



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 44 ฉบับที่ 37 : 20 กันยายน 2556

Volume 44 Number 37 : September 20, 2013

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2556
Dengue hemorrhagic Fever: A Forecast Report in 9th service network area for 2013

✉ a.rangpueng@gmail.com

กาญจนา ยังขาว, กัญญรัตน์ สระแก้ว และกัญญรัตน์ สระแก้ว
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา

บทคัดย่อ

การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบาดของโรคไข้เลือดออกของพื้นที่เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2555 และพยากรณ์การเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ 4 จังหวัด เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2556 วิธีการศึกษาเป็นการศึกษาระบาดของวิทยาเชิงพรรณนา โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านโรค พะหะ และสิ่งแวดล้อม การกระจายของปริมาณน้ำฝน การศึกษาระบาดของวิทยาเชิงวิเคราะห์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยในด้านปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกด้วยวิธีการทดสอบสหสัมพันธ์ถดถอยอย่างง่าย (Simple linear regression) การพยากรณ์โรคล่วงหน้า ใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Time Series Model) โดยใช้แบบจำลองอนุกรมเวลาในการวิเคราะห์ค่าการพยากรณ์ (Holt-Winters แบบ Multiplicative) ผลการศึกษา ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยกับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในพื้นที่เกิดโรค เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดว่า ค่า CI ต้องไม่เกิน 5 และค่า HI ต้องไม่เกิน 10 พบว่า ในปี พ.ศ. 2553 - 2555 หมู่บ้านที่มีรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออกที่มีค่า HI มากกว่า

10 ร้อยละ 87.7 ของหมู่บ้านเกิดโรค และหมู่บ้านที่มีรายงานผู้ป่วยที่มีค่า CI มากกว่า 5 ร้อยละ 73.8 ของหมู่บ้านเกิดโรค ด้านความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝน เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ถดถอยอย่างง่ายระหว่างจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝนเป็นรายเดือน และอัตราป่วยกับปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 -2555 พบว่ามีความสัมพันธ์กันเพียงเล็กน้อย เมื่อพยากรณ์โรคล่วงหน้า ใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Time Series Model) โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ปี พ.ศ. 2545 - 2555 คาดคะเนจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกได้ว่า ในปี พ.ศ. 2556 จะมีผู้ป่วยทั้งสิ้นประมาณ 31,724 ราย โดยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม จะมีรายงานผู้ป่วยสูงสุด ถ้าอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่สภาพลักษณะทั่วไปต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคเหมือนเดิม และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานมีลักษณะการเกิดโรคที่สอดคล้องกัน ด้านการรับรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการสำรวจพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของการควบคุมโรค ยังขาดกิจกรรมกำจัดลูกน้ำยุงลายที่ต่อเนื่อง สรุปลง โรคไข้เลือดออก เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 โดยพยากรณ์ว่า ถ้าสภาพสิ่งแวดล้อมพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคมียังเหมือนเดิม จะมีรายงานผู้ป่วยในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 สูงกว่าทุกปีที่ผ่านมา



◆ การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2556	577
◆ สรุปลงการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 37 ระหว่างวันที่ 8 - 14 กันยายน 2556	585
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 37 ระหว่างวันที่ 8 - 14 กันยายน 2556	587

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร กุณาตล
นายแพทย์ธวัช จายน้อยอิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์ดำรงคุณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงดารินทร์ อารีย์โชคชัย

กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พงษ์ศิริ วัฒนาสุรภักดิ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สุขุมภูจินันท์ ศศิธรณ์ มาแอดิยน พัทรี ศรีหมอก
น.สพ. ธีรศักดิ์ ชักนำ สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พิรยา คล้ายพ้อแดง เชิดชัย ดาราแจ้ง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พิรยา คล้ายพ้อแดง

แนวทางการเฝ้าระวังใช้หัตถนในคน

- แนวทางการเฝ้าระวังใช้หัตถนในคน
- แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยใช้หัตถนใหญ่/ใช้หัตถน
- แบบแจ้งผู้ป่วยกลุ่มอาการคล้ายใช้หัตถนใหญ่ (ILI) ในข่ายเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (AI-1)
- แนวทางการส่งตัวอย่างตรวจเชื้อใช้หัตถน
- แบบสอบสวนผู้ป่วยสงสัยใช้หัตถนใหญ่ใหญ่/ใช้หัตถน (AI-2)

สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์สำนักระบาดวิทยาในกรณีพบผู้ป่วยสงสัยใช้หัตถน ให้กรอกแบบรายงานผู้ป่วยอาการคล้ายใช้หัตถนใหญ่ส่งสำนักระบาดวิทยา ภายใน 24 ชั่วโมง มาที่ outbreak@health.moph.go.th หรือโทรสารที่หมายเลข 0-2591-8579 หรือ แจ้งทางโทรศัพท์ที่หมายเลข 0-2590-1882, 0-2590-1876, 0-2590-1895

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายังกลุ่มจัดการความรู้และเผยแพร่วิชาการ สำนักระบาดวิทยา
E-mail: panda_tid@hotmail.com หรือ weekly.wesr@gmail.com

คำสำคัญ: โรคไข้เลือดออก, การพยากรณ์, เขตพื้นที่
เครือข่ายบริการที่ 9

บทนำ

ไข้เลือดออกเป็นโรคประจำถิ่นที่มีความรุนแรงของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี ซึ่งมี 4 serotype คือ DENV-1, DENV-2, DENV-3 และ DENV-4⁽¹⁾ การติดเชื้อไวรัสเดงกีซีโรทัยป์หนึ่งจะทำให้เกิดภูมิคุ้มกันต่อซีโรทัยป์นั้นตลอดไป (monotypic immunity) แต่จะสามารถป้องกันข้ามไปยังไวรัสเดงกีซีโรทัยป์อื่นได้เพียงชั่วคราว (heterotypic immunity) ผู้ป่วยจึงสามารถติดเชื้อไวรัสเดงกีซีโรทัยป์อื่น ๆ ที่แตกต่างจากการติดเชื้อครั้งแรกได้และเกิดการติดเชื้อครั้งต่อมา เรียกว่าการติดเชื้อแบบทุติยภูมิ ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับการเกิดโรคไข้เลือดออก⁽²⁾ ไวรัสเดงกีติดต่อผ่านทางยุงลายเป็นหลัก โดยเฉพาะยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ส่วนใหญ่จะออกหากินในเวลากลางวัน ยุงลายชนิดอื่น ๆ ที่เป็นพาหะของไข้เลือดออก ได้แก่ *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis* และ *Aedes scutellaris* โสสต์หลักของไวรัสไข้เลือดออก คือ มนุษย์ แต่ก็สามารถพบเชื้อในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่น การกัดเพียงครั้งเดียวก็สามารถทำให้ติดเชื้อได้ เมื่อยุงตัวเมียดูดเลือดจากผู้ติดเชื้อไข้เลือดออกจะทำให้มีการติดเชื้อในทางเดินอาหารของยุงตัวนั้น ต่อมา 8 - 10 วัน ไวรัสจะแพร่ไปยังเนื้อเยื่ออื่น ๆ ของตัวยุงรวมทั้งต่อมน้ำลายของยุงด้วย ทำให้มีการหลั่งตัวไวรัสออกมาในน้ำลายของยุง ยังไม่ปรากฏว่าการติดเชื้อไวรัสไข้เลือดออกจะมีผลเสียใด ๆ ต่อยุงที่ติดเชื้อ ซึ่งจะมีการติดเชื้อไปตลอดอายุขัย ยุงลายบ้านมักวางไข่ในแหล่งน้ำขัง โกลีที่อยู่อาศัยของมนุษย์ และมักดูดเลือดจากมนุษย์มากกว่าสัตว์อื่น ๆ

ในประเทศไทย ครั้งแรกเกิดขึ้นที่กรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2501 จากนั้นการระบาดของโรคได้แพร่กระจายไปยังจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ⁽²⁾ ในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 โรคไข้เลือดออกจัดว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เพราะมีอัตราป่วยสูงกว่าระดับประเทศเกือบทุกปี สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา จึงได้ทำการวิเคราะห์สถานการณ์และพยากรณ์โรคไข้เลือดออก เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนป้องกันควบคุมโรคต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกของพื้นที่เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2555 ด้วยวิธีการระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

2. เพื่อพยากรณ์การเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ 4 จังหวัดเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 พ.ศ. 2556 โดยใช้แบบจำลองอนุกรมเวลาในการวิเคราะห์ค่าการพยากรณ์

วิธีการศึกษา

1. เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study) ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง

2. ทบทวนเอกสารจากแหล่งข้อมูล จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) โรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2545 – 2555 ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านระบาดวิทยาของไข้เลือดออก พาหะของโรค ปัจจัยเสี่ยง การป้องกันควบคุมโรค, รายงานการสอบสวนโรคไข้เลือดออก โดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วระดับอำเภอ ตำบล จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2553 – 2555, รายงานการสำรวจการรับรู้ของประชาชนต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก และรายงานการสำรวจเชื้อไวรัสเดงกีในยุ้งลายและค้ำคัชนีลูกน้ำยุ้งลาย

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ดังนี้ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา พิจารณารูปแบบการกระจายของข้อมูลการเจ็บป่วย ตามลักษณะ บุคคล เวลา สถานที่ ปริมาณน้ำฝน ดัชนีลูกน้ำยุ้งลาย การกระจายของเชื้อไวรัสเดงกี สถิติเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยในด้าน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนกับการเจ็บป่วยโรคไข้เลือดออก ทั้งในรูปแบบจำนวนป่วยและอัตราป่วย โดยวิธีการสหสัมพันธ์ถดถอยอย่างง่าย (Simple linear regression)

4. การพยากรณ์โรคล่วงหน้า โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Time Series Model) โดยการทำให้เรียบยกกำลังสาม หรือวินเทอร์โมเดล (Triple exponential smoothing or Winter's model) วิธีการนี้จะเป็นการพิจารณาค่าแนวโน้ม (Trend) ค่าฤดูกาล (Seasonal) และค่าวัฏจักร (Cycle) ที่เป็นองค์ประกอบของโรคไข้เลือดออก วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ ซึ่งครั้งนี้ได้กำหนดค่าแอลฟา แกรมม่า และเดลต้า เท่ากับ 1.0, 0 และ 0 ตามลำดับ⁽³⁾ โดยในการศึกษานี้เป็นการหารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แล้วนำรูปแบบมาพยากรณ์อนาคต และเทคนิคการวิเคราะห์ในขั้นนี้ใช้เทคนิคการคูณ (multiplicative seasonality)

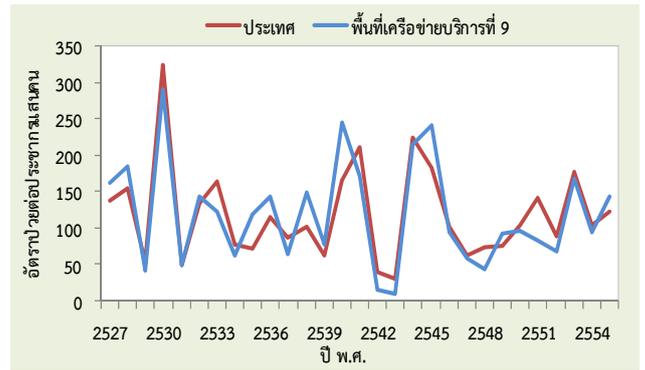
5. เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูป Eviews version 4.1

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์โรคไข้เลือดออก

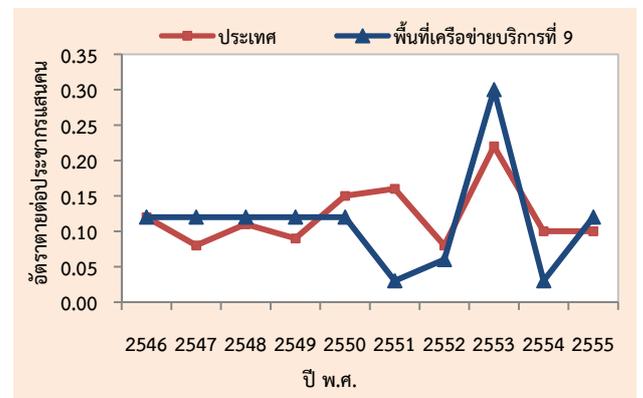
จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 – 2555 พบว่าในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกทุกปี และเริ่มพบอัตราป่วยสูงกว่าระดับประเทศ มาตั้งแต่ พ.ศ.2545 ต่อเนื่องมาทุกปี (รูปที่ 1) และตั้งแต่ พ.ศ.2547

จนถึง พ.ศ.2555 เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 มีอัตราตายต่อประชากรแสนคน สูงกว่าระดับประเทศทุกปีเช่นกัน (รูปที่ 2)



ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

รูปที่ 1 อัตราป่วยโรคไข้เลือดออก ประเทศไทยและเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2527 – 2555



ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

รูปที่ 2 อัตราตายโรคไข้เลือดออก ประเทศไทยและเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2546 – 2555

2. การกระจายของโรคไข้เลือดออก

กลุ่มอายุที่มีอัตราป่วยมากที่สุด ในทุก ๆ ปี คือ กลุ่มอายุ 10-14 ปี และ 5-9 ปี นักเรียนมีสัดส่วนป่วยมากที่สุด การกระจายของโรคตามพื้นที่ พบผู้ป่วยจำนวนมาก ใน 2 จังหวัด คือ บุรีรัมย์และสุรินทร์ และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตชนบท จำนวนผู้ป่วยจะมากขึ้นในช่วงฤดูฝน หรือระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายนของทุกปี

3. ปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้เลือดออก พบปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ดังนี้

3.1 ปัจจัยเสี่ยงจากรายงานค้ำคัชนีลูกน้ำยุ้งลายในพื้นที่เกิดโรค

จากรายงานการสอบสวนโรคไข้เลือดออก 130 ฉบับ⁽⁴⁻⁷⁾ (สอบสวนระหว่าง ปี พ.ศ.2553-2555) พบว่า ค้ำคัชนีลูกน้ำยุ้งลายในหมู่บ้านที่เกิดโรค ที่มีค่า HI มากกว่า 10 มีผู้ป่วยเท่ากับร้อยละ 87.7 และ CI มากกว่า 5 มีผู้ป่วยเท่ากับร้อยละ 73.8

3.2 ปัจจัยเสี่ยงด้านการรับรู้ของประชาชนต่อการเกิดโรค ไข้เลือดออก

การรับรู้ของประชาชนต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก เขตเมือง และเขตชนบท จังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2556 จากการสอบถามเรื่อง การรับรู้และพฤติกรรมเสี่ยงในประชาชน โดยได้ทำการสำรวจใน ชุมชน อ.เมือง จังหวัดชัยภูมิ และตำบลนายางลักษ์ อำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้เกี่ยวกับ ไข้เลือดออกในด้านความรุนแรงของโรค การติดต่อโรค พาหะนำโรค ฤดูกาลระบาด อาการของโรค และวิธีการป้องกันควบคุมโรค และในรอบปีที่ผ่านมาหมู่บ้านมีการประชุมชี้แจงและรณรงค์ไข้เลือดออก โดยเจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน และโรงเรียน โดยการนัดประชุมหมู่บ้าน รณรงค์ทางหอกระจายเสียง แจกทรายอะเบท สำรวจลูกน้ำยุงลาย⁽⁸⁾

3.3 การกระจายซีโรทัยป์ของเชื้อไวรัสเดงกีในพื้นที่

ด้านการกระจายของเชื้อไวรัสเดงกี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 -2555 จากข้อมูลของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ พบว่าการกระจายของเชื้อไวรัสเดงกี ในระดับประเทศ ในแต่ละปี พบทั้ง 4 ชนิด แต่มีสัดส่วนแตกต่างกันไปในแต่ละปี ในปี พ.ศ. 2555 พบชนิด DENV-2 มากที่สุด รองลงมา คือ ชนิด DENV-1 (ซึ่งคล้ายกับปี พ.ศ. 2554) และเมื่อดูลักษณะการ กระจายของเชื้อไวรัสเดงกีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว ในปี พ.ศ. 2555 พบ DENV-2 มากที่สุด รองลงมาเป็น DENV-3 ซึ่ง พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ DENV-4 เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ต่าง จากปี พ.ศ. 2554 ที่พบ DENV-3 แต่ไม่พบ DENV-1 (รูปที่ 3)

จากลักษณะการกระจายของเชื้อไวรัสเดงกี ในพื้นที่ที่เครือข่าย บริการที่ 9 อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงเชื้อในพื้นที่ จากปี พ.ศ. 2554 พบ DENV-2 และ DENV-3 แต่ปี พ.ศ. 2555 พบ DENV-1 และ DENV-4 เพิ่มขึ้น เป็นต้น⁽⁹⁾

3.4 ปัจจัยด้านเชื้อไวรัสเดงกีในยุงลายและค้ำคัชนีลูกน้ำยุงลาย

- ปัจจัยด้านเชื้อไวรัสเดงกีในยุงลาย

จากการสำรวจปัจจัยด้านยุงลายและค้ำคัชนีลูกน้ำยุงลาย โดยการเก็บตัวอย่างยุงลายบ้านเพื่อตรวจวิเคราะห์ชนิดเชื้อ ไวรัสเดงกี โดยได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างยุงลายบ้านเพศเมีย จำนวน หมู่บ้านละ 10 – 15 ตัว ในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 09.00 – 16.00 น. จากนั้นนำตัวอย่างยุงลายส่งตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 นครราชสีมา ด้วยวิธี RT-PCR ผลการตรวจวิเคราะห์พบว่า ไม่พบ เชื้อไวรัสเดงกีทั้งหมด

- ปัจจัยด้านค้ำคัชนีลูกน้ำยุงลาย

การสำรวจค้ำคัชนีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายเพื่อประเมิน ความชุกชุมของลูกน้ำยุงลาย และทราบถึงภาชนะเสี่ยง (Key

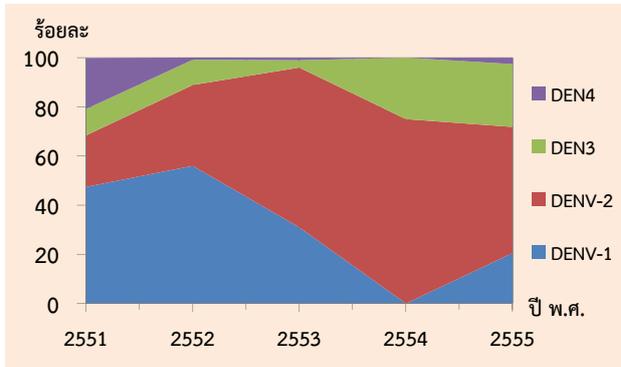
container) ของลูกน้ำยุงลายในพื้นที่ที่ทำการสำรวจ สุ่มสำรวจค่า ค้ำคัชนีลูกน้ำยุงลายในพื้นที่เป้าหมาย จ.ชัยภูมิ ตำบลละ 2 หมู่บ้าน โดยสำรวจใน ต.นายางลักษ์ อ.เทพสถิต และ ต.บ้านเล่า อ.เมือง และประเมินผลสำรวจตามเกณฑ์ Area Stratification ของสำนัก โรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค ซึ่งกำหนดไว้ว่า ระดับ ความชุกชุมของยุงลาย HI ≤ 10 จัดเป็นระดับเสี่ยงต่ำ ระดับความ ชุกชุมของยุงลาย HI $>11- 50$ จัดเป็นระดับเสี่ยงปานกลาง ระดับ ความชุกชุมของยุงลาย HI > 50 จัดเป็นระดับเสี่ยงสูง ผลการ สำรวจจำนวน 4 หมู่บ้าน พบระดับความเสี่ยงปานกลาง (ค่า HI อยู่ระหว่าง 23.33 – 36.67)⁽¹⁰⁾

3.5 ปัจจัยด้านปริมาณน้ำฝน

จากการศึกษาปริมาณน้ำฝนจากศูนย์อุตุนิยมวิทยา ในเขตพื้นที่ เครือข่ายบริการที่ 9 ช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าปริมาณน้ำฝนต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2544 เท่ากับ 5,106.7 มิลลิเมตร สูงสุดในปี พ.ศ. 2555 เท่ากับ 24,495.9 มิลลิเมตร⁽¹¹⁾ เมื่อศึกษาปริมาณน้ำฝนรายเดือน พบว่าเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนชุก ช่วงปี พ.ศ. 2543 -2549 อยู่ระหว่าง เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2555 จะพบ ปริมาณน้ำฝนมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม และเมื่อนำ ปริมาณน้ำฝนรายเดือนเปรียบเทียบกับอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน โรคไข้เลือดออกรายเดือน พบว่าช่วงเดือนพฤษภาคม - กันยายน มี ปริมาณน้ำฝนมาก และพบว่ามีการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงใน ช่วงเวลาเดียวกัน แสดงว่าข้อมูลปริมาณน้ำฝนและจำนวนผู้ป่วย เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากจะมี รายงานผู้ป่วยสูงขึ้นเช่นกัน (รูปที่ 4)

3.6 ปัจจัยการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากการประเมินสภาพปัญหาของการป้องกันควบคุมโรค ไข้เลือดออก พบว่าการสื่อสารระหว่างภาคีเครือข่าย ในเรื่องบทบาท หน้าที่ ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน ทำให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องยังไม่ เข้าใจบทบาทหน้าที่ การมีส่วนร่วมน้อย ส่วนใหญ่จะเข้าใจว่าเป็น หน้าที่ของฝ่ายสาธารณสุข และชาวบ้านยังคิดว่าเป็นหน้าที่ของ อสม. ในการจัดการสภาพแวดล้อมและลูกน้ำยุงลายในครัวเรือน⁽¹²⁾ และจากการสำรวจการรับรู้และการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก ของประชาชน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง และอำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 80 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 66 มี ส่วนร่วมในการป้องกันโรคครั้งนี้ ทำลายกะโหลก กะลา เศษยาง รถยนต์เก่า โดยการคว่ำ และเผาทิ้ง บางส่วน ฝังกลบ นอกจากนี้ เอาไปทำที่รองน้ำไก่ และถ้าเคยเห็นลูกน้ำ จะมีการทำลายแหล่ง เพาะพันธุ์อย่างเป็นประจำ แต่บางส่วนยังต้องรอ อสม. คอยช่วย แนะนำ ดูแล⁽⁸⁾



ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข
รูปที่ 3 สัดส่วนการกระจายของเชื้อไวรัส Dengue ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2551 – 2555

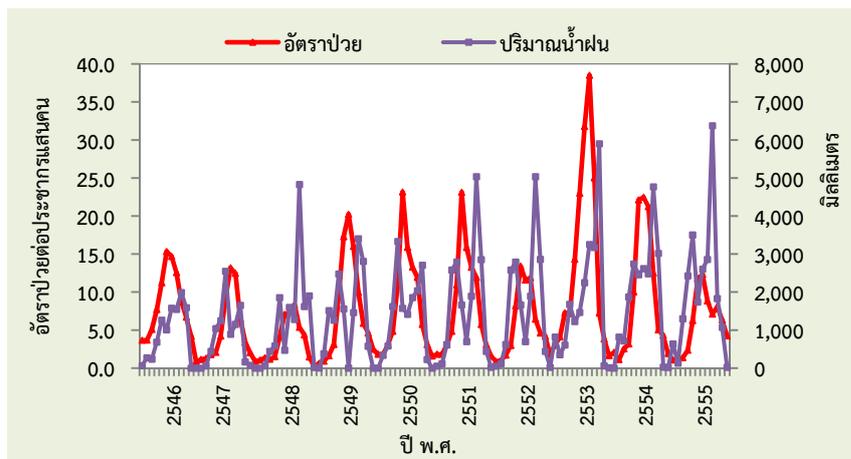
4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดโรค

เพื่อพิสูจน์ว่า ปัจจัยตัวใดมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรค ใช้เลือดออก โดยนำข้อมูลที่ได้มาหาความสัมพันธ์ตามตัวแปร ดังนี้

4.1 ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยกับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในพื้นที่เกิดโรค เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ที่กำหนดว่า ค่า CI ต้องไม่เกิน 5 และค่า HI

ต้องไม่เกิน 10 แล้ว พบว่า ในปี พ.ศ. 2553 - 2555 หมู่บ้านที่มีรายงานผู้ป่วยที่มีค่า HI มากกว่า 10 เท่ากับ ร้อยละ 87.7 ของหมู่บ้านเกิดโรค และหมู่บ้านที่มีรายงานผู้ป่วยที่มีค่า CI มากกว่า 5 เท่ากับ ร้อยละ 73.8 ของหมู่บ้านเกิดโรค

4.2. ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝน เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ถดถอยอย่างง่าย (Simple linear regression) จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝนเป็นรายเดือน และอัตราป่วยกับปริมาณน้ำฝน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2555 พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยของปริมาณน้ำฝนต่อจำนวนผู้ป่วย และปริมาณน้ำฝนต่ออัตราป่วย มีค่าเพียง 0.145 และ 0.002 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (R^2) 0.177 และ 0.178 ซึ่งเป็นตัวที่บอกว่าจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กันเพียง ร้อยละ 17.7 และอัตราป่วยกับปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กันเพียง ร้อยละ 17.8 เท่านั้นเอง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าจำนวนผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนน้อยมาก (ตารางที่ 1)



ที่มา : 1. ศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กรมชลประทาน
2. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

รูปที่ 4 ปริมาณน้ำฝนรายเดือน เปรียบเทียบกับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก พื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2543 – 2555

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยรายเดือนและปริมาณน้ำฝนรายเดือน ปี พ.ศ. 2546 - 2555

ตัวแปร	จำนวนตัวอย่าง	R^2	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย	95% CI	P-Value
ปริมาณน้ำฝน ^a	120	0.177	0.145	0.088, 0.202	1.658×10^{-6}
ปริมาณน้ำฝน ^b	120	0.178	0.002	0.001, 0.003	1.658×10^{-6}

ปริมาณน้ำฝน^a = จำนวนผู้ป่วย

ปริมาณน้ำฝน^b = อัตราป่วย

\hat{Y} = จำนวนผู้ป่วย

X = ปริมาณน้ำฝน

สมการที่ได้ คือ $\hat{Y} = 287.6 + 0.1X$

5. การพยากรณ์แนวโน้มการเกิดโรคฉลงหน้าปี พ.ศ. 2556 เขตพื้นที่ เครือข่ายบริการที่ 9

สำหรับผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้รูปแบบการพยากรณ์เชิงปริมาณ หรือ อนุกรมเวลา (Time series analysis) เป็นเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ โดยการทำให้เรียบยกกำลังสามหรือวินเตอร์โมเดล (Triple exponential smoothing or Winter's model) วิธีการนี้จะเป็นการพิจารณาค่าแนวโน้ม (Trend) ค่าฤดูกาล (Seasonal) และค่าวัฏจักร (Cycle) ที่เป็นองค์ประกอบของโรคไข้เลือดออก seasonality พบว่า การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกปี พ.ศ. 2556 ซึ่งนำเอาข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2555 เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 มาวิเคราะห์ จำแนกรายจังหวัด และเนื่องจากโรคไข้เลือดออกมีเรื่องแนวโน้มและฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้น วิธีที่ใช้ในการพยากรณ์คือ Exponential smoothing แบบ Holt-Winter Additive seasonal และ Holt-Winter Multiplicative เพื่อเปรียบเทียบกันเมื่อทำการปรับให้เรียบด้วย 2 วิธีแล้ว พบว่าวิธี Holt-Winters Multiplicative ให้ค่า Sum of Squared Residuals และค่า Root Mean Squared Error ที่ต่ำกว่า ดังนั้นเราจึงเลือกวิธี Holt-Winters แบบ Multiplicative มาใช้เพื่อทำการพยากรณ์ผู้ป่วยรายเดือน

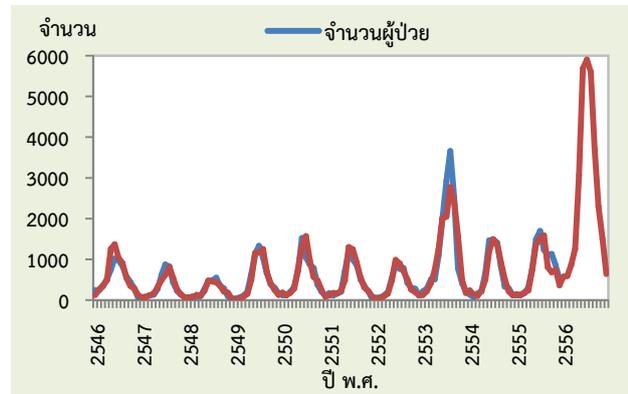
ผลการพยากรณ์ ในปี พ.ศ. 2556 คาดว่าน่าจะมีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ประมาณ 31,724 ราย โดยเดือนมิถุนายน - สิงหาคม จะมีรายงานผู้ป่วยสูงสุด และลักษณะการกระจายของผู้ป่วยรายเดือน และการพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2556 จะมีการกระจายคล้ายกับปี พ.ศ. 2546 - 2555 และมีการกระจายไปในทิศทางเดียวกัน (รูปที่ 5)

เมื่อแยกวิเคราะห์เป็นรายจังหวัด พบว่าจังหวัดนครราชสีมาจะมีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ประมาณ 14,000 ราย จังหวัดบุรีรัมย์ ประมาณ 8,595 ราย จังหวัดสุรินทร์ ประมาณ 2,510 ราย และจังหวัดชัยภูมิ ประมาณ 1,720 ราย

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์สถานการณ์โรคและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านต่าง ๆ ต่อการเกิดโรค ไข้เลือดออก ในเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 แสดงให้เห็นว่าโรคไข้เลือดออก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและจะยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขในลำดับต้น ๆ ของในเขต เนื่องจากเป็นโรคที่มีอันตรายรุนแรง สามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายปัจจัย ดังนั้น หากยังไม่มีการควบคุมป้องกันโรคและควบคุมปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โรคไข้เลือดออกจะยังคงเป็นโรคติดต่อที่สำคัญ

ของเขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ต่อไป ซึ่งเมื่อทำการพยากรณ์โรคฉลงหน้า โดยใช้การพยากรณ์เชิงปริมาณ หรือ อนุกรมเวลา (Time series analysis) คาดประมาณว่าจะมีรายงานผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2556 จำนวนประมาณ 31,724 ราย ซึ่งสูงที่สุดในรอบ 30 ปี



รูปที่ 5 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2546 - 2555 และการพยากรณ์แนวโน้ม ปี พ.ศ. 2556 เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9

จากการสำรวจพบค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย House Index (HI) อยู่ระหว่าง 24.00 - 35.48 การวิเคราะห์หาภาชนะเสี่ยง (Key container) ในพื้นที่ที่ทำการสำรวจ พบว่า ภาชนะน้ำใช้เป็นภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายสูงสุด ซึ่งพบในภาชนะที่อยู่ในบ้านมากกว่านอกบ้าน เมื่อนำข้อมูลมาประเมินตามเกณฑ์ Area Stratification แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ทั้งหมดที่ทำการสำรวจค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย มีความเสี่ยงที่จะเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าหมู่บ้านที่มีค่า HI มากกว่า 10 มีรายงานผู้ป่วย ร้อยละ 87.7 ของหมู่บ้านที่เกิดโรค และ CI มากกว่า 5 มีรายงานผู้ป่วย ร้อยละ 73.8 ของหมู่บ้านที่เกิดโรคและสอดคล้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความชุกชุมของลูกน้ำยุงลายกับรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออก โดยการนำค่าดัชนีความชุกชุมของลูกน้ำยุงลายและยุงลายตัวเต็มวัยมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลอัตราผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก แสดงให้เห็นว่าความชุกชุมของยุงลายมีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดโรคไข้เลือดออก⁽¹⁰⁾

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรายงานการวิจัยการพยากรณ์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไข้เลือดออกเพื่อวางแผนเฝ้าระวังและการป้องกันควบคุมโรค จังหวัดอุบลราชธานี ใช้การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโดยใช้ค่าสถิติถ่วงน้ำหนักในแบบจำลองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการทำนายโดยใช้ค่า HI, CI และ BI ผลการศึกษา พบว่าพื้นที่เสี่ยงสูงระดับอำเภอมีค่า CI ต่ำสุดเท่ากับ 4.35, HI ต่ำสุดเท่ากับ 19.58, BI ต่ำสุด เท่ากับ 27.33 พื้นที่เสี่ยงปานกลาง ค่า CI ต่ำสุดเท่ากับ 1.38, HI ต่ำสุดเท่ากับ 5.6, BI ต่ำสุด เท่ากับ 21.41 ส่วน

ในระดับตำบล พื้นที่เสี่ยงสูง มีค่า CI ต่ำสุดเท่ากับ 3.32, HI ต่ำสุดเท่ากับ 11.35, BI ต่ำสุด เท่ากับ 16.89 พื้นที่เสี่ยงปานกลาง ค่า CI ต่ำสุดเท่ากับ 0.72, HI ต่ำสุดเท่ากับ 3.31, BI ต่ำสุด เท่ากับ 15.06

เมื่อพิจารณาตามค่ามาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดไว้ว่า ค่า CI ต่ำกว่า 5 และค่า HI, BI ต้องต่ำกว่า 10 หากค่า CI มีค่า 1-2, HI มีค่า 1-3 และ BI มีค่า 1-4 ก็มีโอกาสแพร่เชื้อไข้เลือดออก และถ้าค่า CI มากกว่า 15 และค่า HI มากกว่า 29, BI มากกว่า 35 ขึ้นไปถือว่ามึระดับเสี่ยงต่อการเกิดไข้เลือดออกสูง⁽¹²⁾

ดังนั้นการพบค่า HI และ CI สูงกว่าค่ามาตรฐานจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออกได้ ด้านการรับรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการสำรวจ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ยังไม่เห็นความสำคัญของการควบคุมโรค ยังขาดกิจกรรมกำจัดลูกน้ำยุงลายที่ต่อเนื่อง สอดคล้องกับข้อมูลจากรายงานการสอบสวนโรคที่พบค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายสูง ในหมู่บ้านที่มีผู้ป่วย จากข้อมูลในอดีตที่ผ่านมาปรากฏว่าการควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยหน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับเพียงอย่างเดียวไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ หรืออาจบังเกิดผลแต่เพียงชั่วคราวระยะเวลานั้น ๆ ดังนั้น ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในภาครัฐก็มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อร่วมประสานนโยบายและแผนปฏิบัติงานกันอย่างใกล้ชิด อีกทั้งความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ไม่ว่าในระดับส่วนกลางหรือส่วนท้องถิ่นก็ตาม เพื่อสนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในด้านทรัพยากร กำลังคน และเงินงบประมาณ ตลอดจนเพื่อสนับสนุน เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ให้มีการดำเนินการรณรงค์ในชุมชนอย่างต่อเนื่องตลอดไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสนับสนุนให้งานระบาดวิทยาในระดับจังหวัดและอำเภอมีการจัดทำกรพยากรณ์โรค เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนแก้ปัญหาต่อไป
2. ควรมีการจัดประชุมหรือการติดตามนิเทศงานในระดับตำบล เพื่อทบทวนความรู้ ทักษะ ด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรเห็นความสำคัญ
3. ควรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างพื้นที่ ในประเด็น บทเรียนของพื้นที่ที่ประสบปัญหา และ good practice/ best practice ในพื้นที่ที่มีการจัดการปัญหาได้ดี

เอกสารอ้างอิง

1. วีระพงษ์ เรียบพร และคณะ. รายงานสถานการณ์โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเขตตรวจราชการสาธารณสุขที่ 14 พ.ศ. 2554 และการพยากรณ์โรค พ.ศ.2555. 2555. (เอกสารอัดสำเนา)
2. วีระพงษ์ ตันทวีเชียรและคณะ. Dengue. คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พ.ค. 2556] เข้าถึงได้จาก <http://www.med.cmu.ac.th/HOME/file/5509Dengue.pdf>.
3. ชาญชัยณรงค์ ทรงศาศรี. การพยากรณ์การเกิดโรคไข้เลือดออกด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุกรมเวลาในพื้นที่สาธารณสุขที่ 6. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พ.ค. 2556] เข้าถึงได้จาก http://www.interfetpthailand.net/forecast/presentation/2012sep12_14narai_hotal/skl6_mod_55.ppt.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. ผลงานการสอบสวนโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2553 - 2555. (เอกสารอัดสำเนา)
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ. ผลงานการสอบสวนโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2553 - 2555. (เอกสารอัดสำเนา)
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. ผลงานการสอบสวนโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2553 - 2555. (เอกสารอัดสำเนา)
7. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์. ผลงานการสอบสวนโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2553 - 2555. (เอกสารอัดสำเนา)
8. สุทธิลักษณ์ หนูรอด และคณะ. รายงานการสำรวจความรับรู้เรื่องไข้เลือดออกของประชาชน จังหวัดชัยภูมิ. รัตติพิมพ์ 2556.
9. กาญจนา ยังขาว. การคาดการณ์สถานการณ์โรคไข้เลือดออกปี พ.ศ.2556 พื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44: 65-9.
10. ขาลิดา ศรีอินทร์. รายงานการสำรวจเชื้อไวรัสเดงกีในยุงลายและดัชนีลูกน้ำยุงลาย จังหวัดชัยภูมิ. รัตติพิมพ์ 2556.
11. ศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กรมชลประทาน. สภาพน้ำฝน พ.ศ. 2543 - 2553. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พ.ค. 2556] เข้าถึงได้จาก <http://hydro-4.com/3rainfalldata/rainfall.htm>
12. สุรศักดิ์ สุขสาย, วนิดา แก่นอากาศ. การพยากรณ์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกเพื่อการวางแผนเฝ้าระวังและป้องกันโรคในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับบัณฑิตศึกษา 2550;7(2):83-8.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

กาญจนา ยังขาว, กัญญรัตน์ สระแก้ว และวีระพงษ์ เรียบพร. การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก เขตพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 9 ปี พ.ศ. 2556. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44: 577-84.

Suggested Citation for this Article

Yangkao K, Srakeaw K, Riabporn V. Dengue hemorrhagic Fever: A Forecast Report in 9th service network area for 2013. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2013; 44: 577-84.

Dengue hemorrhagic Fever: A Forecast Report in 9th service network area for 2013

Authors: Kanjana Yangkao, Kanyarat Srakaew, Veerapong Riabporn

Office of Disease Prevention and Control 5th, Nakhonratchasima Province, Thailand

Abstract

This study aimed to forecast risk and prevalence of Dengue Hemorrhagic Fever for 2013 in the 9th service network area. Data were reviewed and collected from epidemiological studies and surveillance reports of Dengue Hemorrhagic Fever, and literatures related to the disease vectors. Descriptive statistical analysis was performed to determine the disease distribution according to time, place, person, rainfall distribution, larva index and host infection rates by provinces. One-way ANOVA and simple linear regression were performed to examine relationship between number of cases and average monthly and annual rainfall. Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever was forecast using Time Series Model (Holt-Winters multiplicative method).

The study found that amount of larva index was associated with Dengue Hemorrhagic Fever. Using simple regression correlation statistics (simple linear regression) between number of patients with monthly rainfall, rate of patients, with annual rainfall ranging from 2003-2012, showed little correlation. However, the Time Series Model was fitted using monthly data from 2003-2012 and estimated that there would be a total of 31,724 Dengue Hemorrhagic Fever cases in 2013 under corresponding risk factors and median of the disease. Regarding awareness and participation of the people participated in the survey, it was found that majority of people ignored the disease control and prevention measures.

In conclusion, Dengue Hemorrhagic Fever was a major public health problem in the 9th service network area. A forecast for cases reported of Dengue Hemorrhagic Fever would be the highest in ten years.

Key words: Dengue hemorrhagic Fever, forecast, 9th service network