

ย่อวารสาร

Preanalytical Stability of HIV-1 and HCV RNA : Impact of Storage and Plasma Separation from Cells on Blood Donation Testing by NAT

T.J. Schulze¹, C. Weiß², Juhm, C. Brockmann³, S. Görg³, H. Hennig³. *Institute of Transfusion Medicine and Immunologie, German Red Cross Blood Service, Baden Württemberg-Hessen, Medical Faculty of Mannheim, Heidelberg University; ²Institute of Medical Statistics and Biometry, Medical Faculty of Mannheim, Heidelberg University, Germany, and ³Institute of Transfusion Medicine, University Hospital of Schleswig-Holstein, Lübeck, Germany*

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินสถานะที่เหมาะสมในขั้นตอน preanalytical สำหรับการตรวจ NAT หาเชื้อเอชไอวี (HIV-1 RNA) หรือไวรัสตับอักเสบบี (HCV RNA) ในตัวอย่างพลาสมารวม (pools of 96) โดยศึกษาในสถานะแวดล้อมของการบริจาคโลหิตได้แก่ อุณหภูมิ การจัดเก็บ เวลา และการแยกพลาสมาออกจากเม็ดโลหิตแดง

วิธีการ การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของ viral nucleic acid ของเชื้อ HIV-1 และ HCV จะพบได้ในเวลา 5 วัน ตาม guidelines ของสถาบัน Paul-Ehrlich-Institute's (PEI) กำหนด 95% detection limit ในการทดสอบเป็นอย่างน้อยที่ 10,000 IU mL⁻¹ สำหรับการตรวจ HIV-1 RNA และ 5,000 IU/mL⁻¹ สำหรับการตรวจ HCV RNA ในตัวอย่างโลหิตของผู้บริจาคแบบเดี่ยว การศึกษานี้ประเมินหา 95% detection limit ของ HIV-1 RNA ใช้เวลามากกว่า 3 วันหลังจากเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ 5 °ซ. (2-8 °ซ.) หรือที่ 21 °ซ. (18-24 °ซ.) โดยใช้พลาสมามาตรฐานที่มี HIV-1 RNA บวก

ผลการศึกษา HCV RNA ในตัวอย่าง whole blood ได้ถูกพิสูจน์ว่ามีความคงทนมากกว่า HIV-1 RNA การเก็บ whole blood ที่ 21 °ซ. พบว่าจะมีการลดลงในการตรวจจับ HIV-1 RNA หลัง

จาก 18 ชั่วโมง สำหรับตัวอย่างพลาสมาซึ่งใช้ตรวจ NAT ที่เวลา 18 ชั่วโมงจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงความคงทนของ HIV-1 RNA นานถึง 24 ชั่วโมงหลังจากการบริจาคโลหิต และ 95% detection limit ของ HIV-1 RNA จะต่ำกว่า 10,000 IU mL⁻¹ เป็นเวลา 24 ชั่วโมงหลังจากการจัดเก็บ whole blood ที่ 5 °ซ.

วิจารณ์และสรุป การศึกษานี้ชี้แจงไปสู่การพิจารณาสถานะที่เหมาะสมในขั้นตอน preanalytical ในการบริจาคโลหิตสำหรับการตรวจ NAT ตาม guidelines ของสถาบัน Paul-Ehrlich-Institute's (PEI) ซึ่งให้เก็บตัวอย่าง whole blood ได้ถึง 18 ชั่วโมงที่ 21 °ซ. การศึกษานี้แนะนำให้เก็บตัวอย่าง whole blood ในภาชนะที่มีอุณหภูมิ 5 °ซ. ทันทีหลังการบริจาคโลหิตจะเหมาะสมกว่า และสามารถจัดเก็บได้นานถึง 24 ชั่วโมงก่อนที่จะแยกพลาสมาออกจากเม็ดโลหิตแดง

สิทธินาฏ อุทา

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย