

การตรวจหาเชื้อพยาธิเท้าช้าง *Wuchereria bancrofti* และเชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* ในเลือด โดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสแบบผสม (Detection of *Wuchereria bancrofti* and *Plasmodium falciparum* infected blood samples using multiplex PCR)

โกสุม จันท์ศิริ¹, วาสนา สุขุมศิริชาติ¹, ไพศาล ขาวสัก¹, จันทรทรา คณันท์ยุทธวงศ์¹, นพพร ศราธพันธุ์², ศิริชัย พรรณธนะ³

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการนำวิธีการปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรสแบบผสม (Multiplex polymerase chain reaction หรือ MPCR) มาใช้ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อพยาธิในเลือด 2 ชนิดคือ เชื้อพยาธิเท้าช้าง *Wuchereria bancrofti* และ เชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* ในตัวอย่างเลือดและเวลาเดียวกัน โดยใช้ไพรเมอร์จำนวน 2 ชุด ในกระบวนการ MPCR คือ WbF / Wb2 ที่จำเพาะต่อดีเอ็นเอของ *W. bancrofti* และให้แถบของชิ้น PCR ที่มีขนาด 400 และ 450 bp ในขณะที่ไพรเมอร์ Pf1 / Pf2 ที่จำเพาะต่อดีเอ็นเอของ *P. falciparum* ให้แถบของชิ้น PCR ที่มีขนาด 208 bp ไพรเมอร์ทั้งสองชุดไม่เพิ่มขยายจำนวนดีเอ็นเออื่นๆ ที่มีโอกาสปนเปื้อนมาในปฏิกิริยา MPCR เช่น ดีเอ็นเอของ *P. vivax* ดีเอ็นเอของ *Brugia malayi* และดีเอ็นเอของคน เป็นต้น นอกจากนี้พบว่าไพรเมอร์

ทั้งสองชุดสามารถตรวจพบดีเอ็นเอในระดับ 10 pg/ μ l หรือเทียบเท่ากับเชื้อ *P. falciparum* จำนวน 2-3 ตัว และ *W. bancrofti* จำนวน 1 ตัว หลังจากได้กระบวนการ MPCR ที่ได้มาตรฐานแล้ว คณะผู้วิจัยได้นำวิธีดังกล่าวมาตรวจสอบตัวอย่างเลือดของผู้สงสัยโรคเท้าช้างและโรคมาลาเรียที่มาขอรับบริการตรวจที่ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลง ในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ระหว่างวันที่ 2541 จำนวน 36 คน พบว่ามีจำนวน 25 ราย ที่ติดเชื้อ *W. bancrofti* จำนวน 11 ราย ที่ติดเชื้อ *P. falciparum* และจำนวน 2 รายที่ติดเชื้อทั้งสองชนิด ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลที่ได้จากการนับเชื้อที่ติดสี Giemsa บนสไลด์ Thin film และ Thick film วิธี MPCR สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการติดตามอุบัติการณ์ของเชื้อทั้งสองชนิดในพื้นที่ของการระบาด

¹ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 คลองเตย กรุงเทพฯ 10110.

² หน่วยยปรืด สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ เกษตรกลาง บางเขน กรุงเทพฯ 10900.

³ กองโรคเท้าช้าง กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ถ.ติวานนท์ อ. เมือง จ. นนทบุรี