 2008;18:101-7.
8. Yussara M, Leelayuwat C, Urwijitroon Y, Barusux S, Promwong J, Tadein R. Prevalence of hepatitis virus infections in the first donating blood donors at the regional Yala Hospital during 2001-2005. J Med Tech Phy Ther 2007;19:16-24.
9. Mahaprom C. Seroprevalence of hepatitis B virus among personnel of Maharakornchiam Hospital, Thailand. Chiang Mai Med Bull 2006;45:11-8.
10. Urwijitroon Y. Donor selection: Strategy for reduction of transfusion risk. Thai J Hemat Trans Med 2007;17:145-53.
11. Busch MP, Kleinman SH, Nemo GJ. Current and emerging infectious risks of blood transfusions. JAMA 2003;289:959-62.
12. Danyuthapongchai J, Pongpun S, Poolkesorn S, Kesudom W, Plipat T. Trend of HIV prevalence in Thailand 2006. WESR 2007;38:S1-S14.
13. Pongpun S, Poolkesorn S, Kesudom W, Plipat T. Trend of HIV prevalence in Thailand 2007. WESR 2008;39:789-794.
14. Pongpun S, Poolkesorn S, Kesudom W, Plipat T. Trend of HIV prevalence in Thailand 2007. WESR 2009;32:533-43.
15. Watanabe KK, Williams AE, Schreiber GB, Ownby HE. Infectious disease markers in young blood donors. Transfusion 2000;40:954-60.
16. Soloslikit W, Sripanithan R, Vienghok P. The effectiveness of counseling for reducing repeated donation among hepatitis infected blood donors in Phrae Hospital. Thai J Hemat Trans Med 2010;20:11-7.

Prevalence of HIV, HBV, HCV and Syphilis Infections Among Blood Donors : Surveillance for Improvement of Blood Donor Recruitment

Krurman Sawdang¹ and Yupa Urwijitaroon^{2,3}

¹Blood Bank, Department of Clinical Pathology, Kamphangphet Hospital

²Department of Clinical Immunology and Transfusion Medicine, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

³The Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Khon Kaen University

Abstract : Blood safety includes recruitment and retention of low risk donor with proper screening for infectious markers in donated blood. This retrospective study was carried out for surveillance and improvement of blood recruitment by analysis of infectious markers among blood donors at Kamphangphet Provincial Hospital, central part of Thailand. The prevalence of Human Immunodeficiency Virus (HIV), Hepatitis B Virus (HBV), Hepatitis C Virus (HCV) and syphilis infections detected in donated blood during 2005-2008 was calculated. The prevalence of infectious markers in accordance with sex, age and donation status of blood donors were analyzed. There were 28,373 units of blood collected from 24,040 blood donors consisting of 59.15% male, 40.85% female, 39.25% first time and 60.74% repeat blood donors. The average prevalence of HIV, HBV, HCV and syphilis infections in the three years period were 0.26%, 2.36%, 0.71%, and 0.44%, respectively. The highest prevalence of HIV (0.39%), HBV (3.05%) and HCV (1.12%) infections were demonstrated in 2008. Male blood donors had higher prevalence than female for all of 4 markers. The higher prevalence of HIV, HBV and HCV infections was found in first time compared to repeat blood donors. Among first time blood donors, the young age group (17-20 years) donors showed the lowest prevalence of HIV, HBV and HCV infections. In addition, blood collected from previous positive infected blood donors was found accumulative increasing, mostly at mobile sites. This study revealed that trends of HIV, HBV and HCV infections among Kamphangphet blood donors seemed to be increased. Extensive recruiting and retaining of young blood donors would expand lower risk donation for a long term. The effort to recruit and retain female donors which is lower risk would also be encourage. Pre blood donation counseling including blood donor inform consent should be intensively implemented in all of first time and repeat donation. Post donation counseling for infected blood donors is necessary for care and prevention of disease transmission. For improving safe blood recruitment and cost effectiveness, the up-to-date data system with efficient process management especially for post-donation counseling and consistent pre-donation checking for previous infection record of repeat blood donor is important for avoiding repeat donation from previous positive infected donors.

Key Words : ● Blood donor ● Prevalence ● HIV ● Hepatitis B Virus (HBV)
● Hepatitis C Virus (HCV) ● Syphilis

J Hematol Transfus Med 2012;22:83-91.

