

ย่อวารสาร

การตรวจหา Hepatitis B Virus Surface Antigen วิธีใหม่ที่มีความไวใกล้เคียงกับการตรวจหาสารพันธุกรรมในการตรวจการติดเชื้อระยะแรก

A Novel Hepatitis B Virus Surface Antigen Immunoassay as Sensitive as Hepatitis B Virus Nucleic Acid Testing in Detecting Early Infection

Matsubara N, Kusano O, Sugamata O, Itoh T, Mizuii M, Tanaka J, et al. *Transfusion* 2009;49:585-94.

ไวรัสตับอักเสบบี (HBV) เป็น DNA virus ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคตับอักเสบบีเรื้อรัง มีผู้ติดเชื้อ HBV ทั่วโลกประมาณ 400 ล้านคน ร้อยละ 10 - 30 ของผู้ติดเชื้อมีการดำเนินโรคเป็น ตับแข็งหรือมะเร็งตับ HBV ติดต่อกันได้โดยตรงจากการรับเลือด เพศสัมพันธ์ และจากการดื่มน้ำ การตรวจการติดเชื้อ HBV สามารถตรวจได้ทั้ง แอนติเจน(HBsAg) แอนติบอดี (Anti-HBs Anti-HBc) และตรวจหา HBV DNA (nucleic acid testing: NAT) วิธี NAT มีความไวสูงและลด window period ได้ดีที่สุด สามารถตรวจพบ DNA ได้หลังติดเชื้อ 35-76 วัน แต่ต้องใช้เทคนิคพิเศษและมีราคาแพง ส่วนการตรวจ HBsAg โดยวิธี Chemiluminescent immunoassay (CLIA) ซึ่งใช้ในปัจจุบัน เป็นเทคนิคที่ทำได้ง่าย แต่สามารถตรวจพบ HBsAg ได้หลังติดเชื้อ 50-97 วัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาการตรวจ HBsAg ด้วยวิธี Chemiluminescent enzyme immunoassay (CLEIA) เพื่อเพิ่มความไวในการตรวจหา HBsAg และ ลด window period โดยใช้ monoclonal antibodies 3 clones ที่จำเพาะต่อ HBsAg ในส่วน "a" determinant ตำแหน่ง amino acids ที่ 111-130 และ 31-50 เป็น captured antibodies และใช้ monoclonal antibodies 2 clones ที่จำเพาะกับ amino acids ตำแหน่งที่ 51-69 เป็น conjugate antibody ติดฉลากด้วย alkaline phosphatase เชื่อมกับ polymerized

albumin ประเมินวิธี CLEIA เปรียบเทียบกับวิธี CLIA (HBsAg) และวิธี NAT (HBV DNA) โดยใช้ตัวอย่าง seroconversion จำนวน 18 panels ร่วมกับซีรัมจากลิงชิมแปนซีที่ติดเชื้อ HBV 6 ตัว ผลการวิจัยพบว่าวิธี CLEIA มีค่า cutoff 0.22 mIU/mL ตรวจพบ HBsAg ได้หลังติดเชื้อเฉลี่ย 24.5 วัน ในขณะที่วิธี NAT ตรวจพบ DNA เฉลี่ย 21.8 วัน และวิธี CLIA ตรวจพบ HBsAg หลังติดเชื้อเฉลี่ย 41.9 วัน โดยสรุปวิธี CLEIA มีความไวสูงกว่าวิธี CLIA 230 เท่าและตรวจพบได้เร็วกว่าวิธี CLIA 17.4 วัน แต่ช้ากว่าการตรวจ DNA 2.7 วัน และสามารถตรวจพบ HBsAg ในลิงชิมแปนซีได้เร็วกว่าวิธี CLIA 18.5 วันแต่ช้ากว่าวิธี PCR 9.7 วัน ดังนั้น การตรวจหา HBsAg โดยวิธี CLEIA จึงเป็นวิธีที่มีความไวสูงและลด window period ได้ใกล้เคียงกับการตรวจ HBV DNA มีประโยชน์ในการตรวจเลือดบริจาคในการป้องกันการแพร่เชื้อจากผู้บริจาคติดเชื้อ HBV ระยะแรก และการตรวจติดตาม ผลการรักษาไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง

วิราศินี ชัยมณี

ภาคบริการโลหิตที่ 6 จังหวัดขอนแก่น