

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

โรคเลปโตสไปโรซิสหรือโรคฉี่หนู โรคเมลิออยโดซิส และโรคสครับไทฟัส เป็นโรคประจำถิ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมทั้งประเทศไทยโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จุจดาว บุญยอด. 2548; พิชิต ส่องวิริยวิทยา. 2552) ผู้ป่วยจะมีอาการไข้เฉียบพลันแบบไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด หรือ febrile disease (จุจดาว บุญยอด. 2548) ทำให้ยากต่อการวินิจฉัยแยกโรคและหากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีอาจรุนแรงถึงแก่ชีวิตได้ โรคเลปโตสไปโรซิสเกิดจากเชื้อ *Leptospira interrogans* ติดต่อสู่คนโดยตรงจากการสัมผัสกับปัสสาวะที่มีเชื้อของสัตว์นำโรค หรือไช้เข้าทางผิวหนังหรือเยื่อที่มีแผลเมื่อสัมผัสกับดินหรือน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อน (อดิศัย รัตนพล. 2551) มาตรฐานของการตรวจทางห้องปฏิบัติการคือ microscopic agglutination test (MAT) (สุกัญญา กัมพะชัยวรรณ. 2552) และตรวจคัดกรองได้ด้วยหลายวิธี ได้แก่ indirect hemagglutination (IHA), enzyme linked immunosorbent assay (ELISA), indirect immunofluorescent assay (IFA) หรือ indirect immunoperoxidase (IIP) (ศราวุธ สุทธิรัตน์. 2552) เป็นต้น โรคเมลิออยโดซิสเกิดจากเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ติดต่อสู่คนทางการหายใจหรือสัมผัสโดยตรงกับเชื้อที่ปนเปื้อนในดินและน้ำ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทำได้หลายวิธี ได้แก่ IHA, IFA (อรุณ ชูศรียิ่ง. 2546) ELISA และวิธี PCR โรคสครับไทฟัส เกิดจากเชื้อ *Orientia tsutsugamushi* ติดต่อสู่คนโดยการถูกไร (mites) หรือไรอ่อน (chigger) ซึ่งเป็นพาหะนำโรคกัด (จุจดาว บุญยอด. 2548) การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การเพาะเลี้ยงเชื้อ วิธี PCR การตรวจทางซีโรโลยี อาทิ Weil-Felix test รวมถึงการตรวจโดยหลักการ ELISA, IIP และ IFA เป็นต้น (จุจดาว บุญยอด. 2548) เนื่องจากลักษณะอาการของโรคทั้งสามคล้ายคลึงกันมากและการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการต้องใช้วิธีแยกถึงส่งตรวจมาตรฐานที่ละโรค ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยสูง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นพร้อมกันทั้งสามโรคในครั้งเดียวโดยใช้หลักการ IgM IFA หากผลการทดสอบเป็นบวกจะแสดงให้เห็นลักษณะการเรียงแสงในรูปแบบที่จำเพาะของเชื้อแต่ละชนิดซึ่งแตกต่างกันภายใต้กล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ ซึ่งจะ

เป็นการเพิ่มความสะดวกในการวินิจฉัย ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายอันจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงาน และแพทย์ผู้ให้การรักษา

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

1. เพื่อดัดแปลงวิธี IgM IFA สำหรับการตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลืองในระยะเฉียบพลัน ของโรคเลปโตสไปโรซิส เมลิออยโดซิส และสครับไทฟัสร่วมกัน
2. ศึกษาความไว ความจำเพาะและประสิทธิภาพของการทดสอบ รวมถึงความสอดคล้องของการตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิส เมลิออยโดซิส และสครับไทฟัสโดยวิธี IgM IFA เปรียบเทียบกับผลการตรวจวินิจฉัยในกลุ่มทดสอบและกลุ่มควบคุมโดยวิธี IFA และ agglutination โดยใช้แอนติเจนชนิดเดียว

ขอบเขตของการวิจัย

ทำการตรวจตัวอย่างซีรัมกลุ่มทดสอบ (case) และซีรัมกลุ่มควบคุม (control) ที่ได้รับการยืนยันผลการทดสอบจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุตรธานี จังหวัดอุตรธานี บริษัทศูนย์แล็บธนบุรี จำกัด หน่วยวิจัย Mahidol-Oxford Tropical Medicine Research Unit (MORU) คณะเวชศาสตร์เขตร้อน ม.มหิดล และบริษัทกรุงเทพ อาร์ไอเอ แล็บ จำกัด (BRIA lab) ซึ่งเก็บตัวอย่างในระหว่างปี พ.ศ.2549 - 2553

สมมติฐานของการวิจัย

การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิส เมลิออยโดซิส และสครับไทฟัสโดยวิธี IgM IFA ที่ใช้แอนติเจนแยกชนิดในการทดสอบเดียว ให้ผลการทดสอบไม่แตกต่างจากการตรวจโดยวิธีทั่วไปที่ตรวจโดยใช้แอนติเจนเดียวในหนึ่งการทดสอบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้วิธี IgM IFA ที่พัฒนาขึ้นเพื่อการวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิส เมลิออยโดซิส และสครับไทฟัสในระยะเริ่มต้นพร้อมกันในการทดสอบเดียว
2. สามารถนำวิธีดังกล่าวไปใช้ในการตรวจกรองผู้ป่วยทั้งสามโรคในระยะเฉียบพลันได้