



เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

สำนักโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control,
Ministry of Public Health.

ประจำสัปดาห์

ISSN 0859-547X

<http://epid.moph.go.th/>

ปีที่ ๓๔ : ฉบับที่ ๑๘ : ๙ พฤษภาคม ๒๕๔๖, Volume 34 : Number 18 : May 9, 2003

วิสัยทัศน์

กรมควบคุมโรค “ เป็นผู้นำด้านวิชาการและเทคโนโลยีการป้องกันและควบคุมโรคในประเทศและระดับนานาชาติ ”

สำนักโรคติดต่อ “ ศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสากล ในด้านมาตรฐานงานระบาดวิทยา ประสานความร่วมมือกับเครือข่ายภายในและนานาชาติ สร้างองค์ความรู้และภูมิปัญญา ป้องกันโรค กัก และส่งเสริมสุขภาพของประชาชน ”

ทุกรายงานมีคุณค่าต่อระบบเฝ้าระวังและการควบคุมป้องกันโรค โปรดช่วยกันตรวจสอบจำนวนและความถูกต้องและส่งให้ทันตามกำหนดเวลา (ภายในเช้าวันอังคาร)

สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	34	44	47	50	59	55	57	62	49	69	63	65	61	61	59	60	66	65

สัปดาห์ที่ 18 วันที่ 27 เมษายน – 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2546

จำนวนจังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

สัปดาห์ที่ 18 ส่งทันเวลา 65 จังหวัด

ปี พ.ศ. 2546 ประเทศไทย

ส่งข้อมูลทันเวลาสัปดาห์นี้ 65 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 85.53

โรคปอดบวม สถานการณ์และการรายงานโรค

จังหวัดสระแก้ว ปี 2542 - 2544

บทนำ

ระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประเทศไทย เริ่มครั้งแรกในปี พ.ศ.2513 จากโรคติดเชื้อเพียง 14 โรค และได้พัฒนาโดยรวมโรคไว้เชื้อบางโรคเข้ามาในระบบเฝ้าระวัง จนกระทั่งปัจจุบัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา มีการรายงานทั้งโรคติดเชื้อและโรคไร้เชื้อ 78 รหัสโรค โดยระบบเฝ้าระวังโรคที่มีอยู่ มีรูปแบบตั้งรับ โดยใช้บัตรรายงานผู้ป่วย (รง.506) สำหรับการรายงานผู้ป่วย และบัตรเปลี่ยนแปลงการรายงานผู้ป่วย (รง.507) สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายงาน โดยจะเก็บข้อมูลและรายงานผู้ป่วยจากสถานบริการตั้งแต่ระดับสถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป

- ★ โรคปอดบวม สถานการณ์และการรายงานโรค จังหวัดสระแก้ว ปี 2542 – 2544 317
- ★ รายงานการเฝ้าระวังโรคในชาวต่างชาติ, ประเทศไทย, มกราคม – เมษายน 2546 324
- ★ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เร่งด่วน สัปดาห์ที่ 18, วันที่ 27 เมษายน – 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 326
- ★ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จากบัตรรายงาน 506 ประจำเดือน เมษายน 2546 333

จนถึงโรงพยาบาลศูนย์/มหาราช ไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ตามลำดับชั้น โดยในแต่ละระดับจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจับการระบาด หรือค้นหาปัญหาสาธารณสุขในแต่ละพื้นที่

โรคปอดบวม (Pneumonia) เป็นโรคที่มีอัตราป่วยสูงเป็นอันดับที่สาม และมีอัตราตายสูงในอันดับแรกของประเทศติดต่อกันหลายปี สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อ โดยเชื้อที่เป็นสาเหตุนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น กลุ่มอายุ ช่วงฤดูกาล สถานที่รับเชื้อ ตลอดจนความต้านทานของผู้ป่วยเอง แม้ว่าระบบการแพทย์ในปัจจุบันจะพัฒนาการดูแลรักษา คิดค้นยาต้านจุลชีพออกมามากมาย รวมถึงวัคซีนที่จำเพาะต่อเชื้อบางชนิด ได้แก่ Pneumococcus, Influenza และ Haemophilus influenzae serotype b (Hib) เป็นต้น

โรคปอดบวม เป็นโรคที่อยู่ในระบบเฝ้าระวังโรคของประเทศไทยมาตั้งแต่เริ่มต้น และได้พัฒนานิยามสำหรับการรายงานโรคเรื่อยมา ขั้นตอนการรายงานก็มีการพัฒนามาตลอดเช่นกัน เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินงานทางด้านสาธารณสุข นอกจากนั้น ยังมีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเป็นระยะ ๆ โดยส่วนมากจะประเมินการรายงานในส่วนของข้อมูลคือ ความครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา ซึ่งถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญของรายงานโรค การศึกษาครั้งนี้ ต้องการทราบข้อมูลพื้นฐานของผู้รายงานโรค ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมาก และนำมาซึ่งคุณภาพในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเฝ้าระวังโรค

วัตถุประสงค์

เพื่อทราบสถานการณ์โรคปอดบวม และข้อมูลพื้นฐานของผู้รายงานโรคปอดบวม ในจังหวัดสระแก้ว

วิธีการศึกษา

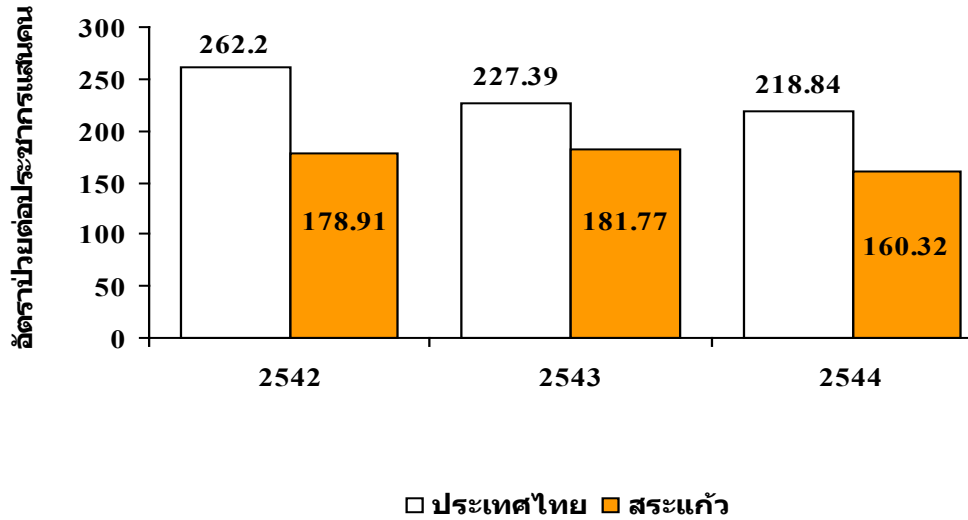
1. วิเคราะห์ข้อมูลโรคปอดบวมของจังหวัดสระแก้ว ตั้งแต่ปี 2542 - 2544 จากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของ รง.506 วิเคราะห์โดยใช้ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา เป็นอัตราและสัดส่วน
2. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังโรค จากโรงพยาบาล 7 แห่ง และ สถานีอนามัย จำนวน 10 แห่ง (สุ่มเลือกร้อยละ 10 ของสถานีอนามัยทั้งหมด)

ผลการศึกษา

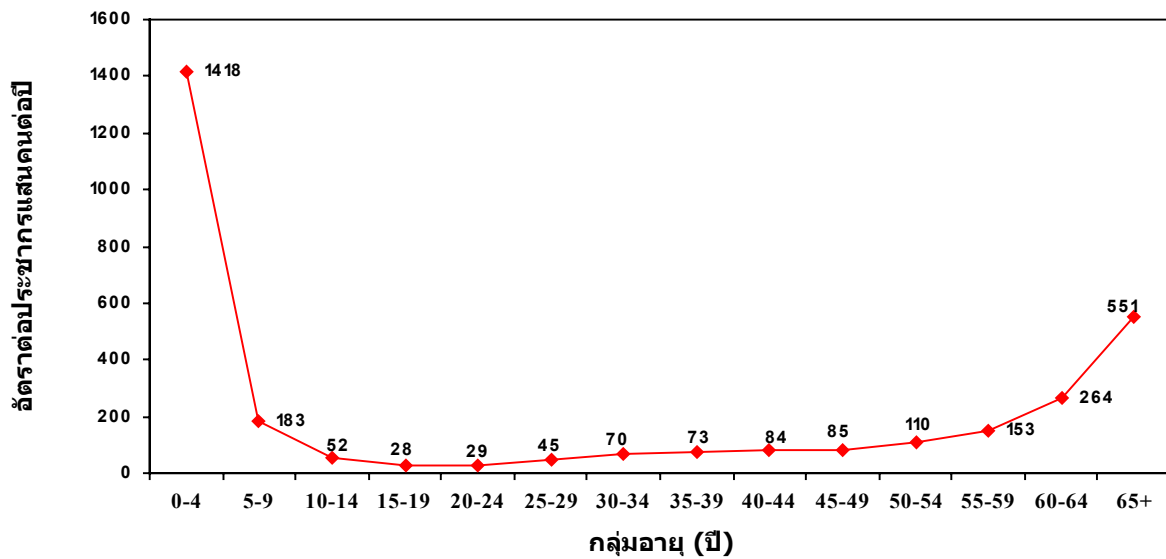
จังหวัดสระแก้ว เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกของประเทศไทย มีชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2544 มีรายงานผู้ป่วยโรคปอดบวม จำนวน 2,776 ราย (925 ราย/ปี) คิดเป็นอัตราป่วย 173.7 คนต่อประชากรแสนคน แนวโน้มโรคปอดบวมลดลงเล็กน้อยทั้งในระดับประเทศและจังหวัด (รูปที่ 1)

พบในเพศชาย ร้อยละ 52.2 และส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยใน ร้อยละ 70.5 ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 4 ปี (1วัน - 90 ปี) อัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มอายุน้อยกว่า 5 ปี เท่ากับ 1,418 คน ต่อประชากรแสนคน รองลงมา ได้แก่ กลุ่มอายุมากกว่า 60 ปี (รูปที่ 2) มีรายงานผู้ป่วยตลอดทั้งปี โดยจะพบมากในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนตุลาคม (รูปที่ 3) รายงานโรคปอดบวมส่วนใหญ่ได้จากโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 53 รองลงมาเป็นโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 34 โรงพยาบาลศูนย์ ร้อยละ 7 สถานีอนามัย ร้อยละ 3 และอื่น ๆ ร้อยละ 3 (รูปที่ 4)

รูปที่ 1 อัตราป่วยด้วยโรคปอดบวม จังหวัดสระแก้ว และประเทศไทย ปี 2542 - 2544

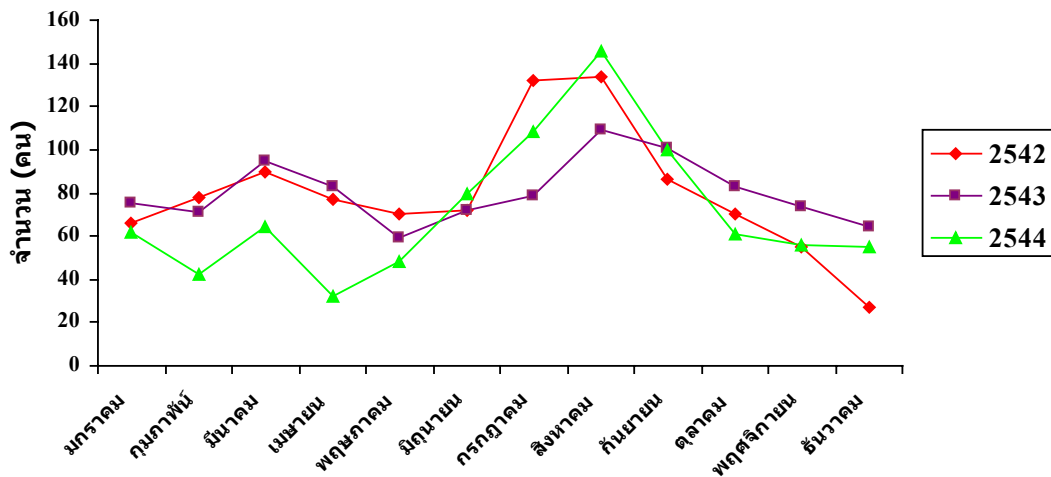


รูปที่ 2 อัตราป่วยด้วยโรคปอดบวมจำแนกตามกลุ่มอายุ* จังหวัดสระแก้ว ปี 2542 - 2544

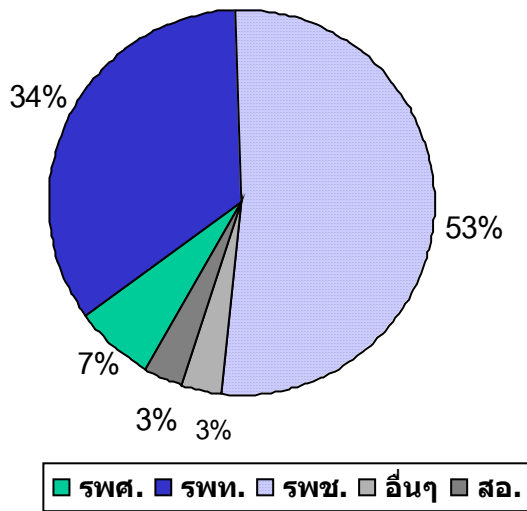


หมายเหตุ จำนวนประชากรตามกลุ่มอายุ จากการสำรวจของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว ปี 2544

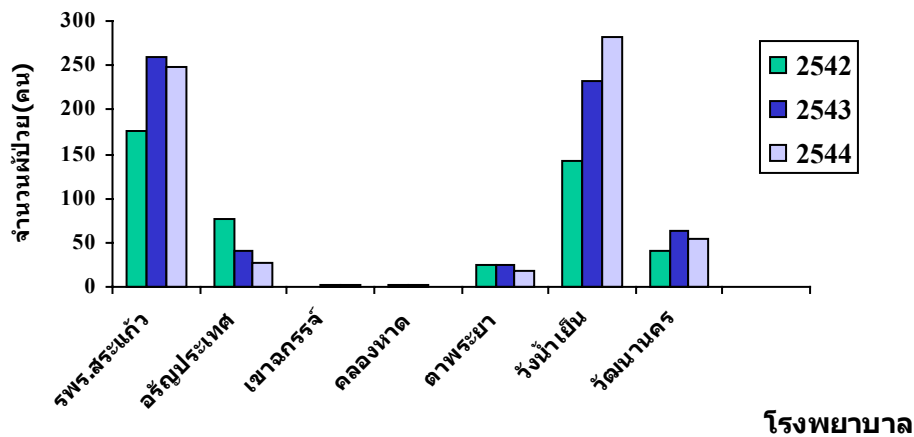
รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคปอดบวมจำแนกรายเดือน จังหวัดสระแก้ว ปี 2542 - 2544



รูปที่ 4 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคปอดบวมจำแนกตามสถานที่รักษา จังหวัดสระแก้ว 2542 - 2544



รูปที่ 5 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคปอดบวมจำแนกตามโรงพยาบาล จังหวัดสระแก้ว ปี 2542 - 2544



เมื่อจำแนกการรายงานผู้ป่วยตามโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ซึ่งแต่ละอำเภอจะมีโรงพยาบาลเพียง 1 แห่ง โดยโรงพยาบาลทั่วไปจะตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองสระแก้ว พบว่ามีการกระจายของผู้ป่วยแตกต่างกันมากในแต่ละอำเภอ โรงพยาบาลทั่วไป (รพร.สระแก้ว) และโรงพยาบาลวังน้ำเย็น จะมีรายงานผู้ป่วยมากที่สุด ในขณะที่โรงพยาบาลเขาคจรจจ์ และโรงพยาบาลคลองหาด มีรายงานผู้ป่วยน้อยมาก นอกจากนั้นแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละปีก็มีความแตกต่างกัน โดยพบว่าบางแห่งมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น แต่บางแห่งมีจำนวนลดลง (รูปที่ 5)

ข้อมูลพื้นฐานของผู้รายงานโรคปอดบวมในจังหวัดสระแก้ว โดยสัมภาษณ์จากโรงพยาบาลทุกแห่ง จำแนกได้ดังนี้ โรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป (รพร.สระแก้ว) 1 แห่ง โดยมีการมอบหมายให้มีผู้เขียนบัตรรายงานโรคในโรงพยาบาลชุมชนตั้งแต่ 1 - 38 คน ส่วนโรงพยาบาลทั่วไปมอบหมายให้บุคลากร 1 คน รับผิดชอบเขียนบัตร ส่วนผู้ที่บันทึกลงในโปรแกรมทางระบาดวิทยานั้น มีโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่ง มอบให้ 1- 4 คนรับผิดชอบ มี 2 แห่งให้ส่งรายงานไปบันทึกที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ส่วนโรงพยาบาลทั่วไป มอบให้ที่มีผู้รับผิดชอบ 1 คน (ตารางที่ 1)

จากการสัมภาษณ์ผู้รายงานโรคปอดบวม 72 คน จากทั้งโรงพยาบาลและสถานีนามัย โดยร้อยละ 77.8 เป็นผู้รายงานโรคปอดบวมในส่วนของโรงพยาบาล และผู้รายงานโรคส่วนใหญ่เป็นพยาบาลที่ตึกผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน ร้อยละ 65.3 ส่วนใหญ่

การรายงานโรคนั้นได้รับการฝึกอบรมหรือชี้แจง ร้อยละ 86.1 โดยได้รับการชี้แจงจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายสุขภาพและป้องกันโรค ร้อยละ 30.6 ระยะเวลาในการเขียนบัตรรายงานโรคกรณีผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่เกิน 1 วัน ร้อยละ 57.4 ส่วนผู้ป่วยในส่วนใหญ่ใช้เวลามากกว่า 1 วัน ร้อยละ 44.4 กรณีที่ไม่ทราบหรือไม่ระบุวันเริ่มป่วยจะแก้ปัญหาโดยการซักถามจากผู้ป่วยหรือญาติ ร้อยละ 62.5 ใช้วันรับการรักษาแทน ร้อยละ 29.2 (ตารางที่2)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนบุคลากรที่ทำหน้าที่เขียนบัตรรายงานผู้ป่วย และบันทึกลงโปรแกรมทางระบาดวิทยา

สถานบริการ	จำนวนผู้เขียนบัตรรายงานผู้ป่วย(คน)	จำนวนผู้บันทึกลงโปรแกรมทางระบาดวิทยา(คน)
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว	1	1
โรงพยาบาลอรัญประเทศ	38	4
โรงพยาบาลเขมรกรรจ์ 2	17	0*
โรงพยาบาลคลองหาด	1	1
โรงพยาบาลตาพระยา	31	1
โรงพยาบาลวังน้ำเย็น	1	0*
โรงพยาบาลวัฒนานคร	36	1

หมายเหตุ: * ข้อมูลรายงานจะถูกบันทึกที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลพื้นฐานและวิธีปฏิบัติงาน ในการเขียนบัตรรายงานผู้ป่วยของผู้ถูกสัมภาษณ์ (N = 72)

ข้อมูล	จำนวนคน	ร้อยละ	
สถานบริการ	โรงพยาบาล	56	77.8
	สถานีอนามัย	16	22.2
ลักษณะงาน/หน้าที่	เวชกรรมสังคม/สุขภาพ	6	8.3
	เวชระเบียน	5	6.9
	พยาบาล	47	65.3
	เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย	14	19.4
การเขียนบัตรรายงาน 506/507	ได้รับการฝึกอบรม	62	86.1
	ไม่ได้อบรม	10	13.9
ได้รับการฝึกอบรมจาก	ศูนย์ระบาดวิทยา	1	1.8
	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	4	6.4
	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	4	6.4
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสุขภาพ	19	30.6
	ผู้ร่วมงานอื่นๆ	34	54.8
ระยะเวลาเขียนใบรายงาน	ภายใน 1 วันที่พบผู้ป่วย(OPD)	37	57.4
	ภายใน 1 วันที่พบผู้ป่วย(IPD)	32	44.4
กรณีที่ไม่ทราบวันเริ่มป่วย	ใช้วันรักษาแทน	21	29.2
	ถามจากผู้ป่วยหรือญาติ	45	62.5
	ใช้ 3 วันก่อนมารักษา	5	6.9
	เว้นว่าง	1	1.4

ทดสอบการรายงานโรคปอดบวมจากการให้ผลการวินิจฉัยของแพทย์ที่กำหนดขึ้น 8 โรคหรืออาการ ได้ผลดังตารางที่ 3 พบว่า ถ้าคำวินิจฉัยมีคำว่า “ With pneumonia ” รายงานถูกต้องว่าเป็นโรคปอดบวมร้อยละ 75 - 79 คำวินิจฉัยที่มีคำว่า “ rule out pneumonia ” รายงานถูกต้องว่าเป็นโรคปอดบวมร้อยละ 42 - 44 บุคลากรที่รายงานโรคปอดบวมนี้มีความไว (sensitivity) ในการรายงานร้อยละ 54.6 มีความจำเพาะ (specificity) ในการรายงาน ร้อยละ 95.8 และมี Positive Predictive Value (PPV) เท่ากับ 97.5% (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ร้อยละของผู้ถูกสัมภาษณ์ที่ตอบว่าจะรายงานโรคปอดบวมในบัตรรายงานผู้ป่วย เมื่อพบการวินิจฉัยชนิดต่าง ๆ

การวินิจฉัย	จำนวนคน	ร้อยละ
New TB with Pneumonia	57	79
Old TB with Pneumonia	54	75
Measles with Pneumonia	55	76
Bronchitis rule out Pneumonia	32	44
Cough rule out Pneumonia	30	42
Lower respiratory tract infection	8	11
Whooping cough	4	5.6
Dyspnea	2	3

ตารางที่ 4 การหาความไว และความจำเพาะของบุคลากรที่รายงานโรคปอดบวม

	ปอดบวม	ไม่ใช่ปอดบวม	
บุคลากรรายงานปอดบวม	236	6	242
บุคลากรไม่รายงานปอดบวม	196	138	334
	432	144	576
ความไว (Sensitivity)	= 236/432	= 54.6 %	
ความจำเพาะ (Specificity)	= 138/334	= 41.3 %	
ค่าทำนายผลบวก (PPV)	= 236/242	= 97.5 %	
ค่าทำนายผลลบ (PNV)	= 138/334	= 41.3 %	

อภิปรายผล

สถานการณ์โรคปอดบวมในจังหวัดสระแก้วในช่วงเวลาที่ศึกษา สอดคล้องกับของระดับประเทศ แต่เนื่องจากระยะเวลาที่นำมาศึกษาสั้นเกินไปเพียง 3 ปี การนำมาใช้เพื่อบอกแนวโน้มอาจจะผิดได้ เนื่องจากเมื่อนำมาเทียบกับระดับประเทศสิบปีซ้อนหลัง จะพบว่าแนวโน้มของโรคปอดบวมกลับคงที่หรือลดลงเพียงเล็กน้อย ในส่วนของตัวแปรอื่นไม่ว่าจะเป็นเพศ กลุ่มอายุ พบว่า สอดคล้องกับข้อมูลของระดับประเทศ

จำนวนคนที่เขียนบัตรรายงานผู้ป่วย ในแต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างกันอย่างมาก อาจจะส่งผลถึงคุณภาพของข้อมูล ถึงแม้ว่าการใช้คนมากอาจจะช่วยลดภาระในการเขียนรายงาน แต่ถ้าแต่ละคนได้รับการอบรมหรือแนะนำในการเขียนไม่ตรงกัน ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อาจส่งผลถึงความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ส่วนในสถานบริการที่ใช้คนเขียนจำนวนน้อย จะสามารถควบคุมมาตรฐานในการเขียนรายงานได้ง่ายกว่า แต่อย่างไรก็ดีถ้าขาดความเข้าใจในการเขียนรายงานก็ไม่สามารถผลิตข้อมูลที่มีคุณภาพได้ และยังมีภาระงานมากเกินไป อาจส่งผลถึงความครอบคลุมและความทันเวลาของการรายงานได้

การรายงานโรคในสถานบริการแต่ละแห่ง ยังใช้นิยามที่ไม่ตรงกันว่าเมื่อไรควรจะรายงานโรค ทั้ง ๆ ที่มีคู่มือสำหรับรายงานโรคระบุว่า “ ผู้ป่วยที่สงสัยก็ต้องรายงาน ” ซึ่งจากการทดสอบการรายงานพบว่า กรณีที่มีคำว่า “ rule out ” นั้น มีการรายงานเพียง ร้อยละ 42 - 44 และคู่มือนี้ทางสำนักระบาดวิทยาได้แจกจ่ายไปทุกสถานบริการแล้ว การใช้นิยามรายงานโรคไม่ตรงกันนั้น อาจส่งผลถึงความถูกต้องของข้อมูล และความทันเวลา เมื่อผู้ที่นำข้อมูลไปใช้โดยที่ไม่ทราบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนี้ อาจนำไปใช้แปลความหมายผิดได้ และถ้าข้อมูลมีผลต่อการนำไปใช้ในการวางแผนแก้ปัญหา แล้วก็จะส่งผลให้แก้ปัญหาไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นจริง แต่จากการทดสอบการรายงานของบุคลากรที่ทำหน้าที่รายงานหรือเขียนบัตรรายงานโรคนั้น พบว่ามีความไวในการรายงานโรคปอดบวมเพื่อการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาต่ำ แต่มีความจำเพาะหรือความถูกต้องในการรายงานโรคสูงมาก ซึ่งหลักในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยานั้น ควรจะมีความไวในการรายงานสูงเป็นหลัก ส่วนความจำเพาะนั้นอาจจะสูงหรือต่ำก็ได้

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ระบบเฝ้าระวังโรคปอดบวมในจังหวัดสระแก้ว สามารถใช้บอกสถานการณ์ปัจจุบันโดยรวมของจังหวัดได้ แต่อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาถึงคุณภาพของข้อมูลในส่วนของความถูกต้อง ความครบถ้วน และความทันเวลาในรายละเอียดต่อไป เพื่อการเฝ้าระวังที่มีคุณภาพ

การเฝ้าระวังที่มีอยู่มีความไวในการรายงานโรคลังต่ำอยู่ จึงควรอบรมเจ้าหน้าที่ในการเขียนบัตรรายงานโรคทุกปี เพื่อให้มีการเฝ้าระวังโรคที่มีคุณภาพดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ที่ให้ข้อมูลในการศึกษารั้งนี้ รวมถึงแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว โรงพยาบาล และสถานอนามัยทุกแห่งที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูล ตอบแบบสัมภาษณ์ และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยดี และโครงการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่นานาชาติ (International Emerging Infections Programme, IEIP) ที่สนับสนุนการดำเนินงานครั้งนี้อย่างเต็มที่

เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2542, 275 - 283.
2. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2543, 270 - 7.
3. สุริยะ กุหะรัตน์. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคติดเชื้อ ประเทศไทย 2544. กรุงเทพมหานคร. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2544;144 - 5
4. สุริยะ กุหะรัตน์. กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือ การดำเนินงานทางระบาดวิทยา. 2542, กรุงเทพมหานคร.
5. ประยูร กุณาผล และ สุภชัย ฤกษ์งาม. “ การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและการสอบสวนโรค ”.ใน: ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร และบตี ชนะมัน, บรรณาธิการ. ระบาดวิทยาและการป้องกันโรค. กรุงเทพ : 2536, 99-130.
6. W. Boonsawat et al. “ Community-Acquired Pneumonia in Adults at Srinagarind Hospital ”. *J Med Assoc Thai*, 1990; 73:345-51.

รายงานโดย นายแพทย์ จิรภัทร กัลยาณพจน์พร *Jirapat Kanlayanaphotporn**

ปณิตยา ฉันทเตศ *Panatsaya Chantate** Molly Brady*** Sonja Olsen*****

*สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค *Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control*

**สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว *Sakaeo Provincial Health Office*

****Rollins School of Public Health, Emory University, Georgia, USA.* *****International Emerging Infections Program, IEIP-Thailand*