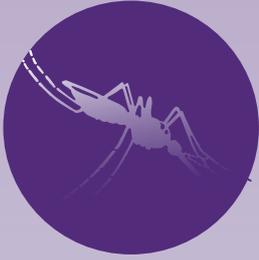


นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)



การสำรวจชนิดรึ้นฝอยทราย สัตว์รังโรค และตรวจหาเชื้อ ลิชมาเนีย ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อลิชมาเนีย จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอำนาจเจริญ

A survey of sandflies (Diptera, Phlebotominae) in relation to reservoirs and molecular detection of *Leishmania* spp. in leishmaniasis endemic area of Sri Saket and Amnat Charoen Province.

ฤชอร	วงศ์กริมย์ *	Ruchuorn	Wongpirom
วิไลวัลย์	วงศ์ภา *	Vilaiwan	Vongpa
นราศักดิ์	บุญใหญ่ *	Narasak	Boonyai

* สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี Office of Disease Prevention and Control Region 10, Ubon Ratchathani

บทคัดย่อ

โรคลิชมาเนีย เป็นโรคติดต่อมาโดยแมลงอูบัตินใหม่ที่มีรึ้นฝอยทรายเป็นพาหะนำโรค การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจชนิดของรึ้นฝอยทราย สัตว์รังโรค และการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อลิชมาเนีย ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ และอำนาจเจริญ โดยสำรวจรึ้นฝอยทราย จำแนกชนิด และตรวจหาเชื้อลิชมาเนียในรึ้นฝอยทรายเพศเมียและตัวอย่างเลือดของสัตว์รังโรค โดยใช้เทคนิค PCR

ผลการสำรวจ พบรึ้นฝอยทรายทั้งสิ้น 4 ชนิด ได้แก่ *Sergentomyia gemmea*, *S. barruadi*, *S. hivernus* และ *S. brevicaulis* ทั้งหมดจำนวน 75 ตัว ซึ่งเป็นเพศเมียจำนวน 45 ตัว (60%) และเพศผู้จำนวน 30 ตัว (40%) และพบสัตว์รังโรคทั้งสิ้น จำนวน 92 ตัว ผลการตรวจหาเชื้อลิชมาเนียทางห้องปฏิบัติการจากตัวอย่างรึ้นฝอยทรายเพศเมีย (จำนวน 45 ตัวอย่าง) และ ตัวอย่างเลือดในสัตว์รังโรค (จำนวน 7 ตัวอย่าง) ทั้งหมดไม่พบเชื้อลิชมาเนีย

การศึกษานี้พบรึ้นฝอยทราย ชนิด *S. gemmea* ซึ่งมีรายงานทางวิชาการว่าเป็นพาหะที่สามารถนำเชื้อโรคลิชมาเนียในภาคใต้ของประเทศไทย และจากข้อมูลการสำรวจยังพบรึ้นฝอยทรายหลายชนิด ดังนั้น การตรวจหาเชื้อในสัตว์รังโรค เช่น สุนัข ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ควรมีการเฝ้าระวังป้องกันโรคที่ควรพัฒนา เพราะอาจมีโอกาสนำเชื้อสู่คน ดังนั้น การสำรวจรังโรคในสัตว์ จึงยังมีความจำเป็นเพื่อป้องกันควบคุมโรคในชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: รึ้นฝอยทราย โรคลิชมาเนีย และสัตว์รังโรค

Abstract

Leishmaniasis is a major public health globally and is an emerging disease in Thailand. This study aims to detect leishmania in various sandflies species and reservoirs, which collected from in Leishmaniasis endemic area of Sri Saket and Amnat Charoen Province where the disease has been reported. Species identification of sandflies and detection of Leishmania by Conventional Polymerase Chain Reaction method were conducted in the university and the village. The sampling of blood from suspected reservoir hosts was carried out and PCR technique was used for detection and identification of Leishmania species.

A total of 75 sandflies were collected, comprised of 30 males (40%) and 45 females (60%), and were classified into four species, including *Sergentomyia gemmea*, *S. barruadi*, *S. hivernus* and *S. brevicaulis*. There was no detection of Leishmania from any of the samples from all sandfly and blood samples of reservoirs. However, the vector species of sandflies, *S. gemmea*, was found in the study area that could be a vital important factor for leishmaniasis transmission. Moreover, various species of sandflies were found in this study that can be a elementary information for biodiversity study and monitoring of leishmaniasis. Prompt monitoring of reservoirs is important and strongly suggested for effective disease surveillance and action plan during epidemics.

Keywords: sandflies, Leishmaniasis, *Sergentomyia*, reservoir

บทนำ

โรคเลิชมาเนียในประเทศไทยเป็นโรคติดต่อมาโดยแมลงอูบัติใหม่ที่เกิดจาก protozoa สกุล Leishmania อยู่ในเม็ดเลือดขาวแล้วก่อเกิดโรคกับคนโดยมีสัตว์รังโรคจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิดทั้งที่อยู่อาศัยในป่าและสัตว์เลี้ยงใกล้บ้าน เช่น สุนัข แมว วัว ควาย ม้า หนู เป็นต้น โรคนี้สามารถติดต่อจากสัตว์สู่คนได้ผ่านการถูกริ้นฝอยทราย (sand fly) ที่มีเชื้อกัด ปัจจุบันมีรายงานว่าพบเชื้อ *Leishmania sp.* อย่างน้อย 21 ชนิดที่ก่อโรคในคน และพบริ้นฝอยทรายกว่า 30 ชนิดที่สามารถเป็นพาหะนำเชือนี้ได้ มีรายงานผู้ป่วยด้วยโรคเลิชมาเนียกว่า 12 ล้านคนทั่วโลก และอุบัติการณ์ของโรค (incidence) ประมาณ 1.5-2 ล้านคน/ปี จำนวน 82 ประเทศที่มีโรคเลิชมาเนียเป็นโรคประจำถิ่น (Endemic areas) คือ ประเทศในทวีปเอเชีย ยุโรป และแอฟริกา จำนวน 66 ประเทศ และประเทศในทวีปอเมริกา จำนวน 22 ประเทศ²

สำหรับประเทศไทย มีรายงานผู้ป่วย Leishmaniasis ครั้งแรก โดยเป็น Visceral Leishmaniasis (Kala-azar) ทั้งหมดเป็นชาวต่างชาติที่เข้ามารักษาตัวในประเทศไทย มีจำนวน 3 ราย คือ ชาวปากีสถาน อินเดีย และบังคลาเทศ ในปี พ.ศ. 2503, 2520 และ 2527 ตามลำดับ ต่อมา มีรายงานพบผู้ป่วยที่เป็นคนไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524-2553 ทั้งที่ติดเชื้อมาในประเทศ และสัมผัสโรคมาจากต่างประเทศ จำนวน 58 ราย จำแนกเป็นผู้ป่วย Cutaneous Leishmaniasis (CL) จำนวนทั้งสิ้น 43 ราย ส่วนใหญ่เป็นคนไทยที่ไปทำงานอยู่ในประเทศที่มีโรคนี้เป็นโรคประจำถิ่น และผู้ป่วย Visceral Leishmaniasis (VL) จำนวนทั้งสิ้น 15 ราย ในจำนวนนี้มีอย่างน้อย 6 ใน 15 รายที่เป็นการติดเชื้อมาในประเทศ (Autochthonous) และปัจจุบันมีรายงานผู้ป่วย Leishmaniasis/HIV co-infection จำนวน 4 ราย (VL 3 ราย และ CL 1 ราย) และเมื่อพิจารณาถึงแหล่งที่รายงานการ

เกิดโรคแบบ Sporadic case พบว่า มีรายงานผู้ป่วยแล้วใน 9 จังหวัด และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคลิชมาเนียในประเทศไทยอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ โดย ปี พ.ศ. 2539-2554 มีรายงานผู้ป่วยด้วยโรคลิชมาเนีย จำนวน 3 ราย ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และพังงา พบเชื้อ Visceral leishmaniasis ปรากฏว่าเป็น เป็นผู้ป่วยติดเชื้อในกลุ่ม/หมู่บ้าน (indigenous cases) ซึ่งพบครั้งแรกเป็นเด็กอายุ 3 ขวบ ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ ต่อมาปี พ.ศ. 2549-2550 พบผู้ป่วยโรคลิชมาเนีย Visceral leishmaniasis จำนวน 2 ราย ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และพังงา³ ในปี 2561 วิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ ได้ส่งนักศึกษาเดินทางไปฝึกงานเกษตร ตามโครงการพิชศาสตร์ ทวิภาคีไทย-อิสราเอล จากวิทยาลัยเกษตรฯ ร้อยเอ็ด จำนวน 20 ราย วิทยาลัยเกษตรฯ มหาสารคาม จำนวน 50 ราย วิทยาลัยเกษตรฯ ศรีสะเกษ จำนวน 17 ราย รวมทั้งสิ้น 87 ราย และมีรายงานผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อจากการเดินทางไปฝึกงานเกษตรในครั้งนี้

การกระจายของริ้นฝอยทรายในประเทศไทย พบว่า มีริ้นฝอยทรายกระจายอยู่ทั่วไปในทุกภาคของประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่เขตชนบทและกึ่งเมืองกึ่งชนบท โดยมีริ้นฝอยทรายชนิดที่คาดว่าน่าจะสามารถเป็นพาหะนำเชื้อลิชมาเนียได้ คือ *Phlebotomus argentipes* (เจาะจงกับเชื้อ *L. donovani*)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจชนิดริ้นฝอยทรายและสัตว์รังโรคในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยยืนยันโรคลิชมาเนีย
2. เพื่อตรวจหาเชื้อลิชมาเนียในริ้นฝอยทรายและสัตว์รังโรค

วิธีศึกษา

1. สถานที่ศึกษาวิจัย

การศึกษานี้ ดำเนินการในภาคสนามและห้องปฏิบัติการ โดยมีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

- 1) การสำรวจริ้นฝอยทราย และสัตว์รังโรค ดำเนินการในพื้นที่ที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็น พื้นที่ที่พบผู้ป่วยยืนยัน

ซึ่งปัจจุบันเป็นพาหะที่สำคัญในประเทศอินเดีย เนปาล บังกลาเทศ และภูฏาน กับชนิด *P. major major* (เจาะจงเชื้อ *L. infantum*) ซึ่งเป็นพาหะอยู่ในหลายประเทศทั่วโลก การสอบสวนโรคจะมีการสำรวจชนิดริ้นฝอยทรายด้วยทุกครั้ง โดยพบ *P. argentipes* ในจังหวัดนครศรีธรรมราช สตูล และเชียงราย ร่วมกับริ้นฝอยทรายชนิดอื่นๆ คือ *Sergentomyia gemmea*, *S. barraudi*, *S. iyengari*, *S. perturbans* และ *S. indica*⁴

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาชนิดแหล่งเพาะพันธุ์ของริ้นฝอยทราย และสัตว์รังโรค ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อลิชมาเนียจากประเทศอิสราเอล จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอำนาจเจริญซึ่งเป็นภูมิลำเนาของนักศึกษาคณะผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะศึกษาชนิด การสำรวจค้นหาแหล่งเพาะพันธุ์ริ้นฝอยทรายชนิดที่เป็นพาหะ และสัตว์รังโรค ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญ เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ เนื่องจากมีผู้ป่วยยืนยันเข้ามาในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของแมลงพาหะนำโรคลิชมาเนียที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมป้องกันการแพร่กระจายโรคได้ทันเวลาที่ในกรณีมีโรคเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งแจ้งเตือนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่และเพื่อสามารถวางมาตรการในการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ในพื้นที่อุบัติการณ์ของโรคลิชมาเนียต่อไป

โรคลิชมาเนีย โดยเก็บตัวอย่างริ้นฝอยทราย บริเวณหอพักนักศึกษา อาคารเรียน แปลงฝึกงาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จังหวัดศรีสะเกษ และ หมู่บ้าน ในเขต หมู่ 1 บ้านห้วย ตำบลห้วย อำเภอบุพผราขวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ โดยเก็บตัวอย่างริ้นฝอยทรายตามแหล่งเพาะพันธุ์ต่างๆ บริเวณรอบบ้านผู้ป่วย ในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน 2561 รวมทั้งสิ้นจำนวน 18 จุด โดยใช้กับดักแสงไฟ ตั้งแต่เวลา 18.00 น. – 06.00 น.

- 2) จำแนกชนิดของริ้นฝอยทราย ณ ห้องปฏิบัติการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

- 3) การตรวจหาชนิดของเชื้อลีชมาเนียในรีนฝอยทรายเพชเมีย และตัวอย่างเลือดสัตว์รังโรค ณ ห้องปฏิบัติการ กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

2. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1) การเตรียมความพร้อมก่อนการดำเนินงาน

วิจัย

- ประชุมชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยให้กับทีมวิจัย เพื่อให้สามารถดำเนินการตามมาตรฐานเดียวกัน
- สรรวจวัสดุอุปกรณ์สำหรับใช้ในการวิจัย เพื่อสนับสนุนจัดหาเพิ่มเติม
- คัดเลือกพื้นที่ในการดำเนินการวิจัย โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนด
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดในพื้นที่ที่คัดเลือก เพื่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการวิทยาลัย เกษตรและเทคโนโลยีจังหวัดศรีสะเกษ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านห้วย ตำบลห้วย อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ ในการดำเนินงานวิจัย
- แจกวัสดุประสงค์และรายละเอียดของโครงการ เพื่อให้เจ้าของพื้นที่ และผู้ป่วยทราบ

2) การสำรวจรีนฝอยทราย

การสำรวจรีนฝอยทรายระยะตัวเต็มวัย

- ดำเนินการสำรวจพื้นที่โดยรอบในพื้นที่เป้าหมายที่ได้คัดเลือกไว้ ทำการสำรวจบริเวณที่คาดว่าจะมีแหล่งเพาะพันธุ์ โดยกำหนดจุดที่จะวางกับดักแสงไฟ (Light traps) จำนวน 1 จุดต่อ 1 กับดักแสงไฟ ในรัศมี 50 เมตรอย่างน้อย 10 จุดจากแหล่งเพาะพันธุ์ 18 จุด (สำรวจร้อยละ 80 ของพื้นที่แหล่งเพาะพันธุ์) ตามเกณฑ์พื้นที่ที่มีความชื้นและมีอินทรีย์สารสูงที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์และที่อยู่อาศัยของรีนฝอยทราย
- วางกับดักแสงไฟ โดยวางตามจุดที่มีความชื้นและมีอินทรีย์สารสูง ข้อสังเกตที่สำคัญ คือ

แหล่งเพาะพันธุ์และที่อยู่อาศัยของรีนฝอยทรายมักใกล้กับแหล่งอาหารหรือที่อยู่ของสัตว์ ที่เป็นเหยื่อของรีนฝอยทราย 4 แหล่งเพาะพันธุ์และที่อยู่อาศัยที่สำคัญ ได้แก่

- o โรงเลี้ยงสัตว์ คอก หรือเล้าเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ สัตว์จำพวกวัว ควาย เป็ด ไก่ กระจ่าง เป็นต้น
 - o รูที่อยู่อาศัยของสัตว์ เช่น หนู งู และสัตว์เลื้อยคลานอื่น ๆ
 - o แขนงรากของต้นไม้ โคนต้นไม้ เปลือกไม้
 - o รอยแตกกร้าวของสิ่งปลูกสร้าง เช่น ผนังบ้าน เสาไม้/ปูน โบราณสถาน
 - o จอมปลวกเก่า (ไม่มีปลวกอาศัยอยู่แล้ว)
 - o ก้อนอิฐ กองหิน กองทราย กองไม้
 - o เรือนกล้วยไม้ เรือนปลูกต้นไม้
 - o ใกล้ต้นกล้วย หรือไม้ประดับ พุ่มไม้เตี้ย
 - o กองปุ๋ยหมัก ที่ที่มีการทับถมของขยะ ใบไม้
 - o รุบนพื้นดิน
 - o ใต้ท่อนซุงเก่า
- เริ่มวางกับดักในเวลา 18.00 น. และเก็บในเวลา 06.00 น. โดยวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ทุกครั้งที่เกิดขึ้นกับ ดักแสงไฟ ของทุกวัน ในแต่ละจุดที่เก็บตัวอย่าง

3) การสำรวจแหล่งรังโรคในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง

เก็บตัวอย่างเลือดสัตว์รังโรค (ในบริเวณใกล้ๆ ที่พักของผู้ป่วย) โดยการสำรวจแหล่งรังโรคในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังที่คาดว่าจะมีรังโรค เช่น สุนัข แมว วัว ม้า หนู เป็นต้น โดยสำรวจดูบริเวณรอบบ้านผู้ป่วยในรัศมี 200 เมตร ขอความยินยอมจากเจ้าของพื้นที่และเจ้าของสัตว์ก่อนการเจาะเลือดสัตว์ และดำเนินการเจาะเลือดโดยเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ ปริมาตรประมาณ 5 มิลลิลิตร เพื่อส่งตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *Leishmania* sp. ทำการตรวจและจำแนกชนิดเชื้อลีชมาเนียโดยใช้ PCR ณ ห้องปฏิบัติการ

4) การจำแนกตัวอย่างรีนฝอยทรายเพื่อนำมาจำแนกชนิด

- ทำให้รีนฝอยทรายสลบด้วยอีเทอร์ (Ether)
- แยกรีนฝอยทรายจากแมลงอื่นๆ ภายใต้อ่างกล้อง Stereo Microscope
- เก็บรีนฝอยทรายไว้ในขวดที่มี Ethanol 70% ประมาณ 30 นาที ตีฉลาก บอกสถานที่ และวันที่
- นำรีนฝอยทรายในขวดที่มี Ethanol 70% มาทำสไลด์ (permanent slide) เพื่อการจำแนกชนิด โดยตัดแบ่งตัวรีนฝอยทรายออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ส่วนหัว 2) ส่วนนอกถึงท้องปล้องที่ 5 และ 3) ส่วนท้องปล้องที่ 6-8 ซึ่งส่วนที่ 1) และ 3) จะนำไปทำสไลด์เพื่อจำแนกชนิด สำหรับส่วนที่ 2) ส่งตรวจหาเชื้อลิซมาเนีย⁶

5) การจำแนกเชื้อลิซมาเนียทางห้องปฏิบัติการ

- ตรวจหาเชื้อลิซมาเนียจากรีนฝอยทรายเพศเมีย โดยใช้บริเวณส่วนนอกถึงท้องปล้องที่ 5
- ตรวจหาเชื้อลิซมาเนียจากตัวอย่างเลือดของสัตว์รังโรค เพื่อส่งตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อหากตัวอย่างเลือดที่ตรวจด้วยวิธี DAT ให้ผล

บวก จะทำการตรวจยืนยันการติดเชื้อด้วยวิธี PCR ต่อไป การตรวจหาชนิดของเชื้อลิซมาเนียในรีนฝอยทรายและสัตว์รังโรค ดำเนินการ ณ ห้องปฏิบัติการ สำนักโรคติดต่อไทยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ ของจำนวนเพศผู้และเพศเมีย โดยจำแนกตามชนิดของรีนฝอยทรายที่พบ

ผลการศึกษา

1. ชนิดของรีนฝอยทราย

จากการสำรวจรีนฝอยทรายตามแหล่งเพาะพันธุ์ในพื้นที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จังหวัดศรีสะเกษ และ บ้านห้วย ตำบลห้วย อำเภอบุณฑลราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ พบรีนฝอยทรายทั้งหมด 75 ตัว เป็นเพศเมียจำนวน 45 ตัว (60%) และเพศผู้จำนวน 30 ตัว (40%) จำแนกชนิดรีนฝอยทรายได้ทั้งสิ้น 4 ชนิด ได้แก่ *Sergentomyia gemmea*, *S. barruadi*, *S. brevicaulis* และ *S. hivernus* (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ชนิดของรีนฝอยทรายที่พบ

ชนิด	ตัวผู้ (ตัว/ร้อยละ)	ตัวเมีย (ตัว/ร้อยละ)	รวม (ตัว/ร้อยละ)
<i>S. barruadi</i>	17	25	29
<i>S. hivernus</i>	0	15	15
<i>S. sp</i>	1	0	1
<i>S. gemmea</i>	12	10	20
รวม	30 (40)	45 (60)	75 (100)

2. ชนิด จำนวนสัตว์รังโรค

สำรวจสัตว์รังโรค ได้แก่ สุนัข แมว วัว ม้า หมู หนู เป็นต้น โดยสำรวจดูบริเวณต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้ทำกิจกรรม เช่น รอบหอพักนักศึกษา ในรัศมี 200 เมตร แปลงฝึกงาน ได้แก่ คอกวัว คอกหมู แมว เป็นต้น ผลการสำรวจชนิด และจำนวนสัตว์รังโรคที่พบ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ สุนัข หมู และวัว รวมทั้งสิ้น 92 ตัว (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ชนิด จำนวนสัตว์รังโรคที่พบ

ลำดับที่	ชนิดสัตว์	จำนวน(ตัว)
1	สุนัข	8
2	หมู	4
3	วัว	80
รวม		92

3. การตรวจหาเชื้อลิซมาเนียในรึ้นฝอยทราย และสัตว์รังโรค

จากตรวจหาเชื้อลิซมาเนียจากรึ้นฝอยทราย (เพชเมียว) โดยใช้บริเวณส่วนนอกถึงห้องปล้องที่ 5 จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 45 ตัวอย่าง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นลบ ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการตรวจหาเชื้อลิซมาเนียจากรึ้นฝอยทราย

ชนิด	จำนวน (ตัว)	ผลทางห้องปฏิบัติการ
<i>S. barruadi</i>	13	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย
<i>S. brevicaulis</i>	1	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย
<i>S. gemmea</i>	15	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย
<i>S. hivernus</i>	15	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย
<i>S. sp</i>	1	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย

จากการตรวจหาเชื้อลิซมาเนียจากตัวอย่างเลือดของสัตว์รังโรค จากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 ตัวอย่าง จากสุนัข 2 หมู 1 และ วัว 4 ตัวอย่าง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นลบ ไม่พบเชื้อลิซมาเนียทุกตัวอย่าง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการตรวจหาเชื้อลิซมาเนียจากตัวอย่างเลือดของสัตว์รังโรค

ชนิดสัตว์	จำนวน(ตัว)	ผลทางห้องปฏิบัติการ
สุนัข	2	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย
หมู	1	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย
วัว	4	ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย

สรุปวิจารณ์ และข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจรึ้นฝอยทราย ในพื้นที่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จังหวัดศรีสะเกษ รวมทั้งสิ้น 18 จุด จำแนกรึ้นฝอยทรายได้ทั้งสิ้น 3 ชนิด ได้แก่ *Sergentomyia gemma*, *S. barruadi* และ *S. brevicaulis* และ บ้านห้วย ตำบลห้วยอำเภอบุพุมราขวงษา จังหวัดอำนาจเจริญ รวมทั้งสิ้น 6 จุด พบรึ้นฝอยทราย 3 ชนิด ได้แก่ *S. gemma*, *S. barruadi* และ *S. hivernus* ทั้งสองพื้นที่พบสัตว์รังโรค จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ สุนัข หมู และวัว รวมทั้งสิ้น 92 ตัว จากผลการตรวจเชื้อลิซมาเนียในห้องปฏิบัติการ ในตัวอย่างรึ้นฝอยทราย (เพศเมีย) และในตัวอย่างเลือดของสัตว์รังโรค ไม่พบเชื้อลิซมาเนีย การเจาะเลือดสัตว์รังโรค เพื่อตรวจหาเชื้อลิซมาเนียในตัวอย่างสัตว์รังโรค เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังเชื้อในพื้นที่ เนื่องจากรายงานการพบผู้ป่วยติดเชื้ออาจส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

จากรายงานทางวิชาการ พบว่า รึ้นฝอยทรายชนิด *S. gemma* เป็นพาหะที่สามารถนำเชื้อโรคลิซมาเนียในภาคใต้ของประเทศไทยได้ (Potential vector of *Leishmania siamensis*)⁷ สอดคล้องกับรายงานหลายพื้นที่ที่พบว่า รึ้นฝอยทรายชนิดนี้ *S. gemma* สงสัยว่าอาจเป็นพาหะนำเชื้อ *Leishmania martiniquensis*⁶ ซึ่งเป็นชนิดของเชื้อลิซมาเนียสายพันธุ์ใหม่ในประเทศไทย^{8,9,10} ซึ่งหากมีผู้ป่วยติดเชื้อลิซมาเนียในพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในพื้นที่ได้ และประชาชนอาจมีความวิตกกังวล ดังนั้น จึงมีจำเป็นต้องเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่องใกล้ชิด และให้ข้อมูลโรคลิซมาเนียแก่ประชาชนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังตนเอง ตลอดจนสนับสนุนยาทากันแมลง (DEET) ในครอบครัวผู้ป่วย รวมถึง ประชาชนในหมู่บ้าน เพื่อป้องกันไม่ให้พบผู้ป่วยสงสัยรายใหม่ในพื้นที่ จากรายงานในหลายพื้นที่ที่พบว่า รึ้นฝอยทรายชนิด *S. gemma* เป็นพาหะที่สามารถนำเชื้อโรคลิซมาเนียได้ แต่ส่วนใหญ่มักกัดดูดเลือดสัตว์เลี้ยงคานมีส่วนน้อยที่จะกัดดูดเลือดคน แต่ก็เป็นที่น่าสนใจว่า *S. barruadi* อาจมีโอกาสเป็นพาหะได้เช่นกัน จากการศึกษาในพื้นที่จังหวัดสงขลา เพื่อค้นหาสายพันธุ์ของแมลงพาหะนำเชื้อกลุ่ม trypanosomatids โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานฐานวิทยาและลักษณะทางพันธุกรรมของยีน *Cytb* เพื่อระบุสายพันธุ์ของรึ้นฝอยทรายที่เก็บจากพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้งตรวจหาเชื้อปรสิตด้วยเทคนิคพีซีอาร์โดย

ใช้ตำแหน่งของยีน ITS1 และ SSU rRNA สำหรับใช้ในการระบุสายพันธุ์ของเชื้อลิซมาเนีย และเชื้อทริพาโนโซม ตรวจพบเชื้อ *Trypanosoma* sp. จากรึ้นฝอยทราย *S. barruadi* จำนวน 5 ตัวอย่าง (1.4%)¹¹ ซึ่งจากความรู้เดิมที่ว่ารึ้นฝอยทรายชนิด *Sergentomyia* spp. ได้แก่ *S. gemmae*, *S. barruadi*, *S. iyengari*, *S. pertubans* *S. hivernus* *S. brevicaulis* และ *S. indica* ไม่สามารถนำเชื้อลิซมาเนียได้ แต่ในปัจจุบันประเทศจีนมีรายงานพบรึ้นฝอยทรายชนิด *S. sinkiangensis* สามารถนำเชื้อลิซมาเนียในสัตว์จากพวกจิ้งเหลนได้¹² ปัจจุบันนี้มีรายงานการพบรึ้นฝอยทราย มากกว่า 700 ชนิดทั่วโลก แต่มีประมาณ 70 กว่าชนิดเท่านั้นที่มีความสามารถในการเป็นพาหะนำโรคติดต่อมาสู่คนได้¹³ ซึ่งเป็นข้อมูลยืนยันว่าในภูมิภาคนี้มีรึ้นฝอยทรายที่กัดคน

ในการศึกษานี้ได้ทำการสำรวจเจาะเลือดสัตว์รังโรค เพื่อตรวจหาเชื้อลิซมาเนียในตัวอย่างสัตว์รังโรค เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังเชื้อในพื้นที่ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวลของประชาชน จากรายงานในหลายประเทศได้ทำการสำรวจเจาะเลือดสัตว์รังโรค เช่น การศึกษาที่ประเทศบราซิล¹⁴ พบว่าสุนัขไม่ใช่สัตว์รังโรคที่ดีของเชื้อลิซมาเนีย แต่กระต่ายขนาดเล็กมีความน่าจะเป็น Natural host ของเชื้อลิซมาเนียได้ แต่การที่มนุษย์นั้นเข้าไปในพื้นที่ป่า หรือสุนัขที่ถูกฝึกสำหรับช่วยล่าสัตว์หรือขับไล่สุนัขจิ้งจอกอาจไปรับเชื้อมาสู่ชุมชน ซึ่งสุนัขเป็นสัตว์เลี้ยงยอดนิยมและมีจำนวนมาก โดยปราศจากการป้องกันกักของแมลงพาหะ จำนวนที่เพิ่มขึ้นของสุนัขจรจัด ทำให้จำนวนสุนัขติดเชื้อเพิ่มจำนวนมากขึ้นเป็นลำดับ ดังนั้น สุนัขจึงเป็นสัตว์รังโรคที่สำคัญ และอาจการติดเชื้อร่วมกับเชื้อลิซมาเนียอื่นๆ ด้วย สุนัขจึงเป็นสัตว์รังโรคที่ควรมีการติดตามเฝ้าระวังป้องกันโรค เพราะมีบทบาทในการแพร่กระจายโรค ซึ่งมีหลายประเทศที่ประสบปัญหานี้⁵

ในทวีปเอเชีย พบการระบาดในแถบเอเชียใต้ ปัญหาเรื่องสัตว์รังโรคยังไม่ชัดเจน แต่พบว่าปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับกิจกรรมปศุสัตว์ เช่น การเลี้ยงวัว และควาย การนำเอามูลสัตว์มาเป็นส่วนผสมทำผนังบ้าน และการสุขาภิบาลที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะการเลี้ยงสัตว์ในบริเวณบ้าน สัตว์

จะถ่ายบริเวณบ้าน มูลของสัตว์เป็นอาหารของตัวอ่อนของแมลงพาหะได้ ส่วนในประเทศไทย ได้มีการสำรวจโรคในสัตว์เพียง 1 ครั้ง ที่จังหวัดเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2551 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการสอบสวนผู้ป่วยที่เป็น visceral leishmaniasis ที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการเจาะเลือดสัตว์ ได้แก่ วัว 15 ตัว สุนัข 93 ตัว และแมว 24 ตัว ด้วยวิธี Direct Agglutination test ผลตรวจทั้งหมดให้ผลลบ 16 นอกจากนี้ยังได้มีการพบเชื้อ Leishmania สายพันธุ์ใหม่ในประเทศไทย คือ *Leishmania siamensis* ซึ่งยังไม่มีความชัดเจนของห่วงโซ่การระบาดของเชื้อนี้ ดังนั้นการสำรวจโรคในสัตว์ จึงยังมีความจำเป็น เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านชีววิทยาของโรคไลชมาเนียซึ่งมีความสัมพันธ์กับสัตว์รังโรค เพื่อประกอบการวางแผนควบคุมโรคไลชมาเนียในชุมชนต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาสำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากหลายส่วน ได้แก่ คณะเจ้าหน้าที่จากกลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ที่มีส่วนร่วมในการสอบสวนโรค ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 10.2 จังหวัดมุกดาหาร ที่มีส่วนร่วมในการเก็บตัวอย่างรีนฝอยทรายในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ตลอดจนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการลงพื้นที่เก็บตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอปทุมราชวงศา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ขอขอบคุณกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง ที่ช่วยดำเนินการตรวจหาเชื้อไลชมาเนียในห้องปฏิบัติการขอขอบคุณสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดศรีสะเกษ ที่ช่วยในการเก็บตัวอย่างเลือดในสัตว์รังโรคขอขอบคุณวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จังหวัดศรีสะเกษ ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างขอขอบคุณผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 บ้านห้วย ตำบลห้วย ที่ทำให้การเก็บข้อมูลสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ธีรยุทธ สุขมี. โรคติดต่ออุบัติใหม่ในประเทศไทย: ไลชมาเนียซิส. เอกสารประกอบการบรรยายของสำนักงานสาธารณสุข

อำเภอเสียมะ จังหวัดตรัง. 23 ธันวาคม 2553. 2553.

2. กษพรธ สุกระ กอบกาญจน์ กาญจโนภาศ ดารรัตน์ เพชรจันทร์ สุกฤทธิย์ เอมสกุล วิโรจน์ ฤทธาธร สุธีระ ขนอม และคณะ รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาความหนาแน่น และการติดเชื้อไลชมาเนีย ของรีนฝอยทรายในพื้นที่อุบัติการณ์ของโรค. 2552; 45 – 48

3. อุบลรัตน์ นิลแสง จีระวัฒน์ คงฉาง นันทเดช กลางวัง โสภาวดี มูลเมฆ วาสิณี ศรีปล้อง สมนต์ จิตรแก้ว, และคณะ. รายงานการวิจัยการศึกษาชนิดและความหนาแน่นของรีนฝอยทรายในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวภาคใต้ตอนล่าง. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา และกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2553.

4. ธีรยุทธ สุขมี สุชาดา จันทสิริยากร และกอบกาญจน์ กาญจโนภาศ. สถานการณ์โรคไลชมาเนียในประเทศไทย. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 42 วันที่ 6 พฤษภาคม 2554.

5. ชำนาญ อภิวัฒน์ศร และ ยุทธนา สามัง. การสำรวจรีนฝอยทราย: เทคนิคการดักจับและการจำแนกชนิด. ใน: สุวิธ ธรรมปาโล, บรรณาธิการ. รีนฝอยทรายและโรคไลชมาเนีย. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2546: 98-124.

6. กอบกาญจน์ กาญจโนภาศ. รีนฝอยทราย: ชีววิทยา. ใน: สุวิธ ธรรมปาโล, บรรณาธิการ. รีนฝอยทรายและโรคไลชมาเนีย. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2546: 1-18.

7. สถาบันวิจัยจัดการความรู้และมาตรฐานการควบคุมโรค บทคัดย่อผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการด้านการป้องกันควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงกรมควบคุมโรค (เล่ม 1), สุวิธ ธรรมปาโล. ชนิด ชีวนิสัยของรีนฝอยทราย สัตว์รังโรค และเชื้อไลชมาเนีย ในพื้นที่เกิดอุบัติการณ์โรคไลชมาเนีย ประเทศไทย. สัมมนาวิชาการ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ผลงานวิจัยโรคติดต่อฯ โดยแมลงมุ่งสู่ประเทศไทย 4.0. วันที่ 12 – 14 กรกฎาคม 2560; โรงแรมริชมอนด์ สไตลิกคอนเวนชันโฮเทล นนทบุรี

8. Leelayoova S, Siripattanapipong S, Manomat J, Piyaraj P, Tan-Ariya P, Bualert L, Mungthin M. Leishmaniasis in Thailand: A Review of Causative Agents and Situations. Am J Trop Med Hyg. 2017; 96(3): 534–542.

9. Bualert L, Charungkiattikul W, Thongsuksai P, Mungthin M, Siripattanapipong S, Khositnithikul R, Naaglor T, Ravel C, El Baidouri F, Leelayoova S. Autochthonous disseminated dermal and visceral leishmaniasis in an AIDS patient, southern Thailand, caused by *Leishmania siamensis*. *Am J Trop Med Hyg* 2012; 86(5): 821-824.

10. Kanjanopas K, Siripattanapipong S, Ninsaeng U, Hitakarun A, Jitkaew S, Kaewtaphaya P, Tanariya P, Mungthin M, Charoenwong C, Leelayoova S. *Sergentomyia* (*Neophlebotomus*) *gemmea*, a potential vector of *Leishmania siamensis* in southern Thailand. *BMC Infect Dis* 2013; 13: 333.

11. Komson Chinwirunsirisup. Detection of flagellated pr Detection of flagellated protozoa belonging to the trypanosomatidae family in sand flies collected from Songkhla province, Southern Thailand. Chulalongkorn University Chula Digital Collections Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD). 2018.

12. Li-Ren Guan, Zheng-Bin Zhou, Chang-Fa Jin, Qing Fu, and Jun-Jie Chai. Phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) transmitting visceral leishmaniasis and their geographical distribution in China. 2016 [cited 2018 Jan] ; Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4765030/#CR35>

13. รักษิณา พลสีลา. รื่นฝอยทรายและโรคอุบัติใหม่โรคเลิซมาเนีย. *ธรรมศาสตร์เวชสาร* 2555; 12(1) : 77-96

14. Alencar R.B., R Guerra de Queiroz and T.V. Barrett. Breeding sites of phlebotomine sand flies

(Diptera:Psychodidae) and efficiency of extraction techniques for immature stages in terra-firme forest in Amazonas State, Brazil. *Acta Tropica*. 2011; 118 (3), 204-208.

15. Alves V.R., R. Alves de Freitas, F.L. Santos and T.V. Barrett. Diversity of sandflies (Psychodidae: Phlebotominae) captured in sandstone caves from Central Amazonia, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*. 2011; 106(3): 353-359.

16. ทวีศักดิ์ศรีวงศ์พันธ์, กุณากร ชัยพูน, สุรเกียรติพร ชัยกิตติกุล, ไพรวรรณ เพียงพิศ และ วรณภา สุวรรณเกิด. ชนิดของรื่นฝอยทรายในพื้นที่เกิดโรคเลิซมาเนียซิส จังหวัดเชียงราย ภาคเหนือของประเทศไทย. *วารสารควบคุมโรค*. 2560; 43(3): 233 – 243.

