

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกของการติดเชื้อซิฟิลิส เอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และซี ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์

ระหว่าง พ.ศ. 2550-2554

ทรงฤทธิ์ เลิศไพศาลกุล และ สาริต เทศสมบุรณ์

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์

บทนำ โรคติดเชื้อที่ติดต่อผ่านทางโลหิตบางชนิดไม่ปรากฏอาการทางคลินิก การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ดี จึงเป็น 2 องค์ประกอบสำคัญของการจัดหาโลหิตที่ปลอดภัย แม้ว่าในปัจจุบันมีการผลิตโลหิตสังเคราะห์แต่คุณสมบัติต่างๆ ยังไม่สามารถทดแทนโลหิตของมนุษย์ได้ **วัตถุประสงค์** เพื่อวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อซิฟิลิส เอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และซี ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ **วิธีการศึกษา** เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2550-2554 แยกตามเพศ ช่วงอายุ จังหวัด และการติดเชื้อ **ผลการศึกษา** ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกระหว่าง พ.ศ.2550-2554 มีจำนวน 58,005 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 57.8 เพศหญิงร้อยละ 42.2 ช่วงอายุที่มีผู้บริจาคโลหิตมากที่สุดคือ 17-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.9 จังหวัดที่มีผู้บริจาคโลหิตมากที่สุด คือ จังหวัดนครสวรรค์ คิดเป็นร้อยละ 77.9 เมื่อวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อพบไวรัสตับอักเสบบี มากที่สุดโดยตรวจพบ HBsAg ร้อยละ 3.73 รองลงมาคือซิฟิลิส พบ syphilis antibody ร้อยละ 0.91 ไวรัสตับอักเสบบี พบ anti-HCV ร้อยละ 0.82 และ เอชไอวี ตรวจพบ HIV-Ag/Ab ร้อยละ 0.22 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีความแตกต่างระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.045$) เมื่อวิเคราะห์ตามช่วงอายุและจังหวัดที่พบ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในช่วงอายุ 41-50 ปี และจังหวัดกำแพงเพชร การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในช่วงอายุ 51-60 ปี และจังหวัดเพชรบูรณ์ การติดเชื้อซิฟิลิส ในช่วงอายุ 61-63 ปี และการติดเชื้อเอชไอวี ในช่วงอายุ 31-40 ปี พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แต่ไม่มีความแตกต่างในระหว่างจังหวัด **สรุป** ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าเพศชายมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่ถ่ายทอดทางโลหิตมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุ 17-20 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา มีการบริจาคโลหิตมากที่สุดและยังพบการติดเชื้อน้อยที่สุด ส่วนการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบมากที่สุดในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก

Key Words : ● First time blood donors ● Syphilis ● HIV ● HBV ● HCV

วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2556;23:187-94.

บทนำ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาโรคติดเชื้อที่ถ่ายทอดผ่านทางโลหิต เป็นขั้นตอนสำคัญของงานบริการโลหิตที่ปลอดภัย ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จึงกำหนดนโยบายบริการโลหิตแห่งชาติ พ.ศ. 2553 ให้โลหิตทุกยูนิตต้องผ่านการตรวจคัดกรองเชื้อที่ถ่ายทอดผ่านทางโลหิต ด้วยวิธีการตรวจทางน้ำเหลืองวิทยาและอณูชีววิทยา ได้แก่ การตรวจร่องรอยการติดเชื้อของโรคซิฟิลิส คือ

Treponemal antibodies ด้วยวิธี Enzyme immunoassay (EIA) หรือ Chemiluminescent immunoassay (CMIA) ที่ครอบคลุมทุกระยะของการติดเชื้อ หรือเลือกใช้วิธี *Treponema pallidum* hemagglutination assay (TPHA), *Treponema pallidum* particle agglutination (TPPA) หรือ Rapid plasma reagin (RPR) ตามแนวทางปฏิบัติของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ การตรวจการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และเอชไอวี ด้วยวิธีทางน้ำเหลืองวิทยา ที่มีความไวสูงอย่างน้อยด้วยวิธี EIA หรือ CMIA หรือด้วยวิธีที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงสาธารณสุขว่าสามารถตรวจกรองโลหิตบริจาคได้ และการตรวจทาง

ได้รับต้นฉบับ 19 กรกฎาคม 2556 รับลงตีพิมพ์ 10 สิงหาคม 2556

ต้องการสำเนาต้นฉบับ ติดต่อ ทรงฤทธิ์ เลิศไพศาลกุล ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ e-mail: region08nbc@yahoo.com

อณูชีววิทยา คือ Nucleic acid amplification technology (NAT) สำหรับไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และเอชไอวี^{1,2}

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ให้บริการตรวจคุณภาพโลหิตในผู้บริจาค ตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มีพื้นที่รับผิดชอบรวม 5 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ อุทัยธานี ตาก กำแพงเพชร และสุโขทัย รวมทั้งจังหวัดใกล้เคียงอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นกับความสะดวกของโรงพยาบาลในการเลือกใช้บริการ การศึกษาความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกนี้เป็นการศึกษาตั้งแต่ พ.ศ. 2550-2554 ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และเป็นข้อมูลสำหรับให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกของการติดเชื้อที่ถ่ายทอดผ่านทางโลหิต ได้แก่ ซิฟิลิส เอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบบี ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ระหว่าง พ.ศ. 2550-2554 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านระบาดวิทยาในเขตภาคเหนือตอนล่าง สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้พัฒนางานด้านการบริการโลหิตให้มีความปลอดภัยสูงสุด

วัสดุและวิธีการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ผลตรวจการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2550-2554 โดยตรวจกรอง HBsAg, anti-HCV, HIV Ag/Ab และ syphilis antibodies ด้วยเครื่อง Architect รุ่น i1000 และ i2000 (Abbott, Germany) ซึ่งใช้หลักการ Chemiluminescent immunoassay (CMIA) สำหรับ supplement test ของการตรวจร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิส ใช้วิธี *Treponema pallidum* particle agglutination (TPPA), (FUJIREBIO Inc, Japan) และวิธี Rapid plasma reagin (RPR), (Lab21 Healthcare, United Kingdom) ส่วนไวรัสเอชไอวีใช้วิธี Immunochromatography (Inverness Medical, Japan) เพื่อตรวจยืนยัน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกที่ส่งตรวจ ณ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ระหว่างเดือนมกราคมถึง

ธันวาคม พ.ศ. 2550-2554 โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ (ในระบบสารสนเทศ AS-400) และใช้โปรแกรม SPSS และ Chi square ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ให้บริการตรวจคุณภาพโลหิตในผู้บริจาคของจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร และเพชรบูรณ์ (จังหวัดกำแพงเพชร และเพชรบูรณ์ ส่งตรวจเฉพาะโรงพยาบาลชุมชนบางแห่ง) ระหว่าง พ.ศ. 2550-2554 รวมจำนวนที่ตรวจในแต่ละปี คือ 29,149, 30,452, 31,353, 31,751 และ 29,435 ยูนิต ตามลำดับ ในจำนวนนี้เป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 10,570, 11,079, 11,052, 12,871 และ 12,433 ยูนิตตามลำดับ (Table 1) ผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงทุกปี คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 60 : 40 (Table 2) เมื่อนำข้อมูลของผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกมาจำแนกตามอายุ โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ 17-20 ปี 21-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี และ 61-63 ปี พบว่าช่วงอายุที่มีผู้บริจาคโลหิตมากที่สุดคือ 17-20 ปี และลดลงตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น (Table 3) จำนวนผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของจังหวัดนครสวรรค์มีมากที่สุด ร้อยละ 77.9 รองลงมาคืออุทัยธานี ร้อยละ 15.5 กำแพงเพชร ร้อยละ 3.8 และเพชรบูรณ์ ร้อยละ 2.8 (Table 4)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มากที่สุด โดยในแต่ละปีตรวจพบ HBsAg 423, 482, 423, 438 และ 398 ราย ตามลำดับ (Figure 1) เพศชายมีอัตราการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิงประมาณ 3 : 1 โดยช่วงอายุที่พบการติดเชื้อมากที่สุด คือ 21-30 ปี จำนวน 688 ราย (Figure 3) แต่เมื่อนำมาคิดเป็นร้อยละพบว่า ช่วงอายุ 41-50 ปี มีอัตราการติดเชื้อสูงที่สุด ร้อยละ 5.21 จังหวัดนครสวรรค์พบการติดเชื้อมากที่สุด จำนวน 1,676 ราย อุทัยธานีพบ 317 ราย กำแพงเพชรพบ 104 ราย และเพชรบูรณ์พบ 67 ราย เฉลี่ยร้อยละ 3.73 (Table 5)

ร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิสในโลหิต ตรวจพบมากเป็นอันดับ 2 โดยในแต่ละปีพบ syphilis antibodies จำนวน 117, 120, 97, 100 และ 93 ราย ตามลำดับ (Figure 1) เพศชายมีการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง โดยช่วงอายุ 41-50 ปีพบการติดเชื้อมากที่สุด จำนวน 217 ราย (Figure 3) จังหวัดนครสวรรค์พบการติดเชื้อมากที่สุดจำนวน 428 ราย อุทัยธานี 74 ราย กำแพงเพชร 14 ราย และเพชรบูรณ์ 11 ราย เฉลี่ยร้อยละ 0.91 (Table 5)

Anti-HCV เป็น infectious marker ของโรคไวรัสตับอักเสบบี

Table 1 Number of first time blood donors compared with repeat donors from 2007 to 2011

Year	Total donations	First time blood donors	%	Repeat donors	%
2007	29,149	10,570	36.3	18,579	63.7
2008	30,452	11,079	36.4	19,373	63.6
2009	31,353	11,052	35.2	20,301	64.8
2010	31,751	12,871	40.5	18,880	59.5
2011	29,435	12,433	42.2	17,002	57.8
Total	152,140	58,005	38.1	94,135	61.9

Table 2 Number of first time blood donors categorised by sex from 2007 to 2011

Year	First time blood donors	Male	%	Female	%
2007	10,570	6,260	59.2	4,310	40.8
2008	11,079	6,458	58.3	4,621	41.7
2009	11,052	6,129	55.5	4,923	44.5
2010	12,871	7,488	58.2	5,383	41.8
2011	12,433	7,173	57.7	5,260	42.3
Total	58,005	33,508	57.8	24,497	42.2

Table 3 Number of first time blood donors categorised by age range from 2007 to 2011

Year	First time blood donors	17-20 yrs.		21-30 yrs.		31-40 yrs.		41-50 yrs.		51-60 yrs.		61-63 yrs.	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
2007	10,570	3,747	35.4	2,680	25.4	2,135	20.2	1,554	14.7	441	4.2	13	0.1
2008	11,079	3,813	34.4	2,945	26.6	2,287	20.6	1,539	13.9	484	4.4	11	0.1
2009	11,052	4,307	39	2,816	25.4	2,020	18.3	1,436	13	463	4.2	10	0.1
2010	12,871	4,031	31.3	3,526	27.4	2,633	20.4	2,003	15.6	671	5.2	7	0.1
2011	12,433	3,632	29.2	3,599	29	2,729	22	1,840	14.8	615	4.9	18	0.1
Total	58,005	19,530	33.9	15,566	26.7	11,804	20.3	8,372	14.4	2,674	4.6	59	0.1

Table 4 Number of first time blood donors categorised by provinces from 2007 to 2011

Year	First time blood donors	Nakhonsawan		Uthaithani		Kampangphet		Petchabun	
		No	%	No	%	No	%	No	%
2007	10,570	8,045	76.1	1,643	15.5	393	3.7	489	4.6
2008	11,079	8,768	79.1	1,445	13	454	4.1	412	3.7
2009	11,052	8,408	76.1	1,793	16.2	449	4.1	402	3.6
2010	12,871	10,163	79	2,000	15.5	455	3.5	253	2
2011	12,433	9,818	79	2,153	17.3	462	3.7	0	0
Total	58,005	45,202	77.9	9,034	15.5	2,213	3.8	1,556	2.8

ซี ตรวจพบมากเป็นอันดับ 3 โดยในแต่ละปีพบจำนวน 87, 77, 71, 123 และ 116 ราย ตามลำดับ (Figure 1) เพศชายมีอัตราการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง ในช่วง พ.ศ. 2550-2552 ประมาณ 3 : 1 และในช่วง พ.ศ. 2553-2554 อัตราส่วนลดลงเหลือ 2 : 1 ช่วงอายุที่พบการติดเชื้อมากที่สุดคือ 31-40 ปีจำนวน 166 ราย (Figure 3) แต่เมื่อนำมาคิดเป็นร้อยละพบว่าช่วงอายุ 51-60 ปี มีอัตราการติดเชื้อสูงที่สุดร้อยละ 1.87 จังหวัดนครสวรรค์พบการติดเชื้อมากที่สุดจำนวน 365 ราย อุทัยธานี 64 ราย กำแพงเพชร

22 ราย และเพชรบูรณ์ 23 ราย เหลือร้อยละ 0.82 (Table 5)

HIV Ag/Ab ตรวจพบน้อยที่สุด ในแต่ละปีพบจำนวน 18, 39, 19, 24 และ 30 ราย ตามลำดับ (Figure 1) เพศชายมีอัตราการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิงประมาณ 3 : 1 ช่วงอายุ 31-40 ปี พบการติดเชื้อมากที่สุดจำนวน 47 ราย หรือร้อยละ 0.4 (Figure 3) จังหวัดนครสวรรค์พบการติดเชื้อมากที่สุดจำนวน 111 ราย อุทัยธานี 10 ราย กำแพงเพชร 6 ราย และเพชรบูรณ์ 3 ราย เหลือร้อยละ 0.22 (Table 5)

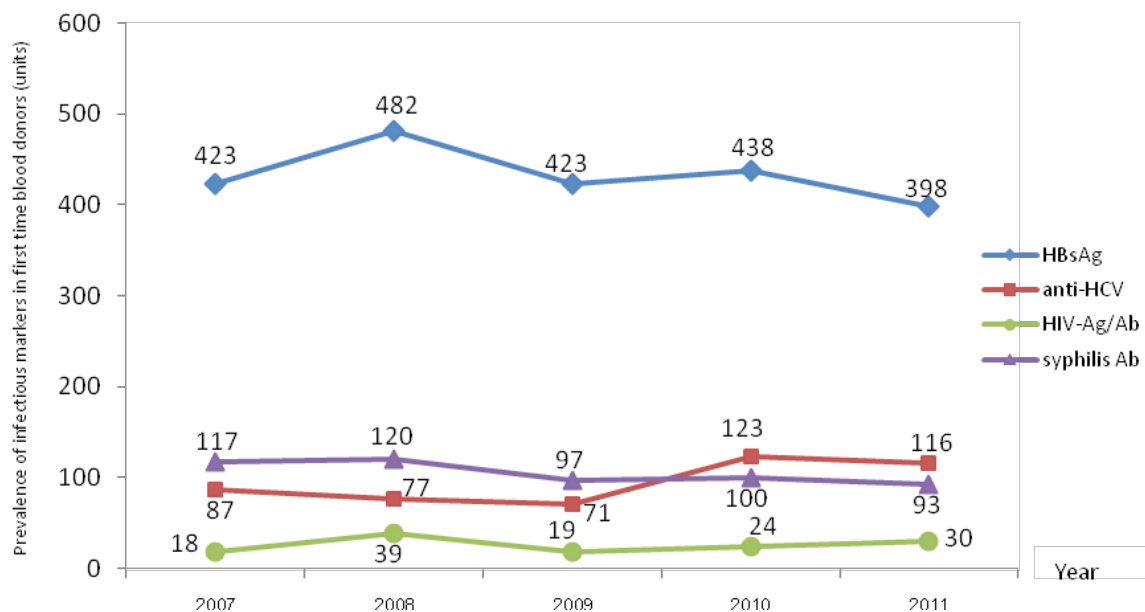
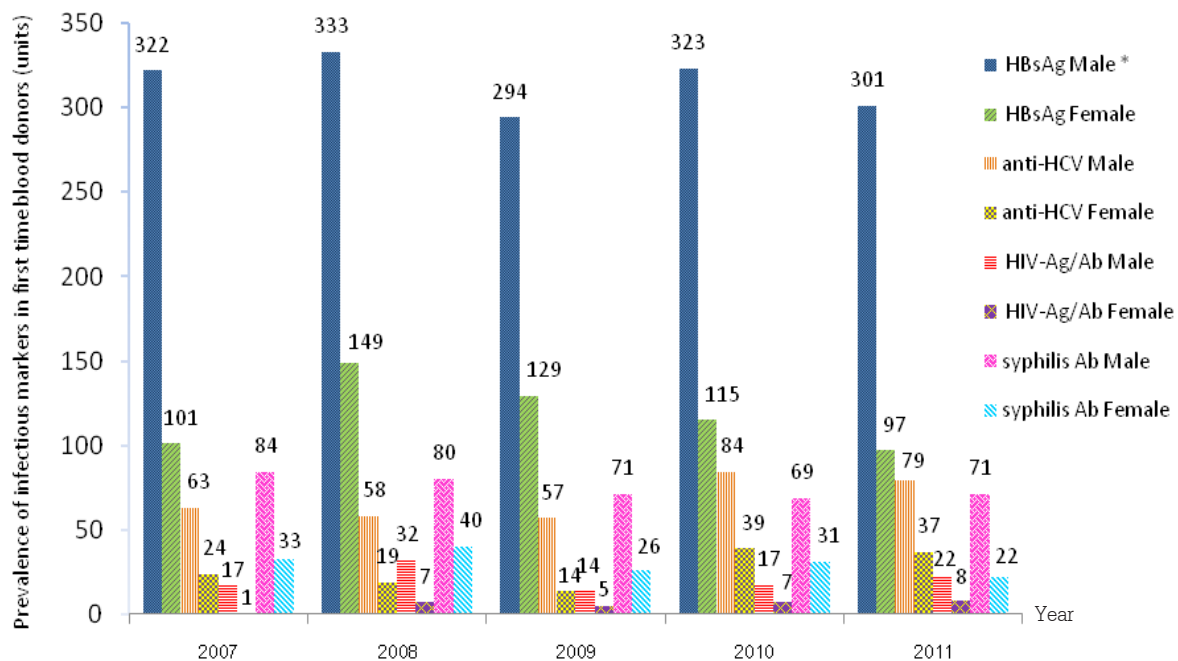


Figure 1 Prevalence of infectious markers among first time blood donors from 2007 to 2011



*Statistically significant difference

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

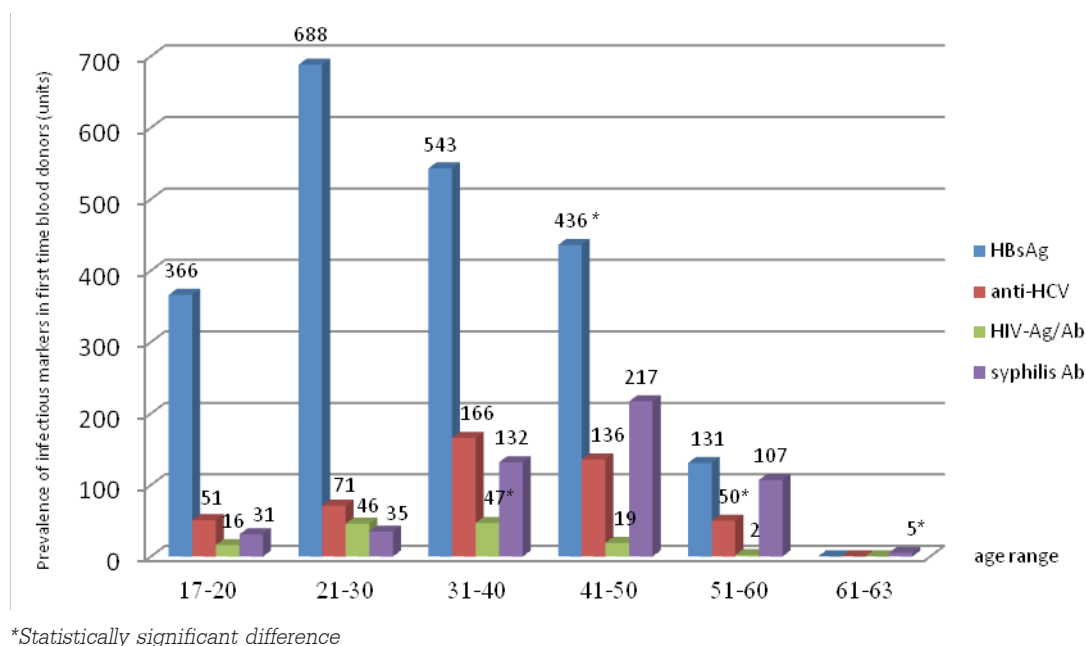


Figure 3 Prevalence of infectious markers in first time blood donors categorised by age range

Table 5 Prevalence of infectious markers in first time blood donors categorised by provinces from 2007 to 2011

Province	First time blood donors	HBsAg		Anti-HCV		HIV Ag/Ab		Syphilis	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Nakhonsawan	45,202	1,676	3.71	365	0.81	111	0.24	428	0.95
Uthaitхани	9,034	317	3.51	64	0.71	10	0.11	74	0.82
Kampangphet	2,213	104*	4.7	22	0.99	6	0.27	14	0.63
Petchabun	1,556	67	4.31	23*	1.48	3	0.19	11	0.71
Total	58,005	2,164	3.73	474	0.82	130	0.22	527	0.91

*Statistically significant difference

วิจารณ์

ระหว่าง พ.ศ. 2550-2554 ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ให้บริการตรวจคุณภาพโลหิตในผู้บริจาคประมาณ 30,000 ยูนิตต่อปี เป็นผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ประมาณ 10,000-13,000 ราย (Table 1) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศชายมีการบริจาคโลหิตมากกว่าเพศหญิงทุกปีคิดเป็นสัดส่วน 60 : 40 (Table 2) ช่วงอายุที่มีผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกมากที่สุดคือ 17-20 ปี เป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ประมาณ 4,000 รายต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.9 และลดลงตามช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น (Table 3) ซึ่งสอดคล้องกับสถิติของจังหวัดตากและกำแพงเพชร^{9,10} จากข้อมูลพบผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกช่วงอายุ 61-63 ปี จำนวน 59 ราย ซึ่งช่วงอายุดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย³ ดังนั้นหน่วยงานที่รับบริจาคโลหิตต้องให้ความสำคัญและเฝ้าระวังดูแลเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการบริการและเพื่อความปลอดภัยของผู้บริจาคโลหิต เมื่อแยกตามจังหวัดพบว่าจังหวัด

นครสวรรค์มีผู้บริจาคโลหิตรายใหม่มากที่สุดประมาณ 8,000-10,000 รายต่อปี หรือร้อยละ 77.9 (Table 4)

การติดเชื้อที่พบในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกมากที่สุดคือ ไวรัสตับอักเสบบี พบประมาณ 400-500 รายต่อปีหรือร้อยละ 3.73 สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2549-2551 ซึ่งพบร้อยละ 2.36¹⁰ สอดคล้องกับข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย พ.ศ. 2553 พบผู้บริจาคโลหิตในภาคเหนือมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มากที่สุดในประเทศ เฉลี่ยร้อยละ 2.28⁴ และยังพบความแตกต่างระหว่างเพศชายมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.045$) แสดงให้เห็นว่าเพศชายมีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มากกว่าเพศหญิง (Figure 2) โดยช่วงอายุ 41-50 ปี และที่จังหวัดกำแพงเพชรพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ไวรัสตับอักเสบบี ยังเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุข เนื่องจากคาดการณ์ว่ามีประชากรทั่วโลกมากกว่า

350 ล้านคนเป็นไวรัสตับอักเสบบีชนิดเรื้อรัง (Chronic HBV) ซึ่งร้อยละ 15-40 กลายเป็นตับแข็งและมะเร็งตับระยะแรก⁶

ผลการศึกษาพบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี 70-130 รายต่อปีหรือร้อยละ 0.82 สูงกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ปี พ.ศ. 2544-2548 ร้อยละ 0.61⁹ และสูงกว่าข้อมูลของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ปี พ.ศ. 2553 ที่พบว่าผู้บริจาคโลหิตในภาคเหนือมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.47⁴ เมื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ แต่ช่วงอายุ 51-60 ปี และที่จังหวัดเพชรบูรณ์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

การตรวจเอชไอวี ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ใช้วิธี combination คือ HIV Ag/Ab combo¹⁴ ซึ่งมีข้อดีในเรื่องของน้ำยาที่มีความไวสูง (high sensitivity) สามารถตรวจได้ทั้ง antigen และ antibody โดยใช้น้ำยาเพียงชนิดเดียวแต่ไม่สามารถแยกได้ว่าเป็นการตรวจพบ antigen หรือ antibody พบอัตราการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก 20-40 รายต่อปีหรือร้อยละ 0.22 ต่ำกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จ.ตาก ปี พ.ศ. 2544-2548 ร้อยละ 0.37⁹ แต่ใกล้เคียงกับผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลกำแพงเพชร พ.ศ. 2549-2551 ร้อยละ 0.26¹⁰ และของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ปี พ.ศ. 2553 ที่พบว่าภาคเหนือมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 0.15⁴ ผลการศึกษาดังกล่าวไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศและจังหวัด แต่พบว่าช่วงอายุ 31-40 ปี มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

การตรวจกรองร่องรอยการติดเชื้อซิฟิลิสในโลหิต ใช้หลักการ Chemiluminescent immunoassay (CMIA) และตรวจเสริม โดยใช้วิธี *Treponema pallidum* particle agglutination (TPPA) และ Rapid plasma reagin (RPR) กรณีที่ TPPA ให้ผลตรวจ reactive พบ syphilis antibodies ในผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกประมาณ 90-120 รายต่อปีหรือร้อยละ 0.9 มากกว่าผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกของโรงพยาบาลกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2549-2551 ร้อยละ 0.44¹⁰ เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศและจังหวัด แต่ช่วงอายุ 61-63 ปี พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เนื่องจากจำนวนผู้บริจาคโลหิตในช่วงอายุดังกล่าวมีจำนวนน้อย ผลการวิเคราะห์ทางสถิติจึงไม่อาจบ่งบอกถึงสภาพที่แท้จริงได้ เป็นที่น่าสังเกตว่าช่วงอายุ 51-63 ปี สามารถตรวจพบร่องรอยการติดเชื้อมากกว่าช่วงอายุอื่น อาจเป็นผลจากการติดเชื้อซิฟิลิสประมาณ 30-50 ปีที่แล้ว ทั้งนี้ ในปัจจุบันการเลือกใช้น้ำยาตรวจที่สามารถตรวจได้ครอบคลุมทุกระยะของโรค ทำให้สามารถตรวจพบ syphilis antibodies ได้

การติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น เพศ อายุ ภูมิลาเนา และพฤติกรรมเสี่ยง เป็นต้น ข้อมูลของ ประเทศลาว พ.ศ. 2546-2548 พบผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 8.7 และไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 1.1¹⁵ เปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วพบการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตในอัตราที่ต่ำ ข้อมูลของประเทศเยอรมนี พ.ศ. 2551-2553 พบผู้บริจาคโลหิตที่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.12, ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.07 ซิฟิลิส ร้อยละ 0.03 และเอชไอวี ร้อยละ 0.007¹⁶

เนื่องจากยังมีโรคติดต่อที่ผ่านทางโลหิตบางชนิดไม่ปรากฏอาการ โดยเฉพาะการติดเชื้อในระยะแรก ผู้บริจาคโลหิตจึงไม่ทราบว่าตนเองติดเชื้อและไม่ได้เข้ารับการตรวจรักษา ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ จึงมีบริการให้คำปรึกษาสำหรับผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวรวมทั้งข้อมูลของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่จะไปรักษาต่อ

ผลการศึกษารังนี้จะเป็นข้อมูลเพื่อพัฒนางานเรื่องการคัดกรองผู้บริจาคโลหิตและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่ในอนาคตอาจต้องเพิ่มการตรวจโรคติดต่อทางโลหิตเพื่อให้บรรลุเป้าหมายงานบริการโลหิตที่ปลอดภัยอย่างสูงสุด

สรุป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าเพศชายมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่ถ่ายทอดทางโลหิตมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุ 17-20 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา มีการบริจาคโลหิตมากที่สุดและยังพบการติดเชื้อน้อยที่สุด ส่วนการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบมากที่สุดและผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ดังนั้นการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จึงมีความสำคัญในการจัดหาโลหิตที่ปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.สุทัศน์ โชตนะพันธ์ สถาบันบำราศนราดูร ที่ได้กรุณา วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และ Mr. Gary Thomas ที่ได้ตรวจทานบทความ

เอกสารอ้างอิง

1. Department Of Disease Control, Ministry Of Public Health. National Blood Policy. 2nd ed. 2010:17-8.
2. The National Blood Center, The Thai Red Cross Society. Standards for Blood Banks and Transfusion Services. 2nd ed. 2008:15-6.
3. The National Blood Center, The Thai Red Cross Society. Donor Selection Guideline. 4th ed. 2009:3-19.

4. Sakuldamrongpanich T. Progression toward national blood policy. The 20th Academic Annual Meeting of National Blood Centre 2012 to Celebrate Her Majesty the Queen's 80th Birthday Anniversary. Bangkok : National Blood Centre, Thai Red Cross Society, 2012:60.
5. Chimpalee N, Oota S, Phikulsod S, et al. Hepatitis B and Hepatitis C Virus In Thai Blood Donors. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2011;42:609-15.
6. Ogbu O, Uneke Jesse C. Hepatitis B Virus And Blood Transfusion Safety In Sub-Saharan Africa. *The Internet Journal of Infectious Diseases* (Internet). 2009 (cited 2012 Oct 16); <http://www.ispub.com/journal/the-internet-journal-of-infectiousdiseases/volume-7-number-2>
7. Santibhavank P, Suklertlao P, Chaisatit K. Infections in blood donors. *J Infect Dis Antimicrob Agents* 1998;15:49-53.
8. Luksamijarulkul P, Thammata N, Sujirarat D, Tiloklurs M. Hepatitis C virus infection among thai blood donors. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2004;35:147-54.
9. Pattoom W, Urwijitaroon Y, Pattoom P, et al. Prevalence of HIV, HBV and HCV Infections in first-time Blood Donors at Somdejphrachaotaksin Maharaj Hospital, Tak Province, During 2001-2005. *Thai J Hematol Transfus Med* 2008;18:101-6.
10. Sawdang K, Urwijitaroon Y. Prevalence of HIV, HBV, HCV and Syphilis infections among blood donors : Surveillance for improvement of blood donor recruitment. *Thai J Hematol Transfus Med* 2012;2:83-90.
11. Urwijitaroon Y, Barusrux S, Ananthapreecha S. Seroprevalence of antibody to hepatitis C virus in northeastern Thai blood donors. *Srinagarind Med J* 1993;8:48-51.
12. Jantavaree S. The evaluation of blood donor deferrals at Police General Hospital. *Bull Chiangmai Assoc Med Sci* 2010;3:175-83.
13. Burgess C, Perry K, Newham J, Kitchen A. Evaluation of Abbott Architect Syphilis TP assay product code 8D06 (Internet). 2008 (cited 2012 Aug 8). Available from : http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317133425677.
14. Burgess C, Perry K, Newham J, Kitchen A. Evaluation of Abbott Architect HIV Ag/Ab combo assay product code 4J27 (Internet). 2008 (cited 2012 Aug 10). Available from http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317133424986.
15. Jutavijittum P, Yousukh A, Samountry B, et al. Seroprevalence of hepatitis B and C virus infections among Lao blood donors. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2007;38:674-9.
16. Offergeld R, Ritter S, Hamouda O. HIV, HCV, HBV and syphilis surveillance among blood donors in Germany 2008-2010. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2012;55:907-13. doi: 10.1007/s00103-012-1516-1.

Prevalence of Syphilis, HIV, HBV and HCV Infections Among First time Blood Donors Tested at The Regional Blood Center VIII, Nakhonsawan Province, From 2007 to 2011

Songrit Lertpaisankul and Sathit Tedsomboon

Regional Blood Center VIII, Nakhonsawan province

Background : Some of the transfusion transmitted diseases are clinically asymptomatic. Donor selection and good laboratory testing are regarded as two important components for the procurement of blood safety. As currently there is no substance to replace human blood, neither synthetic blood. **Objective :** To analyse the prevalence of Syphilis, HIV, HBV, and HCV infections in first time blood donors whose blood were tested at the Regional Blood Center VIII, Nakhonsawan province. **Study design :** This retrospective study was designed to analyse data collected from the laboratory results database at the Regional Blood Center VIII, Nakhonsawan province from 2007 to 2011 and was categorised by sex, age range, provinces and infections. **Results :** A total of 58,005 first time blood donors were studied, consisting of 57.8% males and 42.2% females and of which 33.9% were between 17-20 years old. Most of the first time blood donors were from Nakhonsawan (77.9%). The prevalence of HBV, syphilis, HCV and HIV infection amongst those were 3.73 % for HBsAg, 0.91 % for syphilis antibody, 0.82% for anti-HCV and 0.22% for HIV-Ag/Ab, respectively. For HBV infection, there was significantly difference between male and female ($p = 0.045$). When categorised by age range and province, it was found that the age range of 41-50 years old and Kamphangphet province had significantly difference. For HCV infection, the age range of 51-60 years and Petchabun province had significantly difference. For syphilis and HIV infection, the age range of 61-63 years and 31-40 years had significantly difference ($p < 0.01$), respectively. **Conclusion :** This study shows that male had a higher risk of blood transmitted diseases than female. The first time blood donor with age range of 17-20 years which are the largest group had lowest levels of blood infection as well. In addition, HBV infection was the most prevalent infection among first time blood donors.

Key Words : ● First time blood donors ● Syphilis ● HIV ● HBV ● HCV

J Hematol Transfus Med 2013;23:187-94.