

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดอุดรดิตถ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกจำแนกตามกลุ่มอายุ การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ และความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก โดยศึกษาเฉพาะไข้เลือดออก (Dengue Hemorrhagic Fever) และไข้เลือดออกที่ช็อก (Dengue Shock Syndrome) โดยไม่รวมถึงไข้เด็งกี (Dengue Fever) โดยศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) จากรายงานผู้ป่วย (รง. 506) และรายงานการเปลี่ยนแปลงโรคของผู้ป่วย (รง. 507) ด้วยโรคไข้เลือดออกของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ และรวบรวมข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ จากสถานีอุตุนิยมวิทยา อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2535 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2542 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบบันทึกข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ จำนวนผู้ป่วย ผู้เสียชีวิต จากโรคไข้เลือดออก จำแนกตามกลุ่มอายุและจำแนกตามอำเภอ จำนวนประชากรกลางปี และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค ได้แก่ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์

สรุปผลการศึกษา

1. แนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกจำแนกตามกลุ่มอายุ

มีจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกมากที่สุด ในกลุ่มอายุ 5-9 ปี รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 10-14 ปี และ 0-4 ปี ตามลำดับ ส่วนกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปี พบจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ เป็นที่น่าสังเกตว่าถึงแม้ว่ากลุ่มอายุมากกว่า 15 ปี จะพบผู้ป่วยและอัตราป่วยน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ แต่แนวโน้มของกลุ่มอายุที่ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกเริ่มเปลี่ยนไปแล้ว โดยพบว่า ในปี พ.ศ. 2540-2542 กลุ่มอายุ 5-9 ปี และกลุ่มอายุ 10-14 ปีมีอัตราป่วยของโรคไข้เลือดออกใกล้เคียงกัน

2. การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามลักษณะทางภูมิศาสตร์

จากผลการศึกษา พบว่า ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรง อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงได้แก่ อำเภอพิชัย อำเภอน้ำป่าด อำเภอท่าปลา อำเภอลับแล อำเภอบ้านโคก และอำเภอปากท่า ตาม

ลำดับ ส่วนในปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรง อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงได้แก่ อำเภอพิชัย อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา อำเภอพาคท่า อำเภอน้ำปาด อำเภอทองแสนขัน ตามลำดับ ซึ่งจะมีความคล้ายคลึงกัน เมื่อพิจารณาในปีที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกรุนแรง พบว่า มีผู้ป่วยกระจายอยู่ทุกอำเภอของจังหวัดอุตรดิตถ์ แต่ในปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรง ก็พบผู้ป่วยกระจายอยู่เกือบทุกอำเภอ ยกเว้นในปี พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2539 ที่อำเภอบ้านโคกไม่มีการรายงานผู้ป่วย แสดงว่าการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกกระจายไปครอบคลุมทุกอำเภอของจังหวัดอุตรดิตถ์แล้ว

3. ความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรงได้แก่ พ.ศ. 2536, 2537, 2540 และ พ.ศ. 2541 มีผู้ป่วยสูงในเดือน กรกฎาคม พฤษภาคม สิงหาคม และมีตุลาคม ตามลำดับ ในเดือนที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด มักจะมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง คือ อยู่ในช่วง 28.46-31.68 องศาเซลเซียส และมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูง คือ อยู่ในช่วง 4.71-13.49 มิลลิเมตร และมีความชื้นสูงอยู่ในช่วง 83.97-96.43 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในปีที่ไม่มีการระบาดของโรครุนแรง ได้แก่ พ.ศ. 2535, 2538, 2539 และ 2542 จะมีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในเดือน กันยายน กรกฎาคม มิถุนายน และพฤษภาคม ตามลำดับ โดยเดือนที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงจะมีอุณหภูมิต่ำกว่าปีที่มีการระบาดของโรค คือ อยู่ในช่วง 28.4-29.69 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนมีค่าใกล้เคียงกับปีที่มีการระบาด ส่วนความสัมพันธ์จะมีค่าสูงกว่าปีที่มีการระบาดคือ อยู่ในช่วง 91.70-93.50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์พบว่า อุณหภูมิกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Spearman's rho = 0.4442, $p < 0.001$) ปริมาณน้ำฝนกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกก็มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Spearman's rho = 0.4385, $p < 0.001$) ส่วนความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญสถิติ (Spearman's rho = 0.2067, $p = 0.043$)

อภิปรายผลการศึกษา

1. แนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกจำแนกตามกลุ่มอายุ

เนื่องจากผู้ศึกษาได้แบ่งกลุ่มอายุของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเป็น 6 กลุ่ม ตามผลการศึกษาได้แก่ กลุ่มแรกอายุ 0-4 ปี กลุ่มที่สองอายุ 5-9 ปี กลุ่มที่สามอายุ 10-14 ปี กลุ่มที่สี่อายุ 15-24 ปี กลุ่มที่ห้าอายุ 25-34 ปี กลุ่มที่หกอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

1.1 เมื่อพิจารณาอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกทั้งหกกลุ่มอายุ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2542 พบว่า ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกส่วนใหญ่กระจายอยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 0-14 ปี โดยมีความแตกต่างกัน

ในกลุ่มอายุต่าง ๆ ดังนี้ ในปี พ.ศ. 2535-2542 นั้น ผู้ป่วยในช่วงอายุ 5-9 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 10-14 ปี และ 0-4 ปี ตามลำดับ แต่ในปี พ.ศ. 2538-2539 กลุ่มอายุ 10-14 ปี และ 0-4 ปี มีอัตราป่วยใกล้เคียงกัน ส่วนในปี พ.ศ. 2540-2542 พบว่าอัตราป่วยในกลุ่มอายุ 5-9 ปี และ 10-14 ปี เริ่มใกล้เคียงกัน ซึ่งเห็นได้ชัดเจนในปี พ.ศ. 2541-2542 ที่พบว่าผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ที่มีอายุมากขึ้น ถึงแม้ว่าในกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปี จะยังไม่เห็นแนวโน้มชัดเจนเท่ากับกลุ่มอายุ 10-14 ปี ก็ตาม ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของ สุภมิตร ชุณห์สุทธิวัฒน์ (2531) ที่ศึกษาการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2528 กลุ่มอายุ 5-9 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 10-14 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มอายุ 1-4 ปี ส่วนกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปี มีแนวโน้มว่ามีอัตราป่วยของโรคสูงขึ้นมาโดยตลอด และการศึกษาของ เจริญสุข ฟอย ธีรรัชกุล และศิลาธิษณ์ (Chareonsook, Foy, Teeraratkul, & Silarug, 1999) ซึ่งศึกษาแนวโน้มของการเกิดโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลมาจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ผลการศึกษาพบว่า อายุของผู้ป่วยไข้เลือดออกที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 5-9 ปี และกลุ่มอายุที่ป่วยสูงสุดมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่วนอัตราตายด้วยโรคไข้เลือดออก พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยจะมีอัตราตายสูงกว่ากลุ่มที่อายุมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ คำานวน อึ้งชูศักดิ์ (2530) และ สุภมิตร ชุณห์สุทธิวัฒน์ (2531) ที่พบว่า อัตราป่วยตายในกลุ่มอายุน้อยยังคงสูงกว่าในกลุ่มอายุมาก

1.2 เมื่อพิจารณาจำแนกตามกลุ่มอายุ สามารถสรุปได้ดังนี้

กลุ่มอายุ 0-4 ปี เมื่อพิจารณาอัตราป่วยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2542 พบว่า ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรงอัตราป่วยในปี พ.ศ. 2541 ใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2536 รองลงมาได้แก่ปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2537 ตามลำดับ ส่วนปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรงได้แก่ปี พ.ศ. 2535 , 2538, 2539, 2542 มีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่ำ

กลุ่มอายุ 5-9 ปี มีอัตราป่วยสูงในปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2542 พบว่า ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรง อัตราป่วยในปี พ.ศ. 2541 ใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2536 รองลงมาได้แก่ปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2540 ตามลำดับ ส่วนปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรงได้แก่ พ.ศ. 2535, 2538, 2539 และ 2542 มีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่ำ

กลุ่มอายุ 10-14 ปี มีอัตราป่วยสูงในปี พ.ศ. 2536 ถึง 2542 พบว่า ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรงอัตราป่วยในปี พ.ศ. 2541 ใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2536 รองลงมาได้แก่ปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2537 ตามลำดับ ส่วนปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรงได้แก่ปี พ.ศ. 2535 , 2538, 2539, 2542 มีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่ำ

กลุ่มอายุ 15-24 ปี มีอัตราป่วยสูงในปี พ.ศ. 2536 ถึง 2542 พบว่า ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรงอัตราป่วยในปี พ.ศ. 2541 สูงกว่าในปี พ.ศ. 2536 ถึง 1.99 เท่า รองลงคือ พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2537 ตามลำดับ ส่วนปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรงได้แก่ปี พ.ศ. 2535 , 2538, 2539, 2542 มีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่ำ

กลุ่มอายุ 25-34 ปี มีอัตราป่วยสูงในปี พ.ศ. 2536 ถึง 2542 พบว่า ในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรงอัตราป่วยในปี พ.ศ. 2541 สูงกว่าในปี พ.ศ. 2536 ถึง 2.47 เท่า รองลงคือ พ.ศ. 2540 ส่วนปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรงได้แก่ปี พ.ศ. 2535 , 2537, 2538, 2539, 2542 มีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่ำ

กลุ่มอายุ ตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป มีอัตราป่วยค่อนข้างต่ำและใกล้เคียงกันทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2542

เป็นที่น่าสังเกตว่า ในกลุ่มอายุ 15-24 ปี และ 25-34 ปี มีอัตราป่วยใน พ.ศ. 2541 สูงกว่า พ.ศ. 2536 ประมาณ 2 เท่า ซึ่งอาจจะเกิดจากการมีภูมิคุ้มกันในสองกลุ่มอายุดังกล่าวได้ลดลงหรือเกิดจากปัจจัยอื่น ๆ แต่เนื่องจากยังไม่มีการวิจัยใดมาสนับสนุน จึงควรมีการศึกษาต่อไปในอนาคต ดังนั้น โดยสรุปเมื่อพิจารณาแยกรายกลุ่มอายุพบว่า แนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกในกลุ่มอายุ 15-24 ปี และ 25-34 ปี มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในปีที่มีการระบาดของโรครุนแรง ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ พินไฮโร และ คอร์เบอร์ (Pinheiro & Corber, 1997) ที่พบว่าในช่วง 2-3 ปีมานี้ในประเทศฟิลิปปินส์และมาเลเซียพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปีสูงขึ้นเรื่อย ๆ

2. การกระจายของโรคไข้เลือดออกจำแนกตามลักษณะทางภูมิศาสตร์

จากผลการศึกษา พบว่า ในปี พ.ศ. 2535, 2536, 2537, 2538 และ 2539 อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงเป็นอันดับหนึ่ง คือ อำเภอพิชัย อัตราป่วยสูงเป็นอันดับสองและสามจะสลับกันไปในแต่ละอำเภอ ได้แก่อำเภอลับแล อำเภอน้ำป่าด อำเภอน้ำปลา อำเภอปากท่า และอำเภอเมือง ในปี พ.ศ. 2540 อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอน้ำปลา อัตราป่วยสูงอันดับสอง คือ อำเภอบ้านโคก และอัตราป่วยสูงอันดับสาม คือ อำเภอพิชัย ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอลับแล อัตราป่วยสูงอันดับสอง คือ อำเภอน้ำป่าด และอัตราป่วยสูงอันดับสาม คือ อำเภอปากท่า พ.ศ. 2542 อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงเป็นอันดับหนึ่งคือ อำเภอลับแล อัตราป่วยสูงอันดับสอง คือ อำเภอปากท่าและและอัตราป่วยสูงอันดับสาม คือ อำเภอทองแสนขัน ส่วนอำเภอที่มีอัตราป่วยน้อยที่สุดเป็นระยะเวลาหลายปีได้แก่ อำเภอบ้านโคก ซึ่งมีอัตราป่วยต่ำสุด

ในปี พ.ศ. 2535, 2536, 2537 และ 2539 ส่วนปี พ.ศ. 2538, 2540, 2541 และ 2542 อำเภอที่มีอัตราป่วยน้อยที่สุดคือ อำเภอทองแสนขัน อำเภอปากท่า อำเภอตรอน อำเภอท่าปลาตามลำดับ

ในปีที่มีการระบาดของโรคเกิดขึ้นรุนแรง เช่น ปี พ.ศ. 2536, 2537, 2540 และ 2541 มีจำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยกระจายครอบคลุมทุกอำเภอ โดยเฉพาะอำเภอขนาดใหญ่ที่มีประชากรมาก จะมีอัตราป่วยสูงตามไปด้วยได้แก่ อำเภอพิชัย อำเภอท่าปลา อำเภอน้ำป่าดและอำเภอลับแล ส่วนอำเภอขนาดเล็กที่มีประชากรน้อย มีอัตราป่วยต่ำกว่า เช่น อำเภอบ้านโคก อำเภอตรอน และอำเภอทองแสนขัน ในปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรง เช่น ในปี พ.ศ. 2535, 2538, 2539 และ 2542 ก็ยังพบการแพร่กระจายของโรคเกือบทุกอำเภอ โดยอัตราป่วยใกล้เคียงกัน ยกเว้นอำเภอขนาดเล็กบางอำเภอที่มีอัตราป่วยต่ำมากได้แก่ อำเภอบ้านโคก ซึ่งอำเภอนี้นอกจากจะมีประชากรน้อยแล้ว ยังมีการคมนาคมไม่สะดวก ซึ่งไม่มีการรายงานผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2535 และ พ.ศ. 2539 จากผลการศึกษาศึกษาสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้การแพร่กระจายของโรคไปทุกอำเภออาจเนื่องมาจากการคมนาคมทางบกที่สะดวกมากขึ้น มีถนนหนทางเข้าถึงหมู่บ้านต่าง ๆ ได้สะดวก ทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว (สมพนธ์ ทศนิยม, 2541) ส่วนปัจจัยที่ทำให้อำเภอลับแลมีอัตราป่วยสูงอยู่ตลอดนั้น นอกจากเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้วยังอาจมีสาเหตุมาจากมีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายเป็นจำนวนมากในพื้นที่ที่มีการปลูกกลางสาด (กฤษ จารุชาติ, 2541)

3. ความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

จากผลการศึกษา (รูป 23-33) จะเห็นว่า ช่วงที่มีการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงในแต่ละปีจะมีลักษณะของสภาพภูมิอากาศดังนี้ คือ ก่อนที่จะเริ่มมีรายงานผู้ป่วยมักมีอุณหภูมิสูงที่สุดและเริ่มลดลงเล็กน้อย ส่วนปริมาณน้ำฝนและความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า จะสูงขึ้นโดยตลอด เหมือนกันในทุก ๆ ปี เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 3 กับการเกิดโรค พบว่า อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.043$) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ความชื้นและอุณหภูมิมีผลต่อการแพร่กระจายของโรคเดงกี โดยความชื้นที่สูงขึ้นในช่วงฤดูฝนจะทำให้ยุงลายมีชีวิตยาวนาน (Halstead, 1997) ส่วนอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะเหมาะสมต่อการกัดคนของยุงและอุณหภูมิต่ำอัตราการกัดของยุงจะน้อยลง (Moore, et al., 1978) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ เวจบริท (Wegbreit, 1997) ซึ่งศึกษาพบว่า อุณหภูมิมีความสัมพันธ์กับอัตราการป่วยด้วยไข้เดงกี แต่ผลการศึกษาที่ขัดแย้งกัน พบว่า ปริมาณน้ำฝนไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดไข้เดงกี ซึ่งในการศึกษานี้อธิบายถึงข้อจำกัดของการศึกษาว่า

เนื่องจากข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่เก็บรวบรวมจากประเทศศรีนิแคดเท่านั้น ส่วนข้อมูลการเกิดโรครวบรวมได้จากประเทศศรีนิแคดและโทบาโก จึงอาจเป็นไปได้ว่า สภาพภูมิอากาศของประเทศทั้งสองอาจแตกต่างกัน ซึ่งทำให้ผลการศึกษาเรื่องปริมาณน้ำฝนไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค ส่วนการศึกษาของ ธู ไอย์ และ ไธน์ (Thu, Aye & Thein, 1998) ซึ่งศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่อการเพิ่มปริมาณไวรัสแดงกึ่งในขุยถาย ผลการศึกษาพบว่า อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มีผลต่อการเพิ่มปริมาณไวรัสแดงกึ่งในขุยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบความซ้ำเร็วของการเกิด โรคในปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรงกับปีที่มีการระบาดของโรครุนแรง พบว่า ปีที่มีการระบาดของโรคไม่รุนแรง คือ ปี พ.ศ. 2535 มีฝนตกเร็วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ มีค่าความชื้นสัมพัทธ์สูง ส่วนอุณหภูมิต่ำลง ทำให้มีการระบาดของโรคช้า ส่วนปี พ.ศ. 2538 มีฝนตกช้าในเดือน พฤษภาคม มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ อุณหภูมิสูงขึ้น แต่มีการระบาดของโรคช้าเช่นกัน ส่วนในปีที่มีการแพร่ระบาดของโรครุนแรง คือ ในปี พ.ศ. 2536 และ 2541 พบว่า ปี พ.ศ. 2536 จะเริ่มมีฝนตก 2 ช่วง คือ เดือนมีนาคม และเดือนพฤษภาคม ส่วนปี พ.ศ. 2541 มีฝนตกช่วงเดียวคือในเดือน เมษายน แต่ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิของทั้ง 2 ปี มีค่าค่อนข้างสูงใกล้เคียงกัน ทำให้เกิดการระบาดของโรครุนแรงมาก ซึ่งอาจจะอธิบายได้ว่า ถ้ามีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์สูง และเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนตกลงมาพอดีในช่วงดังกล่าวก็จะเป็นการส่งเสริมให้มีการแพร่ระบาดของโรคได้มากยิ่งขึ้น นั่นคือการเกิดโรคไข้เลือดออกต้องอาศัยปัจจัยทางภูมิอากาศหลาย ๆ อย่างประกอบกันอย่างเหมาะสมจึงทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ ส่วนปริมาณน้ำฝนในปี พ.ศ. 2536 ที่มาเร็วกว่าปี พ.ศ. 2541 กลับมีการระบาดของโรคช้ากว่าและรุนแรงน้อยกว่า ปี พ.ศ. 2541 นั้น ยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด แต่ที่สังเกตได้ชัดเจนจากราง 5 คือ ปี พ.ศ. 2536 ในช่วงเดือนที่เริ่มมีฝนตกมีอุณหภูมิต่ำกว่าปี พ.ศ. 2541 (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2536 มีอุณหภูมิ 28.38 องศาเซลเซียส, เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2536 มีอุณหภูมิ 30.36 องศาเซลเซียส, เดือนเมษายน พ.ศ. 2541 มีอุณหภูมิ 31.61 องศาเซลเซียส) แต่ความชื้นสัมพัทธ์ของทั้งสองปีมีค่าใกล้เคียงกัน

ประเทศไทยประสบปัญหาโรคไข้เลือดออกมานานกว่า 40 ปี และยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย การควบคุมโรคไข้เลือดออกที่ผ่านมายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งน่าจะมีเกิดจากสาเหตุหลายประการ โดยสาเหตุแรกเกิดเนื่องจากการควบคุมโรคในอดีตตกเป็นภาระของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นหลัก ประชาชนมีส่วนร่วมในเรื่องการควบคุมโรคน้อยมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ลอซี สการ์ฟี่ และที (Lausy, Scarfe & Tea, 1992) ซึ่งศึกษาเรื่องการควบคุมโรคไข้เลือดออกในจังหวัดสงขลา ประเทศไทย โดยศึกษาในประเด็น ความรู้

ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันโรคในชุมชน ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หญิงที่มีบุตร และความ ร่วมมือของชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและหญิงที่มีบุตรจะมีความรู้เรื่องโรคไข้ เลือดออกดีมาก แต่ไม่มีการปฏิบัติเรื่องการควบคุมโรคในระดับหมู่บ้านและยังพบว่าองค์กรท้องถิ่น มีส่วนร่วมน้อยมาก ดังนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกในปัจจุบัน ควรมีการประสานความร่วมมือของหลายหน่วยงานเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมของ ประชาชนในชุมชน โดยเน้นให้ชุมชนมีความตระหนักถึงอันตรายของโรค ความสำคัญในการกำจัด ลูกน้ำยุงลาย การยอมรับว่าการกำจัดลูกน้ำยุงลายและการป้องกันยุงกัด เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต คำนึงสุขภาพ และประเทศไทยควรมีมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมและเฝ้าระวังการเกิดโรคไข้ เลือดออกอย่างเคร่งครัดเช่นประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเน้นให้ทุกครัวเรือนมีส่วนรับผิดชอบในการกำจัด และทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย และมีการสำรวจระดับความชุกของยุงลายในบ้านเรือนจาก ภาชนะที่ใส่น้ำต่างๆ อย่างสม่ำเสมอโดยชุมชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐ นอกจากนี้ ควรมีการปรับ เปลี่ยนบทบาทขององค์กรรับผิดชอบที่เป็นหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขเพียงอย่างเดียว มา เป็นการทำงานร่วมกันในลักษณะที่เป็นพหุภาคี โดยมีประชาชนในชุมชนเป็นภาคีหนึ่งด้วย สาเหตุที่สองน่าจะเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันของชุมชน (herd immunity) ลดต่ำลง ทำให้เกิดการระบาดของ โรคได้เป็นระยะ ๆ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของโก เอ็นจิ ชาน ลิม และชิว (Goh, Ng, Chan, Lim, & Chua, 1987) ที่ศึกษาพบว่า ในประเทศสิงคโปร์ซึ่งมีการระบาดของไข้เดงกีและไข้เลือดออก ในปี พ.ศ. 2529 ทั้ง ๆ ที่ภาพรวมของประเทศมีค่า house index เท่ากับ 1.1 เท่านั้น ดังนั้นเชื่อว่าน่าจะมี ปัจจัยอื่น ๆ ที่มากระตุ้นให้เกิดการระบาด เช่น ระดับภูมิคุ้มกันของชุมชนต่ำลง และมีการติดเชื้อ ไวรัสเดงกีเข้ามาในประเทศสิงคโปร์ตลอดเวลา ซึ่งตรงกับการศึกษาของ โก (Goh, 1997) ที่พบว่า อัตราการเกิดโรคเดงกีและโรคไข้เลือดออกในประเทศสิงคโปร์เพิ่มขึ้นจาก 9.3 ต่อประชากรแสน คน ในปี พ.ศ. 2531 เป็น 102.7 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2539 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นไข้ เดงกี มีเพียงร้อยละ 6.7 เท่านั้นที่ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก และยังพบว่า ระดับภูมิคุ้มกันในชุมชน ลดต่ำลง โดยเด็กและผู้ใหญ่ที่อายุไม่เกิน 25 ปี จะมีภูมิคุ้มกันต่อ dengue 2 virus เพียงร้อยละ 6.4 เท่านั้น สาเหตุที่สาม เนื่องจากอาจจะมีโฮสต์อื่น ๆ อีกนอกจากมนุษย์ที่เป็นแหล่งเพิ่มจำนวนของ ไวรัสเดงกี ซึ่งทำให้มีการระบาดของโรคในปัจจุบัน ไม่มีรูปแบบที่แน่นอนเหมือนการระบาดใน อดีต ซึ่ง ฟอเรน และ เลอแซนคิลลี (Fauran & Le Chantilly, 1996) ได้รายงานไว้ว่า เชื้อไวรัสเดงกี ทั้ง 4 ซีโรทัยป์สามารถเพิ่มจำนวนไวรัสในโฮสต์ที่มีกระดูกสันหลังและยุงชนิดอื่น ๆ อีก ซึ่งเป็นสิ่ง ที่น่าสนใจและควรมีการศึกษาต่อไปในอนาคต

สรุปการอภิปรายผล

แนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกสูงขึ้นในกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปี แต่ยังมีแนวโน้มสูงขึ้นไม่ชัดเจนนัก ส่วนกลุ่มอายุที่ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกสูงสุด เริ่มเปลี่ยนไปและมีแนวโน้มการเกิดโรคสูงขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมากขึ้น การแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดอุดรดิตถ์มีทั่วไปทุกอำเภอของจังหวัดอุดรดิตถ์ โดยเฉพาะอำเภอที่มีประชากรหนาแน่น และมีการคมนาคมที่สะดวก จะมีอัตราป่วยสูงขึ้นเนื่องจากทำให้เชื้อโรคสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออก พบว่า อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. กระทรวงสาธารณสุขควรมีการปรับปรุงเอกสารการให้ความรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกเกี่ยวกับแนวโน้มการเกิดโรคในปัจจุบันว่า โรคเริ่มมีการกระจายไปสู่ประชาชนในกลุ่มอายุที่มากขึ้นแล้ว เพื่อให้ประชาชนในกลุ่มอื่น ๆ มีความตระหนักและสามารถหาแนวทางป้องกันตัวเองมิให้เป็นโรคนี้อีกได้
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ควรมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่สถานีอุตุนิยมวิทยาอำเภอเมืองอุดรดิตถ์ว่า ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับระบาดของโรคไข้เลือดออก ขอให้แจ้งมาที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ด้วย เพื่อที่จะได้เพิ่มการรณรงค์ป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างทันเหตุการณ์

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนและความชื้นสัมพัทธ์เป็นรายอำเภอ เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนน้อยลง
2. ควรใช้ค่าพิสัยของข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนและความชื้นสัมพัทธ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมจากค่าเฉลี่ย ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาต่อไปในอนาคตมีความชัดเจนมากขึ้น
3. ควรแยกกรณีที่มีการป่วยและตายด้วยโรคไข้เลือดออกนอกเขตจังหวัดอุดรดิตถ์ และต้องรายงานการป่วยและตายนามที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ ออกจากการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากไม่สัมพันธ์กับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมของจังหวัดอุดรดิตถ์

4. ควรมีการติดตามผลการศึกษาในปีต่อ ๆ ไป เพื่อดูว่าแนวโน้มการเกิดโรคในกลุ่มอายุต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ อย่างไร

5. ควรนำผลการศึกษาไปใช้ในการวิจัยเชิงวิเคราะห์ต่อไป เพราะอาจจะสามารถนำไปใช้ในการทำนายการเกิดโรคไข้เลือดออกได้

6. ควรมีการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการศึกษารั้งนี้อีกในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย เพื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบหาความเหมือนและความแตกต่างที่ได้ในแต่ละภูมิภาคที่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาจะสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย