Original Article *นิพนธ์ต้นฉบับ*

ระบาดวิทยาและผลยืนยันการวินิจฉัย โรคสครับไทฟัส ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

นิสา สิริสุขการ
อัญชนา ประศาสน์วิทย์
สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ การศึกษาเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการและอุบัติการของโรคสครับไทฟัส รวมทั้งอัตราการติดเชื้อในสัตว์รังโรคและชนิดของแมลงพาหะนำโรคในพื้นที่ดำเนินงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคสครับไทฟัสที่แพทย์วินิจฉัยเบื้องต้นด้วยอาการทางคลินิกในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 ถึงเดือนสิงหาคม 2547 จำนวน 100 ราย ทุกรายเจาะโลหิต 10 มิลลิลิตร ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการวินิจฉัยด้วยวิธี IFA (Indirect Immunofluorescent Antibody) ในครั้งแรกเพื่อหา IgM พบว่าให้ผลบวกกับสครับไทฟัสร้อยละ 16 และมิวรีนไทฟัส ร้อยละ 1 หลังจาก 1-2 สัปดาห์ติดตามผู้ป่วยเพื่อเจาะเลือดครั้งที่ 2 และซักประวัติการสัมผัสโรค ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์เพียง 77 ราย ในจำนวนนี้มีผลตรวจยืนยันโรคสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี IFA (IgM) เพียง 14 ราย ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 1.2 เท่า อัตราการติดเชื้อสครับไทฟัสจากการตรวจยืนยันทางน้ำเหลืองวิทยาพบในเพศหญิง (ร้อยละ 19.0) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 17.1) กลุ่มอายุที่ป่วยมากที่สุดคือ 45-59 ปี ลักษณะอาการแสดงสำคัญที่พบมากในผู้ป่วยคือ ไข้เฉียบพลัน ปวดศีรษะและปวดเมื่อยตัว ตามลำดับ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบรอยแผลคล้ายบุหรี่จี้ อาชีพของผู้ป่วยส่วนมากทำสวน / ทำไร่ / ตัดยาง และรับจ้าง ผลการสำรวจสัตว์รังโรค ดักสัตว์รังโรคได้ 34 ตัว จากพื้นที่ 6 แห่ง คิดเป็น percent trap success 14.05 เป็นหนูท้องขาว *(Rattus rattus)* ร้อยละ 52.9 กระแต (Tupaia glis) ร้อยละ 29.4 หนูจี๊ด *(R.exulans)* และกระรอกข้างลาย *(Menetes berdmorei)* ร้อยละ 8.8 เท่ากัน เก็บไร-อ่อนได้ทั้งหมด 1,644 ตัวจากสัตว์รังโรค 25 ตัว คิดเป็น infested rate 73.5 เป็นไรชนิด *Ascoschoengastia indica* (พาหะรอง) ร้อยละ 82.9 *Leptotrombidium deliense* ร้อยละ 11.7 หิด *(Sacoptes scabiei)* ร้อยละ 1.1 และ Tropical rat mite ร้อยละ 0.3 อัตราการติดเชื้อในสัตว์รังโรค พบว่าสัตว์ที่ดักได้จากบริเวณบ้านผู้ป่วยในบ้านพักเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบางสะพานมีการติดเชื้อสูงสุดร้อยละ 50 การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การวินิจฉัยผู้ป่วยอย่างถูกต้องคือ เจาะเลือดตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี IFA และควรคำนึงถึงโรคอื่นในกลุ่มที่มีอาการทางคลินิกคล้าย ๆ กันด้วย นอกจากนี้ควรมีการให้สุขศึกษาเพื่อป้องกันโรคกับกลุ่มเสี่ยงเนื่องจากการประกอบอาชีพและผู้ที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง

คำสำคัญ: **โรคสครับไทฟัส, ระบาดวิทยา, การวินิจฉัย, สัตว์รังโรคและพาหะนำโรค**

บทนำ

Scrub Typhus เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อริกเกตเซียที่ชื่อ *Orientia tsutsugamushi* โดยปรกติโรคนี้เป็นโรคติดต่อในสัตว์ป่าประเภทฟันแทะ เช่น หนูป่า กระแต กระจ้อน รังโรคคือสัตว์ฟันแทะที่ถูกไรอ่อนในตระกูล *Leptotrombidium spp.* ที่มีเชื้อกัด สำหรับคนติดโรคนี้โดยบังเอิญ กล่าวคือ คนเดินเข้าไปสัมผัสกับแหล่งที่อยู่ของไรอ่อนและถูกไรอ่อนกัด[1] อาการที่พบส่วนมากมีไข้สูง ปวดเมื่อย ปวดศีรษะ ตาแดง อาจพบมีแผลคล้ายบุหรี่จี้ (eschar) ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของอาการมาก ปานกลางหรือน้อย[2] สถานการณ์โรคในประเทศไทยย้อนหลัง 5 ปีตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2547 พบว่า พ.ศ. 2544 มีอัตราป่วยสูงสุด 8.20 ต่อแสนประชากร[3] จากข้อมูลของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS) พบว่า ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุจากโรงพยาบาลในเขตจังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี และนนทบุรี มีอัตราการตรวจพบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *O. tsutsugamushi* สูงถึงร้อยละ 30-50 จึงนับว่าโรคนี้เป็นโรคติดต่อที่น่าสนใจโรคหนึ่ง[4]

จากการศึกษาด้านระบาดวิทยาที่ผ่านมาพบลักษณะอาการของกลุ่มโรคไข้รากสาด (Typhus) ซึ่งได้แก่ โรคมิวรีนไทฟัส, สครับไทฟัส และทิคไทฟัส จะมีลักษณะอาการแสดงเหมือนกัน แยกออกจากกันยากมาก ถ้าไม่มีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ นอกจากลักษณะอาการแสดงจะคล้ายกันในกลุ่มไข้รากสาดด้วยกันแล้ว โรคนี้ยังมีลักษณะอาการแสดงคล้ายกับโรคติดต่อบางโรค เช่น เลปโตสไปโรสิส มาลาเรีย ไทฟอยด์ โดยเฉพาะโรคเลปโตสไปโรสิสจะคล้ายกันมากจนบางครั้งแพทย์ที่วินิจฉัยผิดพลาด ต้องอาศัยผลการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเป็นตัวยืนยันการวินิจฉัยโรค และในปัจจุบันจากการติดตามสถานการณ์[5] พบว่ายังมีแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชนหลายแห่งขาดความแม่นยำในการวินิจฉัยแยกโรคเลปโตสไปโรสิสและสครับไทฟัสออกจากกัน จึงเป็นเหตุให้ผู้ป่วยของสองโรคนี้ปะปนกัน ไม่ใช่จำนวนผู้ป่วยที่แท้จริง นอกจากนี้ยังทำให้ข้อมูลระบาดวิทยาด้านสัตว์รังโรคและพาหะนำโรคผิดพลาดคลาดเคลื่อนด้วย จากสาเหตุดังกล่าวจึงมีการศึกษาเรื่องนี้โดยได้รับความร่วมมือจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร กรมแพทย์ทหารบก (AFRIMS) หน่วยวิจัยเวลคัม คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่เป็นพื้นที่ดำเนินการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ที่แท้จริงของโรคสครับไทฟัส โดยศึกษาอุบัติการของผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกกับผลยืนยันการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และศึกษาอัตราการติดเชื้อสครับไทฟัสในสัตว์รังโรคและชนิดของแมลงพาหะนำโรค ในพื้นที่ดำเนินการ

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงสำรวจนี้กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในเขตพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และแพทย์วินิจฉัย เบื้องต้นจากอาการทางคลินิกว่าเป็นโรคสครับไทฟัสระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2546 ถึงเดือนสิงหาคม 2547 จำนวน 100 ราย โดยเก็บข้อมูลดังนี้

1. ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลจากใบบันทึกประวัติผู้ป่วยของกลุ่มตัวอย่างทุกราย สัมภาษณ์ผู้ป่วยตามแบบเก็บข้อมูล และเจาะเลือด 2 ครั้ง ๆ ละประมาณ 10 มิลลิลิตร ห่างกัน 1-2 สัปดาห์ ใส่ในอุปกรณ์ที่เตรียมให้ตามวิธีการที่อธิบายไว้ เพื่อส่งตรวจยืนยันผลการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการหน่วยวิจัยเวลคัม คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ด้วยวิธี Indirect Immunofluorescent Antibody (IFA) สำหรับโรคสครับไทฟัส และด้วยวิธี Macroagglutination Tecnique (MAT) สำหรับโรคเลปโตสไปโรสิส ซึ่งจากการตามไปสัมภาษณ์ประวัติการสัมผัสโรคและเจาะเลือดครั้งที่ 2 เหลือผู้ป่วยที่มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 77 ราย

2. การสำรวจสัตว์รังโรคและพาหะนำโรคในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยภายในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์[6] โดย

2.1 ตรวจสอบที่อยู่ของผู้ป่วยจากแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย และผลการตรวจยืนยันการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเฉพาะผู้ที่มีผลเป็นบวกซึ่งมีทั้งหมด 14 ราย เพื่อสำรวจพื้นที่ที่ผู้ป่วยเข้าไปสัมผัสโรคก่อนวางกรงดักสัตว์

2.2 การวางกรงทำได้ในพื้นที่ 6 แห่ง นอกนั้นเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าไปได้หรืออยู่นอกเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วางกรงแห่งละ 3 วันโดยเฉลี่ยแห่งละ 10-30 กรงแล้วแต่สภาพของพื้นที่ รวมทั้งหมดจำนวน 242 กรง วางในช่วงเย็นประมาณ 15.00 - 17.00 น. และเก็บวันรุ่งขึ้นเวลา 06.00 - 07.00 น. โดยวางตามทางเดินของหนู หรือบริเวณปากทางเข้า - ออกของรูหนู การใส่เหยื่อและวางกรงโดยใช้มือสัมผัสกรงให้น้อยที่สุดเพราะถ้าหนูได้กลิ่นคนหนูจะไม่เข้ากรง เมื่อเก็บกรงมาแล้วล้างกรงด้วยน้ำสะอาด ตากแดดจนแห้งก่อนใช้ครั้งต่อไป

2.3 นำหนูที่ติดกรงออกใส่ถุงผ้าดิบปิดปากถุงให้เหลือพื้นที่น้อยที่สุดไม่ให้หนูมีทางดิ้น นำถุงหนูใส่ถุงดำที่มีสำลีชุบยาสลบ (คลอโรฟอร์ม) ใช้เวลาสลบหนูประมาณ 1-2 นาที (หนูขนาดกลาง) หากหนูตัวใหญ่ใช้เวลาสลบประมาณ 3 นาที อย่าให้หนูตายเพราะเลือดหนูจะแข็งตัวเร็วมาก เมื่อหนูสลบแล้วเจาะเลือดหนูที่หัวใจโดยใช้เข็ม เบอร์ 21 ยาว 1.5 นิ้ว (หนูตัวใหญ่) หากหนูตัวเล็กให้ใช้เข็มเบอร์ 23 หรือ 26 ยาว 1 นิ้ว เก็บเลือดในหลอดพลาสติกตั้งทิ้งไว้ให้ซีรัมแยกตัวออกและดูดออกเก็บใส่หลอดเก็บซีรัม เก็บในที่เย็น

2.4 นำหนูที่เจาะเลือดแล้วชั่งน้ำหนัก วัดความยาวหัวบวกตัว ความยาวหาง ความยาวเท้าหลัง จำแนกชนิด และบันทึกลงในแบบฟอร์มการสำรวจ

2.5 จากนั้นใช้ไม้แคะหูหนูเก็บไรอ่อนใส่ในขวดแก้วที่มีแอลกอฮอล์ 70% นำไรอ่อนที่เก็บได้กลับมา mount ด้วยน้ำยา per mount เพื่อจำแนกชนิด

3. รวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแสดงจำนวนและร้อยละ[7,8]

ผลการศึกษา

ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2546 ถึงเดือนสิงหาคม 2547 มีผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเบื้องต้นด้วยอาการทางคลินิกและซักประวัติว่าป่วยเป็นโรคสครับไทฟัสจำนวน 100 ราย เมื่อตรวจยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการครั้งที่ 1 โดยวิธี IFA (IgM) พบว่า ให้ผลบวกเพียง 16 ราย (ร้อยละ 16) และพบผู้ป่วยติดเชื้อมิวรีนไทฟัส 1 ราย และจากการตรวจยืนยันการติดเชื้อเลปโตสไปโรสิสทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี MAT พบว่าให้ผลลบทุกราย

ในผู้ป่วย 100 รายสามารถติดตามสัมภาษณ์ประวัติการสัมผัสโรคและเจาะเลือดครั้งที่ 2 ได้ 77 ราย ในพื้นที่ 6 อำเภอ ในจำนวนนี้มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี IFA (IgM) 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 ในพื้นที่ 4 อำเภอคือ บางสะพาน ทับสะแก บางสะพานน้อย และอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ (ตารางที่ 1)

ผู้ป่วยส่วนมากพบในเดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน คือ ช่วงฤดูฝนต่อฤดูหนาว และอัตราการติดเชื้อสครับ-ไทฟัสจากการตรวจทางน้ำเหลืองวิทยามีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วยที่รายงานคือ ช่วงที่มีรายงานผู้ป่วยสูงก็มีอัตราการติดเชื้อสครับไทฟัสสูงขึ้นด้วย (รูปที่ 1)

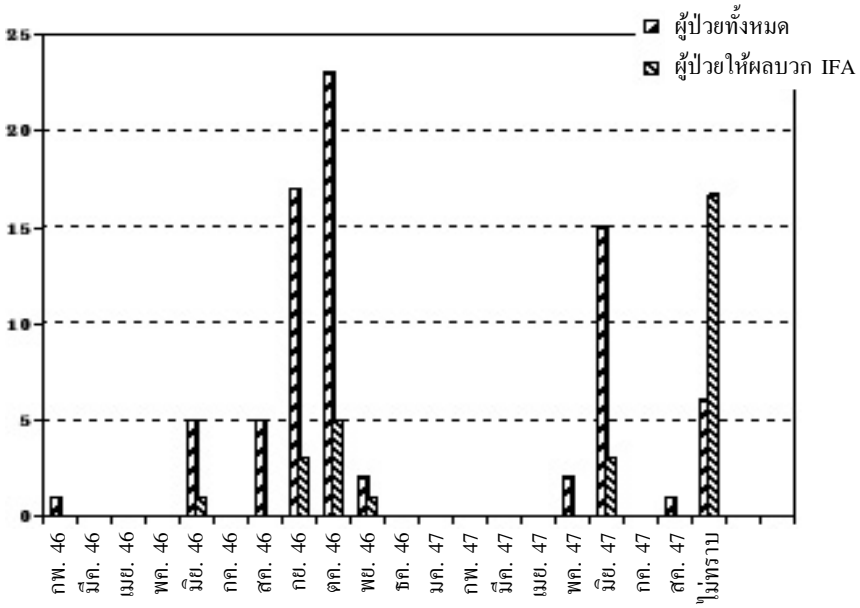
จากการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปและประวัติการเจ็บป่วยทั้งของผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเบื้องต้นจากอาการทางคลินิก 77 ราย และผู้ป่วยที่ยืนยันการติดเชื้อโรคสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการ 14 ราย ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 มีอาการแสดงที่สำคัญ 3 อย่างคือ มีไข้เฉียบพลัน ร้อยละ 74.0 ปวดศีรษะ ร้อยละ 67.5 ปวดเมื่อยตัว ร้อยละ 50.6 อาการอื่น ๆ ที่พบได้แก่ ไอแห้ง ร้อยละ 29.9 ตาแดง ร้อยละ 13.0 มีผื่นและปวดกระบอกตาเท่ากันคือ ร้อยละ 10.4 มีต่อมน้ำเหลืองโตและเจ็บ ร้อยละ 1.3 ไม่พบว่าผู้ป่วยมีแผลคล้ายบุหรี่จี้ สมองอักเสบและปอดบวม (ตารางที่ 2)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลโดยวิธี Weil Felix reaction ไม่ได้ตรวจทุกรายในจำนวน

ตารางที่ 1 ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและผู้ป่วยที่มีผลบวกทางน้ำเหลืองวิทยาจำแนกตามโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยมารับการรักษา

โรงพยาบาลที่ผู้ป่วยมารับการรักษา	ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกทั้งหมด (77 ราย)		ยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสด้วย IFA (IgM) (14 ราย)	
	จำนวน	ร้อยละ*	จำนวน	ร้อยละ**
รวมทั้งหมด	77	100.0	14	18.2
บางสะพาน	46	59.7	6	13.0
ทับสะแก	14	18.2	2	14.3
บางสะพานน้อย	10	13.0	4	40.0
ประจวบคีรีขันธ์	3	3.9	2	66.7
สามร้อยยอด	2	2.6	0	0
ปราณบุรี	1	1.3	0	0

หมายเหตุ ** คือ จำนวนผู้ป่วยแต่ละแห่ง / จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (77 ราย)*
*** คือ จำนวนผู้ป่วยยืนยันของแต่ละแห่ง / จำนวนผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยทางคลินิกของแต่ละแห่ง*



หมายเหตุ *ไม่ทราบคือ ผู้ป่วยที่จำวันเริ่มมีอาการไม่ได้ตั้งแต่ กพ. 46- สค. 47*

รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและการติดเชื้อรายเดือน

77 ราย มีการตรวจเพียง 58 ราย (ร้อยละ 75.3) พบ Weil Felix to OX-K ≥ 1:160 จำนวน 6 ราย, 1 : 80 จำนวน 12 ราย ในกลุ่มนี้ให้ผลบวกต่อการติดเชื้อ *สครับไทฟัส*โดยวิธี IFA (IgM) เพียง 2 ราย และผู้ป่วย Weil Felix to OX-K 1 : 40 จำนวน 3 ราย ให้ผลบวกต่อการติดเชื้อสครับไทฟัสโดยวิธี IFA (IgM) จำนวน 1 ราย

Weil Felix to OX-19 1 : 320 จำนวน 6 ราย 1 : 160 จำนวน 7 ราย ≤ 1 : 80 จำนวน 5 ราย ผู้ป่วยที่มี Weil Felix to OX-19 1 : 160 ให้ผลบวกต่อการติด

เชื้อ*สครับไทฟัส*โดยวิธี IFA (IgM) จำนวน 1 ราย

Weil Felix to OX-2 1 : 320 จำนวน 13 ราย ≤ 1 : 160 จำนวน 5 ราย พบผู้ป่วยที่มี Weil Felix to OX-2 1 : 320 ให้ผลบวกต่อการติดเชื้อสครับไทฟัสโดยวิธี IFA (IgM) จำนวน 1 ราย (ตารางที่ 3)

จากการสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพพบว่า ผู้ป่วยส่วนมากมีอาชีพทำสวน ทำไร่ ตัดยาง ร้อยละ 29.9 รับจ้าง ร้อยละ 23.4 นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 15.6 อาชีพที่มีผลบวกต่อการติดเชื้อสครับไทฟัสโดยวิธี IFA (IgM) มากที่สุดคือ รับจ้าง และทำสวน ทำไร่ ตัดยาง ร้อยละ 42.8 เท่ากัน ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่มีงานอดิเรกเพียง 3 ราย ได้แก่ หาของป่า 2 ราย และท่องเที่ยวอีก 1 ราย ทั้ง 3 ราย ไม่พบผลบวกต่อการติดเชื้อสครับไทฟัสโดยวิธี IFA (IgM)

ผู้ป่วยร้อยละ 29.9 ได้ให้ข้อมูลบริเวณป่า ไร่หรือสวนที่ผู้ป่วยมีโอกาสไปรับเชื้อมีหนูชุกชุม ร้อยละ 24.7 บอกว่าไม่มีหนูชุกชุม และอีกร้อยละ 45.5 ไม่ทราบว่ามีหนูชุกชุมหรือไม่ จากผลการตรวจด้วยวิธี IFA (IgM) พบว่า ผู้ที่บอกว่าไม่มีหนูชุกชุมให้ผลบวกต่อการติดเชื้อสครับไทฟัส ร้อยละ 14.3 ส่วนผู้ที่บอกว่ามีหนูชุกชุมและไม่ทราบ ให้ผลบวกต่อการติดเชื้อสครับไทฟัส ร้อยละ 35.7 และ 50.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ผลการสำรวจสัตว์รังโรคและพาหะนำโรค พื้นที่วางกรงดักสัตว์รังโรคมีทั้งหมด 6 แห่งใน 3 อำเภอที่มีผู้ป่วยโดยผลการตรวจยืนยันด้วยวิธี IFA (IgM) และเป็นพื้นที่ที่ผู้ป่วยระบุว่าไปสัมผัสโรคซึ่งเป็นบ้านอยู่อาศัยของผู้ป่วยและสวนที่ผู้ป่วยไปประกอบอาชีพ ได้แก่ บ้านพักเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบางสะพาน โรงพยาบาลทับสะแกและบ้านผู้ป่วยในอำเภอทับสะแกและบางสะพานน้อย โดยวางกรงทั้งหมด 242 กรง มีสัตว์ติด 34 กรง ๆ ละ 1 ตัว ได้สัตว์ทั้งหมด 34 ตัว คิดเป็น percent trap success[6] เท่ากับ 14.05 เป็นหนู *R.rattus* 18 ตัว (ร้อยละ 52.9) *Tupaia glis* 10 ตัว (ร้อยละ 29.4) *R.exulans* 3 ตัว (ร้อยละ 8.8) และ Menetes berdmorei 3 ตัว (ร้อยละ 8.8) โดยพื้นที่ที่วางกรงส่วนใหญ่เป็นสวนมะพร้าวและป่าละเมาะ

สำหรับพาหะนำโรค เก็บได้จากสัตว์รังโรคจำนวน

ตารางที่ 2 ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและผู้ป่วยที่มีผลบวกทางน้ำเหลืองวิทยาจำแนกตามอาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดง	ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกทั้งหมด (77 ราย)		ยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสด้วย IFA (IgM) (14 ราย)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไข้เฉียบพลัน	57	74.0	10	71.4
ปวดศีรษะ	52	67.5	8	57.1
ปวดเมื่อยตัว	39	50.6	6	42.8
ไอแห้ง	23	29.9	1	7.1
ตาแดง	10	13.0	3	21.4
ปวดกระบอกตา	8	10.4	3	2.4
ผื่น	8	10.4	2	14. 3
ต่อมน้ำเหลืองโตและเจ็บ	1	1.3	1	7.1
มีแผล Eschar	0	0	0	0
สมองอักเสบ	0	0	0	0

ตารางที่ 3 ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและผู้ป่วยที่มีผลบวกทางน้ำเหลืองวิทยาจำแนกตามผลการตรวจด้วยวิธี Weil Felix

ผลการตรวจด้วยวิธี Weil Felix	ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิก ทั้งหมด (77 ราย) จำนวน	ยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสด้วย IFA (IgM) (14 ราย) จำนวน
จำนวนตรวจ	58	5
Weil Felix to OX-K		
≤ 1: 20	1	0
1 : 40	3	1
1 : 80	12	2
≥ 1: 160	6	0
Weil Felix to OX-19		
≤ 1: 80	5	0
1 : 160	7	1
1 : 320	6	0
Weil Felix to OX-2		
≤ 1: 160	5	0
1 : 320	13	1

ตารางที่ 4 ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิกและผู้ป่วยที่มีผลบวกทางน้ำเหลืองวิทยาจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค	ผู้ป่วยที่วินิจฉัยจากอาการทางคลินิก ทั้งหมด (77 ราย)		ยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสด้วย IFA (IgM) (14 ราย)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ				
ทำสวน ทำไร่ ตัดยาง	23	29.9	6	42.8
รับจ้าง	18	23.4	6	42.8
นักเรียน นักศึกษา	12	15.6	0	0
รับราชการ	5	6.5	0	0
ค้าขาย	4	5.2	0	0
พนักงานบริษัท	2	2.6	0	0
ทหาร / ตชด.	1	1.3	0	0
งานบ้าน	1	1.3	0	0
พระภิกษุ	1	1.3	1	7.1
ไม่ทราบ	10	13.0	1	7.1
งานอดิเรก				
หาของป่า / ล่าสัตว์	2	2.6	0	0
ท่องเที่ยว	1	1.3	0	0
ปริมาณหนูบริเวณป่า / ไร่ / สวน ที่ผู้ป่วยมีโอกาสไปรับเชื้อ				
มีหนูชุกชุม	23	29.9	5	35.7
ไม่มีหนูชุกชุม	19	24.7	5	14.3
ไม่ทราบ	35	45.5	7	50.0

25 ตัว จากสัตว์รังโรคทั้งหมด 34 ตัว คิดเป็นค่า infested rate เท่ากับ 73.5 โดยแยกเป็นค่า infested rate ในหนูท้องขาว *(R.rattus)* เท่ากับ 52.9 หนูจี๊ด *(R.exulans)* เท่ากับ 8.8 กระแต *(T.glis)* เท่ากับ 5.9 และกระรอกข้างลาย *(M.berdmorei)* เท่ากับ 5.9 ตามลำดับ โดยค่า infested rate สูงสุดเท่ากับ 71.4 ที่บ้านผู้ป่วย ตำบลแสงอรุณ อำเภอทับสะแก และต่ำสุดเท่ากับ 10.0 ที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทับสะแก ส่วนไรอ่อน (chigger) ที่เก็บได้ทั้งหมด 1,644 ตัวแยกเป็น *Asco-schoengastia indica* ร้อยละ 82.9 *Leptotrombidium deliense* ร้อยละ 11.7 หิด *(Sacoptes scabiei)* ร้อยละ 1.1 และ Tropical rat mite *(Laelaps sp.)* ร้อยละ 0.3 ตามลำดับ โดยไรอ่อนชนิด *As. Indica* จะพบในสัตว์รังโรคทุกพื้นที่ ส่วน *L.deliense* ซึ่งเป็นพาหะนำโรคหลัก[9] จะพบที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทับสะแกและบ้านผู้ป่วยอีก 2 หลังในตำบลทับสะแกและตำบลแสงอรุณ อำเภอทับสะแก (ตารางที่ 5)

สำหรับอัตราการติดเชื้อโรคสครับไทฟัสในสัตว์รังโรค จะพบเพียง 3 แห่ง คือ บ้านพักเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลบางสะพานมีหนูติดเชื้อร้อยละ 50 บ้านผู้ป่วยตำบลทับสะแก มีหนูติดเชื้อร้อยละ 25 และบ้านผู้ป่วยตำบลแสงอรุณ อำเภอทับสะแก มีหนูติดเชื้อร้อยละ 20 ตามลำดับ ส่วนอีก 3 พื้นที่ไม่มีสัตว์รังโรคติดเชื้อ โดยสัตว์รังโรคที่ติดเชื้อ สครับไทฟัสเป็นหนูท้องขาว *(R.rattus)* ทั้งหมด

ส่วนพื้นที่อื่น ๆ ที่มีผู้ป่วยไม่สามารถติดตามได้ เนื่องจากการเดินทางเข้าพื้นที่ลำบากมากและช่วงที่เข้าไปวางกับดักสัตว์รังโรคมีฝนตกหนัก บางแห่งในช่วงฤดูฝนต้องเดินทางโดยรถขับเคลื่อน 4 ล้อ หรือเฮลิคอปเตอร์ นอกจากนี้ผู้ป่วยบางรายติดโรคนอกพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์แล้วกลับมาป่วยในพื้นที่

ตารางที่ 5 ชนิดของสัตว์รังโรค ค่า Infested rate ชนิดของไรอ่อนและร้อยละที่พบในพื้นที่ที่ผู้ป่วยไปสัมผัสโรค

สถานที่	ชนิดของสัตว์รังโรค[6]	Infested rate	ชนิดของ chigger[5]	ร้อยละที่พบ
โรงพยาบาลบางสะพาน	*R.rattus (2)*	40.0	*As.indica (9)*	100.0
หมู่ 6 ต.ทรายทอง อ.บางสะพานน้อย	*R.rattus (1)*	25.0	*As.indica (2)*	100.0
โรงพยาบาลทับสะแก	*R.rattus (6)*	60.0	*As.indica (490)*	79.2
			L.deliense (111)	17.9
			Sacoptes scabiei (18)	2.9
	Tupaia glis (2)	20.0	*As.indica (61)*	100.0
	R.exulans (1)	10.0	*L.deliense (1)*	100.0
บ้านผู้ป่วย ต.ทับสะแก	*R.rattus (2)*	66.7	*As.indica (220)*	100.0
	R.exulans (1)	33.3	*L.deliense (1)*	100.0
บ้านผู้ป่วย หมู่ 2	*R.rattus (4)*	71.4	*As.indica (415)*	100.0
ต.แสงอรุณ อ.ทับสะแก	*R.exulans (1)*	14.3	*As.indica (1)*	100.0
แสงอรุณ ซอย 5 ต.แสงอรุณ	*R.rattus (3)*	60.0	*As.indica (271)*	96.4
อ.ทับสะแก			*L.deliense (5)*	1.8
			Laelapo sp. (5)	1.8
	Menetes berdmorei (2)	40.0	*As.indica (21)*	87.5
			L.deliense (13)	12.5

วิจารณ์

1. การวินิจฉัยโรค

ในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเบื้องต้นจากอาการทางคลินิกว่าเป็นโรคสครับไทฟัส เมื่อตรวจยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี IFA (IgM) ซึ่งเป็น Gold standard ของการตรวจการติดเชื้อสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการ พบการติดเชื้อสครับไทฟัส ในผู้ป่วย เพียงร้อยละ 16 เท่านั้น จึงอาจสรุปได้ว่าการวินิจฉัยโรคสครับไทฟัสของแพทย์ โดยอาศัยอาการทางคลินิกและประวัติการสัมผัสนั้น ยังมีความถูกต้องต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าวินิจฉัยโรคเบื้องต้นได้เร็วแล้วสามารถให้การรักษาผู้ป่วยให้หายได้เร็วและนำข้อมูลไปใช้ในการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ได้รวดเร็วด้วย ก็ยังถือว่าเป็นประโยชน์

สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลเพื่อยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสโดยวิธี Weil-Felix reaction จากจำนวนผู้ป่วย 77 รายมีการตรวจเพียง 58 ราย ให้ผลบวกต่อ OX-K ≥ 1:160 จำนวน 6 ราย เมื่อตรวจยืนยันด้วยวิธี IFA ไม่พบผลบวกแต่กลับพบให้ผลบวกในผู้ที่มีระดับแอนติบอดีย์ต่อ OX-K ต่ำกว่า 1:160 จำนวน 3 ราย นอกจากนี้ในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อ OX-19 (มิวรีนไทฟัส) และ OX-2 (ทิคไทฟัส) เมื่อตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี IFA (IgM) ยังพบผลบวกต่อสครับไทฟัสอีก 2 ราย แสดงให้เห็นว่าการตรวจการติดเชื้อสครับไทฟัสโดยวิธี Weil-Felix reaction ไม่มีความน่าเชื่อถือเลย เพราะแอนติเจนที่ใช้ไม่ใช่เชื้อริกเกตเซียแต่เป็นเชื้อแบคทีเรียตระกูล *Proteus* sp. ซึ่งบางครั้งอาจทำให้เกิดผลลบเทียม (false negative) และผลบวกเทียม (false positive)[10]

2. ลักษณะการกระจายทางระบาดวิทยาของโรคสครับไทฟัส

การกระจายตามเวลา

ส่วนมากพบในช่วงฤดูฝนถึงต้นฤดูหนาว ราวเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน (รูปที่ 1) การที่พบผู้ป่วยโรคสครับไทฟัสได้ในช่วงนี้อาจจะเป็นช่วงที่เริ่มมีการเพาะปลูก มีการรับจ้างที่เกี่ยวข้องกับการเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคสครับไทฟัส ได้แก่ พื้นที่ป่า ไร่ นา

การกระจายตามสถานที่

ผู้ป่วยสครับไทฟัสที่ได้รับการยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี IFA (IgM) จำนวน 14 ราย พบมีการติดโรคอยู่ในพื้นที่ 4 อำเภอคือ บางสะพาน ทับสะแก บางสะพานน้อย เมืองประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งสภาพพื้นที่ของอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีสภาพคล้ายคลึงกันคือ พื้นที่ด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ราบชายฝั่งทะเล ด้านทิศตะวันตกเป็นป่าเขาตามแนวภูเขาตะนาวศรี แสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากสภาพพื้นที่ไม่น่าจะแตกต่างกัน แต่น่าจะเกิดจากพฤติกรรมการสัมผัสโรค โดยเฉพาะลักษณะของการประกอบอาชีพ

การกระจายตามลักษณะบุคคล

ผู้ป่วยส่วนมากมีอาชีพทำสวน ทำไร่ ตัดยาง และรับจ้าง พื้นที่ในการประกอบอาชีพที่เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์รังโรคมีหนูชุกชุม มีอัตราการยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 35.7 สูงกว่าพื้นที่ที่ไม่มีหนูชุกชุมมากกว่า 2 เท่า และพบว่าผู้ป่วยกลุ่มอาชีพนี้ก็มีอัตราการยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการร้อยละ 42.8 ซึ่งสูงกว่าอาชีพอื่น ๆ จึงนับว่าเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสครับไทฟัส

3. อาการสำคัญของโรคสครับไทฟัส

อาการแสดงที่สำคัญในผู้ป่วยได้แก่ไข้เฉียบพลัน ปวดศีรษะและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ซึ่งอาการแสดงทั้ง 3 อย่างนี้เป็นอาการแสดงสำคัญเช่นเดียวกับโรคเลปโตสไปโรสิส ไข้เลือดออก ดังนั้น การวินิจฉัยแยกโรคจะต้องอาศัยประวัติการสัมผัสโรคหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ สภาพพื้นที่การมีหนูชุกชุมในบริเวณนั้น ลักษณะการประกอบอาชีพ และพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ส่วนการที่จะอาศัยลักษณะอาการเฉพาะที่บ่งบอกว่าเป็นสครับไทฟัสคือ รอยแผลคล้ายบุหรี่จี้นั้น

ในการศึกษานี้ไม่มีผู้ป่วยที่มีรอยแผลนี้เลยแม้แต่ในผู้ที่มีการยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการ แตกต่างจากการศึกษาของสุนทร ชินประสาทศักดิ์[5] และอัญชนา ประสาทวิทย์ และคณะ[11] ที่พบรอยแผลดังกล่าวในผู้ป่วยร้อยละ 39 และ 35.7 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นสครับไทฟัสที่มีอาการตาแดงและมีผื่น มีอัตราการยืนยันการติดเชื้อสครับไทฟัสทางห้องปฏิบัติการร้อยละ 21.4 และ 14.3 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าอาการโดยทั่วไปอื่น ๆ

4. สัตว์รังโรคและพาหะนำโรค

จากการศึกษาครั้งนี้สัตว์รังโรคในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยมีลักษณะคล้ายคลึงกันทุกพื้นที่ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพื้นที่ที่วางกรงไม่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ไรอ่อนที่พบในสัตว์รังโรคจะเป็นชนิดเดียวกันเหมือนกันทุกพื้นที่ ซึ่งพบทั้งพาหะหลัก *(L.deliense)* และพาหะรอง *(As.indica)*[4] และพบได้ทั้งในหนูและกระแต / กระรอกข้างลาย ซึ่งเหมือนกับผลการสำรวจของ AFRIMS และมุกดา ตฤษณานนท์[2] ที่พบกระแต / กระรอกข้างลาย เป็นสัตว์ฟันแทะที่ติดเชื้อสูงในป่า ส่วนพื้นที่ที่เป็นทุ่งนาหรือในสวนจะเป็นหนูท้องขาวและหนูพุก ส่วนไรอ่อนนอกจาก *L.deliense* และ *As.indica* แล้วยังมีไรอ่อนในตระกูล Gahrliepia (Walchia) sp และ Blankaartia acuscutellaris ที่สามารถเป็นพาหะนำโรคได้

จากการศึกษาอัตราการติดเชื้อในหนู พบว่ามีหนูติดเชื้ออยู่เพียง 3 แห่งคือ บ้านพักเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลบางสะพานและบ้านผู้ป่วย 2 แห่งที่ตำบลทับสะแกและตำบลแสงอรุณ อำเภอทับสะแก แต่ไม่ได้หมายความว่าอีก 3 แห่งจะไม่มีการติดเชื้อ เพราะแม้จะไม่พบในหนูแต่อาจจะมีการติดเชื้อในสัตว์อื่นที่ดักได้คือกระแตและกระรอกข้างลาย ซึ่งสัตว์ทั้งสองชนิดนี้เป็นสัตว์รังโรคสครับไทฟัส[2,12] และพบไรอ่อน (chigger) ที่เป็นพาหะหลักตระกูล *Leptotrombidium* และพาหะรองตระกูล *Ascoschoengastia* เช่นกัน[2] แต่ที่ไม่สามารถตรวจเลือดได้เพราะไม่มีแอนติบอดีของสัตว์ในตระกูลนี้

สรุป

สครับไทฟัสเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อริกเกตเซีย ซึ่งมีลักษณะอาการทางคลินิกคล้ายกับโรคติดต่อชนิดอื่น ๆ เช่น เลปโตสไปโรสิส มาลาเรีย มิวรีนไทฟัส และไข้เลือดออก ดังนั้น การวินิจฉัยโรคให้ถูกต้องแม่นยำจำเป็นต้องเจาะเลือดตรวจทางน้ำเหลืองวิทยาจึงจะให้ผลในการวินิจฉัยที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ในการรักษาถูกต้องด้วย การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ปรากฏว่าผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเบื้องต้นจากอาการและประวัติการเจ็บป่วย จำนวน 100 ราย เมื่อตรวจยืนยันการติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี IFA ครั้งที่ 1 ให้ผลบวกต่อเชื้อสครับไทฟัส 16 ราย และให้ผลบวกต่อเชื้อมิวรีนไทฟัส 1 ราย แต่จากการติดตามเจาะเลือดครั้งที่ 2 และสัมภาษณ์ประวัติการสัมผัสโรคเหลือผู้ป่วยที่มีข้อมูลครบถ้วน 77 ราย และในจำนวนนี้มีผลการยืนยันทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี IFA (IgM) เพียง 14 ราย ช่วงเดือนที่พบผู้ป่วยมากอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน - พฤศจิกายน อัตราการติดเชื้อสครับไทฟัสจากการตรวจทางน้ำเหลืองวิทยาในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย กลุ่มอายุที่ป่วยมากที่สุดคือ 45-59 ปี ลักษณะอาการแสดงสำคัญของผู้ป่วยที่ศึกษามี 3 อย่างคือ ไข้เฉียบพลัน ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตัว ไม่พบผู้ป่วยที่มีรอยแผลคล้ายบุหรี่จี้ อาชีพของผู้ป่วยส่วนมากคือ ทำสวน ทำไร่ ตัดยาง และรับจ้าง

ผลการสำรวจสัตว์รังโรคทั้งหมด 6 แห่ง percent trap success เท่ากับ 14.05 เป็นหนูท้องขาว ร้อยละ 52.9 กระแต ร้อยละ 29.4 หนูจี๊ด ร้อยละ 8.8 และกระรอกข้างลาย ร้อยละ 8.8 ตามลำดับ infested rate ในสัตว์รังโรคเท่ากับ 73.5 ไรอ่อนที่เก็บได้จากสัตว์รังโรคเป็นชนิด *As.indica* (พาหะรอง) ร้อยละ 82.9 *L.deliense* (พาหะหลัก) ร้อยละ 11.7 โรงพยาบาลบางสะพานมีหนูติดเชื้อสครับไทฟัสสูงสุดคือ ร้อยละ 50 โดยหนูที่ติดเชื้อเป็นหนูท้องขาว *(R.rattus)* ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

1. แพทย์ผู้วินิจฉัยโรคควรเจาะเลือดผู้ป่วยและตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกราย เพื่อความถูกต้องในการวินิจฉัยและการรักษา แม้ผู้ป่วยไม่มีรอยแผลคล้ายบุหรี่จี้ หรือเมื่อผู้ป่วยมีอาการอื่นแทรกซ้อน เนื่องจากลักษณะอาการคล้ายคลึงกับโรคสครับไทฟัสมีหลายโรค

2. ควรมีการให้สุขศึกษากับประชาชนทั่วไปและประชาชนที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงเพื่อป้องกันการติดโรค โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่จะเข้าไปทำสวน ทำไร่ ไม่ควรนั่งหรือนอนพักบนพื้นหญ้า หลังจากกลับออกมาจากพื้นที่เสี่ยงควรเปลี่ยนเสื้อผ้าอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายทันที เสื้อผ้าควรซักและตากแดดให้แห้ง

3. อาจใช้ยาทากันแมลงกัด ทาตามแขน ขา คอ เพื่อกันไรอ่อนกัดเมื่อเข้าไปในพื้นที่เสี่ยง

4. หลังออกจากพื้นที่เสี่ยง 2 สัปดาห์ หากมีอาการไข้สูง ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ หรือเจ็บคันตรงรอยแผลที่ถูกไรกัดให้รีบพบแพทย์และบอกประวัติการสัมผัสโรค

5. ควรศึกษาลักษณะเดียวกันนี้กับโรคติดต่ออื่น ๆ ที่มีลักษณะกลุ่มอาการคล้ายกับโรคนี้ เช่น เลปโตสไปโรสิส เมลิออยโดสิส มิวรีนไทฟัส

6. ควรศึกษาด้านระบาดวิทยาในลักษณะเช่นนี้ในพื้นที่ที่มีอัตราป่วยของโรคเลปโตสไปโรสิส หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ เพื่อจะได้รู้อัตราป่วยที่แท้จริงของโรคติดต่อต่าง ๆ ในพื้นที่นั้น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ ขอบคุณทีมงานจากหน่วยวิจัยเวลคัม คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล และ AFRIMS ที่กรุณาช่วยรวบรวมข้อมูลผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ขอขอบคุณ ดร.ยุพา รองศรีแย้ม ที่ปรึกษาคณะเวชศาสตร์เขตร้อน อาจารย์ประหยัด แดงสุภา ที่ปรึกษาสำนักโรคติดต่อทั่วไป รศ.ดร.ถิรพงษ์ ถิระมนัส คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลครั้งนี้ รวมทั้งทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สุภัทร สุจริต. ไร. ใน: สุภัทร สุจริต, ประมวลมาลย์ สุจริต, บรรณาธิการ. กีฏวิทยาการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: พิศิษฐ์การพิมพ์; 2531. หน้า 498-501.
2. มุกดา ตฤษณานนท์. Scrub Typhus as a manifestation of Fever of Unknown Origin. วารสารมาลาเรีย 2535; 27: 120-4.
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สครับไทฟัส (Scrub typhus). สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ปี พ.ศ. 2543-2547 (เอกสารอัดสำเนา). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2548.
4. กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. Rickettsial Diseases (เอกสารอัดสำเนา). รายงานการประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญกรมควบคุมโรคติดต่อ; 16-20 ตุลาคม 2534; โรงแรมหาดทรายทอง พัทยา, จังหวัดชลบุรี. นนทบุรี: กรมควบคุมโรคติดต่อ; 2534.
5. สุนทร ชินประสาทศักดิ์. โรคสครับไทฟัส Scrub Typhus in Thailand. พิมพ์ครั้งที่ 1. นครราชสีมา: สมบูรณ์พริ้นติ้ง; 2546.
6. อัญชนา ประศาสน์วิทย์, เสวก นุชจำย. สัตว์รังโรคและแนวทางการสำรวจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2546. หน้า 8-50.
7. กัลยา วานิชย์บัญชา. การสังเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2539.
8. Munro BH. Statistical methods for health care research. Philadelphia; New York : Lippincott; 1997.
9. ยุพา รองศรีแย้ม, อัญชนา ประศาสน์วิทย์, คณิศา รองศรีแย้ม. คู่มือการจำแนกชนิดไรอ่อนที่พบในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2546.
10. มงคล เจนจิตติกุล. โรคติดเชื้อริกเก็ทเซีย. ใน: ไพจิตร์ วราชิต, ณัฏฐีวรรณ ปุ่นวัน, บรรณาธิการ. คู่มือการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : เท็กซ์แอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น; 2541. หน้า 247-56.
11. อัญชนา ประศาสน์วิทย์, ดอกรัก ฤทธิ์จีน, สมหมาย สังข์จะโปะ. การสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางระบาดวิทยาของพาหะนำโรคสครับไทฟัสในพื้นที่ที่มีอุบัติการของโรคสูง. นนทบุรี : กรมควบคุมโรคติดต่อ; 2544.

12. อัญชนา ประศาสน์วิทย์. สัตว์รังโรค. ใน : อัญชนา ประศาสน์-วิทย์, นิสา สิริสุขการ, มาลี สัณหสกุล, บุญเรือน มีสกุล, บรรณาธิการ. สครับไทฟัส. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2546. หน้า 27-40.

Abstract **The Epidemiology and Confirmation of Diagnosis of Scrub Typhus in Prachuap Khiri Khan Province**

Nisa Sirisukkarn, Anchana Parsartvit

Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control

Journal of Health Science **2007; 16:S78-88.**

The survey was carried out to evaluate the situation and prevalence of scrub typhus case by comparing between clinical diagnosis and laboratory confirmation and the infection rate of reservoir animals and type of vector. The study selected 100 cases from the patients undergoing clinical diagnosis in Prachuap Khiri Khan province during February 2002 - August 2003. Primarily, the laboratory results as confimed by IFA (Indirect Immunofluorescent Antibody) technique reported 16 percent scrub typhus and 1 percent murine typhus. In the follow up 1-2 weeks later, only 14 out of 77 patients were positive for scrub typhus using IFA (IgM) technique. The epidemiological data showed that more females were infected than males in a ratio of 1.2:1. The infection rates as confirmed by immunological investigation of females and males were 19.0 percent and 17.1 percent respectively, showing the peaks in the age group of 45-59 years. Most of their occupations were in agriculture and laborers. The main clinical symptoms were acute fever, headache and myalgia. No eschar could be found in any cases. The reservoir animals survey indicated that the trap success rate was 14.05 percent in 6 areas and 34 rats were trapped. As such, 52.9 percent were *Rattus rattus,* 29.4 percent *Tupaia glis,* 8.8 percent *Rattus exulans* and 8.8 percent *Menetes berdmorei*. The chigger infested rate was 73.5 percent. Of the 1,644 mites collected 82.9 percent were *Ascoschoengastia indica,* 11.7 percent *Leptotrombidium delienses,* 1.1 percent *Sacoptes scabiei* and 0.3 percent tropical rat mite. The infection rate in reservoir of Bang Saphan area was 50 percent. This paper indicates that the diagnosis of scrub typhus infection should be supported by laboratory investigation as symptoms alone are common to those of other disorders. Health education should be provided to high risk groups, as identified by their occupations or vicinities.

Key words: **Scrub typhus, epidemiology, diagnosis reservoir and vector**