

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี ตับอักเสบบี และซี ในผู้บริจาคโลหิต ครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2548

วิไล ปัทม, ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ^{*1,2}, ประนอม ปัทม, ศศิธร ผัดแสน,
ชาญวิทย์ สีสายวัฒน์^{1,2} และ กรรณิการ์ กัฬา¹

กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช, ¹ภาควิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
²ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ^{*}ผู้รับผิดชอบบทความ

บทคัดย่อ : การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยจากเชื้อติดต่อทางเลือด ประกอบด้วยการคัดกรองผู้บริจาคโลหิต และการตรวจกรองหาการติดเชื้อในโลหิตที่ได้รับบริจาค การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อ เอชไอวี ตับอักเสบบี และซี ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2544 ถึง 2548 ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกในระยะเวลา 5 ปี จำนวน 4,371 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 59 และเพศหญิง ร้อยละ 41 ช่วงอายุ 17-20 ปี ร้อยละ 58 พบความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีจากการตรวจ anti-HIV และ HIV antigen ร้อยละ 0.37 ไวรัสตับอักเสบบีโดยตรวจหา HBsAg ร้อยละ 7.08 ไวรัสตับอักเสบบีซี จากการตรวจ anti-HCV ร้อยละ 0.61 และ ซิฟิลิส ด้วยการตรวจ RPR ร้อยละ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อในแต่ละปี พบว่าความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงร้อยละ 9.55 ในปี 2545 ต่างจากปีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) ไม่พบความแตกต่างระหว่างปีสำหรับอัตราการติดเชื้อ เอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และ ซิฟิลิส เพศชายติดเชื้อทุกชนิดสูงกว่าเพศหญิง แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เฉพาะ การตรวจพบ HBsAg เท่านั้น การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุ พบว่า ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบต่ำสุดในกลุ่มช่วงอายุ 17-20 ปี และสูงสุดในกลุ่มอายุ 51-60 ปี ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ในการติดเชื้อชนิดอื่นที่สัมพันธ์กับช่วงอายุ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโรคติดเชื้อจากเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบีซี ยังเป็นปัญหาในประเทศไทย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งคลังเลือดควรให้ความรู้แก่ประชากรเกี่ยวกับโรคติดเชื้อดังกล่าว ในด้านการป้องกัน การแพร่เชื้อทั้งทางเลือดและเพศสัมพันธ์ และให้การดูแลสุขภาพในผู้ติดเชื้อ ตลอดจนจัดการให้คำปรึกษา การประเมินตนเองเกี่ยวกับความเสี่ยงของการติดเชื้อติดต่อทางเลือด ในกระบวนการคัดกรองก่อนบริจาคโลหิต การติดตามผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อ เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพ นอกจากนี้คลังเลือดต้องมีกระบวนการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการบริจาคซ้ำในผู้ที่เคยตรวจพบการติดเชื้อมาก่อน

Key Words : ● HIV ● Hepatitis B ● Hepatitis C ● Syphilis ● Blood donors

วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2551;18:101-7.

การจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยจากเชื้อติดต่อทางเลือด ประกอบด้วยการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตในขั้นตอนของการรับบริจาค เพื่อหลีกเลี่ยงการรับบริจาคโลหิตจากผู้ที่มีความเสี่ยง และการตรวจกรองโลหิตที่ได้รับบริจาคเพื่อหาการติดเชื้อ¹ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้กำหนดมาตรฐานการตรวจโรคติดเชื้อในโลหิตบริจาคในประเทศไทย ประกอบด้วย การตรวจการ

ติดเชื้อเอชไอวี (human immunodeficiency virus: HIV) โดยตรวจ anti-HIV 1/2 และ HIV p24 antigen อย่างน้อยด้วยวิธี enzyme linked immuno-sorbent assay (ELISA) การตรวจการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B virus : HBV) ด้วยการตรวจหา HBsAg เทคนิค ELISA ตรวจหาร่องรอยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีซี (hepatitis C virus : HCV) ด้วยการตรวจหา anti-HCV วิธี ELISA และการตรวจการติดเชื้อซิฟิลิส ด้วยการทดสอบ VDRL, RPR, TPHA หรือ การตรวจ syphilis antibodies วิธี ELISA²

ได้รับต้นฉบับ 1 พฤษภาคม 2551 ให้ลงตีพิมพ์ 23 พฤษภาคม 2551

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ รศ.ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ ภาควิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตในกลุ่มประชากรต่างๆ มีความแตกต่างกัน ตามปัจจัยต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ สถานะสมรส ภูมิฐานะ เป็นต้น³⁷ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก เป็นสาขาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย รับบริจาคโลหิตทั้งภายในหน่วยงานและนอกสถานที่ ได้ทำการตรวจกรองการติดเชื้อในโลหิตบริจาคตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย แต่ไม่เคยนำข้อมูลการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตมาศึกษาวิเคราะห์ การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาความชุกของการติดเชื้อที่ติดต่อทางเลือด ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ซึ่งสามารถสะท้อนถึงสภาวะการติดเชื้อดังกล่าวในประชากรทั่วไป การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2544-2548 ผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการคัดเลือกว่าผู้บริจาคโลหิต ตลอดจนปรับปรุงการบริหารจัดการระบบข้อมูลการบริการโลหิตของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกของการติดเชื้อ เอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และซิฟิลิส ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2544 ถึง 2548 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ มาใช้ในการพัฒนาวิธีคัดกรองผู้บริจาคโลหิต การวางระบบการจัดการข้อมูลเพื่อป้องกันการบริจาคซ้ำของผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจพบการติดเชื้อแล้ว ตลอดจนวิธีการติดตามและการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อ ของธนาคารเลือดของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

วัสดุและวิธีการ

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ทะเบียนประวัติผู้บริจาคโลหิต

1.2 ข้อมูลบันทึกผลการตรวจการติดเชื้อ ที่ได้จากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ระหว่างปี พ.ศ. 2544 ถึง 2548 ทั้งนี้ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ได้ตรวจการติดเชื้อในโลหิตบริจาค ด้วยการตรวจหา HIV-Ag, anti-HIV, HBsAg และ anti-HCV โดยวิธี ELISA ด้วยเครื่อง COBAS CORE (Roche diagnostic) และตรวจการติดเชื้อซิฟิลิส ด้วยวิธี RPR (rapid plasma reagin) เมื่อพบผลบวก HIV-Ag และ anti-HCV จะทำการตรวจซ้ำด้วยวิธีเดิม กรณีของ anti-HIV จะตรวจซ้ำด้วยวิธี gel particle ag-

glutination (GPA) และนำถุงโลหิตมาตัดสายและตรวจด้วยวิธีเดียวกัน กรณีของ HBsAg จะตรวจซ้ำ ด้วยวิธี reverse passive hemagglutination (RPHA) โลหิตที่ตรวจพบการติดเชื้อจะถูกจำหน่ายออก นำไปทำลายตามระบบการกำจัดขยะติดเชื้อของโรงพยาบาล และติดตามผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อมารับการให้คำแนะนำดูแลสุขภาพต่อไป

2. วิธีการศึกษา

2.1 คัดแยกข้อมูลผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก จากทะเบียนประวัติผู้บริจาคโลหิต ระหว่างปี พ.ศ. 2544 ถึง 2548 ประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ และผลการตรวจการติดเชื้อ

2.2 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผลการตรวจการติดเชื้อในข้อ 2.1 กับผลการตรวจในข้อมูลบันทึกผลการตรวจการติดเชื้อเบื้องต้น

2.3 วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป SPSS และโคสแควร์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา

ผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล 5 ปีระหว่าง 2544-2548 พบว่าโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชจังหวัดตากได้รับบริจาคโลหิตจำนวน 4,566, 5,071, 4,574, 5,622, 5,160 ยูนิต โดยได้รับจากผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 704, 859, 729, 1,055 และ 1,024 ราย ตามลำดับ หรือร้อยละ 17.37 ของจำนวนโลหิตเฉลี่ยทั้งหมดใน 5 ปี โดยมีจำนวนใกล้เคียงกันทุกปี ระหว่าง ร้อยละ 15.41 ในปี 2544 ถึง ร้อยละ 19.80 ในปี 2548 ทั้งนี้จำนวนโลหิตที่ได้จากการรับบริจาคโลหิตทั้งภายในและภายนอกสถานที่ในระยะเวลา 5 ปีมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 1) ในปี 2544-2546 การรับบริจาคโลหิตภายในสถานที่ที่มีปริมาณมากกว่าการรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่ประมาณร้อยละ 10 แต่ในปี 2547 และ 2548 ปริมาณโลหิตที่ได้จากการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และมีจำนวนมากกว่าการรับบริจาคโลหิตในสถานที่ประมาณร้อยละ 10

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกในเวลา 5 ปี พบผู้บริจาคโลหิตเพศชายมากกว่าเพศหญิงทุกปี ในสัดส่วนประมาณ 60 : 40 ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงอายุผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก โดยแบ่งช่วงอายุเป็นกลุ่มวัยรุ่น 17-20 ปี กลุ่มอายุ 21-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี และ 51-60 ปี พบว่า ผู้บริจาคโลหิต อายุ 17-20 ปีมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 58) และลดลงตามกลุ่มอายุที่เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 22.71, 11.5, 6.64 และ 1.51 ในกลุ่มอายุ 21-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี และ 51-60 ปีตามลำดับ

ตารางที่ 1 Blood collected at Somdejphrachaotaksin Maharaj hospital during 2001-2005

Year	Units	Site of collection				Collected from			
		Blood bank		Mobile units		First time donors		Repeat donors	
		Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
2001	4,566	2,622	57.5	1,944	42.5	704	15.4	3,862	84.6
2002	5,071	2,780	54.8	2,291	45.2	859	16.9	4,212	83.1
2003	4,574	2,497	54.6	2,077	45.4	729	15.9	3,845	84.1
2004	5,622	2,499	44.4	3,123	55.6	1,055	18.8	4,567	81.2
2005	5,160	2,238	43.4	2,922	56.6	1,024	19.8	3,947	80.2
Total	24,993	12,636	50.6	12,357	49.4	4,371	17.4	20,622	82.6

ตารางที่ 2 Number of first time blood donors during 2001-2005 by sex

Year	Number	Male donors		Female donors	
		Number	%	Number	%
2001	704	375	53.3	329	46.7
2002	859	528	61.5	331	38.5
2003	829	406	55.7	323	44.3
2004	1,055	667	63.2	388	36.8
2005	1,024	602	58.8	422	41.2
Total	4,371	2,578	59.0	1,793	41.0

ตารางที่ 3 First time blood donors during 2001-2005 by age group

Year	Number	17-20 years		21-30 years		31-40 years		41-50 years		51-60 years	
		Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
2001	704	409	58.1	154	21.9	83	11.8	49	7.0	9	1.3
2002	859	448	52.1	228	26.5	114	13.3	57	6.6	12	1.4
2003	729	406	55.7	138	18.9	112	15.4	58	8.0	15	2.1
2004	1,055	663	62.8	236	22.4	87	8.2	54	5.1	15	1.4
2005	1,024	608	59.4	244	23.8	91	8.9	67	6.5	14	1.4
Total	4,371	2,534	58	1,000	22.9	487	11.1	285	6.5	65	1.5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อเอชไอวี (HIV-Ag และ anti-HIV) ไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) ไวรัสตับอักเสบซี (anti-HCV) และ ซิฟิลิส ปรากฏว่าไม่พบ HIV-Ag ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกเลยทั้ง 5 ปี พบเฉพาะ anti-HIV, HBsAg, anti-HCV และ RPR ดังแสดงในตารางที่ 4 กล่าวคือ พบ anti-HIV เหลือทั้ง 5 ปี ร้อยละ 0.37 โดยพบ ร้อยละ 0.48, 0.35 ในปี 2544 และปี 2545 ในปี 2546 ลดลง พบเพียง 1 ใน 729 ราย หรือ ร้อยละ 0.14 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 0.38 และ 0.49 ในปี 2547 และ 2548

ในส่วนของไวรัสตับอักเสบบี พบความชุกของการตรวจพบ HBsAg เหลือ 5 ปี ร้อยละ 7.08 โดยพบต่ำสุด ร้อยละ 5.82 ในปี 2544 และ สูงสุด 9.55 ในปี 2545 ในปี 2546, 2547 และ 2548 พบ

ร้อยละ 6.31, 8.25 และ 5.47 ตามลำดับ ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยตรวจพบ HBsAg ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกปี 2545 สูงกว่าปีอื่นๆ (ตารางที่ 4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$)

เมื่อศึกษาความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (ตารางที่ 4) พบ anti-HCV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกเฉลี่ย ร้อยละ 0.61 และพบร้อยละ 0.57, 0.93, 0.96, 0.28 และ 0.29 ในปี 2544, 2545, 2546, 2547 และ 2548 ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

สำหรับการติดเชื้อซิฟิลิส ซึ่งตรวจด้วยวิธี RPR พบเพียง 2 ราย ใน 5 ปี โดยพบในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกเพศชาย ปี 2544 และ

ตารางที่ 4 Prevalence of infectious markers among first time blood donors during 2001-2005 by sex

Year	Donors			Anti-HIV			HBsAg			Anti-HCV			VDRL		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total
	N	N	N	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
2001	375	329	704	3(0.80)	0	3(0.48)	27(7.20)	14(4.25)	41(5.82)	3(0.80)	1(0.30)	4(0.57)	1(0.27)	0	1(0.14)
2002	528	331	859	3(0.57)	0	3(0.35)	64(12.12)	18(5.44)	82(9.55)*	5(0.95)	3(0.91)	8(0.93)	1(0.30)	0	1(0.12)
2003	406	323	729	1(0.25)	0	1(0.14)	32(7.88)	14(4.33)	46(6.31)	5(1.23)	2(0.62)	7(0.96)	0	0	0(0.0)
2004	667	388	1,055	1(0.15)	3(0.77)	4(0.38)	71(18.30)	16(4.12)	87(8.25)	2(0.30)	1(0.26)	3(0.28)	0	0	0(0.0)
2005	602	422	1,024	3(0.50)	2(0.47)	5(0.49)	44(7.31)	12(2.84)	56(5.47)	1(0.17)	2(0.47)	2(0.29)	0	0	0(0.0)
Total	2,578	1,793	4,371	11(0.43)	5(0.28)	16(0.37)	238(9.23)*	74(4.13)*	312(7.08)	16(0.62)	9(0.50)	25(0.61)	2(0.29)	0	2(0.05)

* Statistically significant difference

ตารางที่ 5 Prevalence of infectious markers in first time blood donors during 2001-2005 by age group

Age Years	N. tested	Positive Anti-HIV		Positive HBsAg		Positive Anti-HCV	
		N	%	N	%	N	%
17-20	2,534	6	0.22	165	6.33	5	0.2
21-30	1,000	5	0.51	82	8.04	12	1.58
31-40	487	3	0.62	40	7.53	5	0.88
41-50	285	0	0	21	7.21	3	1.05
51-60	65	2	3	4	6.37	5	8.08

2545 ปีละ 1 ราย (ตารางที่ 4)

เมื่อวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เพศชายและเพศหญิงแต่ละปี และผลวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อรวมทั้ง 5 ปี พบการติดเชื้อทุกชนิดในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิง เฉพาะการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (p = 0.003) เท่านั้น

เมื่อเปรียบเทียบความชุกของการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกตามช่วงอายุ (ตารางที่ 5) พบผู้บริจาคโลหิต กลุ่มอายุ 17-20 ปี ติดเชื้อ HIV ร้อยละ 0.22, 21-30 ปี ร้อยละ 0.51, 31-40 ปี ร้อยละ 0.62 และ 51-60 ปี พบผู้ติดเชื้อ 2 ใน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 3 และไม่พบการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกกลุ่มอายุ 41-50 ปี จำนวน 285 ราย ทั้งนี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการติดเชื้อเอชไอวี ระหว่างผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกแต่ละกลุ่มอายุ (p > 0.05) ส่วนการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) ในกลุ่มอายุ 17-20 ปี, 21-30 ปี, 31-40 ปี และ 51-60 ปี เท่ากับร้อยละ 6.33, 8.04, 7.53, 7.21, และ 6.37 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) โดยกลุ่มอายุ 21-30 ปี ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีสูงสุดร้อยละ 8.25 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน (p > 0.05) ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV) ในกลุ่มอายุ 17-20 ปี, 21-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี และ 51-60 ปี พบร้อยละ 0.20, 1.58, 0.88, 1.10 และ 8.08 ตามลำดับ ซึ่งแสดง

แนวโน้มการติดเชื้อสูงขึ้นตามช่วงอายุ และผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก อายุ 51-60 ปี มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงสุดถึงร้อยละ 8.08 แตกต่างจากช่วงอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001)

วิจารณ์

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก เป็นสาขาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ดำเนินการจัดหาโลหิตในนามของเหล่ากาชาดจังหวัดตาก รับบริจาคโลหิตทั้งภายในและนอกสถานที่ ในปี 2544-2546 มีผู้บริจาคโลหิตในสถานที่มากกว่านอกสถานที่ แต่ในปี 2547 และ 2548 ผู้บริจาคโลหิตนอกสถานที่มากกว่าผู้บริจาคในสถานที่ร้อยละ 10 เป็นผลจากนโยบายการจัดหาโลหิตเชิงรุกของโรงพยาบาลและเหล่ากาชาดจังหวัดตาก ผู้บริจาคโลหิตนอกสถานที่ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา ในสถาบันการศึกษาต่างๆ ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 17-20 ปี มีผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกในช่วงปี พ.ศ. 2544-2548 ร้อยละ 17 ของจำนวนผู้บริจาคทั้งหมด และมีอัตราใกล้เคียงกันทุกปี ระหว่างร้อยละ 15 ถึง 20 ดังตารางที่ 1 โดยมีอัตราส่วนระหว่างเพศชายกับเพศหญิงประมาณ 60:40 (ตารางที่ 2) และพบว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก อยู่ในช่วงอายุ 17-20 ปีมากที่สุดถึงร้อยละ 58 และลดลงไปตามช่วงอายุ โดยผู้บริจาคโลหิตช่วงอายุ 51-60 ปี มีเพียง 65 ราย (ร้อยละ 1.5) เท่านั้น (ตารางที่ 3) ทั้งนี้เพราะผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษา ซึ่งได้จากการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ และมีอัตราส่วนใกล้เคียงกันทุกปี ระหว่างร้อยละ 52-63

การศึกษาครั้งนี้ ตรวจไม่พบแอนติเจนของเอชไอวี ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกตลอดระยะเวลา 5 ปี อาจเป็นเพราะไม่มีผู้บริจาคโลหิตรายใดที่ติดเชื้อ HIV ระยะเริ่มต้น^๘ ความชุกของการติดเชื้อ HIV ทั้ง 5 ปี พบ 1-5 ราย หรือร้อยละ 0.14-0.49 โดยเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ปี ร้อยละ 0.37 ตรวจพบ anti-HIV ในผู้บริจาคโลหิตเพศชายสูงกว่าเพศหญิง (ตารางที่ 4) ทั้งนี้ใน 3 ปีแรกของการศึกษาพบการติดเชื้อเฉพาะในเพศชาย ไม่พบในเพศหญิงเลย แต่เริ่มตรวจพบในเพศหญิงในปีที่ 4 (พ.ศ. 2547) ร้อยละ 0.77 และ 0.47 ในปีที่ 5 (พ.ศ. 2548) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของการติดเชื้อ HIV ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ระหว่างเพศ ระหว่างปี และช่วงอายุที่พบ ($p > 0.05$) อนึ่งความชุกการติดเชื้อ HIV ที่พบในผู้บริจาคโลหิตกลุ่มนี้ ร้อยละ 0.37 ใกล้เคียงกับการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตทั่วประเทศ ซึ่งพบความชุกร้อยละ 0.3-0.5^๙ แต่ต่ำกว่าการติดเชื้อ HIV ในหญิงฝากครรภ์ของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ซึ่งมีความชุกของการติดเชื้อ HIV ร้อยละ 0.55, 0.64 และ 1.84 ในปี 2548 2549 และ 2550 ตามลำดับ¹⁰

การศึกษานี้พบว่า ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกในจังหวัดตากติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีค่อนข้างสูง โดยพบการติดเชื้อเฉลี่ยทั้ง 5 ปี ร้อยละ 7 สูงกว่าความชุกที่พบในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของจังหวัดยะลาช่วงระยะเวลาเดียวกัน ซึ่งพบเพียงร้อยละ 2.67¹¹ สูงกว่าที่พบในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งพบประมาณร้อยละ 6⁴ แต่ใกล้เคียงกับความชุกในผู้บริจาคโลหิตจังหวัดเชียงใหม่¹⁷ สะท้อนถึงระบาดวิทยาของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในประชากรทั่วไปของภาคเหนือ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาในบุคลากรของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในปี 2549 ซึ่งพบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร้อยละ 8.6¹² ใกล้เคียงกับที่พบในการศึกษานี้ อนึ่งในการศึกษานี้พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในปี 2545 และ 2547 สูงกว่าปี 2544 2546 และ 2548 อย่างชัดเจน แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะปี 2545 ซึ่งสูงถึงร้อยละ 9.55 (ตารางที่ 4) การตรวจพบ HBsAg ในการศึกษานี้ สัมพันธ์กับเพศและช่วงอายุ กล่าวคือ พบ HBsAg สูงในเพศชายและช่วงอายุ 21-30 ปี (ตารางที่ 4, 5) ซึ่งในปี 2545 นั้น มีผู้บริจาคโลหิตช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวนร้อยละ 26.54 สูงกว่าทุกปีของการศึกษานี้ (ตารางที่ 3) และในปีดังกล่าวมีผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกเพศชายสูงถึงร้อยละ 61.47 (ตารางที่ 2) จากปัจจัย 2 ประการ คือ มีจำนวนผู้บริจาคอายุ 21- 30 ปีสูงสุด และผู้บริจาคเพศชายสูงอีกด้วย จึงทำให้ความชุกของ HBsAg สูงสุดในปี 2545 ดังกล่าว

ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของจังหวัดตากในระยะเวลา 5 ปี

ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือพบความชุกเฉลี่ยเพียงร้อยละ 0.6 โดยไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ (ตารางที่ 4) และพบสูงขึ้น เมื่ออายุมากขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้บริจาคโลหิตกลุ่มอายุ 51-60 ปี ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีสูงมากถึงร้อยละ 8 สูงกว่าช่วงอายุอื่นๆ อย่างมาก แต่เนื่องจากผู้บริจาคโลหิตกลุ่มอายุ 51-60 ปี ระหว่างปี 2544-2548 มีเพียง 65 รายเท่านั้น การตรวจพบที่ได้ อาจจะมีได้สะท้อนสภาพแท้จริง นอกจากนี้ยังไม่สามารถวิเคราะห์ทางสถิติได้ เนื่องจากจำนวนผู้บริจาคโลหิตกลุ่มอายุ 51-60 ปี มีจำนวนไม่เพียงพอ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในผู้บริจาคโลหิตของการศึกษานี้ ต่ำกว่าความชุกที่พบในผู้บริจาคโลหิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพบสูงประมาณร้อยละ 3⁴ และร้อยละ 5.6^{๑๖} และต่ำกว่าความชุกที่พบในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของจังหวัดยะลาซึ่งมีความชุกร้อยละ 1.58¹¹ อย่างไรก็ตามทุกการศึกษาให้ผลสอดคล้องกันว่า เพศชายติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีสูงกว่าเพศหญิง^{4,6,7} เช่นเดียวกับการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่า เพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงของไวรัสตับอักเสบบี

เมื่อพิจารณาถึงร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิส การศึกษานี้พบในผู้บริจาคโลหิตเพศชายเพียง 2 รายเท่านั้นในปี 2544 และ 2545 และไม่พบอีกเลยใน 3 ปีถัดมา แสดงถึงแนวโน้มของการลดลงของการติดเชื้อซิฟิลิสในประชากรทั่วไป

จากการรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ได้พบว่า มีการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ จากผู้บริจาคโลหิตบางรายที่เคยตรวจพบการติดเชื้อแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่ติดเชื้อ HIV ทั้งนี้อาจเป็นความตั้งใจของผู้บริจาคโลหิตเอง หรือผู้บริจาคโลหิตไม่ได้รับหนังสือแจ้งผล ทำให้เกิดความสับสนตลอดเวลา วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับบริจาคโลหิต รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการตรวจโลหิตบริจาคดังกล่าว การตรวจสอบประวัติผู้บริจาคโลหิตก่อนรับบริจาคโลหิตทั้งในสถานที่และนอกสถานที่ น่าจะเป็นแนวทางป้องกันการรับบริจาคโลหิตซ้ำจากผู้ที่เคยตรวจพบการติดเชื้อแล้วดังกล่าว การบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิตติดเชื้อในคอมพิวเตอร์แบบพกพา จะช่วยแก้ปัญหาได้ในการรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่

การศึกษานี้ไม่สามารถเปรียบเทียบความชุกของการติดเชื้อระหว่างผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกและผู้บริจาคโลหิตซ้ำ (repeated donor) ได้ เนื่องจากธนาคารเลือด โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ยังไม่มีระบบหรือโปรแกรมการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล ที่สามารถแยกแยะจำนวนรายผู้บริจาคซ้ำเป็นรายบุคคลจากจำนวนโลหิตบริจาคได้ ผู้บริจาคประจำหนึ่งรายอาจบริจาคมากกว่า 1 ครั้งในระยะเวลา 1 ปี ต่างจากผู้บริจาคครั้งแรก ที่มีการบริจาคครั้งแรกได้เพียงครั้งเดียวใน 1 ปี อย่างไรก็ตาม เป็นที่

ประจักษ์แล้วว่าผู้บริจาคโลหิตซ้ำ มีอัตราการติดเชื้อต่ำกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เนื่องจากถูกคัดกรองจากการบริจาคโลหิตครั้งแรกไปแล้ว¹³⁻¹⁵ ประกอบกับผลจากการศึกษาต่างๆ^{2,3,5,6} รวมทั้งการศึกษานี้บ่งชี้ให้เห็นว่า ผู้บริจาคโลหิตเพศหญิงเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำกว่าเพศชาย ดังนั้นการเพิ่มจำนวนผู้บริจาคโลหิตประจำทั้งเพศหญิงเพศชาย และการรณรงค์เพื่อเพิ่มผู้บริจาคโลหิตเพศหญิง ประกอบกับการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตอย่างมีประสิทธิภาพ¹⁵ จะช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มความปลอดภัยของโลหิตบริจาคมากขึ้น นอกจากนี้การบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ การแจ้งผลและการให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อทุกรายอย่างเหมาะสมไม่ล่าช้า เพื่อประโยชน์ต่อผู้ติดเชื้อและการบริการโลหิต ตลอดจนการตรวจสอบประวัติโรคติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตรายเก่าก่อนการรับบริจาคโลหิตทุกครั้งอย่างเคร่งครัด จะช่วยลดโอกาสการรับบริจาคซ้ำจากผู้ที่เคยตรวจพบการติดเชื้อได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ดร.จิระภา ขำพิสุทธ์ และรองศาสตราจารย์สหพัฒน์ บัรควัรวัช ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

- Brecher ME, ed. Technical Manual 15th ed. Bethesda: American Association of Blood Banks, 2005:97-115, 165-70.
- ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มาตรฐานงานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต พิมพ์ครั้งที่ 1 สมุทรปราการ: โรงพิมพ์ต้นสน 2548:4-10.
- 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.
- ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ ประสพการณ์การหาโลหิตและอัตราการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตัวอย่างจังหวัดขอนแก่น) คำบรรยายการประชุมทางวิชาการของ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย 2543; 30:1-26.
- 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 based study. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2004;35: 416-20.
- Songsivilai S, Jinathongthai S, Wongsena W, Tiangpitayakorn C, Dharakul T. High prevalence of hepatitis C infection among blood donors in north-eastern Thailand. *Am J Trop Med Hyg* 1997;1:66-9.
- 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.
- Busch MP, Kleinman SH, Nemo GJ. Current and emerging infectious risks of blood transfusions. *JAMA* 2003;289:959-62.
- จรรยา ด้านวิทยุทพลชัย, สหภาพ พูลเกษร, วิกรม ทางเรือ, ธนรักษ์ ผลิพัฒน์ ผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย พ.ศ. 2549 วารสารโรคเอดส์ 2550;19:125-40.
- เรวดี สืบสายอ่อน ความชุกของการติดเชื้อ HIV ในหญิงผาครรรภ์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ปี พ.ศ. 2548-2550 รายงานการวิจัย 2551.
- มนัส ยัสสระ, ชาญวิทย์ ลีลาญวัฒน์, ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ, สหพัฒน์ บัรควัช, จารุพร พรหมวงศ์, ธานี ตาเดอินทร์ ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ณ โรงพยาบาลศูนย์ยะลา พ.ศ. 2544-2548 วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2550;19:16-24.
- Mahaprom C. Seroprevalence of hepatitis B virus among personnel of Maharaj Nakornchiangmai Hospital, Thailand. *Chiang Mai Med Bull* 2006;45:11-8.
- Pillnel J, Saura C, Courouce AM. Prevalence of HIV, HTLV, hepatitis B and C viruses in blood donors in France, 1992-1996. *Transfus Clin Biol* 1998;5:305-12.
- Schreiber GB, Glynn SA, Busch MP, Sharma UK, Wright DJ, Kleinmen SH. For the Retrovirus Epidemiology Donor Study. Incidence rates of viral infections among repeat donors: Are frequent donors safer? *Transfusion* 2001;41:730-5.
- ยุพา เอื้อวิจิตรอรุณ การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต กลวิธีลดความเสี่ยงของการรับโลหิต วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2550;17:145-53

Prevalence of HIV, HBV and HCV Infections in First-time Blood Donors at Somdejphrachaotaksin Maharaj Hospital, Tak Province, During 2001-2005

Wilai Pattoom, Yupa Urwijitaroon^{*1,2}, Pranom Pattoom, Sasithon Padsan, Chanvit Leelayuwat^{1,2} and Kunnika Kuaha^{1,2}

Department of Clinical Pathology, Somdejphrachaotaksin Maharaj Hospital; ¹Department of Clinical Immunology, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University; ²The Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories, Khon Kaen University; ^{*}Corresponding author

Abstract : Procurement of blood for safety transfusion includes recruitment and retention of low risk donor selection and proper screening for infectious markers in donated blood. The objective of this retrospective study was to analyze infectious markers among first time blood donors at Somdejphrachaotaksin Maharaj Hospital, Tak Province in the north of Thailand during the year 2001 through 2005. There were 4,371 first-time blood donors consisting of 59% males and 41% females which 58% of them were young donors, age 17-20 years old. The total prevalence of blood transmitted infections in the five years period including HIV, hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV) and syphilis as screen by anti HIV and HIV Ag, HBsAg, anti-HCV and RPR testing were 0.37%, 7.08%, 0.61% and 0.05%, respectively. There were none of the donors positive for HIVAg. The highest prevalence of HBV infection (9.55%) was found in 2002 with statistically significant difference ($p = 0.003$). The statistically significant difference was not found in the prevalence of HIV, HCV and syphilis infections. Male donors had higher prevalence of all 4 markers than female but significant difference in HBsAg only ($p < 0.001$). The prevalence of HCV infection was increased by age with statistically significant difference ($p < 0.05$). This study reveals that HIV, HBV and HCV infections remain health problems in Thailand, which need education for prevention of blood and sexual transmitting pathogens for general population at all age group including school children. Pre-donation counseling with donor self defer should be intensively implemented. Post donation counseling for infected blood donors is also necessary for care and management of their health status and prevention of transmission. The efficient data management is important for reputation of repeated donation by infected donors.

Key Words : ● HIV ● Hepatitis B ● Hepatitis C ● Syphilis ● Blood donors

J Hematol Transf Med 2008;18:101-7.

