

รายงานวิจัยเรื่อง
ระบาดวิทยาของโรคซิกุนกุนยา
ประเทศไทย

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

โรคชิกุนกูยาเกิดจากเชื้อไวรัสชิกุนกูยา (Chikungunya virus) มีุงลายบ้านและุงลายสวนเป็นพาหะนำโรค เมื่อุงลายตัวเมียกัดและดูดเลือดผู้ป่วยที่มีระยะไข้สูงซึ่งมีไวรัสอยู่ในกระแสเลือด เชื้อไวรัสจะเข้าสู่กระเพาะุงและเพิ่มจำนวน จากนั้นเดินทางเข้าสู่ต่อมน้ำลาย เมื่อุงลายที่มีเชื้อกัดคนทำให้เกิดอาการของโรค การดำเนินโรคทำให้ผู้ป่วยมีไข้สูง มีผื่นแดงตามร่างกาย อาจมีอาการคัน ตาแดง ท้องเดิน คลื่นไส้ อาเจียน และช้ำ ส่วนใหญ่เด็กมีอาการน้อยกว่าผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่จะมีอาการปวดข้อ อาจพบข้ออักเสบและมีอาการปวดนานเป็นเดือนหรือเป็นปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ที่พบว่าผู้ป่วยโรคชิกุนกูยาในจังหวัดภาคใต้ตอนล่างมีการเข้ารับการรักษาจากอาการปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 44

สถานการณ์ของโรค พบครั้งแรกที่ประเทศแทนซาเนีย ในปี พ.ศ.2495 ต่อมาในปี พ.ศ.2548 - 2549 เกิดการระบาดใหญ่ที่หมู่เกาะตอนใต้ของมหาสมุทรอินเดีย และกระจายไปยังประเทศอื่น ๆ ได้แก่ สหภาพโคโมโรส สาธารณรัฐมอริเชียส และสาธารณรัฐเซเชลส์ ในระยะเวลาใกล้เคียงกันเกิดการระบาดในทวีปเอเชีย ได้แก่ ประเทศอินเดีย ศรีลังกา สิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยเฉพาะประเทศมาเลเซียพบผู้ป่วยมากกว่าครึ่งอาศัยอยู่ในรัฐยะโฮร์ ส่วนใหญ่เป็นแรงงานและนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจากประเทศอินเดีย

ประเทศไทยระบาดครั้งแรกในปี พ.ศ.2501 ที่กรุงเทพมหานครถึงปี พ.ศ.2513 มีการรายงาน จำนวนผู้ป่วยลดลงเรื่อย ๆ จนไม่พบการระบาดอีก และในปี พ.ศ.2519 เริ่มมีรายงานการระบาดของโรคที่จังหวัดปราจีนบุรี พ.ศ.2531 ที่จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ.2534 ที่จังหวัดขอนแก่นและปราจีนบุรี พ.ศ.2536 ที่จังหวัดพะเยา พ.ศ. 2538 ที่จังหวัดเลย นครศรีธรรมราช และหนองคาย สำหรับครั้งนี้ประเทศไทยเป็นประเทศลำดับที่ 4 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่พบการระบาดของโรค โดยเกิดครั้งแรกในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ที่จังหวัดนราธิวาส ต่อมาในเดือนกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายนของปีเดียวกันพบการระบาดบริเวณจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดปัตตานี ยะลา และสงขลา มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ 2,499 ราย และในปี พ.ศ.2552 พบการระบาดไปยังภาคอื่น ๆ ของประเทศ โดยข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาพบผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคชิกุนกูยาจำนวน 52,057 ราย จาก 58 จังหวัด คิดเป็นอัตราป่วย 82.58 ต่อแสนประชากร ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับจ้าง และนักเรียน จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด 5 ลำดับแรกคือ จังหวัดนราธิวาส ภูเก็ต พัทลุง สงขลา และปัตตานี คิดเป็นอัตราป่วยต่อแสนประชากร 1,145.58, 1065.52, 778.81, 739.81 และ 711.19 ตามลำดับ

เนื่องจากโรคชิกุนกูยาเป็นโรคอุบัติใหม่ ประชาชนไม่มีภูมิคุ้มกันมาก่อน และการไม่เกิดโรคนานานทำให้บุคลากรไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรค การตรวจพบการระบาดและการควบคุมโรคจึงค่อนข้างช้าไม่ทันต่อสถานการณ์การระบาด ซึ่งจากรายงานการสอบสวนโรคของประเทศที่เคยมีการระบาดและของประเทศไทยพบว่าช่วงการระบาดของโรคมีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนมากจนไม่สามารถสอบสวนและยืนยันโรคได้ มีทั้งผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการหรือมีอาการไม่รุนแรงที่ไม่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ทำให้ไม่เข้าสู่ระบบรายงานโรค จำนวนผู้ป่วยที่รายงานจึงต่ำกว่าจำนวนผู้ป่วยจริง สอดคล้องกับการศึกษาในภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทยที่พบจำนวนผู้ป่วยโรคชิกุนกูยาเข้ารับการรักษาครั้งแรกในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐเพียงร้อยละ 58

จากการศึกษาช่วงระยะการระบาดของโรคชิกุนกูยาในภาคใต้ตอนล่างปี พ.ศ.2552 พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรค คือ การเคลื่อนย้ายของประชากร และปริมาณน้ำฝน แต่เมื่อนำปริมาณน้ำฝน

เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยในจังหวัดที่มีการระบาดของโรคสูงสุด คือ จังหวัดนราธิวาส ปัตตานี และสงขลา พบช่วงการระบาดสูงสุดแรกมีความสัมพันธ์กัน แต่ช่วงการระบาดสูงสุดหลังยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน และจากข้อมูลทางระบาดวิทยาที่พบว่าอาชีพที่ป่วยมากที่สุดคืออาชีพเกษตรกร เนื่องจากประชาชนในภาคใต้ตอนล่างประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำสวนยางพาราและสวนผลไม้ ดังการศึกษาที่ตำบลปากปากแจ่ม อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ที่ศึกษาโอกาสที่จะถูกยุงลายสวนกัดมากที่สุดพบว่าเป็นบริเวณสวนยางพารา และพบว่าแหล่งเพาะพันธุ์ที่ยุงลายสวนชอบวางไข่มากที่สุดห่างจากบริเวณบ้านประมาณ 5 - 10 เมตร ซึ่งอยู่ในรัศมีของสวนเช่นกัน

ขนาดของปัญหาจากการระบาดของโรคชิคุนกุนยาครั้งนี้ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิต ภาวะเศรษฐกิจทั้งของครอบครัวและมวลรวม เนื่องจากเมื่อป่วยแล้วผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการเรื้อรังจากอาการปวดข้อทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ ประชาชนส่วนใหญ่จึงยังขาดความรู้เรื่องการติดต่อโรคและการป้องกันโรค อีกทั้งบุคลากรสาธารณสุขเองยังขาดองค์ความรู้และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคชิคุนกุนยา ดังจะเห็นได้จากปัญหาความไม่ทันการณ์ต่อการควบคุมป้องกันโรค การตรวจวินิจฉัย การรักษาพยาบาล ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากปัญหาจากการป่วยโรคชิคุนกุนยาในหญิงตั้งครรภ์ที่ส่งผลทั้งต่อตัวมารดาเด็กในครรภ์และเด็กหลังคลอด ดังนั้นคณะผู้วิจัยในฐานะที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องและรับผิดชอบพื้นที่ในเขตสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 จึงทำการศึกษาเรื่องระบาดวิทยาของโรคชิคุนกุนยาขึ้น โดยนำวิธีการทางระบาดวิทยาเป็นแนวทางการศึกษาเพื่อให้เห็นลักษณะทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคชิคุนกุนยาในบริบทที่แตกต่างกัน ทั้งลักษณะประชากร ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แนวทาง มาตรการและมาตรฐานการดำเนินงานโรคชิคุนกุนยาต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 2.1 การกระจายของโรคชิคุนกุนยาด้านบุคคล เวลา และสถานที่
- 2.2 ระดับความรู้เรื่องโรค และพฤติกรรมการป้องกันโรคชิคุนกุนยาของประชาชน
- 2.3 พฤติกรรมการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคชิคุนกุนยา
- 2.4 อาการทางคลินิกของผู้ป่วยและหญิงตั้งครรภ์ที่ป่วยโรคชิคุนกุนยา
- 2.5 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคชิคุนกุนยา
- 2.6 ค่ารักษาพยาบาลต่อครั้งการรักษาของผู้ป่วยโรคชิคุนกุนยา
- 2.7 ความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวน
- 2.8 ชนิดและชีวนิสัยของยุงลายบ้านและยุงลายสวน

3. ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

- 1) ทราบลักษณะการกระจายของโรคชิคุนกุนยาด้านบุคคล เวลา และสถานที่
- 2) ทราบถึงระดับความรู้ และระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคชิคุนกุนยาของประชาชน
- 3) ทราบถึงพฤติกรรมการเข้าถึงบริการและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อครั้งของผู้ป่วยโรคชิคุนกุนยา
- 4) ทราบอาการทางคลินิกของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อนในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นโรคชิคุนกุนยา
- 5) ทราบชนิดและชีวนิสัยของยุงลายในแต่ละภาคของประเทศ
- 6) เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แนวทาง มาตรการและมาตรฐานการดำเนินงานโรคชิคุนกุนยาต่อไป

4. ขอบเขตของโครงการวิจัย

จากสถานการณ์การระบาดของโรคชิคุนคุนยาในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมาพบว่าโรคชิคุนคุนยาเป็นโรคอุบัติใหม่ซึ่งประชาชนไม่มีภูมิคุ้มกันมาก่อน อีกทั้งบุคลากรยังขาดองค์ความรู้ด้านระบาดวิทยา การควบคุมป้องกันโรค และการรักษาพยาบาล ทำให้เกิดการระบาดแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ไม่สามารถสอบสวนและควบคุมโรคได้ทันการณ์ มีทั้งผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง รวมทั้งผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังจากอาการปวดข้อ ที่ไม่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ทำให้ไม่ทราบข้อมูลที่เป็นจริงของจำนวนผู้ป่วย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระบาดของโรคชิคุนคุนยา รวมทั้งผลกระทบด้านสุขภาพจากการป่วย ดังนั้นสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 จึงทำการศึกษาระบาดวิทยาของโรคชิคุนคุนยาประเทศไทย ปี 2553 ขึ้น โดยศึกษาในประชากรสามกลุ่มประกอบด้วยประชาชนทั่วไปในชุมชน เพื่อให้ทราบถึงความเข้าใจเกี่ยวกับโรค พฤติกรรมป้องกันโรค และพฤติกรรมการเข้าถึงบริการเมื่อป่วยด้วยโรคชิคุนคุนยา ในกลุ่มประชาชนป่วยที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2553 ศึกษาโดยการทบทวนจากเวชระเบียนโรงพยาบาลประจำจังหวัดเพื่อให้ทราบอาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าใช้จ่ายต่อการรักษา และในประชากรยุ้งศึกษายุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัยเพื่อให้ทราบถึงชีวนิถีของยุงแต่ละช่วงเวลาในรอบปี และความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศในบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ไปใช้ในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แนวทาง มาตรการและมาตรฐานการดำเนินงานโรคชิคุนคุนยาต่อไป โดยที่ได้คัดเลือกศึกษาในพื้นที่จังหวัดที่มีอัตราป่วยด้วยโรคชิคุนคุนยาสูงสุดจากระบบรายงาน 506 จังหวัดที่เป็นตัวแทนในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง

4.1 สถานที่ทำการศึกษาวิจัยและระยะเวลาศึกษาวิจัย

สถานที่ศึกษาเป็นพื้นที่ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 เขตละ 1 จังหวัดที่มีอัตราป่วยโรคชิคุนคุนยาสูงสุดจากระบบรายงาน 506 ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2553 ประกอบด้วยจังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง

ตารางที่ 1.1 แสดงพื้นที่ศึกษาการระบาดของโรคชิคุนคุนยาในประเทศไทยปี 2553

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	โรงพยาบาลประจำจังหวัด	โรงพยาบาลประจำอำเภอ
ศรีสะเกษ	ศรีรัตนะ	สะพุง	ศรีสะเกษ	โรงพยาบาลศรีรัตนะ
อุทัยธานี	ห้วยคด	ทองหลาง	-	โรงพยาบาลอำเภอบ้านไร่ โรงพยาบาลอำเภอห้วยคด
สุราษฎร์ธานี	พนม	ต้นยวน	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี	โรงพยาบาลพนม
พัทลุง	ป่าบอน	ทุ่งนารี	โรงพยาบาลพัทลุง (อำเภอเมือง)	โรงพยาบาลป่าบอน (อำเภอป่าบอน)

4.2 ประชากรคน

4.2.1 ประชาชนทั่วไปในชุมชนจังหวัดเป้าหมาย เลือก 1 ตำบลอย่างเจาะจงที่มีอัตราป่วยโรคชิคุนคุนยาสูงสุดระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2553 จากระบบรายงาน 506 ดำเนินการเก็บข้อมูลในปิงบประมาณ 2554 (เดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2554) โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย

4.2.2 ประชาชนป่วยโรคชิกุนญาหรือได้รับการวินิจฉัยมีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่นที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลประจำจังหวัดเป่าหมาย 4 โรงพยาบาล และโรงพยาบาลชุมชน 4 โรงพยาบาล ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2553 (ณ 30 กันยายน 2553) เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกผู้ป่วยใน โดยใช้เครื่องมือแบบบันทึกประวัติผู้ป่วย ดำเนินการเก็บข้อมูลในปีงบประมาณ 2554 (เดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2554)

4.3 ประชากรยุง

ศึกษาในจังหวัดเป่าหมายจังหวัดละ 1 หมู่บ้านที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2553 โดยเลือกบ้านที่อยู่ใกล้พื้นที่ทำสวนและเคยพบผู้ป่วยและคาดว่าจะพบยุงลายสวน ดำเนินการศึกษาในบ้านและนอกบ้านจำนวน 20 หลังคาเรือน สวนจำนวน 4 สวน ทำการศึกษาเป็น 4 ช่วง ๆ ละ 4 วัน เดือนเว้นเดือนในปีงบประมาณ 2554

5. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ป่วย หมายถึง ผู้ป่วยด้วยโรคที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคชิกุนญา หรือรับการตรวจและวินิจฉัยว่ามีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่น

การศึกษาชีวนิสิ้ยุงลาย หมายถึง การศึกษาถึงสถานที่อยู่ และอุปนิสัยการออกหากินตามช่วงเวลาของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา ระบาดวิทยาของโรคชิคุนกุนยา ประเทศไทย ปี2553 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดทั้งข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ดังนี้

ตอนที่ 1 องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคชิคุนกุนยา

ตอนที่ 2 กีฏวิทยาของยุงลาย

ตอนที่ 3 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคชิคุนกุนยา

โรคไข้ปวดข้อยุงลายหรือชิคุนกุนยา มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา อยู่ในกลุ่ม Arbovirus group A อยู่ใน Family Togaviridae , Genus Alphavirus มีการรายงานระบาดครั้งแรกในประเทศแทนซาเนีย เมื่อ พ.ศ. 2496⁽¹⁾ ชื่อโรคว่า Chikungunya มาจากภาษา Makonde เป็นภาษาหนึ่งในทวีปแอฟริกา แปลว่า that which bends up คือ เจ็บปวดจนตัวโก่งงอ ช่วงมีการระบาดในพื้นที่ภาคใต้ มีการประชาสัมพันธ์ว่า ไข้ปวดข้อยุงลาย ประชาชนเข้าใจว่าเป็นภาษาญี่ปุ่น จึงเรียกกันว่า ไข้ญี่ปุ่นหรือไข้คุนยา เป็นต้น เมื่อต้นปีพ.ศ. 2552 คณะผู้เชี่ยวชาญกรมควบคุมโรค เห็นว่าควรให้มีชื่อเป็นภาษาไทยที่เรียกง่าย ได้ตั้งตามอาการเด่น คือ ไข้ปวดข้อ และให้ประชาชนได้ตระหนักถึงการติดต่อโดยยุงลาย จึงตั้งชื่อว่า “ไข้ปวดข้อยุงลาย”

การระบาดของโรคไข้ปวดข้อยุงลายในอดีต

ประเทศไทยนับเป็นประเทศแรกในทวีปเอเชีย ที่มีการรายงานพบผู้ป่วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย (โรคชิคุนกุนยา) โดย Prof. W McD Hammon ในปี พ.ศ.2501 จากผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเด็ก (หรือสถาบันสุขภาพเด็กมหานาคินี้ปัจจุบัน) และมีการระบาดในกรุงเทพมหานคร⁽²⁾

พ.ศ.2501 - 2507 โรงพยาบาลเด็ก ร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร ของสหรัฐอเมริกา (AFRIMS) ได้ศึกษาพบระดับภูมิคุ้มกันต้านทานต่อเชื้อชิคุนกุนยา ในผู้ป่วยไข้เด็ก/ไข้เลือดออก และไข้ไม่ทราบสาเหตุ ร้อยละ 8

พ.ศ.2508 - 2513 จำนวนการรายงานผู้ป่วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย เริ่มลดลงเรื่อยๆจนกระทั่งไม่พบรายงานผู้ป่วยในที่สุด⁽³⁾

ช่วง พ.ศ. 2517 – 2519 Gunakasem P et al. 2524 ได้ศึกษาระดับภูมิคุ้มกันต้านทานต่อเชื้อชิคุนกุนยา ในผู้ป่วย 2,379 ราย จากโรงพยาบาลจังหวัด 72 แห่ง ที่ส่งตรวจระดับภูมิคุ้มกันต้านทานต่อเชื้อ Dengue type 2 แล้วให้ผลเป็นลบ ผลการศึกษาในครั้งนั้น พบผู้ป่วยโรคไข้ปวดข้อยุงลายรายใหม่ 42 ราย (ร้อยละ 1.80) และรายเก่า 145 ราย (ร้อยละ 6.10) ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่นอกเขตพื้นที่ภาคใต้

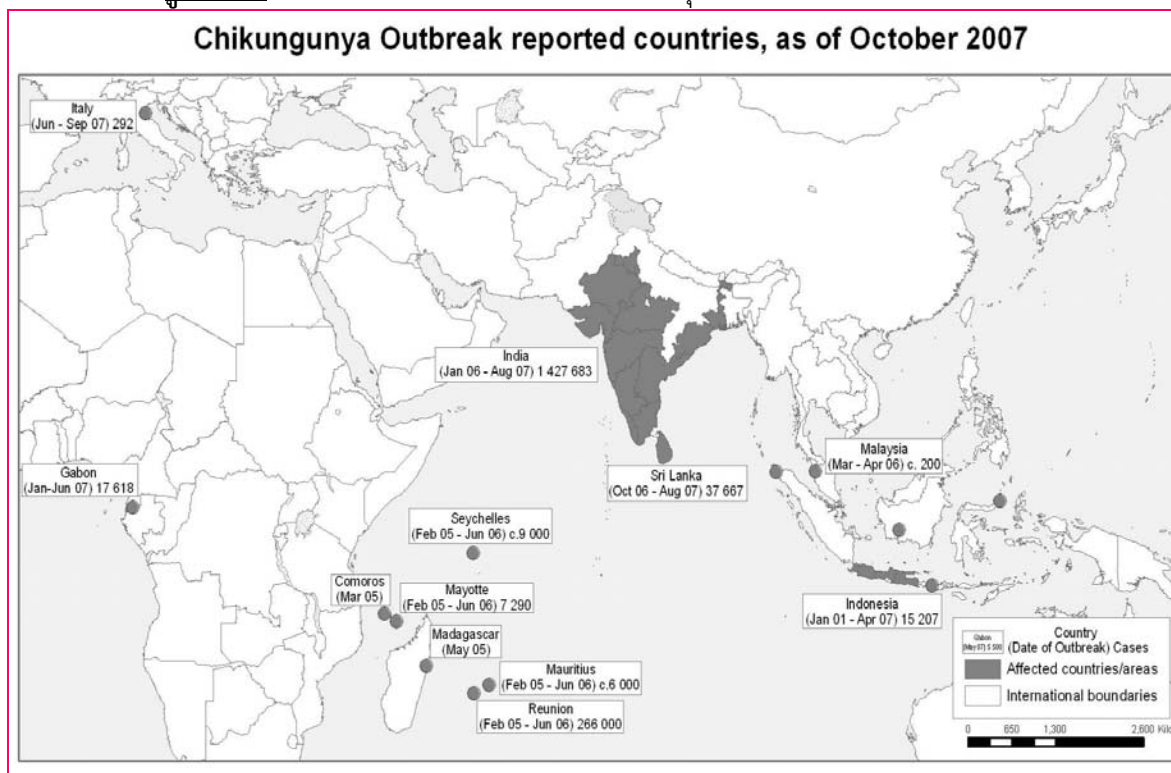
ในปี พ.ศ.2519 Johnson D.E. et al. 2523 ได้ศึกษาระดับภูมิคุ้มกันต้านทานต่อเชื้อชิคุนกุนยา ที่หมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี โดยการสำรวจในประชาชน 638 คน (จากทั้งหมด 1,023 คน) ในจำนวนนี้พบผู้ป่วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย (โดยใช้เกณฑ์ HI titer > 1:20) คิดเป็นร้อยละ 24.60

หลังจากปี พ.ศ.2520 - 2521 เป็นต้นมา การตรวจพบเชื้อเริ่มลดลงเรื่อยๆ จนไม่พบรายงานอีกเลย ในปี พ.ศ.2524 – 2525 จนกระทั่งปี พ.ศ. 2531 – 2538 จึงเริ่มมีรายงานการระบาดจากจังหวัดต่างๆ เช่น พ.ศ. 2531 ที่จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ.2534 ที่จังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2536 ที่จังหวัดพะเยา และ พ.ศ.2538 พบ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย นครศรีธรรมราช และหนองคาย⁽⁴⁾

การระบาดของโรคไข้ปวดข้อชุกชุมในปี 2551-2552

การระบาดครั้งนี้เกิดขึ้นต่อเนื่อง จากการระบาดในประเทศแถบหมู่เกาะในมหาสมุทรอินเดีย อินเดียนีเซีย และมาเลเซีย⁽⁵⁾ การระบาดในประเทศมาเลเซียในระยะแรกเริ่มมีการระบาดในพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงใต้แถบ ยะโฮร์ เนกรีเซบิลัน สลังงอ และเปรักตอนใต้⁽⁶⁾ แต่มีคนไทยที่ไปทำงานในประเทศมาเลเซียติดเชื้อเป็นไข้แล้วเดินทางมารักษาตัวที่ประเทศไทย และแพร่เชื้อสู่สูงในพื้นที่ (รูปที่ 2.1)

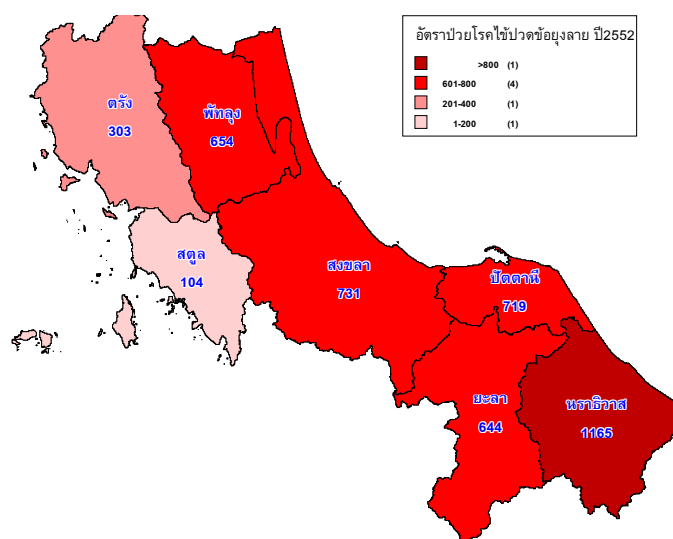
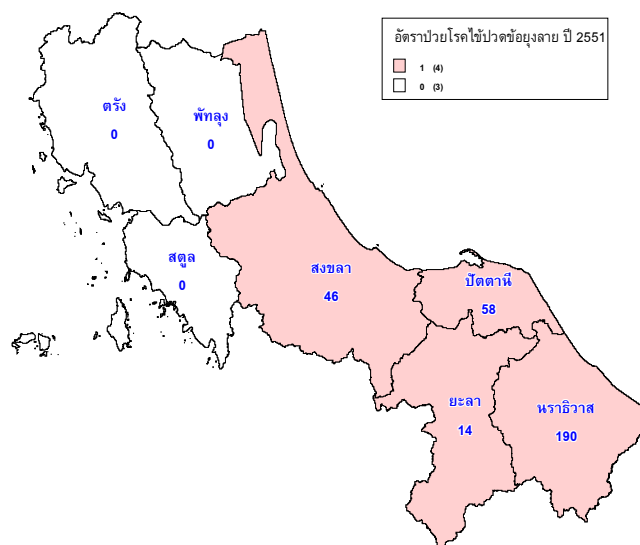
รูปที่ 2.1 เส้นทางของการระบาดของโรคไข้ปวดข้อชุกชุม



ในช่วงเดือนกันยายน 2551 เกิดการระบาดของโรคไข้ปวดข้อชุกชุมที่ ตำบลละหาร อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส พบผู้ป่วยทั้งหมด 82 ราย ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยในเดือนสิงหาคม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย 2 : 1 กระจายในทุกกลุ่มอายุ อายุน้อยที่สุด 8 ปี อายุสูงสุด 81 ปี โดยพบผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงอายุ 51 - 64 ปี มากที่สุด ร้อยละ 35.40 รองลงมา 41 - 50 ปี ร้อยละ 19.50 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในหมู่ที่ 8 มีอาการปวดข้อมากที่สุดร้อยละ 88.60 ไข้ร้อยละ 65.80 ผื่นแดงร้อยละ 63.40⁽⁷⁾

การระบาดของโรคในครั้งนี้ระบาดไปยังอำเภออื่นๆของ จังหวัดนราธิวาส และจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดปัตตานี ยะลา และสงขลา โดยตั้งแต่เดือนกันยายน-ธันวาคม 2551 มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการของรัฐและส่งรายงานมายัง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ทั้งหมด 2,419 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 53 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิต จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงที่สุด คือ จังหวัดนราธิวาส อัตราป่วย 190 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาจังหวัดปัตตานี อัตราป่วย 58 ต่อประชากรแสนคน และในปี 2552 (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 30 กันยายน) ได้รับรายงานผู้ป่วยทั้งหมด 30,580 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 667 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิต จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงที่สุด คือ จังหวัดนราธิวาส อัตราป่วย 1,165 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาจังหวัดสงขลา อัตราป่วย 731 ต่อประชากรแสนคน (รูปที่ 2.2)

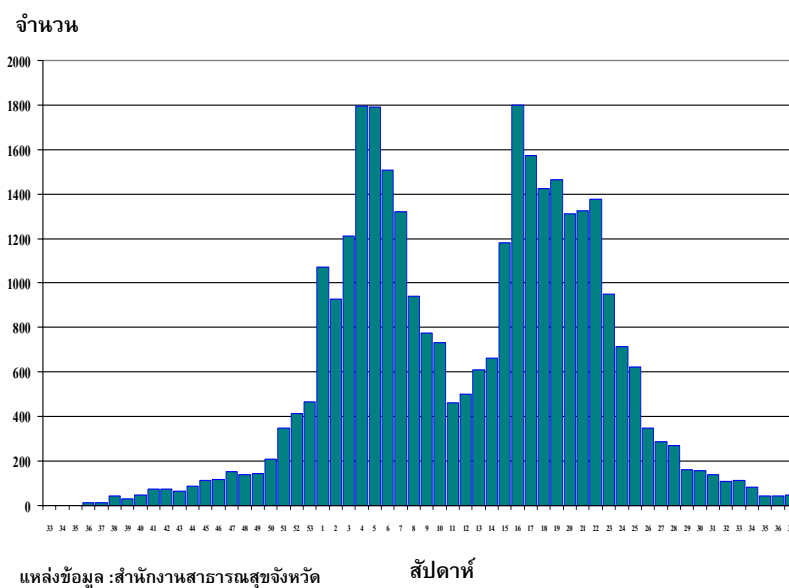
รูปที่ 2.2 อัตราป่วยโรคไข้วัดข้อมูลงลายภาคใต้ตอนล่าง ปี 2551-2552 (กันยายน) จำแนกรายจังหวัด



การกระจายของโรคตามเวลา

จำนวนผู้ป่วยใช้ปวดข้ออยู่หลายจำแนกรายสัปดาห์พบว่าจำนวนป่วยใน ช่วงเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม 2551 มีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากการระบาดในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ปัตตานี และยะลา เป็นส่วนใหญ่ ต่อมา หลังช่วงเทศกาลปีใหม่ มีการระบาดใหญ่ทั้งในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคใต้ และในอำเภอ สะบ้าย้อย เทพา และจะนะ ของจังหวัดสงขลาด้วย หลังจากนั้นจำนวนผู้ป่วยลดลงในช่วงปลายเดือน กุมภาพันธ์และเดือนมีนาคม 2552 เนื่องจากเป็นฤดูการผลิตใบของยางพารา และงดการกรีดยาง ทำให้มีการเดินทางกลับภูมิลำเนาของคนรับจ้างกรีดยาง และเมื่อหลังสงกรานต์มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การระบาดลุกลามอย่างรวดเร็วมากขึ้น โดยเฉพาะในอำเภอสะเดาและอำเภอหาดใหญ่บริเวณรอบนอก ซึ่งเป็นศูนย์กลางของจังหวัดสงขลา หลังจากนั้นการระบาดจึงกระจายไปยังจังหวัดพัทลุง สตูล และตรัง ซึ่งทั้ง 3 จังหวัดนี้มี peak การระบาดในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2552 ในขณะที่ peak ที่สองของ จังหวัดนราธิวาส ปัตตานี น้อยกว่า peak แรก และการระบาดของยะลาเกิดขึ้นพร้อมกับการระบาดของ จั ง ห ว ด ต ร ัง และ พัทลุง หลังจากนั้นจำนวนผู้ป่วยในเดือนกรกฎาคม เริ่มลดลงมาเป็นลำดับจนถึงเดือนกันยายน 2552 (รูปที่2.3)

รูปที่2.3 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้ปวดข้ออยู่หลาย พ.ศ.2551-2552 (30 ก.ย.)



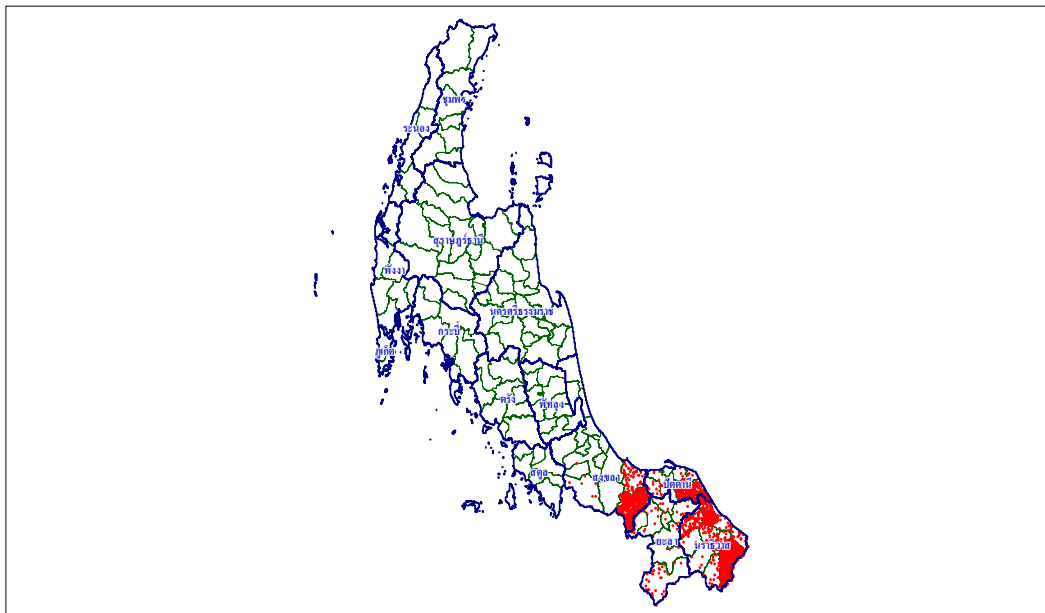
การกระจายของโรคตามสถานที่

จากการสอบสวนโรคพบว่าเกิดการเกิดรายแรก (Index case) ของหมู่บ้านนั้นเกิดขึ้นหลังจากการไปเยี่ยมผู้ป่วย และรายป่วยที่นำเชื้อมาสู่หมู่บ้าน (induced case) ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติไปทำงานหรืออยู่อาศัยในพื้นที่ เช่น รับจ้างกรีดยาง ทหาร ตำรวจ และนักศึกษาพยาบาล เป็นต้น

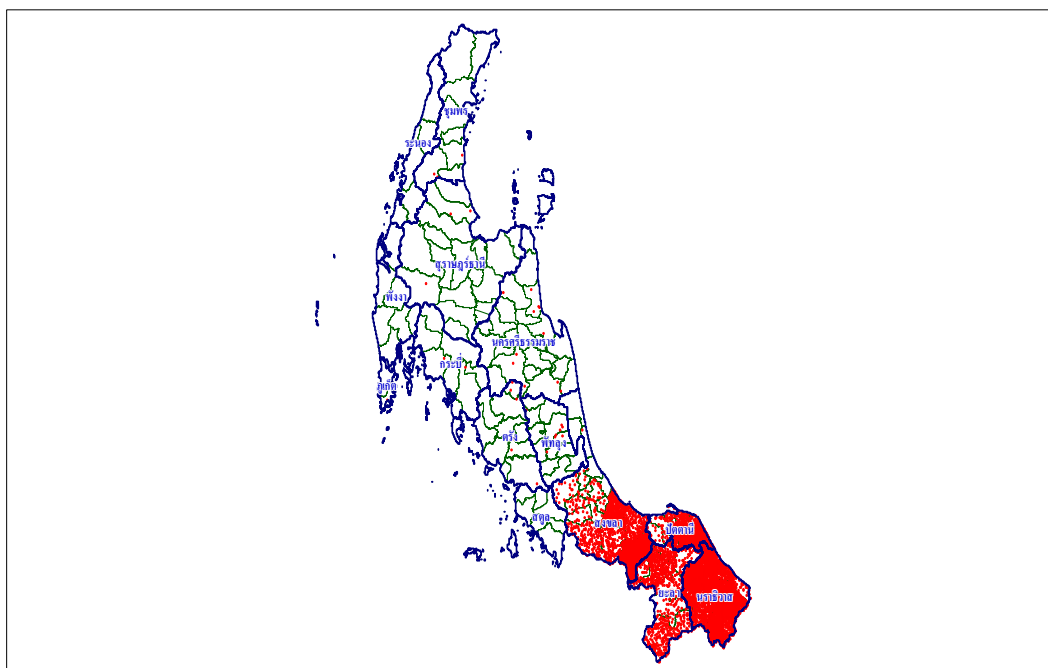
การระบาดในระยะแรกในจังหวัดนราธิวาส มีการกระจายไปตามทางหลวงแผ่นดินอย่างชัดเจน การเกิดโรคจะเกิดขึ้นในหมู่บ้านที่ติดกับถนนใหญ่ก่อน ต่อมาการระบาดจะเป็นเหมือนดาวกระจาย ไปสู่หมู่บ้านข้างเคียง แต่เนื่องจากการเดินทางของประชาชนสะดวกมาก โดยเฉพาะการเดินทางกลับช่วงเทศกาล เช่น ขึ้นปีใหม่ ทำให้มีการเดินทางกลับสู่ภูมิลำเนาและเยี่ยมญาติ ดังนั้นทำให้การกระจายของโรค

เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง ข้ามจังหวัด และข้ามเขต ซึ่งแตกต่างจากการระบาดที่ผ่านมาในอดีต ดังรูปที่ 2.4-2.7

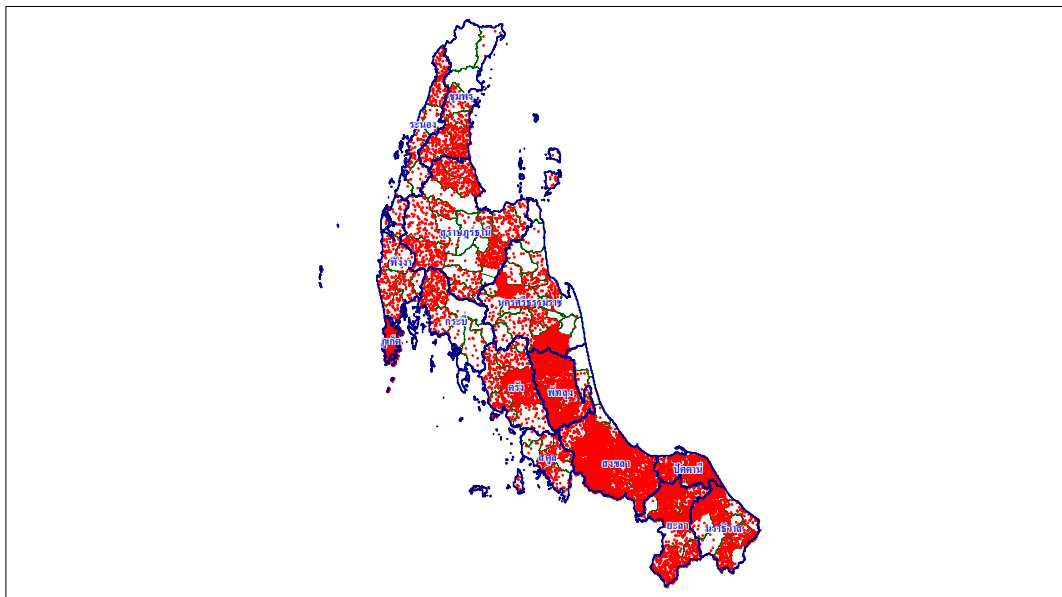
รูปที่ 2.4 การกระจายของผู้ป่วยตามพื้นที่ในเดือนตุลาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2551



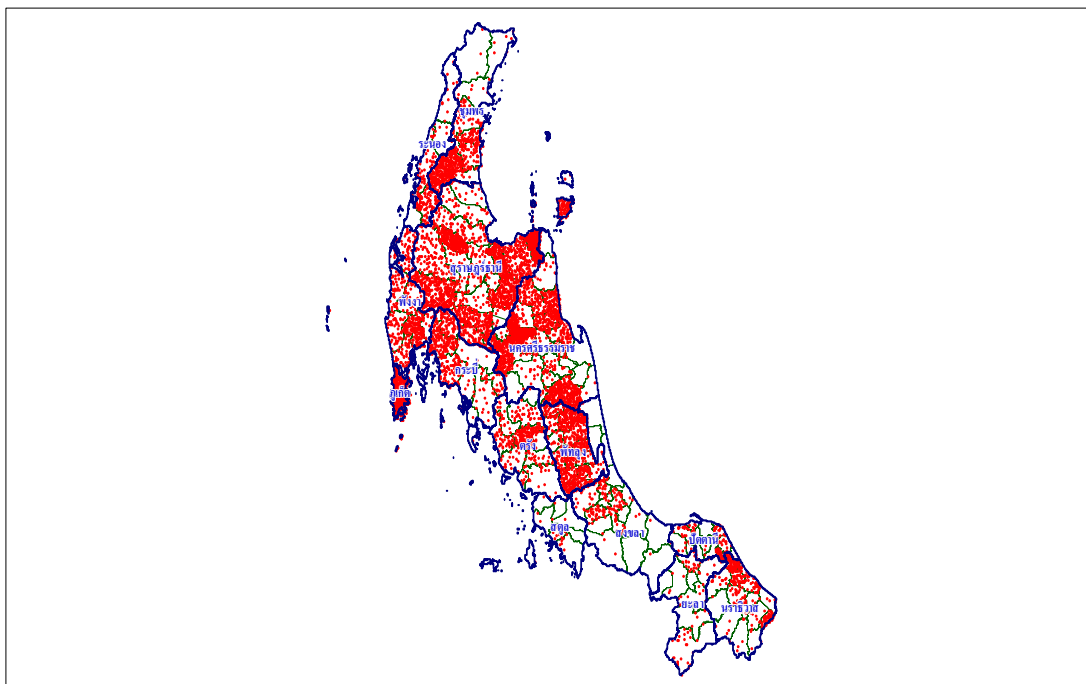
รูปที่ 2.5 การกระจายของผู้ป่วยตามพื้นที่ในเดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2552



รูปที่ 2.6 การกระจายของผู้ป่วยตามพื้นที่ในเดือนเมษายน – มิถุนายน พ.ศ. 2552



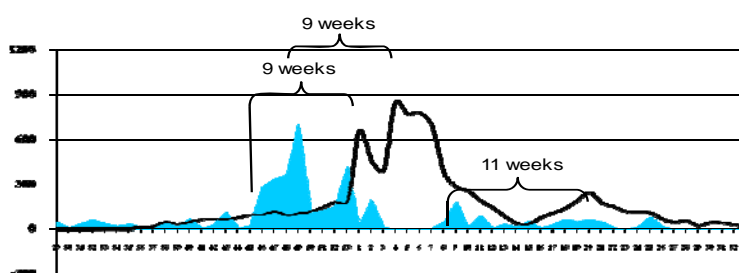
รูปที่ 2.7 การกระจายของผู้ป่วยตามพื้นที่ในเดือนกรกฎาคม – กันยายน พ.ศ. 2552



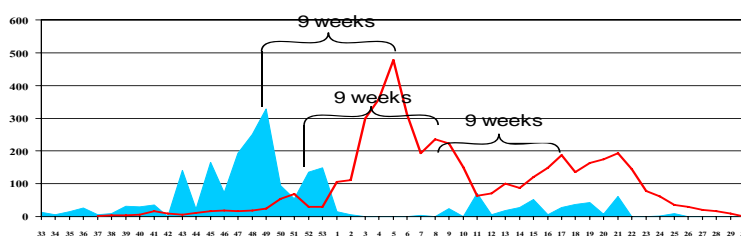
การเปรียบเทียบสถานการณ์โรคไข้วัดช้อยุลงลายกับปริมาณน้ำฝน

เมื่อนำจำนวนผู้ป่วยไข้วัดช้อยุลงลายมาเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝน ในจังหวัดนราธิวาส ปีตตานี และสงขลา พบว่า peak แรก ของการระบาดของโรคจะเกิดขึ้นหลังจาก peak ของปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ประมาณ 9 สัปดาห์ เนื่องจากปริมาณน้ำฝนส่งผลให้มีแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแหล่งเพาะพันธุ์นอกบ้าน ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายสวน ทำให้ความหนาแน่นของยุงมากพอ หลังจากนั้นก็จะพบจำนวนผู้ป่วยเกิดขึ้นสูงตามมาเป็นลำดับ แต่อย่างไรก็ตามในการระบาด peak ที่สอง ไม่สามารถอธิบายได้จากปริมาณน้ำฝนอย่างเดียว เนื่องจากมีปัจจัยด้านระดับภูมิคุ้มกันของประชาชนในพื้นที่มาร่วมด้วย ในจังหวัดสงขลาซึ่งยังมี Susceptible host มาก ก็มีการระบาดมาก (รูปที่ 2.8-2.10)

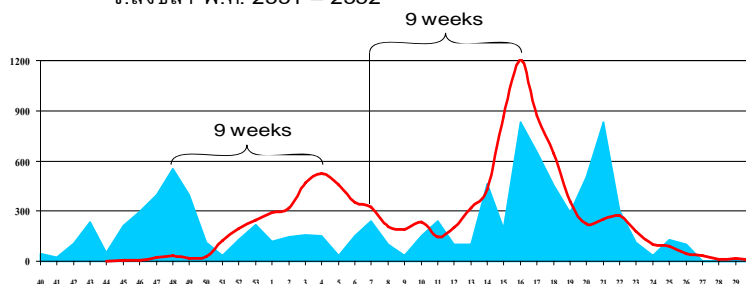
รูปที่ 2.8 จำนวนป่วยด้วย โรคไข้วัดช้อยุลงลาย และปริมาณน้ำฝน
จ. นราธิวาส พ.ศ. 2551 – 2552



รูปที่ 2.9 จำนวนป่วยด้วย โรคไข้วัดช้อยุลงลาย และปริมาณน้ำฝน
จ.ปัตตานี พ.ศ. 2551 – 2552



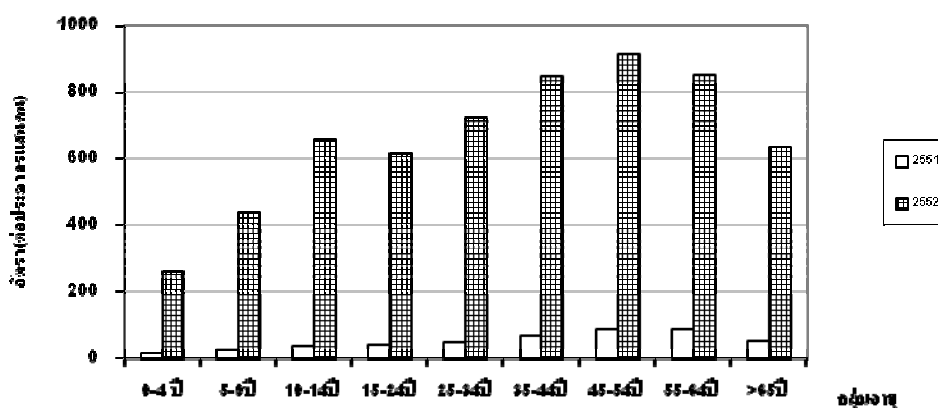
รูปที่ 2.10 จำนวนป่วยด้วย โรคไข้วัดช้อยุลงลาย และปริมาณน้ำฝน
จ.สงขลา พ.ศ. 2551 – 2552



ลักษณะทางประชากรของการระบาด

ในปี 2551 กลุ่มอายุที่พบสูงสุด คือ กลุ่มอายุ 55-64 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 45-54 ปี สำหรับปี 2552 กลุ่มอายุที่พบสูงสุด คือ กลุ่มอายุ 45-54 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 55-64 ปี และในกลุ่มเด็กอายุ 10-14 ปี มีอัตราป่วยสูงขึ้นชัดเจน ช่วงแรกส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยทำงาน ต่อมามีการเพิ่มขึ้นของกลุ่มเด็ก แสดงถึงการแพร่โรคกระจายจากพื้นที่ทำกินมาใกล้บ้านมากขึ้น (รูปที่ 2.11)

รูปที่ 2.11 อัตราป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุกลาย ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ.2551-2552
(30 ค.ย.) จำนวนคนทุกกลุ่มอายุ



แหล่งข้อมูล : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ผู้ป่วยเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 59 เพศชายคิดเป็นร้อยละ 41 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:1.5 สถานภาพสมรสร้อยละ 60 อาชีพเกษตรกรร้อยละ 48 ส่วนใหญ่ทำสวนยางพาราหรือรับจ้างกรีดยางพารา รองลงมานักเรียน/นักศึกษาร้อยละ 22 และรับจ้างร้อยละ 19 ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่กึ่งเมืองหรือชนบท จำนวนผู้ป่วยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ร้อยละ 85 ส่วนผู้ป่วยในเขตเทศบาลร้อยละ 15 ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 74 รองลงมาโรงพยาบาลศูนย์ร้อยละ 11

ผลการตรวจเชื้อไวรัส และยุงพาหะ

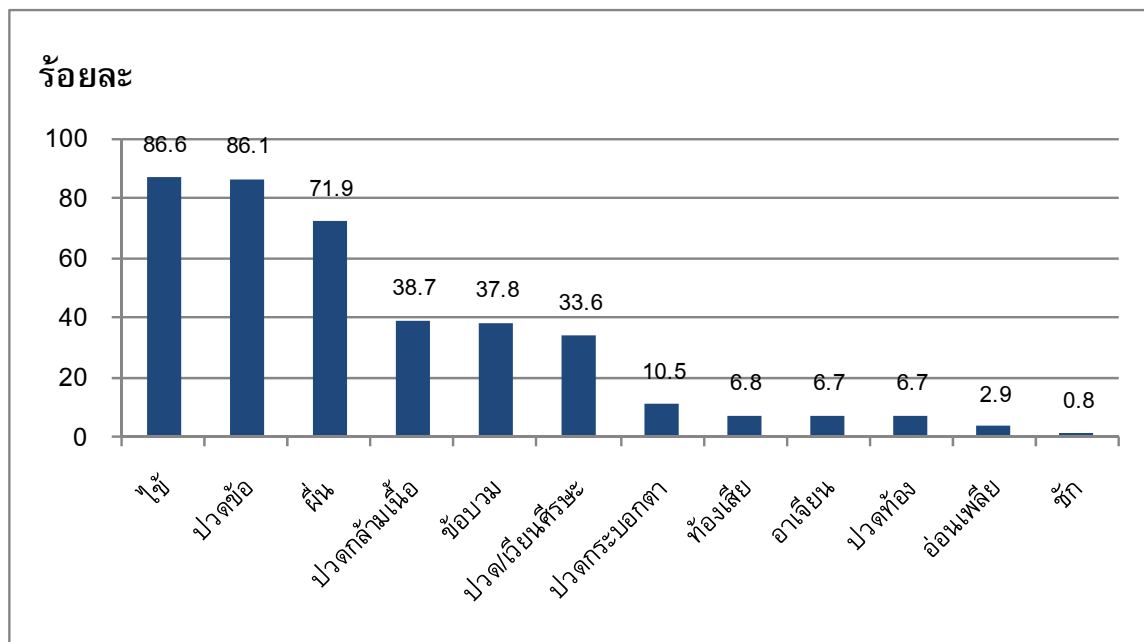
จากผลการสอบสวนโรคของสำนักโรคระบาดวิทยา พบว่าเชื้อไวรัสซิกนุงนยา ที่ได้จากผู้ป่วยที่ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส เป็นสายพันธุ์ Central/East Africa genotype, E 226V เช่นเดียวกับ สายพันธุ์ที่มีการ mutation เดิมทำให้มีการแบ่งตัวในกระเพาะอาหารของยุงลายได้มากกว่าเดิม⁽⁸⁾ และมี viral load มากกว่า 10^9 copies per ml. สูงกว่าการแพร่โรค Dengue และ West Nile⁽⁹⁾ ซึ่งระบาดในประเทศแถบหมู่เกาะในมหาสมุทรอินเดีย และผลการตรวจเชื้อไวรัสในยุงพบว่าทั้งยุงลายสวนและยุงลายบ้านเป็นพาหะโรคนี

อาการของโรค

จากการศึกษาอาการของโรคกับการตรวจทางน้ำเหลืองของประชาชน ในอำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 117 ราย โดยสำนักโรคระบาดวิทยาพบว่า ประชากรที่ติดเชื่อแต่ไม่มีอาการ คิดเป็นร้อยละ 33 %⁽⁷⁾ และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส ได้สัมภาษณ์ผู้ป่วยจำนวน 238 ราย จากอำเภอยิ่งอ อำเภอบางอำเภอยิ่งอ อำเภอยิ่งอ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส พบว่ามีไข้สูง คิดเป็นร้อยละ 86.55 รองลงมา คือ อาการปวดข้อ ร้อยละ 86.13 ผื่นแดง ร้อยละ 71.85 อาการปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 38.66 บวมตามข้อ

ร้อยละ 37.82 ปวดศีรษะ ร้อยละ 33.61 ปวดกระบอกตา ร้อยละ 10.50 ท้องเดิน ร้อยละ 6.84 คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 6.72 และชัก ร้อยละ 0.84 (รูปที่ 2.12 – 2.14)

รูปที่ 2.12 ร้อยละของอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคไข้วอดข้อยุ่งลายในจังหวัดนราธิวาส พ.ศ.2551



แหล่งข้อมูล : กลุ่มระบาดวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

รูปที่ 2.13 ภาพ อาการข้อบวม ที่มือ และเท้าของผู้ป่วยโรคไข้วอดข้อยุ่งลาย จ.นราธิวาส



แหล่งข้อมูล : นพ.ธงชัย เลิศวิไลรัตนพงศ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส

รูปที่ 2.14 ภาพอาการผื่นนูนแดงที่หน้าและหลังของผู้ป่วยโรคไข้วัดข้อยุ้งลาย จังหวัดนราธิวาส

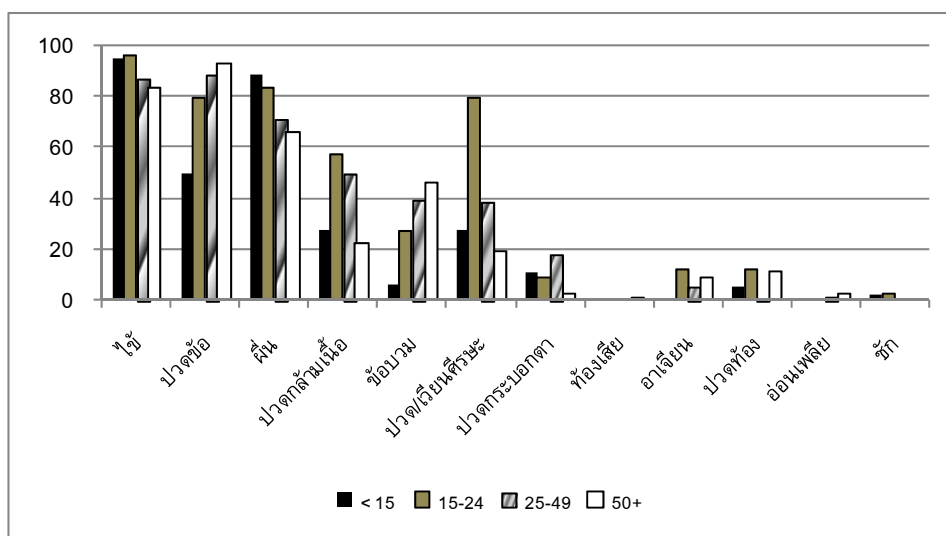


แหล่งข้อมูล : นพ.ธงชัย เลิศวิไลรัตนพงศ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส

เปรียบเทียบอาการในแต่ละกลุ่มอายุ พบว่า ในกลุ่มเด็กจะมีอาการไข้สูง ออกผื่น แต่ปวดข้อ และข้อบวมน้อยกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่กลุ่มวัยรุ่น จะมีอาการไข้ ออกผื่น รองลงมาจากกลุ่มเด็ก แต่มีอาการปวดข้อมากกว่า และมีอาการปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะมากกว่ากลุ่มอื่น สำหรับกลุ่มวัยแรงงานมีอาการใกล้เคียงกับวัยรุ่น แต่มีอาการปวดข้อมากกว่า กลุ่มผู้สูงอายุ มีอาการไข้ ออกผื่นน้อยกว่ากลุ่มอื่น แต่มีอาการปวดข้อและข้อบวมมากกว่ากลุ่มอื่น (รูปที่ 1.15)

อาการรุนแรง ในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปพบมากในเด็กที่มีอาการชัก จากการรายงานผู้ป่วย จำนวน 2 ราย เป็นกลุ่มวัยทำงานจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีอาการ Guillain – Barre Syndrome หลังจากป่วยด้วยไข้วัดข้อยุ้งลาย และในจำนวนผู้ป่วย 2 รายนี้ มีเสียชีวิตจำนวน 1 ราย นอกจากนี้มีรายงานผู้ป่วยสูงอายุมีอาการ Encephalopathy จำนวน 1 ราย ซึ่งอาการรุนแรงดังกล่าวมักเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น Diabetes mellitus, Chronic renal failure และ COPD เป็นต้น (10)

รูปที่ 2.15 ร้อยละของอาการเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มอายุของผู้ป่วยโรคไข้วัดข้อยุ้งลาย จังหวัดนราธิวาส



การติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์

จากการนำเสนอของ พญ.วันทนา ไทรงาม กุมารแพทย์ โรงพยาบาลตรัง ในการประชุมเชิงปฏิบัติการการเฝ้าระวังโรคไข้วัดช้อยในหญิงตั้งครรภ์และทารก วันที่ 26 มิถุนายน 2552 โรงแรมลีการ์เดนส์ อำเภอนาทอง จังหวัดสงขลา ว่าตั้งแต่วันที่ 11 พฤษภาคม - 23 มิถุนายน 2552 โรงพยาบาลตรัง พบมารดาที่ตั้งครรภ์และป่วยเป็นโรคไข้วัดช้อย จำนวน 86 ราย มีอายุครรภ์ 28-34 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 43 อายุครรภ์ 35-36 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 36 และอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 21 พบว่ามีมารดาคลอดโดยวิธีคลอดปกติ 26 ราย NL 15 ราย C/S 11 ราย ผ่าตัดคลอดเนื่องจาก Fetal distress 4 ราย Prolong second stage 2 ราย Previous C/S 2 ราย ปากมดลูกไม่เปิด 2 ราย CPD 1 ราย

ทารกที่คลอดจากมารดาตั้งครรภ์ที่ป่วยเป็นโรคไข้วัดช้อย จำนวน 26 ราย โดยมีน้ำหนักแรกคลอด $\geq 2,500$ กรัม 25 ราย และน้อยกว่า 2,500 กรัม 1 ราย (1,480 กรัม) ทารกมีโรคร่วม คือ Mild birth asphyxia 4 ราย (ร้อยละ 16) ทารกคลอดก่อนกำหนด 1 ราย และเสียชีวิตด้วยโรค Meconium aspiration syndrome จำนวน 2 ราย

ในทารกที่คลอดจากมารดาตั้งครรภ์ที่ป่วยเป็นโรคไข้วัดช้อย มีอาการ 10 ราย คิดเป็นอัตราการติดเชื้อเท่ากับร้อยละ 8.46 คลอดโดยวิธี C/S 4 ราย (มี Fetal distress 2 ราย, Previous C/S 1 ราย และ Prolong 2nd stage 1 ราย) และ N/L 6 ราย

มีการเก็บเลือดทารกส่งตรวจ 9 ราย พบ IgM negative 9 ราย PCR positive 8 ราย มีอาการและอาการแสดง คือ ทารกที่ป่วยเป็นโรคไข้วัดช้อย ส่วนใหญ่มีไข้ ทุกราย (สูงสุด 40°C) อายุที่เริ่ม มีไข้ประมาณตั้งแต่ 1 วัน จนถึงอายุ 8 วัน (อายุ 1 วัน 3 ราย อายุ 3 วัน 4 ราย อายุ 7 วัน 1 ราย อายุ 4 วัน 1 ราย และอายุ 8 วัน 1 ราย) ซ้อวม ไม่ค่อยขยับตัวร้อยละ 100 มีผื่นร้อยละ 100 และหายใจเร็วขณะมีไข้ร้อยละ 100

จากการนำเสนอของ พญ.แกมกาญจน์ ศิลปโภชากุล กุมารแพทย์ โรงพยาบาลหาดใหญ่ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการการเฝ้าระวังโรคไข้วัดช้อยในหญิงตั้งครรภ์ และทารก วันที่ 26 มิถุนายน 2552 โรงแรมลีการ์เดนส์ อำเภอนาทอง จังหวัดสงขลา ว่าตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน-15 มิถุนายน 2552 มีมารดาเป็นไข้วัดช้อยทั้งหมด 12 ราย ไม่สามารถติดตามได้ 2 ราย ทารกที่คลอดจากมารดาเป็นโรคนี้นี้ทั้งหมด 10 ราย มีอาการ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ทั้ง 4 รายไม่มีอาการ ในขณะที่คลอด แต่แสดงอาการประมาณวันที่ 4 (อยู่ในช่วง 2-6 วัน) อาการและอาการแสดง: คือ ไข้ ร้อยละ 100 โดยเริ่มมีไข้วันที่ 2,4,5,6 (เฉลี่ย 4 วัน), มีผื่นร้อยละ 100 ปวดข้อบวม มีอาการชัก 1 ราย มีอาการช็อค จำนวน 1 ราย

อัตราการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกของทั้ง 2 โรงพยาบาล ประมาณร้อยละ 40 น้อยกว่าการศึกษาในเกาะ Reunion ซึ่งมีการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกในอัตราร้อยละ 48.9⁽¹¹⁾ เด็กที่ติดเชื้อมีอาการทุกรายมีอาการไข้วัดช้อย และเด็กจะซีมมากคล้ายอาการ Sepsis ร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม กุมารแพทย์ทั้ง 2 ท่าน ให้ความเห็นว่าอาจจะมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทและการเจริญเติบโตได้ จำเป็นต้องมีการติดตามอย่างต่อเนื่องต่อไป

การวินิจฉัยโรค

มักใช้การวินิจฉัยโดยกระบวนการ RT-PCR การแยกเชื้อไวรัส (virus isolation) และการทดสอบทางระบบภูมิคุ้มกัน (serological tests)

- การแยกเชื้อไวรัสจะให้ผลที่แม่นยำที่สุด แต่ใช้เวลาถึง 1-2 สัปดาห์ และต้องทำการ

ทดลองในห้องปฏิบัติการระดับ 3 (Biosafety level 3 laboratories) โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วย มาตรวจหาเชื้อ

- RT-PCR โดยใช้ nested primer pairs เพื่อเพิ่มจำนวน (amplify) ยีนจำเพาะของเชื้อไวรัส จากเลือด จะได้ผลการตรวจใน 1 - 2 วัน
- การทดสอบทางระบบภูมิคุ้มกัน (Serological diagnosis) ต้องใช้เลือดผู้ป่วยจำนวนมาก และใช้วิธี ELISA เพื่อตรวจหาระดับแอนติบอดี -M ต่อเชื้อชิคุนกุนยา (Chikungunya-specific IgM levels) โดยใช้เวลา 2-3 วัน สามารถให้ผลบวกปลอมได้ (false positives) ซึ่งอาจเกิดจากการที่ร่างกายมีแอนติบอดี ต่อ ไวรัส *O'nyong'nyong* และ ไวรัส *Semliki Forest*

การป้องกันโรค

วิธีการป้องกันการติดเชื้อที่ดีที่สุดคือการหลีกเลี่ยงการถูกยุงกัดและการกำจัดลูกน้ำยุงลาย ใช้ยากันยุงที่มีสารไล่แมลง ตัดมุ้งลวดตามที่อยู่อาศัย ใส่เสื้อผ้าที่มิดชิด เป็นต้น

การรักษา

ยังไม่มีการรักษาหรือวัคซีนสำหรับเชื้อไวรัสชิคุนกุนยาโดยเฉพาะ แต่เป็นการรักษาตามอาการ

การทำนายอาการโรค

การหายจากโรคจะขึ้นกับอายุของผู้ป่วย และหากอายุมากจะหายจากอาการของโรคช้า ซึ่งเป็นแนวโน้มเดียวกับความรุนแรงของอาการของโรคด้วย

ตอนที่ 2 กีฏวิทยาของยุงลาย

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยุง
ยุงเป็นแมลงจำพวกหนึ่งจัดอยู่ใน

Phylum Arthropoda
Class Insecta (Hexapoda)
Order Diptera
Suborder Nematocera
Family Culicidae

ใน Family Culicidae ยังจำ แยกออกเป็น Subfamilies ต่างๆ ได้ดังนี้

- Subfamily Toxorhynchitinae
- Subfamily Culicinae
- Subfamily Anophelinae

ลักษณะสำคัญทั่วไปคือ

- ร่างกายอ่อนนุ่ม เปราะบาง แบ่งเป็น 3 ส่วน แยกออกจากกันเห็นได้ชัดเจน คือ ส่วนหัว ส่วนอก และส่วนท้อง

- ขา 3 คู่ ปีก 2 คู่ อยู่บริเวณส่วนอก ปีกคู่แรกบางใส ปีกคู่หลังทึบเล็กน้อย เป็นตุ่มเล็ก เรียกว่า halter ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทรงตัว (organ of balancer)

- การเจริญเติบโตแบบสมบูรณ (complete metamorphosis) มีระยะไข่ ระยะตัวอ่อน (ลูกน้ำ) ระยะดักแด้ (ตัวโม่ง) และระยะตัวเต็มวัย

- ลักษณะของปาก เป็นแบบแทงดูด (picering and sucking)

- ตัวผู้มีมีหนวดแบบ plumose ตัวเมียมีหนวดแบบเส้นด้าย (pilose) หนวดของยุงมีความสำคัญในการแยกเพศ

Subfamily Culicinae

ยุงใน Subfamily Culicinae เรียกรวมนๆ ว่า culicines เป็นตัวนำโรคสำคัญและเป็นพาหะที่สำคัญของ arboviruses เช่น ยุงลาย (*Aedes aegypti*) นำโรคไข้เหลือง และโรคไข้เลือดออก ยุงบางชนิดเป็นพาหะนำโรคเท้าช้าง (filariasis) เช่น *Culex quinquefasciatus* นำเชื้อ *Wuchereria bancrofti* และ *Mansonia uniformis* นำเชื้อ *Brugia malayi*

9.1.1 ลักษณะเฉพาะที่สำคัญของ Subfamily Culicinae

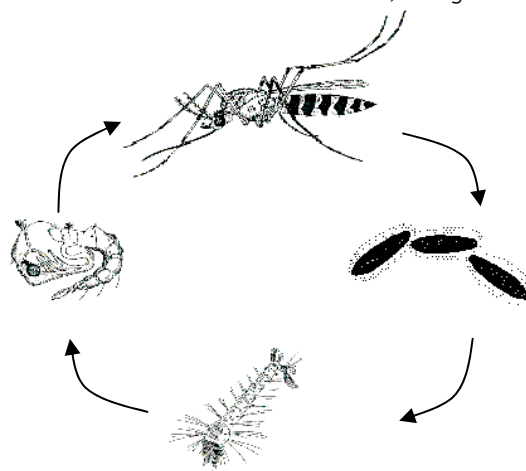
ตัวเต็มวัยของแมลงในวงศ์ Culicinae นี้มี Scutellum เป็นรูป 3 ท่อน (trilobe) ซึ่งแต่ละlobe จะมีขนแข็ง (bristle) ออกมาแต่จะมีบริเวณที่ไม่มีขนในระหว่าง lobe ด้วย ส่วนท้องจะถูกปกคลุมด้วยเกล็ดซึ่งมีลักษณะกว้างอย่างสมบูรณ์ เรียงตัวในแนวราบ ตัวอ่อนมีท่ออากาศ หรือ siphon ตรงทางชัดเจนตามปกติด้านข้างของโคนท่อหายใจจะมี หนามแข็ง (pecten) ที่เจริญดี และตรงท่อหายใจจะมีแผงของขน (hair tuft) 1 อัน หรือมากกว่า ในหลายกรณีพบว่า ไข่จะถูกวางในลักษณะเป็นแผงหรือแพ (raft like mass) บนผิวของน้ำหรือวางเดี่ยวเหนือระดับน้ำ ไข่พวกนี้จะไม่ฟุ้งลอย (float)

วงศ์ย่อยนี้ประกอบด้วยยุงประมาณ 1,700 ชนิด และมากกว่า 20 สกุล พบว่าประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของยุงที่แยกชนิดแล้วเป็นพวกยุงรำคาญ (*Culex*) และยุงลาย (*Aedes*) ยุงใน Subfamily นี้จัดเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- *Culex* group
- *Aedes* group
- *Mansonia* group
- *Subethine* group
- *Urotaenia* group

9.1.2 นิเวศวิทยาของยุง

วงจรชีวิตของยุงจะมีการเจริญเติบโตผ่านช่วงต่างๆ 4 ระยะ โดยลอกคราบแบบสมบูรณ์ (complete metamorphosis) คือ 1. ไข่ (eggs) 2. ระยะตัวอ่อนหรือลูกน้ำ (larvae, wriggles) 3. ระยะดักแด้หรือ ตัวโมง (pupae, tumblers) 4. ระยะตัวเต็มวัย (adults, imago) ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงภาพวงจรชีวิตของยุงลายบ้าน *A. aegypti*

9.1.3 Genus *Aedes*

ยุง genus นี้มี postspiracular bristle pulvilli หายไปหรือมีลักษณะคล้ายขนส่วนท้องของตัวเมีย ปลายแหลมและ cercus ยาวกว่าในพวกอื่นๆ ตัวอ่อนมี siphon ซึ่งมี perteroventral hair tuft 1 คู่ และมี pecten เห็นได้ชัด ยุง genus นี้จะวางไข่ใต้อ่างน้ำ บนผิวน้ำ บนดินชื้นๆ เหนือระดับน้ำข้างๆ ภาชนะที่เก็บน้ำเหนือระดับน้ำ สามารถอยู่ในที่แห้งๆ ได้ ตัวเต็มวัยเพศเมียกินเลือดคน ส่วนมากออกหากินเลือดในช่วงกลางวันจนกระทั่งค่ำ ยุง genus นี้มีหลาย subgenus เท่าที่พบมากในประเทศไทยอยู่ใน subgenus *Stegomyia* ลักษณะเป็นยุงขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง ตัวสีดำ มีลวดลายสีขาวหรือสีตะกั่วอยู่บนหลัง และมีแถบขาวสลับบ้าง อยู่ที่ขาใน subgenus นี้ ประเทศไทยมีหลายชนิด ที่เคยสำรวจและรายงานไว้มี 13 species แต่ที่สำคัญต่อวงการแพทย์เพราะเป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย มี 2 ชนิด คือ

- *Aedes aegypti* ยุงลายบ้านเป็นพาหะหลักนำโรคไข้เลือดออก
- *Aedes albopictus* ยุงลายสวนเป็นพาหะรองสามารถนำโรคไข้เลือดออกได้แต่มีความสำคัญ น้อยกว่าชนิดแรกและมีจำนวนไม่มากนักจะพบได้ในพื้นที่ที่มีต้นไม้มาก เช่น ในสวนผลไม้ สวนยางพารา และป่าไม้ เป็นต้น ยุงทั้ง 2 ชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้

Aedes aegypti ส่วนหัวของตัวเต็มวัยตรงปากจะปกคลุมด้วยเกล็ดสีขาว ส่วนอกบริเวณกึ่งกลางของหลังจะมีขนแข็งด้านหลังมีเกล็ดสีขาวคล้ายพิณ หรือเคียวเกี่ยวข้าว (lyre shape) สำหรับตัวอ่อนบริเวณปล้องที่ 8 จะมี comb scale อยู่หนึ่งแถวจะมีประมาณ 8-12 อัน ส่วนปลายของ comb scale บริเวณขอบจะแยกเป็นแฉก บริเวณอกจะมีหนามแหลมอยู่ใต้ pleural hair

Aedes albopictus ส่วนหัวของตัวเต็มวัยจะมีเกล็ดสีดำ ตรงกลางหลังมีแถบสีขาวพาดอยู่ครึ่งหลัง บริเวณ mesepimeral จะมีเกล็ดสีขาวเรียงต่อกันเป็นรูปตัววี (V) สำหรับตัวอ่อนบริเวณปล้องที่ 8 จะมี comb scale อยู่หนึ่งแถวจะมีประมาณ 8-12 อัน ส่วนปลายของ comb scale บริเวณขอบไม่แยกเป็นแฉก บริเวณอกบริเวณใต้ pleural hair จะไม่มีหนามแหลม แสดงลักษณะของยุงลายบ้าน และยุงลายสวนดังภาพที่ 2.2 และ 2.3

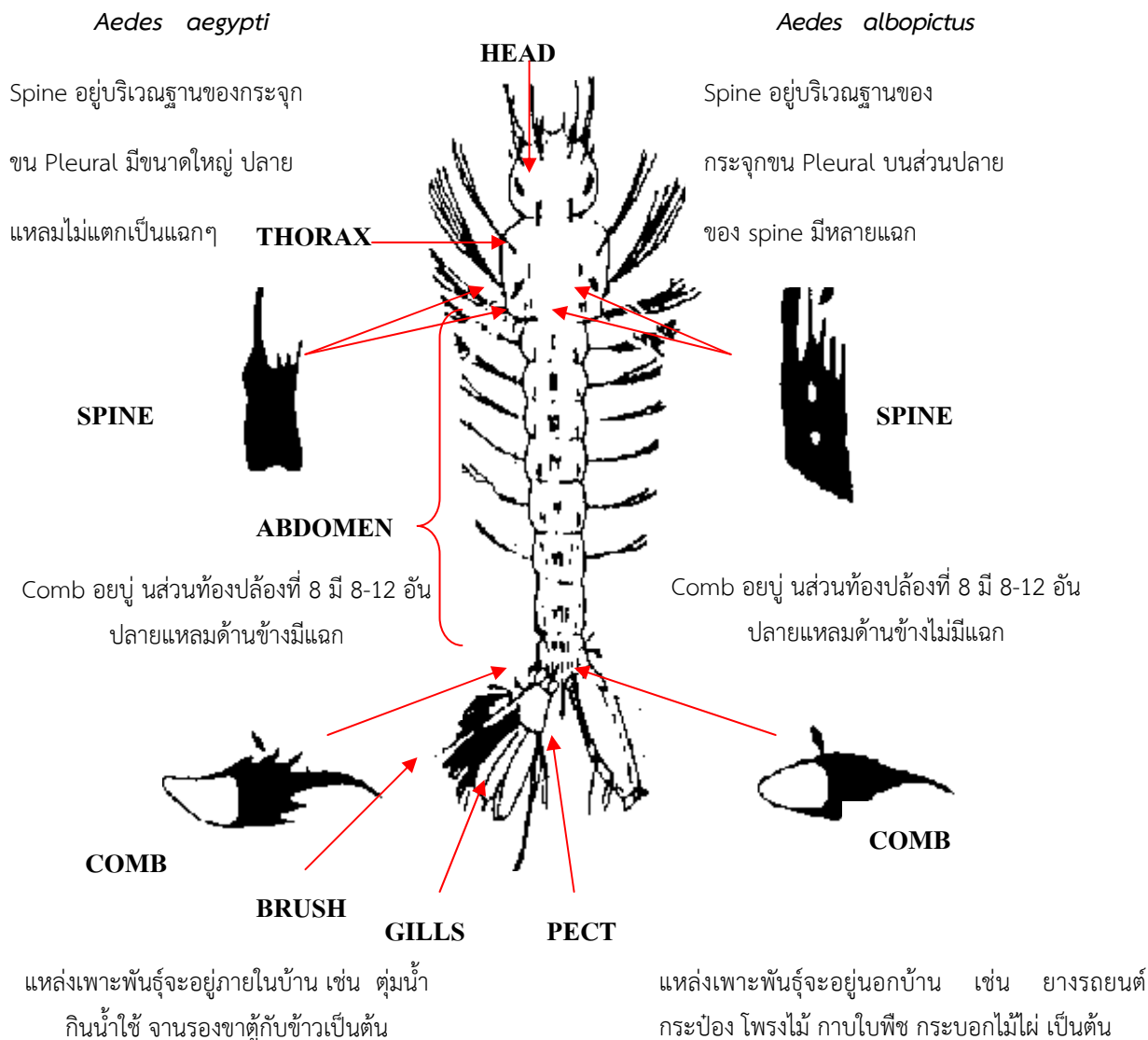


Aedes aegypti



Aedes albopictus

ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะลวดลายของเกล็ดสีดำ และขาวบน scutum และ scutellum ด้านบนของทรวงอกของตัวแก่ยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* และยุงลายสวน *Aedes albopictus*



ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะเฉพาะของลูกน้ำยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* และลูกน้ำยุงลายสวน *Aedes albopictus*

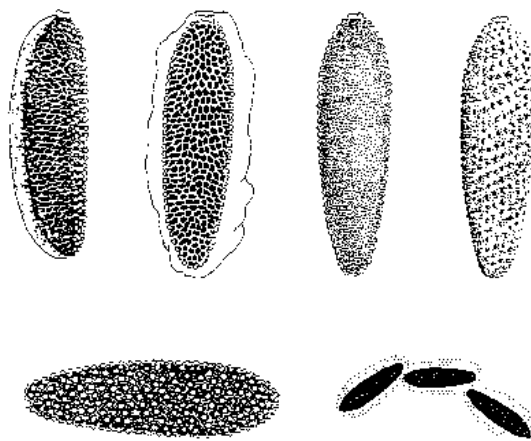
9.1.4 ลักษณะและชีววิทยาของยุงลาย

วงจรชีวิตของยุงลาย

เมื่อตัวผู้และตัวเมียผสมพันธุ์กันแล้วตัวเมียจะเก็บเชื้อไว้ในถุงเรียกว่า spermatheca เป็นถุงสีน้ำตาลมีอยู่ 3 ถุง ในปล้องที่ 7-8 ยุงลายเมื่อผสมพันธุ์ครั้งหนึ่งก็มีเชื้อเพียงพอที่จะผสมกับไข่ได้ตลอดชีวิต แล้วจะออกมาหาเลือดเป็นอาหารเพื่อไปสร้างไข่ให้เติบโต เมื่อครบกำหนดจะวางไข่ ไข่ฟักเป็นลูกน้ำ ลูกน้ำเจริญเติบโตโดยลอกคราบ 4 ครั้ง กลายเป็นตัวโม่ง ตัวโม่งลอกคราบเป็นยุงแล้วขึ้นจากน้ำ ระยะเวลาจากไข่จนเป็นตัวยุงกินเวลาประมาณ 7-14 วัน (7)

ไข่ยุงลาย

รูปร่าง ไข่ของยุงลายรูปร่างยาวรี หัวท้ายเรียวยาวหรือทู่ขนาด มีขนาดกว้างประมาณ 0.2 มิลลิเมตร ยาว 0.7 มิลลิเมตร ตำแหน่งการวางไข่ ยุงลายไข่ที่ละฟองวางติดกันเป็นกลุ่มตามผิวภาชนะหรือวัสดุที่ชื้นๆ เหนือระดับน้ำ 1-2 เซนติเมตร ไข่ยุงที่พบมักติดกับภาชนะ เข้าใจว่าคงมีสารยึดติดไว้ การเอาไข่ยุงออกจึงทำได้โดยใช้แปรงขัดภาชนะใสน้ำด้านในที่ยุงไปไข่ไว้จึงจะกำจัดไข่ยุงออกได้ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แสดงไข่ของยุงลายบ้าน *Aedes aegypti*

การเจริญไปเป็นลูกน้ำ เมื่อไข่ออกมาใหม่ๆ จะมีสีขาวนวล สักครู่ไข่จะดูดน้ำไว้ในตัวมีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย ต่อมาผิวนอกเปลี่ยนเป็นสีดำ ในเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง และดำสนิทใน 4 ชั่วโมง ไข่ที่ออกมาใหม่นั้น การเจริญจาก ovum ไปเป็นคัพภะหรือตัวอ่อน (embryo) ต้องใช้เวลา 30-40 ชั่วโมงในที่มีความชื้นสูงและอุณหภูมิ 28-30 องศาเซลเซียส จึงเจริญเต็มที่⁽⁸⁾⁽⁹⁾ หากไข่แห้งในขณะที่ตัวอ่อนกำลังเจริญเติบโต ตัวอ่อนในไข่จะตาย เมื่อตัวอ่อนภายในไข่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วหากอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมกับการฟักจะมีการพักตัว (quiescence) รอให้น้ำท่วมไข่ต่อไป และสามารถทนสภาพแห้งได้ประมาณ 6 เดือนหรือเป็นปี หากใน 24 ชั่วโมงแรกไข่ถูกทำให้แห้ง จะยุบตัวลง เปลือกไข่จะแตก ปรากฏการณ์ที่ไข่ทนต่อความแห้งแล้งได้หลังจากที่ได้รับน้ำเพียงพอในช่วงแรกเรียก conditioning ไข่ที่ผ่านปรากฏการณ์นี้เรียกว่า conditioning egg ไข่จะถูกฟักเป็นลูกน้ำเมื่อถูกแช่น้ำแต่ฟักไม่พร้อมกัน ยุงตัวเมียแต่ละตัวสามารถวางไข่ได้ครั้งละประมาณ 50-100 ฟอง ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของยุงและปริมาณเลือดที่กินในช่วงชีวิตจะวางไข่ได้ 3-5 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 7-8 วัน บางครั้งก็ไข่ไม่หมด ต้องกินเลือดอีกเพื่อจะทำให้ไข่สุกและไข่ออกหมดในแต่ละครั้ง⁽¹⁰⁾

การฟักตัวเป็นลูกน้ำ ในห้องทดลอง เมื่อเอาไข่แช่น้ำประมาณ 51 นาที ลูกน้ำจะฟักออกมา ถ้าใช้น้ำที่มีออกซิเจนน้อยจะฟักออกเป็นตัวเร็วขึ้น ขึ้นตอนและปัจจัยที่มีผลต่อการฟักตัวเป็นลูกน้ำมีดังนี้

- ผ่านปรากฏการณ์ conditioning
- หลังจากนั้นไข่ต้องจมน้ำอย่างสมบูรณ์ บางฟองใช้เวลา 2-3 นาที บางฟองใช้เวลา 24 ชั่วโมง หรือมากกว่า บางฟองอาจอยู่ในสภาพคือ (depressed hatching) ต้องแช่น้ำแล้วผึ่งให้แห้งแล้วแช่ใหม่จึงจะฟักออกเป็นตัว ปัจจัยที่มีผลคือระยะเวลาที่ conditioning egg อยู่ในสภาพแห้ง ถ้าภายใน 1 เดือน

อัตราการฟักตัวจะเร็วและสูง หากนานขึ้นก็ฟักตัวได้ช้าและน้อยลง และไข่ที่ใช้ระยะเวลา conditioning 24-48 ชั่วโมง จะฟักตัวน้อยกว่าพวกที่ใช้เวลา 48-72 ชั่วโมง

- สารอินทรีย์บางชนิด เช่น น้ำตาลจะทำให้ไข่ฟักตัวเร็วขึ้น
- ถ้าลดระดับออกซิเจนในน้ำแช่ไข่ลง ไข่จะฟักตัวเร็วขึ้น
- เมื่ออุณหภูมิของน้ำเย็นลง ไข่จะฟักตัวช้าขึ้น
- สารเคมี เช่น สารฟอกสีจะกระตุ้นการวางไข่แต่ลูกน้ำจะตาย

รูปร่าง แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนหัว ส่วนอก ส่วนท้อง บริเวณหัวมีหนวด 1 คู่เป็นแท่งตรงออกส่วนกลางและออกส่วนหลัง 2 ข้างจะมีหนามแหลมข้างละ 1 คู่ ปล้องที่ 8 จะมีขน 1 แถวประมาณ 7-8 อัน เรียก comb scale บริเวณท่อหายใจ (siphon) มีกระจุกขน 1 คู่ และมี pecten tooth รูปร่างคล้ายมีดโค้ง มีหนามแหลมบริเวณสันท่อหายใจ (ภาพที่ 2.5)

อาหาร อาหารลูกน้ำคือตะไคร่น้ำ สัตว์เซลล์เดียวในน้ำ และจุลินทรีย์ต่างๆ ตลอดจนสารอินทรีย์ในตุ่มน้ำ ส่วนในท้องทดลองใช้อาหารปลา อาหารสุนัขขบด หรือยีสต์ เป็นอาหาร ในท่อหายใจของลูกน้ำมีลิ้นปิดเปิดพิเศษจะเปิดเพื่อนำ อากาศเข้าขณะโผล่ที่ผิวน้ำและปิดเมื่อดำ ลงได้น้ำ

การเคลื่อนไหว จะเคลื่อนไหวรวดเร็วเมื่อมีเงาหรือการเคลื่อนไหวของแสงโดยง่าย ลักษณะคล้ายงูเลื้อยหรือตัว S ตัวลูกน้ำตั้งเกือบตรงกับผิวน้ำโดยลอยตัวเอาหัวปักใต้ผิวน้ำ

ลูกน้ำมี 4 ระยะ คือระยะที่ 1 2 3 และ 4 มีความยาวเต็มที่ 1.97 3.24 5.17 และ 7.33 มิลลิเมตร ตามลำดับ ทั้ง 4 ระยะใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับ ความหนาแน่น อาหาร และอุณหภูมิโดยอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของลูกน้ำอยู่ระหว่าง 16-34 องศาเซลเซียสระยะหนึ่งๆ ประมาณ 1-2 วัน ในระยะที่ 4 จะนานกว่าระยะอื่นๆ การเปลี่ยนแปลงมีการลอกคราบ(moult, cast, pelt) ทุกครั้ง ลูกน้ำยุงลายดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แสดงภาพลูกน้ำยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* ตัวโม่่ง

ตัวโม่่งออกมาใหม่ๆ มีสีน้ำตาลอ่อน ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีดำ รูปร่างคล้ายเครื่องหมายจุลภาค (,) ดังแสดงในภาพที่ 2.7 ประกอบด้วยส่วนหัวและอกเชื่อมกัน (cephalothorax) ส่วนท้อง (abdomen) เรียกว่าท่อหายใจอยู่ด้านบนบริเวณอกปล้องแรก (prothorax) ไม่มีปากจึงไม่กินอาหาร แต่มีการ

เปลี่ยนแปลงภายในตัวโม่ง ใช้เวลา 30-40 ชั่วโมง จะลอกคราบเป็นตัวเต็มวัย ตามปกติยุงตัวผู้จะออกก่อนตัวเมีย 1 วัน ยุงตัวเมียจะเข้าเป็นตัวโม่งนานกว่ายุงตัวผู้ 8-10 ชั่วโมง



ภาพที่ 2.7 แสดงภาพตัวโม่งของยุงลายบ้าน *Aedes aegypti*

ยุงลายเต็มวัย

ลักษณะ ตัวดำ มีแถบหรือคาดวงสีขาวเหมือนเงินหรือขาวเหลือง อกด้านบนมีเส้นขาวนอก 2 เส้นโค้ง ปลายคล้ายพิณ (lyre-shape) เส้นขาวในขนานกัน 2 เส้น ขามีแถบดำ ขาว ขาหลังปลายปล้องสุดขาวหมด หัวมีเกล็ดกว้างแบนราบ มีแถบสีขาวพาดอยู่ตรงกลางของหัวไปจนถึงตาทั้ง 2 ข้าง เส้นตั้งตรง มีปลายแฉกอยู่บริเวณโคนหัว ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงตัวเต็มวัยยุงลายบ้าน *Aedes aegypti*

การลอกคราบออกเป็นตัวเต็มวัย (emergence) ตัวโม่งจะเอาส่วนหัวออกจากรอยแตกด้านหลังของ cephalothorax ซึ่งใช้เวลาเพียง 2-3 ชั่วโมงเมื่อออกจากคราบแล้วพักตัวชั่วคราวให้ปีกแห้งและเลือดฉีดเข้าเส้นปีกแล้วจึงบินหลังลอกคราบ 24 ชั่วโมงก็เริ่มจับคู่ผสมพันธุ์ตัวผู้มีอายุได้ 7-10 วันหรืออาจถึง 30

วันถ้าอาหารคาร์โบไฮเดรตเพียงพอและความชื้นสูง ตัวเมียมีอายุได้ 30-90 วันในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ฝูงอาจมี 15-20 รุ่น/ปี ระยะเวลาตั้งแต่ลอกคราบถึงวางไข่ใช้เวลา 2-3 สัปดาห์

นิสัยของยุงลาย

การออกหากินตามธรรมชาติ ยุงลายไม่ชอบแสงและลมแรง ดังนั้นการหากินจึงไม่ไกลจากแหล่งกำเนิด บินได้ไกลประมาณ 100 หลา จากการสำรวจ พบว่ายุงลายชอบอยู่ใกล้ผู้คน มีนิสัยกัดคนในบ้าน (endophagic) เข้าใจว่า ยุงชอบกลิ่นของคาร์บอนไดออกไซด์และแลคติกแอซิดที่ระเหยจากผิวหนัง นอกจากนี้จะพบว่ามียุงลายชุกชุมมากในฤดูฝนเพราะมีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะกับการแพร่พันธุ์ ส่วนในฤดูอื่นจะพบว่าความชุกชุมของยุงลายลดลงเล็กน้อย

อาหารของยุงลาย อาหารใช้สร้างพลังงานของยุงทั้ง 2 เพศ ได้จากน้ำหวานของเกสรดอกไม้และน้ำผึ้ง น้ำตาลจะถูกย่อยใน diverticulum อาหารยุงในห้องทดลองใช้น้ำตาลเข้มข้น 5-10% ยุงตัวเมียหลังลอกคราบจะกินเลือดใน 24 ชั่วโมง ก่อนการวางไข่ เนื่องจากโปรตีนในเลือดมีความสำคัญในการสร้างไข่ โดยกระตุ้น oocytes ในรังไข่ เพื่อสร้าง yolk ตัวเมียจะออกหากินเวลากลางวัน 2 ระยะเวลาคือ 09.00-11.00 น. และ 13.00-15.00 น. ถ้ากลางคืนแสงสว่างพอก็กินเลือดด้วยชอบกัดแขนขามากกว่าใบหน้า ชอบกินเลือดคนมากกว่าเลือดสัตว์ จัดเป็นพวก anthropophilic โดยกินเลือดมากกว่าน้ำหนักตัวหนึ่งเท่าครึ่งถึงสองเท่า หรือ 4.2 ลูกบาศก์มิลลิเมตร ปริมาณนี้ยังต้องกำจัดออกโดยจะขับน้ำใสๆ ออกทางก้นภายใน 5-15 นาที ในปริมาณ 1.5 ลูกบาศก์มิลลิเมตร (2-3 หยด) แรกๆ เป็นกรดยูริก (uric acid) ต่อมาเป็นปฏิกิริยาบวก นินไฮดริน (ninhydrin positive) นอกนั้นเป็นเม็ดเลือดแดง ปริมาณเลือดที่กินแท้จริงค่า นวณโดยใช้รังสีไอโซโทปซีเรียม (cerium isotope) ใส่ปนในอาหารยุงลาย อาหารคาร์โบไฮเดรตถูกย่อยใน diverticulum ส่วนโปรตีนถูกย่อยใน midgut

ความสามารถในการบินและแหล่งเกาะพัก ยุงลายบินได้ไม่เกิน 1 กิโลเมตร โดยทั่วไปประมาณ 100 หลาจากแหล่งเพาะพันธุ์ และบินในอัตราเร็ว 0.5-1 เมตร/วินาที

การผสมพันธุ์ จะผสมพันธุ์กันได้ในที่แคบๆ เรียก Stenogamy ตัวผู้จะบินไปหาตัวเมียตามเสียงการบิน

การวางไข่ ระยะเวลาสำหรับการเจริญของรังไข่และพร้อมที่จะวางไข่แตกต่างกันไปตามอุณหภูมิ คือ ที่อุณหภูมิ 29-30 องศาเซลเซียส จะวางไข่ภายใน 3-4 วัน ที่อุณหภูมิ 25-27 องศาเซลเซียส จะวางไข่ภายใน 4-5 วัน ที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส จะวางไข่ภายใน 4 วันขึ้นไปและที่อุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส จะวางไข่ภายใน 26-27 วัน ยุงลายจะวางไข่ที่ละฟองแล้วเดินเป็นจิ้งหว่าสม่าเสมอ ครั้งหนึ่งจะวางไข่ประมาณ 50-140 ฟอง จำ นวนไข่ขึ้นกับปริมาณเลือดที่กิน ตามปกติยุงตัวหนึ่งจะออกไข่ได้ 3 ครั้ง ระยะเวลาในการวางไข่แต่ละครั้งขึ้นกับอุณหภูมิที่ 28 องศาเซลเซียสใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง ถ้าอุณหภูมิต่ำลงจะใช้เวลาวางไข่นานขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการวางไข่ ปัจจัยหลักที่มีผลคือแหล่งเพาะพันธุ์ โดยยุงลายชอบวางไข่ในผิวภาชนะที่ดูดซึมน้ำได้ดี ขรุขระและชอบน้ำที่มีสารเคมีหรืออินทรีย์วัตถุปนอยู่ เช่น ฟอสเฟตคาร์บอนเนต และคลอไรด์ไอออน และทำให้ค่า pH น้ำเท่ากับ 6-12 ชอบน้ำใส สะอาด และอยู่ภายในอาคารบ้านเรือน รวมทั้งชอบสีน้ำที่สะท้อนภาชนะเป็นสีเข้ม แต่ก็มีรายงานว่าพบลูกน้ำยุงลายในท่อระบายน้ำโสโครก ซึ่งมีการศึกษาพบว่า เป็นเพราะน้ำนั้นนิ่ง มีภาชนะเป็นซีเมนต์ น้ำมีสีสะท้อนเข้มออกเหลือง และมีอินทรีย์วัตถุหรือสารเคมีละลายอยู่มากกว่าน้ำประปา

แหล่งเพาะพันธุ์ ยุงลายจะวางไข่ตามภาชนะที่มีน้ำขัง เป็นน้ำนิ่ง ใส สะอาด โดยเฉพาะน้ำฝนเป็นน้ำที่ยุงลายชอบวางไข่มากที่สุด ดังนั้น แหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายจึงมักอยู่ตามโอ่งน้ำกินน้ำใช้ และ

ภาชนะอื่นๆ จากอัตราการพบลูกน้ำแต่ละชนิดลำ ดับความสำคัญได้ดังนี้ ตุ่มหรือโถงน้ำดื่ม น้ำใช้ งานรองขา ตู้อับข้าวกันมด และภาชนะอื่นๆ นอกจากนี้ยุงลายยังสามารถวางไข่ได้ตามกบใบของพืชพวกมะพร้าว กล้วย พลับพลึง ฯลฯ แหล่งเพาะพันธุ์ของยุง *Aedes aegypti* ส่วนใหญ่พบอยู่ในบ้านมากกว่านอกบ้าน จากการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงชนิดนี้ พบว่าร้อยละ 64.52 เป็นภาชนะเก็บขังน้ำที่อยู่ภายในบ้าน และร้อยละ 35.53 เป็นภาชนะเก็บขังน้ำที่อยู่นอกบ้าน แหล่งเพาะพันธุ์ที่พบส่วนใหญ่คือ โถงน้ำดื่ม น้ำใช้ อ่างล้างเท้า งานรองกระถางต้นไม้ ภาชนะใส่น้ำเลี้ยงสัตว์ ส่วนแหล่งเพาะพันธุ์ของยุง *Aedes albopictus* ส่วนใหญ่พบอยู่นอกบ้านมากกว่าในบ้าน เช่น กะลา กระบอไม้ไผ่ที่มีน้ำขัง โพรงไม้ กบใบของพืชที่มีใบเป็นร่อง ปรากฏผล ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงร้อยละที่พบลูกน้ำยุงลายในภาชนะชนิดต่างๆ

ชนิดของภาชนะ	ร้อยละที่พบลูกน้ำ
งานรองขา ตู้อับข้าว	62.9
โถงน้ำใช้	36.8
โถงน้ำดื่ม	36.4
ถังซีเมนต์ห้องน้ำ	35.1
ภาชนะอื่นๆ ภายนอกและภายในบ้าน	35.1
โถงซีเมนต์ขนาดใหญ่	6.2
ถังคอนกรีตเก็บน้ำฝน	0.3

วิธีเลี้ยงยุงลาย

การเพาะเลี้ยงลูกน้ำยุงลาย (*A. aegypti*) ในห้องปฏิบัติการ ส่วนมากจะใช้ขนมปังสุนัข (dogbiscuit) หรือ Fleishman's dry yeast หรือ อาหารปลา อาหารสุกร อาหารสุนัขเป็นอาหารของลูกน้ำ ในการเลี้ยงลูกน้ำใช้ถาดขนาด 19x30x5 เซนติเมตร ใส่สุ่น้ำประมาณ 1.5 ลิตร ใช้เลี้ยงลูกน้ำประมาณ 200-250 ตัวต่อ 1 ถาด โดยนำ ช่ยุงมาแช่น้ำจนฟักเป็นลูกน้ำแล้วนำ หลอดดูดย้ายมาเลี้ยงในถาดใส่น้ำ ให้อาหาร เพาะเลี้ยงไปก่อนให้ได้จำ นวนมากเพื่อจะได้ลูกน้ำที่สมบูรณ์แข็งแรงและอายุรุ่นเดียวกันมาทดลอง เมื่อลูกน้ำ เป็นตัวโม่่งย้ายใส่ภาชนะไปไว้ในกรงเลี้ยงยุง 2-3 วันจะเป็นตัวเต็มวัยจึงให้น้ำเชื่อมเป็นอาหาร และใส่ลูกไก่หรือ หนูตะเภาไว้ในกรงเพื่อให้ยุงตัวเมียเต็มวัยกินเลือดจนอายุ 2-3วันจะผสมพันธุ์และวางไข่ การเก็บไข่โดยนำ ปีก เกอร์ใส่น้ำมีกระดาษฟางหรือกระดาษกรองติดด้านในปีกเกอร์ เพื่อให้ยุงวางไข่ ยุงลายจะวางไข่ข้างผนังด้านใน ของภาชนะเหนือระดับน้ำ ไข่ที่วางใหม่ๆ จะมีสีขาวและค่อยๆ เข้มขึ้นจนกลายเป็นสีดำ เมื่อตัวอ่อนภายในไข่ เจริญเต็มที่พร้อมที่จะฟักการฟักโดยนำ กระดาษที่มีไข่แช่น้ำให้ท่วมประมาณ 2-3 วันจะได้ลูกน้ำระยะที่ 2 และอีกประมาณ 4-5 วันจะได้ลูกน้ำระยะที่ 4 ไข่ที่เหลือเก็บรักษาในตู้เย็นอุณหภูมิ 15-20 องศาเซลเซียส ลูกน้ำที่เหลือจากการทดลอง เพาะเลี้ยงให้เจริญเป็นตัวโม่่งและตัวเต็มวัยเพื่อการผลิตไข่รุ่นต่อไป ⁽¹¹⁾

ตอนที่ 3 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เยาวลักษณ์ ทองแก้ว และวรวิทย์ แผลมสัก. 2554. ได้ทำการศึกษาลักษณะการระบาดของของโรค ใช้ซิคุนกุญา และการติดตามอาการป่วยเป็นเวลา 1 ปี พบว่า มีสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:1.79 ผู้ป่วยสูงสุดอยู่ในช่วงกลุ่มอายุ 16-30 ปี ร้อยละ 31.12 จากการศึกษาลักษณะอาการ พบว่าอาการที่พบบาก

ที่สุดคือ อาการไอออกฝิ่น ร้อยละ 77.3 และมีอาการใช้ร่วมกับปวดข้อ ร้อยละ 74.8 และต่ำสุด คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 2.10

นทสรวง และคณะ. 2552. ได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคซิคุนงุยา พบว่าอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:2.85 ผู้ป่วยสูงสุดอยู่ในช่วงกลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 30.0 และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรร้อยละ 49.0 จากการสำรวจพบอาการที่พบมากที่สุดคือ ไข้ ร้อยละ 95.8 ปวดข้อ ร้อยละ 89.6 ปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 85.4 ฝิ่นแดง ร้อยละ 60.42 และต่ำสุด คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 6.25 และพฤติกรรมการรักษาของผู้ป่วยพบว่าส่วนใหญ่ไปรักษาที่โรงพยาบาลหรือคลินิก ร้อยละ 57.4 รองลงมารักษาที่สถานีนอนามัยร้อยละ 27.70 และซื้อยากินเอง ร้อยละ 14.90

แวนฮาซัน โตะฮิล. 2552 ได้ศึกษาการได้รับข่าวสารเรื่องโรคซิคุนงุยา ในอำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี พบว่า ในรอบปีครอบครัวส่วนมากเคยได้รับข่าวสาร ร้อยละ 97.2 ไม่ได้รับข่าวสาร ร้อยละ 2.8 ช่องทางที่ได้รับข่าวสาร พบว่า ได้รับทางโทรทัศน์ มากที่สุดร้อยละ 76.7 รองลงมา ได้รับจาก อสม. ร้อยละ 66.9, จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขร้อยละ 63.1, ทางวิทยุ ร้อยละ 50.6, ได้รับจากโปสเตอร์ เอกสารหรือแผ่นพับ ร้อยละ 38.1, จากแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 34.2, ได้รับจากหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 25.3, ได้รับจากครู ร้อยละ 11.4 ได้รับจากผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ผู้นำศาสนา ร้อยละ 11.1

จากการศึกษาทบทวนผู้วิจัยที่เกี่ยวข้องในช่วงปี 2549 – 2552 การจำแนกเพศของผู้ป่วย จำนวน 6 เรื่อง พบว่า ผู้ป่วยทุกงานวิจัยที่ศึกษาเพศหญิงป่วยเป็นโรคซิคุนงุยามากกว่าเพศชาย ดังเช่น Dr. S. K. ศึกษาปี 2549 เพศหญิงป่วยด้วยโรคซิคุนงุยา ร้อยละ 92 เพศชายร้อยละ 91.1 ใน ปี 2550 Gilles และ คณะ ได้ศึกษาการระบาดในประเทศมาเลเซีย (ปี 1998) มีอัตราป่วยเพศหญิงต่อเพศชาย 4:1 M.Kannan และ คณะ ทำการศึกษาในประเทศอินเดีย ปี 2550 พบว่ามีข้อมูลไปในทางเดียวกันกล่าวคือ พบผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่า (194 ราย) เพศชาย (160 ราย) อีกทั้งข้อมูลสถานการณ์ระบาดโรคซิคุนงุยาในภาคใต้ตอนล่าง (นราธิวาส, ปัตตานี และ สงขลา) ของประเทศไทย ระหว่างปี 51- 52 พบว่า ผู้ป่วยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 59 เพศชายร้อยละ 41 เช่นเดียวกับชัยวัฒน์ จัตตุพร และคณะ ทำการสอบสวนโรคซิคุนงุยาในชุมชนมุสลิม หมู่ที่ 4 ตำบลพลงตาเยี่ยม อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง มีผู้ป่วยเพศชาย 30 ราย เพศหญิง 38 ราย อัตราส่วนของผู้ป่วยชายต่อหญิง เท่ากับ 1: 1.27 และวิชัย ธนา ไสกร และวัชร ทองอ่อน ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคซิคุนงุยา จังหวัดชลบุรี จากข้อมูลโรงพยาบาลอำเภอ จำนวน 2 แห่ง พบว่า ในตัวแปรเพศ เพศหญิง 46 ราย (ร้อยละ 64.79) เป็นเพศชาย 25 ราย (ร้อยละ 35.21)

จากข้อมูลป่วยที่ศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยนอกเปรียบเทียบกับผู้ป่วยใน เช่นเดียวกับรายงานสำนักระบาดวิทยาของข้อมูลทั้งประเทศที่อัตราส่วน 15 : 1

อย่างไรก็ตาม การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกเพศส่วนใหญ่ เป็น เพศหญิงมากกว่าเพศชายอาจเนื่องจากปัจจัยหลายประการจึงควรมีการศึกษาต่อเพื่อค้นหาสาเหตุว่าเพศหญิงทำไมจึงป่วยมากกว่าเพศชาย เช่น การประกอบอาชีพ การเฝ้าระวังอาการป่วยของบุตร อื่นๆ เป็นต้น

ถึงกระนั้น เมื่อทบทวนอาการคลินิกที่สำคัญ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคจากที่มีอาการใกล้เคียงได้ เช่น โรคไข้เลือดออก (DF และ DHF) โรคหัดเยอรมัน พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ มีอาการไข้ ปวดข้อ มีผื่นขึ้น ปวดศีรษะ เป็นอาการหลัก ดังงานวิจัยเหล่านี้ M. Kannan และ คณะ (2007) ศึกษาการระบาดของโรคชิคุนกุนยาในประเทศอินเดีย พบว่า ผู้ป่วยทุกรายมีไข้ ปวดศีรษะ ร้อยละ 97.5 ปวดข้อ และอักเสบ ร้อยละ 99.4 เช่นเดียวกันกับ Ng K W และคณะ (2009) ที่ได้ศึกษาอาการทางคลินิกและการระบาดของโรคชิคุนกุนยาในประเทศสิงคโปร์ ผู้ป่วยมีอาการไข้ ร้อยละ 89-100 ปวดศีรษะ ร้อยละ 31-51 และข้อมูลผู้ป่วยใหญ่จาก Reunion Island พบว่า ปวดข้อ ร้อยละ 100 และมีอาการข้อบวมร่วมด้วย ร้อยละ 16 และเมื่อศึกษาสถานการณ์โรคชิคุนกุนยาในภาคใต้ตอนล่าง (นราธิวาส, ปัตตานี และ สงขลา) ของประเทศไทย ของประเทศไทย ปี 2551 – 2552 โดยจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มเด็กจะมีอาการไข้สูงออกผื่นนำ ในขณะที่กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มวัยแรงงาน มีอาการปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะมากกว่า ส่วนกลุ่มผู้สูงอายุ จะมีอาการปวดข้อและข้อบวมมากกว่า ทำนองเดียวกับงานวิจัยของลักขณา ไทยเครือ และคณะ (ปี 2539) ที่สนับสนุนข้อมูลว่าผู้ใหญ่มีอาการปวดข้อและข้อเล็กๆมีการอักเสบรวมด้วย เช่นเดียวกับข้อมูลของสำนักกระบาดวิทยากรมควบคุมโรค พบว่า ผู้ป่วยมักมีไข้ ระยะ 2 วันแรก มีผื่นขึ้น

เมื่อศึกษาแนวทางการวินิจฉัยทางคลินิกขององค์การอนามัยโลก พบว่า ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่จะมีไข้ ร้อยละ 76 – 100 ตับโต ร้อยละ 51- 75 อาการต่อมน้ำเหลืองโต ผื่นขึ้นและปวดข้อ ร้อยละ 26-50 อีกทั้งมีอาการอื่นๆร่วม อาเจียน ร้อยละ 59.4 ปวดศีรษะ ร้อยละ 68.4 ไอ ร้อยละ 23.3 ผื่นขึ้น 59.4 ปวดข้อ ร้อยละ 40 ท้องเสีย ร้อยละ 15.6

ทั้งนี้จากผลการทบทวนวรรณกรรมที่สำคัญ พบว่า การวินิจฉัยโรคชิคุนกุนยาในช่วงที่มีการระบาดไม่ยุ่งยาก หากสามารถแยกกลุ่มอาการของโรคได้ชัดเจนพร้อมก็นำไปกำหนดเป็นนิยามโรคที่ชัด จะช่วยให้การวินิจฉัยและควบคุมโรคได้รวดเร็วขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันในการวินิจฉัยโรคมิพบาทสำคัญ การศึกษาทบทวนงานวิจัยเหล่านี้ จะพบได้น้อย เนื่องจากในช่วงที่เกิดการระบาดจะมีปริมาณผู้ป่วยมาก และอาการนำทำให้วินิจฉัยเป็นไปได้ง่าย จึงพบผลงานวิจัยทางด้านนี้เพียงเล็กน้อย และผลทางห้องปฏิบัติการที่มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยโรคจากการศึกษาของชัยวัฒน์ จิตตบุตร และคณะ (2552) สอบสวนโรคชิคุนกุนยาในชุมชนมุสลิม หมู่ที่ 4 ตำบลพลงตาเอี่ยม อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรงพยาบาลวังจันทร์จำนวน 28 ราย มีผล WBC (white blood cell) มีค่าต่ำกว่า 5,000 cell/mm³ (96.42%) การตรวจหาเชื้อโดยวิธี PCR ซึ่งทำในช่วงป่วยสัปดาห์แรกได้ผล Positive ร้อยละ 45.5 และ การตรวจ Antibody จำเพาะด้วยวิธี HI (Heamagglutination inhibition) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 4 เท่า ของการตรวจครั้งแรก ทั้งนี้ ควรทำครั้งแรกเมื่อเข้ารับการรักษาและระยะห่าง 7- 14 วัน ส่งตรวจอีกครั้ง IgM ให้ผล Positive ร้อยละ 82.69 สวนค่าเกร็ดเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ และงานวิจัยของปิติ ทั้งไพศาล และคณะ ได้สอบสวนโรคชิคุนกุนยาในวิทยาลัยพยาบาลของรัฐแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม (พ.ค. – มิ.ย.

52) พบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการไข้ ปวดข้อ และมีผื่น จะมีค่า CBC ปกติ ส่วนที่มีกลุ่มอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดกระบอกตา จะมีค่า WBC ค่อนข้างสูง

การศึกษาการติดเชื้อไวรัสซิกนุกุนยาในหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 1400 ราย ในเมืองเรอเนียง ประเทศฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2549 พบว่า หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ ถึงจำนวน 658 ราย และส่วนใหญ่มีการติดเชื้อในช่วงอายุครรภ์ไตรมาสที่ 2 ถึงร้อยละ 59 ไตรมาสที่ 3 ร้อยละ 26 โดยไตรมาสแรกจะพบอัตราการติดเชื้อน้อยที่สุด คือร้อยละ 15 จากการศึกษาพบว่า การติดเชื้อจากแม่สู่ลูกจะเกิดขึ้นระหว่างการคลอดในภาวะที่แม่มีเลือดออกมาก ซึ่งการติดเชื้อซิกนุกุนยาของหญิงมีครรภ์ไม่มีผลต่อทารกในครรภ์ (Fritel *et al.*, 2010)

Gerradin และคณะ จากผลการศึกษาการติดเชื้อซิกนุกุนยาจากแม่สู่ลูกในหญิงตั้งครรภ์ 7504 ราย ในหมู่เกาะ ลารูยอง ประเทศฝรั่งเศส พบว่ามีหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อ 678 ราย โดยใช้วิธี RT – PCR และ IgM ทดสอบการติดเชื้อ พบหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อระหว่างผนังมดลูกด้านนอก ร้อยละ 9 และติดเชื้อระหว่างผนังมดลูกด้านใน ร้อยละ 0.8 โดยมีการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกพบในช่วง 35-40 สัปดาห์ของการตั้งครรภ์ มีอัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 0.25 และพบว่าทารกแรกคลอดติดเชื้อทางกระแสเลือดผ่านทางมดลูกด้านใน 19 ราย จากหญิงตั้งครรภ์ 39 รายที่ติดเชื้อ การติดเชื้อเกิดจากการผ่าตัดระหว่างคลอดที่ไม่ได้รับการป้องกัน ทารกแรกคลอดที่ติดเชื้อทั้งหมดแสดงอาการหลังคลอด 3-7 วัน มีอาการดังนี้ ปวด แพ้ไข้สูง และภาวะเกร็ดเลือดต่ำ ร้อยละ 89 และนอกจากนี้ยังพบอาการที่รุนแรงของโรคสูงถึง 10 ราย คือ ภาวะทางสมอง (สมองบวม และเลือดออกในสมอง)

สุรารัตน์ ชูคง ศึกษาจาก รง.506 ปี 2552 พบหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อซิกนุกุนยา 148 ราย ในจังหวัดตรัง ส่วนใหญ่มีกลุ่มอายุ 21 – 30 ปี ร้อยละ 55.2 มีอาชีพเกษตรกรรมทำสวนยางพารา ร้อยละ 60.3 ในขณะที่ตั้งครรภ์ก็ยังคงประกอบอาชีพกรีดยางเช่นเดิม ส่งผลต่อการถูกยุงกัดได้ง่าย จึงทำให้ยังเสี่ยงต่อการ เป็นโรคซิกนุกุนยา ความแตกต่างของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นระหว่างโรคซิกนุกุนยาในหญิงตั้งครรภ์และโรคไข้เลือดออก จึงควรพิจารณาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นเป็นลำดับสำคัญในการวินิจฉัยลักษณะอาการระหว่างหญิงตั้งครรภ์ที่ป่วยด้วยโรคซิกนุกุนยากับผู้ป่วยทั่วไปที่ป่วย ไม่แตกต่างกัน พบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นในหญิงตั้งครรภ์แตกต่างจากนิยามของผู้ป่วยทั่วไปที่ป่วยด้วยโรคซิกนุกุนยาของสำนักระบาดวิทยา

ธราวิทย์ 2553 ศึกษาประเด็นที่น่าสนใจทางคลินิกสำหรับโรคซิกนุกุนยา พบว่าการติดเชื้อซิกนุกุนยาสสามารถถ่ายทอด จากมารดาสู่ทารกแรกคลอดได้ และทารกติดเชื้อ มีโอกาสแสดงอาการที่รุนแรงได้มากกว่าในผู้ใหญ่ โดยการติดเชื้อดังกล่าวสามารถพบร่วมกับการติดเชื้อชนิดอื่นๆ ได้ เช่น ไข้เลือดออก สำหรับกลุ่มเสี่ยง ที่อาจจะแสดงอาการเจ็บป่วยที่รุนแรง หรือเป็น ชนิดเรื้อรังเป็นกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคทางข้อเป็นโรคประจำตัว เด็กเล็ก ทารกแรกคลอด และหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น

บทที่ 3 ขั้นตอนวิธีการทำวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) แบ่งประชากรเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

- ประชาชนทั่วไปในชุมชน เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional study) เพื่อศึกษาการเข้าถึงบริการสาธารณสุขเมื่อป่วยด้วยโรคซิคุนงุนยาหรือมีอาการไข้ปวดข้อและออกผื่น ช่องทางรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เรื่องโรค และพฤติกรรมป้องกันโรค โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามในการสัมภาษณ์
- กลุ่มประชาชนป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซิคุนงุนยาหรือไข้ปวดข้อและออกผื่น ที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยการทบทวนจากเวชระเบียน เป็นศึกษาย้อนหลังจากแบบพรรณนา (Retrospective descriptive study) เพื่อศึกษาอาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าใช้จ่ายต่อการรักษา ใช้เครื่องมือแบบบันทึกประวัติคัดลอกจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- กลุ่มประชากรยูง เพื่อศึกษาความหนาแน่น ชนิด และชีวนิสัยของยูงลายบ้านและยูงลายสวนตัวเต็มวัย เป็นการศึกษาแบบวัดซ้ำ (Repeated measure design)

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากร

1.1.1.1 ประชากรคน คือประชาชนที่อาศัยในจังหวัดที่มีอัตราป่วยโรคซิคุนงุนยาสูงสุดระหว่างปี พ.ศ.2552 – 2553 จากระบบรายงาน 506 ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 เขตละ 1 จังหวัด รวม 4 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง ประชากรรวม 3,257,613 คน

1.1.1.2 ประชากรยูงตัวเต็มวัย ศึกษาในพื้นที่ที่มีอัตราป่วยโรคซิคุนงุนยาสูงสุดระหว่างปี พ.ศ.2552 – 2553 จากระบบรายงาน 506 ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 เขตละ 1 จังหวัด รวม 4 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง

1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.1.2.1 ประชากรคน

1.1.2.1.1 ประชาชนทั่วไปในชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นประชาชนทั่วไปในชุมชนทุกเพศ อายุระหว่าง 19 – 60 ปี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกจังหวัดแบบเจาะจง เป็นจังหวัดในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 ที่มีอัตราป่วยโรคซิคุนงุนยาสูงสุดจากระบบรายงาน 506 ในปี พ.ศ.2552 – 2553 เขตละ 1 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง

ขั้นที่ 2 เลือกตำบลแบบเจาะจง จังหวัดละ 1 ตำบลที่มีอัตราป่วยโรคซิคุนงุนยาสูงสุดในปี พ.ศ.2552 – 2553

ขั้นที่ 3 เลือกหมู่บ้านจากตำบลเป้าหมายแบบเจาะจง 1 หมู่บ้านที่มีจำนวนป่วยสูงสุดในปี พ.ศ.2552 – 2553 เลือกทุกหลังคาเรือน ๆ ละ 1 คนที่มีอายุระหว่าง 19 – 60 ปี เป็นตัวแทนสัมภาษณ์ โดยเลือกผู้ที่มีประวัติการป่วยโรคซิคุนงุนยาหรือไข้ปวดข้อและออกผื่นเป็นลำดับแรก กรณีบุคคล ดังกล่าวไม่อยู่ในวันสัมภาษณ์ เลือกผู้นำครอบครัว หรือตัวแทนครอบครัวตามลำดับ กรณีกลุ่ม ตัวอย่างในหมู่บ้านแรกไม่เพียงพอ

เลือกหมู่บ้านที่มีอัตราป่วยสูงสุดรองลงมาเพิ่มเติม รวมจำนวนทั้งสิ้น 400 หลังคาเรือน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้จากการคำนวณดังนี้

$$n = N/1+Ne^2$$

n = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ
N = จำนวนประชากร
e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม

ในโครงการนี้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ .05 (ความเชื่อมั่น 95%)

คำนวณ

จังหวัดศรีสะเกษ	N = 1,441,412 คน	n = 1,441,412/1+(1,441,412(.05) ²) = 400 คน
จังหวัดอุทัยธานี	N = 327,586 คน	n = 327,586/1+(327,586 (.05) ²) = 400 คน
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	N = 983,486 คน	n = 983,486/1+(983,486 (.05) ²) = 400 คน
จังหวัดพัทลุง	N = 505,129 คน	n = 505,129 /1+(505,129 (.05) ²) = 400 คน
รวม 4 จังหวัด จำนวนทั้งสิ้น 1,600 คน		

1.1.2.1.2 ประชาชนป่วยเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกจังหวัด

ที่เป็นตัวแทนเขตสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 ที่มีอัตราป่วยโรคชิคุนกุนยาสูงสุดจากระบบรายงาน 506 ระหว่างปี พ.ศ.2552 – 2553 เขตละ 1 จังหวัด และเลือกโรงพยาบาลประจำจังหวัดและโรงพยาบาลอำเภอ จังหวัดละ 1 โรงพยาบาล รวม 8 โรงพยาบาล เป็นพื้นที่ศึกษา ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคชิคุนกุนยาหรือผู้ป่วยที่มีอาการไข้ปวดข้อและออกผื่นทั้งหมดที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ระหว่างปี พ.ศ.2552 – 30 กันยายน พ.ศ.2553 ศึกษาโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

1.1.2.2 ประชากรยุง

ยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย พื้นที่ตัวอย่างศึกษาเลือกแบบเจาะจงหมู่บ้านในจังหวัดเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7, 8, 11 และ 12 ที่มีอัตราป่วยสูงสุดระหว่างปี พ.ศ.2552 – 2553 ประกอบด้วยจังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง จังหวัดละ 1 หมู่บ้าน ๆ ประกอบด้วยการศึกษายุงลายสวนในบริเวณพื้นที่สวน 4 สวน และศึกษายุงลายบ้านตัวเต็มวัยในบ้าน 12 หลังคาเรือน และศึกษายุงลายสวนตัวเต็มวัยในบ้าน 4 หลังคาเรือน และนอกบ้าน 4 หลังคาเรือน โดยเลือกลักษณะบ้านอย่างเจาะจงเป็นบ้านที่เคยพบผู้ป่วยและอยู่ใกล้กับพื้นที่ทำสวน และคาดว่าจะพบยุงลายสวน

1.2 เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1.2.1 ประชาชนทั่วไปในชุมชน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ อาสาสมัคร เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชนทุกเพศ มีอายุระหว่าง 19 – 60 ปี มีสุขภาพจิตสมบูรณ์ สติสัมปชัญญะครบถ้วน สมบูรณ์ ไม่เป็นใบ้ พูดภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมโครงการ โดยคัดเลือกผู้ที่มีประวัติการป่วยโรคชิคุนกุนยาหรือไข้ปวดข้อและออกผื่นเป็นลำดับแรก กรณีบุคคลดังกล่าวไม่อยู่ในวันสัมภาษณ์ เลือกผู้นำครอบครัว หรือตัวแทนครอบครัวตามลำดับ

1.2.2 ประชาชนป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคชิคุนกุนยาหรือไข้ปวดข้อและออกผื่น ทุกเพศ และทุกกลุ่มอายุ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ โดยศึกษาจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาล ซึ่งต้องได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยหากพบผู้ป่วยขณะเก็บข้อมูลและได้รับอนุญาตจากรับผิดชอบสูงสุดของโรงพยาบาลในการคัดลอกประวัติผู้ป่วยนอกผู้ป่วยในที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

เป้าหมายระหว่าง ปี พ.ศ.2552 – 30 กันยายน พ.ศ.2553 ซึ่งผู้วิจัยมีเจตนาจะไม่หาผู้ป่วยใหม่ที่เข้ารับการรักษา หลังวันที่ 30 กันยายน 2553 เป็นต้นไป

1.3 เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

- อาสาสมัครที่เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ ขณะให้สัมภาษณ์รู้สึก อึดอัดหรือไม่สบายใจต่อการให้ข้อมูล สามารถบอกเลิก ยุติ หรือถอนตัวจากการศึกษาได้ ทุกขณะ

1.4 เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria)

1.4.1 เกณฑ์ให้อาสาสมัครเลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria for participant)

- กรณีเก็บข้อมูลในชุมชน อาสาสมัครที่เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ ขณะให้สัมภาษณ์รู้สึกอึดอัดหรือไม่สบายใจต่อการให้ข้อมูล สามารถบอกเลิก ยุติ หรือถอนตัวจากการศึกษาได้ ทุกขณะ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อตัวอาสาสมัครและครอบครัวด้านการบริการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคที่พึงได้รับ

- กรณีเก็บข้อมูลลงในชุมชน อาสาสมัครที่เป็นบุคลากรของสำนักงาน-ป้องกันควบคุมโรค มีอาการเจ็บป่วยขณะเก็บข้อมูล สามารถให้อาสาสมัครนั้นยุติการเก็บข้อมูล

1.4.2 เกณฑ์การพิจารณาเลิกหรือยุติการศึกษาทั้งโครงการ (Termination criteria for the study)

- กรณีพบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ปฏิเสธการให้ข้อมูล หรือสนับสนุนข้อมูลไม่ถึงร้อยละ 50 ของเป้าหมาย จึงขอยุติหรือยกเลิกโครงการ

- การศึกษาในชุมชน กรณีเกิดเหตุสุดวิสัยช่วงเดือนเก็บข้อมูลมีฝนตกตลอดทั้งเดือน หรือเกิดภัยทางธรรมชาติในพื้นที่เป้าหมาย ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลตามช่วงระยะเวลาที่กำหนดได้ จึงขอเลื่อนระยะเวลาการเก็บข้อมูล หรือขยายระยะเวลาของโครงการต่อไป

1.5 กระบวนการขอความยินยอมจากอาสาสมัคร

1.5.1 ประชาชนทั่วไปในชุมชน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ผู้วิจัยอ่านข้อคำถามและอาสาสมัครเป็นผู้เลือกคำตอบด้วยตนเอง โดยก่อนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยจะเป็นผู้ขอความยินยอมในการเก็บข้อมูลจากอาสาสมัคร ผู้วิจัยจะอธิบายให้อาสาสมัครเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และกระบวนการวิจัยโดยละเอียด และมอบเอกสารคำแนะนำให้อาสาสมัคร ให้โอกาสในการซักถามและทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอย่างถี่ถ้วน และให้เวลาอาสาสมัครอย่างเพียงพอในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย อาสาสมัครสามารถตัดสินใจได้โดยอิสระและไม่มีผลกระทบใดต่ออาสาสมัคร หากยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยจะให้อาสาสมัครลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย 2 ฉบับ ฉบับหนึ่งมอบให้อาสาสมัคร อีกฉบับหนึ่งผู้วิจัยเก็บรักษาไว้เป็นหลักฐาน

1.5.2 ประชาชนป่วยที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับการวินิจฉัย เป็นโรคชุกุนญาหรือไข้วอดข้อและออกผื่น ศึกษาย้อนหลังโดยใช้แบบบันทึกประวัติพบทวนจากเวชระเบียนโรงพยาบาล โดยก่อนเก็บข้อมูลผู้วิจัยจะทำหนังสือสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัยจากผู้รับผิดชอบสูงสุดของโรงพยาบาล และหากยินยอมจะขอความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยดำเนินการคัดลอกประวัติผู้ป่วยที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นชุกุนญาหรือมีอาการไข้วอดข้อและออกผื่นโดยจะเก็บรักษาข้อมูลผู้ป่วยเป็นความลับอย่างเคร่งครัด ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคอื่น ๆ โดยจะนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัยและนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น

1.6 เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือจำนวน 5 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 แบบสอบถามประชาชนทั่วไปในชุมชน
- ชุดที่ 2 แบบบันทึกประวัติผู้ป่วยซิคุนกุญา หรือได้รับการตรวจวินิจฉัยว่ามีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่น จากกระเปียนประวัติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในโรงพยาบาล
- ชุดที่ 3 แบบบันทึกประวัติหญิงตั้งครรภ์ที่ป่วยเป็นโรคซิคุนกุญา หรือได้รับการตรวจวินิจฉัยว่ามีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่นจากกระเปียนประวัติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาล
- ชุดที่ 4 แบบบันทึกการสำรวจยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย
- ชุดที่ 5 แบบบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

ชุดที่ 1 แบบสอบถามประชาชนทั่วไป ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเข้าถึงบริการของผู้ที่เคยผู้ป่วยโรคซิคุนกุญาหรือมีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่น
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
- ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้โรคซิคุนกุญา
- ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคซิคุนกุญา

ชุดที่ 2 แบบบันทึกประวัติผู้ป่วยซิคุนกุญา หรือได้รับการตรวจวินิจฉัยว่ามีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่น จากกระเปียนประวัติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาล ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 แบบบันทึกเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ตอนที่ 2 แบบบันทึกประวัติการป่วย
- ตอนที่ 3 แบบบันทึกประวัติการตรวจร่างกาย
- ตอนที่ 4 แบบบันทึกประวัติผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ตอนที่ 5 แบบบันทึกประวัติการรักษา
- ตอนที่ 6 แบบบันทึกประวัติค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

ชุดที่ 3 แบบบันทึกประวัติหญิงตั้งครรภ์และป่วยเป็นโรคซิคุนกุญา หรือได้รับการตรวจวินิจฉัยว่ามีอาการใช้ปวดข้อและออกผื่น จากกระเปียนประวัติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาล ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 แบบบันทึกเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย
- ตอนที่ 2 แบบบันทึกประวัติการป่วย
- ตอนที่ 3 แบบบันทึกประวัติการตรวจร่างกาย
- ตอนที่ 4 แบบบันทึกประวัติผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ตอนที่ 5 แบบบันทึกประวัติการรักษา
- ตอนที่ 6 แบบบันทึกประวัติค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

ชุดที่ 4 แบบบันทึกการสำรวจยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

- ประกอบด้วย แบบบันทึกความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวน
- แบบบันทึกการจำแนกเพศ และชนิดของยุง

ชุดที่ 5 แบบบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

1.7 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือชุดที่ 1 แบบสอบถามประชาชนทั่วไปในชุมชน ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม โดยการทบทวนวรรณกรรมและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเป็นปรนัยและความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) กำหนดข้อคำถามที่ยอมรับได้มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย เพื่อตรวจสอบความสามารถในการนำไปใช้ได้ (Usability) ทดสอบความมีความหมายของการวัด (Meaningfulness) แก้ไขปรับปรุงเพื่อนำไปใช้จริง

เครื่องมือชุดที่ 2 และชุดที่ 3 แบบบันทึกประวัติผู้ป่วย ผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกประวัติผู้ป่วยและหญิงตั้งครรภ์ที่เคยป่วยโรคซิคุนคุนยา หรือมีไข้ปวดข้อและออกผื่นที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยการทบทวนวรรณกรรมและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา กำหนดข้อคำถามที่ยอมรับได้มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แก้ไขปรับปรุง แล้วนำไปทดลองเก็บข้อมูลจากระเบียนประวัติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลประจำจังหวัดอย่างละ 1 ชุด แก้ไขปรับปรุงเพื่อนำไปใช้จริง

เครื่องมือชุดที่ 4 และ 5 แบบบันทึกการสำรวจยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย และแบบบันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกการสำรวจโดยการทบทวนวรรณกรรมและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แก้ไขปรับปรุงเพื่อนำไปใช้จริง

1.8 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1.8.1 ผู้วิจัยส่งเอกสารเพื่อขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

1.8.2 ชี้แจงผู้ช่วยวิจัยในแต่ละพื้นที่ และกำหนดวันเก็บข้อมูล

1.8.3 ประสานจังหวัดเป้าหมาย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.8.4 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.8.4.1 ประชาชนทั่วไปในชุมชน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล

จากแหล่งปฐมภูมิ โดยภายหลังอาสาสมัครให้ความยินยอมแล้วผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยที่ผ่านการอบรมอย่างเหมาะสมแล้วอ่านให้ฟังและอาสาสมัครเลือกตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ข้อมูลที่ผู้วิจัยจัดเก็บแบ่งเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครแต่ไม่จัดเก็บชื่อ-นามสกุลและบ้านเลขที่ พฤติกรรมการเข้าถึงบริการเมื่อเป็นโรคซิคุนคุนยาหรือมีอาการไข้ปวดข้อและออกผื่น การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรค ความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมป้องกันโรค ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที จากการสัมภาษณ์หากพบว่าอาสาสมัครมีประวัติป่วยโรคซิคุนคุนยาหรือมีอาการไข้ปวดข้อออกผื่น และเคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลประจำจังหวัดระหว่างปี พ.ศ.2552 – 30 กันยายน พ.ศ.2553 ผู้วิจัยจะขอความยินยอมจากอาสาสมัครในการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลังโดยให้อาสาสมัครลงนามยินยอม เมื่อภายหลังเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะให้ความรู้เกี่ยวกับการติดต่อของโรค วิธีการป้องกันและควบคุมโรคที่ถูกต้อง และประโยชน์ที่ได้ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

1.8.4.2 ผู้ป่วยโรคซิคุนคุนยา หรือผู้ป่วยที่แพทย์ตรวจวินิจฉัยมีอาการไข้ปวดข้อและออกผื่น เป็นการศึกษาจากการทบทวนเวชระเบียนโดยผู้วิจัยที่ผ่านการอบรมอย่างเหมาะสมแล้ว ดำเนินการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลประจำจังหวัดและโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดเป้าหมายภายหลังได้รับผิดชอบสูงสุดของโรงพยาบาลตอบรับเข้าร่วมโครงการและอนุญาตให้คัดลอกเวชระเบียนผู้ป่วย ผู้วิจัยจะดำเนินการคัดลอกข้อมูลประวัติผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในทั้งหมดที่เคยเข้ารับการรักษาใน

โรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2552 – 30 กันยายน พ.ศ.2553 โดยผู้วิจัยมีเจตนาจะไม่หาผู้ป่วยใหม่ที่เข้ารับการรักษาลงเดือนกันยายน พ.ศ.2553 เป็นต้นไป

1.8.4.3 สํารวจยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย เพื่อศึกษาความหนาแน่นและเพศของยุง ดำเนินการศึกษาเป็น 4 ช่วง ช่วงละ 4 วัน ศึกษาเดือนเว้นเดือน โดยกำหนดการสำรวจปีงบประมาณ 2554

- สํารวจความหนาแน่นและจำแนกเพศของยุงลายบ้าน ตัวเต็มวัย เลือkB้านที่เคยพบผู้ป่วยจำนวน 12 หลังคาเรือน ขออนุญาตเจ้าของบ้านเพื่อจับยุงในบ้าน ใช้เวลาในการนั่งจับยุงหลังคาเรือนละ 20 นาที โดยเจ้าหน้าที่จับยุงนั่งเป็นเหยื่อล่อ เมื่อยุงบินเข้ามาจะกักใช้สวิงโฉบ ใช้หลอดดูด นำยุงที่จับได้ถ่ายลงถ้วยพลาสติกที่มีฝาปิด (Cup) ติดสติ๊กเกอร์ระบุวันเดือนปี เวลา และสถานที่จับ ดำเนินการวินิจฉัยแยกชนิด เพศ บันทึกผลแยกชนิดของยุงลงในแบบฟอร์มตามช่วงเวลาที่ยับ ในการศึกษาใช้เจ้าหน้าที่นักกีฏวิทยาและเจ้าหน้าที่พนักงานปฏิบัติการทดลองพาหะนำโรคที่เคยผ่านการฝึกอบรมมีประสบการณ์ และมีความชำนาญในการจับยุง และหากมีความผิดพลาดขณะเก็บข้อมูลมีเจ้าหน้าที่ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา หรือใช้เลือดออก หรือโรคมาลาเรีย หน่วยงานเป็นผู้รับผิดชอบค่ารักษาพยาบาลและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากการเจ็บป่วยทั้งหมด

- สํารวจความชุกชุมและเพศของยุงลายสวนตัวเต็มวัย ประยุกต์จากวิธีการจับยุงมาลาเรียตามวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO,1992) โดยเลือกลักษณะบ้านที่ใกล้กับพื้นที่มีการทำสวน และคาดว่าจะพบยุงลายสวนตัวเต็มวัย ดำเนินการสำรวจยุงลายสวนตัวเต็มวัยในบ้าน 4 หลังคาเรือน ตั้งแต่เวลา 06.00 – 12.00 น. สํารวจยุงลายสวนตัวเต็มวัยนอกบ้าน 4 หลังคาเรือนในรัศมีรอบบริเวณบ้าน 10 - 15 เมตร ตั้งแต่ 06.00 – 12.00 น. โดยใช้เจ้าหน้าที่จับยุงหลังละ 2 คน และจับยุงในบริเวณสวน 4 สวนๆ ละ 12 จุด ๆ แต่ละจุดห่างกัน 30 เมตร จับยุงตั้งแต่เวลา 06.00 – 12.00 น. ใช้เจ้าหน้าที่จับยุงในสวนๆ ละ 2 คน รวมจำนวนบ้านที่สำรวจในบ้านและนอกบ้าน 8 หลังคาเรือน จำนวนสวน 4 สวน โดยวิธีการให้เจ้าหน้าที่นั่งเป็นเหยื่อล่อ เมื่อยุงบินเข้ามาจะกักใช้สวิงโฉบ ใช้หลอดดูดยุง ถ่ายยุงลงในถ้วยพลาสติกที่มีฝาปิด (Cup) ติดสติ๊กเกอร์ระบุวันเดือนปี เวลา สถานที่จับและชื่อผู้จับ แยกเป็นถ้วย ๆ ละ 1 ชั่วโมง เมื่อหมดชั่วโมงเปลี่ยนถ้วยบรรจุยุงใหม่ทุกครั้ง ดำเนินการวินิจฉัยแยกชนิด เพศ บันทึกผลแยกกรายชั่วโมง และแยกชนิดของยุงลงในแบบฟอร์ม ในการศึกษาใช้เจ้าหน้าที่นักกีฏวิทยาและเจ้าหน้าที่พนักงานปฏิบัติการทดลองพาหะนำโรคที่เคยผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์ และมีความชำนาญในการจับยุง และหากมีความผิดพลาดขณะเก็บข้อมูลมีเจ้าหน้าที่ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา หรือใช้เลือดออก หรือโรคมาลาเรีย หน่วยงานเป็นผู้รับผิดชอบค่ารักษาพยาบาลและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากการเจ็บป่วยทั้งหมด

1.8.4.4 แบบบันทึกอุณหภูมิความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน เพื่อศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อม คือ อุณหภูมิ ด้วยเทอร์โมมิเตอร์ และความชื้นสัมพัทธ์ด้วยเครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์ (Hygrometer) โดยจดบันทึกเป็นรายชั่วโมงในช่วงเวลาจับยุง และศึกษาปริมาณน้ำฝนของเขตพื้นที่ศึกษา

1.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.9.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ หากคุณภาพเชิงเนื้อหา โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง IOC (Index of Concordance)

1.9.2 หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าความถี่ และร้อยละ ของแบบสอบถามและ

แบบบันทึกประวัติผู้ป่วย พรรณนาข้อมูลสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม อาการทางคลินิก การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้และพฤติกรรมป้องกันโรคซิคุนคุนยา หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการรักษาพยาบาล

1.9.3 หาคความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย (density) หาอัตราการกัด (Biting rate) และอัตราการเกาะ (Landing rate) ของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัยในบ้าน นอกบ้าน และในสวน

1.9.4 เปรียบเทียบความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัยในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ตามช่วงระยะชั่วโมงและช่วงเดือนที่เก็บข้อมูล โดยใช้ดัชนีสัมพัทธ์ และกราฟแนวโน้ม

1.9.5 หาคความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวนกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน โดยใช้สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

1.10 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1.10.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนี (Seasonal Index)

1.10.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง IOC (Index of Concordance)

1.10.3 ดัชนีสัมพัทธ์ และกราฟแนวโน้ม เพื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัยในบ้าน นอกบ้าน และในสวน รายชั่วโมง และช่วงเดือนที่สำรวจข้อมูล

1.10.4 สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) เพื่อหาคความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย กับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน ตามช่วงเดือนที่เก็บข้อมูล

1.10.5 อัตราการเข้ากัด (biting rate) และอัตราเกาะ (landing rate) ของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

สูตรคำนวณยุงลายบ้าน

$$\begin{aligned} \text{อัตราการกัด} &= \text{จำนวนยุงลายตัวเมียที่จับได้ต่อคนต่อชั่วโมง} \\ &= \frac{\text{จำนวนยุงลายตัวเมียที่จับได้ทั้งหมด}}{\text{จำนวนบ้านที่จับยุงทั้งหมด}} \times 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{อัตราการเข้าเกาะ} &= \text{จำนวนยุงลายที่จับได้ต่อคนต่อชั่วโมง} \\ &= \frac{\text{จำนวนยุงลายที่จับได้ทั้งหมด}}{\text{จำนวนบ้านที่จับยุงทั้งหมด}} \times 3 \end{aligned}$$

สูตรคำนวณยุงลายสวนความหนาแน่นของยุงต่อคนต่อชั่วโมง

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{จำนวนยุงที่จับได้}}{\text{จำนวนคนจับยุง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่จับยุง}} \end{aligned}$$

2. ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

2.1 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและการป้องกันแก้ไข

2.1.1 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่อาสาสมัครที่เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชน ได้แก่ ความอึดอัดใจ ไม่สะดวกต่อการให้ข้อมูล การป้องกันแก้ไขโดยผู้วิจัยจะอธิบายให้อาสาสมัครเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และกระบวนการวิจัยโดยละเอียด มอบเอกสารคำแนะนำให้อาสาสมัคร ให้โอกาสในการซักถาม และทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอย่างถี่ถ้วน ให้เวลาอาสาสมัครอย่างเพียงพอในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย หากอาสาสมัครรู้สึกอึดอัดและไม่สบายใจต่อการให้ข้อมูลสามารถบอกเลิก ถอนตัว ยุติจากการศึกษาวิจัยได้ทุกขณะ

2.1.2 ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว อาสาสมัครที่เป็นประชาชนทั่วไปในชุมชนจะไม่เก็บข้อมูลชื่อนามสกุล และส่วนข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะมีการเก็บรักษาเป็นความลับอย่างเคร่งครัด โดยจะนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัยและนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น

2.1.3 ความเสี่ยงจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลการรักษาพยาบาลจากการทบทวนเวชระเบียน ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลผู้ป่วยเป็นความลับอย่างเคร่งครัด มีการจัดเก็บเอกสารในที่มิดชิด ป้องกันการสูญหาย โดยจะนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัยและนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น

2.1.4 ความเสี่ยงจากศึกษาในยูงโดยใช้เจ้าหน้าที่เป็นเหยื่อล่อ ความเสี่ยงขณะเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา หรือไข้เลือดออก หรือโรคมะลาเรีย หน่วยงานเป็นผู้รับผิดชอบค่ารักษาพยาบาลและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากการเจ็บป่วยทั้งหมด การป้องกันแก้ไขในการศึกษานี้ใช้บุคลากรของหน่วยงานที่เป็นเจ้าหน้าที่นักกีฏวิทยา หรือเจ้าหน้าที่พนักงานปฏิบัติการทดลองพาหะนำโรคที่เคยผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์ และมีความชำนาญในการจับยูง

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนสิงหาคม 2554 ซึ่งคณะผู้วิจัยขอนำเสนอผลการศึกษาเป็นส่วนๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประชาชนทั่วไปที่เคยป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาหรือมีบุคคลในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาที่ตั้งครรภ์ ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 4 การสำรวจประชากรหญิง

- ผลการสำรวจประชากรหญิงจังหวัดศรีสะเกษ
- ผลการสำรวจประชากรหญิงจังหวัดอุทัยธานี
- ผลการสำรวจประชากรหญิงจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ผลการสำรวจประชากรหญิงจังหวัดพัทลุง

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ประชาชนทั่วไปที่เคยป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาหรือมีบุคคลในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา

จากการสำรวจข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย โดยในการสำรวจผู้ป่วย จำนวน 1611 ราย ในพื้นที่ 4 จังหวัด ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการสำรวจข้อมูล ผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

จังหวัด	จำนวน	ร้อยละ
ศรีสะเกษ	402	25.0
อุทัยธานี	400	24.8
สุราษฎร์	400	24.8
พัทลุง	409	25.4
รวม	1611	100

ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและสังคม

จากการดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการรักษาตนเองของผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา พบว่า ในการสำรวจทั้ง 4 จังหวัด มีคุณลักษณะทางประชากรและสังคมดังนี้ จังหวัดศรีสะเกษส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.4 มีอาชีพทำนา ร้อยละ 60.4 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 66.2 กลุ่มอายุระหว่าง 16 - 45 ปี ร้อยละ 60.2 เป็นหรือมีอาการด้วยโรคซิคุนคุนยา ร้อยละ 20.9 จังหวัดอุทัยธานีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.0 มีอาชีพทำไร่ ร้อยละ 57.1 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถม ร้อยละ 56.3 กลุ่มอายุน้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 66.5 ส่วนใหญ่ไม่เป็นหรือไม่มีอาการด้วยโรคซิคุนคุนยา ร้อยละ 80 จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.0 มีอาชีพทำสวนยาง ร้อยละ 64.3 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถม ร้อยละ 58.2 กลุ่มอายุระหว่าง 16-45 ปี ร้อยละ 56.3 เป็นหรือมีอาการด้วยโรคซิคุนคุนยา ร้อยละ 56.5 และจังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.3 มีอาชีพทำสวนยาง ร้อยละ 73.4 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.2 กลุ่มอายุระหว่าง 16-45 ปี ร้อยละ 62.1 ส่วนใหญ่เคยเป็นหรือมีอาการด้วยโรคซิคุนคุนคุนยา ร้อยละ 56.5 ในภาพรวมระดับประเทศพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.9 มีอาชีพทำสวนยางพารา ร้อยละ 35.9 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถม ร้อยละ 59.8 กลุ่มอายุระหว่าง 16 - 45 ปี ร้อยละ 61.3 ส่วนใหญ่ไม่เป็นหรือไม่มีอาการด้วยโรคซิคุนคุนคุนยา ร้อยละ 61.4 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 แสดงคุณลักษณะทางประชากร ในการสำรวจการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองของ ผู้ป่วยโรคซิคุนคุนยาในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

คุณลักษณะทางประชากร	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ										
ชาย	139	34.6	136	34.0	180	45.0	142	34.7	597	37.1
หญิง	263	65.4	264	66.0	220	55.0	267	65.3	1014	62.9
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100
อาชีพ										
ไม่ได้ทำงาน	6	1.5	3	0.8	4	1.0	5	1.2	18	1.1
แม่บ้าน	11	2.7	13	3.3	20	5.0	38	9.4	82	5.1
รับจ้าง	56	13.9	108	27.1	36	9.0	22	5.4	222	13.8
ทำนา	243	60.4	2	0.5	1	0.3	5	1.2	251	15.6
สวนยาง	14	3.5	8	2.0	257	64.25	298	73.4	577	35.9
สวนผลไม้	5	1.2	5	1.3	2	0.5	0	0.0	12	0.7
ทำไร่	10	2.5	228	57.1	3	0.8	1	0.2	242	15.1
ประมง	3	7	1	0.3	0		0		4	0.2
ค้าขาย	21	5.2	15	3.8	9	2.3	11	2.7	56	3.5
เอกชน	16	4	1	0.3	0	0	1	0.2	18	1.1
ราชการ	6	1.5	7	1.8	0	0	1	0.2	14	0.9
นร. นศ.	5	1.2	3	0.8	66	16.5	20	4.9	94	5.8
เด็ก	1	2	0	0.0	1	0.3	0	0.0	2	0.1
ไม่ระบุ	5	1.2	5	1.3	1	0.3	4	1.0	15	0.9
รวม	402	100	399	100.0	400	100	406	100	1607	100
ระดับการศึกษา										
ไม่ได้เรียน	15	3.7	53	13.3	8	2	13	3.2	89	5.5
ประถม	266	66.2	225	56.3	231	57.8	238	58.2	960	59.8
ม.ต้น	64	15.9	59	14.8	82	20.5	70	17.1	275	17.1
ม.ปลาย	33	8.2	43	10.8	53	13.3	56	13.7	185	11.5
อนุฯ/ปวส.	14	3.5	5	1.3	17	4.3	11	2.7	47	2.9
ป.ตรี	10	2.5	9	2.3	9	2.3	21	5.1	49	3.1
อื่นๆ ระบุ	0	0	6	1.5	0	0	0	0	6	0.4
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1605	100

ตารางที่ 4.2 แสดงคุณลักษณะทางประชากร ในการสำรวจการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ และ พฤติกรรมการป้องกันตนเองของ ผู้ป่วยโรคซิคุนงุนยาในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

คุณลักษณะทางประชากร	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มอายุ										
≤15 ปี	1	2.00	0	0	62	15.5	2	0.5	65	4.0
16-45 ปี	242	60.20	266	66.5	225	56.3	254	62.103	987	61.3
46-60 ปี	151	37.60	133	33.3	99	24.8	112	27.4	495	30.7
> 60 ปี	8	2.00	1	0.3	14	3.5	41	10.0	64	4.0
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100
เคยป่วยหรือไม่										
เป็น/มีอาการ	84	20.9	80	20.0	226	56.5	231	56.5	621	38.6
ไม่เป็น/ไม่มีอาการ	318	79.1	320	80.0	174	43.5	177	43.3	989	61.4
รวม	402	100	400	100	400	100	408	100	1610	100

การรับรู้ข่าวสารด้านการป้องกันควบคุมโรค

คณะผู้วิจัยใช้วิธีการสำรวจการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการป้องกันควบคุมโรค โดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคซิคุนงุนยา ในประเด็นช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการป้องกันควบคุมโรค

จากข้อมูลการสัมภาษณ์พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนงุนยาส่วนใหญ่ในจังหวัดศรีสะเกษทราบข่าวเกี่ยวกับการระบาดของโรค ร้อยละ 78.6 จังหวัดอุทัยธานีทราบข่าวเกี่ยวกับการระบาดของโรค ร้อยละ 85.0 จังหวัดสุราษฎร์ธานีทราบข่าวเกี่ยวกับการระบาดของโรค ร้อยละ 80.5 และจังหวัดพัทลุงทราบข่าวเกี่ยวกับการระบาดของโรค ร้อยละ 88.8 ในภาพรวมระดับประเทศทราบข่าวเกี่ยวกับการระบาดของโรค ร้อยละ 83.2

การได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนงุนยาพบว่าส่วนใหญ่ในจังหวัดศรีสะเกษ ไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนงุนยา ร้อยละ 78.4 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุด ได้แก่ โทรทัศน์ รองลงมา วิทยุ และ อสม. จังหวัดอุทัยธานีเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนงุนยา ร้อยละ 81 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุด ได้แก่ แพทย์ รองลงมา โทรทัศน์ และ อสม. จังหวัดสุราษฎร์ธานีเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนงุนยา ร้อยละ 70.5 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุดได้แก่โทรทัศน์ รองลงมา อสม. และญาติ และจังหวัดพัทลุงเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนงุนยา ร้อยละ 82.6 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุด ได้แก่ โทรทัศน์ รองลงมา อสม.และแพทย์ ในภาพรวมระดับประเทศ เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนงุนยา ร้อยละ

83.2 โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุด ได้แก่โทรทัศน์ รองลงมา 48.2 และ อสม. ร้อยละ 32.3 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 .แสดงช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการป้องกันควบคุมโรค ของกลุ่มผู้ป่วยโรคซิคุนงุนยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ช่องทางได้รับข่าวสาร	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับทราบข่าวการระบาด										
ทราบ	316	78.60	340	85.0	322	80.5	363	88.8	1341	83.2
ไม่ทราบ	86	21.40	60	15.0	78	19.5	46	11.2	270	16.8
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100
การได้รับความรู้ซิคุนงุนยา										
ไม่เคย	315	78.40	76	19.0	118	29.5	71	17.4	580	36.0
เคย	87	21.60	324	81.0	282	70.5	338	82.6	1031	64.0
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100
ช่องทางการรับรู้ข่าวสารซิคุนงุนยา										
โทรทัศน์	279	69.40	166	41.5	149	37.3	183	44.74	777	48.231
วิทยุ	105	26.12	49	12.3	49	12.3	53	12.96	256	15.891
จุลสาร	2	0.50	20	5.0	10	2.5	53	12.96	85	5.2762
ป้ายโฆษณา	33	8.21	11	2.8	16	4.0	20	4.89	80	4.9659
แพทย์	50	12.44	182	45.5	77	19.3	160	39.12	469	29.112
อสม.	76	18.91	152	38.0	127	31.8	166	40.59	521	32.34
ญาติ	62	15.42	97	24.3	91	22.8	124	30.32	374	23.215
อื่นๆ	0	0.00	14	3.5	4	1.0	3	0.73	21	1.3035

ความต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ

คณะผู้วิจัยใช้วิธีการสำรวจโดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาโดยให้ผู้ป่วยเลือกและเรียงลำดับ ช่องทางที่ประชาชนต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการป้องกันควบคุมโรค ที่มากที่สุดเพียง 3 ลำดับ หลังจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาแจกแจงความถี่แล้วนำมาถ่วงน้ำหนักคะแนน โดยกำหนดให้ ช่องทางที่เลือกอันดับ 1 ให้ 3 คะแนน อันดับ 2 ให้ 2 คะแนน และอันดับ 3 ให้ 1 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการเรียงลำดับมารวมกันแล้วจัดลำดับใหม่อีกครั้งตามคะแนนรวมที่ได้

จากการสำรวจข้อมูลของทั้ง 4 จังหวัด พบว่าช่องทางที่สำคัญ 3 ลำดับแรกในแต่ละจังหวัด ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษ คือ โทรทัศน์ 963 คะแนน รองลงมา คือ วิทยุ 290 คะแนน และ อสม 282 คะแนน ตามลำดับ จังหวัดอุทัยธานี คือ โทรทัศน์ 568 คะแนน รองลงมา คือ แพทย์/พยาบาล/จนท.สธ. 515 คะแนน และ อสม. 435 คะแนน ตามลำดับ จังหวัดสุราษฎร์ธานี คือ โทรทัศน์ 569 คะแนน รองลงมา คือ อสม. 323 คะแนน และ แพทย์/พยาบาล/จนท.สธ. 224 คะแนน ตามลำดับ และจังหวัดพัทลุงคือ โทรทัศน์ 449 คะแนน รองลงมา คือ แพทย์/พยาบาล/จนท.สธ. 438 คะแนน และ อสม. 436 คะแนน ตามลำดับ

จากข้อมูลการสำรวจทั้ง 4 จังหวัด พบว่าความต้องการรับรู้ข่าวสารของประชาชนในภาพรวมระดับประเทศ คือโทรทัศน์ 2599 คะแนน รองลงมา คือ อสม.1476 คะแนน และแพทย์/พยาบาล/จนท.สธ. 1380 คะแนน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าช่องทางที่มีบทบาทสำคัญที่สุด ในการสื่อสาร ข่าวสารทางด้านการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ ให้แก่ผู้ป่วย คือสื่อโทรทัศน์ ซึ่งในที่นี้หมายถึงโทรทัศน์เป็นสำหรับช่องทางที่สำคัญในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพในชุมชน และ อสม.เริ่มเข้ามามีบทบาทเข้ามามีบทบาทในการรับรู้ข่าวสารมากขึ้น (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 .แสดงความต้องการการรับรู้ข่าวสารจากช่องทางต่างๆในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการป้องกัน
ควบคุมโรค ของกลุ่มผู้ป่วยโรคซิคุนคุนยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ลำดับ	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	ช่องทาง	คะแนน	ช่องทาง	คะแนน	ช่องทาง	คะแนน	ช่องทาง	คะแนน	ช่องทาง	คะแนน
1	โทรทัศน์	963	โทรทัศน์	568	โทรทัศน์	569	โทรทัศน์	499	โทรทัศน์	2599
2	วิทยุ	290	แพทย์/ พยาบาล/ จนธ.สธ.	515	อสม.	323	แพทย์/ พยาบาล/ จนธ.สธ.	438	อสม.	1476
3	อสม.	282	อสม.	435	แพทย์/ พยาบาล/ จนธ.สธ.	224	อสม.	436	แพทย์/ พยาบาล/ จนธ.สธ.	1380
4	แพทย์/ พยาบาล/ จนธ.สธ.	203	วิทยุ	139	คนใน ครอบครัว/ญาติ/ เพื่อน	165	คนใน ครอบครัว/ญาติ/ เพื่อน	138	วิทยุ	680
5	คนใน ครอบครัว/ญาติ/ เพื่อน	124	คนใน ครอบครัว/ญาติ/ เพื่อน	68	วิทยุ	133	วิทยุ	118	คนใน ครอบครัว/ ญาติ/เพื่อน	495
6	ป้ายโฆษณา	51	จุดสาร/แผ่น พับ/แผ่นปลิว	60	จุดสาร/แผ่น พับ/แผ่นปลิว	47	จุดสาร/แผ่น พับ/แผ่นปลิว	112	จุดสาร	231
7	จุดสาร/แผ่น พับ/แผ่นปลิว	12	ป้ายโฆษณา	42	ป้ายโฆษณา	29	ป้ายโฆษณา	39	ป้ายโฆษณา	161
8	อื่นๆ	0	อื่นๆ	12	อื่นๆ	6	อื่นๆ	17	อื่นๆ	35

หมายเหตุ: ตารางนี้เกิดจากการให้ค่าคะแนนการเรียงลำดับความต้องการของประชาชน (แบบสอบถามให้
เลือก 3 ลำดับ 1-3) จากนั้นนำมาแปลค่าคะแนน โดยให้ 1=3 คะแนน, 2=2 คะแนน, 3=1
คะแนน แล้ว คำนวณน้ำหนัก

พฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคชิคุนคุนยา

คณะผู้วิจัยใช้วิธีการสำรวจโดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ที่เคยป่วยหรือมีบุคคลในครอบครัวป่วยด้วยโรคชิคุนคุนยาถึงพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคชิคุนคุนยาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค และ พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมพบว่า จังหวัดศรีสะเกษส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคสูง.คิดเป็นร้อยละ 63.9 จังหวัดอุทัยธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคสูง คิดเป็นร้อยละ 52.5 จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคปานกลางคิดเป็นร้อยละ 51.0 และจังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคสูงคิดเป็นร้อยละ 62.3

ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม พบว่าจังหวัดศรีสะเกษส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ปานกลาง..คิดเป็นร้อยละ 54.5 จังหวัดอุทัยธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมปานกลางคิดเป็นร้อยละ 55.5 จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสูง คิดเป็นร้อยละ 48.3 และจังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสูงคิดเป็นร้อยละ 72.9

ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคชิคุนคุนยาในภาพรวมพบว่าจังหวัดศรีสะเกษส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคในภาพรวมสูง คิดเป็นร้อยละ 60.0 จังหวัดอุทัยธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคในภาพรวมปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.8 จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคในภาพรวมสูง คิดเป็นร้อยละ 48.3 และจังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคในภาพรวมสูงคิดเป็นร้อยละ 72.9

ตารางที่ 4.5 .แสดงพฤติกรรมกำบังโรครักษาคุณภาพ ของกลุ่มผู้ป่วยโรครักษาคุณภาพ ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

พฤติกรรมกำบังโรครักษาคุณภาพ	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การป้องกันโรค										
สูง	257	63.90	210	52.5	172	43.0	255	62.3	894	55.5
ปานกลาง	144	35.80	185	46.3	204	51.0	142	34.7	675	41.9
ต่ำ	1	2.00	5	1.3	24	6.0	12	2.9	42	2.6
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100
การจัดการสิ่งแวดล้อม										
สูง	168	41.80	115	28.8	193	48.25	298	72.9	774	48.0
ปานกลาง	219	54.5	222	55.5	166	41.5	101	24.7	708	43.9
ต่ำ	15	3.7	63	15.8	41	10.25	10	2.4	129	8.0
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100
ภาพรวมพฤติกรรม										
การป้องกันโรคสูง	241	60.00	175	43.8	193	48.25	298	72.9	907	56.3
การป้องกันโรคปานกลาง	159	39.60	219	54.8	185	46.25	107	26.2	670	41.6
การป้องกันโรคต่ำ	2	0.5	6	1.5	22	5.5	4	1	34	2.1
รวม	402	100	400	100	400	100	409	100	1611	100

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรครักษาคุณภาพที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

คุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

จากการดำเนินการสำรวจการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยด้วยโรครักษาคุณภาพ พบว่าผู้ป่วยรักษาคุณภาพทั้ง 4 จังหวัด มีคุณลักษณะทางประชากรสังคมดังนี้ จังหวัดศรีสะเกษผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 54.8 สถานภาพ โสด ร้อยละ 51.5 ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ร้อยละ 37.8 รองลงมา รับจ้าง ร้อยละ 15.4 มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 86.1 มีช่วงอายุระหว่าง 20 – 30 ปี ร้อยละ 18.9 จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่อยู่ใน 11-15 กลุ่มอายุ 26 – 30 ปี ร้อยละ 5.87 เพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11 – 15 ปี ร้อยละ 7.73 อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 80 ปี และอายุเฉลี่ย 28.17 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วงต่ำสุด 1 วัน สูงสุด 5 วัน และเฉลี่ย 2.1 วัน

จังหวัดอุทัยธานีผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.6 สถานภาพสมรส ร้อยละ 55.3 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 32.8 รองลงมาเป็นนักเรียน ร้อยละ 26.4 มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 91.2 มีช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 19.6 จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11-15 ปี ร้อยละ 7.47 เพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 41-45 ปี ร้อยละ 8.51 ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลอายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 84 ปี และอายุเฉลี่ย 30.4 ปี โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 61 วัน และเฉลี่ย 2.6 วัน

จังหวัดสุราษฎร์ธานีผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.5 สถานภาพโสด ร้อยละ 56.1 ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ร้อยละ 42.1 รองลงมาเป็นนักเรียน ร้อยละ 28.8 มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 94.6 มีช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 20.2 จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11-15 ปี ร้อยละ 8.51 เพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 31-35 ปี ร้อยละ 7.1 อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 85 ปี และอายุเฉลี่ย 25.9 ปี โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 95 วัน และเฉลี่ย 2.56 วัน

จังหวัดพัทลุงผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.4 สถานภาพสมรส ร้อยละ 57 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 54.8 รองลงมาเป็นนักเรียน ร้อยละ 24.5 มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 93.3 มีช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 19.0 จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11-15 ปี ร้อยละ 4.65 เพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 41-45 ปี ร้อยละ 6.42 อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 90 ปี และอายุเฉลี่ย 34.7 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 128 วัน และเฉลี่ย 3.2 วัน

ในภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.4 สถานภาพสมรส ร้อยละ 49.4 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 44.1 รองลงมานักเรียน ร้อยละ 27.6 มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 92.3 มีช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 19.3 จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11-15 ปี ร้อยละ 6.89 เพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 36-40 ปี ร้อยละ 6.20 อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 90 ปี และอายุเฉลี่ย 34.7 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 128 วัน และเฉลี่ย 3.2 วัน ดังแสดงในตารางที่ 4.6.

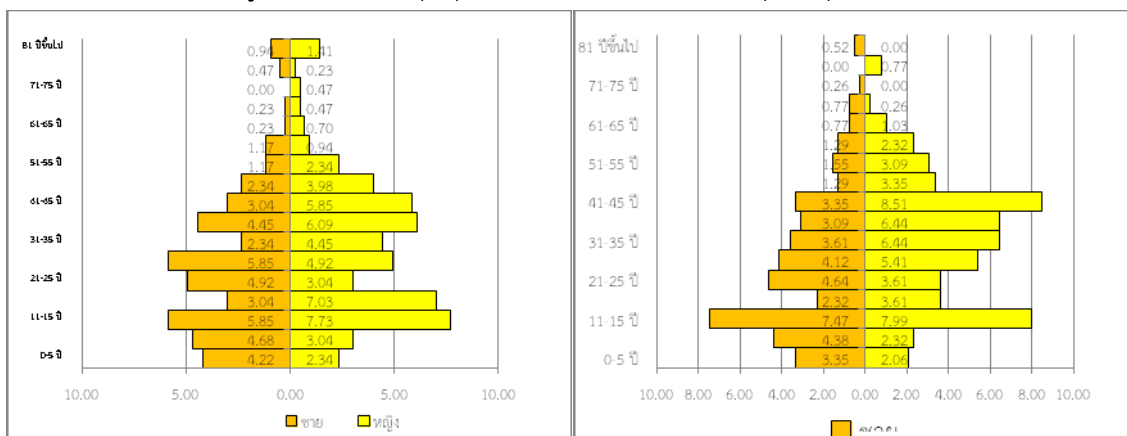
ตารางที่ 4.6 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

คุณลักษณะของผู้ป่วย	จังหวัดศรีสะเกษ		จังหวัดอุทัยธานี		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดพัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ										
ชาย	191	45.2	164	42.4	600	44.3	351	38.4	1,306	42.4
หญิง	232	54.8	223	57.6	751	55.5	562	61.4	1,768	57.4
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	2	0.1	2	0.2	4	0.1
รวม	423	100	387	100	1,353	100	915	100	3,078	100
สถานภาพ										
สมรส	199	47.0	214	55.3	584	43.2	522	57.0	1,519	49.4
โสด	217	51.3	171	44.2	759	56.1	370	40.4	1,517	49.3
หย่าร้าง/หม้าย	5	1.2	2	0.5	8	0.6	22	2.4	37	1.2
ไม่ระบุ	2	0.5	0	0.0	2	0.1	1	0.1	5	0.2
รวม	423	100	387	100	1,353	100	915	100	3,078	100
อาชีพ										
ไม่มีอาชีพ	26	6.1	17	4.4	128	9.5	30	3.3	201	6.5
เกษตรกรรวม	160	37.8	127	32.8	569	42.1	501	54.8	1,357	44.1
รับจ้าง	65	15.4	60	15.5	155	11.5	88	9.6	368	12.0
ค้าขาย	8	1.9	4	1.0	13	1.0	8	0.9	33	1.1
รับราชการ	6	1.4	0	0.0	34	2.5	19	2.1	59	1.9
ทหาร ตร.	2	0.5	1	0.3	5	0.4	3	0.3	11	0.4
ประมง	0		0	0.0	1	0.1	0	0.0	1	0.0
นักบวช	2	0.5	0	0.0	12	0.9	0	0.0	14	0.5
งานบ้าน	12	2.8	7	1.8	42	3.1	18	2.0	79	2.6
นักเรียน	135	31.1	102	26.4	389	28.8	224	24.5	850	27.6
อื่นๆ	0		0	0.0	0	0.0	6	0.7	6	0.2
ไม่ระบุ	7	1.7	69	17.8	5	0.4	18	2.0	99	3.2
รวม	423	100	387	100	1,353	100	915	100	3,078	100
ประเภทผู้ป่วย										
1 ผู้ป่วยนอก	364	86.1	353	91.2	1,280	94.6	854	93.3	2,851	92.6
2 ผู้ป่วยใน	59	13.9	34	8.8	73	5.4	61	6.7	227	7.4
รวม	423	100	387	100	1,353	100	915	100	3,078	100

ตารางที่ 4.6. แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

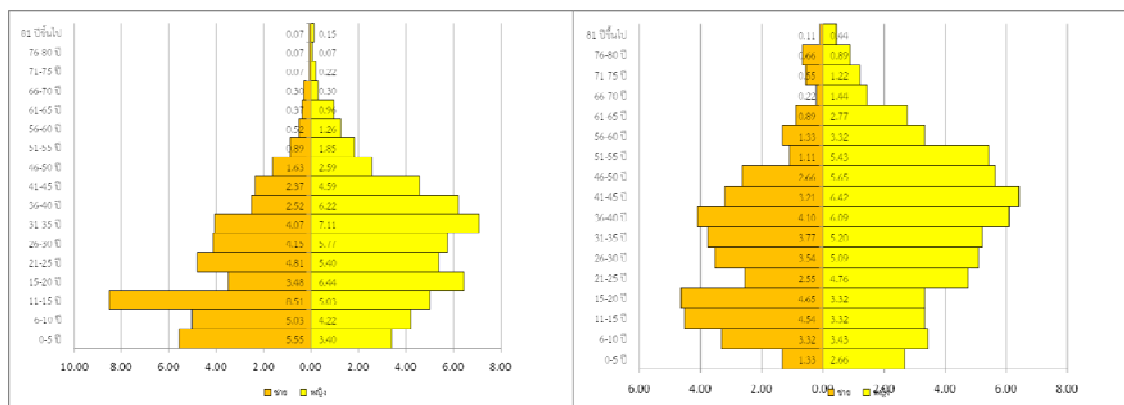
คุณลักษณะของผู้ป่วย	จ.ศรีสะเกษ		จ.อุทัยธานี		จ.สุราษฎร์ธานี		จ.พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงอายุ										
≤ 5 ปี	29	6.9	21	5.4	121	8.9	36	3.9	207	6.7
6-10 ปี	33	7.8	26	6.7	125	9.2	61	6.7	245	8.0
11-15 ปี	61	14.4	59	15.2	183	13.5	71	7.8	374	12.2
15-20 ปี	43	10.2	23	5.9	135	10.0	72	7.9	273	8.9
21-30 ปี	80	18.9	69	17.8	273	20.2	144	15.7	566	18.4
31-40 ปี	74	17.5	76	19.6	269	19.9	174	19.0	593	19.3
41-50 ปี	65	15.4	64	16.5	151	11.2	163	17.8	443	14.4
มากกว่า 50 ปี	38	9.0	49	12.7	96	7.1	184	20.1	367	11.9
ไม่ระบุ			0	0.0	0	0.0	10	1.1	10	0.3
รวม	423	100	387	100	1,353	100	915	100	3,078	100
min	1.00		1.0		1.0		1.0		1.00	
max	80.00		84.0		85.0		90.0		90.00	
mean	28.17		30.4		25.9		34.7		34.7	
std.	16.54		17.2		15.8		18.6		18.58	
ระยะเวลาป่วยก่อน มาโรงพยาบาล										
0-1 วัน	194	45.9	211	54.5	769	56.8	457	49.9	1,631	53.0
2-4 วัน	153	36.2	117	30.2	436	32.2	295	32.2	1,001	32.5
5-8 วัน	42	4.0	35	9.0	99	7.3	84	9.2	260	8.4
มากกว่า 9 วัน	17	96.0	11	2.8	38	2.8	48	5.2	114	3.7
ไม่ระบุ	17	4.0	13	3.4	11	0.8	31	3.4	72	2.3
รวม	423	186	387	100	1,353	100	915	100	3,078	100
min	0		0.0		0.0		0.0		0	
max	5		61.0		95.0		128.0		128	
mean	2.1		2.6		2.56		3.2		3.1674	
std.	75.6		4.9		5.72		7.2		7.2	

ภาพที่ 4.1 แสดงจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ



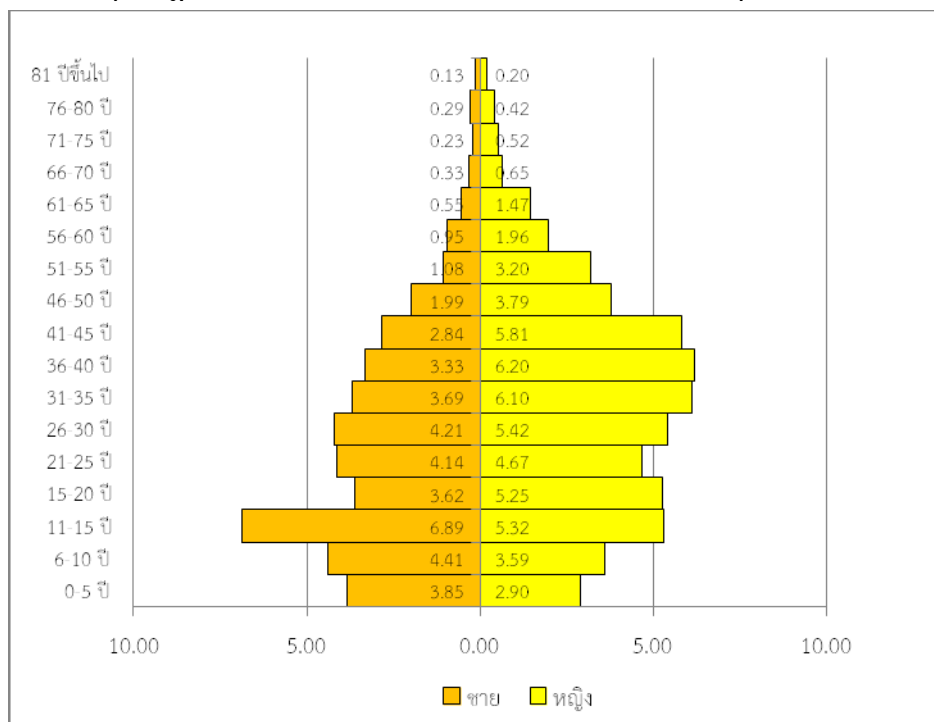
ศรีสะเกษ

อุทัยธานี



สุราษฎร์ธานี

พัทลุง



อาการและอาการที่แสดงของผู้ป่วย

จากผลการสำรวจข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนกุญาในโรงพยาบาลทั้ง 4 จังหวัด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการแสดงของโรคดังนี้ จังหวัดศรีสะเกษพบผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 30.9 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อเข่า ร้อยละ 20.3 และอาการบวมที่ข้อสะโพก ร้อยละ 7.1 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 48.0 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 33.6 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 82.4 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 5.2

จังหวัดอุทัยธานีพบผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 12.4 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อเข่า ร้อยละ 64.6 และอาการบวมที่ข้อเท้า ร้อยละ 10.4 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 66.7 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 17.8 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 78.3 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 5.2

จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 18.0 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อมือ ร้อยละ 72.8 และอาการบวมที่ข้อสะโพก ร้อยละ 23.0 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 50.1 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 57.5 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 93.6 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 0.9

จังหวัดพัทลุงพบผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 12.3 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อเท้า ร้อยละ 60.2 และอาการบวมที่ข้อสะโพก ร้อยละ 6.2 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 69.2 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 25.8 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 87.3 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 6.8

ภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 17.3 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อเท้า ร้อยละ 64.0 และอาการบวมที่ข้อสะโพก ร้อยละ 18.1 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 57.6 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 39.8 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัวร้อยละ 90.2 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 3.8

ตารางที่ 4.7.แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามลักษณะอาการปวดข้อและข้อบวม ของ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ตำแหน่งปวดข้อ/บวม	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		ภาพรวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
มี ระบุตำแหน่ง	127	30.0	48	12.4	243	18.0	113	12.3	531	17.3	
ข้อนิ้วมือ	ปวดข้อ	48	11.3	9	18.8	116	47.7	37	32.7	210	39.5
	ข้อบวม	1	0.2	3	6.3	4	1.6	2	1.8	10	1.9
ข้อมือ	ปวดข้อ	63	14.9	20	41.7	177	72.8	53	46.9	313	58.9
	ข้อบวม	3	0.7	3	6.3	5	2.1	2	1.8	13	2.4
ข้อศอก	ปวดข้อ	44	10.4	6	12.5	95	39.1	16	14.2	161	30.3
	ข้อบวม	3	0.7	1	2.1	3	1.2	0	0.0	7	1.3
ข้อไหล่	ปวดข้อ	33	7.8	3	6.3	71	29.2	8	7.1	115	21.7
	ข้อบวม	2	0.5	1	2.1	2	0.8	0	0.0	5	0.9
ข้อสะโพก	ปวดข้อ	30	7.1	3	6.3	56	23.0	7	6.2	96	18.1
	ข้อบวม	30	7.1	3	6.3	56	23.0	7	6.2	96	18.1
ข้อเข่า	ปวดข้อ	86	20.3	31	64.6	144	59.3	38	33.6	299	56.3
	ข้อบวม	4	0.9	4	8.3	5	2.1	2	1.8	15	2.8
ข้อเท้า	ปวดข้อ	80	18.9	24	50.0	168	69.1	68	60.2	340	64.0
	ข้อบวม	4	0.9	5	10.4	5	2.1	4	3.5	18	3.4
ข้อนิ้วเท้า	ปวดข้อ	33	7.8	4	8.3	67	27.6	14	12.4	118	22.2
	ข้อบวม			1	2.1	3	1.2	0	0.0	4	0.8
มีแต่ ไม่ระบุ	203	48.0	258	66.7	678	50.1	633	69.2	1772	57.6	
ไม่มี	93	22.0	81	20.9	431	31.9	160	17.5	765	24.9	
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	1	0.1	9	1.0	10	0.3	
รวม	423	100	387	100	1353	100	915	100	3078	100	

ตารางที่ 4.8 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามลักษณะอาการออกผื่น ของ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ผื่นขึ้น	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มี ระบุตำแหน่ง	142	33.6	69	17.8	778	57.5	236	25.8	1225	39.8
ศีรษะ	16	11.3	8	11.6	18	2.3	10	4.2	52	4.2
คอ	12	8.5	2	2.9	35	4.5	20	8.5	69	5.6
ลำตัว	117	82.4	54	78.3	728	93.6	206	87.3	1105	90.2
แขน	48	33.8	10	14.5	130	16.7	46	19.5	234	19.1
ขา	40	28.2	8	11.6	91	11.7	38	16.1	177	14.4
อื่นๆ	15	10.6	9	13.0	32	4.1	19	8.1	75	6.1
มีแต่ไม่ระบุ	22	5.2	20	5.2	12	0.9	62	6.8	116	3.8
ไม่มี	98	23.2	103	26.6	179	13.2	225	24.6	605	19.7
ไม่ระบุ	158	37.4	195	50.4	384	28.4	392	42.8	1129	36.7
รวม	423	100	387	100	1353	100	915	100	3078	100

ผลการตรวจร่างกาย โลหิต และทางด้านชั้นสูตร

จากข้อมูลผลการตรวจผู้ป่วยทางการแพทย์ อันได้แก่ ผลการตรวจร่างกาย โลหิต และผลการตรวจทางชั้นสูตร ปรากฏผลดังต่อไปนี้

จังหวัดศรีสะเกษ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ร้อยละ 29.3 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาหลังมีไข้ปวดศีรษะ ร้อยละ 15.4 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการ ปวดเมื่อย ร้อยละ 57.7 รองลงมา ปวดศีรษะ ร้อยละ 49.2 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า พบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ ค่า Hct (ปกติเพียงร้อยละ 40.6) Wbc(ปกติ ร้อยละ 24.7) (แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจ) ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตร แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางชั้นสูตร (ดังแสดงในตารางที่.4.6.)

จังหวัดอุทัยธานี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ร้อยละ 8.8 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาหลังมีไข้ ร้อยละ 70.6 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะ ร้อยละ 50.6 รองลงมาปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 46.5 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ ค่า Hct. (ปกติเพียง ร้อยละ 36.8) ดังแสดงในตารางที่ 4.4 .ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตร พบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางชั้นสูตร (ดังแสดงในตารางที่.4.6)

จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ร้อยละ 59.6 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาระยะมีไข้ ร้อยละ 79.4 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 69.1 รองลงมาปวดศีรษะ ร้อยละ 49.2 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา

พบว่า ค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ ค่า Hct. (ปกติเพียง ร้อยละ 40.8) WBC (ปกติเพียง ร้อยละ 25.6) Neutrophil segmented (ปกติเพียง ร้อยละ 46.7) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 17.6) Basophil (ปกติเพียง ร้อยละ 46.5) Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 14.2) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 36.1) Platelet (ปกติเพียง ร้อยละ 47.8) และ ESR (ปกติเพียง ร้อยละ 14.3) ส่วนผลการตรวจทางชันสูตรพบว่า ไม่มีผล HI Titer และ ELISA ส่วน RT-PCR ส่งตรวจ 2 ราย ผล Positive ร้อยละ 100

จังหวัดพัทลุง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลาที่ยื่นได้ร้อยละ 10.4 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาหลังมีไข้ ร้อยละ 80.0 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่น ๆ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 70.3 รองลงมาปวดศีรษะ ร้อยละ 44.9 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า ค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ ค่า Hct. (ปกติเพียง ร้อยละ 37.5) Neutrophil segmented (ปกติเพียง ร้อยละ 45.3) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 18.1) Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 10.3) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 30.9) ESR (ปกติเพียง ร้อยละ 0) Albumin (ปกติเพียง ร้อยละ 40.0) และ Globulin (ปกติเพียง ร้อยละ 41.7) ส่วนผลการตรวจทางชันสูตรพบว่า ไม่มีผล ELISA RT-PCR และ RT-PCR ส่วน HI Titer ส่งตรวจ 2 ราย ผล Positive ร้อยละ 100

ภาพรวมของประเทศ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและมาสามารถระบุช่วงเวลาที่ยื่นได้ร้อยละ 34.4 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาระยะมีไข้ ร้อยละ 68.8 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่น ๆ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขาร้อยละ 65.9 รองลงมาปวดศีรษะ ร้อยละ 48.1 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า พบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 17.8) Hct (ปกติเพียง ร้อยละ 39.5) WBC (ปกติเพียง ร้อยละ 39.9) Neutrophil segmented (ปกติเพียง 44.8) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 20) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 35.4) ESR (ปกติเพียง ร้อยละ 11.1) ส่วนผลการตรวจทางชันสูตรพบว่า มีผล HI Titer ส่งตรวจ 2 ราย ผล Positive ร้อยละ 100 ELISA ส่งตรวจ 2 ราย ผล Positive ร้อยละ 100 ไม่มีผล RT-PCR

ตารางที่ 4.9 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		ศรีสะเกษ			
		ปกติ	น้อยกว่าปกติ	มากกว่า	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	39	27	30	96
	ร้อยละ	40.6	28.1	31.3	100
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	58	30	1	89
	ร้อยละ	65.2	33.7	1.1	100
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /	จำนวน	24	71	2	97
	ร้อยละ	24.7	73.2	2.1	100
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	37	5	44	86
	ร้อยละ	43.0	5.8	51.2	100
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	14	48	4	66
	ร้อยละ	21.2	72.7	6.1	100
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	44	0	6	50
	ร้อยละ	88.0	0.0	12.0	100
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	24	0	62	86
	ร้อยละ	27.9	0.0	72.1	100
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	33	44	12	89
	ร้อยละ	37.1	49.4	13.5	100
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	26	56	0	82
	ร้อยละ	31.7	68.3	0.0	100
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	1	0	5	6
	ร้อยละ	16.7	0	83.3	100
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	6	0	1	7
	ร้อยละ	85.7	0	14.3	100
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	4	0	2	6
	ร้อยละ	66.7	0.0	33.3	100
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	3	1	1	5
	ร้อยละ	60.0	20.0	20.0	100
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	4	0	1	5
	ร้อยละ	80.0	0.0	20.0	100
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	2	0	2	4
	ร้อยละ	50.0	0.0	50.0	100
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	4	0	0	4
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	3	0	1	4
	ร้อยละ	75.0	0.0	25.0	100

ตารางที่ 4.9. แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		อุทัยธานี (n=387)			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่าปกติ	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	14	11	13	38
	ร้อยละ	36.8	28.9	34.2	100.0
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	16	3	0	19
	ร้อยละ	84.2	15.8	0.0	100.0
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /Cu.mm.)	จำนวน	25	13	0	38
	ร้อยละ	65.8	34.2	0.0	100.0
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	9	2	15	26
	ร้อยละ	34.6	7.7	57.7	100.0
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	9	19	1	29
	ร้อยละ	31.0	65.5	3.4	100.0
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	7	0	1	8
	ร้อยละ	87.5	0.0	12.5	100.0
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	7	0	18	25
	ร้อยละ	28.0	0.0	72.0	100.0
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	16	12	8	36
	ร้อยละ	44.4	33.3	22.2	100.0
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	24	9	0	33
	ร้อยละ	72.7	27.3	0.0	100.0
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0

ตารางที่ 4.9..แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		สุราษฎร์ธานี (n=1353)			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่าปกติ	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	80	59	57	196
	ร้อยละ	40.8	30.1	29.1	100.0
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	131	59	1	191
	ร้อยละ	68.6	30.9	0.5	100.0
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /Cu.mm.)	จำนวน	51	128	20	199
	ร้อยละ	25.6	64.3	10.1	100.0
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	91	21	83	195
	ร้อยละ	46.7	10.8	42.6	100.0
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	19	79	10	108
	ร้อยละ	17.6	73.1	9.3	100.0
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	80	6	86	172
	ร้อยละ	46.5	3.5	50.0	100.0
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	28	0	169	197
	ร้อยละ	14.2	0.0	85.8	100.0
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	70	87	37	194
	ร้อยละ	36.1	44.8	19.1	100.0
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	87	94	1	182
	ร้อยละ	47.8	51.6	0.5	100.0
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	1	0	6	7
	ร้อยละ	14.3	0.0	85.7	100.0
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	4	0	1	5
	ร้อยละ	80.0	0.0	20.0	100.0
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	3	0	1	4
	ร้อยละ	75.0	0.0	25.0	100.0
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	5	0	1	6
	ร้อยละ	83.3	0.0	16.7	100.0
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	5	0	1	6
	ร้อยละ	83.3	0.0	16.7	100.0
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	4	0	1	5
	ร้อยละ	80.0	0.0	20.0	100.0
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	5	0	0	5
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	4	0	1	5
	ร้อยละ	80.0	0.0	20.0	100.0

ตารางที่ 4.9. แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย
(ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		พื้นที่ (n=915)			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่าปกติ	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	51	43	42	136
	ร้อยละ	37.5	31.6	30.9	100.0
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	45	16	8	69
	ร้อยละ	65.2	23.2	11.6	100.0
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /Cu.mm.)	จำนวน	90	39	13	142
	ร้อยละ	63.4	27.5	9.2	100.0
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	62	7	68	137
	ร้อยละ	45.3	5.1	49.6	100.0
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	13	50	9	72
	ร้อยละ	18.1	69.4	12.5	100.0
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	41	0	3	44
	ร้อยละ	93.2	0.0	6.8	100.0
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	6	0	52	58
	ร้อยละ	10.3	0.0	89.7	100.0
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	42	67	27	136
	ร้อยละ	30.9	49.3	19.9	100.0
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	114	10	4	128
	ร้อยละ	89.1	7.8	3.1	100.0
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	0	0	5	5
	ร้อยละ	0	0	100	100
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	4	6	0	10
	ร้อยละ	40.0	60.0	0.0	100.0
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	5	0	7	12
	ร้อยละ	41.7	0.0	58.3	100.0
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	9	1	2	12
	ร้อยละ	75.0	8.3	16.7	100.0
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	10	1	1	12
	ร้อยละ	83.3	8.3	8.3	100.0
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	10	0	1	11
	ร้อยละ	90.9	0.0	9.1	100.0
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	6	2	2	10
	ร้อยละ	60.0	20.0	20.0	100.0
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	6	0	1	7
	ร้อยละ	85.7	0.0	14.3	100.0

ตารางที่ 4.9 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย
(ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		ภาพรวมระดับประเทศ			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่าปกติ	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	184	140	142	466
	ร้อยละ	39.5	30.0	30.5	100
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	250	108	10	368
	ร้อยละ	67.9	29.3	2.7	100
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /Cu.mm.)	จำนวน	190	251	35	476
	ร้อยละ	39.9	52.7	7.4	100
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	199	35	210	444
	ร้อยละ	44.8	7.9	47.3	400
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	55	196	24	275
	ร้อยละ	20.0	71.3	8.7	400
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	172	6	96	274
	ร้อยละ	62.8	2.2	35.0	400
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	65	0	301	366
	ร้อยละ	17.8	0.0	82.2	100
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	161	210	84	455
	ร้อยละ	35.4	46.2	18.5	100
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	251	169	5	425
	ร้อยละ	59.1	39.8	1.2	100
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	2	0	16	18
	ร้อยละ	11.1	0.0	88.9	100
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	14	6	2	22
	ร้อยละ	63.6	27.3	9.1	100
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	12	0	10	22
	ร้อยละ	54.5	0.0	116.6	300
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	17	2	4	23
	ร้อยละ	73.9	8.7	17.4	100
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	19	1	3	23
	ร้อยละ	82.6	4.3	13.0	100
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	16	0	4	20
	ร้อยละ	80	0	20	100
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	15	2	2	19
	ร้อยละ	78.9	10.5	10.5	100
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	13	0	3	16
	ร้อยละ	81.3	0.0	18.8	100

ตารางที่ 4.10 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจร่างกาย ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

แบบบันทึกการตรวจร่างกาย	ศรีสะเกษ (n=423)		อุทัยธานี (n=387)		สุราษฎร์ธานี (n=1353)		พัทลุง (n=915)		ภาพรวม (n=)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ผื่นขึ้น										
- ระบุ	124	29.3	34	8.8	807	59.6	95	10.4	1060	34.4
ก่อนมีไข้	6	4.8	2	5.9	21	2.6	4	4.2	33	3.1
ระยะมีไข้	65	52.4	8	23.5	641	79.4	15	15.8	729	68.8
หลังมีไข้	53	42.7	24	70.6	145	18.0	76	80.0	298	28.1
จุดเลือดออก	3	0.7	1	0.3	10	0.7	10	1.1	24	2.3
ปวดศีรษะ	208	49.2	196	50.6	665	49.2	411	44.9	1480	48.1
ปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา	244	57.7	180	46.5	935	69.1	668	73.0	2027	65.9
คลื่นไส้อาเจียน	63	14.9	37	9.6	199	14.7	105	11.5	404	13.1
ท้องผูก	4	0.9	0	0.0	9	0.7	0	0.0	13	0.4
ท้องเสีย	12	2.8	0	0.0	30	2.2	20	2.2	62	2.0
ไอ	59	13.9	41	10.6	226	16.7	102	11.1	428	13.9
อื่นๆ เช่น คั้น เป็นต้น	86	20.3	99	25.6	497	36.7	148	16.2	830	27.0

ตารางที่ 4.11.แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตามผลการตรวจทางชั้นสูงตร ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

จังหวัด	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจทางชั้นสูงตร		
		ส่งตรวจ	Positive	ร้อยละ Positive
ศรีสะเกษ	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
อุทัยธานี	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
สุราษฎร์ธานี	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	2	2	100.0
พัทลุง	HI Titer	2	2	100.0
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
ภาพรวมระดับประเทศ	HI Titer	2	2	100.0
	ELISA	2	2	100.0
	RT-PCR	-	-	-

ค่าใช้จ่ายในการรักษา

ผลการเก็บข้อมูลการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยรวมทั้งค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการรักษา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ของจังหวัดศรีสะเกษเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 86.1 ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 4 ครั้ง โดยเฉลี่ย 1.16 ครั้ง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง 101 – 500 ร้อยละ 61.9 ต่ำสุด.....บาท สูงสุด 4,604 บาท โดยเฉลี่ย 319.04 บาท จังหวัดอุทัยธานีเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 84.8 ต่ำสุดคือไม่เข้ารับการรักษา สูงสุด 5 ครั้ง โดยเฉลี่ย 1.2 ครั้ง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง 101-500 บาท ร้อยละ 79.69 ต่ำสุดคือไม่มีค่าใช้จ่ายในการรักษา สูงสุด 3807 บาท โดยเฉลี่ย 184 บาท จังหวัดสุราษฎร์ธานีเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 95.9 ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 4 ครั้ง โดยเฉลี่ย 1.05 ครั้ง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วงต่ำกว่า 100 บาท ร้อยละ 37.7 ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการรักษา สูงสุด 58008 บาท โดยเฉลี่ย 344.14 บาท จังหวัดพัทลุงเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 93.3 ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 5 ครั้ง โดยเฉลี่ย 1.1 ครั้ง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง ต่ำกว่า 100 บาท ร้อยละ 38.9 ต่ำสุดไม่มีค่าใช้จ่ายในการรักษา สูงสุด 17406 บาท โดยเฉลี่ย 559.9 บาท ในภาพรวมระดับประเทศเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 92.4

ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 5 ครั้ง โดยเฉลี่ย 1.1 ครั้ง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง 101-500 บาท ร้อยละ 45.9 ต่ำสุด 0 บาท สูงสุด 17406 บาท โดยเฉลี่ย 559.9 บาท

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนครั้งและค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

การรักษาและ ค่าใช้จ่าย	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งที่รักษา										
1	364	86.1	328	84.8	1297	95.9	854	93.3	2843	92.4
2	49	11.6	47	12.1	47	3.5	44	4.8	187	6.1
มากกว่า 2 ครั้ง	9	2.1	12	3.1	8	0.6	16	1.7	45	1.5
ไม่ระบุ	1	0.2	0	0.0	1	0.1	1	0.1	3	0.1
รวม	423	100	387	100	1353	100	915	100	3078	100
Min.	1		0		1		1		1	
Max.	4		5		4		5		5	
Mean	1.16		1.2		1.1		1.1		1.1	
Std.	0.433		0.5		0.2		0.4		0.4	
ค่าใช้จ่าย										
ต่ำกว่า 100 บาท	115	27.2	73	18.9	510	37.7	356	38.9	1054	34.2
101-500 บาท	262	61.9	308	79.6	747	55.2	97	10.6	1414	45.9
501-1000 บาท	15	3.5	3	0.8	11	0.8	14	1.5	43	1.4
> 1000 บาท	31	7.3	3	0.8	84	6.2	62	6.8	180	5.8
ไม่ระบุ			0	0.0	1	0.1	386	42.2	387	12.6
รวม	423	100	387	100	1353	100	915	100	3078	100
Min.	0		0		0		0		0	
Max.	4604		3807		58008		17406		17406	
Mean	319.04		184		344.1		559.9		559.9	
Std.	594.7		270.6		1817.7		1755.4		1755.4	

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาที่ตั้งครรภ์ ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

คุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

จากการดำเนินการสำรวจการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาที่ตั้งครรภ์ พบว่าผู้ป่วยซิคุนคุนยาทั้ง 4 จังหวัด มีคุณลักษณะทางประชากรสังคมดังนี้ จังหวัดศรีสะเกษผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพ รับจ้าง ร้อยละ 100 รองลงมา – ร้อยละ – ส่วนใหญ่ลำดับครรภ์ขณะเข้ารับการรักษา เป็นลำดับครรภ์ 1 ร้อยละ 50 อายุครรภ์ 18 ร้อยละ 50 มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 100 มีช่วงอายุระหว่าง 15 – 20 ปี ร้อยละ 50 อายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 28 ปี และอายุเฉลี่ย 24 ปี โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 2 - 4 วัน ร้อยละ 100 ต่ำสุด 3 วัน สูงสุด 4 วัน และเฉลี่ย 3.5 วัน

จังหวัดอุทัยธานีผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพงานบ้านร้อยละ 40 รองลงมาได้แก่ ไม่มีอาชีพ
เกษตรกรรม และรับจ้าง ร้อยละ 20 ส่วนใหญ่ลำดับครรภ์ขณะที่เข้ารับการรักษาคือลำดับครรภ์แรก ร้อยละ
80 อายุครรภ์ 25 สัปดาห์ขึ้นไป ร้อยละ 80 มาเข้ารับการรักษาลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 100 มีช่วงอายุ
ระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 80 อายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 25 ปี และอายุเฉลี่ย 23.4 ปี โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อน
มาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ร้อยละ 100.0 ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 1 วัน และเฉลี่ย 0.8 วัน

จังหวัดสุราษฎร์ธานีผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 46.6 รองลงมางาน
บ้าน ร้อยละ 19.3 ส่วนใหญ่ลำดับครรภ์ขณะที่เข้ารับการรักษาคือลำดับครรภ์ที่ 2-3 ร้อยละ 48.9 อายุครรภ์
25 สัปดาห์ขึ้นไป ร้อยละ 71.6 มาเข้ารับการรักษาลักษณะผู้ป่วยใน ร้อยละ 60.2 มีช่วงอายุระหว่าง 21-30
ปี ร้อยละ 50 อายุต่ำสุด 15 ปี สูงสุด 38 ปี และอายุเฉลี่ย 24.5 ปี โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาล
ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ร้อยละ 62.5 ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 11 วัน และเฉลี่ย 1.73 วัน

จังหวัดพัทลุงผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 70 รองลงมา งานบ้าน
ร้อยละ 20 ส่วนใหญ่ลำดับครรภ์ขณะที่เข้ารับการรักษาคือลำดับครรภ์ที่ 2-3 ร้อยละ 50 อายุครรภ์ 25
สัปดาห์ขึ้นไป ร้อยละ 50 มาเข้ารับการรักษาลักษณะผู้ป่วยนอก ร้อยละ 80 มีช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี
ร้อยละ 50 อายุต่ำสุด 17 ปี สูงสุด 37 ปี และอายุเฉลี่ย 26.5 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วน
ใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 และ 2-4 วัน ร้อยละ 30 ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 31 วัน และเฉลี่ย 7.33 วัน

ในภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 45.7รองลงมา
งานบ้าน ร้อยละ 20 ส่วนใหญ่ลำดับครรภ์ขณะที่เข้ารับการรักษาคือลำดับครรภ์แรก ร้อยละ 46.7 อายุครรภ์
25 สัปดาห์ขึ้นไป ร้อยละ 69.5 มาเข้ารับการรักษาลักษณะผู้ป่วยใน ร้อยละ 52.4 มีช่วงอายุระหว่าง 21-30
ปี ร้อยละ 51.4 อายุต่ำสุด 15 ปี สูงสุด 38 ปี และอายุเฉลี่ย 24.6 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาล
ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ร้อยละ 60 ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 31 วัน และเฉลี่ย 2.2 วัน

ตารางที่ 4.13. แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

คุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์	จังหวัดศรีสะเกษ		จังหวัดอุทัยธานี		จังหวัดสุราษฎร์ธานี		จังหวัดพัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ										
ไม่มีอาชีพ	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0
เกษตรกร	0	0	0.0	0.0	41	46.6	7	70.0	48	45.7
รับจ้าง	2	100	1	20.0	16	18.2	1	10.0	20	19.0
ค้าขาย	0	0.0	0	0.0	3	3.4	0	0.0	3	2.9
รับราชการ	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	1	1.0
งานบ้าน	0	0.0	2	40.0	17	19.3	2	20.0	21	20.0
นักเรียน	0	0.0	0	0.0	4	4.5	0	0.0	4	3.8
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	3	3.4	0	0.0	3	2.9
อื่นๆ	0	0.0	1	20.0	3	3.4	0	0.0	4	3.8
รวม	2	100	5	100	88	100	10	100	105	100
ลำดับครรภ์										
ครรภ์แรก	1	50	4	80.0	40	45.5	4	40.0	49	46.7
ครรภ์ที่ 2-3	1	50	1	20.0	43	48.9	5	50.0	50	47.6
ครรภ์ที่ 4 ขึ้นไป	0	0.0	0	0.0	1	1.1	1	10.0	2	1.9
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	4	4.5	0	0.0	4	3.8
รวม	2	100	5	100	88	100	10	100	105	100.0
อายุครรภ์										
น้อยกว่า 13 สัปดาห์	0	0.0	1	20.0	6	6.8	1	10.0	8	7.6
13 - 24 สัปดาห์	1	100	0	0.0	14	15.9	3	30.0	18	17.1
25 สัปดาห์ขึ้นไป	1	100	4	80.0	63	71.6	5	50.0	73	69.5
ไม่ระบุ	0	0.0		0.0	5	5.7	1	10.0	6	5.7
รวม	2	100	5	100	88	100	10	100	105	100.0
ประเภทผู้ป่วย										
ผู้ป่วยนอก	2	100	5	100.0	35	39.8	8	80.0	50	47.6
ผู้ป่วยใน	0	0.0	0	0.0	53	60.2	2	20.0	55	52.4
รวม	2	100	5	100	88	100	10	100	105	100.0

ตารางที่.4.13 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ช่วงอายุ	1 จ.ศรีสะเกษ		2 จ.อุทัยธานี		3 จ.สุราษฎร์ธานี		4.จ.พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่าเท่ากับ 20 ปี	1	50	1	20.0	29	33.0	2	20.0	33	31.4
21-30 ปี	1	50	4	80.0	44	50.0	5	50.0	54	51.4
31-40 ปี	0	0.0	0	0.0	14	15.9	3	30.0	17	16.2
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	1	1.0
รวม	2	100	5	100	88	100	10	100	105	100.0
min	20		20		15		17		15.00	
max	28		25		38		37		38.00	
mean	24		23.4		24.5		26.5		24.6	
std.			2.3		6.0		6.8		5.9	
ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาล										
0-1 วัน	0	0.0	5	100.0	55	62.5	3	30.0	63	60.0
2-4 วัน	2	100.0	0	0.0	25	28.4	3	30.0	30	28.6
5-8 วัน	0	0.0	0	0.0	4	4.5	1	10.0	5	4.8
มากกว่า 9 วัน	0	0.0	0	0.0	1	1.1	2	20.0	3	2.9
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	3	3.4	1	10.0	4	3.8
รวม	2	100	5	100	88	100.0	10	100	105	100
min	3		0		0		0		0	
max	4		1		11		31		31	
mean	3.5		0.8		1.73		7.33		2.2	
std.	0.707		0.4		1.7		11.0		3.8	

อาการและอาการที่แสดงของผู้ป่วย

จากผลการสำรวจข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนกุญาที่ตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลทั้ง 4 จังหวัด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการแสดงของโรคดังนี้ จังหวัดศรีสะเกษพบผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 100 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อ เข่า ร้อยละ 50 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 100 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ แขน,ขา ร้อยละ 50 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ -

จังหวัดอุทัยธานี ไม่พบผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) พบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 80.0 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 20.0 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 100.0 ไม่มีผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่ง

จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 22.7 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อมือ ร้อยละ 75.0 และอาการบวมที่ข้อสะโพก ร้อยละ 10.0 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 45.5 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 79.5 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 88.6 ไม่มีผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่ง

จังหวัดพัทลุงพบผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 20.0 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อมือ ร้อยละ 50.0 และไม่มีอาการบวม และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 60.0 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 70.0 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว และแขน ร้อยละ 71.4 และไม่มีผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่ง

ภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) ร้อยละ 22.9 โดยส่วนใหญ่ปวดข้อมือ ร้อยละ 66.7 และอาการบวมที่สะโพก ร้อยละ 8.3 และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 47.6 ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) ร้อยละ 76.2 โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว ร้อยละ 85 ผู้ป่วยที่มีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่งร้อยละ 0

ตารางที่ 4.14. แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรรค์ตามลักษณะอาการปวดข้อและข้อบวม ของ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ตำแหน่งปวดข้อ/บวม		ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		ภาพรวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีระบุตำแหน่ง		2	0.5	0	0.0	20	22.7	2	20.0	24	22.9
ข้อนิ้วมือ	ปวดข้อ	0	0.0	0	0.0	11	55.0	0	0.0	11	45.8
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ข้อมือ	ปวดข้อ	0	0.0	0	0.0	15	75.0	1	50.0	16	66.7
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ข้อศอก	ปวดข้อ	0	0.0	0	0.0	6	30.0	0	0.0	6	25.0
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ข้อไหล่	ปวดข้อ	0	0.0	0	0.0	2	10.0	0	0.0	2	8.3
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ข้อสะโพก	ปวดข้อ	0	0.0	0	0.0	2	10.0	0	0.0	2	8.3
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	2	10.0	0	0.0	2	8.3
ข้อเข่า	ปวดข้อ	1	50.0	0	0.0	5	25.0	0	0.0	6	25.0
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ข้อเท้า	ปวดข้อ	1	50.0	0	0.0	8	40.0	0	0.0	9	37.5
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ข้อนิ้วเท้า	ปวดข้อ	0	0.0	0	0.0	3	15.0	0	0.0	3	12.5
	ข้อบวม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
มีแต่ ไม่ระบุตำแหน่ง		0	0.0	4	80.0	40	45.5	6	60.0	50	47.6
ไม่มี		0	0.0	1	20.0	28	31.8	1	10.0	30	28.6
ไม่ระบุ		0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0	1	1.0
รวม		2	100.0	5	100.0	88	100.0	10	100.0	105	100.0

ตารางที่ 4.15.แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรรค์ตามลักษณะอาการออกผื่น ของ 4 จังหวัดของประเทศไทย

ผื่นขึ้น	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มี ระบุตำแหน่ง	2	100.0	1	20.0	70	79.5	7	70.0	80	76.2
ศีรษะ	0	0.0	0	0.0	4	5.7	0	0.0	4	5.0
คอ	0	0.0	0	0.0	9	12.9	0	0.0	9	11.3
ลำตัว	0	0.0	1	100.0	62	88.6	5	71.4	68	85.0
แขน	1	50.0	0	0.0	17	24.3	5	71.4	23	28.8
ขา	1	50.0	0	0.0	18	25.7	2	28.6	21	26.3
อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	7	10.0	2	28.6	9	11.3
มีแต่ ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ไม่มี	0	0.0	2	40.0	5	5.7	1	10.0	8	7.6
ไม่ระบุ	0	0.0	2	40.0	13	14.8	2	20.0	17	16.2
รวม	2	100	5	100	88	100	10	100	105	100.0

ผลการตรวจร่างกาย โลหิต และทางด้านขั้นสูตร

จากข้อมูลผลการตรวจผู้ป่วยทางการแพทย์ อันได้แก่ ผลการตรวจร่างกาย โลหิต และผลการตรวจทางขั้นสูตร ปรากฏผลดังต่อไปนี้

จังหวัดศรีสะเกษ ผู้ป่วยตั้งครรรค์ส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ร้อยละ 0 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาหลังมีไข้ ไม่ระบุ ร้อยละ 100 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะ ร้อยละ 50 รองลงมา ปวดเมื่อย ร้อยละ 50

จังหวัดอุทัยธานี พบว่าผู้ป่วยตั้งครรรค์ที่มีผื่นขึ้น ไม่สามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 60.0 รองลงมาปวดศีรษะ ร้อยละ 40.0 การตื่นของเด็กก่อนมาโรงพยาบาลพบว่าส่วนใหญ่ ตื่นน้อยลง ร้อยละ 40.0 รองลงมา ตื่นปกติ และยังไม่ครบกำหนด ร้อยละ 20.0 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางโลหิตวิทยา ดังแสดงในตารางที่.....ส่วนผลการตรวจทางขั้นสูตร พบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางขั้นสูตร (ดังแสดงในตารางที่.....)

จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้ป่วยตั้งครรรค์ส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ร้อยละ 80.7 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาระยะมีไข้ ร้อยละ 88.7 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 67.0 รองลงมาปวดศีรษะ ร้อยละ 33.0 การตื่นของเด็กก่อนมาโรงพยาบาลพบว่าส่วนใหญ่ตื่นปกติ ร้อยละ 81.8 รองลงมา ตื่นน้อยลง ร้อยละ 5.7 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า ค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ ค่า Hct. (ปกติเพียง ร้อยละ 38.1) Hb (ปกติเพียง ร้อยละ 27.5) WBC (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Neutrophil segmented (ปกติเพียง ร้อยละ 5.1) Eosinophil (ปกติเพียง

ร้อยละ 11.1) Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 37.5) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 2.5) Platelet (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Albumin (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) SGOT (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตรพบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางชั้นสูตร (ดังแสดงในตารางที่.....)

จังหวัดพัทลุง ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุช่วงเวลาที่ยื่นได้ร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาหลังมีไข้ ร้อยละ 100.0 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 50.0 รองลงมาปวดศีรษะ ร้อยละ 30.0 การตื่นของเด็กก่อนมาโรงพยาบาลพบว่าส่วนใหญ่ตื่นปกติ ร้อยละ 60 รองลงมายังไม่ครบกำหนดตื่น ร้อยละ 10 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า ค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ ค่า Hct. (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Hb (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Neutrophil segmented (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตรพบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางชั้นสูตร (ดังแสดงในตารางที่.....)

ภาพรวมของประเทศ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและมาสามารถระบุช่วงเวลาที่ยื่นได้ร้อยละ 68.6 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นที่ช่วงเวลาระยะมีไข้ ร้อยละ 87.5 ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา ร้อยละ 64.8 รองลงมา ปวดศีรษะ ร้อยละ 33.3 การตื่นของเด็กก่อนมาโรงพยาบาลพบว่าส่วนใหญ่ตื่นปกติ ร้อยละ 76.2 รองลงมา ตื่นน้อยลง ร้อยละ 6.7 ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า พบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ Hct (ปกติเพียง ร้อยละ 37.8) Hb (ปกติเพียง ร้อยละ 28.6) WBC (ปกติเพียง ร้อยละ 6.8) Neutrophil segmented (ปกติเพียง ร้อยละ 7.1) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 13.3) Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 38.1) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 4.8) Platelet (ปกติเพียง ร้อยละ 7.9) SGOT (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) SGPT (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) และ Alkaline phosphatase (ปกติเพียง ร้อยละ 0.0) ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตรพบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางชั้นสูตร (ดังแสดงในตารางที่.....)

ตารางที่ 4.16.แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์ตามผลการตรวจร่างกาย ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

แบบบันทึกการตรวจ ร่างกาย	ศรีสะเกษ (n=)		อุทัยธานี (n=5)		สุราษฎร์ธานี (n=88)		พัทลุง (n=10)		ภาพรวม (n=)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่เพิ่มขึ้น										
- ระบุ	0	0.0	0	0.0	71	80.7	1		72	68.6
ก่อนมีไข้	0	0.0	0	0.0	3	4.2	0	0.0	3	4.2
ระยะมีไข้	0	0.0	0	0.0	63	88.7	0	0.0	63	87.5
หลังมีไข้	0	0.0	0	0.0	5	7.0	1	100.0	6	8.3
จุดเลือดออก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ปวดศีรษะ	1	50	2	40.0	29	33.0	3	30.0	35	33.3
ปวดเมื่อยตามตัวหรือ แขนขา	1	50	3	60.0	59	67.0	5	50.0	68	64.8
คลื่นไส้อาเจียน	0	0.0	0	0.0	3	3.4	0	0.0	3	2.9
ท้องผูก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ท้องเสีย	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	1	1.0
ไอ	0	0.0	0	0.0	7	8.0	0	0.0	7	6.7
อื่นๆ เช่น คัน เป็นต้น	0	0.0	0	0.0	14	15.9	0	0.0	14	13.3
การเดินของเด็กก่อนมา รพ.										
ไม่เดิน	0	0.0	0	0.0	2	2.3	0	0.0	2	1.9
เดินน้อยลง	0	0.0	2	40.0	5	5.7	0	0.0	7	6.7
เดินมากผิดปกติ	0	0.0	0	0.0	1	1.1	0	0.0	1	1.0
เดินปกติ	1	50	1	20.0	72	81.8	6	60.0	80	76.2
ยังไม่ครบกำหนดเดิน	0	0.0	1	20.0	4	4.5	1	10.0	6	5.7
ไม่แน่ใจ	1	50	0	0.0	4	4.5	0	0.0	5	4.8
ไม่ระบุ	0	0.0	1	20.0	0	0.0	3	30.0	4	3.8
รวม	2	100	5	100.0	88	100	10	100	105	100.0

ตารางที่ 4.17 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์ตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของ
ประเทศไทย

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		ศรีสะเกษ			
		ปกติ	น้อยกว่าปกติ	มากกว่าปกติ	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100	0.0	0.0	100
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0.0	0.0	0.0	0.0

ตารางที่ 4.17 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรรค์ตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		อุทัยธานี (n=5)			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่า	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /Cu.mm.)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-

ตารางที่ 4.17 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรรค์ตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		สุราษฎร์ธานี (n=88)			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่า	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	16	24	2	42
	ร้อยละ	38.1	57.1	4.8	100.0
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	11	29	0	40
	ร้อยละ	27.5	72.5	0.0	100.0
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /	จำนวน	0	41	0	41
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	2	1	36	39
	ร้อยละ	5.1	2.6	92.3	100.0
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	3	24	0	27
	ร้อยละ	11.1	88.9	0.0	100.0
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	32	0	0	32
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	15	0	25	40
	ร้อยละ	37.5	0.0	62.5	100.0
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	1	37	2	40
	ร้อยละ	2.5	92.5	5.0	100.0
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	0	35	0	35
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	0	1	0	1
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	0	1	0	1
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	0	0	1	1
	ร้อยละ	0.0	0.0	100.0	100.0
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	0	0	1	1
	ร้อยละ	0.0	0.0	100.0	100.0
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0

ตารางที่ 4.17 แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรรค์ตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		พัทลุง (n=10)			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่า	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	0	2	0	2
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	0	1	0	1
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /Cu.mm.)	จำนวน	2	0	0	2
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	0	1	1	2
	ร้อยละ	0.0	50.0	50.0	100.0
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	0	2	0	2
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	0	0	1	1
	ร้อยละ	0.0	0.0	100.0	100.0
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	0	1	0	1
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	2	0	0	2
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	-	-	-	-
	ร้อยละ	-	-	-	-

ตารางที่ 4.17 แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์ตามผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย (ต่อ)

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา		ภาพรวมระดับประเทศ			
		ปกติ	น้อยกว่า	มากกว่า	รวม
Hct (ค่าปกติ 36.0-40.0 %)	จำนวน	17	26	2	45
	ร้อยละ	37.8	57.8	4.4	100.0
Hb (ค่าปกติ 12.8-18.0 gm./dl.)	จำนวน	12	30	0	42
	ร้อยละ	28.6	71.4	0.0	100.0
WBC (ค่าปกติ 4,500.0 - 10,000.0 /	จำนวน	3	41	0	44
	ร้อยละ	6.8	93.2	0.0	100.0
Neutrophil segmented (ค่าปกติ 36.0-66.0%)	จำนวน	3	2	37	42
	ร้อยละ	7.1	4.8	88.1	100.0
Eosinophil (ค่าปกติ 4.0-8.0%)	จำนวน	4	26	0	30
	ร้อยละ	13.3	86.7	0.0	100.0
Basophil (ค่าปกติ 0.0-1.0%)	จำนวน	33	0	0	33
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
Monocyte (ค่าปกติ 0.0-4.0%)	จำนวน	16	0	26	42
	ร้อยละ	38.1	0.0	61.9	100.0
Lymphocyte (ค่าปกติ 24.0-40.0%)	จำนวน	2	38	2	42
	ร้อยละ	4.8	90.5	4.8	100.0
Platelet (ค่าปกติ 150,000.0 - 450,000.0)	จำนวน	3	35	0	38
	ร้อยละ	7.9	92.1	0.0	100.0
ESR (ค่าปกติ 0.0 - 10.0 mm/hr)	จำนวน	0	0	0	0
	ร้อยละ	0	0	0	0
Albumin (ค่าปกติ 3.5 - 4.8 gm/dl)	จำนวน	1	1	0	2
	ร้อยละ	50	50	0	100
Globulin (ค่าปกติ 2.3 - 3.5 gm/dl)	จำนวน	2	0	0	2
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
SGOT (ค่าปกติ 15.0 - 41.0)	จำนวน	0	1	0	1
	ร้อยละ	0.0	100.0	0.0	100.0
SGPT (ค่าปกติ 14.0 - 54.0)	จำนวน	0	0	1	1
	ร้อยละ	0.0	0.0	100.0	100.0
Alkaline phosphatase (38.0 - 126.0)	จำนวน	0	0	1	1
	ร้อยละ	0.0	0.0	100.0	100.0
Total Bilirubin (ค่าปกติ 0.4 - 2.0)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0
Direct (ค่าปกติ 0.1 - 0.5)	จำนวน	1	0	0	1
	ร้อยละ	100.0	0.0	0.0	100.0

ตารางที่ 4.18 .แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยตั้งครรภ์ตามผลการตรวจทางชั้นสูงตร ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

จังหวัด	วิธีการตรวจ	ผลการตรวจทางชั้นสูง		
		ส่งตรวจ	Positive	ร้อยละ
ศรีสะเกษ	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
อุทัยธานี	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
สุราษฎร์ธานี	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
พัทลุง	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-
ภาพรวมระดับประเทศ	HI Titer	-	-	-
	ELISA	-	-	-
	RT-PCR	-	-	-

ค่าใช้จ่ายในการรักษา

ผลการเก็บข้อมูลการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยตั้งครรภ์ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการรักษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ของจังหวัดศรีสะเกษเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง 101 – 500 ร้อยละ 100 จังหวัดอุทัยธานีส่วนใหญ่เข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วงมากกว่า 1000 บาท ร้อยละ 54.5 จังหวัดพัทลุงเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 90.0 ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง ต่ำกว่า 100 บาท ร้อยละ 20.0 ในภาพรวมระดับประเทศเข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 99.05 ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วงมากกว่า 1000 บาท ร้อยละ 46.7

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนครั้งและค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนงุนยา ในพื้นที่ 4 จังหวัดของประเทศไทย

การรักษา	ศรีสะเกษ		อุทัยธานี		สุราษฎร์ธานี		พัทลุง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งที่รักษา										
1	2	100	5	100.0	88	100.0	9	90.0	104	99.0
มากกว่า 1 ครั้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0	1	1.0
รวม	2	100	5	100.0	88	100.0	10	100.0	105	100
ค่าใช้จ่าย										
ต่ำกว่า 100 บาท	0	0.0	2	40.0	27	30.7	2	20.0	31	29.5
101-500 บาท	2	100.0	3	60.0	6	6.8	0	0.0	11	10.5
501-1000 บาท	0	0.0	0	0.0	7	8.0	0	0.0	7	6.7
มากกว่า 1000 บาท	0	0.0	0	0.0	48	54.5	1	10.0	49	46.7
ไม่ระบุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	70.0	7	6.7
รวม	2	100	5	100.0	88	100.0	10	100.0	105	100

ส่วนที่ 4 การสำรวจประชากรยุง

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจประชากรยุงในพื้นที่ 4 จังหวัด (ศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง) ซึ่งคณะผู้วิจัย ของนำเสนอผลการศึกษานี้จำแนกตามพื้นที่ ทั้งนี้เพราะการศึกษาประชากรยุง นั้น ไม่สามารถนำข้อมูล มาเสนอในรูปแบบภาพรวมของประเทศได้ เนื่องจากลักษณะทางภูมิประเทศ และสภาพอากาศ ของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน

ผลการสำรวจประชากรยุงจังหวัดศรีสะเกษ

1. ศึกษาความหนาแน่น ชนิด และชีวนิสัยของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

สำรวจความหนาแน่นและชีวนิสัยของยุงพาหะนำโรคไข้ปวดข้อยุงลาย บริเวณหมู่ที่ 5 ตำบลสะพุง อำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 ปรากฏผลดังนี้

1.1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ในบ้าน

การสำรวจยุงลายบ้านในบ้าน โดยจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า เดือนที่มีอัตราการกัดสูงสุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ และสิงหาคม (2.6 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (2.5 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และมีกุมภาพันธ์ (2.25 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 4.20 ชนิดและจำนวนยุง (ตัว) ที่จับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที ในแต่ละเดือนที่ศึกษา

เดือน												
ชนิดยุง	กุมภาพันธ์			เมษายน			มิถุนายน			สิงหาคม		
<i>Aedes aegypti</i>	ผู้	เมีย	รวม	ผู้	เมีย	รวม	ผู้	เมีย	รวม	ผู้	เมีย	รวม
จำนวน	0	21	21	0	20	20	0	18	18	0	21	21
อัตราการกัด	2.6			2.5			2.25			2.6		

1.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

การสำรวจยุงลายสวน โดยทำการศึกษาใน 3 บริเวณ คือ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ มีดังนี้

1.2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนในบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ไม่พบยุงลายสวนในบ้านในช่วงเวลาที่สำรวจ

1.2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

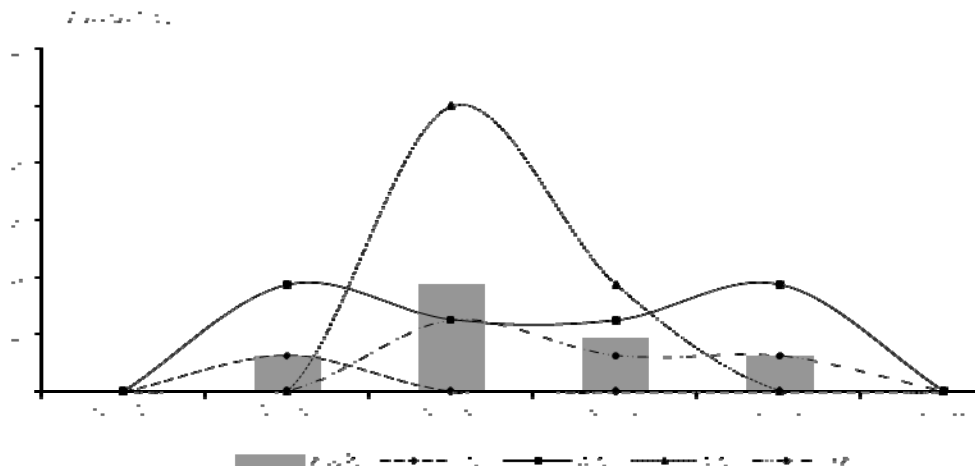
การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (0.229 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (0.208 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) สิงหาคม (0.083 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และ เดือนกุมภาพันธ์ (0.021 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value = 0.174) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 4.21 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.000	0.000	0.000	0.000
07.00-08.00 น.	0.125	0.375	0.000	0.000
08.00-09.00 น.	0.000	0.250	1.000	0.250
09.00-10.00 น.	0.000	0.250	0.375	0.125
10.00-11.00 น.	0.000	0.375	0.000	0.125
11.00-12.00 น.	0.000	0.000	0.000	0.000
ค่าเฉลี่ย	0.021	0.208	0.229	0.083

p – value = 0.174

การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน ในเดือนกุมภาพันธ์ มีอัตราการกัดสูงสุด (0.125 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. เดือนเมษายน มีอัตราการกัดสูงสุด (0.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 10.00-11.00 น. เดือนมิถุนายน มีอัตราการกัดสูงสุด (1.000 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. และเดือนสิงหาคม มีอัตราการกัดสูงสุด (0.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. (รูปที่ 1)



ภาพที่ 4.7 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือน

1.2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

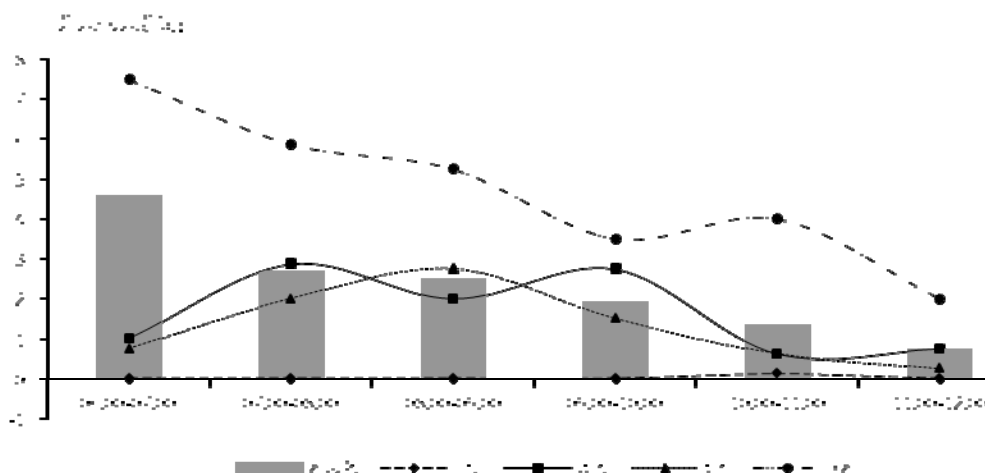
การสำรวจยุงลายสวนในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 254 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนสิงหาคม (4.687 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (1.667 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) มิถุนายน (1.313 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (0.021 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (p - value < 0.001) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4.22 ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ (จำนวนตัว)			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.000	1.000	0.750	7.500
07.00-08.00 น.	0.000	2.875	2.000	5.875
08.00-09.00 น.	0.000	2.000	2.750	5.250
09.00-10.00 น.	0.000	2.750	1.500	3.500
10.00-11.00 น.	0.125	0.625	0.625	4.000
11.00-12.00 น.	0.000	0.750	0.250	2.000
ค่าเฉลี่ย	0.021 ^b	1.667 ^c	1.313 ^{bc}	4.687 ^a

p - value < 0.001

การสำรวจยุงลายสวนในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 254 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน ในเดือนกุมภาพันธ์ มีอัตราการกัดสูงสุด (0.125 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. เดือนเมษายน มีอัตราการกัดสูงสุด (2.875 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. เดือนมิถุนายน มีอัตราการกัดสูงสุด (2.750 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. และเดือนสิงหาคม มีอัตราการกัดสูงสุด (7.500 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. (รูปที่ 2)



รูปที่ 4.8 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือน

1.2.4 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา

การสำรวจยุงลายสวน ทั้งในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ในแต่ละเดือนในแต่ละบริเวณที่ศึกษา ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวน มีอัตราการกัดสูงสุด (1.922 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา บริเวณนอกบ้าน (0.135 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และบริเวณในบ้าน (0.000 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน ไม่พบยุงลายสวนในบ้านในช่วงที่ศึกษา

ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (0.229 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (0.208 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) สิงหาคม (0.083 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และ กุมภาพันธ์ (0.021 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

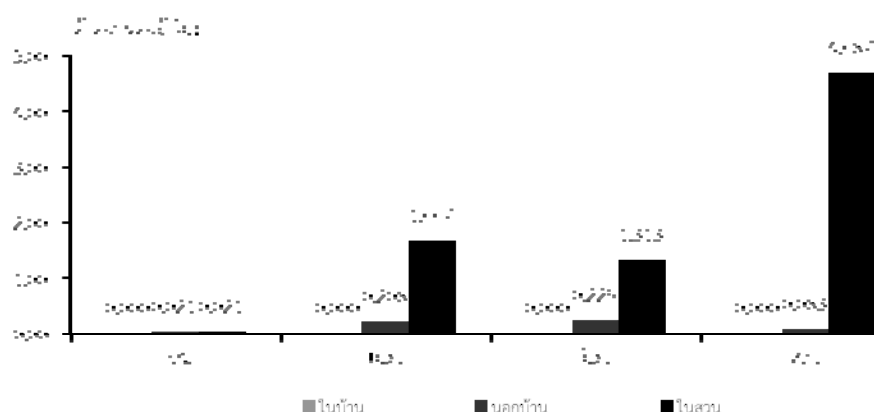
ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนสิงหาคม (4.687 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (1.667 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) มิถุนายน (1.313 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (0.021 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

ความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา ทั้งในบ้าน นอกบ้าน และในสวน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) (ตารางที่)

ตารางที่ 4.23 ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาในแต่ละเดือน

เดือน	ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ		
	ในบ้าน	นอกบ้าน	ในสวน
กุมภาพันธ์	0.000	0.021	0.021
เมษายน	0.000	0.208	1.667
มิถุนายน	0.000	0.229	1.313
สิงหาคม	0.000	0.083	4.687
ค่าเฉลี่ย	0.000	0.135 ^a	1.922 ^b
p - value		< 0.001	

ความหนาแน่นของยูงลายสวน ในแต่ละบริเวณที่ศึกษาในแต่ละเดือน พบว่า ในบริเวณในสวน ยูงลายสวน มีอัตราการกัดสูงสุด (4.687 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ช่วงเดือนสิงหาคม บริเวณนอกบ้านยูงลายสวนมีอัตราการกัดสูงสุด (0.229 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ช่วงเดือนมิถุนายน (รูปที่ 3)

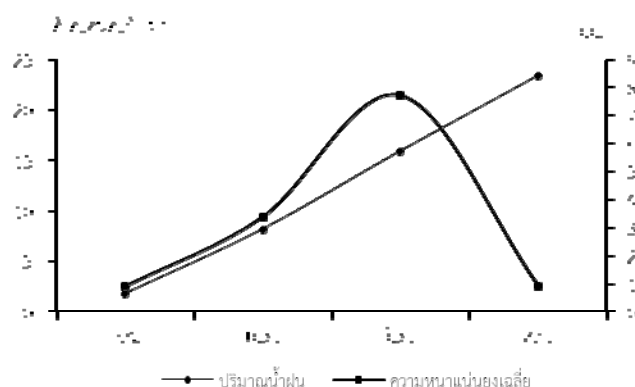


ภาพที่ 4.9 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนในพื้นที่ศึกษาในแต่ละเดือน

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

1.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่กับปริมาณน้ำฝน

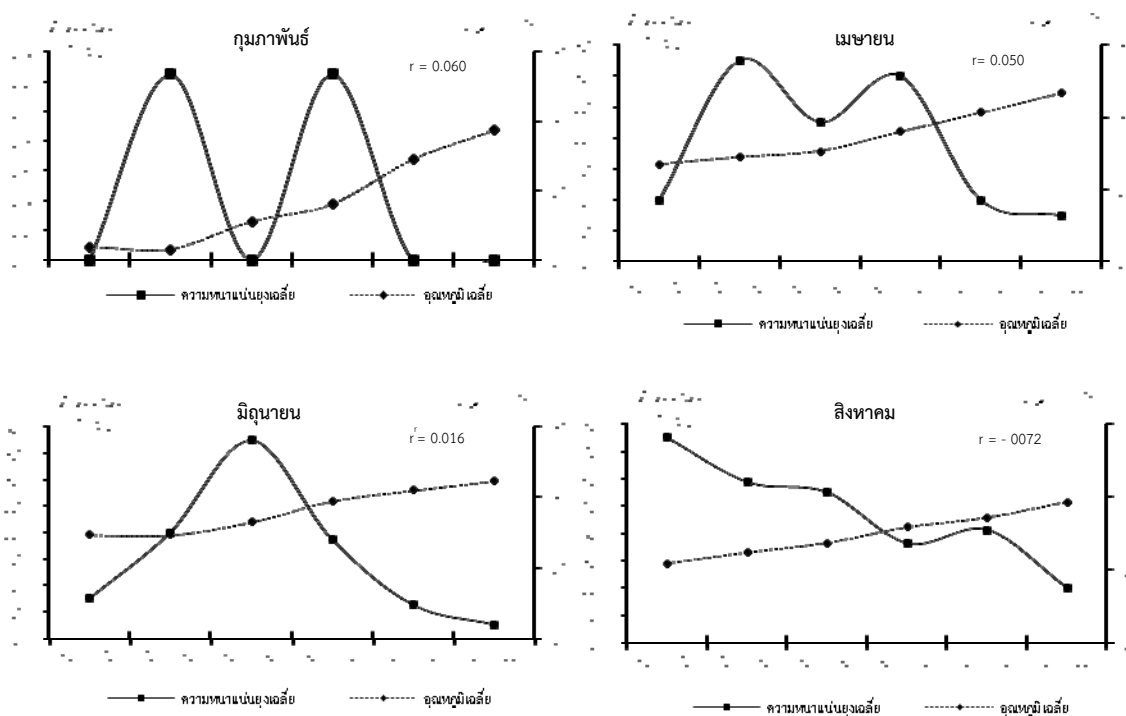
การหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา กับปริมาณน้ำฝน พบว่า ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยูงลายสวน



ภาพที่ 4.10 อัตราการเกิด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนในแต่ละช่วงเวลาของเดือนที่ศึกษา

1.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในแต่ละเดือนกับอุณหภูมิ

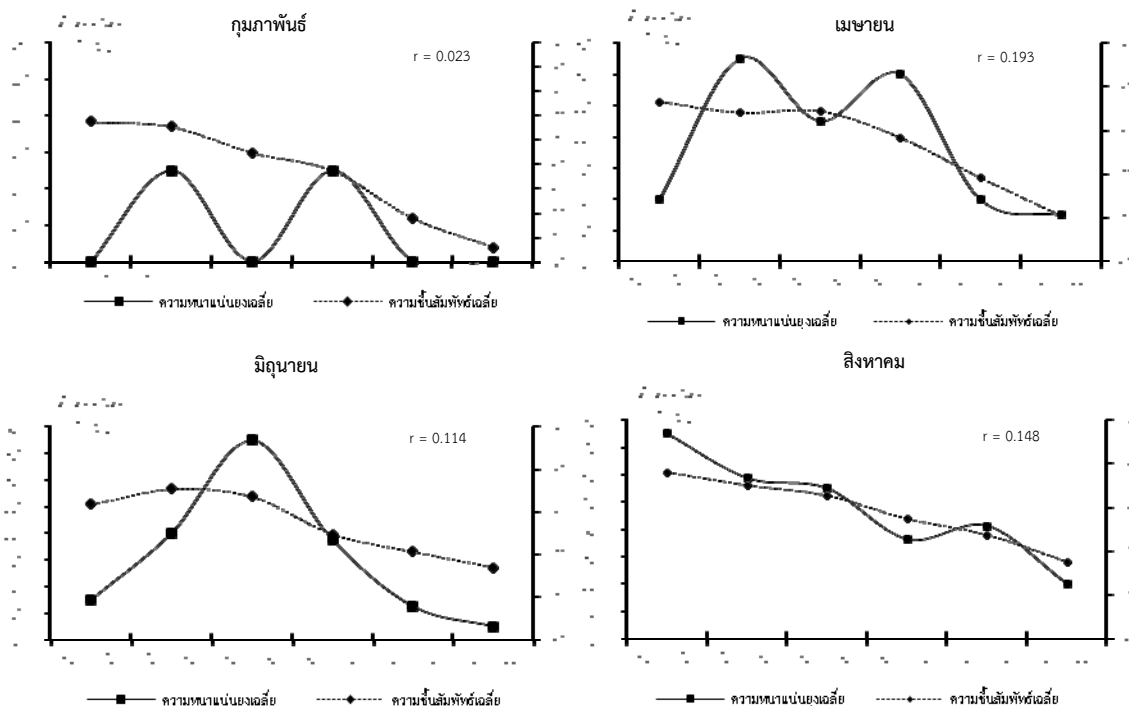
ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับอุณหภูมิ ในแต่ละเดือน พบว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยูงลายสวน (รูปที่ 4)



ภาพที่ 4.11 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการเกิด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับอุณหภูมิ

1.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยุงลายสวนในแต่ละเดือนกับความชื้นสัมพัทธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับความชื้นสัมพัทธ์ ในแต่ละเดือน พบว่า ความชื้นสัมพัทธ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยุงลายสวน (รูปที่ 5)



ภาพที่ 4.12 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนกับความชื้นสัมพัทธ์

ผลการสำรวจประชากรยุงจังหวัดอุทัยธานี

1. ศึกษาความหนาแน่น ชนิด และชีวนิสัยของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

สำรวจความหนาแน่นและชีวนิสัยของยุงพาหะนำโรคไข้วัดช้อยุงลาย บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลทองหลาง อำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 ปรากฏผลดังนี้

1.1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ในบ้าน

จากการสำรวจยุงลายบ้านในบ้าน โดยศึกษาจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า เดือนที่มีอัตราการกัดสูงสุดคือเดือนมีนาคม (0.528 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนมิถุนายน (0.153 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนสิงหาคม (1.125 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (0.056 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ(ตารางที่ 1)

ตารางที่ 4.24 จำนวน (ตัว) และอัตราการกัด (ตัว/คน/ชั่วโมง) ของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ที่จับในบ้านหลัง ในแต่ละเดือน

ชนิดยุง	เดือน											
	มีนาคม			เมษายน			มิถุนายน			สิงหาคม		
	ผู้	เมีย	รวม	ผู้	เมีย	รวม	ผู้	เมีย	รวม	ผู้	เมีย	รวม
จำนวน	62	38	107	0	4	4	10	11	21	1	9	10
อัตราการกัด	0.528			0.056			0.153			0.125		

1.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

จากการสำรวจยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) ทั้ง 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และใน ตั้งแต่เวลา 06.00-12.00 น. รวมจำนวน 6 ชั่วโมง ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ได้ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ ดังนี้

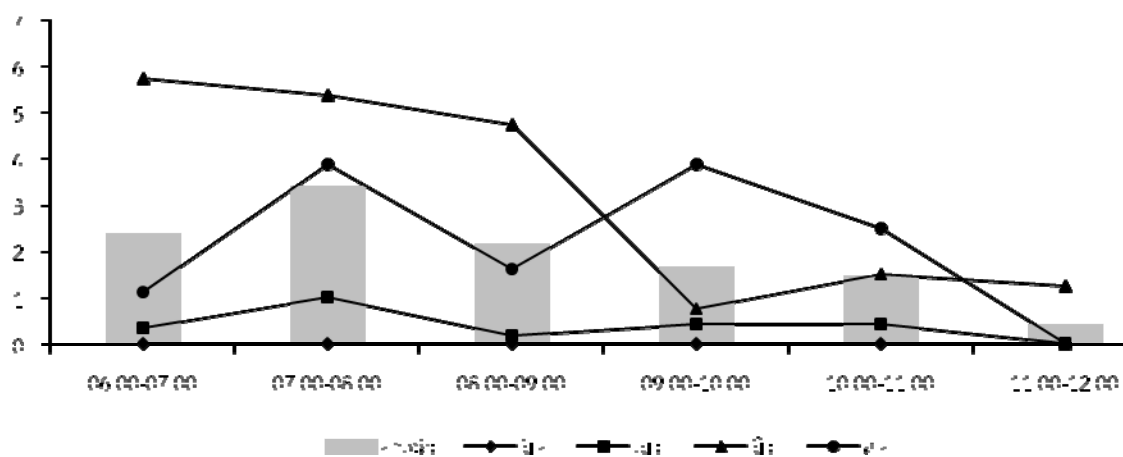
1.2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนในบ้าน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือน คือ เดือนมิถุนายน(0.3875ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)รองลงมา คือ เดือนสิงหาคม (2.264 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (0.389 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.25 ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.00	0.333	5.750	1.125
07.00-08.00 น.	0.00	1.000	5.375	3.875
08.00-09.00 น.	0.00	0.167	4.750	1.625
09.00-10.00 น.	0.00	0.417	0.750	3.875
10.00-11.00 น.	0.00	0.417	1.500	2.500
11.00-12.00 น.	0.00	0.000	1.250	0.000
ค่าเฉลี่ย	0.00 ^a	0.389 ^a	3.875 ^b	2.264 ^b

p value < 0.001



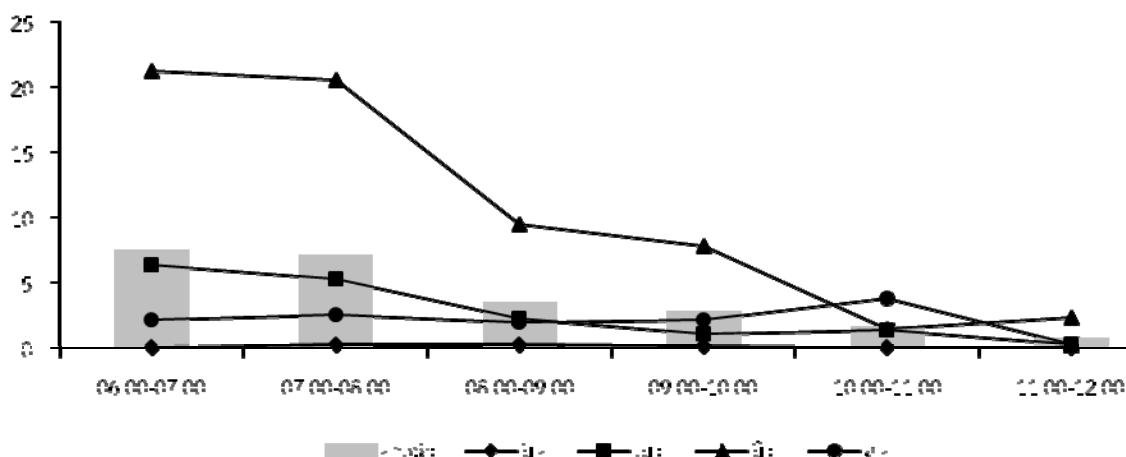
รูปที่ 4.13 อัตราการเข้ากัดของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือน

1.2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่าความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนคือเดือนมิถุนายน (0.118 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (2.722 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนสิงหาคม (2.319 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนมีนาคม (0.118 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26 ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ (จำนวนตัว)			
	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.083	6.333	21.250	2.125
07.00-08.00 น.	0.208	5.250	20.500	2.500
08.00-09.00 น.	0.208	2.167	9.500	1.875
09.00-10.00 น.	0.125	1.000	7.750	2.125
10.00-11.00 น.	0.083	1.333	1.375	3.750
11.00-12.00 น.	0.000	0.250	2.250	0.250
ค่าเฉลี่ย	0.118 ^a	2.722 ^a	12.083 ^a	2.319 ^b
p value < 0.001				



ภาพที่ 4.14 อัตราการเข้ากีดของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือน

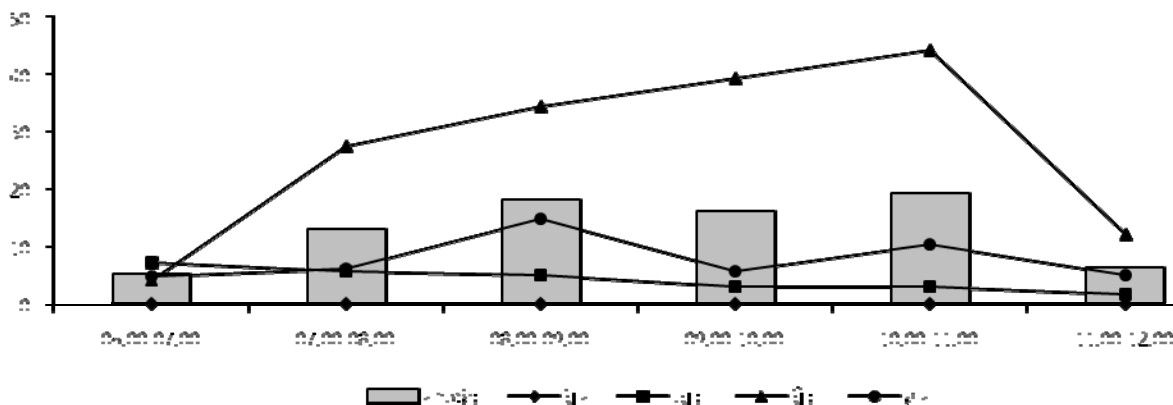
1.2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

การสำรวจยุงลายสวนในสวนผลไม้ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนคือเดือนมิถุนายน (29.986 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาคือ เดือนสิงหาคม (8.264 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (4.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.27 ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณในบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.00	7.167	4.000	4.750
07.00-08.00 น.	0.00	5.583	27.375	6.000
08.00-09.00 น.	0.00	5.083	34.500	14.875
09.00-10.00 น.	0.00	3.000	39.375	5.750
10.00-11.00 น.	0.00	3.000	44.250	10.250
11.00-12.00 น.	0.00	1.667	12.125	4.875
ค่าเฉลี่ย	0.00 ^a	4.250 ^b	29.986 ^b	8.264 ^c

p value < 0.001



ภาพที่ 4.15 อัตราการเข้ากัดของยุงลายสวนในแต่ละช่วงเวลาของเดือนที่ศึกษา

1.2.4 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา

การสำรวจยุงลายสวน ทั้งในบ้าน นอกบ้าน และในสวนผลไม้ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม

พ.ศ.2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ในแต่ละเดือนในแต่ละบริเวณที่ศึกษา ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนมีอัตราการกัดสูงสุดคือ (10.625 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา ยุงลายสวนนอกบ้าน (4.370 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และยุงลายสวน ในบ้าน (1.632 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ความหนาแน่นยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือน มิถุนายน (3.875 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนสิงหาคม (2.264 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (0.389 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ความหนาแน่นยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือน มิถุนายน(12.083ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนเมษายน (2.722 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนสิงหาคม (2.319 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนมีนาคม (0.354 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

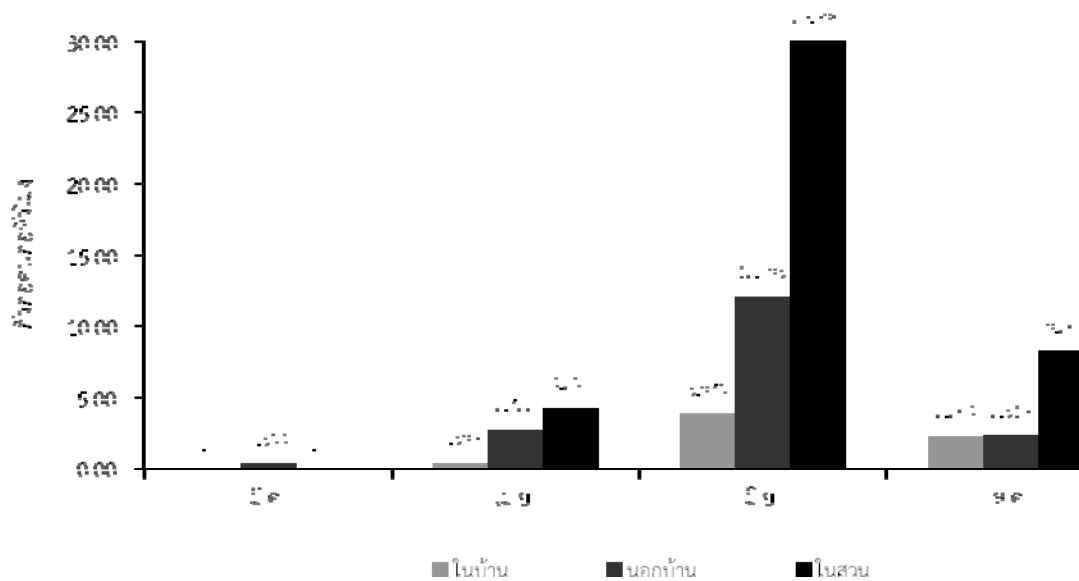
ความหนาแน่นยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือน มิถุนายน(29.986 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนสิงหาคม (8.264 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนเมษายน (4.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนมีนาคม (0.354 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ศึกษา ทั้ง 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณในบ้าน บริเวณนอกบ้าน
บริเวณในสวน พบว่ามีความแตกต่างทางนัยสถิติ...

ตารางที่ 4.28 ความหนาแน่นยุ่งลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

เดือน	ความหนาแน่นยุ่งลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ (จำนวนตัว)		
	ในบ้าน	นอกบ้าน	ในสวน
มีนาคม	0.000	0.354	0.000
เมษายน	0.389	2.722	4.250
มิถุนายน	3.875	12.083	29.986
สิงหาคม	2.264	2.319	8.264
ค่าเฉลี่ย	1.632 ^a	4.370 ^a	10.625 ^b

p value < 0.001

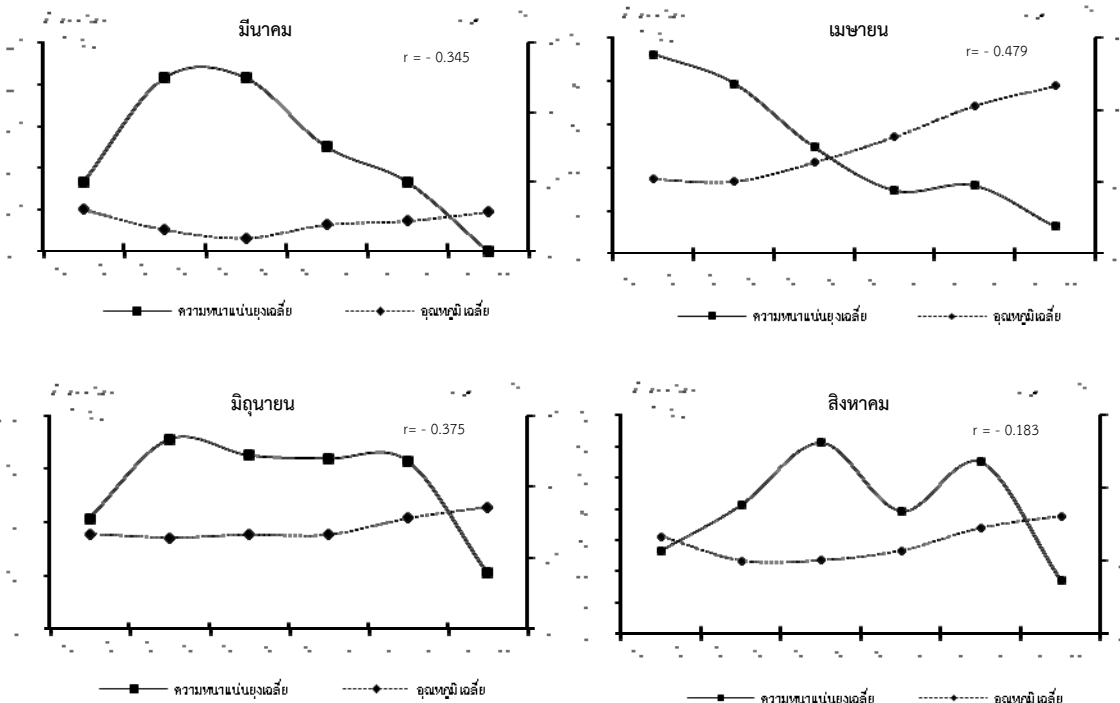


ภาพที่ 4.16 อัตราการเข้ากัดของยุ่งลายสวนในแต่ละเดือนของบริเวณที่ศึกษา

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นยุ่งลายสวนในพื้นที่กับ อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

1.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นยุ่งลายสวนในแต่ละเดือนกับอุณหภูมิ

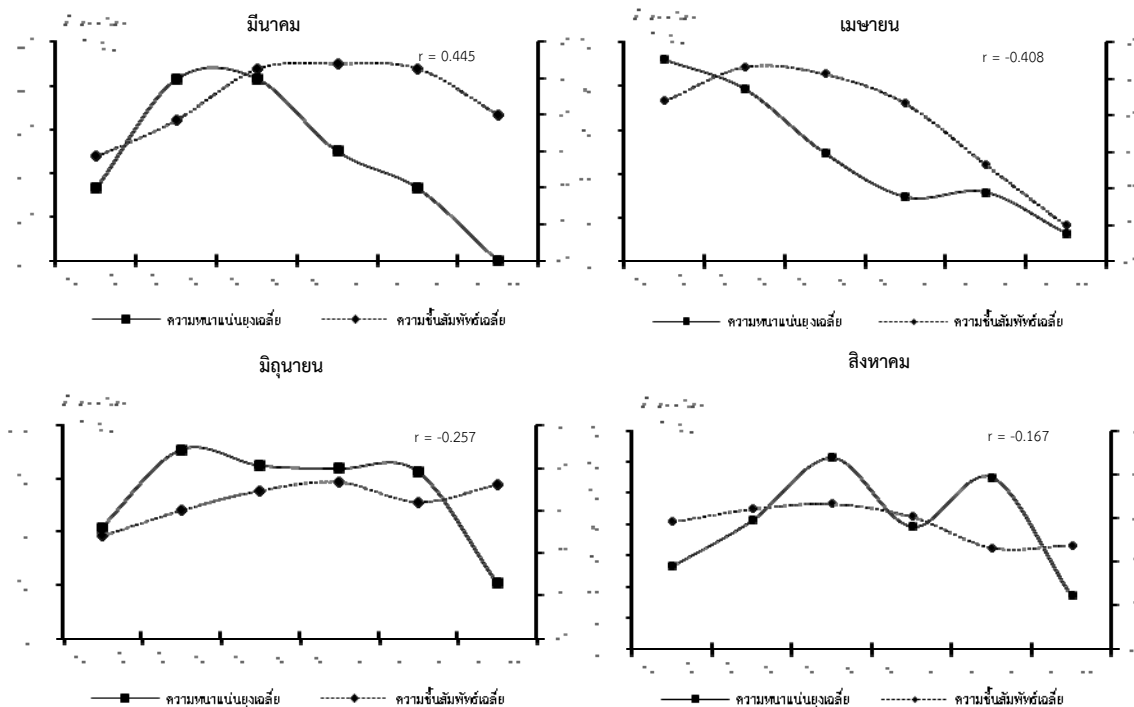
ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับอุณหภูมิ ในแต่ละเดือน พบว่าอุณหภูมิไม่มี
ความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากรยูง แต่เดือนเมษายนมีความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลาย
สวนในพื้นที่ที่ศึกษากับอุณหภูมิ($r = - 0.479$, $p\text{-value} = 0.000$) โดยมีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้าม



ภาพที่ 4.17 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการเกิด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับอุณหภูมิ

1.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในแต่ละเดือนกับความชื้นสัมพัทธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับความชื้นสัมพัทธ์ ในแต่ละเดือน พบว่าความชื้น
สัมพัทธ์มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากรยูง ในเดือนมีนาคม ($r = 0.445$, $p\text{-value} = 0.000$)
ทิศทางเดียวกันเดือนเมษายน ($r = - 0.408$, $p\text{-value} = 0.000$) ทิศทางตรงกันข้าม และเดือนมิถุนายน ($r = -$
 0.257 , $p\text{-value} = 0.029$) ทิศทางตรงกันข้าม แต่เดือนสิงหาคมความหนาแน่นของยูงลายสวนมีความสัมพันธ์
กับความชื้นสัมพัทธ์ ดังรูปที่



ภาพที่ 4.18 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนกับความชื้นสัมพัทธ์

ผลการสำรวจประชากรยุงจังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. ศึกษาความหนาแน่น ชนิด และชีวนิสัยของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

สำรวจความหนาแน่นและชีวนิสัยของยุงพาหะนำโรคไข้ปวดข้อยุงลาย บริเวณหมู่ที่ 5 ตำบลต้นขวน อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 ปรากฏผลดังนี้

1.1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) ในบ้าน

การสำรวจยุงลายบ้านในบ้าน โดยจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ไม่พบยุงลายบ้านและยุงลายสวนเลย

1.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

การสำรวจยุงลายสวน โดยทำการศึกษาใน 3 บริเวณ คือ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ มีดังนี้

1.2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนในบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (0.026 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (0.016 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และสิงหาคม (0.005 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value = 0.413) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 4.29 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.000	0.000	0.083	0.000
07.00-08.00 น.	0.000	0.000	0.000	0.000
08.00-09.00 น.	0.000	0.000	0.021	0.000
09.00-10.00 น.	0.000	0.000	0.000	0.000
10.00-11.00 น.	0.000	0.063	0.000	0.021
11.00-12.00 น.	0.000	0.000	0.000	0.000
ค่าเฉลี่ย	0.000	0.063	0.104	0.021
p - value = 0.413				

1.2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

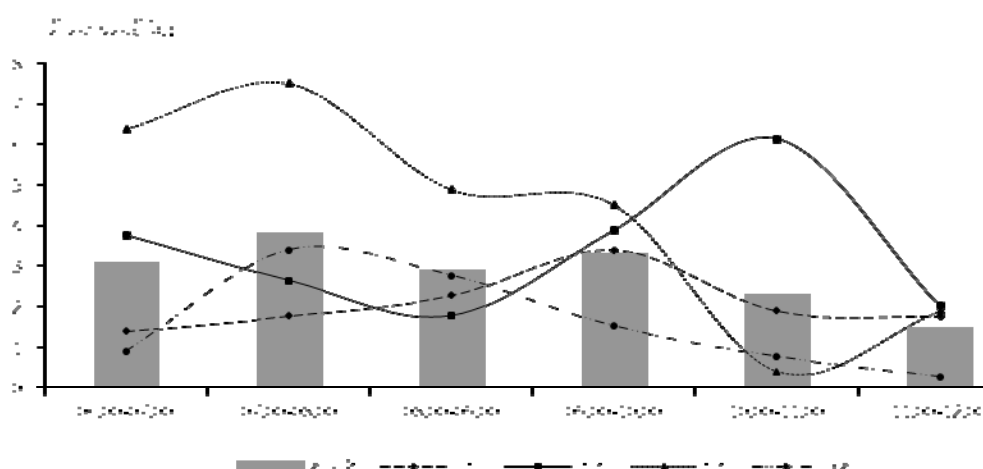
การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (4.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (3.354 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (2.063 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value = 0.050) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 4.30 ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	1.375	3.750	6.375	0.875
07.00-08.00 น.	1.750	2.625	7.500	3.375
08.00-09.00 น.	2.250	1.750	4.875	2.750
09.00-10.00 น.	3.375	3.875	4.500	1.500
10.00-11.00 น.	1.875	6.125	0.375	0.750
11.00-12.00 น.	1.750	2.000	1.875	0.250
ค่าเฉลี่ย	2.063 ^a	3.354 ^{ab}	4.250 ^b	1.583 ^a

p – value = 0.050

พฤติกรรมการออกหากินของยูงลายสวน พบว่า ความหนาแน่นของยูงลายสวนนอกบ้าน ในเดือนกุมภาพันธ์ มีอัตราการกัดสูงสุด (3.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 09.00-10.00 น. เดือนเมษายน มีอัตราการกัดสูงสุด (6.125 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. เดือนมิถุนายน มีอัตราการกัดสูงสุด (7.500 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และเดือนสิงหาคม มีอัตราการกัดสูงสุด (3.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. (รูปที่ 1)



ภาพที่ 4.19 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือน

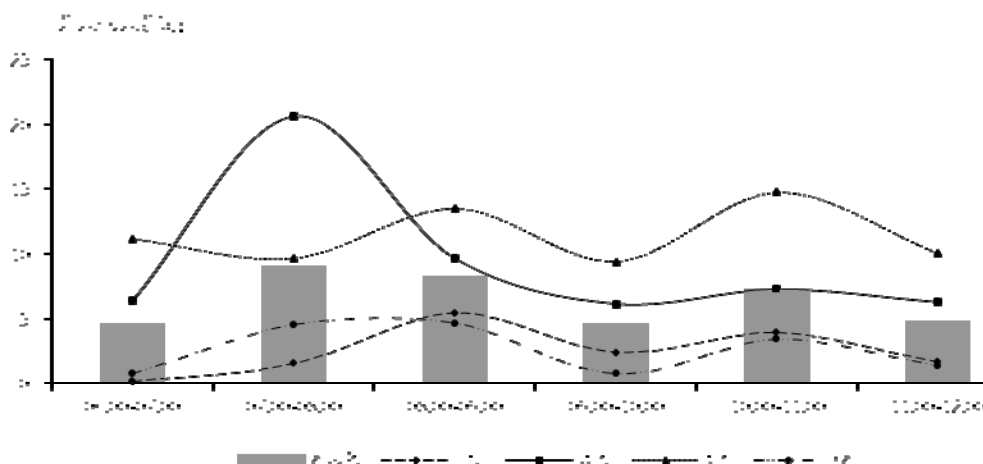
1.2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

การสำรวจยุงลายสวนในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง โดยทำการสำรวจในสวนยางพารา จำนวน 2 แห่ง และสวนปาล์ม จำนวน 2 แห่ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (11.396 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (9.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) สิงหาคม (2.563 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (2.563 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (p - value < 0.001) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4.31 ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ (จำนวนตัว)			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.125	6.375	11.125	0.750
07.00-08.00 น.	1.500	20.625	9.625	4.500
08.00-09.00 น.	5.375	9.625	13.500	4.625
09.00-10.00 น.	2.375	6.125	9.375	0.750
10.00-11.00 น.	3.875	7.250	14.750	3.375
11.00-12.00 น.	1.625	6.250	10.000	1.375
ค่าเฉลี่ย	2.479 ^a	9.375 ^b	11.396 ^b	2.563 ^a
p - value < 0.001				

พฤติกรรมการออกหากินของยุงลายสวน พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ มีอัตราการกัดสูงสุด (5.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. เดือนเมษายน มีอัตราการกัดสูงสุด (20.625 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. เดือนมิถุนายน มีอัตราการกัดสูงสุด (14.750 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และเดือนสิงหาคม มีอัตราการกัดสูงสุด (4.625 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. (รูปที่ 2)



ภาพที่ 4.20 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือน

1.2.4 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา

การสำรวจยุงลายสวน ทั้งในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ในแต่ละเดือนในแต่ละบริเวณที่ศึกษา ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวน มีอัตราการกัดสูงสุด (6.453 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา บริเวณนอกบ้าน (2.813 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และบริเวณในบ้าน (0.047 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (0.026 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (0.016 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และสิงหาคม (0.005 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (4.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (3.354 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) กุมภาพันธ์ (2.063 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และสิงหาคม (0.005 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

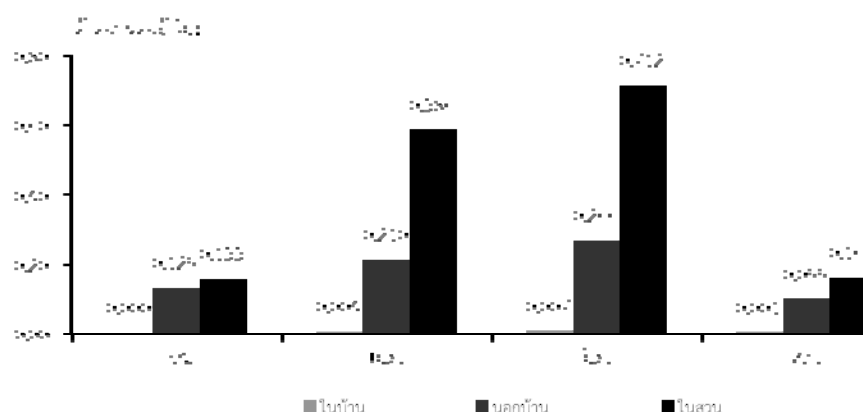
ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (11.396 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (9.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) สิงหาคม (2.563 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (2.479 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

ความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา ทั้งในบ้าน นอกบ้าน และในสวน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (p - value < 0.001) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4.32 ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาในแต่ละเดือน

เดือน	ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ		
	ในบ้าน	นอกบ้าน	ในสวน
กุมภาพันธ์	0.000	2.063	2.479
เมษายน	0.016	3.354	9.375
มิถุนายน	0.026	4.250	11.396
สิงหาคม	0.005	1.583	2.563
ค่าเฉลี่ย	0.047 ^a	2.813 ^b	6.453 ^c
p - value	< 0.001		

ความหนาแน่นของยูงลายสวน ในแต่ละบริเวณที่ศึกษาในแต่ละเดือน พบว่า ในบริเวณในสวน ยูงลายสวนมีอัตราการกัดสูงสุด (0.712 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ช่วงเดือนมิถุนายน บริเวณนอกบ้านยูงลายสวนมีอัตราการกัดสูงสุด (0.266 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ช่วงเดือนมิถุนายน (รูปที่ 3)

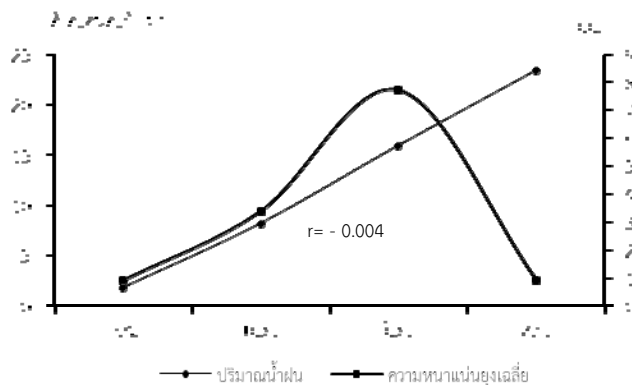


ภาพที่ 4.21 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนในพื้นที่ศึกษาในแต่ละเดือน

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

1.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่กับปริมาณน้ำฝน

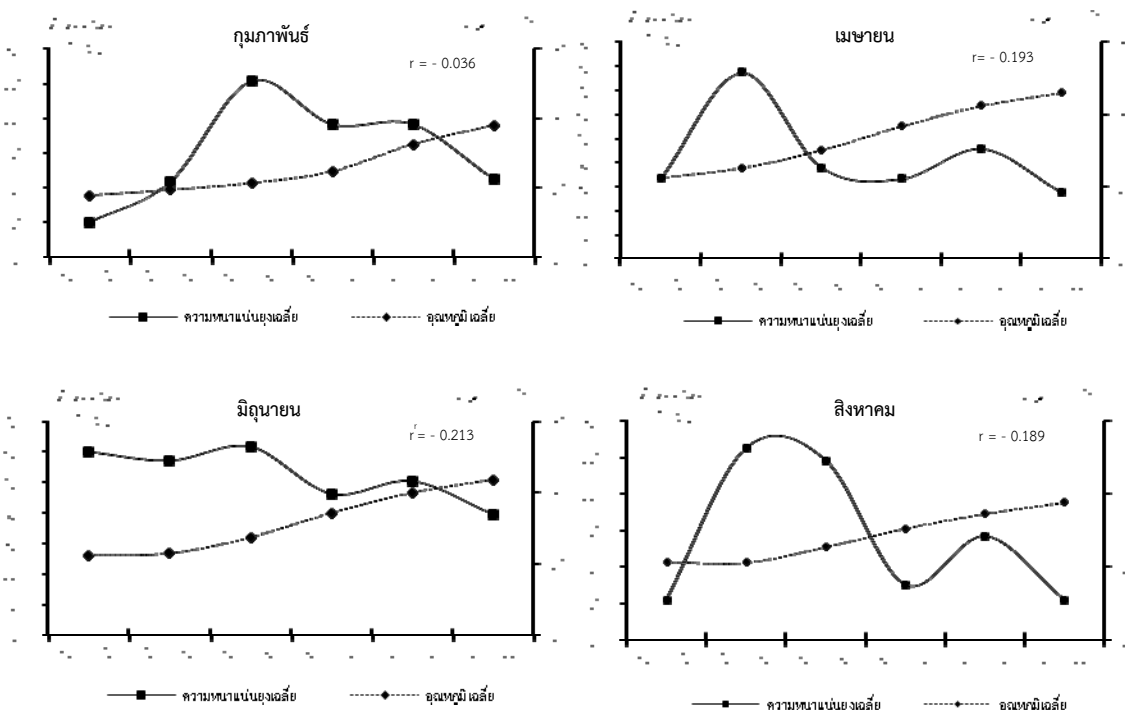
ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือน พบว่า ปริมาณน้ำฝนไม่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยูงลายสวน ($r = 0.004$, $p\text{-value} = 0.945$) (รูปที่ 4)



ภาพที่ 4.22 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับปริมาณน้ำฝน

1.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นยูงลายสวนในแต่ละเดือนกับอุณหภูมิ

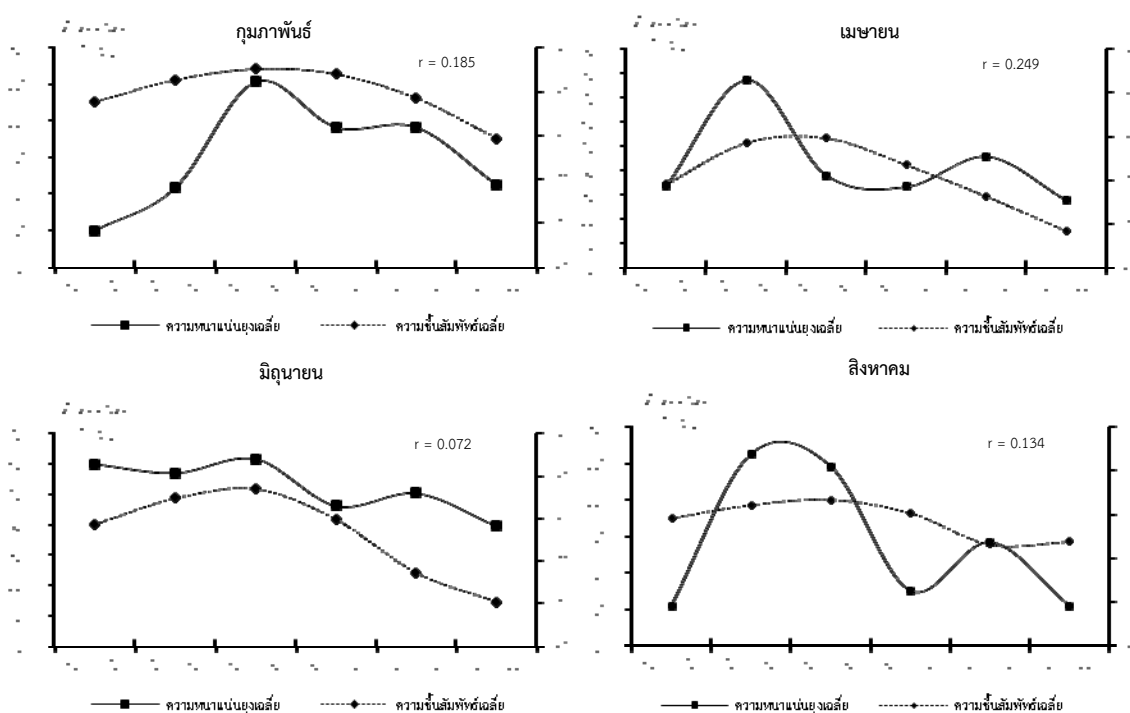
ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับอุณหภูมิ ในแต่ละเดือนพบว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยูงลายสวน (รูปที่ 5)



ภาพที่ 4.23 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับอุณหภูมิ

1.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยุงลายสวนในแต่ละเดือนกับความชื้นสัมพัทธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับความชื้นสัมพัทธ์ ในแต่ละเดือน พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ มิถุนายน และสิงหาคม ความชื้นสัมพัทธ์ไม่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยุงลายสวน ยกเว้นในเดือนเมษายน ความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของยุงลายสวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.249$, $p\text{-value} = 0.035$) (รูปที่ 6)



ภาพที่ 4.24 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนกับความชื้นสัมพัทธ์

ผลการสำรวจประชากรยุงจังหวัดพัทลุง

1. ศึกษาความหนาแน่น ชนิด และชีวนิสัยของยุงลายบ้านและยุงลายสวนตัวเต็มวัย

สำรวจความหนาแน่นและชีวนิสัยของยุงพาหะนำโรคไข้ปวดข้อยุงลาย บริเวณหมู่ที่ 6 ตำบลทุ่งนารี อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 ปรากฏผลดังนี้

1.1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) ในบ้าน

สำรวจยุงลายบ้านและยุงลายสวนในบ้าน โดยศึกษาสำรวจจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบชนิดยุงที่เป็นพาหะนำโรคไข้ปวด

ชื่อยุงลาย และชนิดยุงที่ไม่เป็นพาหะนำโรคใช้ปวดชื่อยุงลาย จำนวนทั้งสิ้น 248 ตัว ส่วนใหญ่พบยุงที่ไม่เป็นพาหะนำโรค ได้แก่ *Culex* spp. คิดเป็นร้อยละ 96.37 และ *Armigeres* spp. คิดเป็นร้อยละ 2.82 ของจำนวนยุงทั้งหมด ส่วนยุงที่เป็นพาหะนำโรคใช้ปวดชื่อยุงลาย พบยุงลายสวนเท่านั้น (*Aedes albopictus*) โดยพบยุงลายสวนเพียง ร้อยละ 0.81 ของจำนวนยุงทั้งหมด จำนวน 2 หลังคาเรือนจากการศึกษาทั้งหมด 48 หลังคาเรือน และพบเฉพาะช่วงเดือนเมษายนเท่านั้น ส่วนยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) จากการศึกษามีไม่พบ เมื่อพิจารณาสัดส่วนของยุงที่เป็นพาหะต่อยุงอื่นๆ ที่สำรวจพบในบ้านเดือนเมษายนมีจำนวนสัดส่วนยุงพาหะ 1 ตัว ต่อยุงอื่นๆ 26 ตัว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 4.33 ชนิดและจำนวนยุง (ตัว) ที่จับยุงในบ้านหลัง ละ 20 นาที ในแต่ละเดือนที่ศึกษา

ชนิดยุง	เดือน			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
<i>Aedes albopictus</i>	0	2	0	0
<i>Culex</i> spp.	79	50	43	67
<i>Armigerse</i> spp.	2	2	3	0
รวมจำนวนยุงพาหะ	0	2	0	0
(%)	(0)	(3.70)	(0)	(0)
รวมจำนวนยุงอื่นๆ	81	52	46	67
(%)	(100)	(96.30)	(100)	(100)
สัดส่วนยุงพาหะต่อยุงอื่นๆ		1:26		

1.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

การสำรวจยุงลายสวน โดยทำการศึกษาใน 3 บริเวณ คือ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ มีดังนี้

1.2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการเข้ากัดเฉลี่ยสูงสุดเดือนเมษายน (1.00 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนมิถุนายน (0.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนเดือนกุมภาพันธ์และเดือน

สิงหาคม มีอัตราการกัดเฉลี่ยบริเวณในบ้านที่ศึกษาเท่ากัน (0.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และมีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และพบต่ำสุดช่วงเวลา 08.00-09.00 น. และ 10.00-11.00 น. ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวนที่ศึกษาจับยุงบริเวณในบ้านแต่ละเดือนที่ศึกษา พบว่า (รูปที่ 1)

เดือนกุมภาพันธ์ พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (0.625 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาช่วงเวลา 06.00-07.00 น. และ 09.00-10.00 น. ซึ่งพบมีอัตราการกัดเท่ากัน (0.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และช่วงเวลา 08.00-09.00 น. พบอัตราการกัดต่ำสุด ในขณะที่ช่วงเวลา 10.00-11.00 น. ไม่พบยุงลายสวน

เดือนเมษายน พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเวลา 09.00-12.00 น. ซึ่งพบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน และพบว่าช่วงเวลา 08.00-09.00 น. มีอัตราการกัดต่ำสุด เช่นเดียวกับเดือนกุมภาพันธ์

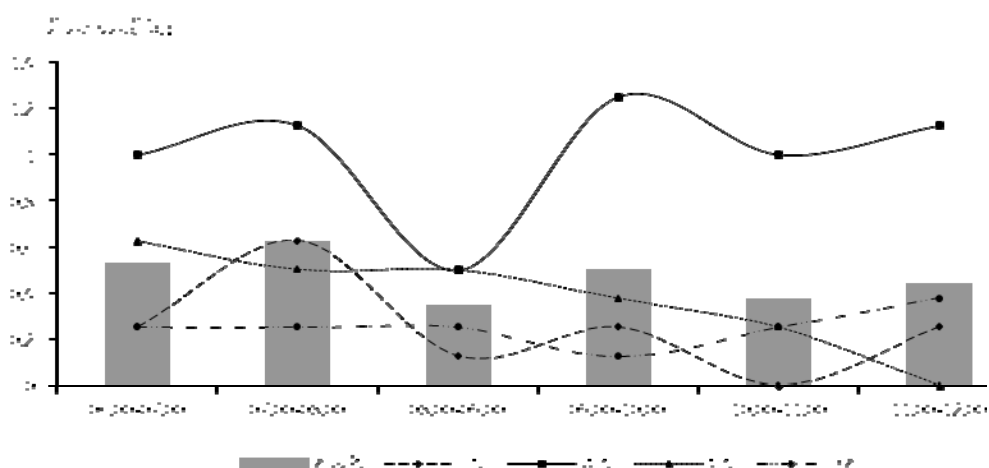
เดือนมิถุนายน พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 06.00-07.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (0.625 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาช่วงเวลา 07.00-09.00 น. ซึ่งพบมีอัตราการกัดเท่ากัน (0.500 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และพบว่าช่วงเวลา 10.00-11.00 น. มีอัตราการกัดต่ำสุด ในขณะที่ช่วงเวลา 11.00-12.00 น. ไม่พบยุงลายสวน

เดือนสิงหาคม พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 11.00-12.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (0.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และเวลา 10.00-11.00 น. มีอัตราการเข้ากัดเท่ากัน (0.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และพบว่าช่วงเวลา 09.00-10.00 น. (0.125 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) มีอัตราการเข้ากัดต่ำสุด

ตารางที่ 4.34 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	0.250	1.000	0.625	0.250
07.00-08.00 น.	0.625	1.125	0.500	0.250
08.00-09.00 น.	0.125	0.500	0.500	0.250
09.00-10.00 น.	0.250	1.250	0.375	0.125
10.00-11.00 น.	0.000	1.000	0.250	0.250
11.00-12.00 น.	0.250	1.125	0.000	0.375
ค่าเฉลี่ย	0.250a	1.000b	0.375a	0.250a

P-value <0.001



ภาพที่ 4.25 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือน

1.2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้าน มีอัตราการเข้ากัดเฉลี่ยสูงสุดเดือนเมษายน (1.58 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนมิถุนายน (1.33 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนกุมภาพันธ์ (0.58 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนสิงหาคม ตามลำดับ (0.29 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และมีพฤติกรรมออกหากินพบ

มากช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และพบต่ำสุดช่วงเวลา 10.00-11.00 น. ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวน บริเวณในบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) (ตารางที่ 3)

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวนที่ศึกษาจับยุง บริเวณในบ้านแต่ละเดือนที่ศึกษา พบว่า (รูปที่ 2)

เดือนกุมภาพันธ์ พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 06.00-07.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (1.75 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนช่วงเวลา 08.00-09.00 น. มีอัตราการกัดต่ำสุด และในขณะที่ช่วงเวลา 10.00-11.00 น. ไม่พบยุงลายสวน ซึ่งพบว่าช่วงเวลาที่มียอัตราการกัดต่ำสุดและช่วงเวลาที่ไม่มียุงลายสวนเช่นเดียวกับการศึกษาบริเวณในบ้าน

เดือนเมษายน พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 08.00-09.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (3.19 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนช่วงเวลาอื่นๆ มีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน โดยพบว่าช่วงเวลา 08.00-09.00 น. นั้น แตกต่างจากการศึกษา บริเวณในบ้านที่มีอัตราการกัดต่ำสุด

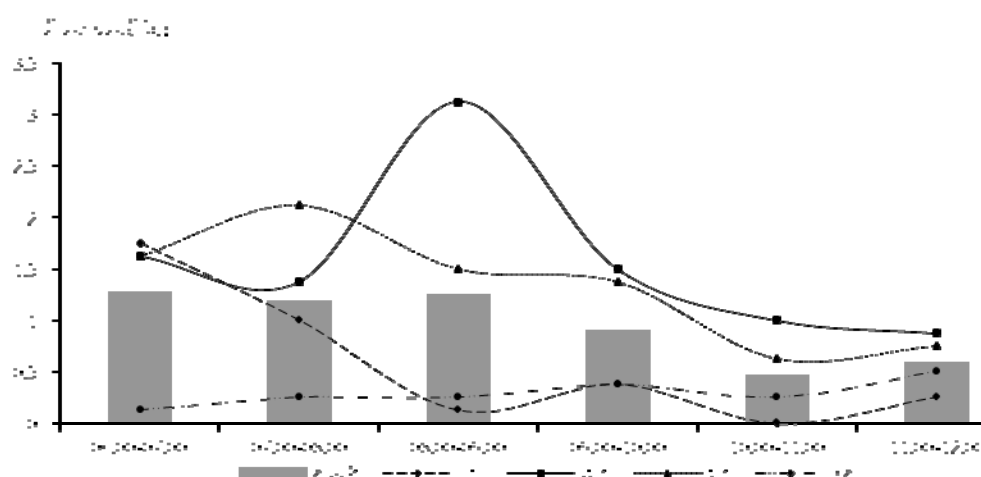
เดือนมิถุนายน พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (2.13 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนช่วงเวลา 06.00-07.00 น. และช่วงเวลา 08.00-10.00 พบมียอัตราการกัดใกล้เคียงกัน ในขณะที่ช่วงเวลา 11.00-12.00 น. ไม่พบยุงลายสวนเช่นเดียวกับการศึกษาบริเวณในบ้าน

เดือนสิงหาคม พบว่าอัตราการเข้ากัดและพฤติกรรมออกหากินของยุงลายสวน มีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 11.00-12.00 น. มีอัตราการกัดสูงสุด (0.50 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) โดยพบว่าพฤติกรรมออกหากินช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และเวลา 10.00-11.00 น. มีอัตราการเข้ากัดเท่ากัน (0.25 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนช่วงเวลา 06.00-07.00 น. (0.13 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) มีอัตราการเข้ากัดต่ำสุด

ตารางที่ 4.35 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณนอกบ้านที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	1.750	1.630	1.630	0.130
07.00-08.00 น.	1.000	1.380	2.130	0.250
08.00-09.00 น.	0.130	3.130	1.500	0.250
09.00-10.00 น.	2.380	1.500	1.380	0.380
10.00-11.00 น.	0.000	1.000	0.630	0.250
11.00-12.00 น.	0.250	0.880	0.750	0.500
ค่าเฉลี่ย	0.580 ^a	1.580 ^b	1.330 ^b	0.290 ^a

p – value < 0.001



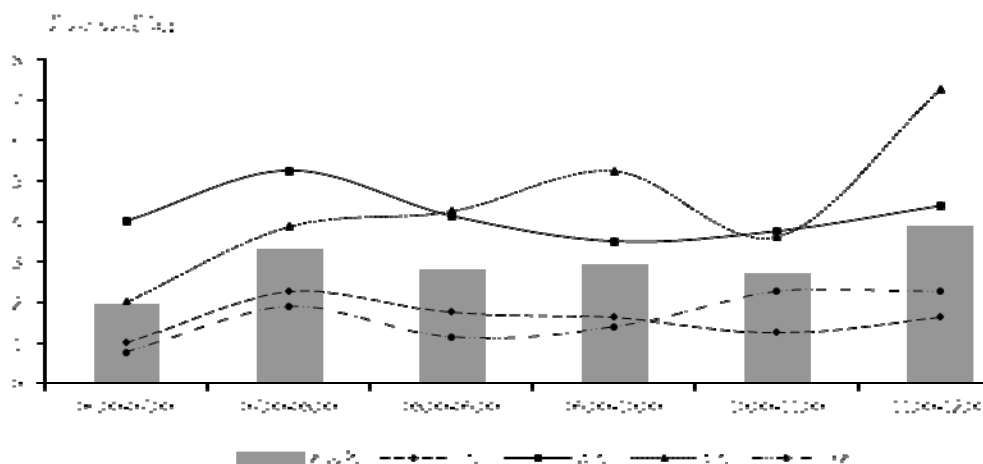
ภาพที่ 4.26 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือน

1.2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนยางพารา มีอัตราการกัดเฉลี่ยสูงสุดเดือน มิถุนายน (4.38 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนเมษายน (4.17 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ซึ่งพบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ (1.58 ตัวต่อคนต่อชม.) และเดือนสิงหาคม (1.60 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) พบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกันเช่นเดียวกัน และมีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 11.00-12.00 น. รองลงมา 07.00-08.00 น. และพบต่ำสุดช่วงเวลา 06.00-07.00 น. ส่วนช่วงเวลาอื่นๆ พบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p - \text{value} < 0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4.36 ความหนาแน่นยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) บริเวณในสวนที่สำรวจพบในแต่ละเดือน

ช่วงเวลา	ความหนาแน่นของยุงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ			
	กุมภาพันธ์	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม
06.00-07.00 น.	1.000	4.000	2.000	0.750
07.00-08.00 น.	2.250	5.250	3.880	1.880
08.00-09.00 น.	1.754	4.130	4.250	1.130
09.00-10.00 น.	1.632	3.500	5.250	1.380
10.00-11.00 น.	1.250	3.750	3.630	2.250
11.00-12.00 น.	1.630	4.380	7.250	2.250
ค่าเฉลี่ย	1.580 ^a	4.170 ^b	4.380 ^b	1.600 ^a
$p - \text{value} < 0.001$				



ภาพที่ 4.27 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือน

1.2.4 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา

จากการสำรวจยุงลายสวน ที่ศึกษาทั้ง 3 บริเวณ คือ บริเวณที่ศึกษาจับยุงในบ้าน บริเวณนอกบ้าน และบริเวณในสวนยางพารา ในเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายนและเดือนสิงหาคม ทั้ง 4 เดือนที่ศึกษา พบว่า บริเวณที่จับยุงในสวนยางพารา มีความหนาแน่นของยุงลายสวน มีอัตราการเข้ากัดเฉลี่ยสูงสุด และพบอัตราการกัดสูงสุดเดือนมิถุนายน รองลงมาบริเวณที่ศึกษาจับยุงนอกบ้าน พบอัตราการกัดสูงสุดเดือนเมษายน และบริเวณที่ศึกษาจับยุงในบ้าน โดยพบมีอัตราการกัดสูงสุดเดือนเมษายนเช่นเดียวกับการศึกษาบริเวณนอกบ้าน (ตารางที่ 5)

เมื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นของยุงลายสวน พบว่าอัตราการกัด แต่ละบริเวณที่ศึกษาปรากฏผลดังนี้ (รูปที่ 4)

บริเวณที่ศึกษาจับยุงในสวนยางพารา พบว่าอัตราการเข้ากัดสูงสุดเดือนมิถุนายน และเดือนเมษายน และพบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน (4.38 , 4.17 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เช่นเดียวกับการศึกษาเดือนกุมภาพันธ์และเดือนสิงหาคม ที่มีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน (1.58 , 1.60 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

บริเวณที่ศึกษาจับยุงนอกบ้าน พบว่าอัตราการเข้ากัดสูงเดือนเมษายน (1.00 ตัวต่อคน ต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนมิถุนายน (1.33 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และพบต่ำสุดเดือนสิงหาคม ซึ่งพบมีอัตราการกัดต่ำสุด (0.29 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

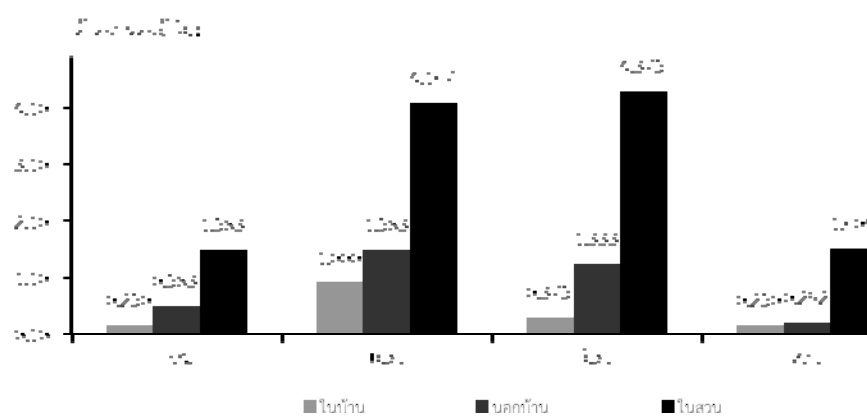
บริเวณที่ศึกษาจับยุงในบ้าน พบว่าอัตราการเข้ากัดสูงเดือนเมษายน (1.58 ตัวต่อคน ต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนมิถุนายน (0.38 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนเดือนกุมภาพันธ์และเดือนสิงหาคม พบมีอัตราการกัดเท่ากัน (0.25 ตัว ต่อคนต่อชั่วโมง) และพบว่าเดือนสิงหาคมมีอัตราการกัดต่ำสุด (0.29 ตัว ต่อคนต่อชั่วโมง)

ความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษา ทั้ง 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (p -value < 0.001) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4.37 ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ในบริเวณพื้นที่ศึกษาในแต่ละเดือน

เดือน	ความหนาแน่นของยูงลายสวน (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ที่สำรวจพบ		
	ในบ้าน	นอกบ้าน	ในสวน
กุมภาพันธ์	0.250	0.580	1.580
เมษายน	1.000	1.580	4.170
มิถุนายน	0.380	1.330	4.380
สิงหาคม	0.250	0.290	1.600
ค่าเฉลี่ย	0.470 ^a	0.950 ^a	2.930 ^b

p -value < 0.001

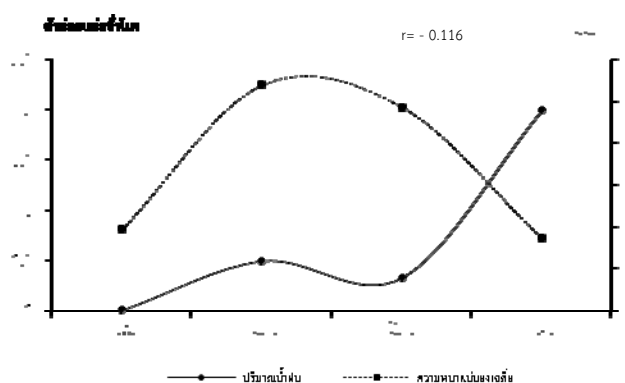


ภาพที่ 4.28 อัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนในพื้นที่ศึกษาในแต่ละเดือน

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

1.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่กับปริมาณน้ำฝน

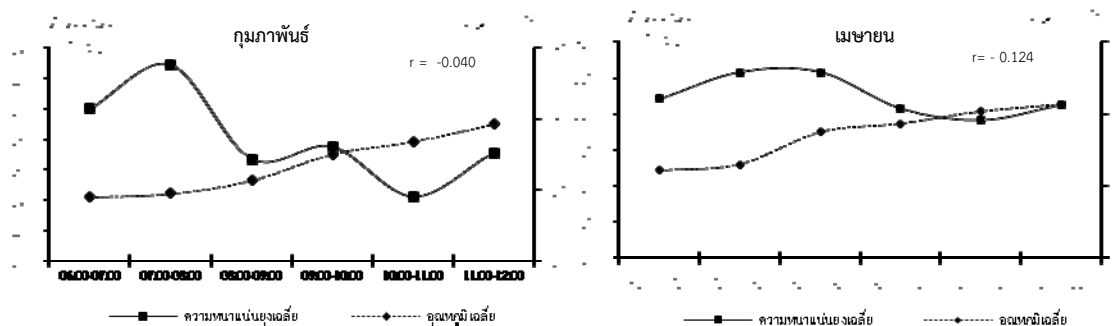
ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับปริมาณน้ำฝนในช่วงเดือนที่ศึกษาพบว่าปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม ($r = -0.116$, $p\text{-value} = 0.049$) (รูปที่ 5)

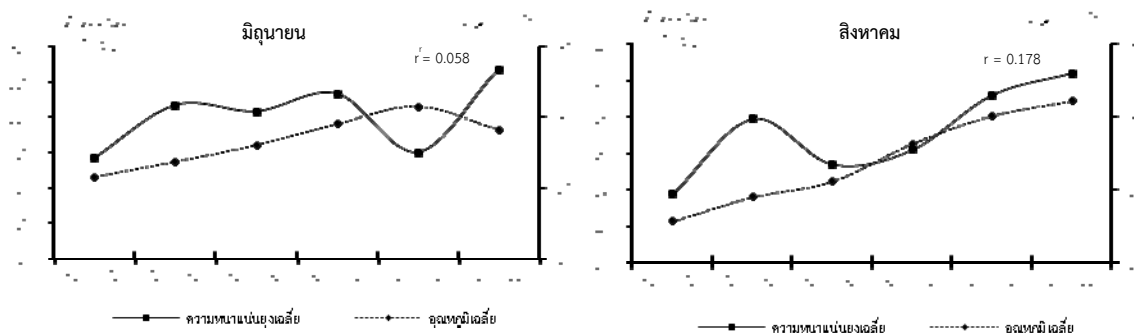


ภาพที่ 4.29 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตรากัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับปริมาณน้ำฝน

1.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในแต่ละเดือนกับอุณหภูมิ

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับอุณหภูมิ ในแต่ละเดือนพบว่า อุณหภูมิไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 6)

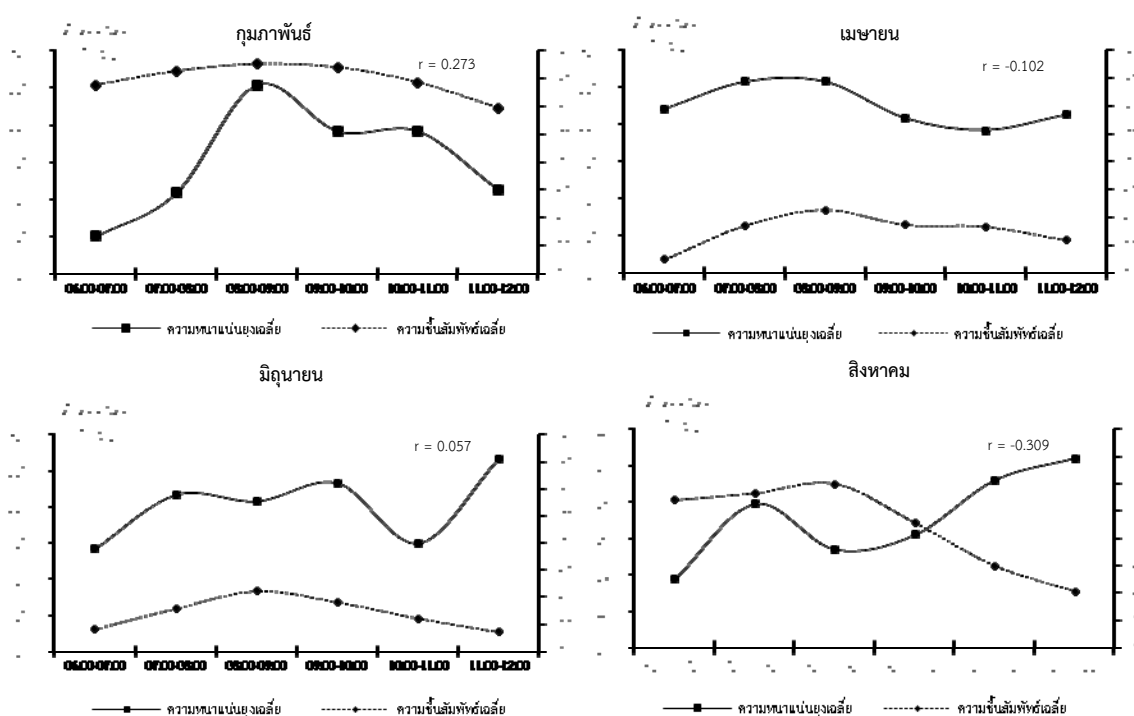




ภาพที่ 4.30 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับอุณหภูมิ

1.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในแต่ละเดือนกับความชื้นสัมพัทธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของยูงลายสวนในพื้นที่ที่ศึกษากับความชื้นสัมพัทธ์ ในแต่ละเดือน พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.273$, $p\text{-value} = 0.020$) และเดือนสิงหาคม มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม ($r = -0.309$, $p\text{-value} = 0.008$) (รูปที่ 7)



ภาพที่ 4.31 ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยอัตราการกัด (ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ของยูงลายสวนกับความชื้นสัมพัทธ์

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

ส่วนที่ 1: ผลการวิเคราะห์ประชาชนทั่วไปที่เคยป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาหรือมีบุคคลในครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา

ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและสังคม

จากการดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการรักษาตนเองของผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอาชีพทำสวนยางพารา ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถม กลุ่มอายุระหว่าง 16 – 45 ปี ไม่เคยเป็นหรือไม่มีอาการด้วยโรคซิคุนคุนยา

ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการป้องกันควบคุมโรค

ส่วนใหญ่ เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคซิคุนคุนยา โดยแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากที่สุด ได้แก่ โทรทัศน์ รองลงมา แพทย์/พยาบาล/จนท.สธ. และ อสม.

ความต้องการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ

พบว่าความต้องการรับรู้ข่าวสารของประชาชนในภาพรวมระดับประเทศ คือโทรทัศน์ รองลงมา คือ อสม. และแพทย์/พยาบาล/จนท.สธ. ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าช่องทางที่มีบทบาทสำคัญที่สุด ในการสื่อสารข่าวสารทางด้านการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ ให้แก่ผู้ป่วย คือสื่อโทรทัศน์ ซึ่งในนี้หมายถึงโทรทัศน์ เป็นสำหรับช่องทางที่สำคัญในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพในชุมชน และ อสม.เริ่มเข้ามาามีบทบาทเข้ามา มีบทบาทในการรับรู้ข่าวสารมากขึ้น

พฤติกรรมในการป้องกันโรคซิคุนคุนยา

ข้อมูลพฤติกรรมในการป้องกันโรคซิคุนคุนยาในภาพรวมพบว่าจังหวัดศรีสะเกษส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคในภาพรวมสูง จังหวัดอุทัยธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคในภาพรวมปานกลาง จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคในภาพรวมสูง และจังหวัดพัทลุงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคในภาพรวมสูง

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

คุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ในภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพสมรส ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมา นักเรียน มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยนอก มีช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 11-15 ปี เมื่อวิเคราะห์กลุ่มอายุตามเพศ พบว่าเพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 36-40 ปี อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 90 ปี และอายุเฉลี่ย 34.7 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาล ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 128 วัน และเฉลี่ย 3.2 วัน

อาการและอาการที่แสดงของผู้ป่วย

ภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) โดยส่วนใหญ่ปวดข้อเท้า และอาการบวมที่ข้อสะโพก ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว

ผลการตรวจร่างกาย โลหิต และทางด้านชั้นสูตร

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและมาสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ร้อยละ 34.4 โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นในช่วงเวลาระยะมีไข้ ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา รองลงมาปวดศรีษะ ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า พบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 17.8) Hct (ปกติเพียง ร้อยละ 39.5) WBC (ปกติเพียง ร้อยละ 39.9) Neutrophil segmented(ปกติเพียง 44.8) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 20) Lymphocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 35.4) ESR (ปกติเพียง ร้อยละ 11.1) ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตรพบว่า มีผล HI Titer ส่งตรวจ 2 ราย ผล Positive ร้อยละ 100 ELISA ส่งตรวจ 2 ราย ผล Positive ร้อยละ 100 ไม่มีผล RT-PCR

ค่าใช้จ่ายในการรักษา

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้ารับการรักษา 1 ครั้ง โดยเฉลี่ย 1.1 ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วง 101-500 บาท ต่ำสุด 0 บาท สูงสุด 17406 บาท โดยเฉลี่ย 559.9 บาท

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนคุนยาที่ตั้งครรภ์ ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล คุณลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกร รองลงมางานบ้าน ส่วนใหญ่ลำดับครรภ์ขณะที่เข้ารับการรักษาเป็นลำดับครรภ์แรก อายุครรภ์ 25 สัปดาห์ขึ้นไป มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยใน มีช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี อายุต่ำสุด 15 ปี สูงสุด 38 ปี และอายุเฉลี่ย 24.6 โดยที่ระยะเวลาป่วยก่อนมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-1 วัน ต่ำสุด 0 วัน สูงสุด 31 วัน และเฉลี่ย 2.2 วัน

อาการและอาการที่แสดงของผู้ป่วย

ผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อ/ข้อบวม และระบุตำแหน่งที่ปวดหรือบวม (ตาม OPD Card) โดยส่วนใหญ่ปวดข้อมือ และอาการบวมที่สะโพก และพบผู้ป่วยมีอาการแต่ไม่ระบุตำแหน่ง ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการออกผื่นและสามารถระบุตำแหน่งได้ (ตาม OPD Card) โดยส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นที่ลำตัว

ผลการตรวจร่างกาย โลหิต และทางด้านชั้นสูตร

ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและมาสามารถระบุช่วงเวลา而出ผื่นได้ โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นในช่วงเวลาระยะมีไข้ ส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการ ปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา รองลงมา ปวดศรีษะ การดั้นของเด็กก่อนมาโรงพยาบาลพบว่าส่วนใหญ่ดั้นปกติ รองลงมา ดั้นน้อยลง ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา พบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ Hct, Hb, WBC, Neutrophil segmented, Eosinophil, Monocyte, Lymphocyte, Platelet, SGOT, SGPT และ Alkaline phosphatase ส่วนผลการตรวจทางชั้นสูตรพบว่า แพทย์ไม่ได้ส่งตรวจทางชั้นสูตร

ค่าใช้จ่ายในการรักษา

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้ารับการรักษา 1 ครั้ง ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ในช่วงมากกว่า 1000 บาท
ผลการสำรวจประชากรกรุงเทพมหานคร

1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ในบ้าน

การสำรวจยุงลายบ้านในบ้าน โดยจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า เดือนที่มีอัตราการกัดสูงสุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ และสิงหาคม (2.6 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เมษายน (2.5 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และมิถุนายน (2.25 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

การสำรวจยุงลายสวน โดยทำการศึกษาใน 3 บริเวณ คือ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ มีดังนี้

2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนในบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ไม่พบยุงลายสวนในบ้านในช่วงเวลาที่สำรวจ

2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (0.229 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (0.208 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) สิงหาคม (0.083 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และ เดือนกุมภาพันธ์ (0.021 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value = 0.174)

2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

การสำรวจยุงลายสวนในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนสิงหาคม (4.687 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (1.667 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) มิถุนายน (1.313 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (0.021 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value < 0.001)

ผลการสำรวจประชากรกรุงเทพมหานครอุทัยธานี

1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ในบ้าน

จากการสำรวจยุงลายบ้านในบ้าน โดยศึกษาจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า เดือนที่มีอัตราการกัดสูงสุดคือเดือนมีนาคม (0.528 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนมิถุนายน (0.153 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนสิงหาคม (1.125 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (0.056 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ(ตารางที่ 1)

2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

จากการสำรวจยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) ทั้ง 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และใน ตั้งแต่เวลา 06.00-12.00 น. รวมจำนวน 6 ชั่วโมง ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ได้ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ ดังนี้

2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนในบ้าน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือน คือ เดือนมิถุนายน(0.3875ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)รองลงมา คือ เดือนสิงหาคม (2.264 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (0.389 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนคือเดือนมิถุนายน (0.118 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (2.722 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนสิงหาคม (2.319 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนมีนาคม (0.118 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ

2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

การสำรวจยุงลายสวนในสวนผลไม้ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนคือเดือนมิถุนายน (29.986 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)รองลงมา คือ เดือนสิงหาคม (8.264 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และเดือนเมษายน (4.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง)

ผลการสำรวจประชากรยุงจังหวัดสุราษฎร์ธานี

1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) ในบ้าน

การสำรวจยุงลายบ้านในบ้าน โดยจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ไม่พบยุงลายบ้านและยุงลายสวนเลย

2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

การสำรวจยุงลายสวน โดยทำการศึกษาใน 3 บริเวณ คือ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ มีดังนี้

2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนในบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (0.026 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (0.016 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และสิงหาคม (0.005 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value = 0.413)

2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

การสำรวจยุงลายสวนนอกบ้าน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (4.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (3.354 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (2.063 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value = 0.050)

2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

การสำรวจยุงลายสวนในสวน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง โดยทำการสำรวจในสวนยางพารา จำนวน 2 แห่ง และสวนปาล์ม จำนวน 2 แห่ง พบว่า ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน มีอัตราการกัดสูงสุดในเดือนมิถุนายน (11.396 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) รองลงมา คือ เดือนเมษายน (9.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) สิงหาคม (2.563 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และกุมภาพันธ์ (2.563 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนในแต่ละเดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value < 0.001)

ผลการสำรวจประชากรยุงจังหวัดพัทลุง

1 ความหนาแน่นของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) ในบ้าน

สำรวจยุงลายบ้านและยุงลายสวนในบ้าน โดยศึกษาสำรวจจับยุงในบ้านหลังละ 20 นาที จำนวน 12 หลังคาเรือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง พบชนิดยุงที่เป็นพาหะนำโรคไข้วัดชื่อยุงลาย และชนิดยุงที่ไม่เป็นพาหะนำโรคไข้วัดชื่อยุงลาย จำนวนทั้งสิ้น 248 ตัว ส่วนใหญ่พบยุงที่ไม่เป็นพาหะนำโรค ได้แก่ *Culex* spp. คิดเป็นร้อยละ 96.37 และ *Armigeres* spp. คิดเป็นร้อยละ 2.82 ของจำนวนยุงทั้งหมด ส่วนยุงที่เป็นพาหะนำโรคไข้วัดชื่อยุงลาย พบยุงลายสวนเท่านั้น (*Aedes albopictus*) โดยพบยุงลายสวนเพียง ร้อยละ 0.81 ของจำนวนยุงทั้งหมด จำนวน 2 หลังคาเรือนจากการศึกษาทั้งหมด 48 หลังคาเรือน และ

พบเฉพาะช่วงเดือนเมษายนเท่านั้น ส่วนยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) จากการศึกษามาก่อน เมื่อพิจารณา สัดส่วนของยุงที่เป็นพาหะต่อยุงอื่นๆ ที่สำรวจพบในบ้านเดือนเมษายนมีจำนวนสัดส่วนยุงพาหะ 1 ตัว ต่อยุง อื่นๆ 26 ตัว

2 ความหนาแน่นของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*)

การสำรวจยุงลายสวน โดยทำการศึกษาใน 3 บริเวณ คือ บริเวณในบ้าน นอกบ้าน และในสวน ระหว่าง เดือนกุมภาพันธ์ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2554 จำนวน 4 ครั้ง ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณ มีดังนี้

2.1 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน

ความหนาแน่นของยุงลายสวนในบ้าน มีอัตราการเข้ากัดเฉลี่ยสูงสุดเดือนเมษายน (1.00 ตัวต่อคน ต่อชั่วโมง) รองลงมาเดือนมิถุนายน (0.375 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ส่วนเดือนกุมภาพันธ์และเดือนสิงหาคม มี อัตราการกัดเฉลี่ยบริเวณในบ้านที่ศึกษาเท่ากัน (0.250 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และมีพฤติกรรมออกหากินพบมาก ช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และพบต่ำสุดช่วงเวลา 08.00-09.00 น. และ 10.00-11.00 น. ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value < 0.001$)

2.2 ความหนาแน่นของยุงลายสวนนอกบ้าน

ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณนอกบ้าน มีอัตราการเข้ากัดเฉลี่ยสูงสุดเดือนเมษายน (1.58 ตัวต่อคนต่อ ชั่วโมง) รองลงมาเดือนมิถุนายน (1.33 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) เดือนกุมภาพันธ์ (0.58 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และ เดือนสิงหาคม ตามลำดับ (0.29 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) และมีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 06.00- 09.00 น. และพบต่ำสุดช่วงเวลา 10.00-11.00 น. ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละ เดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value < 0.001$)

2.3 ความหนาแน่นของยุงลายสวนในสวน

ความหนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในสวนยางพารา มีอัตราการกัดเฉลี่ยสูงสุดเดือนมิถุนายน (4.38 ตัวต่อ คนต่อชั่วโมง.) รองลงมาเดือนเมษายน (4.17 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) ซึ่งพบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน ส่วนเดือน กุมภาพันธ์ (1.58 ตัวต่อคนต่อชม.) และเดือนสิงหาคม (1.60 ตัวต่อคนต่อชั่วโมง) พบมีอัตราการกัดใกล้เคียง กันเช่นเดียวกัน และมีพฤติกรรมออกหากินพบมากช่วงเวลา 11.00-12.00 น. รองลงมา 07.00-08.00 น. และพบต่ำสุดช่วงเวลา 06.00-07.00 น. ส่วนช่วงเวลาอื่นๆ พบมีอัตราการกัดใกล้เคียงกัน ค่าเฉลี่ยความ หนาแน่นของยุงลายสวนบริเวณในบ้านในแต่ละเดือนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p - value < 0.001$)

อภิปรายผลการศึกษา

จากการดำเนินการสำรวจพฤติกรรมการรักษาตนเองของผู้ป่วยด้วยโรคซิคุนกุญา ในการสำรวจทั้ง 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด ศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานีและพัทลุง พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.9 สอดคล้องกับการศึกษาของ เยาวลักษณ์ ทองแก้ว และวรวิทย์ แหลมสัก. (2554 : 81-87) ที่ทำการศึกษาลักษณะการระบาดของของโรคซิคุนกุญา และการติดตามอาการป่วยเป็นเวลา 1 ปี อำเภอ อ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2553 พบว่าสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:1.79 และยังสอดคล้องกับ นทสรวง ชาวปรังค์และคณะ. (2552 :) ที่พบพบว่าอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:2.85

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาชีพทำสวนยาง ร้อยละ 35.9 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาชีพทำสวนยางทำให้มีโอกาสที่จะถูกยุงกัดมากกว่าอาชีพอื่นถ้าไม่มีการป้องกันตนเองที่ถูกต้อง อีกทั้งอาชีพการทำสวนยางพาราเป็นอาชีพที่นิยมปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คล้ายกับการศึกษาของ นทสรวง ชาวปรังค์และคณะ. (2552 :) พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรร้อยละ 49.0

กลุ่มอายุของผู้ป่วยอยู่ระหว่าง 16-45 ปี ร้อยละ 61.3 เนื่องจากอายุระหว่าง 16-45 ปีเป็นช่วงวัยแรงงานที่ต้องออกเดินทางไปประกอบอาชีพทั้งในและนอกหมู่บ้าน สอดคล้องกับเยาวลักษณ์ ทองแก้ว และ วรวิทย์ แหลมสัก 2553 :) ที่ศึกษาลักษณะการระบาดของของโรคซิคุนกุญา และการติดตามอาการป่วยเป็นเวลา 1 ปี อำเภออ่าวลึกจังหวัดกระบี่ ปี 2553 พบว่า ผู้ป่วยสูงสุดอยู่ในกลุ่มอายุ 16 - 30 ปี ร้อยละ 31.12 และยังสอดคล้องกับ เกษรา บุญเป็ง และประเสริฐ บุญเป็ง สถานีอนามัยบ้านทุ่งป่าคาเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ พบผู้ป่วยสูงสุดในกลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 30.0 และพบผู้ป่วยน้อยที่สุด มีอายุอยู่ระหว่าง 71ถึง 85 ปี ร้อยละ 18.0 เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุที่อยู่บ้านไม่ได้เดินทางหรือไปประกอบอาชีพแห่งอื่น

ผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกเพศส่วนใหญ่ เป็น เพศหญิงมากกว่าเพศชายอาจเนื่องจากปัจจัยหลายประการจึงควรมีการศึกษาต่อเพื่อค้นหาสาเหตุว่าเพศหญิงทำไมจึงป่วยมากกว่าเพศชาย เช่น การประกอบอาชีพ การเฝ้าระวังอาการป่วยของบุตร อื่นๆ เป็นต้น

การวินิจฉัยแยกโรคจากที่มีอาการใกล้เคียงได้เช่น โรคไข้เลือดออก (DF และ DHF) โรคหัดเยอรมัน พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ มีอาการไข้ ปวดข้อ มีผื่นขึ้น ปวดศีรษะ เป็นอาการหลักร่วมกับข้อมูลช่วงเวลาฤดูกาลที่มีการระบาด พื้นที่ระบาด ช่วยให้การวินิจฉัยไม่ยุ่งยาก หากสามารถแยกกลุ่มอาการของโรคได้ชัดเจนพร้อมก็นำไปกำหนดเป็นนิยามโรคที่ชัด จะช่วยให้การวินิจฉัยและควบคุมโรคได้รวดเร็วขึ้น ชัยวัฒน์ จัตตุพร และคณะ (2552) การศึกษารังนี้ไม่ได้นิยามว่าอาการไข้ที่พบสูงเท่าใดเพียงแต่บอกว่าไข้สูงเนื่องจากไม่ได้เก็บข้อมูลอุณหภูมิของผู้ป่วยระยะไข้สูงข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการช่วยการวินิจฉัยแยกโรคจากโรคที่มีอาการใกล้เคียง

จากผลการศึกษาการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคซิคุนกุญาจะใช้กลุ่มอาการเป็นหลักมีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการน้อยมาก คิดเป็น 9:1

ผลการศึกษากลุ่มอายุไม่ได้ทำวิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยการสูญเสียทางเศรษฐกิจในแต่ละกลุ่มอายุของผู้ป่วยซึ่งจะทำให้เห็นถึงความสำคัญของโรคของการเกิดโรคในแต่ละกลุ่มอายุ

จากการศึกษาพบว่า การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยด้วยโรคซิกนุกุนยาที่ตั้งครรภ์ ในจังหวัดศรีสะเกษ อุทัยธานี สุราษฎร์ธานี และพัทลุง โดยที่มีคุณลักษณะทางประชากรสังคมดังนี้ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ซึ่งมีโอกาสถูกยุ้งลายนกได้ง่ายจึงเสี่ยงต่อการเกิดโรค ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุรารัตน์(2552)ที่พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคซิกนุกุนยาตั้งครรภ์ในพื้นที่จังหวัดตรังส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรทำสวนยาง

ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ มีอายุครรภ์สูงกว่า 25 สัปดาห์ มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยใน ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของสุรารัตน์ (2552) ที่กล่าวไว้ว่าผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุครรภ์ ระหว่าง 29-36 สัปดาห์ และส่วนใหญ่มาเข้ารับการรักษาในลักษณะผู้ป่วยใน

มีช่วงอายุระหว่าง 21 – 30 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรารัตน์ 2552 และ Fritel X. และคณะในปี 2553 พบว่าผู้ป่วยตั้งครรภ์ด้วยโรคซิกนุกุนยาส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี และ 20 – 29 ปี ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคน

ภาพรวมระดับประเทศผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอาการปวดข้อมากที่สุดโดยส่วนใหญ่ปวดข้อมือ รองลงมาคือปวดข้อนิ้วมือ ผู้ป่วยตั้งครรภ์มีอาการออกผื่นบริเวณลำตัวมากที่สุด รองลงมาคือบริเวณแขน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรารัตน์ (2552) ที่กล่าวว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการออกผื่นที่ลำตัว รองลงมาบริเวณแขนและขา

ภาพรวมของประเทศ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีผื่นขึ้นและสามารถระบุงเวลาที่จะออกผื่นได้โดยส่วนใหญ่จะออกผื่นในช่วงเวลาเย็นมีไข้ มีอาการส่วนผลการตรวจร่างกายอื่นๆส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการปวดเมื่อยตามตัวหรือแขนขา รองลงมาคือปวดศีรษะ การเดินของเด็กก่อนมาโรงพยาบาลพบว่าเดินปกติ

ผลการตรวจทางโลหิตวิทยาพบว่า พบว่าค่าที่บ่งชี้ความผิดปกติ ได้แก่ Hct และ Hb ต่ำกว่าปกติ Neutrophil segmented มากกว่าปกติ Monocyte สูงกว่าปกติ Platelet ต่ำกว่าปกติ จะเห็นว่าผลการตรวจทางโลหิตวิทยาเหมือนกับผู้ป่วยซิกนุกุนยาอื่นๆ ไม่มีข้อแตกต่างกัน และไม่มีการส่งตรวจทางพันธุกรรม เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง

การติดเชื้อซิกนุกุนยาสามารถถ่ายทอด จากมารดาสู่ทารกแรกคลอดได้ และทารกติดเชื้อ มีโอกาสแสดงอาการที่รุนแรงได้มากกว่าในผู้ใหญ่ โดยการติดเชื้อดังกล่าวสามารถพบร่วมกับการติดเชื้อชนิดอื่นๆ ได้ เช่น ไข้เลือดออก สำหรับกลุ่มเสี่ยง ที่อาจจะแสดงอาการเจ็บป่วยที่รุนแรง หรือเป็น ชนิดเรื้อรังเป็นกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ ผู้สูงอายุผู้ที่มีโรคทางข้อเป็นโรคประจำตัว เด็กเล็ก ทารกแรกคลอด และหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น

การศึกษาต่อไปในอนาคต

- ควรมีการศึกษาติดตามผลกระทบจากการรักษาของผู้ป่วยโรคซิกนุนยา หลังจากได้รับการรักษา ในกลุ่มที่ใช้ยา NSAID กับ กลุ่มที่ไม่ใช้ยาดังกล่าว
- ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ทารกที่คลอดจากมารดาที่ป่วยด้วยโรคซิกนุนยา (สำหรับมารดาที่ป่วยในอายุครรภ์มากกว่า 30 สัปดาห์)
- ควรมีการศึกษาผลการตรวจทางโลหิตวิทยา ที่มีความไวต่อการวินิจฉัยโรคซิกนุนยา เพราะผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ จะมีผล Monocyte (ปกติเพียง ร้อยละ 17.8) ESR (ปกติเพียง ร้อยละ 11.1) Eosinophil (ปกติเพียง ร้อยละ 20)

**บรรณานุกรม
(References)**

1. Tesh RB. Arthritides caused by mosquito-borne viruses. *Ann Rev Med* 1982 ; 32:31.
2. Halstead SB, Nimmannitya S, Margiotta MR. Dengue and chikungunya virus infection in man in Thailand, 1962-1964,II: Observations on disease in outpatients. *Am J Trop Med Hyg* 1969;18:972-83.
3. Burke S D , Nisalak A , Nimmannitya S. Disappearance of Chikungunya Virus From Bangkok. *Am J Trop Med Hyg* 1985; 79 : 419-420.
4. Thaikruea L, Charearnsook O, Reanphumkarnkit S, et al. Chikungunya in Thailand : a reemerging disease? *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1997; 28:359-364.
5. ProMED-mail post <<http://www.promedmail.org>> Date: 5 Sep 2008 Source: Singapore Ministry of Health [edited]
6. ProMED-mail post<<http://www.promedmail.org>>Date: Thu 4 Sep 2008 Source: Malaysian National News Agency (Bernama)
7. Pisittawoot Ayood, Thonchai Leatvilairatapong, Suwit Thumapalo, Jariya Naratippaput, Sawanya Juntutanon, Sulapee Anuntaprecha et al. Risk factors and Chikungunya viral serosurvey in a village, Yi-gno District, Narathiwat Province, October 2008. Monday meeting; 4 May 2009 ; Bureau of Epidemiology, Nonthaburi.
8. Schuffenecker I et al. Genome microevolution of Chikungunya viruses causing the Indian Ocean outbreak. *PLoS Med.* 2006 Jul;3(7):e263
9. Parola P et al. Novel chikungunya virus variant in travelers returning from Indian Ocean Islands. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 1493–98.
10. Lement J, Boisson V , Winer A ,et al. Serious acute chikungunya virus infection requiring intensive care during the reunion island outbreak in 2005-2006. *Crit Care Med* . 2008; 36(9):2536-2541.
11. Gerardin P, Barau G, Michualt, et al. Multidisciplinary prospective study of mother-to – child chikungunya virus infections on the island of La Reunion. *PLoS Medicine.* 2008 March 5(3) : 413-423.
12. Thavara U, Tawatsit A , Pengsakul T , et al. Outbreak of Chikungunya fever in Thailand and virus detecton in field population of vector mosquitoes , *Aedes aegypti* (L) and *Aedes albopictus* skuse (Diptera:Culicidae). *Southeast Asian J Trop Med Public Health* . 2009; 40(5) :951-962.
13. Wonghiranrat W, Moonmek S, Wasinee S. Biting time of *Aedes albopictus* Technical Consultation On the Re-emergence of Chikungunya fever; 26 – 28 August 2009; Graceland, Phuket Thailand.
14. วิรัช วงศ์ศิริรัฐชต์ และคณะ การวางไข่ของยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) เอกสาร ประกอบการประชุมประเมินสถานการณ์โรคชิคุนกุนยาภาคใต้ เอกสารอัดสำเนา 2552.

15. Wonghiranrat W, Moonmek S, Wasinee S. The survey of *Aedes albopictus* bleeding sources in the urban and rural areas. Technical Consultation On the Re-emergence of Chikungunya fever; 26 – 28 August 2009; Graceland, Phuket Thailand.
16. Wonghiranrat W, Moonmek S, Wasinee S. Using impregnated shirt with Bifenthrin 2% EC to protect mosquito biting in the rubber plantation. Technical Consultation On the Re-emergence of Chikungunya fever; 26 – 28 August 2009; Graceland, Phuket Thailand.
17. สุวิช ธรรมปาโล ปฐมพร พริกชู และ ชูศักดิ์ โมลิโต การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันตัวจาก ไข้ชิคุนกุนยา เอกสารประกอบการประชุมประเมินสถานการณ์โรคชิคุนกุนยาภาคใต้ เอกสารอัดสำเนา 2552.
18. Thammapalo S, Thaikruea L, Prikchoo P, et al. Factors contributing to rapid spreading of chikungunya epidemic in Thailand 2008-2009. Technical Consultation On the Re-emergence of Chikungunya fever; 26 – 28 August 2009; Graceland, Phuket Thailand.
19. วิรัช วงศ์หิรัญรัตน์ ชูศักดิ์ โมลิโต และโสภาวดี มูลเมฆ. การศึกษาเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของการพ่นหมอกควัน และพ่นฝอยละอองติตรถยนต์ ในการควบคุมยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* Linnaeus (1762) ในเขตเทศบาลนครสงขลา. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา,สงขลา. 2552, 23 หน้า.
20. Gubler. D. J. 1971. Ecology of *Aedes albopictus*. The Johns Hopkins University ICMRT Animal Report: 75-80.
21. Liew, C. and C. F. Curtis. 2004. Horizontal and vertical dispersal of dengue vector mosquitoes, *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* , in Singapore. Med. Vet. Entomol. 18: 351 – 360.
22. Mathien D, Laurence M, Sara M ,et al. Chikungunya virus and *Aedes* mosquitoes : saliva is infectious as soon as two days after oral infection.*PLoS ONE* 4(6):e5895
23. BuaThong R. Surveillance system of Chikungunya in Thailand. Technical Consultation On the Re-emergence of Chikungunya fever; 26 – 28 August 2009; Graceland, Phuket Thailand.
24. Scott TW, Amerasinghe PH, Morrison AC, Lorenz LH, Clack GG et al.(2000) Longitudinal studies of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Thailand and Puerto Rico: blood feeding frequency. *J Med Entomol* 37:89-101.
25. รจนา วัฒนรังสรรค์, วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย, สุวิช ธรรมปาโล, สรรพพงษ์ ฤทธิรักษา, สุวัฒน์ วิริยพงษ์สุกิจ และคนอื่น ๆ. การศึกษาการระบาดของโรคชิคุนกุนยา อำเภอเทพาและอำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา เดือนมีนาคม-เมษายน 2552. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ (กำลังพิมพ์)
26. ลักษณะ ไทยเครือ ไข่ออกฝืนปวดข้อ เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องไข่ออกฝืนปวดข้อ. กรุงเทพฯ กองระบาดวิทยา. 2539.
27. กสิน ศุภปฐม , เอี่ยมเดือน กิ่งชาญศิลป์และพูนยศ เรี่ยวแรงบุญญา ประสิทธิภาพการจับและฆ่ายุงรำคาญของสารซักล้าง. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2547. (3) : 253 – 259.

28. Ramful D, Carbonnier M, Pasquet M, Bouhmani B, Ghazouani J, Noormahomed T et al. Mother to-child transmission of Chikungunya virus infection. *Pediatr Infect Dis J.* 2007 Sep;26(9):811-5
29. Valampampil J, Chirakkarot S, Letha S, et al. Clinical profile of Chikungunya in infants. *Indian Journal of Pediatrics.* 2009 Feb; (76): 151-155.
30. Floore Tom. (1994). Mosquito Information .[On-Lines]. Available:<http://mosquito.org/mosquito.html>.
31. สุขชาติ อุปถัมภ์, สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา, วนิดา นาควัชร, เนาวรัตน์ สุขะพันธุ์, ปัทมาภรณ์ กิตติยารักษ์ และ ชูศักดิ์ ประสิทธิ์สุข. (2526). *กึ่งวิทยาทางการแพทย์.* กรุงเทพฯ :บารมีการพิมพ์.
32. พงษ์ศรี โบอดุลย์. (ม.ป.ป.) . การศึกษาวิจัยวัฏมีพิษตกค้างในดินเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ: กองวัฏมีพิษ การเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
33. Potter, M.F., and Knapp, F.W . (1994). Kentucky mosquitoes and their control. Department of Entomology University of Kentucky. [On-Lines]. Available: <http://www.uky.edu/Agriculture/Entomology/entfacts/misc/ef005.html>
34. กัญญา ธีระกุล และ จริยา จันทร์ไพแสง. (2542). การใช้เทคนิค DNA probe และ PCR [On-lines]. ได้จาก : [http:// www.ku.ac.th/ED/book/001/ganjana.html](http://www.ku.ac.th/ED/book/001/ganjana.html).
35. Frankenhuyzen Van, Nystrom, K., and Nystrom, C. (1998). The *Bacillus thuringiensis* toxin specificity database. [On-Lines]. Available: http://www.glf.c.forestry.ca/english/res/Bt_Hompage/netintro.htm
36. ขวลิท ทัศนสว่าง. (2532). ไข่เลือดออก. โรคติดต่อ. 449-50. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
37. สมศักดิ์ บุตราช และคณะ. (2530). ลูกน้ำยุงลายในชนบทของประเทศไทย. *วารสารโรคติดต่อ.* 13(4): 362-373.
38. อุษาวดี ถาวร. (2533). การศึกษาชีววิทยาและนิเวศวิทยาของยุงลาย. การประชุมสัมมนาหลักสูตรการควบคุมยุงลาย 2-4 เมษายน 2534 ณ ศูนย์ฝึกอบรมสาธารณสุขมูลฐาน จังหวัดนครศรีธรรมราช: 12-16. กรุงเทพฯ.
39. สัมฤทธิ์ สิงห์อาสา. (2532). *กึ่งวิทยา-อะคาโรวิทยา การแพทย์และสัตวแพทย์.* หน่วยปริสติวิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
40. Nathawut Thane. (1980). Effects of toxicity of *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* on *Aedes aegypti* larvae in field trials. M.Sc.Thesis. Faculty of Graduate Studies. Mahidol University.
41. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี www.tistr.or.th/home.
42. ไมตรี ชูรอด. 2539. การปรับปรุงวิธีการแยก *Bacillus thuringiensis*. สงขลา: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์