

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความชุกและลักษณะทางซีโรโลยีของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ชิฟิลิส และไวรัสเอชไอวีในผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตาม โรงพยาบาลสกลนคร

ปฐมพร พรหมบุตร พ.บ., วว.พยาธิวิทยาคลินิก*

จุฑารัตน์ ฤทธิฤชัย ประ.ด.**

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบตัดขวางย้อนหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและลักษณะทางซีโรโลยีของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ชิฟิลิส และไวรัสเอชไอวีในผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามของโรงพยาบาลสกลนคร ระหว่าง ตุลาคม 2564 ถึงกันยายน 2567 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์จำนวน 454 ราย หรือ 464 ตัวอย่าง ตรวจติดตามไวรัสตับอักเสบบี 234 ตัวอย่าง ไวรัสตับอักเสบบี 91 ตัวอย่าง ชิฟิลิส 101 ตัวอย่าง และไวรัสเอชไอวี 38 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา พบว่า มีผู้ติดเชื้อ 349 ราย (ร้อยละ 76.87) โดยความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ชิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสเอชไอวี ไวรัสเอชไอวีร่วมกับชิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับชิฟิลิส และไวรัสเอชไอวีร่วมกับไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 48.90, 18.06, 5.73, 3.08, 0.66, 0.22 และ 0.22 ตามลำดับ ซึ่งได้งดบริจาคโลหิตและส่งต่อไปรักษา ผู้ไม่ติดเชื้อ 91 ราย (ร้อยละ 20.04) รับบริจาคโลหิตต่อได้ และผู้สรุปผลไม่ได้ 14 ราย (ร้อยละ 3.08) นัดตรวจซ้ำ ลักษณะทางซีโรโลยีส่วนใหญ่ติดเชื้อ โดยไวรัสตับอักเสบบี ผล HBsAg positive ร้อยละ 57.26 ชิฟิลิส ผล Treponemal Ab positive และ RPR reactive ร้อยละ 80.23 ไวรัสเอชไอวี ผล HIV Ag/Ab positive ร้อยละ 47.37 ในขณะที่ไวรัสตับอักเสบบีส่วนใหญ่ ผล anti-HCV negative ร้อยละ 70.33

สรุป ผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามส่วนใหญ่พบการติดเชื้อจริง การตรวจคัดกรองด้วยวิธีซีโรโลยีและ Nucleic Acid Testing (NAT) ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการให้เลือดผู้ป่วยได้ การพิจารณาผู้บริจาคโลหิตต่อขึ้นกับวิธีตรวจระยะเวลาติดตาม และความร่วมมือของผู้บริจาคโลหิต

คำสำคัญ: ตรวจติดตาม ผู้บริจาคโลหิต ไวรัสตับอักเสบบี ชิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสเอชไอวี

* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสกลนคร: ผู้รับผิดชอบบทความ

** นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสกลนคร

รับบทความ: 3 พฤศจิกายน 2568 แก้ไขบทความ: 3 ธันวาคม 2568 รับผิดชอบบทความ: 23 ธันวาคม 2568

Prevalence and Serological Characteristics of Hepatitis B, Hepatitis C, Syphilis, and HIV Infections among Blood Donors after Follow-up Testing in Sakon Nakhon Hospital

Pathomporn Proomboot M.D., Dip. Thai Board of Clinical Pathology*

Chutharut Ridruechai Ph.D.**

Abstract

This retrospective cross-sectional study aimed to investigate the prevalence of hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV), syphilis, and human immunodeficiency virus (HIV) infections, as well as the serological characteristics of each pathogen, among blood donors after follow-up testing at Sakon Nakhon hospital. This study was conducted among blood donors from October 2021 to September 2024. A total of 454 blood donors or 464 samples met the inclusion criteria. The follow-up testing included 234 samples for HBV, 91 for HCV, 101 for syphilis, and 38 for HIV. Data were analyzed using the descriptive statistics.

The study found that there were 349 infected blood donors (76.87%). The prevalence of infection was as follows: HBV at 48.90%, syphilis at 18.06%, HCV at 5.73%, HIV at 3.08%, HIV and syphilis co-infection at 0.66%, HBV and syphilis co-infection at 0.22%, and HIV and HCV co-infection at 0.22%. These donors were deferred from blood donation and referred for treatment. Ninety-one donors (20.04%) were non-infected and were allowed to continue blood donation while 14 donors (3.08%) with inconclusive results were scheduled for retesting. Regarding the serological characteristics, the majority of follow-up blood donors were infected. The rate of HBsAg positive results for HBV infection was 57.26%. For syphilis, the rate of Treponemal Ab positive and RPR reactive results was 80.23%. For HIV, the rate of HIV Ag/Ab positive results was 47.37%. In contrast, the majority of HCV results were anti-HCV negative at 70.33%.

In summary, the majority of follow-up blood donors were confirmed to have actual infections. Screening through both serological and Nucleic Acid Testing (NAT) methods can enhance patient blood transfusion safety. The continuation of blood donation depends on several factors including the testing methods, the duration of follow-up, and donor's cooperation.

Keywords: Follow-up testing, Blood donor, Hepatitis B, Syphilis, Hepatitis C, HIV

* Physician (Professional Level), Department of Clinical Pathology and Medical Technology, Sakon Nakhon Hospital: Corresponding Author

** Medical Technologist (Professional Level), Department of Clinical Pathology and Medical Technology, Sakon Nakhon Hospital

บทนำ

การตรวจคัดกรองการติดเชื้อในเลือดบริจาคเป็นมาตรฐานสำคัญที่สุด เพื่อป้องกันการติดเชื้อผ่านการให้เลือด ปัจจุบันเลือดบริจาคมีการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B, HBV) ไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C, HCV) ไวรัสเอชไอวี (HIV) และซิฟิลิส (Syphilis) โดยการตรวจ HBsAg, anti-HCV, HIV Ag/Ab, anti-treponemal Ab (anti-TP), RPR ร่วมกับการตรวจ HBV, HCV และ HIV NAT เพื่อลดช่วง window period ของเชื้อ^{1,2} ผู้บริจาคโลหิตของโรงพยาบาลสกลนครที่มีผลการคัดกรองเป็น inconclusive หรือ reactive จะได้รับจดหมายแจ้งให้มาตรวจติดตามซ้ำอีกครั้ง ซึ่งผลการตรวจซ้ำมีทั้งผู้ที่ติดเชื้อจริง หรือเคยติดเชื้อแล้วแต่งดรับบริจาคโลหิต หรือผู้ที่ยังสรุปผลการติดเชื้อไม่ได้ ต้องนัดติดตามอีกครั้ง ดังนั้นการให้คำปรึกษาผลการตรวจติดตามซ้ำในผู้บริจาคโลหิตที่ผลคัดกรองเลือดบริจาคผิดปกติจึงมีความสำคัญในการพิจารณารับหรืองดบริจาคโลหิต

จากข้อมูลรายงานประจำปี 2566 กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รายงานอัตราการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบซี และซิฟิลิส ดังนี้ 1) อัตราอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในประเทศไทย ลดลงต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จากอัตรา 0.2 ต่อประชากรไม่ติดเชื้อ 1,000 คน ในปี 2557 ลดลงเป็น 0.13 ต่อประชากรไม่ติดเชื้อ 1,000 คน ในปี 2565 2) อัตราความชุกไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง ประมาณร้อยละ 4.5 ของประชากรที่เกิดก่อนปี พ.ศ. 2535 ส่วนประชากรที่เกิดหลังปี พ.ศ. 2535 อัตราความชุกของไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 0.6 3) ความชุกผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง ในปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 0.39 โดยพบความชุกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 0.89 และ 4) ซิฟิลิสพบอัตราป่วย 28.1 ต่อประชากรแสนราย ในปีงบประมาณ 2566³

จากการตรวจคัดกรองเลือดบริจาค ณ โรงพยาบาลสกลนคร ปีงบประมาณ 2567 จำนวน 20,934 ยูนิต พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบซี และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.57, 0.36, 0.24 และ 0.10 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความชุกของการติดเชื้อกับโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ปี พ.ศ. 2563 ที่พบ

ความชุกการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 0.5, 0.2, 0.1 และ 0.1 ตามลำดับ⁴ พบว่ามีแนวโน้มเช่นเดียวกับความชุกการติดเชื้อในเลือดบริจาคโรงพยาบาลสกลนคร อย่างไรก็ตามการศึกษาความชุกของการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามยังมีน้อย จากการศึกษาของ สกลรภคณบดี โพธิ์ขำ⁵ ได้ตรวจติดตามผู้บริจาคโลหิตที่มีผลการคัดกรองการติดเชื้อผิดปกติ จำนวน 176 ราย โดยวิธีทางซีโรโลยี 3 ครั้ง มีผลบวกจากการตรวจติดตาม ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 35.23, 10.08, 4.55 และ 5.11 ตามลำดับ ผู้บริจาคโลหิตกลับมาตรวจซ้ำและผลการตรวจเป็นลบครบ 3 ครั้ง จำนวนทั้งสิ้น 17 ราย และสามารถกลับมาบริจาคโลหิตอีกได้ตามปกติ การศึกษาของเดชดนัยและคณะ⁶ ได้ศึกษาผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจคัดกรองผิดปกติที่มาตรวจยืนยันซ้ำ โดยเปรียบเทียบผลคัดกรองกับผลตรวจซ้ำของผู้บริจาคโลหิตจำนวน 353 ราย พบผลตรงกัน 232 ราย (ร้อยละ 65) ประกอบด้วยการตรวจ Treponemal pallidum hemagglutination test (TPHA) 48 ราย HBsAg 68 ราย anti-HIV 12 ราย anti-HCV 4 ราย และ HBV DNA 72 ราย การศึกษาของวิภาและคณะ⁷ ได้ศึกษาการตรวจติดตามไวรัสตับอักเสบบีของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวนผู้ที่เข้ารับการตรวจโลหิตยืนยัน 528 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.31 ภายหลังการตรวจยืนยันสามารถแบ่งผู้บริจาคโลหิตออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้ กลุ่มที่นัดตรวจต่อและกลุ่มที่งดบริจาคโลหิตถาวร คิดเป็นร้อยละ 18.37, 60.23 และ 21.40 ตามลำดับ จากข้อมูลข้างต้นยังไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาความชุกของการติดเชื้อครบทั้ง 4 เชื้อโดยใช้ผลตรวจทั้งจากวิธีซีโรโลยีและหรือ NAT ร่วมกันในการสรุปสถานะการติดเชื้อของผู้บริจาคโลหิต การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและลักษณะทางซีโรโลยีของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส และไวรัสเอชไอวีในผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามในโรงพยาบาลสกลนคร เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางพิจารณาการรับหรืองดบริจาคโลหิต ทำให้สามารถส่งต่อผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อเข้าสู่กระบวนการรักษา และสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิตที่ต้องงดบริจาคเพื่อความปลอดภัยในการให้เลือดผู้ป่วย

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางย้อนหลัง (Retrospective cross-sectional study) เก็บข้อมูลย้อนหลังผู้บริจาคโลหิตทั้งหมดที่มารับการตรวจติดตามการติดเชื้อผ่านฐานข้อมูลระบบงานธนาคารเลือด และข้อมูลเวชระเบียนโรงพยาบาลสกลนคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึงเดือนกันยายน 2567

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เอกสารรับรองเลขที่ COA/1 No.045/2567 ลงวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน 2568 ถึงมิถุนายน 2568 งานวิจัยนี้ปฏิบัติตามแนวทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือเลขที่โรงพยาบาลของผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่าง จากการทบทวนวรรณกรรมจึงนำผลการศึกษา “ผลการตรวจติดตามผู้บริจาคโลหิตที่มี

ผลการตรวจคัดกรองผิดปกติและกลับมาตรวจซ้ำ ในงานคลังเลือด โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์”⁵ มาคำนวณ sample size ดังนี้ สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ทราบจำนวนประชากร⁸

$$n = \frac{p(1-p)}{\frac{e^2}{z^2} + \frac{p(1-p)}{N}}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

p = สัดส่วนของกลุ่มที่สนใจ ได้จากร้อยละการติดเชื้อจากการตรวจติดตามเลือดบริจาค งานคลังเลือด โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2561

z = ระดับความเชื่อมั่น โดยกำหนดนัยสำคัญที่ 0.05 ($z = 1.96$)

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($e = 0.05$)

N = จำนวนผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามในโรงพยาบาลสกลนคร ตั้งแต่ตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2567

ตารางที่ 1 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

เชื้อ	สัดส่วนกลุ่มที่สนใจ (p)	จำนวนผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตาม (N)	ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ (n)
HIV	0.0511	40	27
HBV	0.3523	241	143
HCV	0.0455	99	40
Syphilis	0.108	105	62
รวม		485	272

รวมขนาดตัวอย่างทั้ง 4 เชื้อ ที่คำนวณได้ทั้งหมด 272 ตัวอย่าง เมื่อรวมเผื่อตัวอย่างร้อยละ 10 จะได้ขนาดตัวอย่างรวม 4 เชื้อ เท่ากับ 300 ตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงศึกษาทบทวนข้อมูลผู้บริจาคโลหิตทั้งหมดที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อ จำนวน 485 ตัวอย่าง หรือ จำนวน 475 ราย

เกณฑ์คัดเข้า ผู้บริจาคโลหิตอายุตั้งแต่ 17 ปี ขึ้นไป ที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อในโรงพยาบาลผ่านงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลสกลนคร โดยมีผลตรวจจากโรงพยาบาลสกลนคร หรือผลตรวจจากภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น หรือผลตรวจจากโรงพยาบาลอื่น

แบบมาด้วย โดยจะได้รับการตรวจไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส ดังนี้

1) ไวรัสตับอักเสบบี ตรวจ HBsAg, anti-HBs, anti-HBc ในกรณีที่ผล HBsAg เป็น negative ตรวจ HBV Nucleic Acid Testing (NAT) เพิ่ม เพื่อวินิจฉัย Occult hepatitis B infection⁹ นอกจากนี้หากผล HBsAg เป็น positive มีการตรวจ HBeAg เพิ่มเติม ก่อนส่งเข้าสู่ระบบการรักษา

2) ไวรัสตับอักเสบบี ตรวจ anti-HCV, HCV NAT

3) ซิฟิลิส ตรวจ Treponemal antibody (anti-TP)

และ RPR หากผล anti-TP เป็น positive, RPR non-reactive จะตรวจ TPHA เพิ่มเติมตามแนวทางการตรวจวินิจฉัย ซิฟิลิส กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ปี 2564¹⁰

4) ไวรัสเอชไอวี ตรวจ HIV Ag/Ab หากผลเป็น negative หรือ inconclusive ตรวจ HIV NAT เพิ่ม ส่วนผล HIV Ag/Ab positive ตรวจตามแนวทางการวินิจฉัย เอชไอวีของประเทศไทย ปี 2564/2565¹¹ สำหรับ HBV, HCV, HIV NAT ส่งตรวจภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

จากจำนวนผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อโรงพยาบาลสกลนครทั้งหมด 475 ราย คัดผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามไม่เข้าเกณฑ์ออกทั้งหมด 21 ราย จึงมีผู้บริจาคโลหิตที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 454 ราย

นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามไวรัสตับอักเสบบี โดยตรวจ anti-HCV ที่โรงพยาบาลสกลนคร หลักการ Electrochemiluminescence Immunoassay (ECLIA) เปรียบเทียบกับผลตรวจ anti-HCV ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น หลักการ Chemiluminescent Micro-particle immunoassay (CMIA) โดยใช้ตัวอย่างในวันเดียวกัน จำนวน 25 ราย

เกณฑ์คัดออก คือ ผู้บริจาคโลหิตที่ไม่ได้ผ่านระบบการตรวจติดตามการติดเชื้อซ้ำของงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลสกลนคร ผู้บริจาคโลหิตที่ข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบ เช่น ไม่มีผลการตรวจครบถ้วนทั้งทางซีโรโลยี หรือผลตรวจ NAT สำหรับแปลผลการติดเชื้อ ตามแนวทางข้างต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล สืบค้นข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อจากฐานข้อมูลงานธนาคารเลือด และเวชระเบียนโรงพยาบาลสกลนคร เก็บข้อมูล ได้แก่ donor ID วันที่ตรวจคัดกรอง วันที่ตรวจติดตาม อายุ เพศ ครั้งที่บริจาค (รายใหม่/รายเก่า) ที่อยู่ ผลการตรวจ และ infectious status

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ได้แก่ ข้อมูลเพศ อายุ ครั้งที่บริจาค (รายใหม่/รายเก่า) ที่อยู่ จำนวนตัวอย่างที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อแต่ละชนิด เป็นจำนวนและร้อยละ โดยใช้โปรแกรม Microsoft office excel 2021

2. วิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจการติดเชื้อ รายงานเป็นจำนวนและร้อยละ โดยใช้โปรแกรม Microsoft office excel 2021 โดยแบ่งกลุ่มผลการตรวจแต่ละเชื้อ ดังนี้

2.1) ผลการตรวจ HBV กลุ่มที่ 1 HBV infection (HBsAg positive) กลุ่มที่ 2 Past HBV infection (HBsAg negative, anti-HBc positive, HBV DNA non-reactive) กลุ่มที่ 3 Occult hepatitis B infection (HBs Ag negative, HBV DNA reactive, anti-HBc positive หรือ HBs Ag negative, HBV DNA reactive, anti-HBc negative) กลุ่มที่ 4 No HBV infection (HBsAg negative, anti-HBc negative, HBV DNA non-reactive) และกลุ่มที่ 5 สรุปผลไม่ได้

2.2) ผลการตรวจ HCV กลุ่มที่ 1 HCV infection (anti-HCV positive, HCV RNA reactive) กลุ่มที่ 2 Past HCV infection (anti-HCV positive, HCV RNA non-reactive) และกลุ่มที่ 3 No HCV infection (anti-HCV negative)

2.3) ผลการตรวจ Syphilis กลุ่มที่ 1 Syphilis infection (anti-TP positive, RPR reactive และ anti-TP positive, RPR non-reactive, TPHA positive) กลุ่มที่ 2 No syphilis infection (anti-TP negative, RPR non-reactive) และกลุ่มที่ 3 ยังสรุปผลไม่ได้

2.4) ผลการตรวจ HIV กลุ่มที่ 1 HIV infection (HIV Ag/Ab positive) กลุ่มที่ 2 No HIV infection (HIV Ag/Ab negative, HIV NAT non-reactive) และกลุ่มที่ 3 ยังสรุปผลไม่ได้

3. วิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจ anti-HCV จากโรงพยาบาลสกลนคร กับภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น รายงานเป็นจำนวนและร้อยละ โดยใช้โปรแกรม Microsoft office excel 2021

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาในผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อในโรงพยาบาลสกลนคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 ถึง เดือนกันยายน 2567 จำนวน 454 ราย หรือ 464 ตัวอย่าง พบว่า ตรวจไวรัสตับอักเสบบี 234 ตัวอย่าง ตรวจไวรัสตับอักเสบบี 91 ตัวอย่าง ตรวจไวรัสเอชไอวี

38 ตัวอย่าง และตรวจซีฟิลิส 101 ตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็น ร้อยละ 71.15 จำนวนผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตาม เพศชาย ร้อยละ 60.35 ช่วงอายุมากที่สุดคือ 45–54 ปี ปีงบประมาณ 2565, 2566 และ 2567 ร้อยละ 33.70, ร้อยละ 27.31 ส่วนใหญ่เป็นผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ ร้อยละ 33.04 และ 33.26 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) 51.76 ส่วนใหญ่ผู้บริจาคโลหิตนอกเขตอำเภอเมือง

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปผู้บริจาคโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ (n = 454)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
– ชาย	274 (60.35)
– หญิง	180 (39.65)
รวม	454 (100.00)
อายุ	
17–24 ปี	97 (21.37)
25–34 ปี	84 (18.50)
35–44 ปี	110 (24.23)
45–54 ปี	124 (27.31)
ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป	39 (8.59)
รวม	454 (100.00)
ปีงบประมาณที่มาตรวจติดตาม	
2565	153 (33.70)
2566	150 (33.04)
2567	151 (33.26)
รวม	454 (100.00)
ประเภทผู้บริจาคโลหิต (Donor type)	
– รายใหม่ (First time)	235 (51.76)
– รายเก่า (Repeat)	219 (48.24)
รวม	454 (100.00)
ที่อยู่	
– อำเภอเมืองสกลนคร	131 (28.85)
– นอกเขตอำเภอเมืองสกลนคร	323 (71.15)
รวม	454 (100.00)
จำนวนตัวอย่างที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อทั้งหมด	
– HBV	234 (50.43)
– HCV	91 (19.61)
– HIV	38 (8.19)
– Syphilis	101 (21.77)
รวม	464 (100.00)
จำนวนผู้บริจาคโลหิตตรวจติดตามเชื้อแยกตามจำนวนเชื้อ	
ตรวจ 1 เชื้อ	446 (98.24)
ตรวจ 2 เชื้อ	8 (1.76)
รวม	454 (100.00)

ตารางที่ 3 อัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ลักษณะทางซีโรโลยีของผู้บริจาคโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ (n = 234)

Infectious status	จำนวนผล/ จำนวนทั้งหมดที่ตรวจ	ร้อยละ	จำนวน เพศชาย/หญิง	จำนวน First time/ Repeat donor
1. HBV infection (HBsAg+)	134/234	57.26	86/49	99/40
HBeAg +	42/130	32.31	29/13	31/11
HBc Ab+, HBs Ab-	118/132	89.39	76/42	86/32
HBc Ab+, HBs Ab+	10/132	7.58	7/3	9/1
HBc Ab-, HBs Ab-	4/132	3.03	2/2	2/2
HBc Ab-, HBs Ab+	0/132	0.00	0/0	0/0
2. Past HBV infection (HBsAg -, Anti-HBc+)	67/234	28.63	42/25	11/56
HBs Ab+	48/67	71.64	29/19	8/40
HBs Ab-	19/67	28.36	13/6	3/16
3. Occult hepatitis B (HBsAg-, HBV NAT +)	25/234	10.68	19/6	8/17
HBc Ab+, HBs Ab-	11/25	44.00	8/3	5/6
HBc Ab+, HBs Ab+	11/25	44.00	10/1	2/9
HBc Ab-, HBs Ab-	2/25	8.00	1/1	1/1
HBc Ab-, HBs Ab+	1/25	4.00	0/1	0/1
4. No HBV infection (HBsAg-)	5/234	2.14	1/4	1/4
5. ยังสรุปไม่ได้ (Only Anti-HBs+)	3/234	1.28	2/1	1/2

ตารางที่ 4 อัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ของผู้บริจาคโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ (n = 91)

Infectious status	จำนวนผล/ จำนวนทั้งหมดที่ตรวจ	ร้อยละ	จำนวน เพศชาย/หญิง	จำนวน First time/ Repeat donor
1. No HCV infection (Anti-HCV-)	64/91	70.33	29/35	28/36
2. HCV infection (Anti-HCV+, HCV NAT+)	19/91	20.88	9/10	14/5
3. Past HCV infection (Anti-HCV+, HCV NAT-)	8/91	8.79	4/4	6/2

ตารางที่ 5 ผลการตรวจ Anti-HCV จากวิธี CMIA และ ECLIA (n = 25)

วิธีการตรวจ	Anti-HCV positive จำนวน (ร้อยละ)	Anti-HCV negative จำนวน (ร้อยละ)
CMIA	16* (64.00)	9 (36.00)
ECLIA	0 (0.00)	25 (100.00)

* ค่า S/Co 1.00 ถึง 4.08

ตารางที่ 6 อัตราการติดเชื้อเอชไอวี ลักษณะทางซีโรโลยีของผู้บริจาคโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ
(n = 38)

Infectious status	จำนวนผล/ จำนวนทั้งหมดที่ตรวจ	ร้อยละ	จำนวน เพศชาย/หญิง	จำนวน First time/ Repeat donor
1. HIV infection (HIV Ag/Ab+)	18/38	47.37	16/2	10/8
2. No HIV infection (HIV Ag/Ab-, HIV NAT-)	16/38	42.10	10/6	5/11
3. ยังสรุปไม่ได้ (HIV Ag/Ab inconclusive, HIV NAT-)	4/38	10.53	2/2	2/2

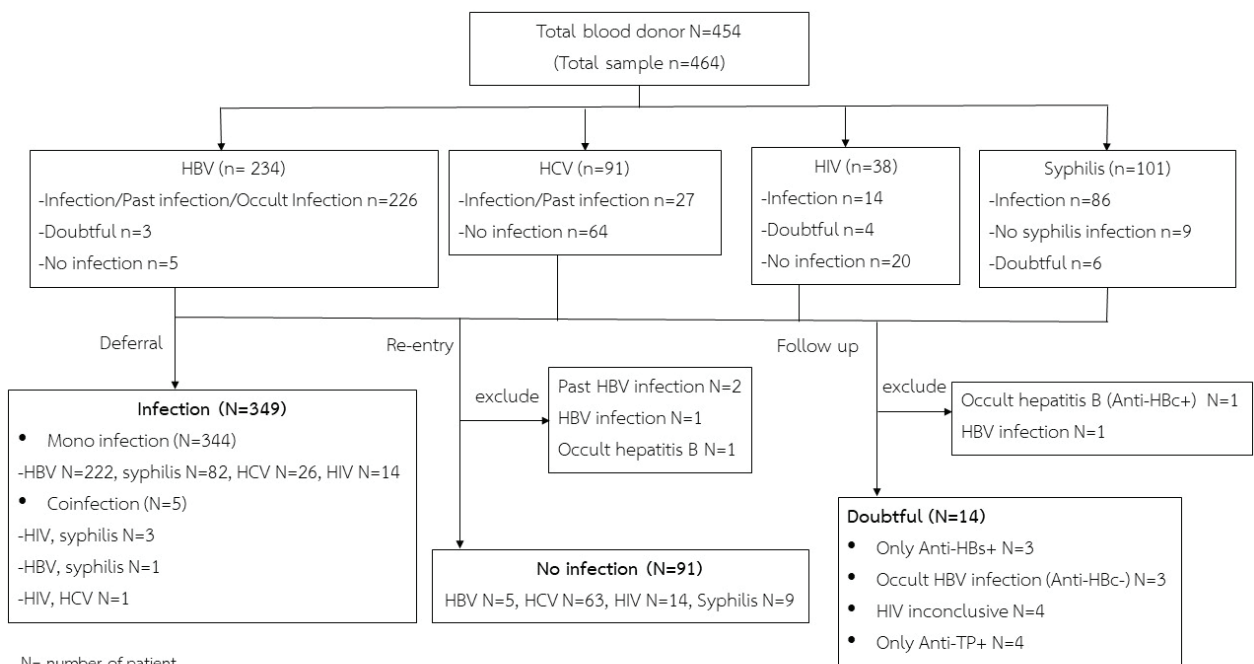
ผลการตรวจติดตามการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบกลุ่ม HBV infection มากสุด ร้อยละ 57.26 รองลงมาเป็น Past HBV infection, Occult hepatitis B infection, No HBV infection และยังไม่สรุปได้ ร้อยละ 28.63, 10.68, 2.14 และ 1.28 ตามลำดับ โดย HBV infection มี HBeAg positive ร้อยละ 32.31 ส่วนใหญ่มีผล anti-HBc positive, anti-HBs negative ร้อยละ 89.39 รองลงมาผล anti-HBc positive, anti-HBs positive ร้อยละ 7.58, ผล anti-HBc negative, anti-HBs negative ร้อยละ 3.03 กลุ่ม Past HBV infection ส่วนใหญ่มี HBsAb positive ร้อยละ 71.64 ส่วนกลุ่ม Occult hepatitis B infection ลักษณะซีโรโลยีส่วนใหญ่มีผล HBc Ab positive โดยในกลุ่มนี้มีผล HBs Ab negative และ positive เท่ากัน คือ ร้อยละ 44.00 และกลุ่มที่ยังสรุปไม่ได้ มีผล anti-HBs positive อย่างเดียว ร้อยละ 1.28 (ตารางที่ 3) ผลการตรวจติดตามการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบกลุ่ม No HCV infection มากที่สุด ร้อยละ 70.33 รองลงมา Past HCV infection ร้อยละ 20.88 และ HCV infection ร้อยละ 8.79 (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบผล anti-HCV โดยวิธี CMIA กับ

ECLIA จำนวน 25 ราย พบว่า ผลการตรวจ anti-HCV โดยวิธี ECLIA เป็น negative ทั้งหมด 25 ราย ผลการตรวจ anti-HCV โดยวิธี CMIA มี 9 ราย ผล anti-HCV negative คิดเป็นร้อยละ 36.00 ส่วนอีก 16 ราย ผล anti-HCV positive คิดเป็นร้อยละ 64.00 โดยค่า Signal-to-Cut off (S/Co) ratio อยู่ที่ 1.00 ถึง 4.08 (ตารางที่ 5) ผลการตรวจติดตามการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี พบกลุ่ม HIV infection มากสุดร้อยละ 47.37 รองลงมาเป็น No HIV infection ร้อยละ 42.10 และผลยังไม่สรุปได้ ร้อยละ 10.53 (ตารางที่ 6) ผลการตรวจติดตามการติดเชื้อซิฟิลิส พบกลุ่ม Syphilis infection มากสุด ร้อยละ 85.15 รองลงมา No syphilis infection ร้อยละ 8.91 และยังไม่สรุปได้ ร้อยละ 5.94 ในกลุ่ม Syphilis infection ส่วนใหญ่มี anti-TP positive, RPR reactive ร้อยละ 80.23 ผล anti-TP positive, RPR non-reactive, TPHA positive ร้อยละ 19.77 ส่วนกลุ่มยังไม่สรุปได้มีผล anti-TP positive, RPR non-reactive, TPHA negative ร้อยละ 83.33 (5 ตัวอย่าง) ผล Treponemal Ab negative, RPR reactive, TPHA positive ร้อยละ 16.67 (1 ตัวอย่าง) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 อัตราการติดเชื้อซิฟิลิส และลักษณะทางซีโรโลยีของผู้บริจาคโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ (n = 101)

Infectious status	จำนวนผล/ จำนวนทั้งหมดที่ตรวจ	ร้อยละ	จำนวน เพศชาย/หญิง	จำนวน First time/ Repeat donor
1. Syphilis infection	86/101	85.15	52/34	49/37
Anti-TP+, RPR+	69/86	80.23	42/27	37/32
Anti-TP+, RPR-, TPHA+	17/86	19.77	10/7	12/5
2. No syphilis infection (Anti-TP-, RPR-)	9/101	8.91	7/2	3/6
3. ยังสรุปไม่ได้	6/101	5.94	5/1	5/1
Anti-TP+, RPR-, TPHA-	5/6	83.33	4/1	4/1
Anti-TP-, RPR+, TPHA+	1/6	16.67	1/0	1/0

ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงจำนวนการตรวจติดตามการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตแยกตามการติดเชื้อแต่ละชนิด



จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 464 ตัวอย่าง แบ่งเป็น HBV 234 ตัวอย่าง, HCV 91 ตัวอย่าง, HIV 38 ตัวอย่าง และ Syphilis 101 ตัวอย่าง ผลการตรวจพบติดเชื้อและได้รับบริจาคโลหิต 349 ราย ไม่พบการติดเชื้อรับบริจาคโลหิตต่อ 91 ราย ผลยังสรุปไม่ได้จำนวนตรวจติดตามอีกครั้ง 14 ราย

เมื่อวิเคราะห์สถานะการติดเชื้อในผู้บริจาคโลหิตที่มาตรวจติดตามและการรับกลับมาบริจาคโลหิตใหม่ตาม

แนวทางศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ปี 2564¹² ดังภาพที่ 1 พบว่า 1) กลุ่ม No HBV infection จำนวน 5 ราย ให้บริจาคโลหิตต่อได้ ส่วนที่ยังสรุปสถานะไม่ได้ (Only HBsAb positive) จำนวน 3 ราย นัดตรวจติดตามอีกครั้ง กลุ่ม occult hepatitis B ที่ผล anti-HBc negative 3 ราย นัดตรวจติดตามอีกครั้ง 2) กลุ่ม No HCV infection ทั้งหมด 64 ราย มี 1 รายเป็น Past HBV ร่วมด้วย จึงงดบริจาคโลหิต ส่วนอีก 63 ราย ให้บริจาคโลหิตต่อได้

3) กลุ่ม No HIV infection ทั้งหมด 16 ราย มี 2 รายเป็น HBV infection และ Past HBV infection รวมด้วยจึงนับจากโลหิต เหลือ 14 ราย ให้บริจาโลหิตต่อได้ 4) กลุ่ม No syphilis infection ทั้งหมด 9 ราย ให้บริจาโลหิตต่อได้ ส่วนกลุ่มที่ผลยังสรุปไม่ได้ 6 ราย มี 1 รายเป็น occult hepatitis B (anti-HBc positive) รวมด้วย อีก 1 รายเป็น HBV infection รวมด้วย จึงนับจากโลหิต เหลือ 4 ราย นัดตรวจติดตามอีกครั้ง โดยสรุป มีผู้บริจาโลหิตที่ตรวจติดตาม พบการติดเชื้อหรือเคยติดเชื้อแล้ว จำนวน 349 ราย ได้แจ้งให้บริจาโลหิต มีผู้บริจาโลหิตที่ให้บริจาโลหิตต่อได้ จำนวน 91 รายและมีผู้บริจาโลหิตที่นัดตรวจติดตามอีกครั้ง 14 ราย

ผู้บริจาโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ จำนวน 545 ราย พบความชุกการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสเอชไอวี ไวรัสเอชไอวีร่วมกับซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับซิฟิลิส และไวรัสเอชไอวีร่วมกับไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 48.90, 18.06, 5.73, 3.08, 0.66, 0.22 และ 0.22 ตามลำดับ ผู้บริจาโลหิตที่ตรวจติดตามแล้วไม่พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 1.10, 1.98, 13.88 และ 3.08 ตามลำดับ ผู้บริจาโลหิตที่นัดตรวจติดตามอีกครั้ง ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 1.32, 0.88 และ 0.88 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความชุกการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส และไวรัสเอชไอวีในผู้บริจาโลหิตที่ได้รับการตรวจติดตามการติดเชื้อ (n = 454)

เชื้อ	จำนวนผู้ติดเชื้อ (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ)	จำนวนผู้สรุปผลไม่ได้ (ร้อยละ)
ไวรัสตับอักเสบบี	222 (48.90)	5 (1.10)	6 (1.32)
ซิฟิลิส	82 (18.06)	9 (1.98)	4 (0.88)
ไวรัสตับอักเสบบี	26 (5.73)	63 (13.88)	0 (0.00)
ไวรัสเอชไอวี	14 (3.08)	14 (3.08)	4 (0.88)
ไวรัสเอชไอวีร่วมกับซิฟิลิส	3 (0.66)	–	–
ไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับซิฟิลิส	1 (0.22)	–	–
ไวรัสเอชไอวีร่วมกับไวรัสตับอักเสบบี	1 (0.22)	–	–
รวม	349	91	14

วิจารณ์ และสรุป

ผู้บริจาโลหิตที่มาตรวจติดตามการติดเชื้อในโรงพยาบาลสกลนคร จำนวน 454 ราย ผู้บริจาโลหิตส่วนใหญ่ติดเชื้อหรือเคยติดเชื้อแล้ว จำนวน 349 ราย แบ่งเป็นผู้บริจาโลหิตติดเชื้อ 1 ชนิด จำนวน 344 ราย ได้แก่ ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 48.90 ซิฟิลิส ร้อยละ 18.06 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 5.73 และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 3.08 ส่วนผู้บริจาโลหิตติดเชื้อ 2 ชนิด จำนวน 5 ราย ได้แก่ ไวรัสเอชไอวีร่วมกับซิฟิลิส 3 ราย ร้อยละ 0.66 ไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับซิฟิลิส 1 ราย ร้อยละ 0.22 และไวรัสเอชไอวีร่วมกับไวรัสตับอักเสบบี 1 ราย ร้อยละ 0.22 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ สกลธกฤษณ์ โพธิจำ⁵ ได้

ตรวจติดตามผู้บริจาโลหิตที่มีผลการคัดกรองการติดเชื้อผิดปกติ จำนวน 176 ราย มีผลบวกจากการตรวจติดตาม ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 35.23, 10.08, 4.55 และ 5.11 ตามลำดับ โดยที่ การศึกษานี้ไม่มีรายงานการติดเชื้อตั้งแต่ 2 ชนิด และการศึกษาของเดชนัยและคณะ⁶ ที่พบความชุกของการติดเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 33.33, 23.53, 1.96 และ 5.88 ตามลำดับ พบว่า ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบบีในผู้บริจาโลหิตโรงพยาบาลสกลนครสูงกว่า ขณะที่ความชุกการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีต่ำกว่าทั้งสองการศึกษา ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากข้อมูลลักษณะประชากรแตก

ต่างกัน เช่น อายุ เพศ พฤติกรรมเสี่ยง และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น สำหรับความชุกการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีของผู้บริจาคโลหิตโรงพยาบาลสกลนครอาจต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากอัตราการกลับมาตรวจติดตามเพียงร้อยละ 42.22 จากผู้บริจาคโลหิตที่ผลตรวจคัดกรองไวรัสเอชไอวีผิดปกติในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล

ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจติดตามไวรัสตับอักเสบบีผิดปกติ ส่วนใหญ่เป็น HBV infection ร้อยละ 57.26 ได้แจ้งผลการตรวจและส่งต่อผู้บริจาคโลหิตเข้าสู่กระบวนการรักษา รองลงมาเป็น Past HBV infection ร้อยละ 28.63 ส่วนผู้บริจาคโลหิตที่เป็น occult hepatitis B จำนวน 25 ราย มีผล anti-HBc positive อย่างเดียว ร้อยละ 44.00, anti-HBc และ anti-HBs positive ร้อยละ 44.00, anti-HBc และ anti-HBs negative ร้อยละ 8.00 และ anti-HBs positive อย่างเดียว ร้อยละ 4.00 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของวรจและคณะ¹³ ได้ศึกษาผู้บริจาคโลหิตที่ผลคัดกรองมี occult hepatitis B (HBsAg negative, HBV NAT reactive) จำนวน 133 ราย พบ anti-HBc positive อย่างเดียว ร้อยละ 46.6, anti-HBc และ anti-HBs positive ร้อยละ 40.6, anti-HBs positive อย่างเดียว ร้อยละ 7.5 และ anti-HBc และ anti-HBs negative ร้อยละ 5.3 โดยส่วนใหญ่พบในเพศชายและผู้บริจาคโลหิตครั้งแรกมากกว่า ซึ่งลักษณะทางซีโรโลยีของโรงพยาบาลสกลนคร ส่วนใหญ่พบ anti-HBc positive อย่างเดียว กับ anti-HBc และ anti-HBs positive แนวโน้มใกล้เคียงกับการศึกษาข้างต้น และส่วนใหญ่พบในเพศชายเช่นกัน แต่โรงพยาบาลสกลนครพบในผู้บริจาคโลหิตที่เป็นรายเก่ามากกว่า ดังนั้นการตรวจคัดกรองด้วย NAT จึงสามารถคัดกรองผู้บริจาคโลหิตที่เป็น occult hepatitis B ได้ แม้จะเป็นผู้บริจาคโลหิตที่เคยบริจาคโลหิตหลายครั้งแล้ว ทำให้เพิ่มความปลอดภัยและลดความเสี่ยงที่ผู้ป่วยจะได้รับเลือดและส่วนประกอบของเลือดที่ติดเชื้อ¹³ สำหรับผู้บริจาคโลหิต occult hepatitis B ที่มีผล anti-HBc positive จำนวน 22 ราย ให้งดบริจาคโลหิต ในกลุ่มนี้จะนัดมาตรวจ LFT หากผลผิดปกติจะนัดพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อหาสาเหตุและรักษาต่อไป ส่วนผู้บริจาคโลหิตที่เป็น occult hepatitis B ที่มีผล anti-HBc negative นัดตรวจติดตามอีกครั้ง หากพบ HBV NAT reactive อีกให้งด

บริจาคโลหิต¹⁴

ผู้บริจาคโลหิตที่มีผลตรวจติดตามไวรัสตับอักเสบบีผิดปกติ ส่วนใหญ่เป็น No HCV infection ร้อยละ 70.33 หลังจากรับบริจาค มีผู้ที่ผลคัดกรองยัง positive อยู่ จึงได้ปรับแนวทางโดยส่งตรวจ anti-HCV ที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 ร่วมด้วย จำนวน 25 ราย ผลการตรวจ anti-HCV โรงพยาบาลสกลนครเป็น negative ทั้งหมด 25 ราย ผลการตรวจ anti-HCV จากภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 มี 9 ราย ผล anti-HCV negative คิดเป็นร้อยละ 36.00 ส่วนอีก 16 ราย ผล anti-HCV positive (ค่า S/Co อยู่ที่ 1.00 ถึง 4.08) คิดเป็นร้อยละ 64.00 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของเดชณัย และคณะ⁶ ผลตรวจ anti-HCV positive จากภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 5 ด้วยวิธี CMIA โดยใช้เครื่อง Alinity จำนวน 56 ราย เมื่อตรวจติดตามซ้ำด้วยวิธี CMIA โดยใช้เครื่อง LIAISON® XL มี 52 ราย ผล anti-HCV negative คิดเป็นร้อยละ 92.86 ซึ่งผลที่ได้จากโรงพยาบาลสกลนครเป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษาข้างต้น โดยพบว่าส่วนใหญ่ผลการตรวจคัดกรอง anti-HCV positive แต่เมื่อตรวจติดตามผล anti-HCV negative และเมื่อส่งตรวจจากภาคบริการโลหิตแห่งชาติร่วมด้วยโดยใช้ตัวอย่างวันเดียวกัน พบว่าผล anti-HCV จากภาคบริการโลหิตแห่งชาติส่วนใหญ่เป็น positive ผลที่ไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากภาคบริการโลหิตแห่งชาติใช้น้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองผู้บริจาคโลหิต จึงจำเป็นต้องมีความไวสูง (high sensitivity) เพื่อให้สามารถตรวจพบเชื้อที่มีปริมาณน้อยมากได้ ลดโอกาสที่จะปล่อยโลหิตที่มีเชื้อ (false negative) หลุดรอดไปให้ผู้ป่วย จึงอาจให้ผลบวกложว (false positive) ได้บ้าง ซึ่งจะมีการตรวจยืนยันอีกครั้ง ขณะที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้น้ำยาสำหรับวินิจฉัย (diagnostic assays) เป็นการตรวจเพื่อยืนยันสถานะการติดเชื้อ จึงมีความไวสูงแต่เน้นที่ความจำเพาะสูงมากร่วมด้วย เพื่อให้ผลการวินิจฉัยมีความแม่นยำสูงสุด ลดโอกาสที่จะวินิจฉัยผิดพลาด (false positive) ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของวิชาและคณะ⁷ ได้ศึกษาผู้บริจาคโลหิตที่มีผลคัดกรอง anti-HCV เป็นบวก มาตรวจติดตามซ้ำ โดยแยกกลุ่มผู้บริจาคจากค่า S/Co ร่วมกับ NAT พบว่า ผู้บริจาคโลหิตที่มีค่า S/Co น้อยกว่า 5 ร่วมกับ NAT เป็นลบ สามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้จากการตรวจยืนยันครั้งแรก แต่ผู้ที่มีค่า

S/Co มากกว่า 5 สามารถแจ้งตรวจโรคโลหิตได้ถาวร โดยผู้บริจาคที่สามารถกลับมาบริจาคโลหิตได้อีก มาตรวจติดตามมากถึง 6 ครั้ง จนผล anti-HCV เป็น negative จากแนวทางการรับกลับมาบริจาคโลหิตใหม่ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ปี 2567¹⁴ หากผล anti-HCV negative ให้นัดติดตาม 6 เดือน หากผล anti-HCV negative อีกครั้ง จะรับบริจาคโลหิตต่อ ซึ่งในทางปฏิบัติทำได้ยาก เนื่องจากผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่อยู่นอกเขตอำเภอเมือง จึงไม่สะดวกจะนัดติดตาม ดังนั้นแนวทางโรงพยาบาลสกลนครจึงให้ตรวจโรคโลหิต 6 เดือนแล้วให้บริจาคโลหิตอีกครั้ง หากผลคัดกรองผิดปกติอีกจะนัดตรวจอีกครั้ง โดยเปรียบเทียบผลการตรวจจากภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 หากผล anti-HCV positive 2 ครั้ง จึงงดบริจาคโลหิต

สำหรับผู้บริจาคโลหิตที่ผลไวรัสเอชไอวีผิดปกติส่วนใหญ่เป็น HIV infection ร้อยละ 47.37 ได้ส่งต่อเข้าสู่กระบวนการรักษา สำหรับผู้บริจาคโลหิตที่ผล HIV Ag/Ab inconclusive เมื่อตรวจ NAT ผลเป็น non-reactive ในด้านการวินิจฉัยคือไม่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวี¹¹ แต่สำหรับการรับบริจาคโลหิตต่อยังไม่สามารถรับบริจาคโลหิตได้ ต้องตรวจติดตามอีก 6 เดือน หากผล HIV Ag/Ab inconclusive ผล NAT non-reactive ให้งดบริจาคโลหิต¹⁴

สำหรับผู้บริจาคโลหิตที่มีผลซิฟิลิสผิดปกติ ส่วนใหญ่เป็น Syphilis infection ร้อยละ 85.15 ในกลุ่มนี้มีผล RPR reactive ร้อยละ 80.23 และเป็น RPR non-reactive ร้อยละ 19.77 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีอาการ จึงส่งต่อผู้บริจาคโลหิตเข้าสู่กระบวนการรักษา ส่วนกลุ่มที่ยังสรุปไม่ได้ มีผล anti-TP positive อย่างเดียว เกิดจาก Biological false positive ของ anti-TP ได้¹⁵ ให้นัดตรวจติดตามอีกครั้ง หากผล anti-TP positive อย่างเดียวอีก ให้งดบริจาคโลหิต¹⁴

เอกสารอ้างอิง

1. ปาริชาติ เพิ่มพิกุล. การตรวจกรองการติดเชื้อในเลือดบริจาค. ว. โลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2548; 15(3):141-4.
2. ทศนีย์ สกุดดำรงคัพานิช, ลินีนานู อุทา, พัชรากร กรวาระโทก, รัชนี เชื้อนแก้ว, พรทิพย์ รัตจักร, ศิริลักษณ์ เพ็ญขุนทด, และคณะ. การคัดกรองโลหิตบริจาคด้วยวิธี NAT เพื่อตรวจหาเชื้อ HIV-1, HCV และ HBV โดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. ว. โลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2555;22(2):93-100.

จากข้อมูลข้างต้นผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่ติดเชื้อหรือเคยติดเชื้อแล้ว ซึ่งระบบการคัดกรองที่ตรวจทางซีโรโลยีร่วมกับ NAT ทำให้ตรวจพบผู้บริจาคโลหิตที่เป็น occult hepatitis B ได้ อีกทั้งการคัดกรองซิฟิลิสโดยตรวจ Treponemal Ab ตาม Reverse algorithm สามารถตรวจพบผู้บริจาคโลหิตที่เป็นซิฟิลิสระยะแฝง (Latent syphilis) ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดแก่ผู้ป่วย และยังสามารถส่งต่อผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเข้าสู่กระบวนการรักษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ เนื่องจากการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ข้อมูลการตรวจของผู้บริจาคโลหิตบางรายไม่ครบถ้วน ทำให้สรุปผลการติดเชื้อไม่ได้ ส่วนผู้บริจาคโลหิตที่ตรวจไวรัสตับอักเสบบี ส่วนใหญ่เมื่อตรวจติดตามพบว่าไม่ติดเชื้อ เนื่องจากใช้วิธีการตรวจวิเคราะห์ต่างกัน จึงจำเป็นต้องตรวจ anti-HCV ทั้งสองห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณารับหรืองดบริจาคโลหิต สำหรับผู้บริจาคโลหิตที่ยังสรุปผลไม่ได้ ต้องติดตามตรวจซ้ำในส่วนหนึ่งอาศัยอยู่นอกเขตอำเภอเมือง ทำให้นัดตรวจติดตามได้ยาก จึงควรจัดทำแนวทางการตรวจติดตามผู้บริจาคโลหิต ให้มาตรฐานติดตามได้สะดวกมากขึ้น เช่น สร้างระบบเครือข่ายส่งผู้บริจาคโลหิตตรวจติดตามใกล้บ้าน นัดผู้บริจาคโลหิตให้คำปรึกษาและเจาะเลือดที่หน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ และมีระบบให้คำปรึกษาส่วนตัวผ่านบัญชีทางการของไลน์ (Line official account) เพื่อให้สามารถติดตามผู้บริจาคโลหิตมาตรฐานติดตามได้เพิ่มขึ้น รวมถึงผู้บริจาคโลหิตที่ติดเชื้อสามารถเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็วขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ งานธนาคารเลือด โรงพยาบาลสกลนครและภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ที่มีส่วนในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปีกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พ.ศ.2566. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
4. วิจิตร โทณศิริ. ความชุกการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และเชื้อซิฟิลิสในโลหิตของผู้บริจาค งานธนาคารเลือดโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี. ว. ศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2565;39(1):72-9.
5. สกลชกฤษณ์ โพธิ์จำ. บทคัดย่อการประชุมวิชาการงานบริการโลหิตระดับชาติ ครั้งที่ 26 ประจำปี พ.ศ. 2561 วันที่ 2-5 เมษายน 2561 ณ โรงแรมแมนดาริน กรุงเทพมหานคร. ว. โลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2561;28(3):305-83.
6. เดชดนัย วรรณพงษ์, สุวิทย์ เสนานอก, กมลทิพย์ ความรัมย์, ศิริลักษณ์ สุบินดี, นาฏนฤมล เกื้อทาน, อนุพร บุญศรีรัมย์, และคณะ. Establishment and evaluation of blood donor health care clinic at Buriram Hospital. ว. โลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2566;33(2):115-27.
7. วิภา ศรีนพรัตน์วัฒน, ปิยะเทพ อาวะกุล, เมธีณี นิราวัลย์, สุกัทธา พิจิตรศิริ, สาธิต เทศสมบุญ. Prevalence of HCV infection in blood donors at the Regional Blood Centre VIII, Nakhonsawan province and follow up. ว. โลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2565;32(4):307-14.
8. Uakarn C, Chaokromthong K, Sintao N. Sample Size Estimation using Yamane and Cochran and Krejcie and Morgan and Green Formulas and Cohen Statistical Power Analysis by G*Power and Comparisions. APHEIT Int J Interdiscip Soc Sci Technol 2021;10(2):76-86.
9. Liu CJ, Chen DS, Chen PJ. Epidemiology of HBV infection in Asian blood donors: emphasis on occult HBV infection and the role of NAT. J Clin Virol Off Publ Pan Am Soc Clin Virol 2006; 36 Suppl 1:S33-44.
10. กลุ่มบารักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. คู่มือการตรวจวินิจฉัยและการรักษาซิฟิลิสทางห้องปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
11. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อ HIV ประเทศไทย ปี 2564/2565 Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2021/2022. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2565.
12. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. คู่มือการรับบริจาคโลหิต. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์; 2021.
13. วรางคณา แยมเกต, สมรัก เพชรโฉมฉาย. การศึกษาความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีซ่อนเร้นในผู้บริจาคโลหิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 4 จังหวัดราชบุรี. ว. แพทย์เขต 4-5. 2565;41(1):599-606.
14. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย. กรุงเทพฯ: มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต. 5 พิมพ์ครั้งที่. กรุงเทพฯ: อุดมศึกษา; 2024.
15. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 2567. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2566.