

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ลักษณะทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิก ของผู้ป่วยไข้ไทฟัสในโรงพยาบาลนครพิงค์

พรสุดา กฤติกาเมษ

สุภารัตน์ กาญจนะวณิชย์

มณีรัตน์ อนันต์ธนวิช

โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่

บทคัดย่อ

ไข้ไทฟัส (scrub typhus) เป็นโรคติดเชื้อที่พบได้บ่อยในเขตร้อน ในแต่ละปีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว ทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ จึงศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไข้ไทฟัส รวมทั้งเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกในผู้ป่วยที่ตรวจเลือดหาเชื้อโดยวิธี PCR ได้ผลบวกเป็น scrub typhus, murine typhus และผลลบในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาผู้ป่วยที่อาการและอาการแสดงเข้าได้กับ ไข้ไทฟัส ที่มารับการรักษา ที่โรงพยาบาล รวบรวมข้อมูลทั่วไป อาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการรักษาของผู้ป่วยจากบันทึกทางการแพทย์ของผู้ป่วยนอกและเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงวิเคราะห์

ผู้ป่วยไข้ไทฟัสจำนวนเพศชายเป็น 1.4 เท่าของเพศหญิง อายุเฉลี่ย 6 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเวลาที่มารับการรักษาส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงธันวาคม ระยะเวลาที่เป็นไขก่อนมาโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 4-14 วัน (89.7%) ผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ มารับการรักษาในเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 12 ราย (57.1%) ผู้ป่วย murine typhus มักมารับการรักษาในเดือนมกราคมถึงเมษายน 4 ราย (44.4%) อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยไข้ไทฟัส ได้แก่ รอยคล้ายหนูหริ่ง (55.2%) ตับโต (34.5%) หายใจเร็ว (27.6%) ไอ (24.1%) ถ่ายเหลว (24.1%) ปวดท้อง (7.0%) ผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ ผู้ป่วยไข้ไทฟัสและ murine typhus มีอาการและอาการแสดงส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นรอยคล้ายหนูหริ่งที่พบในผู้ป่วยไข้ไทฟัสเท่านั้น ($p < 0.001$) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยไข้ไทฟัส พบว่ามีจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวนเกล็ดเลือดต่ำกว่าปกติ ผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ จำนวนเกล็ดเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลการรักษานั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบอาการดีขึ้น 21 ราย (100.0%) ผู้ป่วยไข้ไทฟัส อาการดีขึ้น 27 ราย (93.1%) เสียชีวิต 2 ราย (6.9%) ผู้ป่วย murine typhus อาการดีขึ้น 7 ราย (77.8%) ไม่สมักร้อย 2 ราย (22.2%) การนำอาการและอาการแสดงมาใช้ร่วมกันในการทำนายไข้ไทฟัส พบว่าถ้ามีอาการไข้ รอยคล้ายหนูหริ่ง และตับโตมาพิจารณาพร้อมกัน จะมี positive predictive value ร้อยละ 100.0 negative predictive value ร้อยละ 57.3

คำสำคัญ: ไข้ไทฟัส, Polymerase Chain Reacion (PCR)

บทนำ

ไข้ไทฟัส (scrub typhus) เป็นโรคติดเชื้อที่พบได้บ่อยในเขตร้อน มีสาเหตุมาจากเชื้อ *Orientia tsutsugamushi* จัดอยู่ใน Rickettsiaceae family ติดผ่านทางกัดของตัวไรอ่อน (Chigger mite) สัตว์ที่เป็นรังของโรคในประเทศไทยที่สำรวจพบคือ หนู

ร้อยละ 25 ถึง 50 พบในผู้ป่วยเด็ก⁽¹⁾ ในปี 2547 และ 2548 มีจำนวนผู้ป่วยในภาคเหนือทั้งสิ้น 1,195 และ 1,339 รายตามลำดับ โดยจังหวัดที่พบมาก ได้แก่ ตาก เชียงราย และเชียงใหม่⁽²⁾ อุบัติการณ์ของโรคชุกชุมในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม โดยในแต่ละปีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมักไม่จำเพาะเจาะจง ได้แก่ ไข้ ไอ อาเจียน ถ่ายเหลว ปวดศีรษะ ตับโต ม้ามโต ต่อม้ำเหลืองโต^(1,3) ส่วนลักษณะเฉพาะของโรค คือ รอยคล้ายบุหรี่จี้ (eschar) ไม่ได้พบในผู้ป่วยทุกราย ทำให้เสียเวลาในการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม และอาจให้การรักษาไม่ตรงกับโรคที่เป็น ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ เช่น ระบบการหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด⁽⁴⁾ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว ทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก

ในการวินิจฉัยไข้ไทฟัสทางห้องปฏิบัติการนั้น ใช้การตรวจทางน้ำเหลืองเป็นหลัก ซึ่งมีหลายวิธี ได้แก่ Weil Felix test (agglutination reaction) ซึ่งปัจจุบันไม่นิยมใช้เนื่องจากมีความจำเพาะสูง แต่ความไวต่ำ ส่วน Indirect Fluorescence Assay (IFA) เป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัย มีความไวร้อยละ 54 ความจำเพาะร้อยละ 96 ในการเจาะตรวจ 2 ครั้งห่างกัน 1-2 สัปดาห์⁽⁵⁾ จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า การวินิจฉัยโดยใช้วิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) มีความไวร้อยละ 90.47 และความจำเพาะมากกว่าวิธี IFA⁽⁶⁾ และเป็นวิธีที่สามารถแยกผู้ป่วยที่เป็นและไม่เป็นโรคได้ชัดเจนที่สุด

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังไม่มี

การศึกษาใดที่แสดงลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกในผู้ป่วยที่ตรวจเลือดหาเชื้อโดยวิธี PCR ได้ผลบวกและลบ ดังนั้นจึงศึกษาความแตกต่างดังกล่าว ตลอดจนเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกในผู้ป่วยที่ตรวจเลือดหาเชื้อโดยวิธี PCR ได้ผลบวกเป็น scrub typhus, murine typhus และผลลบ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาแบบ comparative descriptive research

ประชากรที่ใช้ศึกษา เป็นผู้ป่วยในแผนกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ที่มีอาการเข้าได้กับไข้ไทฟัส ดังนี้

- มีไข้ ร่วมกับ อาการและอาการแสดงอื่น ๆ คือ
 - แผลคล้ายบุหรี่จี้
 - ปวดศีรษะ
 - ปวดกระบอกตา
 - ตับโต
 - ต่อม้ำเหลืองโต
 - หายใจเร็ว
 - ถ่ายเหลว
 - อาเจียน
 - ผื่น maculopapular rash

จำนวน 59 ราย ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2548

ลักษณะที่ศึกษา ได้แก่

- ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย
 - เพศ อายุ ภูมิภาค
- ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย
 - อาการและอาการแสดง
 - ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ จำนวนเม็ดเลือดขาวและจำนวนเกล็ดเลือด
- การติดตามอาการของผู้ป่วย

- ระยะเวลาที่ไข้ลดหลังนอนโรงพยาบาล
- ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล
- ผลการรักษา

โดยใช้ข้อมูลจากการรวบรวมผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับ ไข้ไทฟัส ที่เข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรมของโรงพยาบาลนครพิงค์ ในปี 2547 ถึง 2548 จากนั้นนำข้อมูลแยกผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม โดยการตรวจเลือดหาเชื้อโดยวิธี PCR ได้ผลบวกเป็น scrub typhus, murine typhus และผลลบ เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย รวมทั้งศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไข้ไทฟัส โดยได้ข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ของผู้ป่วยนอกและเวชระเบียน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้

- ใช้สถิติเชิงพรรณนา ช่วงความเชื่อมั่นทางสถิติ 95% แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิก โดยใช้ Fisher's exact test, Kruskal-Wallis test

- ใช้ค่า predictive value ทดสอบความถูกต้องของการทำนาย

คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

- ผล PCR เป็น 56 kDa คือ scrub typhus
- ผล PCR เป็น 17 kDa คือ murine typhus

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับไข้ไทฟัส ที่ได้นำมาศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 59 ราย เป็นเพศชาย 37 ราย (62.7%) เพศหญิง 22 ราย (37.3%) อายุเฉลี่ย 5.83 (SD4.9) ปี ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ 52 ราย (88.1%) มากที่สุดในอำเภอแม่ริม 22 ราย (37.3%) ส่วนใหญ่มารับการรักษาในเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 29 ราย (49.2%) ระยะเวลาที่เป็นไข้ก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่ 4-14 วัน มี 47 ราย (79.7%) ค่าเฉลี่ย 7.29 (SD4.2) วัน (ตารางที่ 1)

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยแรกเริ่ม ได้แก่ ไข้ 58 ราย (98.3%) อุณหภูมิแรกเริ่มเฉลี่ย 38.9 องศาเซลเซียส ไอ 17 ราย (28.8%) ตับโต 16 ราย (27.1%) รอยคล้ายบุหรีจี้ 16 ราย (27.1%) ปวดท้อง 7 ราย (11.9%) อาเจียน 6 ราย (10.2%) (ตารางที่ 2)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จำนวนเม็ดเลือดขาวมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 8,750 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวนเกล็ดเลือดมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 210,000 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีผล PCR เป็น scrub typhus 29 ราย (49.2%) murine typhus 9 ราย (15.3%) เป็นลบ 21 ราย (35.5%) (ตารางที่ 3)

ชนิดของยาที่ผู้ป่วยได้รับ ได้แก่ chloramphenicol 42 ราย (73.7%) cefotaxime 27 ราย (43.4%) doxycycline 10 ราย (17.5%)

การติดตามการรักษา ได้แก่ ระยะเวลาที่ไข้ลดหลังนอนโรงพยาบาลซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีข้อมูล (ร้อยละ 55.9) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล น้อยกว่า 1 สัปดาห์ 37 ราย (62.7%) เฉลี่ย 1.36 (SD0.5) สัปดาห์ ส่วนใหญ่อาการดีขึ้น 55 ราย (93.2%) เสียชีวิต 2 ราย (3.4%) (ตารางที่ 4) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้ป่วยรายแรกเป็นเด็กหญิงอายุ 9 ปี ภูมิลำเนา ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เข้ารับการรักษาในเดือนกรกฎาคม 2547 มีไข้มา 10 วันก่อนมาโรงพยาบาล อุณหภูมิแรกเริ่ม 39.3 องศาเซลเซียส ชีพจร 152 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 64 ครั้งต่อนาที ตรวจร่างกายพบตับโต ฟังเสียงปอดได้ rhonchi และพบรอยคล้ายบุหรีจี้ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า มีจำนวนเม็ดเลือดขาว 12,700 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวนเกล็ดเลือด 66,000 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร่วมกับพบภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ septic shock, hyponatremia, hypocalcemia และ severe metabolic acidosis ให้การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและให้ยาปฏิชีวนะคือ cefotaxime และ chloramphenicol แต่อาการไม่ดีขึ้น ได้เสียชีวิตในอีก 1 วันต่อมา ส่งตรวจ PCR พบว่าเป็น scrub typhus

ผู้ป่วยรายที่สองเป็นเด็กชายอายุ 11 ปี ภูมิลำเนา ตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เข้ารับการรักษาในเดือนกันยายน 2547 มีไข้มา 7 วัน ร่วมกับถ่ายเหลวและอาเจียนก่อนมาโรงพยาบาล อุณหภูมิ แรกรับ 36.4 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 32 ครั้ง ต่อนาที ความดันโลหิต 99/59 มิลลิเมตรปรอท ตรวจร่างกายพบตับโต ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า มีจำนวนเม็ดเลือดขาว 16,700 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จำนวนเกล็ดเลือด 35,700 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ร่วมกับพบภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ hepatic dysfunction, bleeding และ sepsis ให้การรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจและให้ยาปฏิชีวนะคือ cefotaxime, chloramphenicol, gentamicin และ neomycin แต่อาการไม่ดีขึ้น ได้เสียชีวิตในอีก 5 วันต่อมา ส่งตรวจ PCR พบว่าเป็น 56 kDa (scrub typhus)

การวินิจฉัยสุดท้ายในผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ พบว่าเป็น pneumonia 5 ราย (23.8%) scrub typhus 5 ราย (23.8%) sepsis 3 ราย (14.4%) โดยจากข้อมูลพบว่า อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็น scrub typhus พบว่า อาการ อาการแสดง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ได้มีลักษณะที่เข้าได้กับผู้ป่วยที่ผล PCR เป็น 56 kDa อย่างชัดเจน จึงจัดผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ในกลุ่มที่ PCR เป็นลบ

ผู้ป่วยใช้ไทฟัสทั้งหมด 29 คน มีจำนวนเพศชายเป็น 1.4 เท่าของเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 6 ปี อยู่ในช่วง 1-15 ปี (ตารางที่ 1) ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ในตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ (รูปที่ 2-4) ช่วงเวลาที่มารับการรักษาส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงธันวาคม ระยะเวลาที่เป็นไข้ก่อนมาโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 4-14 วัน (89.7%) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยจำแนกตามผล PCR พบว่า ผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ ผู้ป่วยใช้ไทฟัส และ Murine typhus ไม่มีความแตกต่างของเพศ อายุ จังหวัดตามภูมิลำเนา และระยะเวลาที่เป็นไข้ก่อนมาโรงพยาบาล (ตารางที่ 1) ส่วนช่วงเวลาที่เข้ามารับการรักษามีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ มารับการรักษาในเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 12 ราย (57.1%) และมกราคมถึงเมษายน 9 ราย (42.9%) ผู้ป่วยใช้ไทฟัสมักมารับการรักษาในเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมและกันยายนถึงธันวาคม ช่วงละ 14 ราย (48.3%) ผู้ป่วย murine typhus มักมารับการรักษาในเดือนมกราคม ถึง เมษายน 4 ราย (44.4%) (ตารางที่ 1 และรูปที่ 1)

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยใช้ไทฟัส ได้แก่ รอยคล้ายบุหรี่จี้ (55.2%) ตับโต (34.5%) หายใจเร็ว (27.6%) ไอ (24.1%) ถ่ายเหลว (24.1%) ปวดท้อง (7.0%) เปรียบเทียบอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยจำแนกตามผล PCR พบว่าผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ ผู้ป่วยใช้ไทฟัส และ murine typhus มีอาการและอาการแสดงส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นรอยคล้ายบุหรี่จี้ซึ่งพบเฉพาะผู้ป่วยใช้ไทฟัส ($p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยใช้ไทฟัส พบว่า มีจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 7,470 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) จำนวนเกล็ดเลือดต่ำกว่าปกติ (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 96,100 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยจำแนกตามผล PCR พบว่าผู้ป่วยใช้ไทฟัสและผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 11,500 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) จำนวนเกล็ดเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 315,000 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) แต่ผู้ป่วยใช้ไทฟัสและ Murine typhus จำนวนเม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

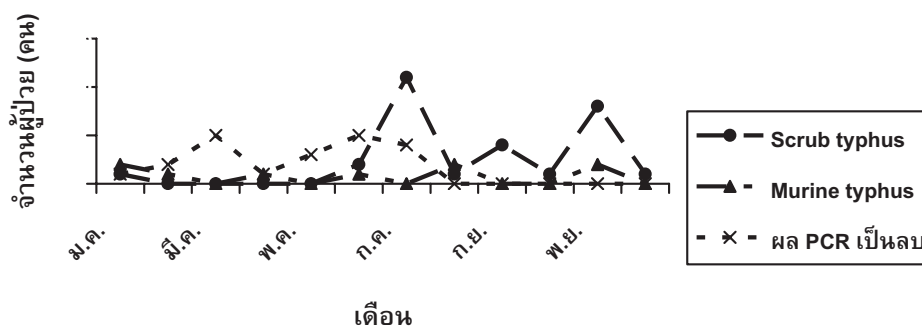
เมื่อเปรียบเทียบชนิดของยาที่ผู้ป่วยได้รับนั้นพบว่าการใช้ doxycycline ในผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน แต่การใช้ cefotaxime และ chloramphenicol

ลักษณะทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไข้ไทฟัสในโรงพยาบาลนครพิงค์

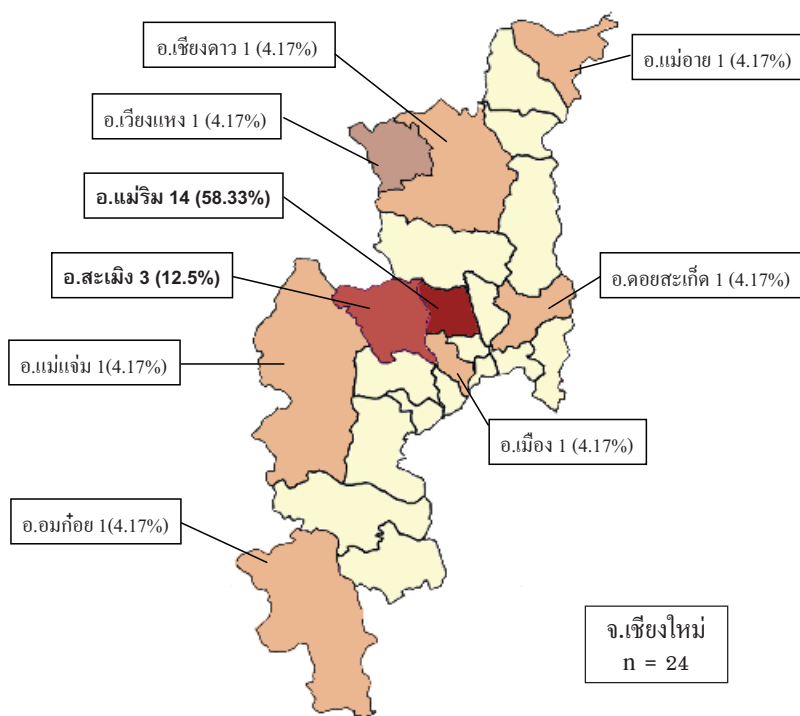
ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย จำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR)

ลักษณะที่ศึกษา	ผล PCR เป็นลบ (n=21)		Scrub typhus (n=29)		Murine typhus (n=9)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ							
ชาย	14	66.7	17	58.6	6	66.7	0.877
หญิง	7	33.3	12	41.4	3	33.3	
อายุ (ปี)							
น้อยกว่า 2	1	4.8	2	6.9	3	33.3	0.123
2-6	14	66.6	13	44.8	3	33.3	
7-12	6	28.6	10	34.5	2	22.2	
13-15	0	0	4	13.8	1	11.1	
ที่อยู่ (จังหวัด)							
เชียงใหม่	20	95.2	24	82.8	8	88.9	0.494
แม่ฮ่องสอน	1	4.8	5	17.2	1	11.1	
ช่วงเวลาที่มารับการรักษา							
มกราคม-เมษายน	9	42.9	1	3.4	4	44.5	<0.001
พฤษภาคม-สิงหาคม	12	57.1	14	48.3	3	33.3	
กันยายน-ธันวาคม	0	0	14	48.3	2	22.2	
ระยะเวลาที่เป็นไขก่อนมาโรงพยาบาล (วัน)							
0-3	3	14.3	3	10.3	3	33.3	0.232
4-14	15	71.4	26	89.7	6	66.7	
>14	3	14.3	0	0.0	0	0.0	

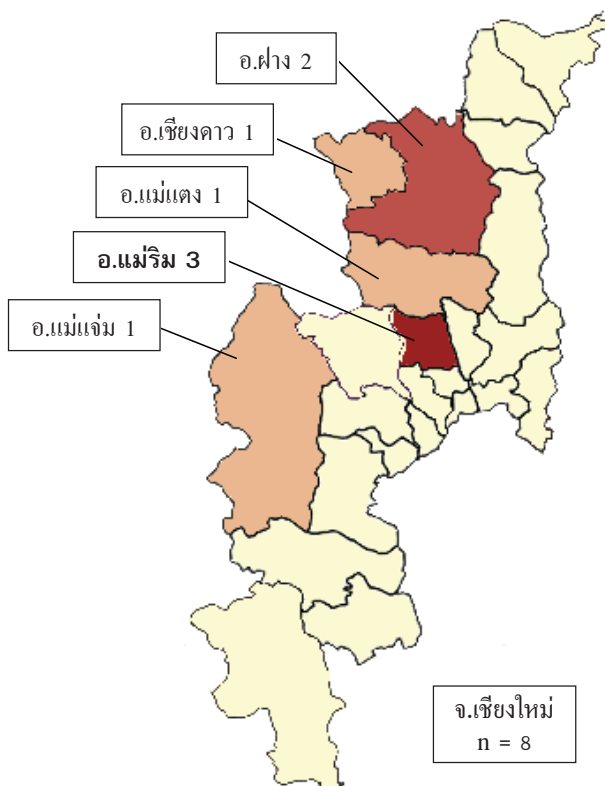
เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ Kruskal Wallis Rank Sum test



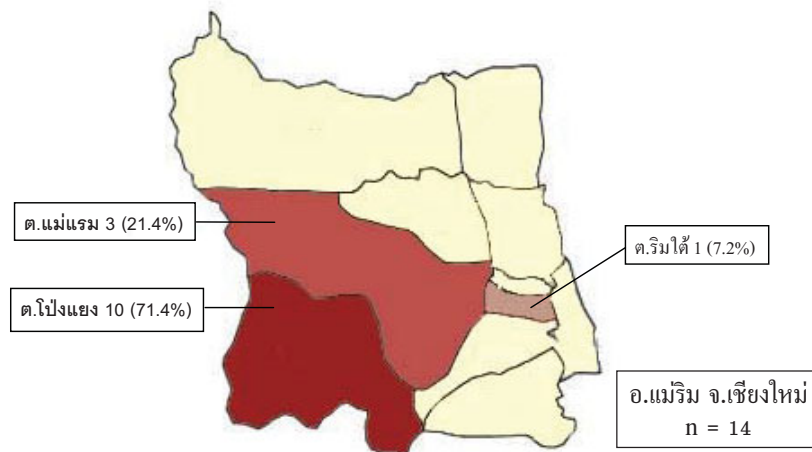
รูปที่ 1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยและเดือนที่มาเข้ารับการรักษา จำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR)



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่ผล Polymerase Chain Reaction (PCR) เป็น scrub typhus ในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยที่ผล Polymerase Chain Reaction (PCR) เป็น murine typhus ในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 4 จำนวนผู้ป่วยที่เป็น Scrub typhus ในตำบลต่าง ๆ ของอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 2 อุณหภูมิ อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยแรกรับจำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR)

ลักษณะที่ศึกษา	ผล PCR เป็นลบ (n=21)		Scrub typhus (n=29)		Murine typhus (n=9)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อุณหภูมิแรกรับ (องศาเซลเซียส)							
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	38.4	(1.1)	39.2	(1.2)	38.9	(0.9)	0.0768
อาการ							
ไอ	7	33.3	7	24.1	3	33.3	0.733
ถ่ายเหลว	2	9.5	7	24.1	1	11.1	0.509
ปวดท้อง	3	14.3	2.0	7.0	2	22.2	0.300
อาเจียน	2	9.5	3	10.3	1	11.1	1.000
ปวดศีรษะ	0	0	4	13.8	0	0	0.198
ชักเกร็ง	3	14.3	1	3.5	0	0	0.355
ปวดตา	1	4.8	1	3.5	0	0	1.000
อาการแสดง							
หายใจเร็ว*	1	4.8	8	27.6	0	0.0	0.227
ตับโต	3	14.3	10	34.5	3	33.3	0.266
รอยคล้ำบนผิวหนัง	0	0	16	55.2	0	0	<0.001
ผื่น	1	4.8	7	24.1	1	11.1	0.146
เสียงปอดผิดปกติ	1	4.8	3	10.3	3	33.3	0.115
ต่อมน้ำเหลืองโต	0	0	4	13.8	2	22.2	0.093
ม้ามโต	2	9.5	2	6.9	1	11.1	1.000

*ช่วงอายุ อัตราการหายใจต่อนาที
 แรกเกิด-2 เดือน >60
 3 เดือน-1 ปี >50
 2-5 ปี >40
 6-12 ปี >30
 มากกว่า 12 ปี >20
 เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ Fisher's exact test

ตารางที่ 3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR)

ลักษณะที่ศึกษา	ผล PCR เป็นลบ (n=21)		Scrub typhus (n=29)		Murine typhus (n=9)		p-value
	มัธยฐาน	(ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด)	มัธยฐาน	(ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด)	มัธยฐาน	(ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด)	
		(n=19)		(n=28)			
จำนวนเม็ดเลือดขาว (ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	11,500	(3,730- 30,000)	7,470	(2,980- 18,700)	9,620	(2,100- 16,900)	0.0498
จำนวนเกล็ดเลือด (ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	315,000	(167,000- 614,000)	96,100	(26,100- 459,000)	222,000	(20,100- 692,000)	<0.001

เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ Kruskal-Wallis test

ตารางที่ 4 ชนิดของยาที่ผู้ป่วยได้รับ ระยะเวลาที่ไข้ลดหลังนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล จำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR)

ลักษณะที่ศึกษา	ผล PCR เป็นลบ (n=21)		Scrub typhus (n=29)		Murine typhus (n=9)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ชนิดของยา							
Cefotaxime	14	66.7	7	24.1	6	66.7	0.001
Chloramphenicol	11	52.4	27	93.1	4	44.4	0.002
Doxycycline	1	4.8	8	27.6	1	11.1	0.101
ยาปฏิชีวนะอื่นๆ	7	33.3	5	17.2	2	22.2	0.457
ยารักษาตามอาการ	5	23.8	5	17.2	1	11.1	0.736
ระยะเวลาที่ไข้ลดหลังนอนโรงพยาบาล (ชั่วโมง)			(n=21)		(n=5)		
≤ 24	ไม่มี	ไม่มี	9	42.9	3	60.0	0.635
> 24	ข้อมูล	ข้อมูล	12	57.1	2	40.0	
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (วัน)	(n=20)						
มัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	6.5	(2-13)	5	(1-16)	6	(4-9)	0.695
ผลการรักษา	(n=21)						
อาการดีขึ้น	21	100	27	93.1	7	77.8	0.026
เสียชีวิต	0	0	2	6.9	0	0	
ไม่สมัครอยู่	0	0	0	0	2	22.2	

เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ Kruskal-Wallis test

ลักษณะทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไข้ไทฟัสในโรงพยาบาลนครพิงค์

มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยการใช้ cefotaxime ในผู้ที่ผล PCR เป็นลบนั้นมี 14 ราย (66.7%) ผู้ป่วยไข้ไทฟัส 7 ราย (24.1%) ผู้ป่วย Murine typhus 6 ราย (75.0%) ส่วนการใช้ chloramphenicol ในผู้ที่ผล PCR เป็นลบนั้นมี 11 ราย (52.4%) ผู้ป่วยไข้ไทฟัส 27 ราย (93.1%) ผู้ป่วย murine typhus 4 ราย (44.4%) (ตารางที่ 4)

เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ไข้ลดหลังนอนโรงพยาบาล และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนผลการรักษานั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

โดยผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบอาการดีขึ้น 21 ราย (100.0%) ผู้ป่วยไข้ไทฟัส อาการดีขึ้น 27 ราย (93.1%) เสียชีวิต 2 ราย (6.9%) ผู้ป่วย murine typhus อาการดีขึ้น 7 ราย (77.8%) ไม่สมัครอยู่ 2 ราย (22.2%) (ตารางที่ 4) แต่เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบกับผู้ป่วยไข้ไทฟัสและผู้ป่วยไข้ไทฟัสกับผู้ป่วย murine typhus พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5, 6)

การนำอาการและอาการแสดงมาใช้ร่วมกันในการทำนายไข้ไทฟัส พบว่าถ้านำเอาอาการไข้ รอยคล้ายหนูรีจี้ และตับโตมาพิจารณาร่วมกัน จะมี positive predic-

ตารางที่ 5 ลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย จำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR) เป็นลบและ 56 kDa (scrub typhus)

ลักษณะที่ศึกษา	ผล PCR เป็นลบ (n=21)		Scrub typhus (n=29)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ช่วงเวลาที่มารับการรักษา					
มกราคมถึงเมษายน	9	42.9	1	3.4	<0.001
พฤษภาคมถึงสิงหาคม	12	57.1	14	48.3	
กันยายนถึงธันวาคม	0	0	14	48.3	
รอยคล้ายหนูรีจี้	0	0	16	55.2	<0.001
จำนวนเม็ดเลือดขาว (ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	(n=19)		(n=28)		
มัธยฐาน (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด)	11,500	(3,730-30,000)	7,470	(2,980-18,700)	0.012
จำนวนเกล็ดเลือด (ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	(n=19)		(n=28)		
มัธยฐาน (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด)	315,000	(167,000-614,000)	96,100	(26,100-459,000)	<0.001
ระยะเวลาที่ไข้ลด (ชั่วโมง)			(n=21)		
≤ 24	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	9	42.9	-
> มากกว่า 24			12	57.1	
ผลการรักษา (n=21)					
อาการดีขึ้น	21	100	27	93.1	0.503
เสียชีวิต	0	0	2	6.9	
ไม่สมัครอยู่	0	0	0	0	

เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ kruskal wallis test

ตารางที่ 6 ลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย จำแนกตามผล Polymerase Chain Reaction (PCR) เป็น 56 kDa และ 17kDa

ลักษณะที่ศึกษา	Scrub typhus (n=29)		Murine typhus (n=9)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ช่วงเวลาที่มารับการรักษา					
มกราคมถึงเมษายน	1	3.5	4	44.4	0.016
พฤษภาคมถึงสิงหาคม	14	48.3	3	33.3	
กันยายนถึงธันวาคม	14	48.3	2	22.2	
รอยคล้ายบุหรี่	16	55.2	0	0	<0.001
จำนวนเม็ดเลือดขาว					
(ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	(n=28)				
มัธยฐาน(ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด)	7,470 (2,980-18,700)		9,620 (2,100-16,900)		0.415
จำนวนเกล็ดเลือด					
(ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร)	(n=28)				
มัธยฐาน(ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด)	96,100 (26,100-459,000)		222,000 (20,100-692,000)		0.119
ระยะเวลาที่ใช้ลด(ชั่วโมง)	(n=21)		(n=5)		
≤ 24	9	42.9	3	60.0	0.568
> 24	12	57.1	2	40.0	
ผลการรักษา					
อาการดีขึ้น	27	93.1	7	77.8	0.101
เสียชีวิต	2	6.9	0	0	
ไม่สมัครอยู่	0	0	2	22.2	

เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ Kruskal-Wallis test

tive value ร้อยละ 100.0 negative predictive value ร้อยละ 57.3 ถ้านำเอาอาการไข้ ไอ และรอยคล้ายบุหรี่ จีมาพิจารณาร่วมกัน จะมี positive predictive value ร้อยละ 100 negative predictive value ร้อยละ 54.5 (ตารางที่ 7)

วิจารณ์

จากการศึกษาผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับไข้ไทฟัส จำนวน 59 คน พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นไข้ไทฟัส ทั้งหมด 29 คน มีจำนวนเพศชายเป็น 1.4 เท่าของเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 6 ปี อยู่ในช่วง 1-15 ปี ซึ่งมีความใกล้เคียงกับ

การศึกษาที่มีในปัจจุบัน⁽³⁾ ภูมิลาเนาส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยเฉพาะตำบลโป่งแยง ช่วงเวลาที่มารับการรักษาส่วนใหญ่อยู่ในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงธันวาคมซึ่งเข้าได้กับข้อมูลทางระบาดวิทยา⁽²⁾ ระยะเวลาที่เป็นไข้ก่อนมาโรงพยาบาลมักอยู่ในช่วง 4-14 วัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่มีในปัจจุบัน^(3,7)

ลักษณะอาการทางคลินิก คือ อุณหภูมิแรกรับส่วนใหญ่เฉลี่ย 39.2 องศาเซลเซียส สอดคล้องกับบทความของ วิรัตน์ ศิริสันธนะ⁽⁸⁾ อาการและอาการแสดงนอกจากไข้ ได้แก่ รอยคล้ายบุหรี่ (55.2%) ตับโต (34.5%) หายใจเร็ว (27.6%) ไอ (24.1%) ถ่ายเหลว

ลักษณะทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยไข้ไทฟัสในโรงพยาบาลนครพิงค์

ตารางที่ 7 คุณค่าการทำนายไข้ไทฟัสของอาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อยในผู้ป่วย

อาการไข้ รอยคล้ำบนหูรูด ตับโต	Scrub typhus (n=29 ราย)	ไม่เป็น Scrub typhus (n=30 ราย)
ครบ (n=7)	7	0
ไม่ครบ (n=52)	22	30
Positive predictive value (PPV) = 100%		
Negative predictive value (NPV) = 57.3%		

อาการไข้ ผื่น ตับโต	Scrub typhus (n=29)	ไม่เป็น Scrub typhus (n=30)
ครบ (n=3)	2	1
ไม่ครบ (n=56)	27	29
Positive predictive value (PPV) = 50.0%		
Negative predictive value (NPV) = 51.8%		

อาการไข้ ไอ รอยคล้ำบนหูรูด	Scrub typhus (n=29)	ไม่เป็น Scrub typhus (n=30)
ครบ (n=4)	4	0
ไม่ครบ (n=55)	25	30
Positive predictive value (PPV) = 100%		
Negative predictive value (NPV) = 54.5%		

(24.1%) ปวดท้อง (7.0%) ซึ่งมีทั้งส่วนที่สอดคล้องและขัดแย้งกับบางการศึกษา กล่าวคือ ในการศึกษาของโรงพยาบาลเชียงราย⁽⁹⁾ พบ รอยคล้ำบนหูรูด (75.0%) ตับโต (65.0%) ไอ (60.0%) หายใจเร็ว (35.0%) ส่วนการศึกษาของโรงพยาบาลหาดใหญ่⁽³⁾ พบตับโต (59.0%) อาเจียน (35.0%) หายใจเร็ว (26%) ส่วนรอยคล้ำบนหูรูดพบเพียงร้อยละ 7.0 เท่านั้น พบว่าทางภาคเหนือของประเทศไทยจะสามารถตรวจร่างกายพบรอยคล้ำบนหูรูดมากกว่าทางภาคใต้

เมื่อพิจารณาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ค่ามัธยฐาน 7,470 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) ซึ่งเหมือนกับการศึกษาที่โรงพยาบาลหาดใหญ่⁽³⁾ ในศึกษานี้พบว่า จำนวนเม็ดเลือดต่ำกว่าปกติถึงร้อยละ 75 (ค่ามัธยฐาน 96,100

ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาที่โรงพยาบาลเชียงราย⁽⁹⁾ แต่แตกต่างจากการศึกษาที่โรงพยาบาลหาดใหญ่⁽³⁾ ที่พบจำนวนเม็ดเลือดต่ำกว่าปกติเพียงร้อยละ 19

ผลการติดตามอาการของผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยไข้ไทฟัสส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมง (57.1%) ซึ่งมีความใกล้เคียงกับหลายการศึกษา^(1,3,10) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยประมาณ 5 วัน ซึ่งในส่วนนี้ยังไม่มีการศึกษาใดกล่าวถึง และส่วนใหญ่อาการดีขึ้น (93.1%) หลังจากได้ยาปฏิชีวนะ มีเพียง 2 รายที่เสียชีวิต (6.9%) จากโรคแทรกซ้อนคือ septic shock และ hepatic dysfunction

จากการศึกษาเปรียบเทียบในผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็น

ลบ ผู้ป่วยไข้ไทฟัสและผู้ป่วย Murine typhus พบว่ามีอาการและอาการแสดงส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นรอยคล้ายนุหรีจี้ ซึ่งพบเฉพาะในผู้ป่วยไข้ไทฟัสเท่านั้น ($p < 0.05$) ซึ่งเข้าได้กับตำราอายุรศาสตร์ในปัจจุบัน⁽⁵⁾ เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจะพบว่าผู้ป่วยไข้ไทฟัสและผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ในผู้ป่วยไข้ไทฟัส และ murine typhus ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเข้าได้กับตำราอายุรศาสตร์ในปัจจุบัน⁽⁵⁾

เมื่อเปรียบเทียบเรื่องผลการรักษาจะพบว่าผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกัน โดยผู้ป่วยที่ผล PCR เป็นลบและผู้ป่วย murine typhus เกือบทั้งหมดหลังจากได้รับยาปฏิชีวนะจะมีอาการดีขึ้น ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต แต่ผู้ป่วยไข้ไทฟัสเสียชีวิต 2 ราย อาจเป็นเพราะผู้ป่วยมาโรงพยาบาลเมื่อมีอาการค่อนข้างรุนแรงและมีอาการแทรกซ้อนร่วมด้วย

การใช้อาการและอาการแสดงมาใช้ร่วมกันในการทำนายไข้ไทฟัส พบว่าถ้านำเอาอาการไข้ รอยคล้ายนุหรีจี้ และตับโตมาพิจารณาร่วมกัน จะมี positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) สูงที่สุด (PPV = ร้อยละ 100.0, NPV = 57.3%) ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาใดกล่าวถึง แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษามีขนาดเล็ก ทำให้ความน่าเชื่อถือไม่มากเท่าที่ควร ยังต้องรอการศึกษาต่อเนื่องต่อไป การจัดกลุ่มอาการที่ใช้ทำนายไข้ไทฟัส หากตรวจร่างกายพบรอยคล้ายนุหรีจี้ จะเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยในการวินิจฉัยมากที่สุด ซึ่งพบว่ามีค่าเฉพาะสูง แต่จากการศึกษานี้พบรอยคล้ายนุหรีจี้ (เพียงร้อยละ 55.2 เท่านั้น) ดังนั้น การคิดถึงโรคนี้ในผู้ป่วยที่มาด้วยไข้กึ่งเฉียบพลัน และมีภูมิคุ้มกันอยู่ในแหล่งที่พบโรคนี้สูง รวมทั้งฤดูกาลที่พบโรคจะทำให้วินิจฉัยได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

สรุป

ไข้ไทฟัสมักพบในเด็กอายุเฉลี่ย 6.0 ปี⁽¹⁻¹⁵⁾ อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1.4:1 มักมีอุบัติการณ์ของโรค

ช่วงเดือนมิถุนายนถึงธันวาคม ในจังหวัดเชียงใหม่ พบมากที่อำเภอแมริม โดยเฉพาะตำบลโป่งแยง

ลักษณะอาการและอาการแสดงทางคลินิกที่สำคัญได้แก่ ไข้ ไอ หายใจเร็ว ตับโต รอยคล้ายนุหรีจี้ จำนวนเก็ล็ดเลือดต่ำ โดยอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น รอยคล้ายนุหรีจี้ซึ่งจะพบเฉพาะในผู้ป่วย scrub typhus เท่านั้น

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย scrub typhus แตกต่างจากผู้ป่วยที่มีผล PCR เป็นลบ แต่ไม่แตกต่างจากผู้ป่วย murine typhus

จากการใช้คุณค่าการทำนายไข้ไทฟัสของอาการและอาการแสดงที่พบได้บ่อยพบว่า หากใช้อาการไข้ รอยคล้ายนุหรีจี้และตับโตร่วมกันจะมีกลุ่มตัวอย่าง ค่า positive predictive value และ negative predictive value มาก

เอกสารอ้างอิง

1. Sirisanthana V, Puthanakit T, Sirisanthana T. Epidemiologic, clinical and laboratory features of scrub typhus in thirty Thai children. *Pediatr Infect Dis [serial online]* 2003 [cited 2003 Apr]; 22(4):341-5. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez>
2. สำนักโรคบาติวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Scrub typhus [Online]. [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ย. 2549]. แหล่งข้อมูล : URL: <http://epid.moph.go.th>
3. Silpapojakul K, Varachit B, Silpapojakul K. Paediatric scrub typhus in Thailand: a study of 73 confirmed cases. *Trans R Soc Trop Med Hyg [serial online]* 2004 [cited 2004 Jun]; 98(6):354-9. Available from: URL: <http://www.sciencedirect.com/science>
4. กวี เจริญลาภ. โรคจากเชื้อริกเกตที่เขีย ใน: นิภา จรุงเวทสมบัติ บรรณาธิการ. โรคเขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราศิริราช; 2532. หน้า 374-80.
5. รณนีย์ ชัยวาทย์. เอกสารประกอบการเรียนแผนกอายุรกรรม เรื่องโรคติดเชื้อ. เชียงใหม่: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2548.
6. Manosroi J, Chutipongvivate S, Anuwatit W, Manosroi A. Early diagnosis of scrub typhus in Thai-

- land from clinical specimens by nested polymerase chain reaction. Southeast Asian J Trop Med Public Health [serial online] 2003 [cited 2003 Dec 1]; 34(4):831-8. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez>
7. Varghese GM, Abraham OC, Mathai D, Thomas K, Aaron R, Kavitha ML, et al. Scrub typhus among hospitalized patients with febrile illness in South India: magnitude and clinical predictors. J Infect [serial online] 2005 [cited 2006 Jan]; 52(1):56-60. Available from: URL: <http://www.sciencedirect.com/science>
 8. วิรัตน์ ศิริสัมพันธ์. ไข้ไม่ทราบสาเหตุในเด็ก ใน: อูษา ทิสยากร, ทวี โชติพิทยสุนนท์, บรรณาธิการ. Update on pediatric infectious disease. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชัยเจริญ; 2540 หน้า 236-42.
 9. Chanta C, Chanta S. Clinical study of 20 children with scrub typhus at Chiang Rai Regional Hospital. J Med Assoc Thai [serial online] 2005 [cited 2005 Dec]; 88(12):1867-72. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez>
 10. Lee KY, Lee HS, Hong JH, Hur JK, Whang KT. Roxithromycin treatment of scrub typhus (tsutsugamushi disease) in children. Pediatr Infect Dis J [serial online] 2002 [cited 2003 Feb]; 22(2):130-3. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez>

Abstract Epidemiologic, Clinical Features of Scrub Typhus in Patients in Nakhornping Hospital, Chiang Mai, Thailand

Pornsuda Krittigamas, Suparat Kanjanavanit, Maneerat Ananthanavanit

Nakhornping Hospital, Chiang Mai

Journal of Health Science 2008; 17:761-73.

Scrub typhus, a potentially fatal rickettsia infection, is common in Asia. Although serologic surveys suggested that as many as one-fourth of cases of scrub typhus might be in children, very few reports on childhood scrub typhus are available in the medical literature. The objective of this retrospective descriptive study was to investigate the clinical, laboratory and epidemiologic characteristics of pediatric patients with scrub typhus and comparable clinical manifestation between who have positive PCR test and negative for scrub typhus and murine typhus. From January 1, 2004 to December 31, 2005, all pediatric patients at Nakhornping Hospital who had clinical diagnosis for scrub typhus were enrolled.

Fifty nine Thai children with clinical diagnosis for scrub typhus were studied while 29 children definitely diagnosed by PCR (median age 6 years, range 1-15years, male: female ratio 1.4:1). Most patients lived in Tambon Pong Yaeng, Amphoe Mae Rim, Chiang Mai province. Most were diagnosed during the rainy months of June to December. They were presented with subacute fever range 4-14 days (89.7%). Common physical signs included eschar (55.2%), hepatomegaly (34.5%), tachypnea (27.6%), cough (24.1%), diarrhea (24.1%) and abdominal pain (7%). Eschar is specific for scrub typhus ($p < 0.001$). Children who have PCR positive for scrub typhus have normal blood leucocyte counts but thrombocytopenia. All patients responded well to doxycycline or chloramphenicol resulting in only two deaths.

The presence of fever, eschar, hepatomegaly were helpful in the diagnosis of scrub typhus (positive predictive value 100%, negative predictive value 57.3%). Complications included pneumonitis and septic shock.

Key words: scrub typhus, polymerase chain reaction-PCR