



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2557

Volume 40 No.3 July - September 2014



- โรคกระดูกพรุนในผู้ป่วยติดเชื้อมเอดส์
- การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2556
- การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคต่อการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก
- การประเมินความรู้โรคเรื้อนของประชาชนใน 6 หมู่บ้าน ที่มีโรคเรื้อนรุ่มในพื้นทีเครือข่ายบริการที่ 2 ในปี 2556
- การศึกษาอัตราการลาออกจากการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาของบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว
- ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สักต่อลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ
- ความปลอดภัยและประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ยาอย่างเดี่ยว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates ในผู้ป่วยที่ใช้ยาสูตรที่มี protease inhibitors
- การพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ISSN 1685-6481

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 ก.ค. - ก.ย. 2557 Volume 40 No. 3 Jul - Sep 2014

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
บทความพิเศษ	PAGE	Review Article
โรคกระดูกพรุนในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี จิรพงษ์ พียาพรรณ และคณะ	215	Osteoporosis in HIV-infected patient <i>Jirapong Leeyaphan, et al</i>
การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2556 วันชัย อาจเขียน และคณะ	222	The establishment of event-based surveillance system in Thailand, 2011-2013 <i>Wanchai Ardkhean, et al</i>
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคต่อ การลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้าย ไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทาง อาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก สุชาดา เจียมศิริ และคณะ	233	Impact of Healthy Nursery Project on Hospital visit for Influenza Like Illness, Hand Foot and Mouth Disease, and Food and Waterborne Dis- eases in Thailand. <i>Suchada Jiamsiri, et al</i>
การประเมินความรู้โรคเรื้อนของประชาชนใน 6 หมู่บ้าน ที่มีโรคเรื้อนชุกชุมในพื้นที่เครือข่าย บริการที่ 2 ในปี 2556 คุดตชาติ มีสื่อการ และคณะ	242	Evaluation Leprosy knowledge of populations who lived in 6 Leprosy endemic villages of health service network 2 in 2013 <i>Kuttachat Meluekarn, et al</i>
การศึกษาอัตราการลาออกจากการปฏิบัติงาน ด้านระบาดวิทยาของบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว นิภาพรณ สฤทธอภีรักษ์ และคณะ	250	Study on loss rate of epidemiological staff of Surveillance and Rapid Response Team <i>Nipapan Saritapirak, et al</i>



วารสารควบคุมโรค DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 ก.ค. - ก.ย. 2557 Volume 40 No. 3 Jul - Sep 2014

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
	PAGE	
ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สักต่อลูกน้ำ ยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ	260	Bioefficacy of Teak wood (<i>Tectona grandis</i> L.f.) extracts against <i>Aedes aegypti</i> (L.) and <i>Culex</i> <i>quinquefasciatus</i> Say larvae
คนพศ ทองขาว และคณะ		Kanaphot Thongkhao, et al
ความปลอดภัยและประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ยาอย่างเดี่ยว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates ในผู้ป่วยที่ใช้ยาสูตรที่มี protease inhibitors	268	Safety and effectiveness of atorvastatin and rosuvastatin monotherapy and with fibrate combi- nation among patients receiving protease inhibitors
สมคิด อังศรีทองกุล		Somkid Ungkasrithongkul
การพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ	281	Development the result based management in Disease Prevention and Control Index in the District Level
ไพรัตน์ อนันอินทร์		Pairat On-in

วารสารควบคุมโรค

วารสารควบคุมโรค เป็นวารสารทางวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค	
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักและสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรคทุกท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12	
บรรณาธิการ	นายแพทย์บุญเลิศ ตักดีชัยนันท์	กรมควบคุมโรค
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
	นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข	กรมควบคุมโรค
	นายแพทย์อนุพงศ์ ชิตวรการ	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
	นายแพทย์ยุทธิชัย เกษตรเจริญ	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
	แพทย์หญิงฉายศรี สุพรศิลป์ชัย	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
	นางสุจิตรา อังศรีทองกุล	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
	ดร. นายแพทย์วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	นายแพทย์พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
	ดร.พรทิพย์ จอมพุก	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต
	ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต
	ดร.เพลินพิศ สุวรรณอำไพ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้จัดการ	ผู้อำนวยการสำนักจัดการความรู้	
ฝ่ายจัดการ	นางสาวอัญญา นิมิหุต นางเกษร จารุจินดา นางสาวชฎาทิพย์ ดาศรี	
สำนักงาน	สำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-25903251-3 ต่อ 20-21	
ผู้ประสานงาน	นางวราภรณ์ ธรรมสอนบุญมา โทร. 0-2590-3149	
กำหนดออก	ปีละ 4 ครั้ง หรือราย 3 เดือน: มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม	
พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด โทร. 0-2941-3677	

DISEASE CONTROL JOURNAL

Official Publication of the Department of Disease Control,

Ministry of Public Health, Thailand

Advisors:	Director General, Department of Disease Control	
	Deputy Director General, Department of Disease Control	
	Senior Experts, Department of Disease Control	
	Director of Bureau and Institute, Department of Disease Control	
	Regional Directors, Department of Disease Control	
Editor:	Dr.Bunlerd Sakchainanont, M.D.	Department of Disease Control
Editorial Board:	Dr.Wiwat Rojanapithayakorn, M.D.	Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University
	Dr.Sombat Thanprasertsuk, M.D.	Department of Disease Control
	Dr.Anupong Chitwarakorn, M.D.	Consultant to Department of Disease Control
	Dr.Yutichai Kasetcharoen, M.D.	Consultant to Department of Disease Control
	Dr.chaisri Supornsilchai, M.D.	Consultant to Department of Disease Control
	Mrs.Sujitra Ungkasrithongkul	Consultant to Department of Disease Control
	Dr.Vorasit Sornsrivichai, M.D.	Faculty of Medicine, Prince of Songkla University
	Dr.Pongpisut Jongudomsuk, M.D.	National Health Security Office
	Dr.Pornthip Jompuk	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Dr.Soisuda Kasornthong	Faculty of Public Health, Thammasat University
	Dr.Plernpit Suwanaumpai	Faculty of Public Health, Mahidol University
Manager:	Director, Bureau of Knowledge Management	
Management Department:	Ms.Anya Nimihuta	
	Mrs.Kasorn Jarujinda	
	Ms.Chadatip Dasri	
Editor Office:	Bureau of Knowledge Management, Department of Disease Control	
	Tiwanont Rd, Taladkhwan Sub-District, Ampur Muang, Nonthaburi 11000.	
	Tel. 0-25903251-3 # 20-21	
Contract Person:	Mrs.Waraporn Thammasornbunma	
	Tel. 0-2590-3149	
Publishment Quarterly:	Quarterly issued per year: January-March, April-June, July-September, October-December	
Printing:	The Agricultural Co-operative Federation of Thailand., Limited.	
	Tel. 0-2941-3677	

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารควบคุมโรค ยินดีรับบทความวิชาการหรือรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อ และโรคไม่ติดต่อ ตลอดจนผลงานการควบคุมโรคต่าง ๆ โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ ในวารสารอื่น ทั้งนี้ ทางกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ	การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับ ดังนี้ “บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิจารณ์สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง” ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์	บทคัดย่อ	คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็น เท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษา รัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วน ประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์และวิธีการ ศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือ ข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถ อ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
รายงานผลการ ปฏิบัติงาน	ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง		
บทความพื้นวิชา	ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่อง ที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือ เป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรค ต่าง ๆ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน วิจารณ์ หรือวิเคราะห์ สรุป เอกสารอ้างอิง ที่ค่อนข้างทันสมัย	บทนำ วัตถุประสงค์และ วิธีการศึกษา	อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของ ปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่ เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าว ถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวม ข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการ ใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการ วิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้สถิติมาประยุกต์ อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอ หลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์
ย่อเอกสาร	อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศหรือ ภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี	ผลการศึกษา	

2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง	วิจารณ์	ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และ ควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการศึกษาของ ผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมทั้งอภิปรายต่อท้ายชื่อ และสถาบันที่ทำงานอยู่ ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	สรุป (ถ้ามี)	ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผล การไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัย ครั้งต่อไป
เนื้อเรื่อง	ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษา ที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อ ประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน	เอกสารอ้างอิง	1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้อง ของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ ระบบ Vancouver

2) การอ้างอิงเอกสารใด ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำ ให้ใช้หมายเลขเดิม

3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสารอ้างอิงไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่เกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

3. รูปแบบการเขียนวารสาร

(โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงวารสาร

ก. ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

1) Fischl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of Heterosexual partners, children and household contacts of adults with AIDS. JAMA 1987;257:640-4.

ข. ภาษาไทย

ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้แต่งให้เขียนตัวเต็มตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อย่อวารสารเป็นตัวเต็ม

ตัวอย่าง

2) ธีระ งามสุด, นิวัติ มนต์ริ้วสุวิติ, สุรศักดิ์ สัมปัตตะวนิช. อุบัติการณ์โรคเรื้อรังระยะแรก โดยการศึกษาจุลพยาธิวิทยาคลินิกจากวงต่างขาของผิวหนังผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคเรื้อรัง 589 ราย. วารสารโรคติดต่อ 2527;10:101-2.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

1) Toman K. Tuberculosis case-finding and chemotherapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบทและบรรณาธิการของหนังสือ

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อบท. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

2) ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การติดยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุณนาค, ตระหนักจิต หะริณสูตร, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: รวมทรงสม; 2533. หน้า 115-20.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

1) Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1) Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. เรื่อง (ประเภท/ระดับปริญญา). เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

1) เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในชุมชน (วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542.

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

1) Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5];18:52-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

2) Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of-pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: http://www.cmwf.org/usr_doc/Merlis_risingoopsending_887.pdf

3) ขนิษฐา กาญจนรังษินนท์. การสร้างเครือข่ายเพื่อการพัฒนา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2555].

แหล่งข้อมูล: <http://www.northphc.org>

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งเรื่องตีพิมพ์ให้ส่งต้นฉบับ 1 ชุด และแผ่น diskette ถึงสำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 หรือที่ e-mail: nujoy1978@hotmail.com

4.2 ใช้กระดาษพิมพ์ดีดขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียว และส่งเอกสารมาพร้อมกับแผ่น Diskette ซึ่งพิมพ์ต้นฉบับเอกสาร พร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord

4.3 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพลายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนาแน่น ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์ หรืออาจใช้ภาพขาวดำขนาดโปสการ์ดแทนได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหาก อย่าเขียนลงในรูป

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ และส่งให้ reviewer 2 ท่าน ร่วมพิจารณา

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาของพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบแต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาของพิมพ์ กองบรรณาธิการจะส่งเล่มวารสารให้ผู้เขียน จำนวน 3 เล่ม

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรค หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

บทความพิเศษ

Review Article

โรคกระดูกพรุนในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

Osteoporosis in HIV-infected patient

จิรพงษ์ พียาพรรณ พ.บ.

Jirapong Leeyaphan M.D.

ยุทธศักดิ์ พิรุณ พ.บ.

Yathasak Peerakul M.D.

ชยพันธ์ ลิทธิบุศย์ พ.บ.

Chayanan Sitibusaya M.D.

สถาบันบำราศนราดูร

Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

บทคัดย่อ

ปัจจุบันผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอายุขัยใกล้เคียงกับคนปกติ พบการลดลงของความหนาแน่นกระดูกมากขึ้น นำไปสู่ภาวะกระดูกบางและโรคกระดูกพรุน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น กระดูกหัก เป็นต้น ปัจจัยเสี่ยงที่จำเพาะต่อการลดลงของความหนาแน่นกระดูกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีหลายปัจจัย ได้แก่ การติดเชื้อเอชไอวี การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับไวรัสเอชไอวี ยาต้านไวรัส โดยเฉพาะยา tenofovir ยาที่ใช้รักษาภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนและแคลเซียม ดังนั้นการติดเชื้อเอชไอวีจึงถือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน และมีคำแนะนำให้มีการตรวจความหนาแน่นกระดูกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีหญิงที่หมดประจำเดือน และผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีชายที่อายุมากกว่า 50 ปี ทุกราย ส่วนการรักษาและการป้องกันประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวัน การรักษาด้วยยา bisphosphonate แคลเซียมและวิตามินดี ดังนั้นความรู้เกี่ยวกับโรคและปัจจัยเสี่ยงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์สามารถให้การวินิจฉัยและป้องกันโรคตั้งแต่ระยะต้น รวมถึงให้คำแนะนำการดูแลรักษาที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อไป

Abstract

As the HIV-infected population has life expectancy close to that of the normal population due to effective highly active antiretroviral therapy, low bone mineral density are becoming more common problems. Osteoporosis and osteopenia predispose to an increased risk of fracture that is the serious complication. There are many HIV-associated risk factors including HIV infection, hepatitis C infection, antiretroviral therapy particularly tenofovir, other medication used in the treatment of the complication of HIV and alteration in hormone and calcium. Therefore HIV infection is the important risk factor for osteoporosis and there are recommendation for screening for osteoporosis in HIV-infected postmenopausal women and men starting at 50 years of age. The therapy consists of lifestyle changes and pharmacologic medication such as bisphosphonate, calcium and vitamin D. Awareness of disease and risk factors is important for prevention and early diagnosis that lead to further holistic management.

ประเด็นสำคัญ

โรคกระดูกพรุน, ความหนาแน่นกระดูก, เชื้อเอชไอวี

Key words

Osteoporosis, bone mineral density, HIV

บทนำ

ในปัจจุบันยาต้านไวรัสเอชไอวีมีประสิทธิภาพที่ดี ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีอายุขัยใกล้เคียงกับคนปกติและพบว่า การลดลงของความหนาแน่นกระดูกเป็นภาวะที่พบมากขึ้นในกลุ่มโรคกระดูกและข้อ⁽¹⁾ องค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความคำว่า กระดูกพรุนและกระดูกบาง โดยพิจารณาจากการวัดความหนาแน่นกระดูกด้วยเครื่อง dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) เปรียบเทียบกับค่ามวลกระดูกสูงสุดเฉลี่ยกระดูกพรุนจะมีค่า T-score น้อยกว่าหรือเท่ากับ -2.50 เท่า ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และกระดูกบางมีค่า T-score ระหว่าง -1 ถึง -2.50 เท่า ของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน⁽²⁾

การศึกษาหลายอันที่แสดงความชุกของโรคกระดูกบางและกระดูกพรุนที่สูงขึ้นในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี มีการรวบรวมรายงานเกี่ยวกับการวัดความหนาแน่นกระดูกในผู้ป่วย 884 ราย จาก 20 การศึกษา พบว่า ร้อยละ 67.00 ของผู้ป่วยมีค่าความหนาแน่นลดลง และร้อยละ 15.00 ได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคกระดูกพรุน⁽³⁾ และมีการศึกษาติดตามผู้ป่วย 671 ราย ในประเทศสเปนนาน 2 ปี 6 เดือน พบร้อยละ 48.00 และร้อยละ 23.00 มีโรคกระดูกบางและกระดูกพรุนตามลำดับ⁽⁴⁾ นอกจากนั้นมีการสำรวจผู้ป่วยโดยการวัดค่า DXA ในผู้ป่วย 492 ราย พบว่าร้อยละ 55.00 ของผู้ป่วยชาย และร้อยละ 51.00 ของผู้ป่วยหญิงมีโรคกระดูกบาง และร้อยละ 34.00 ของผู้ป่วยชายและร้อยละ 8.00 ของผู้ป่วยหญิงมีโรคกระดูกพรุน⁽⁵⁾

การศึกษาภาวะกระดูกบางและกระดูกพรุนในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยยังมีน้อย จากการศึกษาคุณภาพของกระดูกด้านโครงสร้าง โดยเครื่องวัดด้วยเครื่องเสียงความถี่สูงบริเวณสันเท้าในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีของสถาบันบำราศนราดูร 184 ราย พบว่า ร้อยละ 38.04 มีค่า T-score ระหว่าง -1 ถึง -2.50 และ ร้อยละ 17.39 มีค่า T-score น้อยกว่า -2.50 เมื่อดูเฉพาะผู้ป่วย กลุ่มที่ T-score น้อยกว่า -2.50 พบว่า ร้อยละ 55.98 เป็นผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 50 ปี⁽⁶⁾

การลดลงของความหนาแน่นกระดูกเป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งบอกความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหัก

ในผู้ป่วย มีการศึกษาหลายอันรายงานว่าผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีอัตราการกระดูกหักสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอายุหรือเพศเดียวกัน⁽⁷⁻¹²⁾ มีการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วย 8,525 ราย เทียบกับผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อ 2,208,792 ราย พบว่า ความชุกของกระดูกหักโดยดูจากการลงทะเบียนโรคในผู้ที่ติดเชื้อสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (2.90 versus 1.90 per 100 persons, $p < 0.0001$)⁽⁷⁾ มีการศึกษาติดตาม (prospective cohort study) ผู้ป่วยติดเชื้อ 5,826 ราย ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า อัตรากระดูกหักสูงกว่าประชากรปกติที่มีอายุเท่ากันถึง 1.98-3.69 เท่า⁽¹¹⁾

ปัจจัยเสี่ยงต่อการลดลงของความหนาแน่นกระดูก

ปัจจัยเสี่ยงต่อการลดลงของความหนาแน่นกระดูกในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีหลายปัจจัย โดยจะแบ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงทั่วไปที่พบว่า มีผลต่อการลดลงทั้งในผู้ป่วยติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ และปัจจัยเสี่ยงที่พบเฉพาะในผู้ป่วยติดเชื้อ ดังนี้

ปัจจัยเสี่ยงทั่วไป เช่น เพศหญิง อายุมาก ดัชนีมวลกายต่ำ ผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย การใช้ยากลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ และการสูบบุหรี่ มีผลลดความหนาแน่นกระดูกที่ควรให้ความสำคัญในการดูแลรักษาป้องกันในผู้ป่วยทุกราย⁽¹³⁻¹⁵⁾ มีการศึกษาหลายอันรายงานว่า ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงในการขาดวิตามินดี ซึ่งอาจเนื่องมาจากการผิดปกติของการดูดซึมสารอาหาร⁽¹⁶⁻¹⁷⁾

ปัจจัยเสี่ยงที่พบเฉพาะในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี มีดังนี้

1. การติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากการติดเชื้อทำให้เกิดการกระตุ้น T cell และเพิ่มการสร้างสารก่อการอักเสบ ส่งผลให้เซลล์ทำลายกระดูกทำงานเพิ่มมากขึ้น⁽¹⁸⁾ และลดการสร้างกระดูกจากส่งเสริมการตายของเซลล์สร้างกระดูก⁽¹⁹⁾ และมีการศึกษาในผู้ป่วย 6,000 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 cell count น้อยกว่า 200 cells/microL จะสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกหักอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹¹⁾

2. การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับไวรัสเอชไอวี ส่งผลให้มีการลดของความหนาแน่นกระดูกและ

เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับการติดเชื้อเอชไอวีเพียงอย่างเดียว^(11,12,20,21)

มีการสันนิษฐานว่าเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน (calciotropic และ gonadotropic hormone) ร่วมกับ น้ำหนักที่ลดลง⁽¹⁹⁾

3. ยาด้านไวรัส มีรายงานความสัมพันธ์ของการลดลงของความหนาแน่นกระดูกและอัตราการหักที่เพิ่มมากขึ้น⁽²²⁻²⁶⁾ ซึ่งกลไกการเกิดโรคยังไม่แน่ชัด⁽²⁷⁾ มีการรวบรวมรายงานจาก 10 รายงาน เปรียบเทียบผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา จำนวน 202 ราย กับผู้ป่วยที่ได้รับยา 824 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยามีความเสี่ยงมากขึ้น 2.50 เท่า⁽³⁾ โดยเฉพาะยา tenofovir ซึ่งพบว่า สัมพันธ์กับการลดลงของความหนาแน่นกระดูกและอัตราการหักมากกว่าสูตรยาอื่นอย่างมีนัยสำคัญ^(14,28) นอกจากนั้นยา tenofovir ยังมีรายงานเกี่ยวกับการเกิด Fanconi's syndrome ซึ่งส่งผลให้เกิดความผิดปกติของกระดูกได้ (osteomalacia)⁽²⁹⁻³⁰⁾

4. ยาชนิดอื่นมีรายงานการลดลงของความหนาแน่นกระดูก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระดับแคลเซียมจากการใช้ยาที่ใช้รักษาภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี เช่น ยา foscarnet, pentamidine และ recombinant human growth hormone นอกจากนั้น การได้รับยาไกลโคคอร์ติคอยด์และ ketoconazole จะส่งเสริมการลดลงของความหนาแน่นกระดูกและมีรายงานผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความหนาแน่นกระดูกที่ลดลง ซึ่งอาจสัมพันธ์กับภาวะลดลงของฮอร์โมนเพศ (hypogonadism) จากการใช้ยา⁽³¹⁾

5. การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนและแคลเซียมในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีพบว่า มีระดับ osteocalcin ที่บ่งการสร้างกระดูกที่ลดลงและมีระดับ telopeptide ที่บ่งการทำลายกระดูกที่สูงมากขึ้น แต่เมื่อผู้ป่วยรับยาด้านไวรัสจะมีการเพิ่มของ osteocalcin และลด telopeptide⁽³²⁾ นอกจากนั้นยังมีรายงานว่า ผู้ป่วยมีการหลั่งพาราไทรอยด์ฮอร์โมนลดลง ส่วนระดับแคลเซียมพบว่า สูงกว่าปกติในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งอาจเนื่องมาจากการติดเชื้อ หรือโรคมาเร็งต่อม

น้ำเหลือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของวิตามินดี⁽³³⁾

การคัดกรองความหนาแน่นกระดูก

เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวีถือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน จึงมีคำแนะนำให้มีการทำ DXA ในผู้ป่วยหญิงที่หมดประจำเดือนและผู้ป่วยชายที่อายุมากกว่า 50 ปี ทุกราย⁽³⁴⁻³⁵⁾ ซึ่งถ้าพบว่า ผู้ป่วยมีโรคกระดูกพรุนควรมีการซักประวัติ ตรวจร่างกายโดยละเอียด และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุ เช่น complete blood count, calcium, albumin, phosphorus, creatinine, liver transaminases, alkaline phosphatase, 25-OH-vitamin D, intact PTH, TSH, morning total testosterone ในผู้ชาย และ 24-hour urine calcium and creatinine การวัดระดับ 25-hydroxyvitamin D levels เพื่อหาภาวะขาดวิตามินดี⁽³⁶⁻³⁷⁾

การรักษาและการป้องกัน

การรักษาภาวะการลดลงของความหนาแน่นกระดูกและการป้องกันการเกิดกระดูกหักในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวัน เช่น การงดสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมและวิตามินดีเพียงพอ

2. การรักษาด้วยยา bisphosphonate ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวียังมีการศึกษาน้อย ทั้งในด้านการป้องกันกระดูกหักและผลข้างเคียง การให้ยาจึงจำเป็นต้องให้อย่างระมัดระวัง มีการศึกษาการใช้ยา alendronate 70 mg. ต่อวัน ร่วมกับให้แคลเซียมและวิตามินดีพบว่า สามารถเพิ่มความหนาแน่นกระดูกได้มากกว่าการให้แคลเซียมและวิตามินดีอย่างเดียว⁽³⁸⁻³⁹⁾ และมีการศึกษาสองรายงานเกี่ยวกับการใช้ยา zoledronic acid ฉีดเข้าเส้นปัสสาวะครั้งแล้วพบว่า สามารถเพิ่มความหนาแน่นกระดูกได้⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾

3. การให้แคลเซียมและวิตามินดี ควรพิจารณาให้วิตามินดี 800 international units ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีระดับ 25-hydroxy-vitamin D ต่ำว่า 20 ng/mL⁽⁴²⁾

4. การใช้ยากกลุ่ม teriparatide (recombinant human parathyroid hormone [1-34]), denosumab, calcitonin, ฮอโมน เอสโตรเจน/progesterone, และ selective estrogen receptor modulators (เช่น raloxifene) ยังไม่มีการศึกษาในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

5. การเปลี่ยนแปลงสูตรยาต้านไวรัสยังไม่มีความสนับสนุนประโยชน์ชัดเจนในการเปลี่ยนสูตรยาเพื่อเพิ่มความหนาแน่นของกระดูกและการป้องกันการกระดูกหัก⁽³⁴⁾

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการดูแลผู้ป่วยเอชไอวี เพื่อค้นหาภาวะกระดูกบางและโรคกระดูกพรุนในประเทศไทย มีดังนี้

1. คัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกบางและโรคกระดูกพรุน เพื่อวัดความหนาแน่นกระดูกด้วยเครื่อง DXA เมื่อมีความเสี่ยงดังต่อไปนี้

1.1 ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีหญิงทั้งหมด ประจำเดือน ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีชายที่อายุมากกว่า 50 ปี ทุกราย

1.2 ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีการติดเชื้อร่วมกับไวรัสตับอักเสบบี

1.3 ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีประวัติรักษาภาวะแทรกซ้อนด้วยยา foscarnet, pentamidine, recombinant human growth hormone, กลูโคคอร์ติคอยด์, ketoconazole

1.4 ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสที่มียา tenofovir ในสูตรมากกว่า 3 ปี

1.5 ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีประวัติติดเชื้อเอดส์

2. การรักษาด้วยยาสามารถใช้อายกลุ่ม bisphosphonate ร่วมกับการให้แคลเซียมและวิตามินดี ในผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน ควบคู่ไปกับการค้นหาและปรับลดปัจจัยเสี่ยงโรคกระดูกพรุน ทั้งปัจจัยเสี่ยงทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ปัจจุบันการลดลงของความหนาแน่นกระดูกเป็นภาวะที่พบได้มากขึ้นในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น กระดูกหัก เป็นต้น หลายปัจจัยเสี่ยงของการลดลงของความหนาแน่นกระดูกเป็นสิ่งที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้เนื่องจากเป็นปัจจัยเสี่ยงเฉพาะโรค แต่เป็นสิ่งที่แพทย์ควรตระหนักด้วย เมื่อทำการรักษา ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ในด้านการรักษาด้วยยายังมีการศึกษากันน้อยในเรื่องของผลของการป้องกันการเกิดกระดูกหักในผู้ป่วยเอชไอวี อย่างไรก็ตาม ความรู้เกี่ยวกับโรคและปัจจัยเสี่ยงเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ สามารถให้การป้องกันและวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะต้น รวมถึงให้คำแนะนำการดูแลรักษาที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Borderi M, Gibellini D, Vescini F, De Crignis E, Cimatti L, Biagetti C, et al. Metabolic bone disease in HIV infection. *AIDS* 2009;23:1297.
2. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. World Health Organization technical report series 1994;843:1-129.
3. Brown TT, Qaqish RB. Antiretroviral therapy and the prevalence of osteopenia and osteoporosis: a meta-analytic review. *AIDS* 2006;20:2165.
4. Bonjoch A, Figueras M, Estany C, Perez-Alvarez N, Rosales J, del Rio L, et al. High prevalence of and progression to low bone mineral density in HIV-infected patients: a longitudinal cohort study. *AIDS* 2010;24:2827.
5. Cazanave C, Dupon M, Lavignolle-Aurillac V, Barthe N, Lawson-Ayayi S, Mehse N, et al. Reduced bone mineral density in HIV-infected patients: prevalence and associated factors. *AIDS*

- 2008;22:395.
6. Sittibusaya C, Manosuthi W. Evaluation of bone structure by quantitative ultrasound at Calcaneous in HIV patients at Bumrasnaradura Institute. *Disease Control Journal* 2004;3:187.
7. Triant VA, Brown TT, Lee H, Grinspoon SK. Fracture prevalence among human immunodeficiency virus (HIV)-infected versus non-HIV-infected patients in a large U.S. healthcare system. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:3499.
8. McComsey GA, Huang JS, Woolley IJ, Young B, Sax PE, Gerber M, et al. Fragility fractures in HIV-infected patients: need for better understanding of diagnosis and management. *J Int Assoc Physicians AIDS Care (Chic)* 2004;3:86.
9. Stephens EA, Das R, Madge S, Barter J, Johnson MA. Symptomatic osteoporosis in two young HIV-positive African women. *AIDS* 1999;13:2605.
10. Martin K, Lawson-Ayayi S, Miremont-Salamé G, Blaizeau MJ, Balestre E, Lacoste D, et al. Symptomatic bone disorders in HIV-infected patients: incidence in the Aquitaine cohort (1999-2002). *HIV Med* 2004;5:421.
11. Young B, Dao CN, Buchacz K, Baker R, Brooks JT; HIV Outpatient Study (HOPS) investigators. Increased rates of bone fracture among HIV-infected persons in the HIV Outpatient Study (HOPS) compared with the US general population, 2000-2006. *Clin Infect Dis* 2011;52:1061.
12. Lo Re V 3rd, Volk J, Newcomb CW, Yang YX, Freeman CP, Hennessy S, et al. Risk of hip fracture associated with hepatitis C virus infection and hepatitis C/human immunodeficiency virus coinfection. *Hepatology* 2012;56:1688.
13. Bolland MJ, Grey AB, Horne AM, Briggs SE, Thomas MG, Ellis-Pegler RB, et al. Bone mineral density remains stable in HAART-treated HIV-infected men over 2 years. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2007;67:270-5.
14. Jacobson DL, Spiegelman D, Knox TK, Wilson IB. Evolution and predictors of change in total bone mineral density over time in HIV-infected men and women in the nutrition for healthy living study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2008;49:298.
15. Womack JA, Goulet JL, Gibert C, Brandt CA, Skanderson M, Gulanski B, et al. Physiologic frailty and fragility fracture in HIV-infected male veterans. *Clin Infect Dis* 2013;56:1498.
16. Mueller NJ, Fux CA, Ledergerber B, Elzi L, Schmid P, Dang T, et al. High prevalence of severe vitamin D deficiency in combined antiretroviral therapy-naïve and successfully treated Swiss HIV patients. *AIDS* 2010;24:1127.
17. Sherwood JE, Mesner OC, Weintrob AC, Hadigan CM, Wilkins KJ, Crum-Cianflone NF, et al. Vitamin D deficiency and its association with low bone mineral density, HIV-related factors, hospitalization, and death in a predominantly black HIV-infected cohort. *Clin Infect Dis* 2012;55:1727.
18. Manolagas SC, Jilka RL. Bone marrow, cytokines, and bone remodeling. Emerging insights into the pathophysiology of osteoporosis. *N Engl J Med* 1995;332:305.
19. Gibellini D, De Crignis E, Ponti C, Cimatti L, Borderi M, Tschon M, et al. HIV-1 triggers apoptosis in primary osteoblasts and HOBIT cells through TNFalpha activation. *J Med Virol*

- 2008;80:1507.
20. Yin MT, Shi Q, Hoover DR, Anastos K, Sharma A, Young M, et al. Fracture incidence in HIV-infected women: results from the women's Interagency HIV Study. *AIDS* 2010;24:2679.
 21. Collier J. Bone disorders in chronic liver disease. *Hepatology* 2007;46:1271.
 22. Duvivier C, Kolta S, Assoumou L, Ghosn J, Rozenberg S, Murphy RL, et al. Greater decrease in bone mineral density with protease inhibitor regimens compared with nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor regimens in HIV-1 infected naive patients. *AIDS* 2009;23:817.
 23. Brown TT, McComsey GA, King MS, Qaqish RB, Bernstein BM, da Silva BA. Loss of bone mineral density after antiretroviral therapy initiation, independent of antiretroviral regimen. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009;51:554.
 24. Stellbrink HJ, Orkin C, Arribas JR, Compston J, Gerstoft J, Van Wijngaerden E, et al. Comparison of changes in bone density and turnover with abacavir-lamivudine versus tenofovir-emtricitabine in HIV-infected adults: 48-week results from the ASSERT study. *Clin Infect Dis* 2010;51:963.
 25. Mulligan K, Harris DR, Emmanuel P, Fielding RA, Worrell C, Kapogiannis BG, et al. Low bone mass in behaviorally HIV-infected young men on antiretroviral therapy: Adolescent Trials Network Study 021B. *Clin Infect Dis* 2012;55:461.
 26. Grant PM, Kitch D, McComsey GA, Dube MP, Haubrich R, Huang J, et al. Low baseline CD4+ count is associated with greater bone mineral density loss after antiretroviral therapy initiation. *Clin Infect Dis* 2013;57:1483.
 27. Bedimo R, Maalouf NM, Zhang S, Drechsler H, Tebas P. Osteoporotic fracture risk associated with cumulative exposure to tenofovir and other antiretroviral agents. *AIDS* 2012;26:825.
 28. Gallant JE, Staszewski S, Pozniak AL, DeJesus E, Suleiman JM, Miller MD, et al. Efficacy and safety of tenofovir DF vs stavudine in combination therapy in antiretroviral-naïve patients: a 3-year randomized trial. *JAMA* 2004;292:191.
 29. Earle KE, Seneviratne T, Shaker J, Shoback D. Fanconi's syndrome in HIV+ adults: report of three cases and literature review. *J Bone Miner Res* 2004;19:714.
 30. Perrot S, Aslangul E, Szwebel T, Caillat-Vigner N, Le Jeune C. Bone pain due to fractures revealing osteomalacia related to tenofovir-induced proximal renal tubular dysfunction in a human immunodeficiency virus-infected patient. *J Clin Rheumatol* 2009;15:72.
 31. Pedrazzoni M, Vescovi PP, Maninetti L, Michelini M, Zaniboni G, Pioli GP, et al. Effects of chronic heroin abuse on bone and mineral metabolism. *Acta Endocrinol (Copenh)* 1993;129:42.
 32. Aukrust P, Haug CJ, Ueland T, Lien E, Müller F, Espevik T, et al. Decreased bone formative and enhanced resorptive markers in human immunodeficiency virus infection: indication of normalization of the bone-remodeling process during highly active antiretroviral therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:145.
 33. Hellman P, Albert J, Gidlund M, Klareskog L, Rastad J, Akerström G, et al. Impaired parathyroid hormone release in human immunodeficiency virus infection. *AIDS Res Hum Retroviruses*

- 1994;10:391.
34. McComsey GA, Tebas P, Shane E, Yin MT, Overton ET, Huang JS, et al. Bone disease in HIV infection: a practical review and recommendations for HIV care providers. *Clin Infect Dis* 2010;51:937.
 35. Aberg JA, Gallant JE, Ghanem KG, Emmanuel P, Zingman BS, Horberg MA. Primary care guidelines for the management of persons infected with HIV: 2013 update by the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2014;58:1.
 36. García-Aparicio AM, Muñoz Fernández S, González J, Arribas JR, Peña JM, Vázquez JJ, et al. Abnormalities in the bone mineral metabolism in HIV-infected patients. *Clin Rheumatol* 2006;25:537.
 37. Van Den Bout-Van Den Beukel CJ, Fievez L, Michels M, Sweep FC, Hermus AR, Bosch ME, et al. Vitamin D deficiency among HIV type 1-infected individuals in the Netherlands: effects of antiretroviral therapy. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2008;24:1375.
 38. Mondy K, Powderly WG, Claxton SA, Yarasheski KH, Royal M, Stoneman JS, et al. Alendronate, vitamin D, and calcium for the treatment of osteopenia/osteoporosis associated with HIV infection. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2005;38:426.
 39. McComsey GA, Kendall MA, Tebas P, Swindells S, Hogg E, Alston-Smith B, et al. Alendronate with calcium and vitamin D supplementation is safe and effective for the treatment of decreased bone mineral density in HIV. *AIDS* 2007;21:2473.
 40. Huang J, Meixner L, Fernandez S, McCutchan JA. A double-blinded, randomized controlled trial of zoledronate therapy for HIV-associated osteopenia and osteoporosis. *AIDS* 2009;23:51.
 41. Bolland MJ, Grey AB, Horne AM, Briggs SE, Thomas MG, Ellis-Pegler RB, et al. Annual zoledronate increases bone density in highly active antiretroviral therapy-treated human immunodeficiency virus-infected men: a randomized controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:1283.
 42. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington, DC: The National Academies Press; 2010.

บทความพิเศษ

Review Article

การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2556

The establishment of event-based surveillance system in Thailand, 2011-2013

วันชัย อางเขียน* วท.ม. (วิทยาการระบาด)

Wanchai Ardkhean* M.Sc. (Epidemiology)

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร** พ.บ., ส.ม.,

Sopon Iamsirithawon** M.D., M.P.H.,

ปร.ด. (ระบาดวิทยา)

Ph.D. (Epidemiology)

นิภาพรณ สุทธอภีร์** วท.ม.

Nipapan Saritapirak** M.Sc.

(สาธารณสุขศาสตร์)

(Public Health)

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี

*Office of Disease Prevention and Control, region 4

Ratchaburi

**สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

**Bureau of Epidemiology, Department of

Disease Control

บทคัดย่อ

แนวคิดใหม่ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการขยายตัวของข่าวสารภาคประชาชน เป็นปัจจัยร่วมที่ผลักดันให้เกิดการพัฒนาเฝ้าระวังเหตุการณ์ ซึ่งช่วยตรวจจับและตอบสนองเหตุการณ์ได้รวดเร็ว ต่างจากการรายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังโรคแบบเดิม ซึ่งให้ข้อมูลเป็นดัชนีชี้วัดที่ใช้ติดตามกำกับผลงานและผลกระทบการดำเนินงานควบคุมโรค ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ มี 3 ประเภท คือ (1) ระบบรวบรวมข่าว (2) ระบบอัตโนมัติ และ (3) ระบบที่ใช้ทีมงาน ซึ่งประเทศไทยจัดตั้งด้วยระบบนี้ เริ่มจากปี 2552 กำหนดให้การเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นสมรรถนะด้านเฝ้าระวังโรคตามมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ปี 2553 จัดทำหลักสูตรและอบรมวิทยากร ปี 2554-2555 ฝึกอบรมทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล ซึ่งส่วนใหญ่เป็น อสม. เพื่อให้แจ้งข่าวเหตุการณ์ในพื้นที่ จัดทำคู่มือแนวทางสำหรับ อสม. และทีม SRRT ในปี 2554 และปี 2556 ตามลำดับ รายละเอียดของแนวทางประกอบด้วยวัตถุประสงค์ นิยาม การแจ้งข่าว พัฒนาแหล่งข่าว กระบวนการปฏิบัติงานตั้งแต่รับข่าว กรองข่าว ประเมินความเร่งด่วน ตรวจสอบยืนยัน วิเคราะห์สัญญาณภัย ประเมินสถานการณ์และตอบสนองเหตุการณ์ ซึ่งควรมีการประเมินประสิทธิผลของระบบ กระบวนการปฏิบัติงาน รวมถึงการพัฒนาไปสู่ระบบอัตโนมัติต่อไป

Abstract

Factors leading to the establishment of an event-based surveillance system include new paradigm of the International Health Regulations (IHR 2005) requirements, advances in Information Technology and increased amount of information sharing among the general public. The new system aims at rapid detection of and response to emerging threats while the old one (the so-called indicator-based surveillance system) aims at monitoring the performance and impact of disease control programs. Event-based surveillance systems can be divided into three categories: (1) news aggregator (2) automated type and (3) moderated type. Thailand has been implementing a moderated type system. In 2009, it was determined that surveillance of events

would be part of the standard competency of Surveillance and Rapid Response Teams (SRRTs) in Thailand. Subsequently a training of the trainer program was implemented in 2010. Then during 2011-2012, members of sub-district SRRTs, mostly being village health volunteers (VHVs), were trained to report relevant events which occurred in their villages. The event-based surveillance manual for VHVs and the guidelines for members of SRRTs were made available in 2011 and 2013 respectively. The guidelines give details on objectives, definitions, informants development, event reporting, and system processes (capture, filter, verify, signal identification, assessment and response). There is a need to evaluate the effectiveness of the system and operational processes, and to further develop an automated event-based surveillance system.

ประเด็นสำคัญ

เหตุการณ์, เฝ้าระวัง, แนวทาง, ประเทศไทย

Key words

event, surveillance, guideline, Thailand

บทนำ

เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2546 มีผู้แจ้งข่าวไปที่เว็บไซต์ ProMED-mail พร้อมกัน 3 คน เกี่ยวกับโรคระบาดในประเทศจีน แต่ละคนทราบข่าวเบื้องต้นด้วยวิธีการต่างกัน บ้างทราบทางอีเมลจากประเทศจีนจากเพื่อนร่วมงานชาวจีน และจากเว็บไซต์หนังสือพิมพ์ภาษาจีน โดยที่ยังไม่มีประเทศหรือองค์กรใดเผยแพร่ข้อมูลการระบาดครั้งนั้น นั่นคือจุดเริ่มต้นที่ทำให้ทั่วโลกทราบว่าโรคระบาดชนิดใหม่เกิดขึ้น ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) การแจ้งข่าวดังกล่าวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ส่งผลให้ทั้งสามคนได้รับรางวัล ProMED-mail awards ประจำปี 2546⁽¹⁾

ตัวอย่างโรคติดต่ออุบัติใหม่ข้างต้นก่อให้เกิดความสูญเสียมหาศาลทางเศรษฐกิจและสุขภาพ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้แนวคิดใหม่ในการปรับปรุงกฎอนามัยระหว่างประเทศปี 2548 (IHR 2005) เป็นที่ยอมรับซึ่งเดิมมองว่าการอนามัยโลกจะพิจารณาสถานการณ์โรคติดต่ออันตราย โดยใช้เฉพาะข้อมูลรายงานโรคที่เป็นทางการจากประเทศสมาชิก มีการปรับเปลี่ยนให้เฝ้าระวังเหตุการณ์โดยใช้ข่าวสารจากทุกแหล่งข่าวร่วมด้วย และประเทศไทยได้ปรับแนวคิดและวิธีปฏิบัติงานให้สอดคล้องกัน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอีกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับส่งข่าวสาร เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ สไกป์ และไลน์

ทำให้การติดต่อสื่อสารถึงกันทำได้ทันที ชาวโรคระบาดสามารถแพร่กระจายไปทุกทิศทางอย่างรวดเร็วและไม่สามารถกักปิดได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับกรรายงานโรคไข้เลือดออก ซึ่งแม้ในปัจจุบันกฎหมายจะกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องรายงาน และสถานที่รักษาต้องรายงานภายใน 24 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย⁽²⁾ แต่พบว่าหน่วยงานส่วนกลางจะทราบสถานการณ์โรคชัดเจนต้องใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์⁽³⁾ แสดงว่าระบบเฝ้าระวังโรคเชิงรับที่มีอยู่เดิมไม่สามารถตอบสนองเหตุการณ์ได้ทันเวลา

นอกจากนี้ หลายหน่วยงานได้พัฒนาระบบติดตาม เฝ้าระวัง และเตือนภัยที่หลากหลาย รับแจ้งข่าวจากประชาชน หรือสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชน เช่น มีสเตอร์เตือนภัย เครือข่ายเฝ้าระวังภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ของเทศบาล ศูนย์เฝ้าระวังและรับเรื่องร้องเรียนผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวมถึงการให้อสม. ช่วยแจ้งข่าวสัตว์ปีกป่วยตายเพื่อเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก เป็นต้น

ตัวอย่างเหตุการณ์ แนวคิดใหม่ และความก้าวหน้าต่าง ๆ ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีระบบเฝ้าระวังแบบใหม่อันทรงประสิทธิภาพ เพื่อตรวจจับปัญหาสุขภาพสำคัญได้อย่างไม่ล่าช้า

การเกิดเหตุการณ์กับการเฝ้าระวังโรค

เหตุการณ์ หมายถึง การเกิดเรื่องราวที่มีผลกระทบ

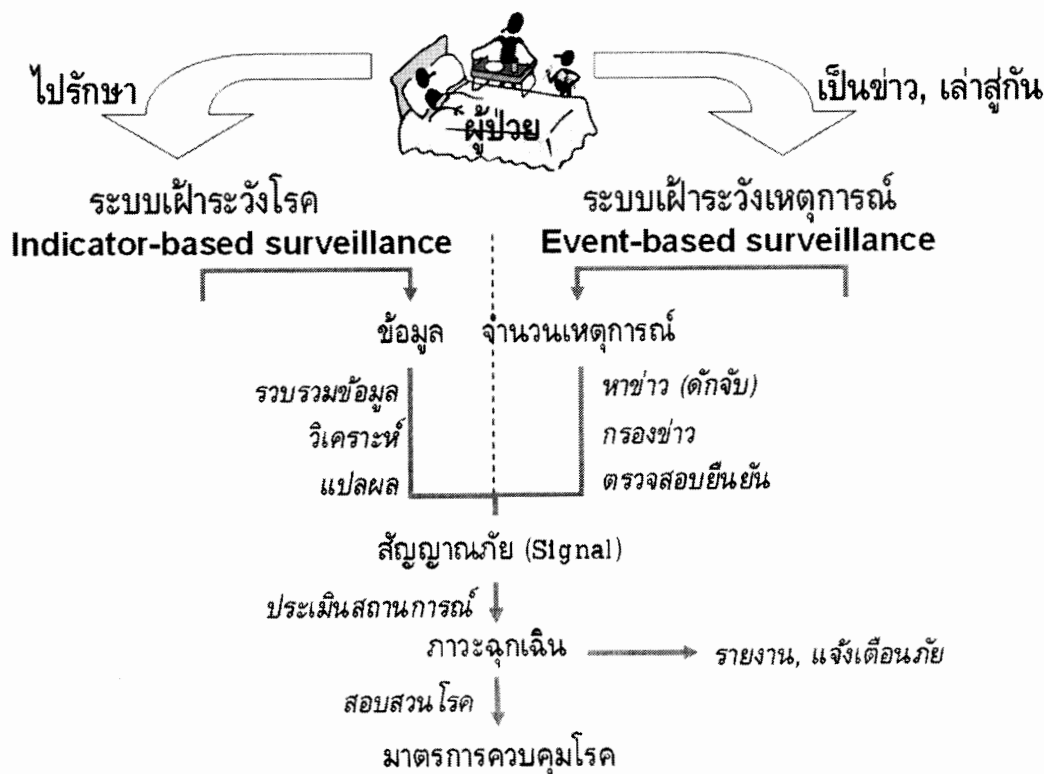
ต่อสุขภาพของประชาชนในวงกว้าง อาจเป็นการเกิดโรคในคน เช่น มีผู้ป่วยเป็นกลุ่ม การตายที่ไม่ทราบสาเหตุ ฯลฯ หรือสิ่งแวดล้อมผิดปกติที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรคในคน เช่น มีสัตว์ป่วยหรือตายจำนวนมาก การปนเปื้อนในอาหาร และน้ำ ฯลฯ⁽⁴⁾ เมื่อเกิดเหตุการณ์หนึ่ง ๆ จะมีเรื่องราวตามมา 2 อย่างเสมอ อย่างแรก ได้แก่ การจัดการที่เป็นทางการ ถ้าเป็นผู้ป่วยจะได้รับการรักษา ข้อมูลการป่วยจะได้รับการบันทึกในเวชระเบียนของสถานที่รักษา อย่างที่สองคือการเป็นข่าว โดยเฉพาะถ้าเป็นโรคที่สำคัญมากหรือผิดปกติจะมีการพูดคุย เล่าต่อ หรือเสนอรายงาน⁽⁵⁾ ทั้งสองอย่างมีที่มาจากเหตุการณ์เดียวกัน ระบบเฝ้าระวังจึงทำได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. ระบบเฝ้าระวังโรค เป็นกลไกหลักของระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ลักษณะเป็นงานประจำที่มีการรายงานผู้ป่วยตามโรคหรือกลุ่มอาการ รวมถึงรายงานทางห้องปฏิบัติการและผลการดำเนินงานต่าง ๆ

ข้อมูลที่ได้ใช้เป็นดัชนีชี้วัดเพื่อการอ้างอิง เช่น ใช้กำหนดนโยบาย แผนงาน กำกับติดตาม ประเมินผลกระทบ การควบคุมโรค และใช้แสดงลักษณะทางระบาดวิทยา สถานการณ์โรค รวมถึงตั้งสมมติฐานการเกิดโรคที่ผิดปกติ

2. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ บางแห่งเรียกว่า การเฝ้าระวังข่าวลือ หมายถึง การเฝ้าระวังโรคจากข่าวที่พูดกันทั่วไป ข่าวใช้เฝ้าระวังโรคได้ เพราะข่าวจะระบุสถานที่เกิดเหตุและมีการส่งต่อกันคล้ายกับการรายงานข่าวลือที่ได้รับการพิสูจน์จะเป็นข้อเท็จจริงที่ใช้ประโยชน์ได้ ข้อควรระวังคือการแจ้งข่าวซ้ำซ้อนและคลาดเคลื่อน เนื่องจากการกลั่นแกล้ง จำข้อมูลผิดหรือลืมนข้อมูลสำคัญบางอย่าง ข้อมูลในระบบนี้ใช้ข้อบ่งชี้ที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติและเตือนให้รับจัดการแก้ไขปัญหา แต่ไม่สามารถนำไปคำนวณดัชนีชี้วัดได้

ภาพที่ 1 การเกิดเหตุการณ์กับระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา



ที่มา: ประยุกต์จาก The framework of epidemic intelligence in the European Union⁽⁶⁾

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างระบบเฝ้าระวังโรค และระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์^(4,7)

องค์ประกอบ	ระบบเฝ้าระวังโรค	ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
นิยามที่ใช้	- นิยามมีความจำเพาะมากกว่า - นิยามโรค/กลุ่มอาการ ประกอบด้วย อาการแสดง ประวัติผู้ป่วย เกณฑ์ห้องปฏิบัติการ	- นิยามมีความไวมากกว่า - เป็นนิยามกว้าง ๆ เช่น การตายหมู่ ในหมู่บ้านเดียวกัน ช่วงเวลาเดียวกัน
ความทันเวลา	- มีหลายระยะ ทั้งทันที/รายสัปดาห์/รายเดือน - ล่าช้าจากการวินิจฉัยโรคและการรายงาน	- ทันทีที่เกิดเหตุการณ์ - เป็นปัจจุบัน
โครงสร้าง การรายงานและ หน่วยรายงาน	- เป็นระบบปิด กำหนดหน่วยรายงานชัดเจน - ใช้แบบฟอร์มรายงานที่ส่งจากหน่วยรายงาน ตามวันที่ที่กำหนดไว้ - อาจให้ส่ง zero report กรณีไม่มีผู้ป่วย - ทีมงานมีบทบาทในการวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงเวลา ที่กำหนดไว้	- เป็นระบบเปิด ทุกคนสามารถแจ้งข่าวได้ - อาจมีแบบฟอร์มใช้ แต่ยืดหยุ่น - บันทึกได้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ - แจ้งข่าวเข้าสู่ระบบได้ตลอดเวลา - ทีมงานมีบทบาทในการคัดแยกข่าว ตรวจสอบยืนยัน และประเมินสถานการณ์
ลักษณะข้อมูล ข่าวสาร	- ข้อมูลจัดเก็บเป็นรายโรคหรือกลุ่มอาการ - โครงสร้างข้อมูลออกแบบไว้ล่วงหน้า รวมถึงการจัดหมู่ในตัวแปร เช่น กลุ่มอายุ	- ไม่มีโครงสร้างข้อมูล ทุกเหตุการณ์ต้องบันทึก - ข่าวสารให้มากที่สุด และทีมงานต้องจับประเด็นสำคัญของข่าวให้ได้
สัญญาณผิดปกติ	- ใช้วิธีการทางสถิติ ในการตรวจจับกลุ่มก้อน และเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ เช่น ค่ามัธยฐาน	- ใช้สถิติค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เนื้อข่าวมีการยืนยัน และตรวจพบสัญญาณภัยชัดเจน
การตอบสนอง	- เป็นส่วนเชื่อมต่อกับระบบเฝ้าระวังโรค	- บูรณาการอยู่ในระบบผลงาน เป็นการเฝ้าระวังและตอบสนองเหตุการณ์

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในต่างประเทศ

ระบบที่รู้จักกันมากระบบหนึ่ง คือ ProMED-mail (Program for Monitoring Emerging Diseases) เป็นระบบที่รายงานข่าวการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ ในคน สัตว์ พืช และอันตรายจากสารพิษ ดำเนินการโดยสมาคมโรคติดต่อเขตร้อนนานาชาติ (ISID) ร่วมกับมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และบริษัท ออราเคิล เริ่มต้นเมื่อปี 2537 ด้วยสมาชิก 40 คน ซึ่งเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์รุ่นแรก ๆ จนถึงปี 2556 มีสมาชิกกว่า 60,000 คน จาก 180 กว่าประเทศ มีเจ้าหน้าที่ประจำ 46 คน ใน 25 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย⁽⁷⁻⁸⁾ ProMED-mail ได้รับแจ้งข้อมูลการระบาดจากผู้พบเหตุการณ์เป็นส่วนใหญ่ บางส่วนเป็นข่าวหนังสือพิมพ์หรือวิทยุโทรทัศน์ มีการค้นหาข่าวทางอินเทอร์เน็ต สื่อสาธารณะและเว็บไซต์หน่วยงานรัฐทุกระดับ รับข่าวโดยเฉลี่ยวันละ 30 เรื่อง ถูกคัดกรองออกทันทีประมาณ 10 ข่าว ที่เหลือแยกให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา รวมถึงหาข้อมูลเพิ่มเติม หลังตรวจสอบจะแยก

ออกได้อีกประมาณ 13 ข่าว คงเหลือข่าวที่ควรเผยแพร่ 7 ข่าว จัดเป็นข่าวสีแดงหรือเร่งด่วนที่ต้องประกาศทันที 1 ข่าว ข่าวสีเหลืองที่ยังคลุมเครือ 1 ข่าว และข่าวสีเขียวที่ไม่เร่งด่วน 5 ข่าว⁽⁷⁾ ส่งข่าวให้สมาชิกทางอีเมลและรายงานทางเว็บไซต์

นอกจาก ProMED-mail ยังมีระบบระบับนานาชาติอีกหลายระบบ ซึ่งเมื่อปี 2554 เคยมีผลสำรวจระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์การเกิดโรคติดต่อในคนทั้งหมด 13 ระบบ⁽⁷⁾ จำแนกคุณลักษณะได้ ดังนี้

1. ประเภทของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 News aggregators เป็นระบบรวบรวมข่าว วิธีการดั้งเดิมคือการตัดข่าวหรือถอดเทปข่าว ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์หรือเว็บแอปพลิเคชันที่รวบรวมเนื้อหาข่าวสารในระบบออนไลน์ นำมาจัดระเบียบหัวข้อข่าวให้เหมาะกับผู้ใช้บริการ ผู้ใช้เข้าถึงได้ง่ายกว่าไปค้นหาข่าวเอง ไม่มีรูปแบบนี้ในผลสำรวจ

1.2 Automated system เป็นระบบอัตโนมัติที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประมวลเหตุการณ์จากแหล่งข้อมูล ภาษา ความเร็วการรับส่งข้อมูล และวิธีการนำเสนอที่หลากหลาย รูปแบบนี้มี 7 ระบบ ได้แก่ HealthMap, BioCaster, EpiSPIDER, GODS^N, MediSyS-PULS, MiTAP และ Proteus-BIO

1.3 Moderated systems เป็นระบบที่ใช้ทีมงานร่วมบางขั้นตอน เช่น การตรวจสอบข่าวสารจากแหล่งข่าว พบว่ามี 6 ระบบ ได้แก่ ProMED-mail, Argus, EWRS, GOARN, GPHIN และ InSTEDD

2. เป็นการดำเนินงานโดยมหาวิทยาลัย 5 ระบบ โดยสมาคมหรือองค์กรเอกชน 5 ระบบ เป็นของรัฐ 1 ระบบ และไม่สามารถระบุได้ 2 ระบบ

3. มีที่ตั้งในสหรัฐอเมริกา 9 ระบบ สหภาพยุโรป 2 ระบบ แคนาดาและญี่ปุ่น ประเทศละ 1 ระบบ

4. ส่วนใหญ่ (10 ระบบ) ใช้แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เช่น RSS feeds หรืออีเมล มี 2 ระบบที่ใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการด้วย และเฉพาะ ProMED-mail ที่มีช่องทางรับแจ้งข่าวจากสมาชิก

5. ช่องทางเผยแพร่ข่าวสารมี 6 ระบบ ที่ใช้ช่องทางแจ้งงวดจำกัด มี 4 ระบบ ที่เผยแพร่ทางเว็บไซต์หรือเมลกลุ่ม และอีก 3 ระบบ เผยแพร่ในรูปแบบแผนที่ทางเว็บไซต์

นอกจากนี้ ยังมีระบบที่เกี่ยวข้องกับโรคในสัตว์ และระบบที่ไม่อยู่ในผลสำรวจ เช่น Google Flu Trends, Gripenet, A Mobile-phone based system, Wildlife Disease Information Node, Avian Influenza Daily Digest and blog, DiSTRIBuTE, GeoSentinel และ Emerging Infections Network^(7,9)

ด้านส่งเสริมและพัฒนา ในปี 2551 สำนักงานองค์การอนามัยโลกภาคพื้นแปซิฟิกตะวันตก (WHO-WPRO)⁽⁴⁾ และสำนักงานภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO-SEARO) ได้เผยแพร่คู่มือเกี่ยวกับการดำเนินการระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ นอกจากนี้ European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) เป็นตัวอย่างของการจัดตั้งและพัฒนาระบบได้ดี โดยมี

การจัดทำยุทธศาสตร์การเฝ้าระวังโรคติดต่อ (ปี 2548) แผนยุทธศาสตร์ระยะยาว ปี 2551-2556⁽⁶⁾ และฉบับใหม่ปี 2557-2563

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มมีระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เมื่อปี 2511 โดยการใช้บรรยายานโรค 14 โรค⁽¹⁰⁾ ส่วนใหญ่เป็นโรครุนแรง เช่น ไข้ทรพิษ อหิวาตกโรค ฯลฯ ต่อมาจำนวนโรคที่รายงานเพิ่มขึ้น ทำให้ความเร็วในการตรวจจับเหตุการณ์ลดลง เมื่อเดือนกันยายน 2541 จึงมีการกำหนดกลุ่มโรคเร่งด่วนที่ต้องรายงานทันทีจำนวน 12 โรค อย่างไรก็ตาม ยังมีการระบาดของโรคอีกมากที่รายงานช้าหรือไม่มีรายงาน แต่ปรากฏเป็นข่าวทางสื่อมวลชน หน่วยงานสาธารณสุขส่วนใหญ่จึงต้องตัดข่าวหนังสือพิมพ์ที่เกี่ยวข้องโรคระบาด หรือปัญหาสุขภาพฉุกเฉิน เสนอผู้บริหาร นับเป็นการเฝ้าระวังเหตุการณ์ในยุคแรก ๆ

ปี 2544 กองระบาดวิทยาได้จัดตั้งหน่วยสอบสวนกลางทางระบาดวิทยา ทำหน้าที่ตรวจสอบข่าวและข้อมูล ผลการดำเนินงานปีแรกพบข่าวการระบาดรวม 114 ข่าว จากกระบบรายงานโรคเร่งด่วน 40 ข่าว จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 28 ข่าว หนังสือพิมพ์/โทรทัศน์ 15 ข่าว กรมอื่นในกระทรวงสาธารณสุข 12 ข่าว และจากผู้ที่มีความสัมพันธ์กับบุคลากรของกองระบาดวิทยา 19 ข่าว⁽¹¹⁾

เริ่มเตรียมจัดตั้งระบบในปี 2552 โดยจัดทำมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT หรือ Surveillance and Rapid Response Team) และกำหนดให้การเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นสมรรถนะด้านเฝ้าระวังโรคของทีม ต่อมาปลายปี 2553 จัดทำหลักสูตรพร้อมทั้งพัฒนาวิทยากร เพื่อเตรียมฝึกอบรมการแจ้งข่าวให้กับทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเป็นแหล่งข่าวสำคัญในพื้นที่

ปี 2554 เริ่มจัดตั้งระบบอย่างเป็นทางการ โดยกรมควบคุมโรคได้สนับสนุนงบประมาณให้จังหวัด

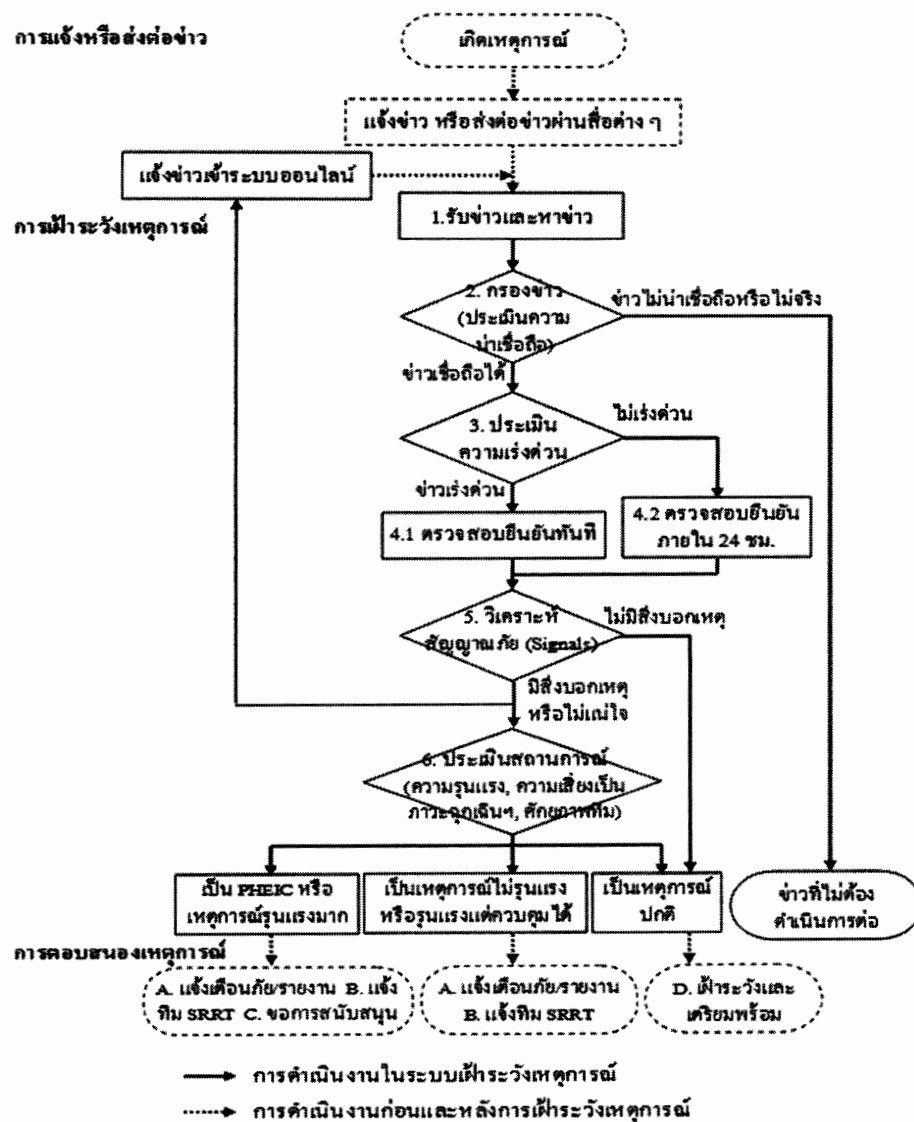
จัดฝึกอบรม 2,000 ตำบล และขยายครบทุกตำบล เต็มพื้นที่ทั่วประเทศในปี 2555 ขณะเดียวกันได้เผยแพร่คู่มือแนวทางปฏิบัติงานเฝ้าระวังเหตุการณ์สำหรับอสม.⁽¹²⁾ และสำหรับทีม SRRT⁽¹³⁾ ในปี 2554 และปี 2556 ตามลำดับ

สาระสำคัญของระบบที่ได้เผยแพร่ในคู่มือ SRRT เครือข่ายระดับตำบล มีดังต่อไปนี้

1. ความหมายของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ หมายถึง ระบบเฝ้าระวังจำนวนครั้งของการเกิดโรค

และภัยสุขภาพที่ผิดปกติ รวมถึงการพบปัจจัยที่เสี่ยงสูงต่อการระบาดของโรคหรือเป็นภัยต่อสุขภาพ ใช้ข้อมูลเริ่มต้นจากข่าวสารทุกแหล่งข่าวทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ นำมาจัดการข่าวสารอย่างเป็นระบบ⁽⁴⁾ เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงอย่างรวดเร็ว โดยทีม SRRT ประจำหน่วยงานสาธารณสุขทุกแห่งทุกระดับ ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับแจ้งข่าว และเชื่อมโยงกิจกรรมภายในหน่วยงานนั้น รวมถึงเป็นจุดประสานกับทีม SRRT อื่น ๆ

ภาพที่ 2 ภาพรวมของการดำเนินงานเฝ้าระวังเหตุการณ์⁽¹³⁾



2. วัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์^(4,13)

2.1 เพื่อตรวจจับเหตุการณ์แบบใหม่ หรือ เหตุการณ์ที่พบได้น้อย ซึ่งไม่ใช่โรคหรือกลุ่มอาการในระบบเฝ้าระวังโรคปกติมาก่อน

2.2 เพื่อตรวจจับเหตุการณ์เกิดโรคหรือกลุ่มอาการที่เฝ้าระวังตามปกติ แต่เกิดในกลุ่มประชากรที่ไม่ได้รับบริการสุขภาพตามช่องทางปกติ

2.3 เพื่อเสริมประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรคในระบบปกติ

3. นิยามของเหตุการณ์ที่เฝ้าระวัง^(4,13)

3.1 เหตุการณ์การเกิดโรคในคน ได้แก่

3.1.1 มีผู้ป่วยเป็นกลุ่มพร้อมกันหลายคน ด้วยอาการแบบเดียวกัน เช่น โรคอาหารเป็นพิษ

3.1.2 มีผู้ป่วยเป็นโรคที่สำคัญ รวมถึงสงสัยว่าจะป่วย เช่น โรคไข้หวัดนก อหิวาตกโรค ฯลฯ

3.1.3 มีผู้ป่วยเป็นโรคที่รุนแรงกว่าปกติ เช่น โรคหัด หรือโรคไขเลือดออกเสียชีวิต

3.1.4 มีผู้ป่วยเป็นโรคที่ไม่รู้จัก หรือไม่เคยพบในพื้นที่ เช่น โรคที่เป็นข่าวในต่างประเทศ

3.1.5 มีผู้ตายที่เสียชีวิตอย่างรวดเร็วโดยไม่ทราบสาเหตุ

3.2 เหตุการณ์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคในคน ได้แก่

3.2.1 มีสัตว์ป่วยและตายพร้อมกันจำนวนมาก ที่พบบ่อย เช่น นก เป็ด ไก่ วัว ควาย ฯลฯ

3.2.2 พบอาหารและน้ำที่ไม่ปลอดภัยจำนวนมาก เช่น พบการขายเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคตาย

3.2.3 อันตรายจากสิ่งแวดล้อม สารเคมี และสารกัมมันตภาพรังสี เช่น ชยะพิษ ควันพิษ ฯลฯ

3.2.4 เหตุการณ์อื่นที่คาดว่าจะเกี่ยวข้อง เช่น มีการใช้ยา หรือวัคซีนบางอย่างเป็นจำนวนมาก

4. การแจ้งหรือส่งต่อข่าว

เป็นช่วงที่ข่าวจากจุดเกิดเหตุมีการเผยแพร่หรือถูกส่งต่อมายังศูนย์รับแจ้งข่าว

4.1 การแจ้งข่าว เป็นบทบาทของแหล่งข่าว

ซึ่งควรแจ้งข่าวเหตุการณ์ที่ตรงตามนิยาม เป็นเรื่องจริง ซึ่งผู้แจ้งพบเหตุการณ์ด้วยตนเอง หรือมีหลักฐานยืนยัน ไม่เป็นข่าวลือหรือข่าวที่บอกต่อโดยไม่มีหลักฐาน และมีรายละเอียดพอสมควร เช่น ชื่อผู้แจ้ง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ ชื่อโรค (ถ้าทราบ) รายละเอียดอาการ หรือเหตุการณ์ที่สงสัย จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต วันเดือนปี และสถานที่เกิดเหตุ⁽¹³⁾

4.2 การพัฒนาแหล่งข่าว เพื่อเพิ่มความ

ครอบคลุมและความไวในการหาข่าว แหล่งข่าว ได้แก่

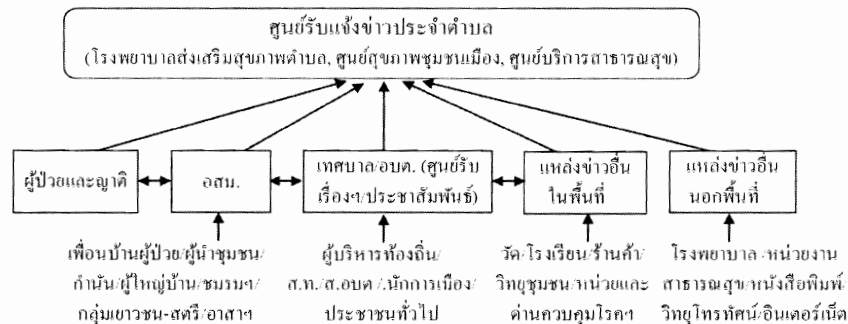
4.2.1 แหล่งข่าวบุคคล เช่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. ครู ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา ฯลฯ ส่วนใหญ่เป็นข่าวผู้ป่วยผู้ตายและข่าวเหตุร้ายจากข้อควรระวัง คือ ความเข้าใจผิด การกลั่นแกล้ง และข่าวลือที่ไม่มีมูล⁽⁵⁾

4.2.2 แหล่งข่าวสื่อสาธารณะ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ ส่วนใหญ่เป็นข่าวโรคระบาดและภัยพิบัติ ซึ่งจำนวนผู้ป่วย หรือผู้ได้รับผลกระทบมักจะมากหรือรุนแรงกว่าที่เป็นจริง⁽⁵⁾

4.2.3 แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการจากระบบเฝ้าระวังโรคเดิม ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลรายงานผู้ป่วย/ผู้ตายด้วยโรคที่สำคัญ รายงานสถานการณ์โรค บันทึกแจ้งข่าวการระบาด และรายงานสอบสวนโรค

4.2.4 แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการอื่นๆ ได้แก่ การแจ้งเหตุในระบบรับแจ้งเหตุหรือรับเรื่องร้องเรียน และระบบทะเบียนของหน่วยงานรัฐองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียน และสถานประกอบการต่างๆ

การพัฒนาแหล่งข่าว คือการทำให้บุคคล หรือผู้รับผิดชอบแหล่งข่าวสามารถแยกแยะความผิดปกติของเหตุการณ์ได้ สร้างความตระหนัก และสร้างช่องทางแจ้งข่าวให้เชื่อมโยงกันเข้าสู่ศูนย์รับแจ้งข่าว มีการจัดกิจกรรมที่เป็นการศึกษาจำนวนและรักษาแหล่งข่าวให้ต่อเนื่อง

ภาพที่ 3 ตัวอย่างเครือข่ายเฝ้าระวังเหตุการณ์ในชุมชน⁽¹²⁾

4.3 การแจ้งข่าวในระบบออนไลน์ ใช้กรณีที่ศูนย์รับแจ้งข่าวต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งข่าวด้วย โดยการแจ้งข่าวที่ผ่านการคัดกรองและตรวจพบสัญญาณความผิดปกติ แล้วเข้าสู่ระบบออนไลน์ของสำนักระบาดวิทยา เพื่อส่งข่าวให้ระดับเหนือขึ้นไปทราบข่าวพร้อมกัน

5. กระบวนการเฝ้าระวังเหตุการณ์⁽¹³⁾ เป็นบทบาทของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ทุกระดับ ในการดำเนินการ ดังนี้

5.1 การรับข่าวและหาข่าว การรับข่าวที่ดีต้องสามารถรับข่าวได้ทุกแหล่งข่าว ทุกวัน ตลอดเวลา ข่าวที่ทราบควรบันทึกในทะเบียนรับแจ้งข่าวทันที หรือมีแฟ้มจัดเก็บเฉพาะ เช่น แฟ้มรายงานผู้ป่วยโรคที่มีความสำคัญสูง แฟ้มข่าวหนังสือพิมพ์ ฯลฯ ส่วนการหาข่าวต้องมีรายชื่อแหล่งข่าวที่ครอบคลุมพื้นที่ และกำหนดเวลาค้นหาที่แน่นอน

5.2 การกรองข่าวหรือประเมินความน่าเชื่อถือ เนื่องจากคุณภาพของแหล่งข่าวไม่เท่าเทียมกัน ทำให้ต้องคัดกรองบางข่าวออกไป เช่น ข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวโกหกหลอกลวง หรือไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งพิจารณาได้จากความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าว มีการแจ้งข่าวพร้อมกันมากกว่าหนึ่งแหล่งข่าว เนื้อข่าวมีข้อมูลครบถ้วนชัดเจนทั้งบุคคล เวลา สถานที่ มีพยานหลักฐาน หรือเชื่อมโยงกับปัญหาครั้งก่อน⁽¹⁴⁾

5.3 การประเมินความเร่งด่วน เป็นการพิจารณาเนื้อหาข่าว เพื่อจัดลำดับความสำคัญและแยกข่าว

เร่งด่วนมาดำเนินการก่อน โดยดูจากความร้ายแรง ความผิดปกติ แนวโน้มการแพร่ระบาด ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ความสนใจของสื่อ ประเด็นทางการเมือง การปกครอง และความกังวลในระดับนานาชาติ⁽¹⁴⁾

5.4 การตรวจสอบยืนยันข่าว เป็นการตรวจสอบข้อมูลเพื่อยืนยันการเกิดเหตุจริง และหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยผู้ตาย ผู้ได้รับผลกระทบพื้นที่เกิดโรค ที่มาหรือสาเหตุที่สงสัย และแนวโน้มของสถานการณ์ รวมถึงการขอรับความช่วยเหลือของพื้นที่

5.5 การวิเคราะห์สัญญาณภัย เป็นการหาสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ความรุนแรงหรือผิดปกติ เช่น มีไ้ตายจำนวนมากเป็นสัญญาณโรคไข้หวัดนก มีผู้ป่วยอุจจาระร่วงเพิ่มขึ้นเป็นสัญญาณของอหิวาตกโรค เป็นต้น แต่การมีสัญญาณอาจไม่จำเป็นต้องเกิดเหตุการณ์ตามมาก็ได้ สัญญาณภัย ได้แก่⁽⁵⁾

5.5.1 ชื่อเหตุการณ์หรือชื่อโรคตาม รายการโรคที่มีความสำคัญสูงๆ และโรคที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)

5.5.2 จำนวนผู้ป่วยผู้ตาย เมื่อเปรียบเทียบกับระดับเดือนภัยหรือค่าที่คาดไว้ เช่น ค่ามัธยฐาน ฯลฯ

5.5.3 ข่าวสารที่ชัดเจนว่าเป็น เรื่องผิดปกติ เช่น ข่าวลือว่ามีเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลป่วยเป็นหมู่ นักเรียนขาดเรียนจำนวนมาก ชาวบ้าน

อาชีพเลี้ยงสัตว์แสดงอาการป่วยผิดปกติ ภัยธรรมชาติ ฯลฯ

5.6 การประเมินสถานการณ์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์โดยเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่เป็นข่าวกับข้อมูลจากระบบรายงาน หรือวิเคราะห์ตามแนวทางเฉพาะโรคที่สำนักโรคติดต่ออันตรายกำหนด การประเมินภาวะฉุกเฉินฯ ตามแนวทางของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 และการประเมินศักยภาพหน่วยงาน เช่น ชีตความสามารถของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ความไวของระบบเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ ความสามารถของห้องชันสูตรโรค ปริมาณยาเวชภัณฑ์ ฯลฯ ผลการประเมินอาจสรุปได้เป็น

5.6.1 สถานการณ์ปกติ

5.6.2 สถานการณ์ไม่รุนแรง พื้นที่ สามารถจัดการแก้ไขปัญหาได้โดยทีม SRRT ของตนเอง

5.6.3 สถานการณ์รุนแรง ต้องได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากทีมข้างเคียง หรือระดับเหนือขึ้นไป

5.6.4 สถานการณ์ที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ ซึ่งต้องแจ้งองค์การอนามัยโลกภายใน 48 ชั่วโมง การจัดการด้วยตนเองหรือขอการสนับสนุนขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์

6. การตอบสนองเหตุการณ์

เป็นหน้าที่ของทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน ปกติ หรือหน่วยที่ปรับเปลี่ยนตามระบบบัญชาการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Incident Command System; ICS) โดยมีมาตรการหลัก ดังนี้

6.1 การเฝ้าระวังและเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ตรวจสอบไม่พบความผิดปกติ

6.2 การแจ้งเตือนภัยและรายงานสำหรับเหตุการณ์ผิดปกติทุกระดับ การแจ้งเตือนภัยเป็นการสื่อสารความเสี่ยงในภาวะวิกฤติ ซึ่งต้องกระตุ้นให้เกิดการป้องกันโรคพร้อมกับลดความรุนแรงให้ได้ เพราะประชาชนบางกลุ่มอาจนิ่งเฉย แต่บางกลุ่มตกใจและโกรธเคือง จึงควรมีประเด็นขอบเขต รูปแบบ แนวทางที่เหมาะสม ส่วนการรายงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบข้อมูล เกิดความตระหนัก ร่วมดำเนินการ หรือสนับสนุน

รวมถึงมีการสั่งการเพื่อแก้ไขเหตุฉุกเฉิน⁽⁵⁾

6.3 แจ้งทีม SRRT ของหน่วยงานเพื่อสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดในพื้นที่ กรณีที่เหตุการณ์รุนแรงมากต้องพยายามจำกัดการระบาดระหว่างรอการสนับสนุนจากทีมอื่น

6.4 ขอการสนับสนุนจากหน่วยงานระดับเหนือขึ้นไป กรณีที่เหตุการณ์รุนแรงมากหรือเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC)

บทวิเคราะห์ และข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยมีการเฝ้าระวังเหตุการณ์ควบคุมคู่กับการเฝ้าระวังโรคมาตลอด เรียกกันว่าการเฝ้าระวังแบบไม่เป็นทางการ เมื่อมีเหตุผลความจำเป็นหลายอย่างประกอบกัน รวมถึงมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังเหตุการณ์มากขึ้นในปัจจุบัน จึงได้มีการปรับปรุงวิธีการและดำเนินการอย่างเป็นระบบ แนวทางที่ประเทศไทยควรมีการพัฒนาตามประเภทของระบบ มีดังต่อไปนี้

1. ประเภท News aggregators จากการสำรวจในต่างประเทศ⁽⁷⁾ ไม่พบระบบประเภทนี้ที่เป็นระบบเดี่ยว เนื่องจากความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลจากข่าวที่ได้รับไม่เพียงพอที่จะจัดทำเป็นระบบระดับชาติ หรือนานาชาติ แต่เหมาะสำหรับใช้เป็นต้นแบบการเฉพาะภายในหน่วยงาน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตัดข่าวโรคระบาดจากหนังสือพิมพ์ ข้อจำกัดที่พบคือ การใช้จำนวนหนังสือพิมพ์หรือแหล่งข่าวจำนวนจำกัด และบางครั้งเป็นข่าวจากหนังสือพิมพ์ที่ได้มาอย่างสะดวกมากกว่าที่จะเน้นคุณภาพของข่าว การเฝ้าระวังประเภทนี้ยังสามารถพัฒนาได้โดยเพิ่มแหล่งข่าวให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งข่าวในระบบออนไลน์ นอกจากนี้อาจยกระดับจากการตัดข่าวเอง เปลี่ยนเป็นการใช้บริการจากผู้จัดทำคุณภาพข่าวออนไลน์ หรือจากระบบรวบรวมข่าวที่ทันสมัย เช่น Google News เป็นต้น การพัฒนาระบบประเภทนี้จะช่วยวางพื้นฐานเกี่ยวกับการหาข่าวในระบบออนไลน์ และเป็นขั้นตอนเริ่มต้นที่จะก้าวไปสู่ระบบอัตโนมัติทั้งระบบในอนาคต

2. ประเภท Automated system ขณะนี้ข่าวสารต่างๆ ในระบบออนไลน์น่าจะมีมากเพียงพอเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และสามารถรวบรวมมาใช้ประโยชน์เพื่อใช้บอกความผิดปกติของเหตุการณ์ได้ การมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย รวมถึงมีเครือข่ายสังคมออนไลน์จำนวนมากที่มีการรับส่งหรือแจ้งข่าว การระบาดของโรคอยู่แล้ว เช่น มีทีม SRRT ที่ใช้เฟซบุ๊ก หรือไลน์ในการสื่อสารภายในกลุ่ม เป็นต้น ระบบประเภทนี้จึงมีโอกาสนในการพัฒนาสูง แต่ยังมีข้อจำกัดของระบบและซอฟต์แวร์ที่จะไปรวบรวม สกัดข้อมูล และจัดการนำข่าวสารมาใช้

3. ประเภท Moderated system ได้แก่ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของประเทศไทยที่เพิ่งจัดตั้งขึ้นซึ่งระยะแรกมุ่งไปที่การแจ้งเหตุการณ์จากทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบลทั่วประเทศ และใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่กล่าวมา ระบบนี้จำเป็นต้องพัฒนาต่ออีกมาก ประเด็นที่ควรพิจารณา ได้แก่

3.1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบที่สำคัญคือ การหาคำตอบว่ามีเหตุการณ์ผิดปกติที่ระบบสามารถตรวจจับได้เป็นจำนวนเท่าไร และมีการตอบสนองหรือแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาหรือไม่

3.2 การประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงาน ทีม SRRT แต่ละระดับควรปฏิบัติอย่างไรที่สะดวกและได้ผล

3.3 การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดตั้งระบบและการดำเนินงานให้ต่อเนื่อง

3.4 การประเมินศักยภาพของทีม SRRT ทุกระดับ ในการทำงานจริงตามระบบนี้มีที่แห่งหรือที่ทีมทำได้ดี หรือทำไม่ได้ ด้วยเหตุใด

3.5 การศึกษาแนวทางที่จะพัฒนาไปสู่ระบบอัตโนมัติ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ช่วยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแหล่งข่าวและผู้รับแจ้ง หรือโปรแกรมออนไลน์ที่ช่วยลดการบันทึกข้อมูลและเชื่อมต่อกับระบบข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ จำนวนมาก ที่มีอยู่ในโลกออนไลน์ นอกจากการพัฒนาแต่ละประเภทแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือการทำความเข้าใจกับบุคลากรสาธารณสุขที่มีต่อการเฝ้าระวังแบบใหม่ เนื่องจากต้องปรับวิธีคิด

ที่ต่างไปจากการเฝ้าระวังโรคแบบเดิม ซึ่งเชื่อมโยงกับการปรับแนวคิดใหม่ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 (IHR 2005)

สรุป

เดิมประเทศไทยมีการเฝ้าระวังเหตุการณ์แทรกอยู่ในระบบเฝ้าระวังโรค จนถึงปี 2554 จึงได้จัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์อย่างเป็นทางการ โดยเป็นประเภท Moderated system ซึ่งต้องใช้ทีมปฏิบัติงานร่วมกับการแจ้งข่าวแบบออนไลน์ มีการอบรมอาสาสมัครฯ (อสม.) ให้เป็นผู้แจ้งข่าวระดับพื้นที่ และเผยแพร่คู่มือแนวทางปฏิบัติงานของ อสม. และทีม SRRT ที่มีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของระบบ นิยามที่ใช้ การแจ้งข่าว พัฒนาแหล่งข่าว และกระบวนการตั้งแต่รับข่าว กรองข่าว ประเมินความเร่งด่วน ตรวจสอบยืนยัน วิเคราะห์สัญญาณภัย ประเมินสถานการณ์ และตอบสนองเหตุการณ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อาจารย์นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ทรงคุณวุฒิฯ กรมควบคุมโรค (นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์) ผู้อำนวยการและคณะเจ้าหน้าที่สำนักโรคติดต่อ และหัวหน้ากลุ่มโรคติดต่อวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ที่ได้กรุณาสับสนุน ให้คำชี้แนะและข้อคิดเห็นต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. International Society for Infectious Diseases. ProMED-mail anniversary award for excellence in outbreak reporting on the Internet [Internet]. 2014 [cited 2014 Feb 14]. Available from: <http://www.promedmail.org/aboutus/awards/>
2. ตารินทร์ อารีย์โชคชัย, จิตพิงษ์ ยิ่งยง, ธราวิทย์ อุปพงษ์, เสาวพัทธ์ อ้นจ้อย, วัชร แก้วนอกเขา, สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์, และคณะ. แนวทางการรายงานโรคที่มีความสำคัญสูง ประเทศไทย.

- กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
3. ปภาณิจ สวงโท, วัชร แก้วนอกเขา, สมาน สยมภูจินันท์, ธราวิทย์ อุปพงษ์. สถานการณ์ไข้เลือดออก ไข้เลือดออกช็อกและไข้แดงกึ่งประเทศไทย. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2554;42:481-5.
 4. World Health Organization, Western Pacific Region. A Guide to establishing event-based surveillance [Internet]. 2008 [cited 2012 Apr 5]. Available from: <http://www.wpro.who.int/internet/resources.ashx/CSR/Publications/eventbasedsurv.pdf>
 5. วันชัย อาจเขียน, นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ, ทิพย์เพื่อนพิภพ, อำนวย ทิพศรีราช, ศิริพร วัชรการ, พิมพ์ภา นิศาวัฒนันท์, และคณะ. มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT). กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2552.
 6. European Center for Disease Prevention and Control. Surveillance of communicable diseases in the European Union, a long-term strategy: 2008-2013 [Internet]. 2008 [cited 2012 Apr 5]. Available from: http://www.ecdc.europa.eu/en/aboutus/keydocuments/08-13_kd_surveillance_of_cd.pdf
 7. Agheneza T. A systematic literature review on even-based public health surveillance systems [Internet]. 2011 [cited 2012 Apr 20]. Available from: http://edoc.sub.uni-hamburg.de/haw/volltexte/2012/1614/pdf/lsab12_27.pdf
 8. Pollack MP. ProMED TEPHINET Collaboration [Internet]. 2013 [cited 2014 Mar 23]. Available from: <http://www.emphnetconferences.net/images/conference1/presentations/6th-5-ProMEDTEPHINETCollaborationv.2a.pdf>
 9. Brownstein JS, Freifeld CC, Madoff LC. Digital Disease Detection-Harnessing the Web for Public Health Surveillance. N Engl J Med [Internet]. 2009 May [cited 2014 Mar 23]; 360:2153-57. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp 0900702>
 10. วันชัย อาจเขียน. วิทยาการระบาดในการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค. ใน: ศรัทธิด์สุนทรไชย, บรรณาธิการ. ประมวลสาระชุดวิชาวิทยาการระบาดประยุกต์กับการพัฒนาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2553. หน้า. 7-1 ถึง 7-85.
 11. วรณา หาญเชาว์วรกุล, ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาส, ชูลีพร จิรพงษา, จารุณีย์ กุมภล้า, พรรณราย สมิตสุวรรณ, สำเริง ภูระหงษ์. หน่วยสอบสวนกลางทางระบาดวิทยา บทเรียนหนึ่งปีสำหรับการควบคุมการระบาดในอนาคต. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2546;12:117-23.
 12. วันชัย อาจเขียน, เฉวตสรร นามวาท, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ, ชูลีพร จิรพงษา, พจมาน ศิริอารยาภรณ์, และคณะ. คู่มือเฝ้าระวังเหตุการณ์และควบคุมโรคระบาดในชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: องค์การส่งเสริมสุขภาพอนามัย; 2555.
 13. วันชัย อาจเขียน. แนวทางปฏิบัติงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ระดับตำบล. ใน: นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ, บรรณาธิการ. แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของ SRRT เครือข่ายระดับตำบล. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555. หน้า. 1-24.
 14. Pollack MP. Introduction to informal information sources for disease surveillance systems. Pilot training on integrating informal information as a source for reporting unusual disease occurrences to surveillance system; 2009 November 13; Bangkok, Thailand. Nonthaburi: Bureau of Epidemiology MOPH-Thailand; 2009.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคต่อการลดการป่วยมาโรงพยาบาล
จากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ
ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก

Impact of Healthy Nursery Project on Hospital visit for Influenza Like Illness,
Hand Foot and Mouth Disease, and Food and Waterborne Diseases in Thailand.

สุชาดา เจียมศิริ พ.บ.

Suchada Jiamsiri M.D., M.P.H.

สุพินดา ตีระรัตน์ วท.ม.

Supinda Teerarat M.Sc.

ลออรัตน์ เวชกุล วท.ม.

Laorrat Wechakul M.Sc.

สุดธิดา แสงยนต์ วท.ม.

Suthida Sangyon M.Sc.

กัญญารัตน์ พึ่งประยูร วท.ม.

Kanyarat Pungprayoon M.Sc.

รัตนา ไชยมูล วท.ม.

Rattana Chaimoon M.Sc.

โศภภาพรณ วิมลรัตน์ กศ.ม.

Sopapan Vimomrat M.Ed.

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

Bureau of General Communicable Disease,

Department of Disease Control

บทคัดย่อ

โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคเป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อลดโรคติดต่อที่พบบ่อยในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ และ (2) เพื่อประเมินมาตรการควบคุมโรคทั้ง 35 ข้อ ที่โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคกำหนด ว่าสามารถลดการป่วยจากกลุ่มโรคดังกล่าวได้ดีเพียงใด การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ observational retrospective cohort study ที่เก็บข้อมูลจากศูนย์เด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค จำนวน 148 แห่ง เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยวิธี simple logistic regression ผลการวิเคราะห์พบว่า คะแนนประเมินที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 คะแนน จะสามารถลดค่าความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ร้อยละ 0.90 (OR = 0.991 (95.00% CI 0.984-0.998) แต่ไม่พบความแตกต่างของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ หรือโรคมือ เท้า ปาก สำหรับมาตรการต่างๆ ของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate analysis พบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กเหมาะสม มีการแยกเด็กป่วย มีการทำความสะอาดของเล่นในศูนย์ หรือมีก๊อกล้างมือเพียงพอ สามารถลดการป่วยโรคกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ ที่ค่าความสัมพันธ์ adjusted OR เท่ากับ 0.88 (95.00% CI 0.83-0.95), 0.76 (95.00% CI 0.67-0.87), 0.86 (95.00% CI 0.75-0.99) และ 0.85 (95.00% CI 0.76-0.95) ตามลำดับ จากผลการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่าโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ และมาตรการที่โครงการฯ กำหนดให้ศูนย์เด็กเล็กต้องมีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กเหมาะสม มีการแยกเด็กป่วย มีการทำความสะอาดของเล่นในศูนย์ ตามที่กำหนด และมีก๊อกล้างมือเพียงพอ เป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในศูนย์เด็กเล็ก

Abstract

This observational retrospective cohort study was conducted on 148 nurseries across the country to evaluate the impact of the Healthy Nursery Project and its interventions on hospital visit for Influenza Like Illness (ILI), Hand Foot and Mouth Disease, and Food and Waterborne Diseases. Hospital administrative data were collected to identify infected children and simple logistic regression, using "nursery evaluation score" as a single predictor variable, was conducted to evaluate its impact on diseases. The study revealed that for one "nursery evaluation score" increase, children in the nursery would have 0.90% percent reduction in the odds of developing ILI which require hospital visit (OR = 0.991 (95.00% CI 0.984-0.998). However, no significant reduction of Hand Foot and Mouth Disease or Food and Waterborne Diseases were observed. Among 35 interventions under Healthy Nursery scheme, proper caregiver-children ratio, proper patient isolation, proper toys cleaning, and sufficient tap water outlet showed significant reduction of hospital visit for ILI with adjusted OR 0.88 (95.00% CI 0.83-0.95), 0.76 (95.00% CI 0.67-0.87), 0.86 (95.00% CI 0.75-0.99) and 0.85 (95.00% CI 0.76-0.95), respectively. In conclusion, the Healthy Nursery Project and some of its interventions e.g. proper caregiver-children ratio, patient isolation, proper toys cleaning, and sufficient tap water outlet could reduce hospital visit for ILI.

ประเด็นสำคัญ

ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค, กลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่, มือ เท้า ปาก, โรคติดต่อทางเดินอาหารและน้ำ

Key words

Healthy Nursery Project, Influenza Like Illness, Hand Foot and Mouth Disease, Food and Waterborne Disease

บทนำ

การป้องกันโรคติดต่อในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการของเด็ก เพราะเป็นช่วงที่มีการพัฒนาของระบบประสาท กล้ามเนื้อ รวมถึงพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม การเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ เช่น โรคหวัด โรคอุจจาระร่วง ในช่วงวัยดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและพัฒนาการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ของเด็กอีกด้วย⁽¹⁻³⁾ สภาพสังคมที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน ทำให้ผู้ปกครองนิยมนำบุตรหลานอายุก่อนวัยอนุบาลไปฝากที่ศูนย์เด็กเล็กใกล้บ้านกันมากขึ้น ส่งผลให้เด็กมีความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากเด็กคนอื่นๆ ในศูนย์เด็กเล็ก ปัจจุบันประเทศไทยมีศูนย์เด็กเล็กอยู่อย่างน้อยสองหมื่นแห่งทั่วประเทศ และคาดประมาณว่ามีเด็กกลุ่มอายุระหว่าง

2.5-5 ปี อยู่ในศูนย์เด็กเล็กถึงกว่าสองล้านคน⁽⁴⁾ จากข้อมูลเฝ้าระวังของสำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขพบว่า ในปี 2555 มีรายงานการระบาดของโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็กถึง 24 เหตุการณ์ จาก 60 เหตุการณ์ทั่วประเทศ หรือนับเป็นร้อยละ 40.00 ของรายงานการระบาดทั้งหมด นอกจากโรคมือ เท้า ปาก แล้ว ในปีเดียวกันยังมีรายงานผู้ป่วยเด็กอายุ 2-5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ทั้งสิ้น 8,492 ราย ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยถึงร้อยละ 13.70 ของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ทั่วประเทศ และมีรายงานเด็กอายุ 2-5 ปี ที่ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงถึง 127,461 ราย ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยถึงร้อยละ 10.40 ของผู้ป่วยอุจจาระร่วงทั่วประเทศอีกด้วย⁽⁵⁾

เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวข้างต้น กรมควบคุมโรคได้เริ่มพัฒนาโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคอย่างเป็นรูปธรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552⁽¹⁾ และขยายการดำเนินงานไปทั่วประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554

เป็นต้นมา โดยกำหนดให้ศูนย์เด็กเล็กที่ร่วมโครงการดำเนินกิจกรรมป้องกันควบคุมโรคทั้งสี่ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการภายในศูนย์ ด้านบุคลากร ด้านอาคารสถานที่ สุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม และด้านวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันโรค โดยแบ่งเป็นมาตรการป้องกันควบคุมโรค 35 มาตรการ ภายหลังศูนย์เด็กเล็กดำเนินกิจกรรมควบคุมโรคได้ระยะหนึ่ง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะเป็นผู้ประเมินว่าศูนย์เด็กเล็กแต่ละแห่ง ดำเนินงานได้ตามเกณฑ์หรือไม่ โดยศูนย์เด็กเล็กที่ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 28 คะแนนขึ้นไป (จากคะแนนเต็ม 35 คะแนน) ถือว่าผ่านการประเมินตามมาตรฐานโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค⁽⁶⁾

อย่างไรก็ดีหลังจากเริ่มโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในระดับประเทศแล้ว ประสิทธิภาพของโครงการในการลดโรคติดต่อในเด็กของศูนย์เด็กเล็กนั้นยังไม่เป็นที่ประจักษ์แน่ชัด การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในการลดโรคติดต่อที่พบบ่อยในศูนย์เด็กเล็ก และการประเมินผลมาตรการต่างๆ ตามที่โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคกำหนด จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาโครงการศูนย์เด็กปลอดโรคให้มีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณาความคุ้มค่าโครงการอีกด้วย ผู้วิจัยจึงได้จัดทำศึกษานี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก

2. เพื่อประเมินมาตรการของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค ในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ observational retrospective cohort study ที่ศึกษาในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เริ่มเข้าเรียนในปีการศึกษา 2555 ในศูนย์เด็กเล็กที่ร่วม

โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยกำหนดให้ $\alpha = 0.05$, power = 0.80, P = 0.01, OR = 0.55 ได้จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมาย 4,464 คน จากการคาดประมาณว่าศูนย์เด็กเล็กแต่ละแห่งมีเด็กที่เริ่มเข้าเรียนในแต่ละปีการศึกษาประมาณ 30 คน จึงต้องเก็บข้อมูลเด็กในศูนย์เด็กเล็กจำนวน 150 แห่ง

วิธีการสุ่มตัวอย่างและวิธีการรวบรวมข้อมูล สุ่มเลือกศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 150 แห่ง จากรายชื่อศูนย์เด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคทั่วประเทศ ด้วยวิธี simple random sampling โดยสุ่มเลือกจากรายชื่อศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินจำนวน 75 แห่ง และสุ่มเลือกจากรายชื่อศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 75 แห่ง แล้วเก็บข้อมูลจากเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เริ่มเข้าเรียนในปีการศึกษา 2555 ทุกคนในศูนย์ที่สุ่มเลือกและยินยอมให้ข้อมูล โดยเก็บข้อมูลทั่วไปและเลขประจำตัวประชาชน และรวบรวมข้อมูลการป่วยมาโรงพยาบาลของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั่วประเทศ ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน 2555 ด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ จากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ตามรายละเอียดรหัส ICD-10 ในตารางที่ 1

คำจำกัดความ การป่วยมาโรงพยาบาล หมายถึง การป่วยที่ผู้ป่วยมารับการรักษาที่สถานพยาบาลแบบผู้ป่วยนอกหรือแบบผู้ป่วยใน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลเลขประจำตัวประชาชนของเด็กจากศูนย์เด็กเล็กที่สุ่มเลือกได้ มาเทียบกับเลขประจำตัวประชาชนของเด็กที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลจากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข แล้วกำหนดให้เด็กที่เคยป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ อย่างน้อยหนึ่งครั้งถูกนับเป็นผู้ป่วย แล้วจึงวิเคราะห์การลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากโรคข้างต้น ด้วยวิธี

simple logistic regression โดยใช้คะแนนประเมินตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค (score) เป็น predictor variable และแสดงผลในรูปแบบร้อยละ odds ratio (OR) และ 95.00% confidence ตามสูตรดังนี้

$$\ln \left\{ \frac{p}{1-p} \right\} = \beta_0 + \beta_1 X$$

$$OR = \exp(\beta_1)$$

เมื่อ p = probability that a child would developed ILI

X = คะแนนประเมินตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค

สำหรับมาตรการต่างๆ ของโครงการฯ นั้น ประเมินโดยวิเคราะห์ความเสี่ยงสัมพัทธ์ด้วยวิธี univariate analysis และ multivariate analysis เปรียบเทียบการป่วยของเด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่ดำเนินการได้ตามกำหนด กับเด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ดำเนินการได้ตามกำหนด แล้วแสดงผลในรูปแบบร้อยละ relative risk, adjusted odds ratio (OR) และร้อยละ 95.00 confidence interval

ผลการศึกษา

จากศูนย์เด็กเล็กที่สุ่มได้ 150 แห่งทั่วประเทศ มีศูนย์เด็กเล็กที่ยินดีเข้าร่วมการศึกษา 148 แห่ง แบ่งเป็น ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ 70 แห่ง มีคะแนนประเมินเฉลี่ย 31 คะแนน (คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 28 และ 35 คะแนน) ศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 75 แห่ง และศูนย์เด็กเล็กที่อยู่ในตอนแรกได้คะแนนผ่านเกณฑ์ แต่เมื่อตรวจสอบพบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์อีก 3 แห่ง รวมเป็นศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 78 แห่ง ซึ่งมีคะแนนประเมินเฉลี่ย 20 คะแนน (คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 7 และ 27.50 คะแนน) รวมเป็นจำนวนเด็กที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 7,068 คน เป็นเด็กในศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ 3,829 คน เด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 3,239 คน สำหรับข้อมูลการมาโรงพยาบาลจากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม ได้รับข้อมูลผู้มารับการรักษาพยาบาลทั้งสิ้น 2,535,569

ครั้ง เป็นผู้ป่วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ 2,389,269 ครั้ง โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ 124,189 ครั้ง และ โรคมือ เท้า ปาก 22,111 ครั้ง เมื่อนำข้อมูลการมาโรงพยาบาลทั้งหมดมาจำแนกพบว่า ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 30 กันยายน 2555 มีเด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่อยูในการศึกษา ป่วยด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ 5,844 ครั้ง (คิดเป็นอัตราป่วย 826.80 ต่อเด็ก 1,000 คน) โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ 218 ครั้ง (คิดเป็นอัตราป่วย 30.80 ต่อเด็ก 1,000 คน) โรคมือ เท้า ปาก 46 ครั้ง (คิดเป็นอัตราป่วย 6.50 ต่อเด็ก 1,000 คน) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์การลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ด้วยวิธี simple logistic regression โดยใช้คะแนนประเมินศูนย์เด็กเล็กเป็น predictor variable พบว่า คะแนนประเมินที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 คะแนน จะสามารถลดค่าความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาล ด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ร้อยละ 0.90 (OR = 0.991 (95.00% CI 0.984-0.998) แต่ไม่พบความแตกต่างของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ หรือโรคมือ เท้า ปาก เมื่อศูนย์เด็กเล็กได้คะแนนประเมินเพิ่มขึ้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

เมื่อประเมินมาตรการต่างๆ ที่โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคกำหนด โดยวิเคราะห์ความเสี่ยงสัมพัทธ์ด้วยวิธี univariate analysis พบว่ามี 8 มาตรการ จาก 35 มาตรการ ที่เป็นปัจจัยป้องกันการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ เมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariate analysis พบว่า มาตรการที่กำหนดให้ (1) ศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็ก อย่างน้อย 1: 20 คน (2) ครูสามารถแยกเด็กป่วยอย่างเหมาะสม (3) ของเล่นสะอาดไม่มีคราบสกปรก (4) มีก๊อมน้ำสำหรับล้างมืออย่างน้อย 1 อัน ต่อเด็ก 10 คน สามารถลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยให้ค่า adjusted OR เท่ากับ 0.88 (95.00% CI 0.83-0.95), 0.76

(95.00% CI 0.67-0.87), 0.86 (95.00% CI 0.75-0.99) และ 0.85 (95.00% CI 0.76-0.95) ของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการป่วยด้วยโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำได้ตามลำดับ (ตารางที่ 4) อย่างไรก็ดี ไม่พบว่ามาตรการใด อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 รหัส ICD-10 ของกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในการเก็บข้อมูลการมาโรงพยาบาล จากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม

Disease	ICD-10
ILI	J09 Influenza due to certain identified influenza virus
	J10 Influenza due to other identified influenza virus
	J11 Influenza, virus not identified
	J00 Acute nasopharyngitis
	J02.9 Acute pharyngitis, unspecified
	J06.9 Acute upper respiratory infection, unspecified
Food and waterborne disease	A09 Diarrhea
	A10 Food poisoning
	A00 Cholera
	A06 Amoebic Dysentery
	A03 Bacillary Dysentery
	A04 Dysentery, Unspecify
Hand Foot Mouth Disease	B08.4 Hand, foot and mouth disease

ตารางที่ 2 ข้อมูลการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วประเทศ และเด็กในกลุ่มศึกษา ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 30 กันยายน 2555

ข้อมูลการโรงพยาบาล	จำนวนครั้งที่มาโรงพยาบาล ในเด็กอายุ < 5 ปีทั่วประเทศ (ครั้ง)	จำนวนครั้งที่มาโรงพยาบาล ในเด็กกลุ่มศึกษา 7,068 คน (ครั้ง)	อัตราป่วยต่อเด็ก กลุ่มศึกษา 1,000 คน
จำนวนการมาโรงพยาบาลรวม	2,535,569	6,108	-
กลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่	2,389,269	5,844	826.80
โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ	124,189	218	30.80
โรคมือ เท้า ปาก	22,111	46	6.50

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์การลดการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ และโรคมือ เท้า ปาก ด้วยวิธี simple logistic regression โดยใช้คะแนนประเมิน (score) เป็น predictor variable

Diseases	Regression coefficient for "score"	OR	95.00% CI
Influenza Like Illness	-.0089	0.991	0.984-0.998
Food and Waterborne Diseases	.0004	1.000	0.980-1.021
Hand Foot and Mouth Disease	.0198	1.020	0.973-1.069

ตารางที่ 4 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่กับมาตรการต่างๆ ของโครงการ ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี univariate analysis และ multivariate analysis

Protective factor	Expose	ill	Total	RR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)
ศูนย์เด็กเล็กมีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็ก โดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คน ต่อเด็ก 20 คน	+	1,804 (39.90%)	4,517	0.88 (0.83-0.95)	0.83 (0.74-0.92)
	-	798 (45.00%)	1,775		
มีกิจกรรมให้เด็กล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกวัน และเด็กสามารถล้างมือได้อย่างถูกต้อง	+	1,797 (39.70%)	4,527	0.87 (0.82-0.93)	1.01 (0.86-1.19)
	-	805 (45.60%)	1,765		
ครูพี่เลี้ยงทราบและสามารถแยกเด็กป่วยได้อย่างเหมาะสม	+	1,755 (38.90%)	4,510	0.82 (0.77-0.87)	0.76 (0.67-0.87)
	-	847 (47.50%)	1,782		
ครูและผู้ดูแลเด็กจัดให้มีแก้วน้ำดื่มเฉพาะตัวเด็ก ครบทุกคน และจัดเก็บเหมาะสม	+	1,878 (40.50%)	4,641	0.92 (0.87-0.90)	1.14 (0.98-1.32)
	-	724 (43.90%)	1,651		
เครื่องนอนสะอาด ไม่มีคราบ ไม่มีกลิ่นเหม็น	+	2,161 (40.50%)	5,339	0.87 (0.81-0.94)	0.93 (0.79-1.09)
	-	441 (46.30%)	953		
ดูแลของเล่นเด็กทุกประเภทได้สะอาด ไม่มีคราบสกปรก	+	1,749 (39.40%)	4,443	0.85 (0.80-0.91)	0.86 (0.75-0.99)
	-	853 (46.10%)	1,849		
จำนวนก๊อที่ล้างมือ โดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 จุด ต่อเด็ก 10 คน	+	1,658 (39.50%)	4,197	0.88 (0.83-0.93)	0.85 (0.76-0.95)
	-	944 (45.10%)	2,095		
มีอุปกรณ์ในการป้องกันควบคุมโรคครบถ้วน ดังนี้ หน้ากากอนามัย และสบู่/แอลกอฮอล์เจล และผ้า	+	1,780 (39.60%)	4,500	0.86 (0.81-0.92)	0.89 (0.76-1.06)
	-	822 (45.90%)	1,792		

วิจารณ์และสรุป

จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่า คะแนนประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 คะแนน จะสามารถลดค่าความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ร้อยละ 0.90 เมื่อพิจารณาข้อมูลศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน จะพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้นได้คะแนนประเมินเฉลี่ยที่ 20 คะแนน หากสามารถพัฒนา ศูนย์เด็กเล็กกลุ่มดังกล่าวจนผ่านมาตรฐานโครงการ ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เด็กในศูนย์ฯ จะมีความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ลดลง ประมาณร้อยละ 7.00 ผลการศึกษานี้สอดคล้อง

กับข้อมูลโครงการนำร่องศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคที่เห็นแนวโน้มการลดลงของอุบัติการณ์ของโรคติดต่อทางเดินหายใจ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างศูนย์เด็กเล็กที่ร่วมโครงการกับศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ร่วมโครงการ⁽⁷⁾ อันบ่งชี้ว่าการดำเนินมาตรการควบคุมโรคตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคช่วยลดการแพร่กระจายของไวรัสที่ก่อโรคทางเดินหายใจได้บางส่วน อย่างไรก็ดี หากมุ่งเน้นให้ศูนย์เด็กเล็กดำเนินงานควบคุมโรคเชิงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ก็อาจจะทำให้สามารถลดการป่วยในเด็กได้มากขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ยังไม่พบหลักฐานว่าโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค สามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อ

ทางอาหารและน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นเพราะโรคมือ เท้า ปาก สามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และผู้ป่วยสามารถแพร่โรคได้นานหลายอาทิตย์ ภายหลังอาการหายไปแล้ว⁽⁸⁾ มาตรการโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในปัจจุบัน ซึ่งเน้นการตรวจคัดกรองและแยกผู้ป่วยที่มีอาการ จึงยังไม่เพียงพอในการลดการแพร่ระบาดที่เกิดภายหลังผู้ป่วยหายจากการป่วย นอกจากนี้จากผลการศึกษาพบว่า โรคมือ เท้า ปาก เป็นโรคที่มีอุบัติการณ์ค่อนข้างต่ำ ผู้วิจัยที่จะทำการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตอาจต้องพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้เพียงพอ และใช้ข้อมูลเฝ้าระวังโรคของสำนักกระบาดวิทยา มาวิเคราะห์ร่วม เพื่อหามาตรการที่มีประสิทธิผลดีเหมาะกับบริบทของศูนย์เด็กเล็กในประเทศ

สำหรับโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ที่ยังไม่พบหลักฐานว่าโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลได้นั้น อาจเป็นผลมาจากโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มักเกิดจากการติดเชื้อไวรัสโรต้า⁽⁹⁾ และยังไม่พบหลักฐานว่าการปรับปรุงสุขอนามัยสามารถลดอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรต้าได้⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้มาตรการป้องกันควบคุมโรคติดต่อทางอาหารและน้ำของโครงการฯ ยังเน้นเรื่องน้ำดื่มในศูนย์เด็กเล็กสะอาด นมในศูนย์เด็กเล็กปลอดภัย และลดความเสี่ยงการแพร่เชื้อจากครูดูแลไปยังเด็กในศูนย์เด็กเล็ก แต่ไม่ได้มุ่งเน้นปัจจัยเสี่ยงในบ้าน เช่น ความสะอาดของอาหารเด็กภายในครัวเรือน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถเห็นผลการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มโรคดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

จากการวิเคราะห์มาตรการต่าง ๆ ของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กมากพอ ครูพี่เลี้ยงสามารถแยกเด็กป่วยอย่างถูกต้อง ของเล่นในศูนย์อยู่ในสภาพสะอาด และศูนย์เด็กเล็กที่มีก๊อกล้างมือจำนวนเพียงพอ สามารถลดการป่วยด้วยโรคกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สามารถลดการมาโรงพยาบาลจากโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ

สาเหตุที่สัดส่วนครูผู้ดูแลต่อจำนวนเด็กที่เหมาะสมช่วยลดการป่วยมาโรงพยาบาลได้ อาจเป็นเพราะครูผู้ดูแลที่เพียงพอจะสามารถดำเนินงานควบคุมโรคได้มีประสิทธิภาพมากกว่า อีกทั้งจำนวนเด็กในศูนย์จะได้รับการดูแลเป็นกลุ่มย่อยที่มีขนาดเล็กลงเพราะมีผู้ดูแลมากขึ้น ส่งผลให้ลดการแพร่เชื้อระหว่างเด็กด้วยกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนก่อนระดับประถมศึกษาที่พบว่า เมื่อจำนวนเด็กลดลงต่ำกว่า 12 คนต่อกลุ่ม จะเห็นแนวโน้มการลดค่า basic reproduction number (R_0) ได้ชัดเจน⁽¹¹⁾ นอกจากนี้มาตรการดังกล่าวแล้ว ครูผู้ดูแลเด็กที่สามารถแยกเด็กป่วยอย่างเหมาะสมก็จะช่วยลดการแพร่โรคจากเด็กป่วยไปยังเด็กปกติ และลดจำนวนผู้ป่วยใหม่ลงได้อีกด้วย

จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่า การทำความสะอาดของเล่นในศูนย์เด็กเล็กสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ เพราะการทำความสะอาดจะช่วยลดการแพร่โรคผ่านผิวสัมผัสของเล่นที่เด็กใช้ร่วมกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการปนเปื้อนของไวรัสโรคทางเดินหายใจในเด็กบนของเล่นเด็กที่พบว่า ของเล่นเด็กมีการปนเปื้อนของเชื้อไวรัสก่อโรคทางเดินหายใจประมาณร้อยละ 17.00 และการทำความสะอาดของเล่นจะลดจำนวนของเล่นที่ปนเปื้อนลงได้ถึงร้อยละ 30.00⁽¹²⁾ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า การมีจำนวนก๊อกล้างมือในศูนย์เด็กเล็กจำนวนเพียงพอนั้นจะช่วยลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า จำนวนก๊อกล้างมือที่เพียงพอจะกระตุ้นให้เด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กล้างมือได้ระยะเวลานานมากขึ้นและลดจำนวนเชื้อโรคที่มือ อันส่งผลให้สามารถลดการป่วยด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับมาตรการควบคุมโรคอื่น ๆ ที่ยังไม่พบหลักฐานว่าสามารถลดการป่วยจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้นั้น อาจเป็นเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น มาตรการเหล่านั้นอาจยากต่อการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หรือเป็นมาตรการทางอ้อมที่ไม่สามารถลดโรคได้โดยตรง แต่ต้องทำร่วมกันกับมาตรการอื่นเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ

หรือเกณฑ์ที่ใช้ประเมินอาจไม่สามารถบ่งชี้ความสำเร็จในการดำเนินงานได้อย่างแท้จริง หรือเป็นมาตรการที่เกี่ยวข้องกับครูพี่เลี้ยงเป็นรายบุคคล หากครูพี่เลี้ยงเปลี่ยนงาน จะทำให้มาตรการควบคุมโรคดังกล่าว มีประสิทธิผลลดลง เป็นต้น

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านมาตรฐานตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ แต่ไม่พบหลักฐานว่าโครงการดังกล่าว สามารถลดโรคมือ เท้า ปาก หรือโรคติดต่อทางอาหารและน้ำสำหรับศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กเหมาะสม ครูพี่เลี้ยงสามารถแยกเด็กป่วยอย่างถูกต้องของเล่นในศูนย์อยู่ในสภาพสะอาด หรือมีก๊อกล้างมือจำนวนเพียงพอ จะสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยเสนอให้โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคให้ความสำคัญกับมาตรการข้างต้นและกำหนดทำให้ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ทุกแห่งต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสิ้น เพื่อให้สามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในศูนย์เด็กเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลการมาโรงพยาบาลในการวิเคราะห์ จึงมีข้อจำกัดในการขยายผลการศึกษาไปยังการลดการป่วยที่ไม่ได้มารับการรักษาในโรงพยาบาล หากต้องมีการประเมินการลดอุบัติการณ์ของโรคในอนาคต ควรรวมการป่วยที่ไม่ได้มารับการรักษาในโรงพยาบาลในการวิเคราะห์ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกท่าน ที่ร่วมแรงร่วมใจเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบพระคุณสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ที่กรุณาให้ข้อมูลการมาโรงพยาบาลของเด็กไทย อันเป็น

ส่วนสำคัญในการนำมาวิเคราะห์หาอุบัติการณ์ของโรค และประสิทธิผลของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เพื่อประโยชน์ของเด็กไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Hwang AE, Mack TM, Hamilton AS, Gauderman WJ, Bernstein L, Cockburn MG, et al. Childhood infections and adult height in monozygotic twin pairs. *Am J Epidemiol* 2013;178:551-8.
2. Richard SA, Black RE, Gilman RH, Guerrant RL, Kang G, Lanata CF, et al. Diarrhea in early childhood: short-term association with weight and long-term association with length. *Am J Epidemiol* 2013;178:1129-38.
3. National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network. Child care and common communicable illnesses: results from the National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155:481-8.
4. อาจารย์ อิงคะณิข, จงกล พวงนาค. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็กและอนุบาล. กรุงเทพมหานคร: ศรีอนันต์การพิมพ์; 2553.
5. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. ระบบเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.พ. 2557]. แหล่งข้อมูล: <http://www.boe.moph.go.th/>
6. พรศักดิ์ อยู่เจริญ, ธนาดี ตันติทวีวัฒน์. คู่มือการประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
7. วชิร สารบุตร, อาจารย์ อิงคะณิข. ผลการดำเนินงานโครงการนำร่องศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค. ไม่ได้ตีพิมพ์; 2553.

8. Frydenberg A, Starr M. Hand, Foot and Mouth Disease. *Aust Fam Physician* 2003;32:594-5.
9. Jiraphongsa C, Bresee JS, Pongsuwanna Y, Kluabwang P, Poonawagul U, Arpornit P, et al. Epidemiology and burden of Rotavirus Diarrhea in Thailand: result of sentinel surveillance. *J Infect Dis* 2005;192:S87-93.
10. Bernstein DI. Rotavirus overview. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28:S50-3.
11. Adalja AA, Crooke PS, Hotchkiss JR. Influenza Transmission in Preschools: Modulation by contact landscapes and interventions. *Math Model Nat Phenom* 2010;5:3-14.
12. Pappas DE, Hendley JO, Schwartz RH. Respiratory viral RNA on toys in pediatric office waiting rooms. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29:102-4.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินความรู้โรคเรื้อนของประชาชนใน 6 หมู่บ้าน ที่มีโรคเรื้อนชุกชุม ในพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 2 ในปี 2556

Evaluation Leprosy knowledge of populations who lived in 6 Leprosy endemic villages of health service network 2 in 2013

คุดตชาติ มีลีการ วท.บ. (สุขศึกษา)

Kuttachai Meluekarn B.Sc. (Health Education)

ตามพงษ์ พงษ์รินทร์ ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)

Tampong Pongnarin B.P.H. (Public Health)

ภัททิมา แซหวี พย.บ. (พยาบาล)

Pattima Saewhew B.N.S. (Nursing)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก

Office of Disease Prevention and Control,
region 9 Phitsanulok

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประชาชน รวม 320 ราย ที่อยู่ในชุมชน 6 หมู่บ้าน ที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอาศัยอยู่ ได้แก่ หมู่ที่ 9 ตำบลงิ้วราย หมู่ที่ 2 ตำบลไทรใน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง หมู่ที่ 15 ตำบลบ้านดง อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก, หมู่ที่ 5 ตำบลเพชรละคร อำเภอหนองไผ่ หมู่ที่ 5 ตำบลวังชมภู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเรื้อนถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความรู้เรื่องโรคเรื้อนตามเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัย จำนวน 10 ข้อ โดยเกณฑ์กำหนดว่าต้องตอบแบบสอบถามข้อ 1-6 ถูกทั้ง 6 ข้อ จึงจะถือว่ามีความรู้เรื่องโรคเรื้อน จากการตอบแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบถูก 6 ข้อแรกจำนวน 217 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.81 ดังนั้นการพัฒนาความรู้เรื่องโรคเรื้อนของประชาชนในชุมชนจึงมีความสำคัญ โดยชุมชนต้องมีส่วนร่วมทั้งในด้านการส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อน และมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขร่วมกับภาครัฐและเอกชนในชุมชน เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง

Abstract

The objective of this research was to study how much the knowledge on Leprosy disease of populations who lived in 6 villages Leprosy endemic villages in health service network area 2 in 2013. The villages were Moo 9 Tambon Kongkailas, Moo 2 Tambon Krainai of Kongkailas district, Sukhothai province, Moo 3 Tambon Bankrang of Muang district, Moo 15 Tambon Bangdong of Chattrakran, district Phitsanulok province, Moo 5 Tambon Phetlakorn of Nongpai district and Moo 5 Tambon Wangchomphu of Muang district, Phetchabun province. The total studies populations were 320. Data was collect was from standard questionnaire form of the Rajprachasamasai Institute which composed of 10 items. The criteria for adequate knowledge was to correct all 1st - 6th answer. The overall results revealed 217 peoples (67.81%) who have made corrected answer needed. As Leprosy knowledge of populations in community was important, the community, therefore must participate in promotion, prevention, treatment and rehabilitation of Leprosy patients.

Meanwhile, public health officers to coordinate with government and private sector in order to provide continuous support and facility to the community.

ประเด็นสำคัญ

ผู้ป่วยโรคเรื้อน, หมู่บ้านโรคเรื้อนชุกชุม

Key words

Leprosy patients, Leprosy endemic villages

บทนำ

โรคเรื้อนเป็นโรคเรื้อรังเกิดจากเชื้อแบคทีเรียชื่อ *Mycobacterium leprae* ทำให้เกิดอาการที่ผิวหนังและเส้นประสาทส่วนปลาย การดำเนินของโรคจะเป็นไปอย่างช้าๆ หากไม่ได้รับการรักษาตั้งแต่เริ่มปรากฏอาการเมื่อเส้นประสาทถูกทำลายอาจทำให้เกิดความพิการที่ตา มือและเท้าได้ แหล่งแพร่เชื้อสำคัญคือผู้ป่วยโรคเรื้อนชนิดติดต่อประเภทเชื้อมาก (Multibacillary Leprosy) โดยเฉพาะผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านกับผู้ป่วยชนิดติดต่อประเภทเชื้อมาก มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสูงขึ้น 4-10 เท่า⁽¹⁾ พื้นที่เครือข่ายบริการที่ 2 รับผิดชอบ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ สุโขทัย และจังหวัดตาก มีผู้ป่วยที่ผ่านการรักษาหายแล้ว อยู่ระหว่างเฝ้าระวังย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี 2550 ถึง 2554 จำนวน 104 ราย โดยมีผู้ได้รับการติดตามตรวจหาเชื้อโรคเรื้อนด้วยวิธี⁽²⁾ Slit skin smear ทุกปี จนครบ 5 ปี มีจำนวน 43 ราย สำหรับในจังหวัดพิษณุโลก มีผู้ป่วยโรคเรื้อนต้องเฝ้าระวัง จำนวน 15 ราย เป็นชาย 10 ราย หญิง 4 ราย และพระภิกษุ 1 รูป ส่วนในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีผู้ป่วยโรคเรื้อนต้องเฝ้าระวัง จำนวน 41 ราย เป็นชาย 24 ราย เป็นหญิง 16 ราย และพระภิกษุ 1 รูป ขณะที่ในจังหวัดตาก มีผู้ป่วยโรคเรื้อนต้องเฝ้าระวัง จำนวน 12 ราย เป็นชาย 5 ราย เป็นหญิง 7 ราย จังหวัดอุตรดิตถ์ มีผู้ป่วยโรคเรื้อนต้องเฝ้าระวัง จำนวน 9 ราย เป็นชาย 6 ราย เป็นหญิง 3 ราย และจังหวัดสุโขทัย มีผู้ป่วยโรคเรื้อนต้องเฝ้าระวัง จำนวน 27 ราย เป็นชาย 15 ราย เป็นหญิง 12 ราย

ในปี พ.ศ. 2555 พื้นที่เครือข่ายบริการที่ 2 มีผู้ป่วยโรคเรื้อนขึ้นทะเบียนจำนวน 44 ราย เป็นชายจำนวน 26 ราย หญิง จำนวน 15 ราย และพระภิกษุจำนวน 3 รูป โดยในจังหวัดพิษณุโลก พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ จำนวน 5 ราย แยกเป็นผู้ป่วยที่มาจากตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง เป็นเพศชาย 1 ราย อายุ

67 ปี เพศหญิง 1 ราย อายุ 51 ปี พระภิกษุ 1 รูป อายุ 21 ปี และมาจากจังหวัดพิจิตร โดยรับรักษาที่ทางสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จำนวน 2 ราย ซึ่งได้แก่ผู้ป่วยโรคเรื้อนที่มาจากตำบลทับคล้อ อำเภอทับคล้อ เพศชาย 1 ราย อายุ 40 ปี และจากตำบลวังทรายพูน อำเภอวังทรายพูน เพศชาย 1 ราย อายุ 24 ปี ส่วนในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ จำนวน 2 ราย ซึ่งมาจากตำบลท่าโรง อำเภอวิเชียรบุรี เป็นเพศชาย 1 ราย อายุ 32 ปี พระภิกษุ 1 รูป จากวัดศรีมงคล อำเภอหล่มสัก สำหรับจังหวัดตากพบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ จำนวน 5 ราย มาจากตำบลแม่สลิด อำเภอบ้านตาก จำนวน 2 ราย เป็นเพศชาย 1 ราย อายุ 40 ปี เพศหญิง 1 ราย อายุ 15 ปี และจากตำบลแม่ระมาด อำเภอแม่ระมาด เป็นเพศชาย 1 ราย อายุ 30 ปี สำหรับตำบลช่องแคบ อำเภอพบพระ พบผู้ป่วยเพศชาย 1 ราย อายุ 29 ปี ส่วนตำบลแม่ต๋าน อำเภอท่าสองยาง พบผู้ป่วยเพศหญิง 1 ราย อายุ 35 ปี จังหวัดอุตรดิตถ์ พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ จำนวน 2 ราย มาจากตำบลท่าปลา อำเภอท่าปลา เป็นเพศชาย 1 ราย อายุ 69 ปี และจากตำบลนายาง อำเภอพิชัย พบผู้ป่วยเพศชาย 1 ราย อายุ 53 ปี และมาจังหวัดสุโขทัย พบผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ จำนวน 5 ราย ที่ตำบลวังน้ำขาว อำเภอบ้านด่านลานหอย เป็นผู้ป่วยเพศหญิง 1 ราย อายุ 62 ปี ส่วนที่ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง พบผู้ป่วยเพศชาย 1 ราย อายุ 53 ปี ตำบลคลองตาล อำเภอศรีสำโรง พบผู้ป่วยเพศหญิง 1 ราย อายุ 44 ปี ตำบลน้ำชุม อำเภอศรีนคร พบผู้ป่วยเพศชาย 1 ราย อายุ 70 ปี และตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง พบผู้ป่วยเพศหญิง 1 ราย อายุ 26 ปี

จากการที่โรคเรื้อนเป็นโรคติดต่อ ซึ่งเป็นที่รังเกียจของคนส่วนใหญ่⁽³⁾ แม้จะมีความเพียรพยายามในการรณรงค์ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเรื้อน

เพื่อลดความเชื่อและความเข้าใจผิดๆ และความรังเกียจ และความกลัวโรคเรื้อน โดยการรณรงค์ให้ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ มากมาย แต่สังคมทั่วไปก็ยังคงมีความกลัวและรังเกียจโรคเรื้อนอยู่ โดยเฉพาะเมื่อพบเห็นผู้พิการจากโรคเรื้อน เป็นผลกระทบทำให้ผู้ป่วยโรคเรื้อนบางรายต้องหลบหนีจากครอบครัวและชุมชน ไม่กล้าออกมารักษาหรือขอการรักษา อันเป็นปัญหาสำคัญและกระทบต่อการดำเนินงานควบคุมโรคเรื้อนอย่างมาก การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลความรู้ของประชาชน ในหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอาศัยอยู่ว่ามีความรู้ถูกต้องมากน้อยเพียงใด และเพื่อให้ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเรื้อนในชุมชน

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีการประสานงาน

กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ อสม. หลังจากนั้นคณะที่วิจัยได้เข้าไปในพื้นที่เพื่อนำแบบสอบถามความรู้เรื่องโรคเรื้อนตามมาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัย ไปดำเนินการสอบถามประชาชน จำนวน 320 ราย ในพื้นที่หมู่บ้านเป้าหมาย 6 หมู่บ้าน ที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอาศัยอยู่ ระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 ถึงวันที่ 1 มีนาคม 2556

ผลการศึกษา

นำข้อมูลจากแบบสอบถามด้านความรู้เรื่องโรคเรื้อนตามมาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัย ที่นำไปสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอาศัยอยู่ใน 6 หมู่บ้าน ในเขตพื้นที่บริการที่ 2 จำนวน 320 ราย มาศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติต่อไป ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบคำถาม จำแนกรายตำบล

ตำบล/จังหวัด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
หมู่ที่ 9 ต.กงไกรลาศ/สุโขทัย	50	15.62
หมู่ที่ 2 ต.ไกรโน/สุโขทัย	50	15.62
หมู่ที่ 3 ต.บ้านกร่าง/พิษณุโลก	70	21.88
หมู่ที่ 15 ต.บ้านดง/พิษณุโลก	50	15.62
หมู่ที่ 5 ต.เพชรละคร/เพชรบูรณ์	50	15.62
หมู่ที่ 5 ต.วังชมพู/เพชรบูรณ์	50	15.62
รวม	320	100

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบคำถามว่า "โรคเรื้อน⁽⁴⁾ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย"

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	49	98.00	1	2.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	38	76.00	12	24.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	70	100	0	0	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	47	94.00	3	6.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	39	78.00	11	22.00	50
รวม	293	91.56	27	8.44	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 1 ถูก จำนวน 293 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.56 ตอบผิด จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.44

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อคำถามว่า “อาการของโรคเรื้อนที่เจอพบ⁽⁴⁾ คือผิวหนังมีวงต่างขาวบริเวณรอยโรคจะแห้ง มีอาการชาและไม่คัน”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	49	98.00	1	2.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	46	92.00	4	8.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	69	98.57	1	1.43	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	39	78.00	11	22.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	43	86.00	7	14.00	50
รวม	296	92.50	24	7.50	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 2 ถูก จำนวน 296 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.50 ตอบผิด จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.50

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อคำถามว่า “โรคเรื้อนสามารถ⁽⁴⁾ รักษาให้หายได้”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	70	100	0	0	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	48	96.00	2	4.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	42	84.00	8	16.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	45	90.00	5	10.00	50
รวม	305	95.00	15	5.00	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 3 ถูก จำนวน 305 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.00 ตอบผิด จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อคำถามว่า “ผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อน⁽⁴⁾ และยังไม่ได้รับการรักษาสามารถแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	48	96.00	2	4.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	45	90.00	5	10.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	50	71.43	20	28.57	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	45	90.00	5	10.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	32	64.00	18	36.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	46	92.00	4	8.00	50
รวม	266	83.13	54	16.87	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 4 ถูก จำนวน 266 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.13 ตอบผิด จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.87

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อความว่า “ผู้ที่เป็โรคเรื้อน⁽⁴⁾ สามารถเข้ารับการร้กษาได้ที่สถานบริการสาธารณสุข”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	45	90.00	5	10.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	67	95.71	3	4.29	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	47	94.00	3	6.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	37	74.00	13	26.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	50	100	0	0	50
รวม	296	92.50	24	7.50	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 5 ถูก จำนวน 296 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.50 ตอบผิดจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.50

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อความว่า “ผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อน⁽⁴⁾ หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เกิดอาการพิการ”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	49	98.00	1	2.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	47	94.00	3	6.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	70	100	0	0	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	47	94.00	3	6.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	41	82.00	9	18.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	43	86.00	7	14.00	50
รวม	297	92.81	23	7.19	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 6 ถูก จำนวน 297 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.81 ตอบผิดจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.19

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อความว่า “เชื้อโรคเรื้อน⁽⁴⁾ จะทำให้ผู้ป่วยมีความผิดปกติทางผิวหนังและทำลายเส้นประสาท”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	49	98.00	1	2.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรโน	46	92.00	4	8.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	66	94.29	4	5.71	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	45	90.00	5	10.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	41	82.00	9	18.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	40	80.00	10	20.00	50
รวม	287	89.69	33	10.31	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 7 ถูก จำนวน 287 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.69 ตอบผิดจำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.31

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อความว่า “ความพิการที่เกิดจากเชื้อโรคเรื้อน⁽⁴⁾ สามารถป้องกันได้ ถ้าเข้ารับการรักษาโดยเร็ว”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	49	98.00	1	2.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรใน	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	67	95.71	3	4.29	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	47	94.00	3	6.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	41	82.00	9	18.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	49	98.00	1	2.00	50
รวม	303	94.69	17	5.31	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 8 ถูก จำนวน 303 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.69 ตอบผิด จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.31

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อความว่า “ในระหว่างที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา⁽⁴⁾ โรคเรื้อนไม่สามารถใช้ชีวิตกับครอบครัวหรือทำงานได้ตามปกติ”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	33	66.00	17	34.00	50
หมู่ที่ 2 ไกรใน	17	34.00	33	66.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	48	68.57	22	31.43	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	38	76.00	12	24.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	39	78.00	11	22.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	29	58.00	21	42.00	50
รวม	204	63.75	116	36.25	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 9 ถูก จำนวน 204 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.75 ตอบผิด จำนวน 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.25

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละของประชาชนที่ตอบข้อความว่า “โรคเรื้อน⁽⁴⁾ เกิดได้กับบุคคลทุกเพศทุกวัย”

ตำบล	ถูก		ผิด		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 2 ไกรใน	50	100	0	0	50
หมู่ที่ 3 บ้านกร่าง	60	85.71	10	14.29	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	49	98.00	1	2.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	42	84.00	8	16.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	48	96.00	2	4.00	50
รวม	299	93.44	21	6.56	320

ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบคำถามโรคเรื้อนข้อที่ 10 ถูก จำนวน 299 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.44 ตอบผิด จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.56

ตารางที่ 12 คะแนนตอบคำถามความรู้เรื่องโรคเรื้อนเต็ม 10 คะแนน ที่ประชาชน 320 คน ใน 6 หมู่บ้าน ตอบคำถามถูก

ตำบล	3 คะแนน		4 คะแนน		5 คะแนน		6 คะแนน		7 คะแนน		8 คะแนน		9 คะแนน		10 คะแนน		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
		ละ		ละ		ละ		ละ		ละ		ละ		ละ		ละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4.00	4	8.00	15	30.00	29	58.00	50
หมู่ที่ 2 โกรโน	0	0	0	0	1	2.00	2	4.00	1	2.00	7	14.00	31	62.00	8	16.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกว้าง	0	0	0	0	0	0	2	2.86	2	2.86	11	15.71	27	38.57	28	40.00	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	0	0	0	0	0	0	3	6.00	2	4.00	4	8.00	11	22.00	30	60.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	1	2.00	2	4.00	6	12.00	6	12.00	4	8.00	6	12.00	2	4.00	23	46.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	0	0	0	0	2	4.00	4	8.00	5	10.00	9	18.00	10	20.00	20	40.00	50
รวม	1	0.31	2	0.63	9	2.81	17	5.31	16	5.00	41	12.81	96	30.00	138	43.13	320

จากตารางที่ 12 ประชาชนใน 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย ตอบแบบสอบถามโรคเรื้อนถูกทั้ง 10 ข้อ ได้ 10 คะแนน มีจำนวน 138 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.13 และตอบถูก 9 ข้อ ได้ 9 คะแนน จำนวน 96 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00 ตอบถูก 8 ข้อ ได้ 8 คะแนน จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.81 และตอบแบบสอบถามได้คะแนนต่ำสุด 1 ราย ได้ 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 0.31 และพบว่าประชากรในหมู่ที่ 15 ตำบลบ้านดง อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก ตอบแบบสอบถามโรคเรื้อน 10 ข้อ ได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน จำนวน 30 ราย ส่วนคะแนนน้อยสุด 3 คะแนน 1 ราย อยู่ที่ประชากรในหมู่ที่ 5 ตำบลเพชรละคร จังหวัดเพชรบูรณ์

ตารางที่ 13 คะแนนตอบคำถามความรู้เรื่องโรคเรื้อน 6 ข้อแรก ที่ประชาชน 6 หมู่บ้าน ตอบคำถามถูก และถือว่ามีความรู้เรื่องโรคเรื้อนตามเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัย

ตำบล	2 คะแนน		3 คะแนน		4 คะแนน		5 คะแนน		6 คะแนน		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
หมู่ที่ 9 กงไกรลาศ	0	0	0	0	3	6.00	4	8.00	43	86.00	50
หมู่ที่ 2 โกรโน	0	0	2	4.00	3	6.00	12	24.00	33	66.00	50
หมู่ที่ 3 บ้านกว้าง	0	0	0	0	2	2.86	20	28.57	48	68.57	70
หมู่ที่ 15 บ้านดง	1	2.00	0	0	4	8.00	4	8.00	41	82.00	50
หมู่ที่ 5 เพชรละคร	2	4.00	5	10.00	16	32.00	4	8.00	23	46.00	50
หมู่ที่ 5 วังชมพู	0	0	3	6.00	7	14.00	11	22.00	29	58.00	50
รวม	3	0.94	10	3.13	35	10.94	55	17.19	217	67.81	320

จากตารางที่ 13 ได้สรุปภาพรวมการศึกษาความรู้โรคเรื้อนของประชาชนทั้ง 6 หมู่บ้าน จำนวน 320 ราย พบว่า ตอบแบบสอบถามโรคเรื้อนถูกต้องทั้ง 6 ข้อแรก ถือว่า มีความรู้เรื่องโรคเรื้อนผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัย จำนวน 217 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.81 โดยประชาชนในหมู่ที่ 9 ตำบลกงไกรลาศ อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ได้คะแนนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 86.00 รองลงมา ได้แก่ ประชาชนในหมู่ที่ 15 ตำบลบ้านดง อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก มีความรู้คิดเป็นร้อยละ 82.00 ส่วนประชาชนที่อยู่ในหมู่ที่ 5 ตำบลเพชรละคร อำเภอหนองไผ่ และหมู่ที่ 5 ตำบลวังชมพู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ตอบคำถามโรคเรื้อนได้คะแนนต่ำกว่าประชาชนที่อยู่ในหมู่บ้านอื่น ๆ คือได้ร้อยละ 46.00 และ 58.00 ตามลำดับ

วิจารณ์

ประชาชนในแต่ละหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอาศัยอยู่ ถึงแม้ว่าจะได้รับข้อมูลข่าวสารและการสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ จากการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องโรคเรื้อน จากภาครัฐที่ให้กับประชาชนและกลุ่มแกนนำต่าง ๆ ในหมู่บ้านอย่างต่อเนื่องเพราะต้องมีการดำเนินงานเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคเรื้อนอย่างต่อเนื่อง 5 ปี แต่จากการตอบแบบคำถามโรคเรื้อนของประชาชนบางคนที่อยู่ในชุมชนก็ยังพบว่า ประชาชนส่วนหนึ่งที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับโรคเรื้อนผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัยในภาพรวมทั้ง 6 หมู่บ้านยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ แม้ว่าจะมีผู้ตอบแบบสอบถามบางหมู่บ้านตอบถูกมากกว่าร้อยละ 80 ก็ตาม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินการรณรงค์เผยแพร่ความรู้โรคเรื้อนแก่ประชาชนในหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอย่างต่อเนื่องต่อไป โดยผ่านสื่อทุกรูปแบบทั้งสื่อบุคคล เอกสาร และสื่อสารมวลชน ฯลฯ

สรุป

โรคเรื้อนยังเป็นโรคติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญ ทั้งทางสาธารณสุขและสังคมเศรษฐกิจโรคหนึ่งซึ่งประชาชน ชุมชน ภาครัฐและเอกชนควรจะต้องให้ความร่วมมือร่วมใจกันดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านการพัฒนาด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการสร้างความรู้ ความตระหนัก และความเข้าใจเรื่องโรคเรื้อนให้กับประชาชนอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ซึ่งนอกจากจะเป็นแนวทางหนึ่งซึ่งสามารถช่วยเหลือ ให้ผู้ประสบปัญหาจากโรคเรื้อน ให้ได้รับการสนับสนุนทางจิตใจสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมศักยภาพของชุมชนในการเฝ้าระวังและป้องกันมิให้เกิดปัญหาการระบาดของโรคเรื้อนขึ้นมาใหม่หลังจากสามารถกำจัดโรคเรื้อนได้สำเร็จไม่เป็นปัญหาสาธารณสุขแล้ว ซึ่งเป็นกลวิธีหนึ่งที่มีมุ่งไปสู่ความสำเร็จของการกำจัดโรคเรื้อนอย่างยั่งยืนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การประเมินความรู้เรื่องโรคเรื้อนของประชาชนในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยโรคเรื้อนอาศัยอยู่ สำเร็จลุล่วงได้ดีด้วยความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่กลุ่มสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 และเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และอาสาสมัครอำเภอหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอชาติตระการ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการวินิจฉัยและรักษาโรคเรื้อน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา บ้านบาตร; 2546.
2. สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการตรวจเชื้อโรคเรื้อนโดยวิธี กรีดผิวหนัง (Slit skin smear). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์การศาสนา; 2550.
3. สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การพัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชนในงานโรคเรื้อน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา; 2547.
4. สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคเรื้อนตามมาตรฐานของสถาบันราชประชาสมาสัย. การรณรงค์งานสัปดาห์สถาบันราชประชาสมาสัย ประจำปี 2556; วันที่ 14-20 มกราคม 2556; โรงแรมรามาร์เก็ต, กรุงเทพมหานคร. นนทบุรี: สถาบันราชประชาสมาสัย; 2556.

การศึกษาอัตราการลาออกจากการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา ของบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว

Study on loss rate of epidemiological staff of Surveillance and Rapid Response Team

นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร)

Nipapan Saritapirak M.Sc. (Public Health)

หิรัญวุฒิ แพร่คุณธรรม พ.บ., ส.ม.

Hirunwut Praekunatham M.D., M.P.H.

สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี

Bureau of Epidemiology,

Ministry of Public Health,

Nonthaburi Province

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปัญหาการลาออกของบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) ใน 4 จังหวัด แบบเจาะจงภาคละ 4 จังหวัด ที่ให้ความร่วมมือ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย สระบุรี ขอนแก่นและพัทลุง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ทีม SRRT ในระดับอำเภอ และจังหวัดที่ปฏิบัติงาน ตั้งแต่ปี 2548-2555 จำนวนทั้งสิ้น 237 คน มีอายุระหว่าง 23-56 ปี (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 40.5 ปี) ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการปฏิบัติงานระบาดวิทยา และทีม SRRT มีระบบการดำเนินงานโดยยึดหลักตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของสำนักระบาดวิทยา ผู้บริหารในแต่ละพื้นที่ให้ความสำคัญสนับสนุนงานระบาดวิทยา และทีม SRRT แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ค่าเฉลี่ยอัตราการลาออกจากรายปี ระหว่างปี 2549-2555 ของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จำนวน 180 คน ในสามจังหวัด (ขาดขอนแก่น) มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 5.1-10.5 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 7.4) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ในแต่ละจังหวัดพบว่า จังหวัดพัทลุงมีค่าเฉลี่ยอัตราการสูญเสียจากงานสูงที่สุด คือร้อยละ 10.3 รองลงมาได้แก่ สระบุรี (ร้อยละ 7.1) และเชียงราย (ร้อยละ 5.9) เหตุผลการย้ายงานของเจ้าหน้าที่ ออกจากงานระบาดวิทยา จำนวน 63 คน พบว่า ส่วนใหญ่เปลี่ยนไปปฏิบัติงานกลุ่มงานอื่นในสถานที่ทำงานเดิม (ร้อยละ 54.0) รองลงมา ย้ายไปทำงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (ร้อยละ 15.9) และขึ้นตำแหน่งบริหาร (ร้อยละ 12.7) สำหรับปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา คือ ธรรมชาติของงานระบาดวิทยาเป็นงานที่เสี่ยงและฉุกเฉิน ต้องทำงานกับหลายคนและหลายองค์กร ทำให้มีโอกาสเกิดปัญหาและรู้สึกท้อแท้ได้ ควรสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนเห็นความสำคัญของงานระบาดวิทยาและการควบคุมโรค ควรเพิ่มการรักษาคณการทำงานด้านระบาดวิทยาและ SRRT บรรจุในมาตรฐานงานระบาดวิทยาและมาตรฐานของ hospital accreditation และจัดหาแหล่งเงินทุนอื่นๆ เพื่อสนับสนุนงาน

Abstract

The objective of this study were to determine loss rate and causes of resignation from the epidemiological Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) among 237 health personnel in Chiang Rai, Saraburi, Khon Kaen and Phatthalung provinces during 2005-2012. The participants were 23-56 years old with a median of 40.5 years. Their work commonly followed the SRRT standards and indicators set by the Bureau

of Epidemiology, Ministry of Public Health. There were differences in support for SRRT work according to the administrators of provincial and district health offices. The yearly resignation from SRRT work (loss rate) among the study personnel during 2006–2012 ranged 5.1–10.5 % with a mean of 7.4 %. The highest rate of resignation was in Phatthalung province (10.3 %), followed by Saraburi (7.1 %) and Chiang Rai (5.9 %). The causes of resignation were transferring to work in another department of the same office (54.0 %), move to work in the sub-district health promoting hospital (15.9 %), and was promoted to a higher career level (12.7 %). Problems for epidemiological work in SRRT were related to the nature of the work which is urgent and risk taking activities, and the difficulty of the work which involve many persons and organizations. It is important to adequately support epidemiological and disease control activities. Maintenance experience epidemiological staff should be ealtincluded in the hospital accreditations process.

ประเด็นสำคัญ

การลาออก, งานระบาดวิทยา,
ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว

Key words

loss rate, epidemiological staff,
Surveillance and Rapid Response Team

บทนำ

ปัจจุบันการเกิดโรคระบาดมีแนวโน้มที่แพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว เพราะการคมนาคมที่สะดวก ฉะนั้นการตรวจพบการระบาดตั้งแต่เริ่มต้น และควบคุมการระบาดอย่างรวดเร็ว จะช่วยลดอัตราป่วย การเสียชีวิต รวมถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจได้ ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) เป็นกลไกสำคัญในการตรวจจับเหตุการณ์ที่ผิดปกติและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ซึ่งได้มีการจัดตั้งขึ้นตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548⁽¹⁾ จนถึงปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีทีม SRRT ครอบคลุมทั่วทุกอำเภอและทุกตำบล อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของทีม SRRT ในแต่ละปีพบมีปัญหาด้านบุคลากรที่มีจำนวนจำกัด มีการเปลี่ยนหรือย้ายงานบ่อย เนื่องจากการทำงานภาคสนามของทีม SRRT หลายครั้งต้องปฏิบัติงานที่เสี่ยงภัย ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานด้านเฝ้าระวัง และสอบสวนควบคุมโรค ไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจส่งผลต่อการปกป้องสุขภาพประชาชนจากโรค/

ภัยไข้เจ็บในอนาคตได้ ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มี การศึกษาปัญหาที่บ่งบอกถึงสาเหตุการเคลื่อนย้าย งานของบุคลากรของทีม SRRT ที่แท้จริง อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเชิงนโยบายที่ตรงจุด

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาอัตราการลาออกจากการลาออกของบุคลากร ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ในงานด้าน ระบาดวิทยา และวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหา

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาขนาดของการลาออกจากการลาออกของบุคลากร ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว SRRT ระดับจังหวัด และอำเภอ
2. เพื่อทราบสาเหตุของการลาออกจากการลาออกของบุคลากร ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว SRRT รวมถึงสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ของบุคลากรทีม SRRT
3. เพื่อศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานด้าน ระบาดวิทยา ของเจ้าหน้าที่ทีม SRRT ในระดับจังหวัด และอำเภอ
4. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา การลาออกจากการลาออกของบุคลากรทีม SRRT

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบสำรวจ โดยใช้วิธีการศึกษาแบบผสมผสาน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดและอำเภอ ที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ ปี 2548-2555 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. การทบทวนเอกสาร ได้แก่ ข้อมูลพื้นที่ประชากร และข้อมูลการปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่ของทีม SRRT

2. การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารในจังหวัด และอำเภอที่ทำการศึกษา โดยประเด็นในการสัมภาษณ์ ได้แก่ สถานการณ์ปัญหาสุขภาพในพื้นที่ มุมมองต่องานด้านระบาดวิทยาและงานควบคุมโรค มุมมองต่อการบริหารจัดการงานด้านระบาดวิทยาในระดับจังหวัดและอำเภอ รวมถึงการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านบุคลากรทีม SRRT

3. การสัมภาษณ์กลุ่ม (group interview) ในเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาของจังหวัดและอำเภอที่ทำการศึกษา โดยประเด็นที่สัมภาษณ์ ได้แก่ ภาพรวมการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาภายในจังหวัดและอำเภอ จำนวนบุคลากรในทีม SRRT ภาระงานหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละคนในทีม การสนับสนุนที่ได้รับในการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา และข้อเสนอแนะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านบุคลากรทีม SRRT

4. การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาสาเหตุของการเคลื่อนย้ายงาน รวมถึงสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาในระดับจังหวัดและอำเภอทุกคน ทั้งที่ยังปฏิบัติงานอยู่หรือได้ย้ายงานไปแล้ว ระหว่างปี 2548-2555

การคัดเลือกพื้นที่ที่ทำการศึกษา ทำการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกจังหวัดคือ (1) ผลการประเมินการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาของแต่ละจังหวัด โดยสำนักระบาดวิทยา ในปี 2555

ซึ่งเกณฑ์ในการประเมินครอบคลุมมาตรฐานงานด้านระบาดวิทยาต่างๆ ได้แก่ การส่งรายงาน 506 ร้อยละของอำเภอที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน SRRT โครงการ One Team One Operation งาน SRRT เครือข่ายระดับตำบลงานเฝ้าระวัง Influenza like illness และการเฝ้าระวังผู้ป่วย acute flaccid paralysis⁽²⁾ และ (2) การกระจายของจังหวัดตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย (3) เป็นจังหวัดที่ให้ความร่วมมือโดยคัดเลือกจังหวัดได้ ดังนี้ ภาคเหนือ จังหวัดเชียงราย ภาคกลาง จังหวัดสระบุรี ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี และภาคใต้ จังหวัดพัทลุง สำหรับขนาดประชากรที่ทำการศึกษาดำเนินการ ดังนี้

- การสัมภาษณ์เชิงลึกระดับผู้บริหาร จังหวัดละ 3 คน จำนวน 4 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 12 คน

- การสัมภาษณ์กลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา จังหวัดละ 12 คน จำนวน 4 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 48 คน ที่มีประสบการณ์ หรือปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาอย่างน้อย 3 เดือน หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจระบบ SRRT เป็นอย่างดี และยินยอมให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์

- การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอทุกคนที่ปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี 2548-2555 จังหวัดละประมาณ 50-70 คน จำนวน 4 จังหวัด รวมทั้งสิ้นประมาณ 240 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถามทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Epi Info 7 โดยนำเสนอข้อมูลด้วยสถิติ ดังนี้

1.1 สถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัย

1.2 คำนวนอัตราการสูญเสียจากงานของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา โดยผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาจำแนกประเภท จัดหมวดหมู่ และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของข้อมูล

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสถาบันพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) โดยการเก็บข้อมูลในส่วนการสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม จะทำการขอความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจากอาสาสมัครด้วยวาจาก่อน และจึงให้ลงชื่อในใบยินยอมให้ความร่วมมือ

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ระบบทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับจังหวัดและอำเภอ

การจัดตั้งทีม SRRT ระดับจังหวัด มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่จาก 4 กลุ่มงาน เป็นหลัก ได้แก่ งานระบาดวิทยา งานควบคุมโรค งานคุ้มครองผู้บริโภค และงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ส่วนทีม SRRT ระดับอำเภอ ประกอบด้วยงานระบาดวิทยา และงานควบคุมโรคจากโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาล ปศุสัตว์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และพยาบาล โดยขนาดและจำนวนทีมของ SRRT ในแต่ละจังหวัดและอำเภอ มักแบ่งย่อยอีกอย่างน้อย 2 ทีม คือ ทีมอำนวยการและทีมปฏิบัติการ ทีมละ 5-20 คน สำหรับรายชื่อสมาชิกทีมจะมีการปรับเข้าออกเพื่อความเหมาะสม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสมาชิกทีม เช่น ลาออก หรือย้ายออกจากงานเดิม

การกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมในคำสั่งแต่งตั้ง กำหนดภารกิจตามที่ระบุไว้ในหนังสือมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติของทีม SRRT ซึ่งได้แก่ การเฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง การตรวจจับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพ ทันท่วงที ควบคุมโรคขั้นต้นทันที

และการแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรค และร่วมมือกันเป็นเครือข่ายทั้งภายในและต่างประเทศ งบประมาณสนับสนุนมักได้รับจากงบประมาณ non-UC และงบบางส่วนจากงบส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (งบ PP ของ UC) นอกจากนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบางแห่งยังได้รับงบประมาณ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดด้วย

ส่วนที่ 2 ระบบงานระบาดวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอ

1) งานระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

จำนวนเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ที่ทำงานเต็มเวลา อยู่ระหว่าง 2-3 คน ในขณะที่เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ที่ต้องทำหลายหน้าที่ มี 1-2 คน สำหรับสายการบังคับบัญชาของงานระบาดวิทยาระดับจังหวัด แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ (1) งานระบาดวิทยาอยู่ภายใต้กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์ (2) งานระบาดวิทยาอยู่ภายใต้กลุ่มงานควบคุมโรค หรือ (3) งานระบาดวิทยาถูกแยกออกมาเป็นกลุ่มงานหลัก ขึ้นตรงกับนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด หรือรองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ในขณะที่งานระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จะขึ้นตรงกับสาธารณสุขอำเภอ

ด้านภาระงานที่เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มักทำงานด้านระบาดวิทยาเป็นหลักประมาณร้อยละ 80.0 ซึ่งอาจต้องรับผิดชอบงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น งานโรคอุบัติใหม่ งานบริการวัคซีน ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น ส่วนเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มักต้องรับผิดชอบงานอื่น ๆ ด้วยหลายชิ้นงาน เช่น งานโครงการต่าง ๆ และมักทำงานระบาดวิทยาเพียงร้อยละ 30.0-70.0 ทั้งนี้ เนื้องานด้านระบาดวิทยาในระดับจังหวัด มักจะเน้นด้านข้อมูลเฝ้าระวังโรค การส่งเสริมวิชาการหรือการจัดอบรมและลงพื้นที่สอบสวนเฉพาะโรคที่สำคัญหรือตามนโยบาย ในขณะที่ระดับอำเภอจะเน้นการเป็นพี่เลี้ยงด้านระบาดวิทยาให้แก่ทีมเครือข่ายระดับตำบล และสอบสวนโรค/

ภัยตามเงื่อนไขการสอบสวนโรคของมาตรฐาน SRRT ระดับอำเภอ ในส่วนการสนับสนุนต่าง ๆ ส่วนใหญ่ จะได้รับการสนับสนุนคอมพิวเตอร์ และรถยนต์ราชการ สำหรับออกพื้นที่ แต่กลับไม่มีค่าตอบแทนนอกเวลา ทั้งนี้ด้านงบประมาณและการสนับสนุนจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่

2) งานระบาดวิทยาของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป/ชุมชน

ในโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป มักมีเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จำนวน 2-4 คน โดยงานระบาดวิทยามักอยู่ภายใต้กลุ่มงานเวชกรรมสังคมของโรงพยาบาล ทำงานด้านระบาดวิทยาร้อยละ 50.0-90.0 และต้องช่วยงานอื่นภายในกลุ่มงานด้วย เช่น งานเยี่ยมบ้าน หรือ งานส่งเสริมสุขภาพ เป็นต้น ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชน มีเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเพียง 1-2 คน และมักอยู่ภายใต้กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัว เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของโรงพยาบาลชุมชนจะปฏิบัติงานอื่นในกลุ่มงานด้วยเช่นกัน โดยทำงานด้านระบาดวิทยาประมาณร้อยละ 35.0-70.0

สำหรับเนื้องานด้านระบาดวิทยาของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน จะมีลักษณะคล้ายกัน คือ งานด้านข้อมูลเฝ้าระวังโรค การสอบสวนโรคเฉพาะราย ในโรงพยาบาล และลงพื้นที่ในบริเวณที่โรงพยาบาลรับผิดชอบ และมักมีค่าตอบแทนสำหรับการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการด้วย สำหรับค่าโทรศัพท์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โรงพยาบาลส่วนใหญ่มักให้เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาใช้โทรศัพท์ของสำนักงาน อย่างไรก็ตาม มีโรงพยาบาลบางแห่งให้การสนับสนุนโทรศัพท์มือถือสำหรับงานระบาดเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารโดยเฉพาะด้วย

ส่วนที่ 3 ผลการสำรวจผู้ปฏิบัติงานระบาดวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอ ปี 2548-2555

จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามในกลุ่มเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอทุกคน

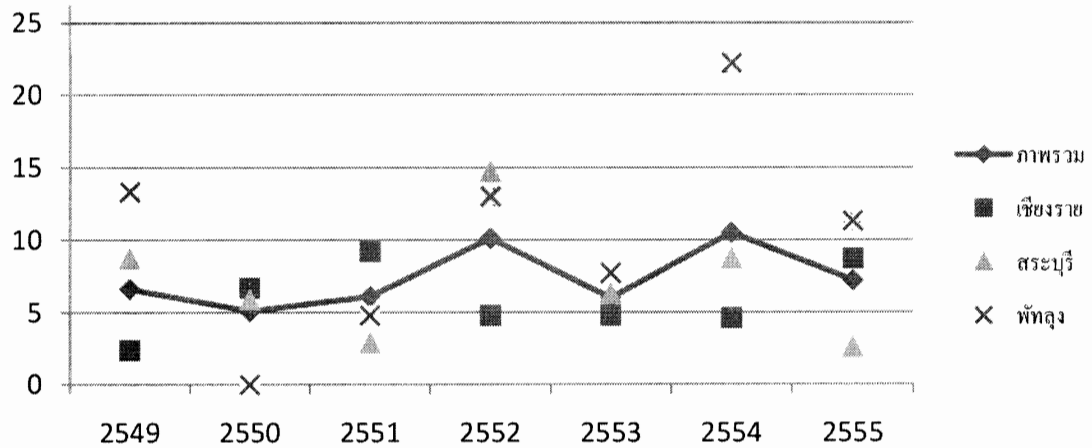
ทั้งที่ปฏิบัติงานอยู่และได้ย้ายงานไปแล้ว ในระหว่างปี พ.ศ. 2548-2555 จำนวนทั้งสิ้น 237 คน เป็นเจ้าหน้าที่จากจังหวัดเชียงรายสูงสุด 68 คน รองลงมา คือ จังหวัดสระบุรี (61 คน) ขอนแก่น (57 คน) และพัทลุง (51 คน) เป็นเพศชาย 157 คน (ร้อยละ 66.2) และเพศหญิง 80 คน (ร้อยละ 33.8) มีอายุระหว่าง 23-56 ปี (ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 40.3 ปี) เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดเดียวกับสถานที่ที่ปฏิบัติงาน (ร้อยละ 78.5) และปฏิบัติงานในทีม SRRT อำเภอ (ร้อยละ 94.1)

การศึกษา ส่วนใหญ่จบระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 60.3) รองลงมาระดับปริญญาโท (ร้อยละ 34.2) อนุปริญญาหรือต่ำกว่า (ร้อยละ 3.8) และปริญญาเอก (ร้อยละ 0.8) ตามลำดับ ด้านสายวิชาชีพที่เรียนพบว่า ส่วนใหญ่จบด้านสาธารณสุขศาสตร์ (ร้อยละ 79.3) รองลงมา คือ พยาบาลวิชาชีพ (ร้อยละ 11.0) และวิชาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 9.7) ซึ่งได้แก่ วิทยาศาสตร์ (สาธารณสุขชุมชน) และเภสัชกรรม อัตราการสูญเสียจากงานของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จังหวัดเชียงราย สระบุรี และพัทลุง

เนื่องจากไม่สามารถเก็บแบบสอบถามจากผู้ที่ย้ายออกจากราชการระบาดวิทยาในจังหวัดขอนแก่นได้ ดังนั้นการคำนวณอัตราการสูญเสียจากงาน จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจาก 3 จังหวัด เท่านั้น คือ จังหวัดเชียงราย สระบุรี และพัทลุง จำนวนรวม 180 คน

ภาพที่ 1 แสดงอัตราการสูญเสียจากงานรายปีของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา ระหว่างปี 2549-2555 พบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราการสูญเสียจากงานรายปี มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 5.1-10.5 (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 7.4) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ในแต่ละจังหวัดพบว่า จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยอัตราการสูญเสียจากงานสูงสุด คือ ร้อยละ 10.3 รองลงมา ได้แก่ สระบุรี (ร้อยละ 7.1) และเชียงราย (ร้อยละ 5.9)

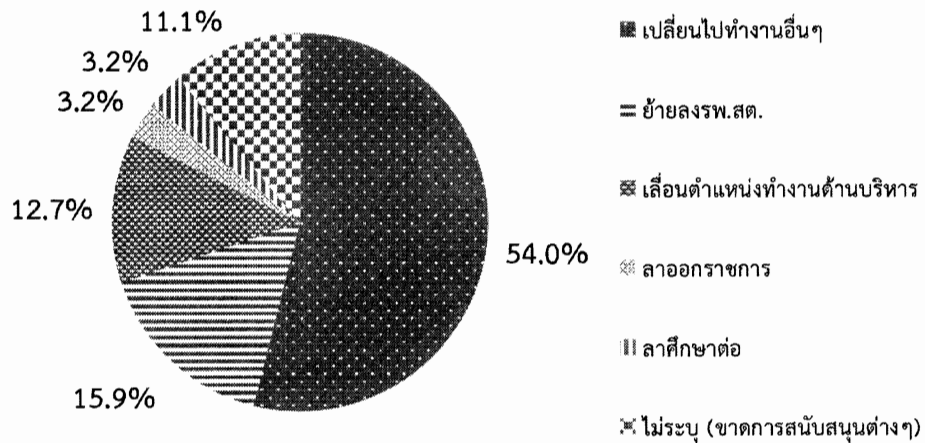
ภาพที่ 1 อัตราการสูญเสียจากงานของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา รวม 3 จังหวัด ปี พ.ศ. 2549-2555 (n = 180)



จากการวิเคราะห์เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ย้ายออกจากงานระดับวิทยา ถึงเหตุผลการย้ายงานพบว่า เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 54 เปลี่ยนไปปฏิบัติงานกลุ่มงานอื่นในสถานที่ทำงานเดิม รองลงมา ย้ายไปทำงานที่ รพ.สต. (ร้อยละ 15.9) ได้รับการสนับสนุนให้ขึ้นตำแหน่งบริหาร (ร้อยละ 12.7) นอกจากนี้ ลาออก

และลาศึกษาต่อ มีสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 3.2) ทั้งนี้ ยังมีเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา ร้อยละ 11 ที่ไม่ระบุสาเหตุการย้ายออกจากงาน แต่ระบุเพียงว่า ย้ายงานเพราะขาดการสนับสนุนต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น ความก้าวหน้าในงานระดับวิทยา เป็นต้น (ภาพที่ 2)

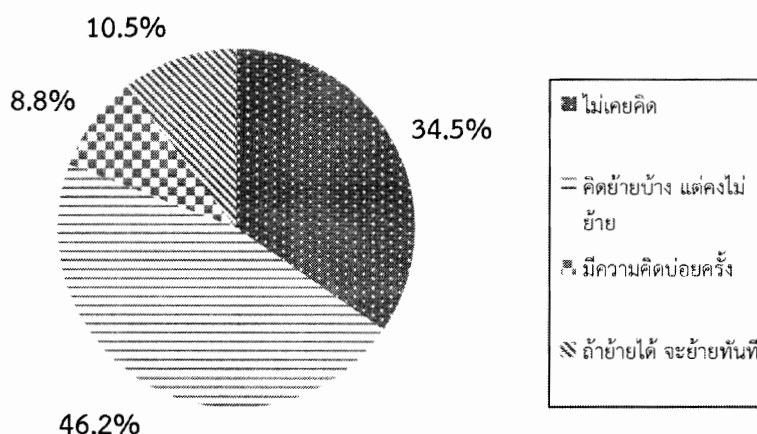
ภาพที่ 2 ร้อยละสาเหตุการย้ายออกจากงานของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา ปี 2548-2555 (n = 63)



เมื่อถามถึงความคิดที่จะย้ายจากงานระดับวิทยา ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาที่ยังปฏิบัติงานอยู่พบว่า ไม่เคยคิดย้ายงาน ร้อยละ 34.5 มีความคิดย้ายงานบ้าง แต่คงไม่ย้าย ร้อยละ 46.2 อย่างไรก็ตาม ร้อยละ 8.8

ของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยามีความคิดย้ายงานบ่อยๆ และร้อยละ 10.5 มีความคิดจะย้ายงานทันทีถ้ามีโอกาสย้ายได้ (ภาพที่ 3)

ภาพที่ 3 ร้อยละของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอ ที่มีความคิดย้ายออกจากการปฏิบัติงาน ปี 2548-2555



ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอ

จากการรวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานที่ได้รับการตอบจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอ จำนวน 237 คน สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ธรรมชาติของงานระดับวิทยาระดับจังหวัดและอำเภอ ได้แก่ เป็นงานที่เสี่ยง เป็นงานฉุกเฉินที่ต้องปฏิบัติการณ์นอกเวลา เป็นงานที่ต้องใช้เงินของตนเองเพื่อทำงาน เช่น ค่าน้ำมันรถ ค่าโทรศัพท์ เป็นงานที่อาศัยความรู้และทักษะหลายด้าน เช่น ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ การเขียนรายงานการสอบสวนโรค ความรู้ด้านการแพทย์ เป็นต้น เป็นงานที่ยาก หากควบคุมโรคได้จะเสมอตัว แต่หากควบคุมโรคไม่ได้มักถูกตำหนิ เป็นงานที่ต้องทำเป็นทีม ซึ่งบางครั้งหาคนช่วยลำบาก เป็นงานที่ต้องอาศัยความร่วมมือปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหลายองค์กร เป็นงานที่ไม่มีตำแหน่งชัดเจน ทำให้ต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายหลายอย่าง เป็นงานที่การเมืองเข้ามามีผลต่อการทำงาน เช่น การหลีกเลี่ยงการรายงานโรค

2. ด้านบุคลากร ได้แก่ มีไม่เพียงพอ ขาดความพร้อมด้านการงานเป็นทีม บางอำเภอไม่มีข้าราชการทำงานด้านระดับวิทยา จำเป็นต้องจ้างลูกจ้างชั่วคราวมาทำงาน ทำให้ระบบไม่มั่นคง กรณีมีเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่ เจ้าหน้าที่เก่ามักจะย้ายไปทำงานอื่น และมอบงานระดับวิทยาให้เจ้าหน้าที่ใหม่รับผิดชอบ

3. ด้านงบประมาณและการสนับสนุน ได้แก่ มีงบประมาณและการสนับสนุนที่ไม่เพียงพอ ขาดอุปกรณ์การปฏิบัติงาน ขาดเงินเพิ่มพิเศษเพื่อเป็นขวัญกำลังใจ ระเบียบการเบิกจ่ายไม่เอื้อต่องานระดับวิทยา ซึ่งมักจะเป็นกรณีฉุกเฉิน

4. ด้านอื่น ๆ ได้แก่ หัวหน้าหน่วยงานไม่ให้ความสำคัญ หรือให้ความสำคัญกับงานระดับวิทยาน้อย แต่มักให้ความสำคัญด้านงานส่งเสริมสุขภาพและการรักษามากกว่า บุคลากรอื่นในทำงานเดียวกันมักไม่เข้าใจงานที่เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาทำอยู่

วิจารณ์

จากผลการศึกษาการลาออกจากการปฏิบัติงานด้านระดับวิทยาของบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (ทีม SRRT) ในจังหวัดเชียงราย สระบุรี ขอนแก่น และพัทลุง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2555 พบว่า มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 7.4 (ค่าระหว่างร้อยละ 5.1-10.5) หากมีอัตราการลาออกร้อยละ 7.0 ต่อปีเช่นนี้ ภายใน 5 ปี จะหายไปเท่ากับร้อยละ 35.0 นั่นหมายถึงเมื่อเริ่มมีความเชี่ยวชาญก็มีการลาออกไป ก่อให้เกิดผู้ปฏิบัติงานด้อยประสิทธิภาพจนทำให้ขาดความชำนาญ การหาคนใหม่มาทดแทนอาจทำให้มีปัญหาด้านการสอบสวน หาสาเหตุ แหล่งโรค และการควบคุมการแพร่ระบาด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

สำหรับคุณลักษณะของเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา คือ การทำหน้าที่เป็นแกนหลักของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา ทั้งด้านการทำงานที่มักไม่เป็นเวลา และความรู้ทักษะการสอบสวนควบคุมโรค การทำงานเป็นทีม การสร้างเครือข่าย และการปฏิบัติงานมีความเสี่ยงหลายด้าน เช่น โอกาสติดโรคจากการปฏิบัติงาน การเกิดอุบัติเหตุ การต้องเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงภัย กลุ่มค้ายาเสพติด กลุ่มผู้ประกอบการที่มีอิทธิพล ซึ่งส่งผลให้บางอำเภอไม่มีข้าราชการที่ปฏิบัติงานระบาดวิทยา แต่จ้างลูกจ้างชั่วคราวมาปฏิบัติงานแทน ซึ่งทำให้ระบบไม่มั่นคง เมื่อมีเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่ เจ้าหน้าที่เก่ามักจะย้ายไปทำงานอื่น และมอบงานระบาดวิทยาให้เจ้าหน้าที่ใหม่รับผิดชอบ สอดคล้องกับการศึกษาของนิพัทธ์ พูลสวัสดิ์ และคณะ ที่ทำการสำรวจความเสี่ยงภัยของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วขณะปฏิบัติงาน จำนวน 845 คน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2553 พบว่าเจ้าหน้าที่ SRRT ร้อยละ 15.8 ให้ประวัติว่ามีภาวะเจ็บป่วยซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงาน โดยป่วยเป็นโรคไข้หวัดสูงสุด ร้อยละ 68.6 รองลงมา ได้แก่ โรคไข้หวัดใหญ่ หรืออาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ร้อยละ 19.9 สุนัขกัด ร้อยละ 7.7 สูดมสารพิษ ร้อยละ 7.1 และอุบัติเหตุไม่ระบุชนิด ร้อยละ 5.1 นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ SRRT ร้อยละ 2.4 ที่ทำงานมากกว่า 13 ชั่วโมงต่อวันในวันทำการ และร้อยละ 4.0 ที่ทำงานมากกว่า 13 ชั่วโมงต่อวันในวันหยุดราชการ⁽⁴⁾ นอกจากนี้ อะเคือ อุนเหละ ได้สำรวจความคิดเห็นข้อเสนอแนะ และปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานของทีม SRRT ปีงบประมาณ 2548-2550 พบว่า ทีม SRRT มีความสำคัญมากในงานควบคุมโรค ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญที่พบ คือ บุคลากรมีจำนวนจำกัด มีการเปลี่ยน-ย้ายงานบ่อย บุคลากรใหม่ขาดความรู้และประสบการณ์ ระเบียบราชการไม่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน การขาดยานพาหนะ รวมถึงเสนอแนะให้มีการประกันความเสี่ยงต่าง ๆ ของทีม SRRT ที่อาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน⁽⁵⁾

ผู้ที่ทำงานด้านระบาดวิทยา มักมีใจในการ

ทำงานด้านนี้ค่อนข้างสูง ร้อยละ 35.0 ของผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ไม่เคยคิดเปลี่ยนงาน แต่โดยภาระงานที่มีความแตกต่างจากงานด้านสาธารณสุขอื่นๆ ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติงานมักท้อแท้ได้ง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของดร.ณิพัทธ์ศรี เรื่องคุณภาพชีวิตของนักระบาดวิทยาระดับจังหวัด เขตสาธารณสุขที่ 6 และ 7 ในปี พ.ศ. 2550 ผลการศึกษาด้านการรับรู้ความสามารถในการทำงานของตนเอง และระบบการบริหารพบว่า ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาระดับจังหวัด มีความสามารถวางแผนพัฒนาสาธารณสุขให้สอดคล้องกับปัญหาสาธารณสุขในพื้นที่ได้ ทุกจังหวัดมีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลักอย่างชัดเจน แต่ความพึงพอใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่อยู่ในระดับปานกลาง ทุกคนเห็นว่าความรับผิดชอบงานระบาดวิทยาเป็นการทำงานที่มีความหมาย มีคุณค่า ถึงแม้จะมีภาระงานหนักที่ความรับผิดชอบปริมาณมาก โดยมีข้อเสนอแนะว่าผู้บริหารทุกระดับควรให้ความสำคัญ ควรให้ขวัญและกำลังใจ หาแนวทางช่วยผลักดันเรื่องความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน มีการจัดโครงสร้างรองรับ และมีจำนวนบุคลากรระดับจังหวัดให้เหมาะสม ให้งานระบาดวิทยามีศักดิ์และศรีเทียบเท่ากับงานหรือกลุ่มงานอื่นๆ ในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด⁽⁶⁾

งานระบาดวิทยาเป็นส่วนหนึ่งของงานความมั่นคงของประเทศด้านสาธารณสุข ซึ่งกฎอนามัยระหว่างประเทศ ได้กำหนดให้จะต้องมีทีมเพื่อคอยเฝ้าระวังภัยสุขภาพและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข เช่นเดียวกับทหารที่เฝ้าระวังป้องกันประเทศ ดังนั้นจึงเป็นระบบที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม งบประมาณที่จัดสรรสำหรับงานระบาดวิทยาและ SRRT มักไม่มาก และได้รับความสำคัญน้อยเมื่อเทียบกับงานด้านการรักษา ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการมีการศึกษาวิจัยเชิงนโยบาย หรือการศึกษา cost-effectiveness ที่เกี่ยวกับงานระบาดวิทยาเพื่อควบคุมโรคค่อนข้างน้อย จึงไม่มีหลักฐานรองรับที่เป็นรูปธรรมต่อการกำหนดนโยบาย เพื่อส่งเสริมงานระบาดวิทยานอกจากนี้ระบบการจัดสรรงบประมาณมักเป็นไปตาม

จำนวนผู้ป่วย ทั้งๆ ที่หากการควบคุมโรคทำได้ดี ประชาชนไม่ป่วย หน่วยบริการมักจะไม่ได้รับเงินรายหัว ตามการรักษา

สรุป

อัตราการลาออกจากงานระบาดวิทยาของบุคลากรทีม SRRT ค่อนข้างสูง รูปแบบการปฏิบัติงานระบาดวิทยาและทีม SRRT มีระบบการดำเนินงานโดยยึดหลักตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของสำนักงานระบาดวิทยา ผู้บริหารมีส่วนสำคัญในการให้การสนับสนุนงานระบาดวิทยาและทีม SRRT ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาได้แก่ ลักษณะของงานระบาดวิทยาเป็นงานที่เสี่ยงและฉุกเฉิน กำหนดไม่ได้เหมือนการปฏิบัติงานฝ่ายอื่นๆ ต้องทำงานกับหลายคนหลายองค์กร ทำให้มีโอกาสเกิดปัญหาและรู้สึกท้อแท้ได้ง่าย นอกจากนี้ปัญหาด้านการจัดสรรบุคลากร การสร้างขวัญกำลังใจ และการให้การสนับสนุนต่อการปฏิบัติงานที่ไม่เพียงพอมีส่วนเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนได้รับทราบและเห็นความสำคัญของงานระบาดวิทยา และควรมีระบบการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น อาจดำเนินการผ่านการสัมมนาประจำปี เช่น สัมมนาระบาดวิทยาแห่งชาติ การนิเทศ ตรวจสอบงานด้านระบาดวิทยาจากส่วนกลาง
2. ควรบูรณาการงานด้านระบาดวิทยาลงสู่ท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำหมู่บ้าน ให้มีเครือข่ายชุมชนที่เข้มแข็ง
3. ด้านงบประมาณ ควรจัดหาแหล่งเงินทุนอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อมาสนับสนุนงานระบาดวิทยา โดยการส่งเสริมให้มีการทำวิจัยนโยบาย หรือด้านเศรษฐศาสตร์ สาธารณสุขที่เกี่ยวกับงานระบาดวิทยา หรือการควบคุมโรคมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรบรรจุเรื่องการธำรงรักษาคนทำงาน

ระบาดวิทยาไว้ในมาตรฐานงานระบาดวิทยาและควบคุมโรค ในมาตรฐานของ hospital accreditation และ primary health care accreditation

2. ควรผลักดันนโยบายด้านระบาดวิทยาจากส่วนกลางลงสู่จังหวัดและอำเภอ เพื่อให้ผู้บริหารระดับจังหวัดและอำเภอเห็นความสำคัญมากขึ้น เช่น การเพิ่มงานด้านระบาดวิทยาเป็นตัวชี้วัดการประเมินผลงานการส่งเสริมการจัดอบรมระบาดวิทยาให้แก่ผู้บริหารระดับจังหวัดและอำเภอ

3. การให้ขวัญกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานระบาดวิทยา ควรจัดกรอบอัตราค่าจ้าง ควรระบุถึงงานด้านระบาดวิทยาให้ชัดเจน และมีการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาให้สามารถเลื่อนระดับถึงชำนาญการพิเศษได้ และควรมีระเบียบการเบิกจ่ายเงินสนับสนุนในการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับงานระบาดวิทยา เช่น การทำงานนอกเวลา หรือการเบิกอุปกรณ์ปฏิบัติงานในภาวะเร่งด่วน

4. หน่วยงานระดับเขต เช่น เขตบริการสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ควรมีการศึกษาเรื่องปัญหา การลาออกของผู้ปฏิบัติงานด้านระบาดและ SRRT เพิ่มขึ้น เพื่อช่วยแก้ปัญหาการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด รอนนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและควบคุมโรคระดับจังหวัดและอำเภอทุกท่านในจังหวัด เชียงราย สระบุรี ขอนแก่น และพัทลุง และขอขอบคุณ ผศ. ดร. ทพ. วีระศักดิ์ พุทธาศรี สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP) ที่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ นายแพทย์ภูษิต ประครองสาย ผู้อำนวยการ IHPP และนายแพทย์ทักษพล ธรรมรังสี ที่ให้โอกาสและสนับสนุนในการทำการศึกษา และขอบคุณโครงการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและนักวิชาการ ด้านนโยบายส่งเสริมสุขภาพ (Strengthening Thai Capacity for Health Promotion, STRETCH) ที่สนับสนุน

งบประมาณโครงการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคบาติวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ปี 2548-2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2552.
2. สำนักโรคบาติวิทยา กรมควบคุมโรค, สมาคมโรคบาติวิทยา (ประเทศไทย). ผลงาน SRRT ประจำปี พ.ศ. 2556. นนทบุรี: สำนักโรคบาติวิทยา กรมควบคุมโรค; 2556.
3. สำนักโรคบาติวิทยา. SRRT investigation report [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 27 ส.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: [http:// www.boe.moph.go.th/boedb/srrtnetwork/otoo/](http://www.boe.moph.go.th/boedb/srrtnetwork/otoo/)
4. นิพัฒ พูลสวัสดิ์, นิภาพรณ สฤทธอภิชัยชัย, สุภาวิณี แสงเรือน, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล. การสำรวจความเสี่ยงภัยของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว. รายงานเฝ้าระวังประจำสัปดาห์ 2556;21:321-7.
5. อะเคื้อ อุนหละกะ. รายงานการประเมินผลการพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ปีงบประมาณ 2548-2550. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
6. ตรุณี โพธิ์ศรี. คุณภาพชีวิตนักระบาดวิทยากรณีศึกษาผู้รับผิดชอบงานโรคบาติวิทยาจังหวัดเขตสาธารณสุขที่ 6, 7 ปี 2550. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี 2551;3:23-6.

ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สักต่อลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ

Bioefficacy of Teak wood (*Tectona grandis* L.f.) extracts against*Aedes aegypti* (L.) and *Culex quinquefasciatus* Say larvae

คนพต ทองขาว วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

Kanaphot Thongkhao M.Sc. (Agriculture)

สกุลทิพย์ ชูแก้ว วท.บ. (ชีววิทยา)

Sakutip Chookeaw B.Sc. (Biology)

วันสงกรานต์ ศรีเผือก วท.บ. (เกษตรศาสตร์)

Wansongkran Sripuak B.Sc. (Agriculture)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11

Office of Disease Prevention and Control,

นครศรีธรรมราช

region 11 Nakhon Si Thammarat

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สัก (*Tectona grandis* L.f.) ต่อลูกน้ำยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* (L.)) และลูกน้ำยุงรำคาญ (*Culex quinquefasciatus* Say) วัยที่ 3 ตอนปลาย หรือวัยที่ 4 ตอนต้น โดยวิธีจุ่มกับสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ที่ได้มาจากวิธีแช่ขุ่ยและวิธีช็อกหั่นเลต เพื่อหาอัตราการตายจากระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00, 0.25, 0.50, 1.00, 2.50 และ 5.00 (ปริมาตร/ปริมาตร) ที่ 24 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดของลูกน้ำยุงลายบ้าน เท่ากับร้อยละ 98.00 ในขณะที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกัน ทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกหั่นเลตที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 ทั้งนี้ที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) เช่นกัน สำหรับ อัตราตายของลูกน้ำยุงลายบ้านต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยและวิธีช็อกหั่นเลต ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) ในลูกน้ำยุงรำคาญสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุด เท่ากับร้อยละ 77.00 ขณะที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00-0.25 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) ส่วนสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกหั่นเลตที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 แต่ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P<0.05$) สำหรับอัตราการตายของ ลูกน้ำยุงรำคาญต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยและวิธีช็อกหั่นเลต มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกหั่นเลตมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยดีกว่าสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีแช่ขุ่ย โดยมีอัตราการตายเฉลี่ยที่ร้อยละ 31.67 และ 28.00 ตามลำดับ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการ สกัดสารจากเนื้อไม้สักกับระดับความเข้มข้น โดยสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกหั่นเลตที่ระดับความเข้มข้น ร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดร้อยละ 100 ดังนั้นสารสกัดจากเนื้อไม้สักมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ควบคุม ลูกน้ำยุงลายบ้านและยุงรำคาญต่อไป

Abstract

The objective of this research was to investigate the efficacy of Teak wood (*Tectona grandis* L.f.) extracts obtained from both maceration and Soxhlet methods on mortality of the 3rd - 4th instars larvae of *Aedes aegypti* (L.) and *Culex quinquefasciatus* Say by using the dipping bioassay test. The mortality rates

from different concentrations (0 (control), 0.25, 0.50, 1.00, 2.50 and 5.00% (v/v)) at 24 hours were trailed. The results showed the concentration of 5.00% obtained from maceration extraction was the highest toxic to *Ae. aegypti* (L.) larvae, causing 98.00% mortality and the mortality rates of the concentrations from 0.00–0.50% were not significantly different ($P<0.05$). More over, the soxhlet-extracted Teak at a concentration of 5.00% exhibited 100% mortality while the mortality rates of the concentrations from 0.00–0.50% were not significantly different ($P<0.05$). The mortality of *Ae. aegypti* larvae from both extraction methods was also not significantly different ($P<0.05$). For the mortality of *Cx. quinquefasciatus* Say larvae, the extract at 5.00% gained from maceration showed the highest mortality rates with 77.00% and the mortality rates of the concentrations from 0–0.50% were not significantly different ($P<0.05$). In addition, the Teak wood extract from soxhlet at a concentration of 5.00% displayed 100% mortality and the mortality rates of the concentrations from 0.00–0.50% were not significantly different ($P<0.05$). However, the mortality of *Cx. quinquefasciatus* larvae from both extraction techniques was statistically significant ($P<0.05$). The Teak wood extract from soxhalation showed a high efficiency on average mortality than the extract from the maceration at 31.67 and 28.00%, respectively. Besides, the interaction between the extraction methods and concentration level was also shown. It was found that Soxhlet-extracted Teak wood at concentrations of 5.00% presented the highest mortality rate (100%). Therefore, the Teak wood extract in this study is likely to be further applied as larvicide for controlling the larval mosquitoes.

คำสำคัญ

สารสกัดจากเนื้อไม้สัก, ลูกน้ำยุงลายบ้าน
ลูกน้ำยุงรำคาญ

Key words

Teak wood, *Tectona grandis* L.f.,
extracts, *Aedes aegypti* (L.) larvae,
Culex quinquefasciatus Say larvae

บทนำ

โรคติดต่อนำโดยแมลงเป็นโรคที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะโรคไข้เลือดออก แต่ละปีจะมีรายงานพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเป็นจำนวนมาก เฉลี่ยปีละประมาณ 50,000–60,000 คน และพบผู้ป่วยเสียชีวิตในทุกปี เนื่องจากโรคไข้เลือดออกเกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี และยังไม่มียาวัคซีนป้องกัน การป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกจึงมุ่งเน้นไปที่การควบคุมพาหะนำโรค ซึ่งมียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* (L.)) เป็นแมลงพาหะนำโรคไข้เลือดออก⁽¹⁾ ดังนั้น แนวทางป้องกันการระบาดของโรคไข้เลือดออก คือ การควบคุมยุงพาหะนำโรคสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย การป้องกันยุงกัดโดยใช้มุ้ง การใช้ยากันยุง

การใช้สารฆ่าแมลงแบบพ่นหมอกควัน หรือใช้สารฆ่าแมลงเคมีฟอส (ทรายอะเบท®) ฆ่าลูกน้ำยุงลาย⁽²⁾ นอกจากนี้ยุงรำคาญ (*Culex quinquefasciatus*) ซึ่งมีชุกชุมทั่วไปในเขตร้อน ชอบออกหากินเลือดในเวลากลางคืน พบมากในแหล่งชุมชนแออัด เพราะมีอาหารอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งเพาะพันธุ์มากมาย ซึ่งยุงในสกุล *Culex* หลายชนิดมีความสำคัญในทางสาธารณสุข เพราะเป็นแมลงพาหะนำโรคติดเชื่อที่สำคัญมาสู่คน เช่น โรคไข้สมองอักเสบ โรคเท้าช้าง⁽³⁾ การควบคุมยุงรำคาญเป็นปัญหาใหญ่ ยากที่จะกำจัดให้หมดไปได้ การพ่นเคมีกำจัดตัวเต็มวัยในช่วงเวลาพลค่ำที่เคยทำมานาน จะช่วยลดความชุกชุมลงมาได้บ้างในระยะเวลาสั้น ๆ หลังจากเวลาผ่านไป 3–4 วัน ความชุกชุมของยุงก็จะเริ่มปรากฏขึ้นอีก เป็นอย่างนี้เรื่อยมา การควบคุมยุงรำคาญนั้น จะทำให้ลด

ปริมาณความชุกชุมลงในระดับที่น่าพอใจได้ ต้องปฏิบัติตาม การควบคุมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง เสริมด้วยการปรับปรุง สุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ เพื่อลดปัญหา แหล่งเพาะพันธุ์ มาตรการหนึ่งที่น่าจะมีประโยชน์ ควรนำ มาใช้ร่วมด้วย คือ การกำจัดตัวอ่อนของยุง หรือลูกน้ำยุง⁽⁴⁾ ซึ่งการใช้สารฆ่าแมลงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมาก ในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่ รับผิดชอบงานด้านสาธารณสุข เช่น เทศบาล องค์การ บริหารส่วนตำบล และองค์การบริหารส่วนจังหวัดทั่ว ประเทศ ได้สั่งซื้อสารฆ่าแมลงคิดเป็นมูลค่านับพัน ล้านบาทต่อปี ซึ่งสารออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงดังกล่าว ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบ รายงานการสร้าง ความต้านทานของลูกน้ำยุงลายต่อ สารเคมีดังกล่าวทั้งในและต่างประเทศ⁽⁵⁻⁷⁾ การวิจัย และพัฒนาแนวทางอื่นๆ เพื่อเป็นทางเลือกในการ ควบคุมยุงจึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากจะช่วยลดปัญหา ที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังช่วยลด การนำเข้าและลดอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การใช้พืชสมุนไพรในการควบคุมแมลง นำโรค โดยเฉพาะในการกำจัดลูกน้ำยุง เป็นทางเลือกหนึ่ง ที่สามารถนำมาทดแทนการใช้สารเคมีได้ เพราะพืชสมุนไพร เป็นสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่น หาได้ง่าย สะดวก และไม่มีพิษ ตกค้างในสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยุงพาหะนำโรคยังไม่มี วิวัฒนาการสร้างความต้านทานต่อพืชสมุนไพร ทำให้ลด ปัญหาการดื้อต่อสารเคมี ลดภาวะเสี่ยงที่เกิดจากการใช้ สารเคมีของผู้สัมผัสสารเคมี รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้า สารเคมีจากต่างประเทศด้วย ในปัจจุบันมีการศึกษาสารสกัด จากพืชสมุนไพรหลายชนิดที่มีฤทธิ์ในการฆ่าลูกน้ำยุง มีรายงานการศึกษาการใช้น้ำมันและสารสกัดหยาบจาก พืชชนิดต่างๆ ในการควบคุมลูกน้ำยุง ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่จะช่วยลดการสร้าง ความต้านทานต่อสารเคมีสังเคราะห์ได้ มีการศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากส่วนต่างๆ จากต้นซีดาร์ญี่ปุ่น (*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don) ต่อลูกน้ำยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และ ลูกน้ำยุงลายสวน (*Ae. albopictus*) ในวัยที่ 4 พบว่า สารสกัดจากแก่นไม้ เปลือก และใบ ทำให้ลูกน้ำยุง

ทั้งสองชนิดตายน้อยกว่าร้อยละ 50.00 ที่ระดับความ เข้มข้น 400 µg/ml ในขณะที่สารสกัดจากกระพี้ทำ ให้ลูกน้ำยุงทั้งสองชนิดตายถึงร้อยละ 100 ที่ระดับ ความเข้มข้นเดียวกัน และจากการศึกษาแยกส่วนประกอบ ของสารที่อยู่ในกระพี้ของ *C. japonica* โดยวิธีการวิเคราะห์ ทางสเปกโทรสโกปิก (Spectroscopic analysis) พบว่า เป็นเทคโทควิโนน (Tectoquinone)⁽⁸⁾ จากการศึกษา องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญที่ทำให้ไม้สักมีความทนทาน ตามธรรมชาติ คือ เทคโทควิโนน (Tectoquinone) ลาฟาโซล (Lapachol) และดีออกซีลาฟาโซล (Deoxylapachol) โดยจะ พบในส่วนของแก่นเป็นส่วนใหญ่ และจะมีปริมาณมากขึ้น เมื่อไม้มีอายุมากขึ้น จากรายงานการศึกษาการกระจาย ของสารแทรกในไม้สักจากป่าธรรมชาติพบว่า ปริมาณ เทคโทควิโนนที่พบในแก่นไม้สักป่าธรรมชาติจากจังหวัด กาญจนบุรี จะมีค่าระหว่างร้อยละ 0.20-1.00 และ ปริมาณเทคโทควิโนนที่พบในแก่นไม้สักป่าธรรมชาติจาก จังหวัดลำปางมีค่าระหว่างร้อยละ 0.20-0.70⁽⁹⁾ และ จากการศึกษถึงผลของเทคโทควิโนนที่มีต่อปลวกใต้ดิน ชนิด *Coptotermes gestroi* พบว่า เทคโทควิโนนมีผล ยับยั้งการกินอาหารของปลวกชนิดนี้ได้ แล้วทำให้ ปลวกตายในเวลาต่อมา แต่ไม่สามารถออกฤทธิ์ความ เป็นพิษโดยตรงถึงขั้นทำให้ปลวกตาย⁽¹⁰⁾ ดังนั้นจึงได้ทำ การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สักต่อ ลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ เพื่อทดสอบว่า สามารถฆ่าลูกน้ำยุงลายและลูกน้ำยุงรำคาญได้หรือไม่เพียงใด

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. การเตรียมตัวอย่างพืช

พืชที่ใช้ในการสกัดสาร คือ ไม้สัก (*Tectona grandis* L.f.) ทำการเก็บส่วนที่เป็นขี้เลื่อยจากไม้สัก อายุประมาณ 10-20 ปี ที่ยังใหม่ มาเก็บรักษาไว้ใน ถุงพลาสติกที่ปิดสนิท ไม่ให้อากาศและความชื้นเข้า จากนั้นนำมาสกัดสารโดยใช้วิธีการแช่ขุ่ย (maceration) และวิธีแบบซอกซ์เลต (soxhalation) ต่อไป

1) วิธีการแช่ขุ่ยโดยใช้เอทานอลร้อยละ 70.00 เป็นตัวทำละลาย นำขี้เลื่อยจากไม้สักที่ยังใหม่

จำนวน 1 กิโลกรัม ใส่ในขวดรูปชมพู่ปากแคบ ขนาด 5,000 มิลลิลิตร จากนั้นใส่เอทานอลร้อยละ 70.00 จนท่วมขี้เลื่อยไม้สัก จากนั้นใช้จุกยางปิดปากขวดให้แน่น และใช้แผ่นอลูมิเนียม (aluminum foil) ปิดทับ แล้วใช้พาราฟินพันรอบๆ เพื่อไม่ให้เอทานอลระเหยออกได้ แล้วตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง ($25 \pm 5^\circ\text{C}$) เป็นเวลา 1 เดือน จากนั้นนำสารละลายที่ได้ กรองด้วยกระดาษกรองแบบหยาบ และระเหยด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศแบบหมุน (rotary evaporator) โดยให้ปริมาตรสารละลายที่สกัดได้ลดลงจำนวนครึ่งหนึ่ง แล้วนำสารละลายที่ได้ไปใช้ในการทดสอบต่อไป

2) วิธีสกัดแบบซอกซ์เลต โดยนำขี้เลื่อยจากเนื้อไม้สักไปสกัดในเอทานอลร้อยละ 70.00 ด้วยเครื่องสกัด Soxhlet extraction ที่อุณหภูมิ 60°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นกรองด้วยกระดาษกรองแบบหยาบ และระเหยด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศแบบหมุน (rotary evaporator) โดยให้ปริมาตรสารละลายที่สกัดได้ลดลงจำนวนครึ่งหนึ่ง แล้วนำสารละลายที่ได้ไปใช้ในการทดสอบต่อไป

2. การเตรียมตัวอย่างสัตว์ทดลอง

สัตว์ที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ ลูกน้ำยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* (L.)) และยุงรำคาญ (*Culex quinquefasciatus* Say) สายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ โดยนำไข่ยุงลายบ้านและยุงรำคาญมาเลี้ยงเพิ่มปริมาณภายใต้อุณหภูมิ $25 \pm 5^\circ\text{C}$ แสงสว่าง 12 : 12 (สว่าง : มืด) และความชื้นสัมพัทธ์ที่ร้อยละ 80.00 ± 10.00 เมื่อลูกน้ำยุงได้วัยที่ 3 ตอนปลาย หรือวัยที่ 4 ตอนต้น ($3^{\text{rd}} - 4^{\text{th}}$ larvae) (ลูกน้ำอายุประมาณ 4-6 วัน) จึงนำไปทดสอบ โดยคัดเลือกลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญที่แข็งแรงและสมบูรณ์ จำนวน 100 ตัว สำหรับการทดสอบกับสารละลายสารสกัดในแต่ละระดับความเข้มข้น และชุดควบคุมการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากสกัดต่อยุงลายบ้านและยุงรำคาญ มีขั้นตอนการทดสอบ ดังนี้

3. การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สัก

1) ทำการเตรียมสารละลายสารสกัดที่ใช้ในการทดสอบ โดยนำสารละลายที่ได้จากการสกัดทั้งสองวิธี (คิดเป็นความเข้มข้นร้อยละ 100) มาเตรียมให้มีระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.25, 0.50, 1.00, 2.50 และ 5.00 (ปริมาตร/ปริมาตร) จำนวนระดับความเข้มข้นละ 1,000 มิลลิลิตร จากนั้นทำการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สักต่อลูกน้ำยุง ทั้งลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ ทำการทดสอบโดยวิธีการจุ่มสาร (dipping bioassay test) โดยนำสารละลายที่สกัดจากเนื้อไม้สักที่เตรียมไว้จากวิธีการสกัดทั้งสองวิธี (ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.25, 0.50, 1.00, 2.50 และ 5.00 (ปริมาตร/ปริมาตร) จำนวน 250 มิลลิลิตร ใส่ในบีกเกอร์ขนาด 250 มิลลิลิตร จำนวน 4 ใบ

2) ใส่ลูกน้ำยุง วัยที่ 3 ตอนปลาย หรือวัยที่ 4 ตอนต้น ($3^{\text{rd}} - 4^{\text{th}}$ larvae) ที่คัดเลือกไว้ จำนวน 25 ตัว ต่อบีกเกอร์

3) สำหรับชุดควบคุม (control) ดำเนินการเช่นเดียวกัน แต่ใส่สารละลายเอทานอลร้อยละ 70.00 แทน โดยใช้ปริมาณเท่ากับจำนวนของสารที่สกัดจากเนื้อไม้สักที่ผสมในแต่ละความเข้มข้น จำนวน 1,000 มิลลิลิตร และน้ำธรรมดา จำนวน 1,000 มิลลิลิตร

4) บันทึกอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และเวลาที่เริ่มใส่ลูกน้ำสำหรับทดสอบ

5) หลังการทดสอบ 24 ชั่วโมง ให้นับจำนวนลูกน้ำที่ตายในแต่ละบีกเกอร์ของแต่ละระดับความเข้มข้น แล้วบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกผลการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ซึ่งการจะตัดสินว่าลูกน้ำยุงตายคือ ลูกน้ำที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ให้ตัดสินว่าตาย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ อัตราการตายของลูกน้ำยุง

$$\text{อัตราการตาย (\% Mortality)} = \frac{\text{จำนวนลูกน้ำที่ตาย}}{\text{จำนวนลูกน้ำที่ใช้ทดสอบ}} \times 100$$

ในการทดสอบหาลูกน้ำยุงในชุดควบคุม มีอัตราการตายอยู่ระหว่างร้อยละ 5.00-20.00 ต้องทำการปรับค่าอัตราการตาย โดยใช้ Abbott's Formula (Abbott, 1925) ดังนี้

$$\text{อัตราการตาย} = \frac{\text{อัตราการตายของยุงทดสอบ} - \frac{\text{อัตราการตายของยุงเปรียบเทียบ}}{100 - \text{อัตราการตายของยุงเปรียบเทียบ}} \times 100}{100 - \text{อัตราการตายของยุงเปรียบเทียบ}}$$

หากชุดควบคุมมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20.00 ต้องทำการทดสอบใหม่ (โดยเปอร์เซ็นต์การตายในกลุ่มควบคุมต้องอยู่ระหว่างร้อยละ 5.00-20.00)

2) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม R ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราการตายของลูกน้ำในแต่ละความเข้มข้นของสารสกัดจากเนื้อไม้สักและชุดควบคุม โดยใช้วิเคราะห์ความแปรปรวน (F-test) และใช้ LSD (least significant difference) สำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ละคู่

ผลการศึกษา

การทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ยุงและวิธีชอกห์เลตต่อลูกน้ำ

ตารางที่ 1 อัตราการตายของลูกน้ำยุงลายบ้าน (*Ae. aegypti*) ต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ยุงและวิธีชอกห์เลตที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ

ความเข้มข้น (ร้อยละ, ปริมาตร/ปริมาตร)	อัตราการตายของลูกน้ำยุงลายบ้าน (ร้อยละ)	
	สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ยุง	สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีชอกห์เลต
0.00	0 ^d	0 ^d
0.25	2 ^d	0 ^d
0.50	4 ^{cd}	1 ^d
1.00	13 ^c	19 ^c
2.50	46 ^b	57 ^b
5.00	98 ^a	100 ^a
F-test	**	**
LSD _{0.05}	10.50	8.00
LSD _{0.01}	14.39	10.96
C.V. (%)	25.91	18.15
F-test	ns	
C.V. (%)	19.16	

ns = non-significant (P>0.05)

* = significant difference (P<0.05)

** = highly significant difference (P<0.01)

ยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* (L.)) และลูกน้ำยุงรำคาญ (*Culex quinquefasciatus* Say) สายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.25, 0.50, 1.00, 2.50 และ 5.00 (ปริมาตร/ปริมาตร) พบว่า ในลูกน้ำยุงลายบ้าน สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ยุงที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 98.00 รองลงมา ได้แก่ ร้อยละ 2.50, 1.00, 0.50 และ 0.25 มีอัตราการตายเท่ากับร้อยละ 46.00, 13.00, 4.00 และ 2.00 ตามลำดับ และที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีชอกห์เลต ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ ร้อยละ 2.50, 1.00, 0.50 และ 0.25 มีอัตราการตายเท่ากับร้อยละ 57.00, 19.00, 1.00 และ 0.00 ตามลำดับ และที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติสำหรับอัตราการตายต่อลูกน้ำยุงลายบ้านต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ยุงและวิธีชอกห์เลต พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ในลูกน้ำยุงรำคาญพบว่า สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็นที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 77.00 รองลงมา ได้แก่ ร้อยละ 2.50, 1.00, 0.50 และ 0.25 มีอัตราการตายเท่ากับร้อยละ 53.00, 19.00, 14.00 และ 5.00 ตามลำดับ และที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00-0.25 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วย

วิธีช็อกห่เลต ที่ระดับความเข้มข้น ร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ ร้อยละ 2.50, 1.00, 0.50 และ 0.25 มีอัตราการตายเท่ากับ ร้อยละ 67.00, 20.00, 3.00 และ 0.00 ตามลำดับ และที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อัตราการตายของลูกน้ำยุงรำคาญ (*Cx. quinquefasciatus*) ต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็นและวิธี Soxhlet ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ

ความเข้มข้น (ร้อยละ, ปริมาตร/ปริมาตร)	อัตราการตายของลูกน้ำยุงรำคาญ (ร้อยละ)	
	สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็น	สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกห่เลต
0.00	0 ^d	0 ^d
0.25	5 ^d	0 ^d
0.50	14 ^c	3 ^d
1.00	19 ^c	20 ^c
2.50	53 ^b	67 ^b
5.00	77 ^a	100 ^a
Mean	28.00	31.67
F-test	**	**
LSD _{0.05}	7.86	7.86
LSD _{0.01}	10.77	10.77

** = highly significant difference (P<0.01)

สำหรับอัตราการตายของลูกน้ำยุงรำคาญต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็นและวิธีช็อกห่เลต มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (P<0.05) โดยสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกห่เลตมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยดีกว่าสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็น มีอัตราการตายเฉลี่ยที่ร้อยละ 31.67 และร้อยละ 28.00 ตามลำดับ และมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่าง

วิธีการสกัดสารจากเนื้อไม้สักกับระดับความเข้มข้น โดยสารที่สกัดด้วยวิธีช็อกห่เลต ที่ระดับความเข้มข้น ร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดร้อยละ 100 ในขณะที่สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็นที่ระดับความเข้มข้น ร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายรองลงมา ร้อยละ 77.00 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยอัตราการตายของลูกน้ำยุงรำคาญ (*Cx. quinquefasciatus*) ต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็นและวิธีช็อกห่เลตที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ

ความเข้มข้น (ร้อยละ, ปริมาตร/ปริมาตร)	อัตราการตายของลูกน้ำยุงรำคาญ (ร้อยละ)	
	สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่เย็น	สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีช็อกห่เลต
0.00	0 ^f	0 ^f
0.25	5 ^{ef}	0 ^f
0.50	14 ^{de}	3 ^d
1.00	19 ^d	20 ^d
2.50	53 ^c	67 ^b
5.00	77 ^b	100 ^a
F-test		*
LSD _{0.05}		3.16
C.V. (%)		18.19

* = significant difference (P<0.05)

วิจารณ์และสรุป

การทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีแช่ขุ่ยและวิธีชอกห์เลตต่อลูกน้ำยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* (L.)) และลูกน้ำยุงรำคาญ (*Culex quinquefasciatus* Say) สายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0.25, 0.50, 1.00, 2.50, และ 5.00 (ปริมาตร/ปริมาตร) ในลูกน้ำยุงลายบ้าน สารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีแช่ขุ่ยที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 98.00 และที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีชอกห์เลตที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 และที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) เช่นกัน สำหรับอัตราการตายของลูกน้ำยุงลายบ้านต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยและวิธีชอกห์เลต ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ในลูกน้ำยุงรำคาญสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีแช่ขุ่ยที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 77.00 และที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.00-0.25 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีชอกห์เลตที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 และที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 0.00-0.50 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) สำหรับอัตราการตายของลูกน้ำยุงรำคาญต่อสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยและวิธีชอกห์เลต มีความแตกต่างกันทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) โดยสารสกัดจากเนื้อไม้สัก ด้วยวิธีชอกห์เลตมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยดีกว่าวิธีแช่ขุ่ย มีอัตราการตายเฉลี่ยที่ร้อยละ 31.67 และ 28.00 ตามลำดับ และมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างวิธีการสกัดสารจากเนื้อไม้สักกับระดับความเข้มข้น โดยสารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีชอกห์เลตที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มีอัตราการตายสูงสุดร้อยละ 100

สารสกัดจากเนื้อไม้สักด้วยวิธีแช่ขุ่ยและวิธีชอกห์เลต ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 5.00 มี

ประสิทธิภาพในการกำจัดลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ แต่สารสกัดจากเนื้อไม้สักที่ใช้ในการทดสอบเป็นสารผสมหลายชนิด โดยในเนื้อไม้สักมีองค์ประกอบทางเคมีสำคัญที่ทำให้มีความทนทานตามธรรมชาติ คือ เทคโทควิโนน พาลาโซล และไดออกซีพาลาโซล โดยจะพบในแก่นเป็นส่วนใหญ่ และจะมีปริมาณมากขึ้นเมื่อไม้มีอายุมากขึ้น จึงเป็นไปได้ว่าสารสกัดจากเนื้อไม้สักที่ใช้ในการศึกษามีสารชนิดที่สามารถกำจัดลูกน้ำยุงได้ ซึ่งได้ศึกษาฤทธิ์การฆ่าลูกน้ำของสารสกัดจากส่วนต่างๆ ของสน (*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don) ต่อลูกน้ำยุงลายบ้านและยุงลายสวนวัยที่ 4 (4th larvae) พบว่า สารสกัดจากกระพี้มีผลในการฆ่าลูกน้ำยุงลายบ้านและยุงลายสวน ดีที่สุด LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 2.40 และ 3.30 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ และได้ศึกษาส่วนประกอบของสารที่อยู่ในกระพี้ของสน *C. japonica* พบว่า มีเทคโทควิโนนเป็นส่วนประกอบ ซึ่ง LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมง ของเทคโทควิโนนต่อยุงลายบ้านและยุงลายสวนมีค่าเท่ากับ 3.30 และ 5.40 $\mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ⁽⁶⁾ ดังนั้นเป็นไปได้ว่าสารเทคโทควิโนนที่อยู่ในเนื้อไม้สักมีแนวโน้มที่มีพิษในการฆ่าลูกน้ำได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

สารสกัดจากเนื้อไม้สักที่ใช้ในการทดสอบ มีประสิทธิภาพในการกำจัดลูกน้ำยุงลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ แต่สารสกัดจากเนื้อไม้สักที่ได้มานั้นยังไม่ทราบองค์ประกอบว่ามีสารอะไรบ้าง จึงควรมีการวิเคราะห์แยกสารที่อยู่ในการสกัด เช่น เทคนิคทางโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (High Performance Liquid Chromatography: HPLC) หรือ แก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี (Gas Chromatography-Mass Spectrometry: GC-MS) เป็นต้น เพื่อหาองค์ประกอบของสารเคมีจากพืช (phytochemistry) ที่มีฤทธิ์สำคัญในการกำจัดลูกน้ำยุงลายบ้าน และลูกน้ำยุงรำคาญ ที่อาจจะเป็นตัวสารสำคัญในการฆ่าลูกน้ำยุง แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีนั้นกับลูกน้ำยุงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ. ดร.อรัญ งามผ่องใส ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้คำปรึกษาและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการสกัดสาร และ รศ. ดร. ชูศักดิ์ จอมพุก ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ให้คำปรึกษาและชี้แนะในการวิเคราะห์สถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มงานกัญญาวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และฝ่ายประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ใช้เลือดออกและการควบคุมยุงพาหะนำโรค [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 ก.ย. 2547]. แหล่งข้อมูล: <http://www.a4s-thai.com/mcontents/marticle.php?headtitle=mcontents&id=38743&Ntype=1>
2. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคไข้ชิกุนกูญา (Chikungunya Fever) ประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 มิ.ย. 2552]. แหล่งข้อมูล: http://203.157.15.4/chikun/chikun/situation/y52/chikun_200906261457.pdf
3. สุภัทร สุจริต. กัญญาวิทยาการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บัณฑิตพัฒนา; 2531.
4. วิชัย คงงามสุข, ประคอง พันธุ์ไร, อุษาวดี ถาวร, สมภพ โคตรวงษ์. การพัฒนาการผลิตจุลินทรีย์สายพันธุ์ท้องถิ่น *Bacillusphaericus* H.5 เพื่อกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ. ใน: ดร.อุษาวดี ถาวร, บรรณาธิการ. ผลงานวิจัยด้านกัญญาวิทยาทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดีไซน์ จำกัด; 2546; หน้า 115-26.
5. Braga, I.A., J.B.P. Lima, S.S. Soares, D. Valle. *Aedes aegypti* resistance to temephos during 2001 in several municipalities in the states of Rio de Janeiro, Sergipe, and Alagoas, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2004;99:199-203.
6. Saelim, V., Kankaew, P., Sithiprasasna, R. Temephos resistance by bottle and biochemical assays in *Aedes aegypti* in Thailand [Internet]. [cited 2005 Sep 11]. Available from: http://esa.confex.com/esa/2004/tech-program/paper_14849.htm.
7. Wirth, M.C., Georghiou, C.P. Selection and characterization of temephos resistance in a population of *Aedes aegypti* from Tortola, British Virgin Islands. J. Am. Mosq Control Assoc 1999;15:315-20.
8. Cheng, S.-S., C.-G. Huang, W.-J. Che, Y.-H. Kuo, S.-T. Chang. Larvicidal activity of tectoquinone isolated from red heartwood-type *Cryptomeria japonica* against two mosquito species. Bioresource Technology 2008;99:3617-22.
9. Premrasmi T, H.H. Dietrichs. Nature and distribution of extractives in Teak (*Tectonagrandis* Linn.) from Thailand. The Natural History Bulletin of Siam Society 1967;22:1-14.
10. วรรณศิลป์ กิตติรัตนตระกูล, ยุพาพร สรรณวัฒน์. เทคโนโลยีโนนในไม้สักจากสวนป่า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 26 ม.ค. 2555]. แหล่งข้อมูล: <http://www.lib.ku.ac.th/KUCONF/data52/KC4701031.pdf>

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความปลอดภัยและประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin
เมื่อใช้อย่างเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates ในผู้ป่วยที่ใชยา
สูตรที่มี protease inhibitors

Safety and effectiveness of atorvastatin and rosuvastatin monotherapy and
with fibrate combination among patients receiving protease inhibitors

สมคิด อังคศรีทองกุล ภบ.

สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค

Somkid Ungkasrithongkul B.Sc. in Pharmacology

Bamrasnaradura Infectious Disease Institute,

Department of Disease Control

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์และเปรียบเทียบประสิทธิผลของยา atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้อย่างเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates (gemfibrozil และ fenofibrate) ในการลดระดับ low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) และการบรรลุเป้าหมายในการรักษาตามแนวทางของ National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) ในผู้ป่วยที่กำลังใช้ยา boosted protease inhibitors (boosted PIs) หรือ PIs ที่มารับการรักษาที่สถาบันบำราศนราดูร โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มารับการรักษาระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2553 ถึง 30 มิถุนายน 2555 ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ในวันที่เริ่มใช้ statins (atorvastatin หรือ rosuvastatin) มีผลของ LDL-C อย่างน้อย 2 ครั้ง คือภายใน 3 เดือน ก่อนเริ่มใช้ยา statins ร่วมกับยา boosted PIs หรือ PIs และหลังจากใช้ยาร่วมกันอย่างน้อย 3 เดือน ช่วงระยะเวลา 3 เดือน ก่อนเริ่มยา boosted PIs หรือ PIs ไม่ได้ใช้ยา statins และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการใช้ยา boosted PIs ร่วมกับ statins อย่างน้อย 1 ปี ผลการศึกษาวิจัยเป็นอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์และประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin รายงานเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละของ LDL-C ที่ลดลง และร้อยละของการบรรลุเป้าหมายตาม NCEP ATP III ผู้ป่วยที่อยู่ในเกณฑ์มี 116 ราย อายุเฉลี่ย 45 ปี เป็นชาย 82 ราย และหญิง 34 ราย กลุ่มที่ใช้ atorvastatin 53 ราย ใช้ gemfibrozil และ fenofibrate อย่างละ 14 ราย กลุ่มที่ใช้ rosuvastatin 63 ราย ใช้ gemfibrozil 14 ราย และ fenofibrate 15 ราย ผู้ป่วย 116 ราย เกิดอาการไม่พึงประสงค์ (AEs) 4 ราย (ร้อยละ 3.5) ได้แก่ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ 2 ราย หายใจทั้ง 2 ราย อีก 2 รายมีค่า creatine phosphokinase (CPK) >2 เท่า ของ upper limit of normal value (ULN) แต่ไม่ได้หยุดยา ในจำนวนนี้ 3 ราย ใช้ lopinavir/ritonavir และ 1 ราย ใช้ lopinavir/atazanavir/ritonavir ทุกรายใช้ rosuvastatin 10 mg. โดย 3 ราย ใช้ร่วมกับ gemfibrozil และ 1 ราย ใช้ร่วมกับ fenofibrate ประสิทธิภาพของการใช้ยา 3 เดือน ถึง 1 ปี ผู้ป่วยทั้งหมด 116 ราย พบว่า rosuvastatin ลด LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin (ร้อยละ 33.0 และ ร้อยละ 24.1, $p=0.015$) และได้ผลบรรลุเป้าหมายมากกว่า atorvastatin ($OR = 2.23$, $p = 0.036$) การใช้ rosuvastatin หรือ atorvastatin ร่วมกับ gemfibrozil หรือ fenofibrate ไม่ได้ทำให้ผลของการลดระดับ LDL-C ของ rosuvastatin หรือ atorvastatin ต่างจากการใช้ rosuvastatin หรือ atorvastatin อย่างเดียว ($p = 0.619$ และ 0.395 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการบรรลุ LDL-C goal ($p = 0.314$ และ 0.185 ตามลำดับ) กลุ่มที่ไม่ได้ใช้ gemfibrozil หรือ fenofibrate ยา rosuvastatin

ลดระดับ LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin (ร้อยละ 34.9 และร้อยละ 22.9, $p = 0.025$) และบรรลุเป้าหมายมากกว่า ($OR = 4.27$, $p = 0.008$) กลุ่มที่ใช้ gemfibrozil หรือ fenofibrate ด้วย พบว่า rosuvastatin และ atorvastatin ลด LDL-C ได้ไม่ต่างกัน ($p = 0.778$ และ 0.235 ตามลำดับ) และบรรลุเป้าหมายไม่ต่างกัน ($OR = 2.75$, $p = 0.225$ และ $OR = 0.64$, $p = 0.550$ ตามลำดับ) โดยสรุปถ้าจำเป็นต้องใช้ atorvastatin หรือ rosuvastatin ร่วมกับ gemfibrozil หรือ fenofibrate น่าจะเลือกใช้ atorvastatin เพราะจะปลอดภัยกว่า และการใช้ gemfibrozil หรือ fenofibrate ร่วมกับ atorvastatin หรือ rosuvastatin ไม่มีผลต่อประสิทธิผลในการลด LDL-C ของทั้ง atorvastatin และ rosuvastatin

Abstract

This study aimed to determine the safety and the effectiveness of atorvastatin and rosuvastatin using alone compared with atorvastatin and rosuvastatin using with fibrate (gemfibrozil or fenofibrate) in reducing low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and achieving LDL-C goal according to NCEP ATPIII guideline among HIV-infected patients who were receiving boosted-PIs or PIs. A retrospective cohort study was conducted by using medical records among patients who came for follow up during January 1, 2010 through June 30, 2012 at Bamrasnaradura Infectious Disease Institute. The participants must age >18 years at statin-starting date, had LDL-C records at least 2 times: within 3 months before the first statin was used with boosted PIs (or PI) and after being used concomitantly for at least 3 months and had never used any statin 3 months before boosted-PIs starting. Lipid profiles and related data at least for 1 year before and after statins/boosted PIs using were determined and collected. Outcomes were the rates of adverse events (AEs) and the effectiveness of atorvastatin and rosuvastatin: mean % LDL-C reduction and LDL-C goal achievement according to NCEP ATP III. Of 116 patients, 82 were men and 34 were women: mean of age was 45 years; 53 used atorvastatin: 14 with gemfibrozil and 14 with fenofibrate; 63 used rosuvastatin: 14 with gemfibrozil and 15 with fenofibrate. AEs were found 4 (3.5%), 2 with myalgia and discontinued statins and another 2 with CPK - increasing >2 times of ULN but they could continue both statins and fibrates. Of 4 AEs cases, 3 used LPV/r regimen and 1 used LPV/ATV/r, all used rosuvastatin 10 mg daily with fibrates: 3 with gemfibrozil and 1 with fenofibrate. Of total, rosuvastatin was more effective than atorvastatin, both mean % LDL-C reduction (33.0% vs 24.1%, $p = 0.015$) and LDL-C goal achievement (68.3% vs 49.1%; $OR = 2.23$, $p = 0.036$). This study revealed that statin-monotherapy comparing with statin-fibrate combination didn't affect the effectiveness of both rosuvastatin and atorvastatin in reducing LDL-C levels ($p = 0.395$ and 0.619 , respectively) and in achieving the goal of LDL-C ($p = 0.314$ and 0.185 respectively). Of 59 cases who used statins alone, rosuvastatin was more effective than atorvastatin in reducing LDL-C (34.9% vs 22.9%, $p = 0.025$) and achieving LDL-C goal ($OR = 4.27$, $p = 0.008$). Of 57 cases who used statins with gemfibrozil or fenofibrate, the mean % LDL-C reduction in rosuvastatin group and atorvastatin group did not significantly differ ($p = 0.778$ and 0.235 , respectively), as well as achieving the goal did not significantly differ too ($OR = 2.75$, $p = 0.225$ and $OR = 0.64$, $p = 0.550$, respectively). In summary, if it's necessary to use atorvastatin or rosuvastatin with gemfibrozil or fenofibrate, atorvastatin is preferable to rosuvastatin for more safety and no difference in effectiveness.

ประเด็นสำคัญ

ยาด้านไวรัสชนิดยับยั้งเอนไซม์โปรติเอส, สตาติน, อทอร์วาสตาติน, โรซุวาสตาติน, ไฟเบรต, เจมไฟโบรซิล, ฟีนอฟิบเรต, อาการไม่พึงประสงค์, ผลการลดแอลดีแอลโคเลสเตอรอล, การบรรลุเป้าหมายของระดับไขมันแอลดีแอลโคเลสเตอรอล

Key words

protease inhibitors (boosted PIs), statin, atorvastatin, rosuvastatin, fibrate, gemfibrozil, fenofibrate, Adverse events, LDL-C reduction, LDL-C goal achievement

บทนำ

สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV) ที่มีการในประเทศไทย เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2554 สำนักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รายงานว่ามีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 376,690 ราย เป็นชาย 256,571 ราย เป็นหญิง 120,119 ราย เสียชีวิตแล้ว 98,721 ราย⁽¹⁾ แนวโน้มของผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อเอชไอวีด้วยโรคเอดส์ลดลงกว่าในอดีตที่ผ่านมา เนื่องจากการรักษาผู้ป่วยเอดส์ด้วยยาด้านไวรัส (ARVs) หลายตัว หรือ Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) ทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทำให้มีผู้ป่วยเอดส์และผู้เสียชีวิตจากโรคเอดส์ลดลงกว่าอดีต⁽²⁾ แต่อัตราตายของผู้ป่วยเอดส์ยังสูงกว่าคนปกติและอัตราตายที่ไม่เกี่ยวกับการติดเชื้อ HIV เพิ่มขึ้น มีหลายการศึกษาพบว่า โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจ (cardiovascular disease, CVD) เป็นสาเหตุที่สำคัญของความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV⁽³⁻⁵⁾ เช่นเดียวกับประชากรที่ไม่ได้ติดเชื้อ HIV ความพยายามที่จะป้องกัน CVD ในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ควรมุ่งเน้นไปที่การลดปัจจัยหรือความเสี่ยง เช่น

การสูบบุหรี่ ภาวะความดันโลหิตสูง (hypertension, HT) ภาวะไขมันในเลือดสูง (dyslipidemia, DLP) และภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Diabetes mellitus, DM)⁽²⁾

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันว่ายาด้านไวรัสเอดส์หลายตัวมีผลทำให้เกิด dyslipidemia ยาในกลุ่ม PIs (protease inhibitors) เช่น lopinavir (LPV), saquinavir (SQV), atazanavir (ATV), indinavir (IDV) และ darunavir (DRV) ต้องใช้ร่วมกับ ritonavir (RTV) เพื่อเพิ่มระดับยาในเลือด (RTV-boosted PI, PI/r) โอกาสที่จะเกิด dyslipidemia ย่อมมีมากขึ้น ส่วนยาในกลุ่ม non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) เช่น efavirenz และ nevirapine เป็นยาที่เลือกใช้เป็นอันดับแรก ร่วมกับยาในกลุ่ม nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) อีก 2 ตัว ทำให้เกิด dyslipidemia ได้เช่นเดียวกัน⁽⁶⁻⁹⁾

National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) Final Report ได้แบ่งระดับของ total cholesterol, LDL cholesterol และ triglyceride ตาม Table 1⁽¹⁰⁾

Table 1 ATP III classification of total cholesterol, LDL cholesterol and triglyceride

Total cholesterol (mg./dL.)	LDL cholesterol (mg./dL.)	triglyceride (mg./dL.)
	optimal: <100	normal: <150
desirable: <200	near optimal/above optimal: 100-129	
borderline high: 200-239	borderline high: 130-159	borderline high: 150-199
high: >240	high: 160-189	high: 200-499
	very high: >190	very high: >500

Infectious Diseases Society of America/ AIDS Clinical Trial Group (IDSA/ACTG) ใช้แนวทางการรักษาผู้ที่มีไขมันในเลือดสูงเช่นเดียวกับ NCEP ATP III Final Report⁽⁸⁻¹⁰⁾ คือถ้าผู้ป่วยมี non-HDL-C หรือ LDL-C สูง และระดับ TG อยู่ระหว่าง 200-500 mg./dl. แนะนำให้ใช้ยาในกลุ่ม HMG Co A reductase inhibitor หรือ statin เป้าหมายในการลด LDL-C ขึ้นกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะเป็น CVD หรือ 10-year risk โดยกำหนดว่าถ้า risk <10.0% เป้าหมายคือ LDL-C <160 mg./dL, risk 10.0-20.0% เป้าหมาย LDL-C <130 mg./dL. และ risk >20.0% เป้าหมาย LDL <100 mg./dL.⁽⁸⁻¹⁰⁾ เมื่อลด LDL-C ได้สำเร็จตามเป้าหมาย ถ้าควบคุมอาหารและเน้นการออกกำลังกายแล้ว ระดับ TG ยังสูงมาก จึงจะพิจารณาให้ยาในกลุ่ม fibrates ได้แก่ gemfibrozil หรือ fenofibrate ถ้าระดับ TG เริ่มสูง (150-199 mg./dL.) การรักษาจะเป็นการควบคุมเรื่องอาหารการกิน หลีกเลี่ยงอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูง การออกกำลังกายสม่ำเสมอ การดื่มน้ำและจำกัดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ แต่ถ้าระดับ TG >500 mg./dL. เป้าหมายของการรักษา คือ ป้องกันการเกิด acute pancreatitis และป้องกัน CHD ซึ่งต้องใช้ยาในกลุ่ม fibrate ร่วมกับการควบคุมอาหาร⁽¹⁰⁾

จากการศึกษาของ Fichtenbaum C และคณะ⁽¹¹⁾ ทำให้หลายปีที่ผ่านมา Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents⁽¹²⁾ ได้อธิบายถึงตัวยา simvastatin ว่าถูกเปลี่ยนแปลง (metabolized) โดย CYP3A4 การใช้ simvastatin ร่วมกับยาที่มีผลยับยั้ง CYP3A4 จะทำให้ simvastatin ถูกขจัด (eliminated) ลดลง โดยเฉพาะถ้าใช้ simvastatin ขนาดสูง ความเสี่ยงที่จะเกิด myopathy และ rhabdomyolysis ก็จะมากขึ้น

คณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา หรือ U.S. FDA ได้ออกคำแนะนำให้ระมัดระวังการเกิด drug-drug interactions ในการใช้ยา PIs รักษาผู้ป่วยติดเชื้อ HIV เมื่อใช้ร่วมกับ statins อาจจะทำให้เกิดอันตรายต่อกล้ามเนื้อ ที่รุนแรงที่สุดคือทำให้เกิด

rhabdomyolysis ซึ่งสามารถทำให้ไตวายและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ U.S. FDA ได้กำหนดให้เอกสารกำกับยา PIs และ statins ต้องระบุข้อจำกัดของขนาดยา statins เมื่อใช้ร่วมกับ PIs ที่ใช้รักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV เช่น atorvastatin ถ้าใช้ร่วมกับ LPV/r ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังและใช้ atorvastatin ในขนาดน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น ถ้าใช้ร่วมกับ DRV/r, SQV/r หรือ fosamprenavir, fosamprenavir/ritonavir แนะนำให้ใช้ atorvastatin ไม่เกินวันละ 20 mg. ส่วน rosuvastatin ถ้าใช้ร่วมกับ ATV หรือ ATV/r, LPV/r แนะนำให้ใช้ rosuvastatin ไม่เกินวันละ 10 mg. และไม่แนะนำให้ใช้ simvastatin ร่วมกับยา PIs ทุกตัว⁽¹³⁾ ต่อมา 28 กุมภาพันธ์ 2555 U.S. FDA ได้เปลี่ยนคำเตือนและข้อแนะนำในเอกสารกำกับยา statins เรื่องการติดตามเฝ้าระวัง จากเดิมให้เจาะเลือดดูการทำงานของตับเป็นระยะ เปลี่ยนเป็นให้เจาะเลือดตรวจดูการทำงานของตับก่อนเริ่มรักษาด้วยยา statins และกรณีที่เกิดอาการทางคลินิกที่บ่งบอกถึงพยาธิสภาพของตับ⁽¹⁴⁾ ยาในกลุ่ม PIs ต้องใช้ร่วมกับ ritonavir (RTV-boosted PIs, PI/r) เพื่อเพิ่มระดับยา PIs ในเลือด ที่ใช้ในผู้ป่วย HIV ในสถาบันบำราศนราดูร ได้แก่ LPV/r, DRV/r, ATV/r, SQV/r, IDV/r มีผู้ป่วยบางรายที่ยังไม่เคยใช้ยา PIs อาจจะได้รับประทาน ATV 400 mg. วันละครั้ง โดยไม่ต้องใช้ร่วมกับ RTV ผู้ป่วยบางรายที่เชื่อผิดต่อยาในกลุ่ม NRTI และ NNRTI ทุกตัว แพทย์อาจจะให้ยา boosted PIs 2 ตัว เช่น LPV/SQV/r, LPV/IDV/r และ LPV/ATV/r เป็นต้น

ยาในกลุ่ม statins ที่ใช้ในสถาบันบำราศนราดูร มี 3 รายการ คือ simvastatin, atorvastatin และ rosuvastatin การใช้ยา statins ในผู้ป่วย dyslipidemia ที่ไม่ติดเชื้อ HIV หรือไม่ได้ใช้ร่วมยาในกลุ่ม PIs ยา statins ทุกตัวมีโอกาสเกิดผลข้างเคียงได้เช่นเดียวกัน แต่อัตราการเกิดและความรุนแรงของอาการอาจแตกต่างกันบ้าง ขึ้นกับชนิดของยา ขนาดที่ใช้ และยาที่ใช้ร่วมกัน เช่น ถ้าใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate (gemfibrozil, fenofibrate) โอกาสเกิด side effects จะมากขึ้น⁽⁸⁻⁹⁾ แต่เนื่องจาก

simvastatin มีข้อจำกัด ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่กำลังใช้ยา boosted PIs หรือ PIs ทำให้แพทย์จำเป็นต้องเลือกใช้ atorvastatin หรือ rosuvastatin ส่วนยาในกลุ่ม fibrates สามารถใช้ได้ทั้ง gemfibrozil และ fenofibrate การศึกษาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์หรือผลข้างเคียง และประสิทธิภาพของยา statins เมื่อใช้ตัวเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrates ในผู้ป่วยที่กำลังใช้ยา boosted PIs หรือ PIs ที่ได้จากการรักษาจริงผลลัพธ์ที่ได้อาจจะช่วยให้แพทย์ในการเลือกใช้ยา statins และ/หรือ fibrate ว่าควรจะเลือกตัวใดและควรจะเริ่มใช้เมื่อใด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของยา atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ตัวเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates (gemfibrozil และ fenofibrate) ในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ที่กำลังใช้ boosted PIs หรือ PIs

2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ตัวเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates (gemfibrozil และ fenofibrate) ในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ที่กำลังใช้ boosted PIs หรือ PIs

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ที่มารับการรักษาที่สถาบันบำราศนราดูร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2553 ถึง 30 มิถุนายน 2555 ที่ขณะนั้นมีการใช้ยา statins ได้แก่ atorvastatin หรือ rosuvastatin ในการรักษา dyslipidemia ร่วมกับการใช้ยา boosted PIs หรือ PIs บางรายอาจใช้ยา fibrates ได้แก่ gemfibrozil หรือ fenofibrate ในการลดระดับ triglyceride ด้วยคัดเลือกได้จากรายงานการใช้ยาในโปรแกรมจ่ายยาทางคอมพิวเตอร์ (HOMC) ของห้องยา

เกณฑ์การคัดเลือกประชากรเข้าร่วมการศึกษา⁽¹⁾ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ณ วันที่เริ่มใช้ยา statin⁽²⁾ มีผลการตรวจวัดระดับ LDL-C ในเลือดด้วยวิธี homo-

geneous enzymatic colorimetric assay อย่างน้อย 2 ครั้ง คือภายใน 3 เดือน ก่อนเริ่มใช้ยา statin ร่วมกับยา boosted PIs หรือ PI และหลังจากใช้ยาร่วมกันอย่างน้อย 3 เดือน และช่วงระยะเวลา 3 เดือน ก่อนเริ่มยา PI ผู้ป่วยไม่ได้ใช้ยา statins

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีการบันทึก และข้อมูลที่เป็นผลทางห้องปฏิบัติการในเวชระเบียนของผู้ป่วย ก่อนและหลังจากการใช้ atorvastatin หรือ rosuvastatin ร่วมกับยา boosted PIs หรือ PI เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่ เพศ และอายุผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มใช้ยาร่วมกัน ชนิดและขนาดของยาด้าน ไวรัสเอดส์ยากลุ่ม statins (atorvastatin และ rosuvastatin) และรายการยาอื่นๆ ที่ใช้ร่วม ได้แก่ fibrates (gemfibrozil และ fenofibrate) ซึ่งเดิมอาจใช้ยา fibrate ก่อนเริ่มยา statin บางรายเริ่ม fibrate พร้อมยา statin บางรายใช้ยา statin ไปได้ระยะหนึ่งจึงเริ่มยา fibrate ทั้งนี้จะในวันที่เริ่มยา statin เป็นหลัก ผู้ป่วยบางรายอาจใช้ยาลดน้ำตาลในเลือด และยารักษาความผิดปกติของหัวใจและ หลอดเลือดด้วย ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการในระยะเวลา 3 เดือน ก่อนใช้ยา statins ร่วมกับ boosted PIs หรือ PIs และหลังจากใช้ยาร่วมกันเป็นระยะเวลา 1 ปี ได้แก่ LDL-C, Total-C (TC), HDL-C, TG, glucose (Fasting blood sugar, FBS), absolute CD4 cell counts (CD4 cell count), Alanine aminotransferase (ALT) และ Creatine phosphokinase (CPK) อาการผิดปกติที่คาดว่าจะส่งผลข้างเคียงของยาและผลการวินิจฉัยของแพทย์

ข้อมูลที่เป็นตัวแปรและการรายงานผล

1. ข้อมูลพื้นฐานจะรายงานเป็นสัดส่วน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ตามประเภทของข้อมูล

2. เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่แพทย์ลงความเห็นว่า เป็นผลข้างเคียงจากการใช้ยา atorvastatin หรือ rosuvastatin ข้อมูลเหล่านี้จะรายงานเป็นสัดส่วนและร้อยละ ซึ่งมี 2 กรณี คือ

2.1 อาการทางคลินิก เป็นอาการรุนแรง

จนอาจต้องหยุดยา โดยที่ยังไม่ได้มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อาการปวดท้อง อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาการเมื่อยล้า อ่อนเพลียอย่างมาก และปัสสาวะสีน้ำตาล

2.2 ผลทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งส่วนใหญ่ มักจะทำต่อเมื่อมีอาการทางคลินิกนำมาก่อน ได้แก่

- Creatine phosphokinase (CPK)

> 2 เท่าของค่า ULN หรือ upper limit of normal value⁽¹⁵⁾ (สถาบันบำราศนราดูรกำหนดค่าปกติเป็น 38-174 IU/L) บ่งชี้ว่ามีโอกาสจะเกิด rhabdomyolysis ได้ คือเกิดการสลายตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งมักมีอาการปวดกล้ามเนื้ออย่างรุนแรงร่วมด้วย และอาจมีปัสสาวะสีเข้มเป็นสีน้ำตาล (dark urine)

- Alanine aminotransferase (ALT)

>3 เท่า ของ ULN⁽¹⁶⁾ (สถาบันบำราศนราดูรกำหนดค่าปกติที่ ALT <41 IU/L) บ่งบอกถึงความผิดปกติของตับ ผู้ป่วยอาจจะมาด้วยอาการตัวเหลือง ตาเหลือง ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย หรืออาจจะไม่มีอาการเลย

3. ร้อยละของระดับ LDL-C ที่ลดลง เมื่อใช้ยา statin เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือน (3 เดือน ถึง 1 ปี) รายงานเป็นค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบโดยใช้การวิเคราะห์ Student's t-test และ ANOVA

4. การบรรลุเป้าหมายของการรักษาเมื่อใช้ยา statin เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือน (3 เดือน ถึง 1 ปี) ตามแนวทางของ NCEP ATP III⁽¹⁰⁾ ในที่นี้ขออนุมานให้ผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้ยารักษาความดันโลหิตสูงและเบาหวานเป็นผู้ที่มี 10-year risk <10% การรักษารบรรลุเป้าหมายเมื่อ LDL-C <160 mg./dL. ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงแต่ไม่เป็นเบาหวานหรือ CVD ให้มี

10-year risk = 10.0-20.0% การรักษารบรรลุเป้าหมายเมื่อ LDL-C <130 mg./dL. และผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานและ/หรือ CVD ให้มี 10-year risk >20.0% และการรักษารบรรลุเป้าหมายเมื่อ LDL-C <100 mg./dL. ผลสำเร็จของการรักษาจะรายงานเป็นสัดส่วน และร้อยละ และเปรียบเทียบโดยใช้การวิเคราะห์ Chi-square และ Odds Ratio (OR)

5. ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์เพราะอาจมีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์และประสิทธิผลของยา statins ได้แก่ ชนิดของยา statins และ fibrates ที่ใช้ผลการวิเคราะห์ทั้งหมด เมื่อมีการเปรียบเทียบให้ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อ p-value เท่ากับหรือน้อยกว่า 0.05

การศึกษานี้ ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยของสถาบันบำราศนราดูร และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการสถาบันบำราศนราดูรในการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยแล้ว

ผลการศึกษา

ประชากรที่เข้าเกณฑ์การศึกษามีทั้งหมด 116 ราย อายุเฉลี่ย 45 ปี เป็นชาย 82 ราย (70.7%) ใช้ atorvastatin 42 ราย และ rosuvastatin 40 ราย เป็นหญิง 34 ราย ใช้ atorvastatin 11 ราย และ rosuvastatin 23 ราย ตอนเริ่มใช้ยา statin ร่วมกับ boosted PIs หรือ PI ค่าเฉลี่ยระดับ LDL-C ของผู้ที่ใช้ยา rosuvastatin และ atorvastatin ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.249$) เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยของ TC, HDL-C, TG, Glucose และ ALT ในผู้ป่วย 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) ดังตารางที่ 2

Table 2 Baseline demographics of HIV-infected patients who received boosted PIs or PI concomitantly with statins

characteristics	total N	atorvastatin (N = 53)		rosuvastatin (N = 63)		p-value
		N (%)	Mean (S.D.)	N (%)	Mean (S.D.)	
Age (year)	116	53 (45.7)	45.2 (8.5)	63 (54.3)	44.9 (8.3)	0.839
LDL-C (mg./dL.)	116	53 (45.7)	197.8 (41.3)	63 (54.3)	208.7 (56.9)	0.249
- Male: LDL-C	82	42 (51.2)	191.3 (38.4)	40 (48.8)	210.1 (63.1)	0.106
- Female: LDL-C	34	11 (32.4)	222.4 (44.6)	23 (67.6)	206.2 (45.5)	0.337
TC (mg./dL.)	95	40 (42.1)	290.8 (46.4)	55 (57.9)	299.8 (80.1)	0.528
HDL-C (mg./dL.)	105	47 (44.8)	46.6 (15.8)	58 (55.2)	50.4 (14.8)	0.204
TG (mg./dL.)	115	53 (46.1)	343.8 (218.2)	62 (53.9)	335.2 (358.7)	0.880
FBS (mg./dL.)	87	38 (43.7)	110.2 (39.0)	49 (56.3)	101.9 (21.4)	0.209
ALT (U/L)	78	31 (39.7)	25.8 (14.9)	47 (60.3)	28.80 (29.0)	0.606
CD ₄ (cells/cm ³)	99	46 (46.5)	434.6 (261.9)	53 (53.5)	477.6 (215.3)	0.372

ผู้ป่วย 57 รายใช้ยา statins ร่วมกับ fibrates บางรายใช้ยาลดน้ำตาลในเลือดและ/หรือยาที่ใช้รักษา เพื่อรักษา mixed dyslipidemia ในขณะที่ผู้ป่วย อาการเกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจด้วย (ตารางที่ 3)

Table 3 Number of patients who used concomitant drugs to treat CVD and diabetes (DM)

concomitant drugs	atorvastatin	rosuvastatin	total
	N = 53	N = 63	N = 116
Gemfibrozil	14 (26.4%)	14 (22.2%)	28 (24.1%)
Fenofibrate	14 (26.4%)	15 (23.8%)	29 (25.0%)
Anti-diabetics (DM drugs)	6 (11.3%)	6 (9.5%)	12 (10.3%)
Antihypertensives (HT drugs)	3 (5.7%)	5 (7.9%)	8 (6.9%)
Both DM & HT drugs	2 (3.8%)	3 (4.8%)	5 (4.3%)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ยา ARVs สูตรที่มี LPV/r (61 ราย, 52.6%) รองลงมาคือ ATV/r ตามตารางที่ 4

Table 4 Baseline means of LDL-C (mg./dL.) in 116 patients grouped by PIs

PIs	total (N = 116)		atorvastatin		rosuvastatin		p-value
	N (%)	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	
All PIs	116 (100)	203.7 (50.5)	53	197.8 (41.3)	63	208.7 (57.0)	0.249
LPV/r	61 (52.6)	202.3 (48.5)	32	197.2 (40.6)	29	207.9 (56.1)	0.396
DRV/r	6 (5.2)	221.8 (49.4)	1	259.0	5	214.4 (51.4)	0.472
ATV/r	20 (17.2)	200.5 (37.3)	7	211.3 (39.8)	13	194.7 (36.2)	0.357
ATV 400 mg.	2 (1.7)	194.0 (4.2)	1	191.0	1	197.0	NA
SQV/r	4 (3.4)	159.3 (32.6)	2	155.0 (35.4)	2	163.5 (43.1)	0.849
IDV/r	7 (6.0)	212.1 (5.9)	5	201.2 (38.0)	2	239.5 (101.1)	0.455
LPV/ATV/r	4 (3.4)	196.0 (61.7)	-	-	4	196.0 (61.7)	NA
LPV/SQV/r	8 (6.9)	223.5 (89.5)	2	158.5 (37.5)	6	245.2 (93.1)	0.265
LPV/IDV/r	4 (3.4)	216.0 (57.9)	3	202.7 (62.9)	1	256.0	0.539

ผู้ที่อยู่ในการศึกษาส่วนใหญ่ใช้ยา atorvastatin และ rosuvastatin ขนาด 10 mg. ระดับ LDL-C ตอนเริ่มใช้ยา rosuvastatin ขนาด 10 mg. สูงกว่า atorvastatin แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.076$) ผู้ป่วยบางรายใช้ยากลุ่ม fibrates ได้แก่ gemfibrozil หรือ fenofibrate ร่วมด้วย ค่าเฉลี่ยของ LDL-C ตอนเริ่มใช้ยา atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ร่วมกับ gemfibrozil ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.115$) แต่ในกลุ่มที่ใช้ร่วมกับ fenofibrate ผู้ที่ใช้ยา rosuvastatin มีค่าเฉลี่ยของ LDL-C ตอนเริ่มใช้ยาสูงกว่าผู้ที่ใช้ atorvastatin ($p = 0.027$) ตามตารางที่ 5

Table 5 Baseline means of LDL-C (mg./dL.) stratified by statin-dose and concomitant fibrates

characteristics	atorvastatin			atorvastatin			p-value
	N	Mean (S.D.)	95% CI	N	Mean (S.D.)	95% CI	
dose of statins:							
5 (N = 18)	5	159.2 (22.6)	131.1-187.3	13	191.1 (32.8)	171.3 - 210.9	0.065
10 (N = 83)	37	194.2 (37.7)	181.6-206.7	46	214.5 (59.7)	196.8 - 232.2	0.076
20 (N = 14)	10	222.4 (41.6)	192.7-252.1	4	198.5 (85.2)	63.0-334.0	0.483
30 (N = 1)	1	276.0	-	-	-	-	NA
concomitant fibrates:							
no fibrate	25	204.9 (38.7)	188.9-220.9	34	206.5 (41.3)	192.1-220.9	0.879
gemfibrozil	14	216.4 (45.9)	189.9-242.8	14	193.5 (25.5)	178.8-208.2	0.115
fenofibrate	14	166.4 (20.7)	154.5-178.4	15	227.7 (95.5)	174.8-280.5	0.027

อาการไม่พึงประสงค์ ผู้ป่วย 116 ราย มี 4 ราย (3.4%) ที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์หรือผลข้างเคียงจากยา statins ต้องหยุดยา 2 ราย (ตารางที่ 6)

Table 6 Number of patients who developed adverse events (AEs)

adverse events	atorvastatin (N = 53)		rosuvastatin (N = 63)	
	developed AEs	discontinued	developed AEs	discontinued
Myalgia	-	-	2 (3.2%)	2 (3.2%)
CPK $\geq$ 2 ULN	-	-	2 (3.2%)	-
ALT $\geq$ 3 ULN	-	-	-	-
Total	-	-	4 (6.4%)	2 (3.2%)

ผู้ที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์ทั้ง 4 ราย ใช้ rosuvastatin ในขนาด 10 mg. ร่วมกับยากลุ่ม fibrates รายที่ 1 รับประทานยา LPV/ATV/r ก่อนใช้ rosuvastatin ผู้ป่วยได้ใช้ยา gemfibrozil 600 mg. วันละ 2 ครั้ง มาประมาณ 1 ปี และใช้ยาลดความดันโลหิต อีก 3 ตัว ผู้ป่วยใช้ยา rosuvastatin ได้ประมาณ 3 เดือน แพทย์ให้หยุดยา ทั้ง 2 ตัว คือ rosuvastatin และ gemfibrozil เนื่องจากเกิดอาการปวดเมื่อยมาก

รายที่ 2 รับประทานยา zidovudine/lamivudine

และ LPV/r เริ่มใช้ rosuvastatin และ fenofibrate micronized form 160 mg. พร้อมกัน แพทย์สั่งเจาะดู CPK ก่อนให้ยา rosuvastatin และหลังจากใช้ยาได้ประมาณ 8 เดือน พบว่า CPK ขึ้นจาก 99.7 เป็น 175 IU/L ผู้ป่วยอาจจะปวดเมื่อยมาก แพทย์จึงสั่งหยุดยา rosuvastatin และให้ gemfibrozil แทน fenofibrate

รายที่ 3 รับประทานยา zidovudine/lamivudine และ LPV/r ใช้ยา rosuvastatin ร่วมกับ gemfibrozil โดยใช้ยา gemfibrozil มาก่อนเกือบ 10 เดือน ยาอื่นมี

co-trimoxazole วันละ 1 เม็ด และ fluconazole 200 mg. สัปดาห์ละ 2 เม็ด ตอนเริ่มใช้ยา rosuvastatin ไม่ได้เจาะเลือดดูค่า CPK ใช้ยาไปได้ 3 เดือน เจาะเลือดดูค่า CPK ได้ 593 IU/L ซึ่งมากกว่า 2 เท่าของ ULN (ค่าปกติ 38-174 IU/L) แพทย์ไม่ได้สั่งให้หยุดยา ต่อมาอีก 2 เดือน เจาะเลือดดูอีกครั้ง CPK ลดเหลือ 112 IU/L ถัดมาอีก 6 เดือน ค่า CPK ขึ้นไปถึง 424 IU/L แต่แพทย์ยังให้ผู้ป่วยใช้ยาลดไขมันสองตัวนี้ต่อไป

รายที่ 4 ใช้ยา zidovudine/lamivudine และ LPV/r ผู้ป่วยใช้ยา rosuvastatin ได้ประมาณ 7 เดือน แพทย์ได้ให้ gemfibrozil 300 mg. ร่วมด้วยวันละครั้ง ต่อมา 3 เดือน เจาะเลือดได้ค่า CPK เท่ากับ 382.19 IU/L จึงให้หยุดยา gemfibrozil ต่อมา 3 เดือน แพทย์เริ่มให้ gemfibrozil ใหม่ ใช้ได้ 3 เดือน จึงเปลี่ยนเป็น fenofibrate ต่อมา 1 เดือนค่า CPK เหลือ 136 IU/L แพทย์จึงให้ใช้ยาลดไขมันทั้งคู่ต่อไป

ประสิทธิผลของยา

เมื่อพิจารณาผลของ statins ในการลดระดับ LDL-C โดยการเปรียบเทียบร้อยละของ LDL-C ที่ลดลง การศึกษานี้พบว่า ผลของการลดระดับ LDL-C ของ rosuvastatin เปรียบเทียบระหว่างไม่ใช้ fibrates และเมื่อใช้ร่วมกับ gemfibrozil หรือ fenofibrate ไม่ต่างกัน ($p = 0.619$) เช่นเดียวกับผลของ atorvastatin ($p = 0.395$) ถ้าเปรียบเทียบระหว่าง rosuvastatin และ atorvastatin พบว่า โดยรวม rosuvastatin สามารถลด LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin ($p = 0.015$) เช่นเดียวกับกลุ่มที่ไม่ใช้ fibrates พบว่า rosuvastatin ลด LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin ($p = 0.025$) แต่ถ้าใช้ร่วมกับ gemfibrozil หรือ fenofibrate พบว่า rosuvastatin และ atorvastatin ลด LDL-C ได้ไม่ต่างกัน ($p = 0.778$ และ 0.235 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 7

Table 7 Comparisons of mean percent LDL-C reduction grouped by concomitant fibrates

fibrates	rosuvastatin			atorvastatin			p-value
	N	Mean (S.D.)	95% CI	N	Mean (S.D.)	95% CI	
total	63	33.0 (17.4)	28.7-37.5	53	24.1 (21.7)	18.1-30.0	0.015
no fibrate	34	34.9 (17.1)	28.9-40.9	25	22.9 (23.0)	13.4-32.4	0.025
gemfibrozil	14	32.2 (13.8)	24.3-40.2	14	30.5 (17.5)	20.4-40.7	0.778
fenofibrate	15	29.7 (21.4)	17.8-41.5	14	19.7 (22.8)	6.5-32.9	0.235
		P-value = 0.619			P-value = 0.395		

ถ้าพิจารณาการลดระดับ LDL-C ได้บรรลุเป้าหมายตาม NCEP ATP III ผลโดยรวมพบว่า rosuvastatin ลด LDL-C ได้บรรลุเป้าหมายมากกว่า atorvastatin ($OR = 2.23$, $p = 0.036$) กรณีผู้ป่วยไม่ได้ใช้ยา fibrates เปรียบเทียบกับใช้ยา fibrates (gemfibrozil หรือ fenofibrate) ยา rosuvastatin ลด LDL-C ได้บรรลุเป้าหมายไม่ต่างกัน ($p = 0.314$) เช่นเดียวกับ atorvastatin ($p = 0.185$) กรณีผู้ป่วยไม่ได้ใช้ยา fibrate ยา rosuvastatin จะลด LDL-C

ได้บรรลุเป้าหมายมากกว่า atorvastatin ค่อนข้างชัดเจน (70.6% vs 36.0% ; $OR = 4.27$, $95\% CI: 1.42-12.82$, $p = 0.008$) ถ้าใช้ gemfibrozil ร่วมด้วย rosuvastatin จะลด LDL-C ได้บรรลุเป้าหมายมากกว่า atorvastatin แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR = 2.75$, $p = 0.225$) แต่ถ้าใช้ fenofibrate ร่วมด้วยยา rosuvastatin และ atorvastatin จะให้ผลไม่ต่างกัน ($OR = 0.64$, $95\% CI: 0.14-2.82$; $p = 0.550$) ดังตารางที่ 8

Table 8 Comparisons of LDL-C goal achievement (N, %) grouped by concomitant fibrates

fibrates	rosuvastatin		atorvastatin		Odds ratio (95% CI)	p-value
	N	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)		
total	63	43 (68.3)	53	24.1 (21.7)	2.23 (1.05-4.76)	0.036
no fibrate	34	24 (70.6)	25	22.9 (23.0)	4.27 (1.42-12.82)	0.008
gemfibrozil	14	11 (78.6)	14	30.5 (17.5)	2.75 (0.52-4.44)	0.225
fenofibrate	15	8 (53.3)	14	19.7 (22.8)	0.64 (0.14-2.82)	0.550
	p = 0.314		p = 0.185			

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วย อาจมีการบันทึกข้อมูลที่เป็นอาการทางคลินิกไม่ครบถ้วน ส่วนผลทางห้องปฏิบัติการ แพทย์แต่ละคนอาจจะติดตามผลการรักษาในช่วงระยะเวลาต่างกัน และผู้ป่วยบางรายอาจมีข้อจำกัด เรื่องค่าใช้จ่ายในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนความร่วมมือและความสะดวกของผู้ป่วยที่ต้องมาตามนัดแตกต่างกัน ข้อมูลที่ได้จึงอาจไม่ครบถ้วน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลข้างเคียง และประสิทธิผลของยา statins เป็นหลัก ไม่ได้เน้นการวิเคราะห์ถึงผลของการใช้ยาในกลุ่ม fibrates โดยตรง จึงไม่มีข้อมูลของระดับ triglyceride ตอนเริ่มใช้ยาในกลุ่ม fibrates

การใช้ยาด้านไวรัสกลุ่ม PIs ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ LPV/r (61 ราย, ร้อยละ 52.6) มากกว่า boosted-PI ตัวอื่น เพราะ LPV/r ผลิตได้โดยองค์การเภสัชกรรม ทำให้มีราคาลดลงกว่าเดิมมาก⁽¹⁷⁾ มีอยู่ในแผนการรักษาโครงการ NAP (National AIDS Program) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ และโครงการยาด้านไวรัสเอดส์ของสำนักงานประกันสังคม ส่วน ATV/r มีอัตราการใช้รองลงมา แม้จะเป็นทางเลือกกรณีผู้ป่วยที่กำลังใช้ LPV/r แล้วมีระดับ LDL-C และ/หรือ TG สูงมาก และใช้ยาลดไขมันแล้วยังไม่ได้ผล⁽¹⁸⁾ แต่ยังมีราคาสูง⁽¹⁷⁾ ทำให้การใช้ยอยู่ในวงจำกัด ผู้ป่วยที่กำลังใช้ยา PIs ส่วนใหญ่จะมีระดับ LDL-C, TC และ TG

อยู่ในระดับสูง มากกว่าผู้ป่วยที่ยังไม่ได้ใช้ยาด้านไวรัสเอดส์ การเลือกใช้ยา statins แพทย์ส่วนใหญ่จะยึดแนวทางของ NCEP ATP III และ DHHS guideline เป็นหลัก^(10,12,18) คือ พยายามใช้ atorvastatin ในขนาดน้อยที่สุด และ rosuvastatin ใช้ไม่เกิน 10 mg. ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจึงใช้ขนาด 10 mg. ผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษานี้ 116 ราย มี 4 รายที่ใช้ rosuvastatin วันละ 20 mg. และ 1 ราย ใช้ atorvastatin วันละ 30 mg. เป็นเพราะไม่สามารถลด LDL-C ได้ตามเป้าหมายและผู้ป่วยทนยาได้ ผู้ป่วยที่มีระดับ triglyceride สูง แพทย์จะพิจารณาให้ยาในกลุ่ม fibrate ตามแนวทางของ NCEP ATP III เช่นเดียวกัน ยกเว้นบางรายที่แพทย์เห็นว่าทนต่อยา statin ได้ดี หรือมีโรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจร่วมด้วย และผู้ป่วยควบคุมอาหารไม่ได้ แพทย์อาจจะให้ยา fibrates ก่อนที่จะควบคุมระดับ LDL-C ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งแพทย์อาจจะต้องเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากยามากขึ้น

การศึกษานี้พบว่าการใช้ atorvastatin หรือ rosuvastatin ในขนาดจำกัด ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ขนาด 10 mg. ผู้ป่วยมักจะทนยาได้ หรือไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Sudershan Singh และคณะ⁽¹⁵⁾ ซึ่งมีประชากรถึง 700 คน คัดเฉพาะผู้ที่ไม่ได้ใช้ยา fibrates และผู้ป่วยติดเชื้อ HIV มีทั้งที่ใช้และไม่ได้ใช้ยาด้านไวรัสพบว่า เกิดอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ที่ใช้ atorvastatin และ rosuvastatin เท่ากับร้อยละ 7.3 และร้อยละ 5.3 ตามลำดับ ซึ่งอาจจะต่างจากการศึกษานี้ ที่ผู้ป่วยใช้ยา statins ร่วมกับยา boosted PI และไม่ได้ใช้ยา fibrate สามารถทนยาได้ดี สอดคล้องกับ

การศึกษาของ Calza L และคณะ⁽¹⁹⁾ ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ prospective open-label study ในผู้ป่วย 85 รายที่กำลังใช้ยา boosted PI และผู้ป่วยไม่ได้ใช้ยาในกลุ่ม fibrate พบว่า ผู้ป่วยทนายา rosuvastatin และ atorvastatin ได้ดีเช่นกัน แต่การศึกษานี้พบอาการไม่พึงประสงค์เมื่อใช้ยาในกลุ่ม fibrate (gemfibrozil หรือ fenofibrate) ร่วมด้วย โดยพบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่มีการบันทึกหรือมีข้อมูลที่เป็นผลทางห้องปฏิบัติการ 4 ราย ทุกรายใช้ rosuvastatin ขนาด 10 mg. ร่วมกับยาในกลุ่ม fibrate ถ้าคิดเฉพาะผู้ที่ใช้ rosuvastatin ทั้งหมด 63 ราย จะเป็นร้อยละ 6.3 แต่ถ้าพิจารณาจากผู้ที่ใช้ rosuvastatin ร่วมกับยา fibrates ทั้ง 2 ตัว จำนวน 29 ราย เกิดอาการไม่พึงประสงค์ 4 ราย อัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จะสูงถึงร้อยละ 13.8 ส่วนอาการไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับการทำงานของตับ หลังจากติดตามการใช้ยา statin ของผู้ป่วยเป็นเวลา 1 ปี ไม่พบความผิดปกติของค่า ALT ซึ่งสอดคล้องตามที่ U.S. FDA ได้เปลี่ยนคำเตือนและข้อแนะนำในเอกสารกำกับยาของกลุ่ม statins เรื่องการติดตามเฝ้าระวัง จากเดิมให้เจาะเลือดดูการทำงานของตับเป็นระยะ เปลี่ยนเป็นให้เจาะเลือดตรวจดูการทำงานของตับก่อนเริ่มรักษาด้วยยา statins และกรณีที่เกิดอาการทางคลินิกที่บ่งบอกถึงพยาธิสภาพของตับ⁽¹⁴⁾

ประสิทธิผลของยา statins ถ้าเปรียบเทียบกับประชากรทั้งหมด 116 ราย (ทั้งใช้ fibrates และไม่ใช่ fibrates) ยา rosuvastatin สามารถลดระดับ LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin (ร้อยละ 33.0 vs ร้อยละ 24.1, $p = 0.015$) และบรรลุเป้าหมายตาม NCEP ATP III ได้มากกว่าด้วย (68.3% vs 49.1%; OR = 2.23, 95% CI: 1.05-4.76, $p = 0.036$) กรณีไม่ได้ใช้ fibrates ร่วมด้วย rosuvastatin สามารถลดระดับ LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin (34.9% vs 22.9%, $p = 0.025$) และบรรลุเป้าหมายมากกว่าเช่นเดียวกัน (70.6% vs 36.0%; OR = 4.27, 95% CI: 1.42-12.82, $p = 0.008$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Calza L และคณะ⁽¹⁹⁾ ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่กำลังใช้ยา PIs ที่ไม่ได้ใช้ยา fibrate พบว่า

rosuvastatin ลดระดับ LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin (26.3% vs 20.3%, $p = 0.02$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษานี้ผู้ป่วยเกือบทั้งหมดใช้ยา atorvastatin ในขนาดเท่ากับ rosuvastatin คือ 10 mg. ซึ่งถ้าเปรียบเทียบขนาดเท่ากันแล้ว rosuvastatin จะมีความแรงในการลดระดับ LDL-C ได้มากกว่า atorvastatin⁽²⁰⁾

การศึกษานี้พบว่า การใช้ rosuvastatin หรือ atorvastatin ร่วมกับ gemfibrozil หรือ fenofibrate ไม่ได้ทำให้ผลของการลดระดับ LDL-C ของ rosuvastatin หรือ atorvastatin ต่างจากการใช้ rosuvastatin หรือ atorvastatin อย่างเดียว ($p = 0.619$ และ 0.395 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการบรรลุ LDL-C goal ($p = 0.314$ และ 0.185 ตามลำดับ) กรณีใช้ gemfibrozil หรือ fenofibrate ร่วมด้วย การศึกษานี้พบว่า ผลการลดระดับ LDL-C ของ rosuvastatin เปรียบเทียบกับ atorvastatin ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.778$ และ 0.235 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการบรรลุเป้าหมายตาม NCEP ATP III (OR = 2.75, $p = 0.225$ vs OR = 0.64, $p = 0.550$) อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีจำนวนประชากรในกลุ่มที่ใช้ยา statins ร่วมกับ fibrates ค่อนข้างน้อย ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติอาจไม่ชัดเจนพอที่จะใช้เป็นข้อสรุป

สรุป

การศึกษานี้พบว่า การใช้ rosuvastatin ร่วมกับ gemfibrozil หรือ fenofibrate มีโอกาสที่จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าการใช้ atorvastatin เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ถ้าจำเป็นต้องใช้ยาในกลุ่ม statins ร่วมกับ fibrates (gemfibrozil หรือ fenofibrate) แพทย์ควรเลือกใช้ atorvastatin ควบคู่ไปกับการควบคุมการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม ตลอดจนแนะนำให้มีการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม เพื่อให้การรักษาได้ผลมากขึ้น

การที่ผู้ป่วยติดเชื้อ HIV จะมีชีวิตยืนยาวขึ้น นอกจากต้องพยายามรับประทานยา ARVs ให้ตรงเวลาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการรับเชื้อใหม่แล้ว

การรักษาสุขภาพโดยการควบคุมดูแลเรื่องอาหารการกิน การหลีกเลี่ยงสารเสพติด การออกกำลังกาย และการพักผ่อนที่เพียงพอเป็นสิ่งสำคัญ ควรจะเน้นการให้ความรู้กับผู้ป่วยเรื่องผลข้างเคียงของยาต้านไวรัสเอดส์ และยาอื่นๆ ที่ผู้ป่วยมีโอกาสได้ใช้ร่วม ตลอดจนให้คำแนะนำวิธีดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันหรือควบคุมผลข้างเคียงมากกว่าเน้นการรักษา หรือให้ยาเพื่อรักษาเมื่อเกิดผลข้างเคียง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์กฤตเดช สิทธิภัสสร นายแพทย์สุทัศน์ โชตนะพันธ์ และคุณอนงค์นุช นาคโคกสูง ที่ให้คำแนะนำเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่แผนกเวชระเบียนที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในการค้นเวชระเบียนของผู้เข้าร่วมวิจัย อย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV) ที่มีอาการในประเทศไทยล่าสุด [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 พ.ย. 2554]. Available from: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20111206_93584707.pdf
2. Stein JH, Hadigan CM, Brown TT, Chadwick Ellen, Feinberg Judith, MØler NF, et al. Prevention strategies for cardiovascular disease in HIV-infected patients. *Circulation* 2008;118: e54-e60.
3. Triant V, Lee H, Hadigan C, Grinspoon S. Increased acute myocardial infarction rates and cardiovascular risk factors among patients with human immunodeficiency virus disease. *J Clin Endocr Metab* 2007;92:2506-12.
4. Obel N, Thomsen H, Kronborg G, Larsen C, Hildebrandt P, SØrensen H, et al. Ischemic heart disease in HIV-infected and HIV-uninfected individuals: a population-based cohort study. *Clin Infect Dis* 2007;44:1625-31.
5. Savès M, Chène G, Ducimetière P, Leport C, Moal G, Amouyel P, et al. Risk factors for coronary heart disease in patients treated for human immunodeficiency virus infection compared with the general population. *Clin Infect Dis* 2003; 37:292-8.
6. Hiransuthikul N, Hiransuthikul P, Kanasook Y. Lipid profiles of Thai adult HIV-infected patients receiving protease inhibitors. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2007;38:69-77.
7. Calza L, Manfredi R, Farneti B, Chiodo F. Incidence of hyperlipidaemia in a cohort of 212 HIV-infected patients receiving a protease inhibitor-based antiretroviral therapy. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2003;22:54-9.
8. Malvestutto CD, Aberg JA. Management of dyslipidemia in HIV-infected patient. *J Clin Lipidol* 2011;6:447-62.
9. Feeney ER, Mallon PW. HIV and HAART-associated dyslipidemia. *Open Cardiovasc Med J* 2011;5:49-63.
10. Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Final report. Maryland: National Institutes of Health; 2002.
11. Fichtenbaum C, Gerber J, Rosenkranz S, Segal Y, Aberg J, Blaschke T, et al. Pharmacokinetic interactions between protease inhibitors and statins in HIV seronegative volunteers: ACTG study A5047. *AIDS* 2002;16:569-77.

12. The HHS panel on Antiretroviral guidelines for adults and adolescents – a working group of the Office of AIDS Research Advisory Council. Guidelines for the use of Antiretroviral agents in HIV-1-Infected adults and adolescents [Internet]. [cited 2014 May 1]. Available from: <http://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/1/adult-and-adolescent-arv-guidelines/284/pi-drug-interactions>
13. FDA Drug Safety Communication. Interactions between certain HIV or hepatitis C drugs and cholesterol-lowering statin drugs can increase the risk of muscle injury [Internet]. [cited 2014 Apr 20]. Available from: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm293877.htm>
14. FDA Drug Safety Communication. Important safety label changes to cholesterol-lowering statin drugs [Internet]. [cited 2014 Apr 20]. Available from: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm293101.htm>
15. Singh S, Willig JH, Mugavero MJ, Crane PK, Harrington RD, Knopp RH, et al. Comparative effectiveness and toxicity of statins among HIV-Infected patients. *Clin Infect Dis* 2011;52:387–95.
16. Calderon RM, Cubeddu LX, Goldberg RB, Schiff ER. Statins in the treatment of dyslipidemia in the presence of elevated Liver Aminotransferase levels: A therapeutic dilemma. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2010;85:349–56. [cited 2014 Apr 21] Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2848423/>
17. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข. ราคาอ้างอิง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 พ.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: <http://dmsic.moph.go.th/price.htm>
18. U.S. Department of Health and Human Services. Guidelines for the use of Antiretroviral agents in HIV-Infected adults and adolescents [Internet]. [cited 2014 Jun 20]. Available from: <http://aidsinfo.nih.gov/guidelineson6/11/2014>
19. Calza L, Manfredi R, Colangeli V, Pocaterra D, Pavoni M, Chiodo F. Rosuvastatin, pravastatin, and atorvastatin for the treatment of hypercholesterolemia in HIV-infected patients receiving protease inhibitors. *Curr HIV Res* 2008;6:572–78.
20. James M. McKenney, Peter H. Jones, M. Angeli Adamczyk, Valerie A. Cain, Brian S. Bryzinski, James W. Comparison of the efficacy of rosuvastatin versus atorvastatin, simvastatin, and pravastatin in achieving lipid goals: results from the STELLAR trial. *Curr Med Res Opin* 2003;19:689–98.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพระดับอำเภอ

Development the result based management in Disease Prevention and Control Index in the District Level

ไพรัตน์ อ่อนอินทร์ ส.ด.

Pairat On-in Dr.P.H

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก

Office of Disease Prevention and Control,
region 9 Phitsanulok

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ เพื่อ (1) พัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ และ (2) ประเมินความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดก่อนนำไปใช้จริง โดยกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัด ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย (1.1) ยกร่างตัวชี้วัด โดยศึกษาเอกสารผลงานวิจัยเรื่อง สถานการณ์และข้อเสนอแนะทางการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคระดับอำเภอ มีขอบเขตด้านเนื้อหาครอบคลุมองค์ประกอบด้านกระบวนการ 6 ด้าน แล้วยกร่างเป็นตัวชี้วัด และ (1.2) ตรวจสอบความเหมาะสม ด้วยวิธีสัมมนาผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน และขั้นตอนที่ 2 ประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้รับผิดชอบงานระดับจังหวัดและระดับอำเภอ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 182 ราย เก็บข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยคัดเลือกตัวชี้วัดตามเกณฑ์ความเป็นไปได้ต่อการนำไปใช้เป็นรายชื่อ และรายด้านที่กำหนด คือ มีคะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1 ผลวิจัยพบว่าการพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ จากการยกร่าง 6 ด้าน ทั้งหมด 106 ตัวชี้วัด ผลการประเมินความเหมาะสม คงเหลือ 96 ตัวชี้วัด และผลการประเมินความเป็นไปได้ คงเหลือตัวชี้วัดที่เป็นไปตามเกณฑ์ 63 ตัวชี้วัด โดยเรียงลำดับด้านที่มีความเป็นไปได้จากคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ (1) การวางแผนยุทธศาสตร์ (2) การนำองค์กร (3) การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (4) การจัดกระบวนการ (5) การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และ (6) การวัดวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้ ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้ คือ ควรนำตัวชี้วัดที่ได้มากำหนดเกณฑ์ชี้วัดด้านผลลัพธ์และวิธีการให้คะแนนที่เหมาะสม เพื่อนำมาใช้ทดลองประเมินอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนในเชิงคุณภาพ

Abstract

This descriptive research aimed to develop Disease Prevention and Control Index in the District Level and to evaluate the result based management in Disease Prevention and Control Index in the District Level. This study was scoped into 2 steps, including (1) To develop the index. : (1.1) study the Result Based Management in Disease Prevention and Control Index in the District Level and the suggestion from the

experts were included 6 components to the draft of index; (1.2) the verify and evaluation by seminar form experts. (2) the evaluation of the result based management in Development the Result Based Management in Disease Prevention and Control Index that qualify in this samples such as network, responsible staff both province and district level. The data involved the 182 questionnaire. The results was utilized by selecting the index that indicated the mean score at least 3.51 and standard deviation less than 1. The results revealed that develop Disease Prevention and Control Index in the District Level included 6 components and total 106 indicators. The proper evaluation index were remained 96 indicators and the possible evaluation index also were remained 63 indicators. The priority results indicated that (1) the strategic planning; (2) The leader of the organization; (3) The important clients and streak holders; (4) The process of management; (5) The human resource management; (6) The analysis and knowledge management. Suggestion of this research was appointed criteria of indicators about the result and scoring method for evaluated the result based management in Disease Prevention and Control Index in the District Level.

ประเด็นสำคัญ

การพัฒนาตัวชี้วัด, ระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์,
การป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

Key words

development index, result based management,
disease prevention and control

บทนำ

เมื่อปีงบประมาณ 2554 กรมควบคุมโรคได้กำหนดนโยบาย “อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน” เพื่อพัฒนาศักยภาพการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ทั้งนี้เกิดจากการเล็งเห็นว่า “อำเภอ” เป็นศูนย์รวมการบริหารทรัพยากรจากส่วนภูมิภาคสู่ท้องถิ่นในการดำเนินงานของหน่วยงานราชการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาของประชาชนในพื้นที่ โดยสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงานสาธารณสุของค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน และประชาชนให้มีบทบาทในการแก้ไขปัญหาโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ตนเอง กลยุทธ์ที่กรมควบคุมโรคมุ่งเน้น คือ การสร้างเครือข่ายท้องถิ่นและชุมชนมีส่วนร่วมต่อการแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ จากการดำเนินงานพบว่า อำเภอส่วนใหญ่สามารถดำเนินการได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แต่ยังคงพบปัญหาบางอย่างในการดำเนินงาน เช่น การผลักดันเชิงนโยบายและการถ่ายทอดแนวคิดเรื่องอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งฯ ยังไม่ครอบคลุมในระดับพื้นที่ เกณฑ์การประเมินตนเองบางข้อไม่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ กระทั่งในปีงบประมาณ 2555

ซึ่งถือเป็นก้าวเข้าสู่ปีที่สองของการพัฒนาตามนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน โดยจากบทเรียนที่ผ่านมา ได้มีการเรียนรู้เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาเกณฑ์สำหรับการประเมินตนเองใน 5 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) มีคณะกรรมการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (2) มีระบบระบาดวิทยาในระดับอำเภอที่ดี (3) มีการวางแผน กำกับติดตามและประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (4) มีการระดมทรัพยากรหรือการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นรูปธรรม และ (5) มีผลสำเร็จของการควบคุมป้องกันโรคที่สำคัญตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุขและโรค/ภัยสุขภาพที่เป็นปัญหาในพื้นที่ ประกอบกับมุ่งเน้นการพัฒนาเชิงคุณภาพมากขึ้น และมีแนวคิดการปรับเกณฑ์คุณลักษณะให้มีความท้าทายสำหรับผู้ปฏิบัติงานในอำเภอ เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกอำเภอสามารถพัฒนาตนเองให้ผ่านตามเกณฑ์ แต่ท้ายที่สุดยังไม่สามารถกำหนดเกณฑ์คุณภาพดังกล่าวได้

ปีงบประมาณ 2556 ถือเป็นก้าวเข้าสู่ปีที่สามเกณฑ์การประเมินยังคงยึดตามคุณลักษณะ 5 ประการเช่นเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการนำเกณฑ์

คุณภาพบริหารภาครัฐ (Public Management Quality Award: PMQA) ที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ให้การยอมรับ โดยปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จนั้น อยู่ที่องค์กรจะต้องจัดระบบประเมินผลด้วยตัวชี้วัดและระบบการรายงานผลสำหรับใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบ กำกับ ติดตาม⁽¹⁾ สอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (อ้างใน มังกรหริรักษ์)⁽²⁾ ที่กล่าวว่า การกำหนดเป้าหมายปฏิบัติงานที่ชัดเจน การพัฒนาตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน และการรายงานผลการปฏิบัติงานจะมีบทบาทสำคัญต่อการติดตามกำกับ พัฒนาผลงาน ตลอดจนการประเมินความสำเร็จ การดำเนินงานในหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการนำเกณฑ์คุณภาพบริหารภาครัฐมาพัฒนาเป็นตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ 2 ประการ เพื่อ (1) พัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพระดับอำเภอ และ (2) ประเมินความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดฯ ก่อนนำไปใช้จริง

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนาศึกษาในพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 2 ระหว่างปีงบประมาณ 2555-2556 กำหนดขอบเขตและการดำเนินงาน 2 ขั้นตอน ดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย คือ (1.1) ยกย่องตัวชี้วัด ดำเนินการโดยศึกษาเอกสารผลงานวิจัย “สถานการณ์และข้อเสนอแนวทางการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคระดับอำเภอ” ของ นพดล เกษจรัส และไพรัตน์ อ่อนอินทร์⁽³⁾ โดยมีขอบเขตด้านเนื้อหาครอบคลุมองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ (1) การนำองค์กร (2) การวางแผนยุทธศาสตร์ (3) การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (4) การวัดวิเคราะห์ข้อมูลและ

การจัดการความรู้ (5) การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และ (6) การจัดกระบวนการ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วคัดเลือกประเด็นสำคัญกำหนดเป็นกิจกรรมตัวชี้วัดย่อยในแต่ละด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป (2.51 คะแนนขึ้นไป) นำมายกร่างเป็นตัวชี้วัด ได้จำนวน 106 ตัวชี้วัด และ (2.2) ตรวจสอบความเหมาะสมร่างตัวชี้วัด ด้วยวิธีสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) ซึ่งคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง 9 ท่าน มีคุณสมบัติดังนี้ คือเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารคุณภาพภาครัฐ และด้านการป้องกันควบคุมโรค ดังนี้ (1) รศ. ดร.นิมอญงค์ งามประภาสสม ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2) นางวรรณเจริญสุวรรณ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (3) นายวิรัช ประวันเตา หัวหน้ากลุ่มพัฒนาภาคีเครือข่าย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก (4) ดร. นายแพทย์ศักดิ์ชัย ไชยมหาพฤกษ์ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 (5) นายแพทย์ปิยะ ศิริลักษณ์ นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย (6) นายฉัตรชัยกานต์ สุขนรินทร์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก (7) นายเสน่ห์ แสงเงิน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย (8) นางจุฑาทิพย์ คำบุศย์ นักวิเคราะห์ นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก (9) นายแพทย์นพดล เกษจรัส สาธารณสุขนิเทศก์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดเกณฑ์ความเหมาะสม คือ ผลตรวจสอบความเหมาะสมรายข้อ จาก 9 ท่าน ต้องมีคะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1 จึงคัดเลือกมาเป็นตัวชี้วัด คงเหลือจำนวน 96 ตัวชี้วัดเพื่อนำไปประเมินความเป็นไปได้ในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ นำตัวชี้วัดที่คัดเลือกจากขั้นตอนที่ 1 โดยผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากการสัมมนากับผู้เชี่ยวชาญแล้ว

จำนวน 96 ตัวชีวิตนั้น มาประเมินความเป็นไปได้ โดยสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ (1) นายแพทย์ธงชัย ชิงการ ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข พื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 2 (2) นายแพทย์นพดล เกษจรัส สาธารณสุขนิเทศก์เขตบริการสุขภาพที่ 2 และ (3) นายวิรัช ประวันเตา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก เก็บข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้รับผิดชอบงาน “อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน” สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและโรงพยาบาล ซึ่งเลือกแบบเจาะจง รวม 198 ฉบับ ได้รับคืน 182 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 91.90 จำแนกเป็นจากสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 10 ฉบับ (ร้อยละ 5.50) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 88 ฉบับ (ร้อยละ 48.40) และโรงพยาบาล 84 ฉบับ (ร้อยละ 46.10) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกตัวชีวิตเป็นรายชื่อที่มี

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ คือ ผลการประเมินจากความคิดเห็นของผู้ตอบ 182 ฉบับ แต่ละข้อที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้อยกว่า 1 จึงคัดเลือกมาเป็นตัวชีวิต ซึ่งคงเหลือตัวชีวิตที่มีความเป็นไปได้ใน 6 ด้าน รวมจำนวน 63 ตัวชีวิต

ผลการศึกษา

1. การพัฒนาตัวชีวิตระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ

ผลการศึกษาเอกสารผลงานวิจัยเรื่อง “สถานการณ์และข้อเสนอแนะทางการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคระดับอำเภอ” ของนพดล เกษจรัส และไพรัตน์ อ่อนอินทร์⁽³⁾ พบว่าเครือข่ายอำเภอมีความคิดเห็นด้านวิธีการปฏิบัติเมื่อเทียบเคียงกับการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคระดับอำเภอ ทั้ง 6 ด้าน อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาสถานการณ์ด้านบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ จำแนกการดำเนินงานรายด้าน

การดำเนินงานจำแนกตามรายด้าน	n = 171		ระดับการปฏิบัติ
	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านการนำองค์กร	3.50	0.89	ปานกลาง
2. ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์	3.48	0.76	ปานกลาง
3. ด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3.34	0.87	ปานกลาง
4. ด้านการวัด วิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้	3.45	0.74	ปานกลาง
5. ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	3.27	0.85	ปานกลาง
6. ด้านการจัดกระบวนกร	3.26	0.02	ปานกลาง

ผู้วิจัยได้นำประเด็นย่อยทั้งหมดใน 6 ด้านมาทำการยกย่องเป็นตัวอย่าง ซึ่งมีองค์ประกอบขอบเขตด้านเนื้อหาครอบคลุม 6 ด้าน รวมมีตัวชีวิตเบื้องต้น 106 ตัวชีวิต ต่อจากนั้นนำตัวชีวิตเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจสอบความเหมาะสม โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่าน พบว่า ผลการคัดเลือกเฉพาะประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ คงเหลือจำนวน 96 ตัวชีวิต โดยภาพรวมทั้ง 6 ด้าน มีความเหมาะสมในระดับมากทุกด้าน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพระดับอำเภอ จำแนกการดำเนินงานรายด้าน

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมจำแนกตามรายด้าน	n = 9		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านการนำองค์กร	4.02	0.47	มาก
2. ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์	3.91	0.14	มาก
3. ด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3.88	0.38	มาก
4. ด้านการวัด วิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้	3.93	0.41	มาก
5. ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	3.83	0.62	มาก
6. ด้านการจัดกระบวนการ	3.61	0.71	มาก

2. ผลการประเมินความเป็นไปได้ของตัวชี้วัด ระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพระดับอำเภอ

พบว่า ผลประเมินตัวชี้วัดในแต่ละด้านคงเหลือ ตัวชี้วัดที่มีความเป็นไปได้ตามเกณฑ์คัดเลือก จำนวน 63

ตัวชี้วัด ดังตารางที่ 3 และในองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน โดยภาพรวมมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากและปานกลาง ดังตารางที่ 4 และนำเสนอตัวอย่างรายละเอียด ตัวชี้วัดโดยสังเขป ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 3 แสดงผลการสรุปจำนวนตัวชี้วัดจากการยกร่าง ตรวจสอบความเหมาะสมและผลการประเมินความเป็นไปได้ จำแนกการดำเนินงานรายด้าน

องค์ประกอบจำแนกตามรายด้าน	จำนวนตัวชี้วัดขององค์ประกอบแต่ละด้าน		
	จากการยกร่าง	ผลประเมินความเหมาะสม	ผลประเมินความเป็นไปได้
ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์	16	16	11
ด้านการนำองค์กร	19	17	13
ด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	20	20	12
ด้านการจัดกระบวนการ	20	18	11
ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	15	13	8
ด้านการวัด วิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้	16	12	8
รวมจำนวนตัวชี้วัด ทั้งหมด	106	96	63

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดระบบบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพระดับอำเภอ จำแนกรายด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย

ผลการประเมินความเป็นไปได้จำแนกตามรายด้าน	n = 182		ระดับความเป็นไปได้
	$\bar{x}$	S.D.	
1. ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์	3.57	0.54	มาก
2. ด้านการนำองค์กร	3.56	0.67	มาก
3. ด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3.50	0.49	ปานกลาง
4. ด้านการจัดกระบวนการ	3.44	0.51	ปานกลาง
5. ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล	3.39	0.59	ปานกลาง
6. ด้านการวัด วิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้	3.31	0.47	ปานกลาง

ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไป แต่ในที่นี้ผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะตัวชี้วัดย่อยใน 6 ด้าน ใช้ของตัวชี้วัดตามเกณฑ์คัดเลือกในแต่ละด้านสุดท้าย ที่ผ่านตามเกณฑ์ประเมินความเป็นไปได้ เรียงตามลำดับ แล้วคงเหลือ 63 ตัวชี้วัด ที่มีค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ทุกตัว ค่าเฉลี่ย มากที่สุด 5 อันดับแรกของแต่ละด้าน ดังตารางที่ 5 ตารางที่ 5 แสดงผลการสรุปตัวชี้วัด 6 ด้าน ที่ผ่านตามเกณฑ์ประเมินความเป็นไปได้ระดับมาก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย มากที่สุด 5 อันดับแรกของแต่ละด้าน

ที่	ตัวชี้วัด	n = 182		ระดับ ความเป็นไปได้
		$\bar{x}$	S.D.	
ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์				
1.	มีการสื่อสาร ถ่ายทอด และดำเนินการถ่ายระดับตัวชี้วัดและเป้าหมาย	3.77	0.63	มาก
2.	อำเภอมีการกำหนดขั้นตอนกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ กรอบเวลา อย่างชัดเจน ในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี	3.74	0.88	มาก
3.	มีการจัดทำรายละเอียดของแผนงาน/โครงการ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างน้อยประกอบด้วย ■ ระยะเวลาดำเนินการในแต่ละกิจกรรม ■ ผู้รับผิดชอบในแต่ละแผนงาน/โครงการ ■ การจัดสรรงบประมาณและทรัพยากร	3.74	0.73	มาก
4.	อำเภอมีการสื่อสารและถ่ายทอดขั้นตอน/กิจกรรม กรอบเวลา และผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี ด้านการป้องกันควบคุมโรค และนำไปปฏิบัติได้ทันต่อสถานการณ์	3.73	0.74	มาก
5.	มีการแสดงให้เห็นถึงปัจจัยภายในและภายนอกที่นำมาใช้ประกอบการวางแผนฯ ขององค์กร อย่างน้อยประกอบด้วย ■ วิสัยทัศน์และพันธกิจของส่วนราชการ ■ ความต้องการของผู้รับบริการ/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ■ ความเสี่ยงในด้านการเงิน สังคมและจริยธรรม ■ กฎหมาย ระเบียบ โครงสร้างส่วนราชการ ■ ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพการปฏิบัติ	3.71	0.62	มาก
ด้านการนำองค์กร				
1.	ผู้บริหารมีการเพิ่มอำนาจในการตัดสินใจให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ ภายในองค์กร เพื่อการป้องกันควบคุม	3.79	0.89	มาก
2.	เป้าประสงค์ด้านการป้องกันควบคุมโรคมีความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข/กรมควบคุมโรค และสภาพปัญหาของพื้นที่	3.73	0.76	มาก
3.	ผู้บริหารมีการกำหนดเป้าประสงค์ด้านการป้องกันควบคุมโรค อย่างชัดเจนตามประเด็นยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข/กรมควบคุมโรค และตามสภาพปัญหาของพื้นที่ โดยมุ่งเน้นผลผลิตและผลลัพธ์	3.71	0.81	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงผลการสรุปตัวชี้วัด 6 ด้าน ที่ผ่านตามเกณฑ์ประเมินความเป็นไปได้ระดับมาก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย มากที่สุด 5 อันดับแรกของแต่ละด้าน

ที่	ตัวชี้วัด	n = 182		ระดับ ความเป็นไปได้
		$\bar{x}$	S.D.	
ด้านการนำองค์กร (ต่อ)				
4.	ผู้บริหารมีการกำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญในการติดตามประเมินผลดำเนินงาน	3.59	0.88	มาก
5.	ผู้บริหารมีการสื่อสารการเพิ่มอำนาจการตัดสินใจ (empowerment) ให้แก่เจ้าหน้าที่ภายในองค์กร	3.57	0.87	มาก
ด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
1.	อำเภอกำหนดให้มีการนิเทศ ติดตามความก้าวหน้า มีผลการดำเนินการสร้างเครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์กับผู้รับบริการ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสวงหาแนวทางร่วม ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ	3.76	0.68	มาก
2.	อำเภอมีวิธีการวัดความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ	3.70	0.66	มาก
3.	อำเภอมีการกำหนดกลุ่มผู้รับบริการจำแนกตามยุทธศาสตร์ หรือเป้าประสงค์ขององค์กร	3.69	0.59	มาก
4.	อำเภอมีช่องทางรับฟังและเรียนรู้ความต้องการของผู้รับบริการ และแสดงให้เห็นประสิทธิภาพของช่องทางสื่อสารดังกล่าว	3.67	0.77	มาก
5.	อำเภอมีวิธีการหรือช่องทางให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกัน ควบคุมโรคและจัดให้มีระบบการรับข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนา	3.66	0.63	มาก
ด้านการจัดกระบวนการ				
1.	อำเภอมีการแสดงวิธีการวางแผน เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดกระบวนการ การเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และกำหนด กระบวนการหลัก	3.70	0.61	มาก
2.	อำเภอมีแผน วิธีการ หรือกระบวนการในการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติ หรือมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ	3.64	0.58	มาก
3.	มีการนำข้อกำหนดของกระบวนการไปสู่การปฏิบัติโดยมีการกำหนดตัวชี้วัด	3.59	0.66	มาก
4.	มีการจัดทำข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการหลัก จากความต้องการของผู้รับบริการ ยุทธศาสตร์กระทรวง/ กรมควบคุมโรคและประสิทธิภาพของกระบวนการ	3.55	0.56	มาก
5.	มีการติดตามผลของตัวชี้วัดของกระบวนการ เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการ โดยกำหนดกระบวนการ ประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	3.52	0.56	มาก

ตารางที่ 5 (ต่อ)แสดงผลการสรุปตัวชี้วัด 6 ด้าน ที่ผ่านตามเกณฑ์ประเมินความเป็นไปได้ระดับมาก เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย มากที่สุด 5 อันดับแรกของแต่ละด้าน

ที่	ตัวชี้วัด	n = 182		ระดับ ความเป็นไปได้
		$\bar{x}$	S.D.	
ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล				
1.	มีการทบทวนผลการดำเนินการตามแผนพัฒนาบุคลากร และประเมินความพึงพอใจบุคลากร	3.60	0.68	มาก
2.	มีการสร้างมาตรฐานการดำเนินงาน จัดกระบวนการกำกับ/ติดตาม ประเมิน และทบทวนผลการดำเนินงาน	3.59	0.69	มาก
3.	มีกระบวนการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และสร้างบุคลากร ที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการสร้างความร่วมมือและทำงานในรูปแบบ คณะ/ทีมงาน	3.58	0.61	มาก
4.	มีการจัดสรรแรงจูงใจที่เชื่อมโยงกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของบุคลากร	3.55	0.60	มาก
5.	มีหลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของการพัฒนา/ฝึกอบรม บุคลากร	3.53	0.61	มาก
ด้านการวัด วิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้				
1.	มีการแสดงแผนการจัดการความรู้ (KM Action Plan) อย่างน้อย 1 องค์ความรู้ ตามวิธีการแนวทางที่ส่วนราชการกำหนด	3.65	0.57	มาก
2.	มีรายงานผลการดำเนินงานตามแผนที่ดำเนินกิจกรรมตามแผนการ จัดการความรู้ได้สำเร็จครบถ้วนทุกกิจกรรม	3.65	0.58	มาก
3.	มีการทบทวนผลการดำเนินงานตามแผนการจัดการความรู้	3.63	0.58	มาก
4.	อำเภอมีวิธีการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานตามแผน ปฏิบัติราชการ รวมทั้งผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดคำรับรอง การป้องกันควบคุมโรคที่ครอบคลุมถูกต้องและทันสมัย ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี	3.61	0.80	มาก
5.	อำเภอมีการแสดงฐานข้อมูลผลการดำเนินงานตามแผน ปฏิบัติราชการ รวมทั้งผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดคำรับรองการ ป้องกันควบคุมโรคที่ครอบคลุม ถูกต้อง ทันสมัย ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี	3.59	0.74	มาก

วิจารณ์

การพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ระดับอำเภอ จากผลวิจัยพบว่า จากการยกย่อง 6 ด้าน ทั้งหมด 106 ตัวชี้วัด ผลการประเมินความเหมาะสมจากคณะผู้เชี่ยวชาญ แล้ว คงเหลือ 96 ตัวชี้วัด และทำการประเมินความเป็นไปได้ ในลำดับต่อมา คงเหลือตัวชี้วัดที่เป็นไปตามเกณฑ์ทั้งสิ้น 63 ตัวชี้วัด โดยเรียงลำดับด้านที่มีความเป็นไปได้ที่มี คะแนนเฉลี่ยมากที่สุดถึงน้อยที่สุด คือ การวางแผน

ยุทธศาสตร์ การนำองค์กร การให้ความสำคัญกับ ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดกระบวนการ การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล และการวัด วิเคราะห์ ข้อมูลและการจัดการความรู้ อภิปรายข้อค้นพบ เป็นรายด้านตามลำดับ ได้ดังนี้

ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์ ให้ความสำคัญกับการสื่อสาร ถ่ายทอด และดำเนินการถ่ายระดับตัวชี้วัด และเป้าหมาย โดยต้องกำหนดขั้นตอน/กิจกรรม กรอบเวลา และระบุผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจนในการจัดทำแผน

ปฏิบัติราชการประจำปีด้านการป้องกันควบคุมโรค และมีการจัดทำรายละเอียดของแผนงาน/โครงการ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างน้อยประกอบด้วย สอดคล้องกับ ทศพร ศิริสัมพันธ์⁽⁴⁾ กล่าวว่า การวางแผนเชิงยุทธศาสตร์ที่ดี ถือเป็นแผนงานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี

ด้านการนำองค์กร ให้ความสำคัญกับผู้บริหาร ต้องมีการเพิ่มอำนาจในการตัดสินใจให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ภายในองค์กร เพื่อการป้องกันควบคุมโรค โดยจัดทำคำสั่งหรือวิธีการอื่นๆ ในการมอบหมายงาน โดยผู้รับมอบหมายงานมีความเต็มใจและเหมาะสม กับศักยภาพ กำหนดเป้าประสงค์อย่างชัดเจนตามสภาพ ปัญหาของพื้นที่โดยมุ่งเน้นผลผลิตและผลลัพธ์ ซึ่งได้มาจากผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมระดมความคิดเห็น ตัดสินใจร่วมกัน ตามลำดับ ซึ่งตามทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า ผู้นำองค์กรมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องมีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีทิศทางการพัฒนางาน ไปสู่เป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับข้อค้นพบ ของ แก้วตา ไทรงาม⁽¹⁾ กล่าวว่า งานวิจัยในประเทศตะวันตก และประเทศตะวันออก พบตรงกันว่า ความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของหน่วยงานขึ้นอยู่กับความสามารถ ของผู้บริหารถึงร้อยละ 70.00 และร้อยละ 30.00 ขึ้นอยู่กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และदनัย เทียนพุ่ม⁽⁵⁾ ได้เสนอ อย่างสอดคล้องกันว่า ควรมุ่งเน้นสร้างความเข้าใจ มาตรการและแนวทางปฏิบัติมอบหมายงาน

ด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ให้ความสำคัญกับอำเภอต้อง กำหนดกลุ่มผู้รับบริการจำแนกตามยุทธศาสตร์หรือ เป้าประสงค์ขององค์กร และกำหนดให้มีการนิเทศ ติดตามความก้าวหน้า และสร้างความสัมพันธ์กับเครือข่าย เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสวงหาแนวทางร่วมในการป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ โดยควรมีวิธีการ วัดความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ สอดคล้องกับพันธกิจขององค์กรและสอดคล้องตามข้อเสนอ ของ บดินทร์ วิจารณ์⁽⁶⁾ ซึ่งกล่าวว่า ผู้บริหารทุกระดับ ควรให้ความสำคัญกับผู้รับบริการในการมีส่วนร่วม

บริหาร กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานร่วมกับผู้บริหาร ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ ยอมรับ และให้ความสำคัญต่อการขับเคลื่อนกระบวนการดำเนินการทุกอย่าง ขององค์กรอย่างครบถ้วน ถูกต้อง เป็นไปตามทิศทาง เดียวกัน ควรแสวงหาเครือข่ายจากภาคส่วนต่าง ๆ ร่วมเป็นคณะทำงาน เพื่อสร้างการรับรู้และการมีส่วนร่วม ตลอดกระบวนการ กำหนดให้มีการนิเทศ ติดตาม ความก้าวหน้า แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสวงหาแนวทาง ร่วมในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับ อำเภอ โดยจัดให้มีระบบการรับข้อเสนอแนะใน การวางแผนพัฒนา จัดกระบวนการสร้างแรงจูงใจ โดยการให้รางวัลและเชิดชูเกียรติ เพื่อให้เกิดความ ภาคภูมิใจในความสำเร็จ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิด แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน⁽⁷⁾

ด้านการจัดกระบวนการ ให้ความสำคัญ กับการที่อำเภอต้องแสดงวิธีการวางแผน เพื่อเตรียม ความพร้อมในการจัดกระบวนการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และกำหนดกระบวนการหลัก ซึ่งพิจารณาจากยุทธศาสตร์ พันธกิจ และความต้องการ ของผู้รับบริการ กระบวนการในการปรับปรุงกระบวนการ ปฏิบัติ หรือมาตรฐานการปฏิบัติงาน โดยจัดกระบวนการพัฒนาศักยภาพบุคลากร เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และมีการนำข้อกำหนดของกระบวนการ ไปสู่การปฏิบัติโดยมีการกำหนดตัวชี้วัดของกระบวนการ หลักตามลำดับ ประกอบกับควรสร้างมาตรฐานในการ ดำเนินการพัฒนา โดยจัดให้มีการติดตามผลการปฏิบัติงาน ภายหลังพัฒนา แล้วดำเนินการวางแผนเตรียมความพร้อม⁽⁸⁾

ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล ได้ให้ความสำคัญกับกิจกรรมการทบทวนผลการดำเนินการตาม แผนพัฒนามาตรฐาน และประเมินความพึงพอใจบุคลากร มีการสร้างมาตรฐานการดำเนินงาน จัดกระบวนการ กำกับ ติดตาม/ประเมิน ทบทวนผลการดำเนินงาน มีกระบวนการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และสร้างบุคลากรที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการสร้าง ความร่วมมือ และทำงานในรูปแบบคณะ/ทีมงาน เพื่อให้มีแผนการสร้างความสำเร็จและความพึงพอใจ

ในการเกิดกระบวนการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและ ภัยสุขภาพอย่างยั่งยืนตามลำดับ ดังที่ ธีรวิวัฒน์ โพธิ์วัง⁽⁹⁾ กล่าวว่า ผลการปฏิบัติงานของบุคลากรที่สร้างความ ก้าวหน้าให้กับองค์กร ต้องจัดบำรุงขวัญเพื่อสร้างขวัญ กำลังใจในการทำงาน การตอบแทนรางวัล การสังสรรค์ การเล่นกีฬา เป็นพลังที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้าง ทีมงานให้เข้มแข็ง พร้อมปฏิบัติงานอย่างเต็มศักยภาพ และความเข้มแข็งของทีมจะต้องได้รับการพัฒนา ตามปัจเจกบุคคลให้ก้าวหน้าในวิชาชีพและก้าวหน้า ในระบบราชการด้วยการพัฒนาตนเอง ประเมินผลการ ดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ รวมถึงจัด กระบวนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อต่อยอด องค์ความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ สร้างความร่วมมือ และทำงานในรูปแบบคณะทีมงาน

ด้านการวัด วิเคราะห์ข้อมูล และการจัดการ ความรู้ ได้ให้ความสำคัญกับการแสดงแผนการ จัดการความรู้ การดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการ ความรู้ได้สำเร็จครบถ้วนทุกกิจกรรม มีการทบทวน ผลการดำเนินงานตามแผนการจัดการความรู้ฯ และอำเภอ ต้องมีวิธีการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติราชการ รวมทั้งผลการดำเนินงาน ตามตัวชี้วัดการรับรองการป้องกันควบคุมโรคที่ครอบคลุม ถูกต้องและทันสมัย ย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี โดยที่การ พัฒนาด้านข้อมูล ควรบริหารระบบฐานข้อมูลให้มีความ ครอบคลุม ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัยตลอดเวลา จัดเวทีประชุมปฏิบัติการเพื่อระดมสมอง วิเคราะห์ความ ต้องการของพื้นที่เพื่อจัดทำแผนกำหนดตัวชี้วัด โดยมุ่งเน้น ผลผลิตและผลลัพธ์ที่ชัดเจน พร้อมทั้งแสดงทิศทาง การปฏิบัติงานที่นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ ที่กำหนดไว้ จัดให้มีการนำเสนอผลงานเด่น สร้างข้อตกลง ร่วมในการปฏิบัติงาน⁽⁶⁾

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

กรมควบคุมโรค ควรพิจารณาตัวชี้วัดจากการ วิจัยครั้งนี้ ไปกำหนดเป็นองค์ประกอบกระบวนการใน

การประเมินเชิงคุณภาพ โดยจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัด ให้มีครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน โดยจัดแบ่งเป็นองค์ประกอบ หลักและรอง โดยผสมผสานกับกลไกด้านกระบวนการ เดิม จำนวน 4 กลไก เพื่อใช้ในการประเมินอำเภอ ควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน ตามรายการกลไกดังนี้

1.1 กลไกที่ 1 มีคณะกรรมการป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

กลไกเดิมกำหนดประเด็นสำคัญ คือ กรรมการ ต้องมีส่วนร่วมกับเครือข่าย 3 ภาคส่วน มีการประชุม และวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาต่อเนื่อง มีการกำหนด เป้าหมายการควบคุมโรค มอบหมายและถ่ายความ รับผิดชอบให้คณะกรรมการ และติดตามความก้าวหน้า การดำเนินงาน เพื่อเพิ่มเติมการประเมินเชิงคุณภาพ มากขึ้น ควรนำประเด็นย่อยในด้านการนำองค์กรที่สำคัญ มาผสมผสาน คือ กรรมการต้องเน้นย้ำ ในการกำหนด ตัวชี้วัดสำคัญในการติดตามประเมินผล ครอบคลุมทุก กระบวนการ และส่งเสริมให้มีกระบวนการ เรียนรู้ การสร้างมีคุณภาพเครือข่ายดำเนินงานครอบคลุม ทุกกลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

1.2 กลไกที่ 2 มีระบบระบาดวิทยา

กลไกเดิมกำหนดประเด็นสำคัญ คือ มุ่งเน้นทีม SRRT ที่มีมาตรฐาน มีการเฝ้าระวังตามกระบวนการ ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ถูกต้อง รวดเร็ว ทันเวลา เสนอสถานการณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเพิ่มเติม การประเมินเชิงคุณภาพมากขึ้น ควรนำประเด็นย่อยใน ด้านการมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญมาผสมผสาน คือ ควรมีการทบทวนผลการดำเนินการตามแผนพัฒนา บุคลากรและประเมินความพึงพอใจบุคลากร มีการสร้าง มาตรฐานการดำเนินงาน จัดกระบวนการ กำกับ ติดตาม/ ประเมิน ทบทวนผลการดำเนินงาน และควรมีกระบวนการ กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความผาสุก และสร้างบุคลากร ที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการสร้างความร่วมมือและทำงาน ในรูปแบบคณะ/ทีมงาน เพื่อให้มีแผนการสร้าง ความ ผาสุกและความพึงพอใจในการเกิดกระบวนการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพอย่างยั่งยืน

1.3 กลไกที่ 3 มีการวางแผน กำกับ ติดตาม และประเมินผลการควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

กลไกเดิมกำหนดประเด็นสำคัญ คือ แผนต้องแสดงถึงการมีส่วนร่วมกับเครือข่ายภายนอก เป้าหมายสามารถวัดความสำเร็จได้ มีผู้กำกับผู้รับผิดชอบ พร้อมด้วยมีแผนกำกับติดตามประเมินผลเพื่อเพิ่มเติมการประเมินเชิงคุณภาพมากขึ้น ควรนำประเด็นย่อยในด้านแผนยุทธศาสตร์ที่สำคัญมาผสมผสาน คือ มีการสื่อสารถ่ายทอดและดำเนินการถ่ายระดับตัวชี้วัด และเป้าหมาย และควรมีการจัดทำแผนวัดความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจผู้รับบริการ

1.4 กลไกที่ 4 มีการระดมทรัพยากรหรือการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นรูปธรรม

กลไกเดิมกำหนดประเด็นสำคัญ คือ หน่วยงานเครือข่ายที่ควรมีส่วนร่วม ได้แก่ กองคํารปกครองส่วนท้องถิ่น กองทุนสุขภาพ โรงพยาบาลคู่สัญญาหลัก (CUP) และองค์กรเอกชน ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นรูปธรรมและตรวจสอบได้ ควรนำประเด็นย่อยในด้านการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญมาผสมผสาน คือ ควรกำหนดให้มีการนิเทศ ติดตามความก้าวหน้า มีผลการดำเนินการสร้างเครือข่าย และสร้างความสัมพันธ์กับผู้รับบริการ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสวงหาแนวทางร่วมในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ มีวิธีการวัดความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

สำหรับประเด็นสำคัญด้านการวัด วิเคราะห์ ข้อมูลและการจัดการความรู้ นั้น ควรมีมาใช้ในการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทุกกลไก เพื่อทบทวนผลการดำเนินงานตามแผนการจัดการความรู้ ค้นหาปัจจัยความสำเร็จและปัจจัยความล้มเหลวในการดำเนินงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบติดตามเฝ้าระวังและเตือนภัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิมที่เคยมีอยู่ โดยพิจารณาผลสำเร็จในการป้องกันควบคุมโรค โดยยึดตามกลไกที่ 5 ตามรายโรคที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ของอำเภอ

ควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมในการนำตัวชี้วัดระบบบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพระดับอำเภอ ทั้ง 6 ด้าน 63 ตัวชี้วัด ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ มากำหนดเกณฑ์ชี้วัดด้านผลลัพธ์และวิธีการให้คะแนนที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นการยอมรับของเครือข่ายผู้บริหารและปฏิบัติงาน อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนในระดับอำเภอ ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตเพียงการคัดเลือกตัวชี้วัด โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบความเหมาะสมจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ และประเมินความเป็นไปได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเครือข่ายผู้รับผิดชอบงานระดับจังหวัดและอำเภอ ซึ่งมุ่งเน้นประเด็นตัวชี้วัดเชิงกระบวนการเท่านั้น จึงมีข้อจำกัดในด้านกำหนดเกณฑ์วัดผลลัพธ์และวิธีการให้คะแนนในแต่ละด้านและตัวชี้วัด

2.2 ควรทำการวิจัยประเมินผลการนำเกณฑ์ตัวชี้วัดมาใช้ในการประเมินอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน หลังจากที่มีตัวชี้วัดความครอบคลุมด้านกระบวนการ 6 ด้าน และการวัดผลลัพธ์ รวมถึงรูปแบบการให้คะแนนเรียบร้อยแล้ว

เอกสารอ้างอิง

1. แก้วตา ไทรงาม. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพลส แอนกราฟฟิค; 2545.
2. มังกร หริรักษ์. รูปแบบการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2555.
3. นพดล เกษจรัส, ไพรัตน์ อันอินทร์. สถานการณ์และข้อเสนอแนะทางการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกันควบคุมโรคระดับอำเภอ. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.9 พิษณุโลก 2556;1:15-28.

4. ทศพร ศิริสัมพันธ์. “การบริหารผลการดำเนินงาน (Performance Management)” รวมบทความวิชาการ 100 ปี รัฐประศาสนศาสตร์ไทย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
5. ดนัย เทียนพุ่ม. ดัชนีวัดผลสำเร็จธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท นาโกต้า จำกัด; 2544.
6. บดินทร์ วิจารณ์. ชุดเครื่องมือการพัฒนองค์กร (organization improvement toolkits) ตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพบริหารจัดการภาครัฐ หมวด 4 การวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัท วิชั่น พรินท์ แอนด์ มีเดีย จำกัด; 2551.
7. จิราภร เกสรสุจริต. การทำงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะหลักด้านการบริหารสำหรับนักบริหารระดับสูง. นนทบุรี: สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน; 2545.
8. รัชวรรณ กาญจนปัญญาคม. ชุดเครื่องมือการพัฒน องค์กร (organization improvement toolkits) ตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพบริหารจัดการภาครัฐ หมวด 6 การจัดการกระบวนการ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท วิชั่น พรินท์ แอนด์ มีเดีย จำกัด; 2551.
9. ระวีวรรณ โพธิ์วัง. การประสานงานและการสร้าง เครือข่าย. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพลส แอนกราฟฟิกส์; 2545.

