



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ปีที่ 40 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2557

Volume 40 No. 4 October - December 2014



- การศึกษาคุณภาพถุงยางอนามัยที่ใช้ร่วมกับสารหล่อลื่นประเภทต่าง ๆ
- การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัด 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ประเทศไทย พ.ศ. 2556
- การศึกษาประสิทธิผลของมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก
- การสำรวจเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ในไก่ชนและคนเลี้ยงไก่ชน จังหวัดสระแก้ว ประเทศไทย ปี 2557
- ปัจจัยคาดการณ์ที่สัมพันธ์กับการระบาดเป็นกลุ่มก้อนของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ในช่วงเวลาไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล พ.ศ. 2555-2557 ในประเทศไทย
- ค่าระดับ ILI (Influenza-Like-Illness) ที่เหมาะสมในการตรวจจับการระบาดของไข้หวัดใหญ่ และการเกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อนของไข้หวัดใหญ่ ในประเทศไทย
- ประสิทธิภาพของการให้การปรึกษาต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกายและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
- การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลขามทะเลสอ



วารสารควบคุมโรค

DISEASE CONTROL JOURNAL

ISSN 1685-6481

ปีที่ 40 ฉบับที่ 4 ต.ค. - ธ.ค. 2557

Volume 40 No. 4 Oct - Dec 2014

สารบัญ	หน้า	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ	PAGE	Original Article
การศึกษาคุณภาพถุงยางอนามัยที่ใช้ร่วมกับ สารหล่อลื่นประเภทต่าง ๆ สุภาวรรณ จงธรรมวัฒน์ และคณะ	293	Assessment of the effects of lubricants on condoms <i>Supawan Chongthamawat, et al</i>
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัด 3 จังหวัด ชายแดนภาคใต้ ประเทศไทย พ.ศ. 2556 นลินี ช่วยดำรงค์ และคณะ	302	Evaluating measles surveillance system, 3 southern border provinces, Thailand, 2013 <i>Nalinee Chuaydamrong, et al</i>
การศึกษาประสิทธิผลของมาตรการในการป้องกัน ควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก สมนึก เลิศสุโกชนิชย์ และคณะ	310	An effectiveness study of hand, foot and mouth disease prevention and control measures in child care centers <i>Somnuek Lertsuphotvanit, et al</i>
การสำรวจเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ในไก่ชนและ คนเลี้ยงไก่ชน จังหวัดสระแก้ว ประเทศไทย ปี 2557 สมยศ ศรีจารนัย และคณะ	321	Survey of highly pathogenic (H5N1) avian in- fluenza virus among fighting cocks and human contacts, Sa Kaeo Province, Thailand, 2014 <i>Somyote Srijaranai, et al</i>
ปัจจัยคาดการณ์ที่สัมพันธ์กับการระบาดเป็นกลุ่มก้อน ของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ในช่วงเวลาไข้หวัดใหญ่ตาม ฤดูกาล พ.ศ. 2555-2557 ในประเทศไทย ภาสกร อัครเสวี และคณะ	332	Predicting factors associated with the outbreak in clusters of Influenza-Like-Illness during the sea- sonal period 2012-2014 in Thailand <i>Pasakorn Akarasewi, et al</i>



สารบัญ	หน้า	CONTENTS
	PAGE	
ค่าระดับ ILI (Influenza-Like-Illness) ที่เหมาะสมในการตรวจับการระบาดของไข้หวัดใหญ่ และการเกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อนของไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทย ภาสกร อัครเสวี และคณะ	341	Threshold level of Influenza-Like-Illness (ILI) as the early warning signal for seasonal influenza and early detection of outbreak in clusters, Thailand <i>Pasakorn Akarasewi, et al</i>
ประสิทธิผลของการให้การปรึกษาต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน นิคม กสิวิทย์อำนวย และคณะ	349	The effectiveness of counseling to realize the benefits of exercise, exercise behavior and factors associated with diabetes patients <i>Nikom Kasivitumnouy, et al</i>
การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสามทะเลสอ พรพิชญ์ พรหมพันธ์ใจ และคณะ	361	Perceived benefits, barriers and self-efficacy on health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus at Khamthalesor Hospital <i>Pornpitch Prompanjai, et al</i>
แก้ไขนิพนธ์ต้นฉบับ		Edit Original Article
ความปลอดภัยและประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ยาอย่างเดี่ยว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates ในผู้ป่วยที่ใช้ยาสูตรที่มี protease inhibitors สมคิด อังศรีทองกุล	372	Safety and effectiveness of atorvastatin and rosuvastatin monotherapy and with fibrate combination among patients receiving protease inhibitors <i>Somkid Ungkasrithongkul</i>
ดรรชนี	373	Index

วารสารควบคุมโรค

วารสารควบคุมโรค เป็นวารสารทางวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิทยาการที่เกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพและเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานควบคุมโรค	
คณะที่ปรึกษา	อธิบดีกรมควบคุมโรค รองอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการสำนักและสถาบันในสังกัดกรมควบคุมโรคทุกท่าน ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12	
บรรณาธิการ	นายแพทย์บุญเลิศ คัดด้ชัยนันท์	กรมควบคุมโรค
กองบรรณาธิการ	นายแพทย์วิวัฒน์ ไรจนพิทยากร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
Index	นายแพทย์สมบัติ แทนประเสริฐสุข	กรมควบคุมโรค
	นายแพทย์อนุพงศ์ ชิตวรากร	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
	นายแพทย์ยุทธิชัย เกษตรเจริญ	ที่ปรึกษากฎหมายกรมควบคุมโรค
	แพทย์หญิงฉายศรี สุพรศิลป์ชัย	ที่ปรึกษากฎหมายกรมควบคุมโรค
	นางสุดจิรา อังคศรีทองกุล	ที่ปรึกษากฎหมายกรมควบคุมโรค
	ดร. นายแพทย์วรสิทธิ์ ศรีศรีวิชัย	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	นายแพทย์พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
	ดร.พรทิพย์ จอมพุก	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต
ผู้จัดการ	ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต
	ดร.เพ็ญพิศ สุวรรณอำไพ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
	ผู้อำนวยการสำนักจัดการความรู้	
ฝ่ายจัดการ	นางสาวอัญญา นิมิหุต	
	นางเกษร จารุจินดา	
	นางสาวฐาติพย์ ดาศรี	
สำนักงาน	สำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข	
	ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000	
	โทร. 0-25903251-3 ต่อ 20-21	
ผู้ประสานงาน	นางวารภรณ์ 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 เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถ อ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
รายงานผลการปฏิบัติงาน	ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง		
บทความพื้นฐาน	ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่ที่น่าสนใจ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่าง ๆ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน วิจารณ์ หรือวิเคราะห์ สรุป เอกสารอ้างอิง ที่ค่อนข้างทันสมัย	บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา	อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์ อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์
ย่อเอกสาร	อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศหรือภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี	ผลการศึกษา	

2. การเตรียมบทความเพื่อลงพิมพ์

ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง	วิจารณ์	ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย
ชื่อผู้เขียน	ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมทั้งอภิปรายต่อท้ายชื่อ และสถาบันที่ทำงานอยู่ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	สรุป (ถ้ามี)	ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
เนื้อเรื่อง	ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน	เอกสารอ้างอิง	1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver

2) การอ้างอิงเอกสารใดให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสารอ้างอิงไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

3. รูปแบบการเขียนวารสาร

(โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

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) อีระ รามสูตร, นิวัติ มนต์ริ้วสุวิติ, สุรศักดิ์ สัมปัตตะวนิช. อุบัติการณ์โรคเรื้อรังระยะแรก โดยการศึกษาจุลพยาธิวิทยาคลินิกจากกวางตัวขาวของผิวหนังผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคเรื้อรัง 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 หาริมสูตร, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: รวมทรงคน; 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. ชื่อผู้นิพนธ์. เรื่อง (ประเภท/ระดับปริญญา). เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

1) เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสฟตีดในชุมชน (วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต). 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 กาญจนรังษินันท์. 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 ใช้กระดาษพิมพ์ตัดขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียว และส่งเอกสารมาพร้อมกับแผ่น Diskette ซึ่งพิมพ์ต้นฉบับเอกสาร พร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord

4.3 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพลายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนาแน่น ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์ หรืออาจใช้ภาพถ่ายขนาดโปสการ์ดแทนได้ 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

บทความที่ส่งพิมพ์ในวารสารควบคุมโรค ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของกรมควบคุมโรค หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

การศึกษาคุณภาพถุงยางอนามัยที่ใช้ร่วมกับสารหล่อลื่นประเภทต่าง ๆ

Assessment of the effects of lubricants on condoms

สุภาวรรณ จงธรรมวัฒน์ วท.บ. (เคมี)

Supawan Chongthamawat B.Sc. (Chemistry)

สถาพร กล่อมแก้ว วท.ม. (วิทยาศาสตร์รังสี)

Sataporn Klomkaew M.Sc. (Radiological Science)

วันเพ็ญ ดวงสว่าง วท.บ. (ฟิสิกส์)

Wanpen Duangsawang B.Sc. (Physics)

สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์

Bureau of Radiation and Medical Devices

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเพิ่มสารหล่อลื่นชนิดต่างๆ ต่อการเสื่อมคุณภาพของถุงยางอนามัยที่ทำจากน้ำยางธรรมชาติ โดยพิจารณาความเหนียวและความยืดตัวของถุงยางอนามัยจากค่าความดันและปริมาตรขณะแตก วิธีทดสอบตาม มอก.625-2554 กำหนดชุดควบคุมเป็นถุงยางอนามัยที่ไม่ทำสารหล่อลื่นเพิ่ม ชุดทดลองเป็นถุงยางอนามัยที่ทำสารหล่อลื่นแต่ละชนิดเพิ่ม จำแนกเป็นสารหล่อลื่นประเภท water-based ได้แก่ เจลหล่อลื่นสูตรน้ำ และสารหล่อลื่นประเภท oil-based ได้แก่ เบบี้ออยล์ บอดีโลชั่น บีโตร์เลียมเจลลี่และน้ำมันพืช ดำเนินการศึกษาโดยทาเพิ่มสารหล่อลื่นบนถุงยางอนามัยทิ้งไว้เป็นเวลา 5 นาที 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ตามลำดับ แล้วนำไปทดสอบด้วยเครื่องทดสอบความดันและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ทาเพิ่มด้วยสารหล่อลื่นประเภท water-based มีค่าใกล้เคียงกับถุงยางอนามัยชุดควบคุม และไม่พบจำนวนชิ้นบกพร่องในทุกช่วงเวลา ไม่มีผลทำให้เกิดความเสื่อมสภาพของถุงยางอนามัย สำหรับถุงยางอนามัยที่ทาเพิ่มด้วยสารหล่อลื่นประเภท oil-based พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยมีค่าลดลง ดังนั้นผู้ใช้งานไม่ควรใช้สารหล่อลื่นประเภท oil-based กับถุงยางอนามัย ควรเลือกใช้สารหล่อลื่นประเภท water-based เท่านั้น

Abstract

The objective of this study was to investigate the effects of added lubricants on latex condoms by determining bursting pressure and bursting volume in accordance with the Thai Industry Standard, TIS 625 B.E.2554. The materials used in the study included 700 pieces of natural latex rubber condoms procured from a domestic manufacturer; and 2 types of lubricants: water-based (lubricating jelly) and oil-based (baby oil, body lotion, petroleum jelly, vegetable oil). An air inflation tester was used to examine the bursting pressure and the bursting volume of 32 pieces of the samples after adding a lubricant for the periods of 5, 10, 30 and 45 minutes. The procedure was repeated for all 5 lubricants; and the bursting pressure and the bursting volume of condoms without adding lubricants were used as control. It was found that the average bursting pressure and bursting volume of condoms treated by adding water-based lubricant were similar to those of the control group. No deterioration was found in all periods. However, the average bursting pressure and bursting volume of condoms treated by added oil-based lubricant were found to be lower than those of the control group. Based

on the results, the authors recommended that condom users should not apply any oil-based lubricant on the condoms in order to avoid condom deterioration.

ประเด็นสำคัญ

สารหล่อลื่น, สารหล่อลื่นที่มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบ, สารหล่อลื่นที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ

Key words

lubricant, oil-based, water-based

บทนำ

ถุงยางอนามัยเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ช่วยป้องกันการตั้งครรภ์เพื่อการคุมกำเนิด และลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อเอชไอวี และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ เช่น หงอนใน ซิฟิลิส เป็นต้น ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องถุงยางอนามัย พ.ศ. 2556⁽¹⁾ กำหนดให้ถุงยางอนามัยเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ผู้ผลิตและผู้นำเข้าต้องได้รับใบอนุญาต โดยถุงยางอนามัยที่ทำจากน้ำยางธรรมชาติต้องมีคุณภาพมาตรฐานตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.625-2554⁽²⁾ ซึ่งเป็นมาตรฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ISO 4074 : 2002 กับที่แก้ไขเพิ่มเติมปี 2003 และปี 2008⁽³⁾ คุณลักษณะที่ต้องการและรายการทดสอบได้แก่ มิติ (ความกว้าง ความยาว) คุณสมบัติของเนื้อยางด้านความเหนียวและการยืดตัว โดยดูค่าความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกก่อนบ่มแรง ความปลอดภัย ข้อบกพร่องที่มองเห็น ความสมบูรณ์ของการปิดผนึกของรอยเย็บ การบรรจุเครื่องหมายและฉลาก นอกจากนี้มาตรฐานยังมีรายการการทดสอบความหนาของถุงยางอนามัย และปริมาณสารหล่อลื่น แต่ไม่มีเกณฑ์กำหนด จะทำการทดสอบในกรณีที่ผู้ผลิตระบุเป็นถุงยางอนามัยแบบบางพิเศษ หรือระบุปริมาณสารหล่อลื่นเท่านั้น หรือแล้วแต่กรณี

กระบวนการผลิตถุงยางอนามัยในขั้นตอนสุดท้ายก่อนการบรรจุจะมีการเติมสารหล่อลื่น โดยสารหล่อลื่นที่นิยมคือ ซิลิโคน ออยล์ (Silicone oil) เป็นสารหล่อลื่นชนิดละลายน้ำ ระเหยยาก ไม่มีปฏิกิริยากับสารอื่น ๆ จึงไม่ทำลายคุณภาพเนื้อยาง ใช้กับถุงยางอนามัยได้ดี เนื่องจากมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

ไม่มีเกณฑ์กำหนดปริมาณสารหล่อลื่นที่บรรจุในซอง ดังนั้นการเติมปริมาณสารหล่อลื่นจึงขึ้นกับผู้ผลิตเป็นผู้กำหนด อนึ่งมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก⁽⁴⁾ ได้กำหนดให้มีปริมาณสารหล่อลื่นในถุงยางอนามัย (400-700) มิลลิกรัม

จากข่าวหนังสือพิมพ์⁽⁵⁾ ที่วัยรุ่นใช้เบบี้ออยล์ของใช้ใกล้ตัวทาถุงยางอนามัยเพื่อให้ลื่นมากขึ้น หวังลดความเจ็บปวดขณะมีเพศสัมพันธ์ เนื่องจากผู้ใช้รู้สึกว่าง่ายกว่าถุงยางอนามัยที่มีสารหล่อลื่นไม่เพียงพอ ทั้ง ๆ ที่เอกสารกำกับเครื่องมือแพทย์ในกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ระบุข้อความห้ามใช้สารหล่อลื่นที่ทำจากน้ำมัน (oil-based) ในการหล่อลื่นถุงยางอนามัย แต่ควรใช้สารหล่อลื่นที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย (water-based) เท่านั้น แสดงให้เห็นว่ายังมีผู้ที่ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องชนิดของสารหล่อลื่นที่ควรใช้ที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาให้ทราบว่า สารหล่อลื่นชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ใช้มีโอกาสนำมาใช้ร่วมกับถุงยางอนามัยนั้นจะมีผลต่อคุณภาพถุงยางอนามัยอย่างไร สารหล่อลื่นชนิดไหนที่ควรและไม่ควรนำมาใช้กับถุงยางอนามัย รวมถึงการศึกษาระยะเวลาที่ทาสารหล่อลื่นทิ้งไว้จะมีผลต่อคุณภาพถุงยางอนามัยอย่างไร

วัสดุและวิธีการศึกษา

ตัวอย่าง

ถุงยางอนามัยที่ทำจากน้ำยางธรรมชาติ 1 ยี่ห้อ รุ่นการผลิตเดียวกัน ความกว้างระบุ 52 มิลลิเมตร ผิวเรียบ ผ่องบาง แบบมีสารหล่อลื่น บรรจุในซองเดี่ยวจำนวน 700 ชิ้น ชื้อจากผู้ผลิตในประเทศไทย

สารหล่อลื่น

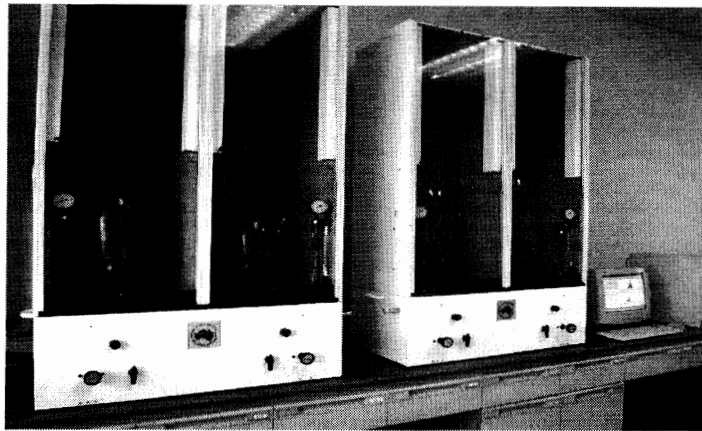
1. ประเภทมีน้ำเป็นองค์ประกอบ (water-based lubricant) ได้แก่ เจลหล่อลื่นสูตรน้ำ

2. ประเภทมีน้ำมันเป็นองค์ประกอบ (oil-based lubricant/mineral oil) จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เบบียอยล์ ผลากระบูนส่วนประกอบสำคัญคือน้ำมันแร่ บอติโลชั่น ผลากระบูนส่วนประกอบย่อย ๆ ของสารเคมี ประมาณ 40 ชนิด ปีโตรเลียมเจลลี่ ผลากระบูนส่วน

ประกอบสำคัญคือ 100% ปีโตรเลียมเจลลี่และน้ำมันพืช เครื่องมือและอุปกรณ์

1. เครื่องทดสอบความทนความดันขณะแตกของถุงยางอนามัย (Condom Inflation Tester) ยี่ห้อ ENERSOL ประเทศออสเตรเลีย (ภาพที่ 1) มี 4 หัวทดสอบ อัตราการไหลของอากาศ (0.40 ถึง 0.50) ลิตรต่อวินาที หรือ (24 ถึง 30) ลิตรต่อนาที ต่อกับ คอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมการทดสอบ

ภาพที่ 1 เครื่องทดสอบความทนความดันขณะแตกของถุงยางอนามัย



2. เครื่องอัดอากาศแบบไม่ใช้น้ำมัน

3. นาฬิกาจับเวลาถอยหลัง

4. ถาดสแตนเลส

5. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

แผนการชักตัวอย่างและเกณฑ์กำหนด

1. แผนการชักตัวอย่างตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.465 เล่ม 1-2554⁽⁶⁾ จะได้ขนาดตัวอย่างจำนวนขึ้นบกพร่องที่ยอมรับ จำนวนขึ้นบกพร่องที่ไม่ยอมรับ กรณีการศึกษานี้ใช้ถุงยางอนามัย จำนวนทดสอบ 32 ชิ้น ยอมให้มีขึ้นบกพร่องไม่เกิน 1 ชิ้น

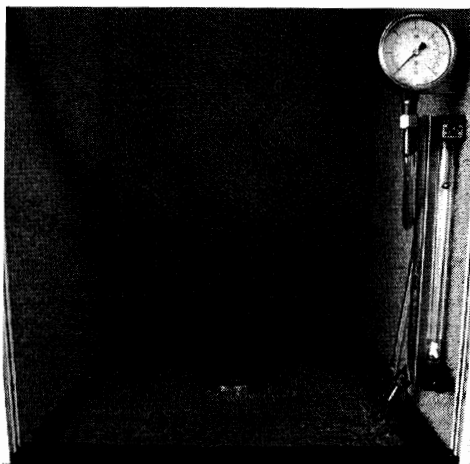
2. เกณฑ์กำหนดสำหรับถุงยางอนามัยขนาดกว้าง 52 มิลลิเมตร กำหนดค่าความดันขณะแตก ไม่น้อยกว่า 1.00 กิโลพาสคัล และค่าปริมาตรขณะแตก ไม่น้อยกว่า 18.00 ลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร)

วิธีการศึกษา

1. เตรียมตัวอย่าง โดยดันถุงยางอนามัยในช่องให้อยู่ในตำแหน่งให้ไกลจากตำแหน่งที่จะเปิด ฉีกมุมของอย่าให้เกิดความเสียหายกับถุงยางอนามัยที่อยู่ภายใน ห้ามใช้กรรไกรหรือวัสดุมีคมอื่น และดึงถุงยางอนามัยออกมา เตรียมตัวอย่างใส่ถาดไว้ 21 ชุด ๆ ละ 32 ชิ้น ทั้งนี้ผู้ทดสอบจะต้องสวมถุงมือตลอดเวลาที่จับตัวอย่าง

2. ทดสอบความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยชุดแรก โดยไม่ต้องทาสารหล่อลื่นเพิ่ม (ชุดควบคุม) วิธีทดสอบตาม มอก.625-2554 โดยสวมถุงยางอนามัยบนหัวทดสอบทั้ง 4 แล้วคลี่ออกตามความยาว (ภาพที่ 2) บีบไล่ลมที่กระเปาะ สวมตัวครอบพลาสติกจับยึดถุงยางอนามัยไม่ให้หลุด ที่ช่วงความยาว 150 มิลลิเมตร อัดอากาศเข้าถุงยางอนามัยด้วยอัตราการไหลที่คงที่ (0.40 ถึง 0.50) ลิตรต่อวินาที จนถุงยางอนามัยแตก

ภาพที่ 2 สวมถุงยางอนามัยบนหัวทดสอบ



3. โปรแกรมการทดสอบของเครื่องทดสอบจะบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ค่าความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของแต่ละชั้นทดสอบ จำนวนชั้นที่มีค่าความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. นำตัวอย่างชุดที่ 2 สวมถุงยางอนามัยบนหัวทดสอบทั้ง 4 คลื่นออกและจับยึด แล้วจึงทาสารหล่อลื่นชนิดที่ 1 เจลหล่อลื่นสูตรน้ำ บนถุงยางอนามัยในปริมาณเท่า ๆ กันทุกชั้น จับเวลาหลังทาทั้งไว้ 5 นาที แล้วจึงอัดอากาศเข้าถุงยางอนามัยจนแตก ทดสอบทำนองเดียวกันต่อจนครบ 32 ชั้น

5. ใช้ตัวอย่าง 32 ชั้น ชุดต่อไป ทดสอบกับสารหล่อลื่นชนิดที่ 1 เจลหล่อลื่นสูตรน้ำเช่นกัน แต่เพิ่มเวลาหลังทาทั้งไว้เป็น 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที

6. เปลี่ยนใช้สารหล่อลื่นอีก 4 ชนิด ทดสอบเช่นเดียวกับข้อ 4 และข้อ 5 จนครบทั้ง 5 ชนิด และ 4 ช่วงเวลา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยแสดงเป็นค่าเฉลี่ยของถุงยางอนามัย 32 ชั้น และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยแต่ละชุด และนับจำนวนชั้น

บกพร่องที่ตรวจพบของชุดควบคุมที่ไม่ทาสารหล่อลื่นเพิ่มและชุดตัวอย่างที่ทาสารหล่อลื่นแต่ละชนิดเพิ่ม จำนวน 5 ชนิด ที่ทาทั้งไว้ 4 ช่วงเวลา คือ 5 นาที 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ตามลำดับ

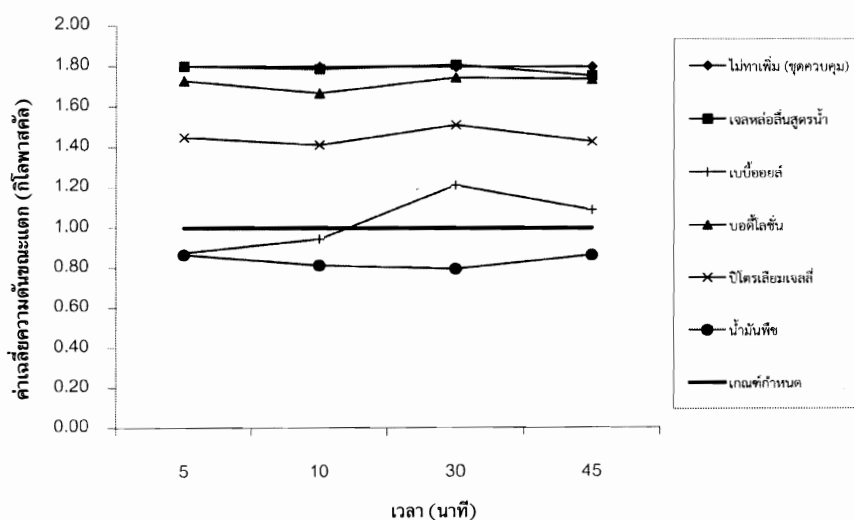
ผลการศึกษา

จากการทดสอบความดันและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัย กรณีความดันขณะแตกพบค่าเฉลี่ยของถุงยางอนามัยที่ไม่ได้ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม (ชุดควบคุม) มีค่าเท่ากับ (1.80 ± 0.09) กิโลพาสคัล โดยมีเกณฑ์กำหนดค่าความดันขณะแตกต้องไม่น้อยกว่า 1.00 กิโลพาสคัล และถุงยางอนามัยที่ทาสารหล่อลื่นเพิ่มเติมทั้ง 5 ชนิด ทาทั้งไว้เป็นเวลา 5 นาที 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ตามลำดับพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ทาเจลหล่อลื่นสูตรน้ำทั้งไว้เป็นเวลา 5 นาที มีค่าเท่ากับ (1.80 ± 0.08) กิโลพาสคัล ค่าใกล้เคียงกับถุงยางอนามัยชุดควบคุม ส่วนถุงยางอนามัยที่ทาสารหล่อลื่นประเภท oil-based ได้แก่ บอดีโลชั่น ปิโตรเลียมเจลลี่ เบบี้ออยล์และน้ำมันพืชพบว่า หลังทาทั้งไว้ 5 นาที ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกของถุงยางอนามัยลดลง โดยเฉพาะน้ำมันพืช ถัดไป ได้แก่ เบบี้ออยล์ ปิโตรเลียมเจลลี่และบอดีโลชั่น มีค่าเท่ากับ (0.86 ± 0.10) กิโลพาสคัล (0.88 ± 0.25) กิโลพาสคัล (1.45 ± 0.13) กิโลพาสคัล และ (1.73 ± 0.08) กิโลพาสคัล

ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่า ช่วงเวลาที่ทาทั้งไว้ 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกของถุงยางอนามัยไม่แตกต่างจาก 5 นาที มากนัก ยกเว้น ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ไม่ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม กับที่ทาสารหล่อลื่นแต่ละชนิดเพิ่มทั้งไว้ในแต่ละช่วงเวลา

สารหล่อลื่น	ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกของถุงยางอนามัย 32 ชิ้น (กิโลพาสคัล) ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			
	5 นาที	10 นาที	30 นาที	45 นาที
ไม่ทาเพิ่ม (ชุดควบคุม)	1.80 ± 0.09	1.80 ± 0.09	1.80 ± 0.09	1.80 ± 0.09
เจลหล่อลื่นสูตรน้ำ	1.80 ± 0.08	1.79 ± 0.12	1.81 ± 0.08	1.76 ± 0.14
บอด้โลชั่น	1.73 ± 0.08	1.67 ± 0.07	1.74 ± 0.18	1.74 ± 0.12
ปิโตรเลียมเจลลี่	1.45 ± 0.13	1.41 ± 0.16	1.51 ± 0.13	1.09 ± 0.37
เบบ์ออยล์	0.88 ± 0.25	0.94 ± 0.24	1.21 ± 0.38	1.09 ± 0.37
น้ำมันพืช	0.86 ± 0.10	0.81 ± 0.12	0.80 ± 0.07	0.86 ± 0.19

ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของสารหล่อลื่นกับค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกของถุงยางอนามัย 32 ชิ้น ที่ทาทั้งไว้ในแต่ละช่วงเวลา



กรณีปริมาตรขณะแตกพบว่า ค่าเฉลี่ยของถุงยางอนามัยที่ไม่ได้ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม (ชุดควบคุม) มีค่าเท่ากับ (31.42 ± 2.06) ลิตร โดยมีเกณฑ์กำหนดค่าปริมาตรขณะแตกสำหรับถุงยางอนามัยขนาดกว้าง 52 มิลลิเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 18 ลิตร และถุงยางอนามัยที่ทาสารหล่อลื่นเพิ่มเติมทั้ง 5 ชนิด ทาทั้งไว้ 5 นาที 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ตามลำดับพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ทาเจล

หล่อลื่นสูตรน้ำเพิ่ม ทาทั้งไว้เป็นเวลา 5 นาที มีค่าเท่ากับ (32.13 ± 1.34) ลิตร ใกล้เคียงกับถุงยางอนามัยชุดควบคุม เมื่อทาเจลหล่อลื่นสูตรน้ำทั้งไว้ 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยไม่แตกต่างจาก 5 นาที มากนัก และถุงยางอนามัยที่ทาบอด้โลชั่นพบว่า หลังทาทั้งไว้ 5 นาที ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยลดลงเล็กน้อยมีค่าเท่ากับ (31.00 ± 2.22) ลิตร แต่ช่วงเวลา

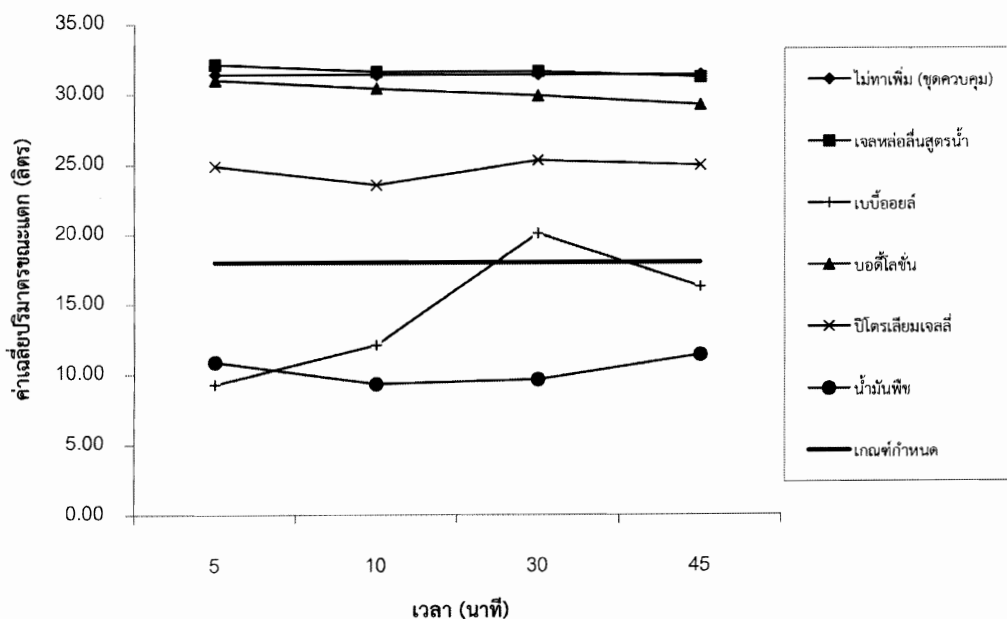
ที่ทาทั้งไว้ 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ค่าเฉลี่ย ปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยลดลงตามช่วงเวลา ที่เปลี่ยนไป ส่วนถุงยางอนามัยที่ทาปิโตรเลียมเจลลี่ เบบ๊ออยล์และน้ำมันพืชพบว่า หลังทาทั้งไว้ 5 นาที ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยลดลง อย่างมากและชัดเจน โดยเฉพาะเบบ๊ออยล์ ถัดไป ได้แก่ น้ำมันพืชและปิโตรเลียมเจลลี่ มีค่าเท่ากับ (9.30 ± 6.40) ลิตร (10.88 ± 3.67) ลิตร และ $(24.89 \pm$

2.92) ลิตร ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่า ช่วงเวลาที่ทาทั้งไว้ 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตก ของถุงยางอนามัยไม่แตกต่างจาก 5 นาที มากนัก ยกเว้น เบบ๊ออยล์ที่ทาทั้งไว้ 30 นาที ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตก ของถุงยางอนามัยสูงขึ้นจาก 5 นาที และสูงกว่าเกณฑ์ กำหนดเล็กน้อย ส่วนที่ทาทั้งไว้ 45 นาที มีค่าเฉลี่ย ปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยสูงขึ้นจาก 5 นาที แต่ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (ตารางที่ 2 และภาพที่ 4)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ไม่ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม กับที่ทาสารหล่อลื่นแต่ละชนิดเพิ่มทั้งไว้ ในแต่ละช่วงเวลา

สารหล่อลื่น	ค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัย 32 ชิ้น (ลิตร) ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			
	5 นาที	10 นาที	30 นาที	45 นาที
ไม่ทาเพิ่ม (ชุดควบคุม)	31.42 ± 2.06	31.42 ± 2.06	31.42 ± 2.06	31.42 ± 2.06
เจลหล่อลื่นสูตรน้ำ	32.13 ± 1.34	31.63 ± 2.73	31.66 ± 1.52	31.24 ± 3.12
บอดี้โลชั่น	31.00 ± 2.22	30.42 ± 1.54	29.92 ± 2.36	29.26 ± 2.52
ปิโตรเลียมเจลลี่	24.89 ± 2.92	23.56 ± 3.42	25.32 ± 2.36	24.96 ± 3.84
เบบ๊ออยล์	9.30 ± 6.40	12.09 ± 8.04	20.08 ± 10.80	16.24 ± 12.11
น้ำมันพืช	10.88 ± 3.67	9.34 ± 3.04	9.65 ± 2.80	11.38 ± 5.88

ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของสารหล่อลื่นกับค่าเฉลี่ยปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัย 32 ชิ้น ที่ทาทั้งไว้ ในแต่ละช่วงเวลา



การวิเคราะห์จำนวนชิ้นบกพร่องที่ตรวจพบของแต่ละชุดตัวอย่าง 32 ชิ้น เปรียบเทียบกับเกณฑ์การยอมรับที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน มอก.625-2554 ที่ยอมให้มีชิ้นบกพร่องไม่เกิน 1 ชิ้น พบว่า ถุงยางอนามัยที่ไม่ทาสารหล่อลื่น (ชุดควบคุม) ที่หาเจอหล่อลื่นสูตรน้ำ และที่ทาบอดีโลชั่นเพิ่ม ไม่พบจำนวนชิ้นบกพร่องในการทดสอบความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยทุกช่วงเวลา สำหรับถุงยางอนามัย

ที่ทาปิโตรเลียมเจลลี่เพิ่มทั้งไว้เป็นเวลา 5 นาที 10 นาที และ 45 นาที พบจำนวนชิ้นบกพร่องในการทดสอบความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตก จำนวน 1 ชิ้น แต่ช่วงเวลา 30 นาที ไม่พบจำนวนชิ้นบกพร่อง สำหรับถุงยางอนามัยที่ทาเบบ็อยล์และน้ำมันพืชเพิ่มพบจำนวนชิ้นบกพร่องในการทดสอบความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกมากกว่าจำนวนชิ้นบกพร่องที่ยอมรับทุกช่วงเวลา (ตารางที่ 3 และ 4)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนชิ้นบกพร่องที่ตรวจพบของค่าความดันขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ไม่ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม กับที่ทาสารหล่อลื่นแต่ละชนิดเพิ่มทั้งไว้ในแต่ละช่วงเวลา

สารหล่อลื่น	จำนวนชิ้นบกพร่องที่ตรวจพบในจำนวนชิ้นทดสอบ 32 ชิ้น			
	5 นาที	10 นาที	30 นาที	45 นาที
ไม่ทาเพิ่ม (ชุดควบคุม)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
เจอหล่อลื่นสูตรน้ำ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
บอดีโลชั่น	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ปิโตรเลียมเจลลี่	1	1	ไม่พบ	1
เบบ็อยล์	27	22	12	17
น้ำมันพืช	29	31	32	26

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนชิ้นบกพร่องที่ตรวจพบของค่าปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ไม่ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม กับที่ทาสารหล่อลื่นแต่ละชนิดเพิ่มทั้งไว้ในแต่ละช่วงเวลา

สารหล่อลื่น	จำนวนชิ้นบกพร่องที่ตรวจพบในจำนวนชิ้นทดสอบ 32 ชิ้น			
	5 นาที	10 นาที	30 นาที	45 นาที
ไม่ทาเพิ่ม (ชุดควบคุม)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
เจอหล่อลื่นสูตรน้ำ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
บอดีโลชั่น	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
ปิโตรเลียมเจลลี่	1	1	ไม่พบ	1
เบบ็อยล์	30	22	12	17
น้ำมันพืช	31	31	32	26

วิจารณ์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อคุณภาพถุงยางอนามัยจากการนำสารหล่อลื่นชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ใช้นำมาใช้ร่วมกับถุงยางอนามัยที่ปกติมีการใส่สารหล่อลื่นอยู่แล้วจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นการขยายผลจากการศึกษาของ สุมาลี และคณะ⁽⁷⁾ และการศึกษาวิจัยของ Voeller และคณะ⁽⁸⁾ ที่มีการนำถุงยางอนามัยเปลี่ยนที่ไม่มีสารหล่อลื่นมาทดสอบกับผลิตภัณฑ์

เพิ่มการหล่อลื่นชนิดต่าง ๆ ซึ่งยังไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริง การศึกษานี้ผู้วิจัยจึงใช้ตัวอย่างเป็นถุงยางอนามัยแบบพร้อมขายที่บรรจุซองมีสารหล่อลื่นอยู่แล้วมาทดสอบกับสารหล่อลื่น 5 ชนิด ได้แก่ เจอหล่อลื่นสูตรน้ำ เบบ็อยล์ บอดีโลชั่น ปิโตรเลียมเจลลี่และน้ำมันพืช ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้สารหล่อลื่นดังกล่าวเพราะเป็นของใช้ใกล้ตัวที่ผู้ใช้มีโอกาสนำมาใช้ร่วมกับถุงยางอนามัย และศึกษาคูณภาพเนื้อยางโดยพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของ

ถุงยางอนามัยที่ไม่ได้ทาสารหล่อลื่นเพิ่ม (ชุดควบคุม) กับที่ทาเพิ่มด้วยสารหล่อลื่น 5 ชนิด ทดสอบหลังจากทาสารหล่อลื่นทิ้งไว้เป็นเวลา 5 นาที 10 นาที 30 นาที และ 45 นาที ตามลำดับพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยที่ทาเพิ่มด้วยเจลหล่อลื่นสูตรน้ำซึ่งเป็นสารหล่อลื่นประเภท water-based มีค่าสูงกว่าเกณฑ์กำหนดและค่าใกล้เคียงกับถุงยางอนามัยชุดควบคุม ทั้งนี้ไม่พบจำนวนชิ้นบกพร่องในทุกช่วงเวลา นั่นคือการทาเพิ่มด้วยสารหล่อลื่นประเภท water-based จะไม่ทำลายคุณภาพของถุงยางอนามัย

แต่ถุงยางอนามัยที่ทาเพิ่มด้วยบอดีโลชั่นปิโตรเลียมเจลลี่ เบบี้ออยล์และน้ำมันพืช ซึ่งเป็นสารหล่อลื่นประเภท oil-based พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยลดลงและเห็นได้ชัดเมื่อใช้น้ำมันพืชและเบบี้ออยล์ ทำให้ค่าลดลงมาก ถุงยางอนามัยแตกเร็วกว่าปกติ และพบจำนวนชิ้นบกพร่องมากกว่าจำนวนชิ้นบกพร่องที่ยอมรับทุกช่วงเวลา สำหรับถุงยางอนามัยที่ทาเพิ่มด้วยบอดีโลชั่นและปิโตรเลียมเจลลี่ ถึงแม้ผลการทดสอบจะพบว่ามีค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยผ่านเกณฑ์กำหนดตามมาตรฐาน มอก.625-2554 และจำนวนชิ้นบกพร่องไม่เกินจากจำนวนชิ้นบกพร่องที่ยอมรับทุกช่วงเวลา ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่บอดีโลชั่น มีส่วนประกอบของสารเคมีต่าง ๆ ตามที่ฉลากระบุ ซึ่งอาจเป็นสารเคมีที่ละลายได้ในน้ำ ละลายได้ในแอลกอฮอล์ ละลายได้ในน้ำมัน น้ำหอม และมีสารเคมีที่เป็นตัวทำอิมัลชันในการผสมผสานให้สารเคมีที่ละลายได้ในน้ำและน้ำมันเข้าเป็นเนื้อเดียวกันได้ แต่ส่วนประกอบทางเคมีที่ละลายได้ในแอลกอฮอล์และน้ำมัน รวมถึงน้ำหอมและสารเคมีอื่นๆ ที่มีอยู่ในบอดีโลชั่น อาจมีผลทำให้คุณภาพเนื้อยางของถุงยางอนามัยลดลงได้ ส่วนปิโตรเลียมเจลลี่พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกของถุงยางอนามัยมีค่าลดลงชัดเจน แสดงให้เห็นว่าปิโตรเลียมเจลลี่มีผลทำให้คุณภาพเนื้อยางของถุงยางอนามัยลดลงเช่นกัน ทั้งนี้ยังมีการอ้างอิงงานวิจัยจากต่างประเทศที่มี

ความสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าที่พบว่า เบบี้ออยล์ปิโตรเลียมเจลลี่และน้ำมันพืช เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ถุงยางอนามัยมีค่าความดันขณะแตกและปริมาตรขณะแตกลดลง เมื่อทาเพิ่มด้วยสารหล่อลื่นประเภท oil-based ถุงยางอนามัยเสื่อมสภาพเร็วขึ้น⁽⁹⁾

สรุป

จากการศึกษาผลกระทบของสารหล่อลื่นประเภท water-based และ oil-based ที่นำมาทดสอบทั้ง 5 ชนิด ต่อการเสื่อมคุณภาพของถุงยางอนามัยพบว่า น้ำมันพืชทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของถุงยางอนามัยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ เบบี้ออยล์ ปิโตรเลียมเจลลี่ และบอดีโลชั่น ตามลำดับ ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นสารหล่อลื่นประเภท oil-based ส่วนเจลหล่อลื่นสูตรน้ำไม่มีผลทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของถุงยางอนามัย เนื่องจากเป็นสารหล่อลื่นประเภท water-based ละลายน้ำได้ดี ไม่ทำลายพันธะเคมีของยางธรรมชาติ ดังนั้นหากผู้ใช้ถุงยางอนามัยต้องการทาสารหล่อลื่นเพิ่มเติม ไม่ควรใช้สารหล่อลื่นที่มีส่วนผสมของน้ำมันพืชหรือน้ำมันแร่ เช่น เบบี้ออยล์ น้ำมันทาผิว ปิโตรเลียมเจลลี่ น้ำมันปรุงอาหาร และน้ำมันชนิดอื่น ๆ เพราะจะทำให้ถุงยางอนามัยเสื่อมสภาพแตกเร็ว ไม่สามารถใช้อุปกรณ์หรือป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ ต้องใช้เฉพาะสารหล่อลื่นที่ละลายในน้ำเท่านั้น เช่น เจลหล่อลื่นสูตรน้ำหรือกลีเซอรินที่เป็นสารหล่อลื่นสำหรับใช้ร่วมกับถุงยางอนามัย โดยเฉพาะป้องกันความเสี่ยงที่ถุงยางอนามัยจะแตกขาดก่อนสารหล่อลื่นที่ละลายในน้ำที่ใช้ได้กับถุงยางอนามัยสามารถซื้อได้ตามร้านขายยา ทั้งนี้ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากผลการศึกษาไปสู่ประชาชน เพื่อให้ประชาชนตระหนักในการเลือกใช้สารหล่อลื่นเพิ่มเติมกับถุงยางอนามัย ลดความเสี่ยงจากการเลือกใช้สารหล่อลื่นเพิ่มเติมที่ไม่ถูกต้อง เสริมสร้างพฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้อง นำไปสู่การคุมกำเนิด การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องถุงยางอนามัย พ.ศ. 2556, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130 ตอนพิเศษ 147ง. (ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2556).
2. พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4390 (พ.ศ. 2554) เรื่อง แก้วมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถุงยางอนามัยจากน้ำยางธรรมชาติ-คุณลักษณะที่ต้องการและวิธีทดสอบ (แก้ไขครั้งที่ 1), ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 129 ตอนพิเศษ 93ง. (ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2555).
3. International Organization for Standard. ISO 4074:2002/ Corrigendum 1:2003/ Corrigendum 2:2008 Natural latex rubber condoms-requirements and test method. Geneva; Switzerland: 2002.
4. World Health Organization, UNFPA, Family Health International. Male latex condom: specification, prequalification and guidelines for procurement. Geneva: World Health Organization; 2010.
5. ชีวิตคุณภาพ. วัยรุ่นแผลงใช้ออยส์ทาถุงยาง หมอ มินชี้คุมกำเนิดไม่ได้ผล. มติชน. 2553 เม.ย. 28; ชีวิตคุณภาพ: 10 (คอลัมน์ 6).
6. พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4398 (พ.ศ. 2555) เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แผนและวิธีการชักตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบแผนแอตทริบิวส์ และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีการชักตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบลักษณะเชิงคุณภาพ เล่ม 1 แบบแผนการชักตัวอย่างระบุโดยขีดจำกัดคุณภาพที่ยอมรับ (AQL) เพื่อการตรวจสอบรุ่นต่อรุ่น, ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนพิเศษ 97ง. (ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2555).
7. สุมลีส พรกิจประสาน, สุมล รัดการโกวิท, ระวีวรรณ ปริดีสนิท, ชัยพันธ์ อีระเกียรติกำจร, นุชนาฏ เรืองศิลาสิงห์. การเสื่อมสภาพของถุงยางอนามัยเมื่อใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์เพิ่มการหล่อลื่น. วารสารอาหารและยา 2539;3:49-62.
8. Voeller B, Coulson AH, Bernstein GS, Nakamura RM. Mineral oil lubricants cause rapid deterioration of latex condoms. Contraception 1989;39:95-102.
9. Sparrow MJ. The effect of antifungal creams and pessaries on latex. Australian Prescriber 2000;23:129.

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัด 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

ประเทศไทย พ.ศ. 2556

Evaluating measles surveillance system, 3 southern border provinces,
Thailand, 2013

นลินี ช่วยดำรงค์ วท.ม.

Nalinee Chuaydamrong M.Sc.

ลัดดาวัลย์ สุขุม สค.ม.

Laddawan Sukhum M.A. (Medical and Health Social Sciences)

ศุภราภรณ์ พันธุ์เถระ สส.ม.

Suparaporn Phuntara M.S.W.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

Office of Diseases Prevention and Control, region 12 Songkhla

บทคัดย่อ

การศึกษาระบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะที่สำคัญของระบบเฝ้าระวังโรคหัดในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในโรงพยาบาลของจังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส จำนวน 17 แห่ง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2556 ผลการศึกษาพบว่า มีความไวในการรายงาน เพียงร้อยละ 16.4 ค่าพยากรณ์บวกในการรายงาน ร้อยละ 54.0 ข้อมูลที่ศึกษาสามารถเป็นตัวแทนของสถานการณ์ได้ มีความถูกต้องของข้อมูลตัวแปร ตั้งแต่ร้อยละ 47.6 ถึงร้อยละ 100 ความทันเวลา ร้อยละ 93.7 ระบบเป็นที่ยอมรับ มีความยืดหยุ่น มีความง่ายไม่ซับซ้อน รวมทั้งมีความมั่นคงของระบบ มีแนวทางที่ชัดเจนจากส่วนกลาง อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่มักละเลยนิยามโรค แต่รายงานตามแพทย์วินิจฉัย มีการนำข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมโรค โดยภาพรวมของระบบเฝ้าระวังโรคหัด 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ควรพัฒนาและปรับปรุงให้มีความไวเพิ่มขึ้น เพื่อจะได้ตรวจจับการระบาดได้รวดเร็วขึ้น เพื่อสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนป้องกันและควบคุมโรคได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Abstract

This study aimed to describe the important characteristics of measles surveillance system. It was carried out in 17 hospitals in Pattani, Yala and Narathiwat provinces, southern, Thailand by reviewing reported measles patients from Jan 1 - Dec 31, 2013. The results reveal that the sensitivity of reporting was only 16.4% and predictive value positive (PVP) was 54.0%. The samples could be representative for situation of those in 3 provinces. The data accuracy of variables was varied from 47.6 to 100%. The timeliness of reporting was 93.7%. Qualitative data showed this system had a high acceptability, simplicity and flexibility. In addition, the system was stable. Clear operational suitable was available although officers often report case according to doctor's diagnosis rather than case definition. The data were used for detection outbreak and monitoring interventions for disease prevention and control. For this study, it demonstrated that measles surveillance system in 3 southern border provinces should be strengthened to improve its sensitivity, which would lead to early detection an outbreak and effective disease control.

ประเด็นสำคัญ

การประเมินระบบเฝ้าระวัง, โรคหัด

Key words

evaluating surveillance system, measles

บทนำ

โรคหัดมีอัตราป่วยตายต่ำ ในเขตชุมชน ที่เด็กทั่วไปมีสุขภาพแข็งแรงและสามารถเข้าถึงการรักษาพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว แต่ยังคงเป็นอันตรายในเด็กทารกและเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ โดยเฉพาะในชุมชนที่ยากจนและอยู่ห่างไกลจากสถานบริการ โรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดบวม อุจจาระร่วง หากได้รับการรักษาล่าช้าอาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ องค์การอนามัยโลกร่วมกับประเทศสมาชิกทั่วโลก จึงได้มีข้อตกลงในการประชุมสมัชชาขององค์การอนามัยโลก ครั้งที่ 63 พ.ศ. 2553 ให้ตั้งเป้าหมายในการกำจัดโรคหัดให้สำเร็จใน พ.ศ. 2563⁽¹⁾ การดำเนินงานกำจัดโรคหัด (Measles Elimination Program) จึงเป็นพันธะสัญญาระหว่างประเทศ ที่ทุกประเทศต้องดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เพื่อกำจัดโรคหัดให้น้อยลงได้มากที่สุด ในทุกภูมิภาคและทั่วโลก

ประเทศไทย ในฐานะประเทศสมาชิกขององค์การอนามัยโลก จึงได้เริ่มโครงการกำจัดโรคหัดขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมการดำเนินงานให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคอย่างเข้มแข็ง มุ่งสู่เป้าหมายในการกำจัดโรคหัด โดยกรมควบคุมโรค ร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมการแพทย์ ได้ดำเนินการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติ ในปี พ.ศ. 2554 โดยมีเป้าหมายให้ได้มีการเฝ้าระวังควบคุมโรค การรักษา และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ในภาคใต้ตอนล่าง มีรายงานผู้ป่วยโรคหัดสูงขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2555 และลดลงมากในปี พ.ศ. 2556 โดยมีอัตราป่วย 4.4 ต่อประชากรแสนคน ส่วนใหญ่พบผู้ป่วยในจังหวัดชายแดน โดยปี พ.ศ. 2556 จังหวัดนราธิวาส มีอัตราป่วยสูงสุด 7.4 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาเป็นจังหวัดปัตตานี มีอัตราป่วย 6.5 ต่อประชากรแสนคน ข้อมูลในระบบรายงาน 506⁽²⁾ ซึ่งเป็นระบบรายงาน เน้นผู้ป่วยสงสัย (suspected case) พบว่า จังหวัดปัตตานีมีการรายงานผู้ป่วยโรคหัด 44 ราย ยะลา 11 ราย และจังหวัดนราธิวาส 57 ราย สำนักงาน

ป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา จึงได้ดำเนินการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัดในโรงพยาบาล จำนวน 17 แห่งในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังโรคหัด ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะแก่โรงพยาบาลในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคหัด

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง โดยคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังโรคหัดในเชิงปริมาณ ได้แก่ ความไว ค่าพยากรณ์บวก ความเป็นตัวแทน ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลและความทันเวลา คุณลักษณะเชิงคุณภาพ ได้แก่ การยอมรับ ความยากง่าย ความยืดหยุ่น ความมั่นคง และการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง

พื้นที่ที่ศึกษา เลือกโรงพยาบาลที่ทำการศึกษารูปแบบเจาะจง โดยเลือกโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป รวม 3 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 14 แห่ง รวม 17 แห่งใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดปัตตานี ยะลาและนราธิวาส ประชากรที่ศึกษา เป็นผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการรักษที่โรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2556

การศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ โดยรวบรวมข้อมูลโรคหัดจากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน 506) พ.ศ. 2556 และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ตามการวินิจฉัยโรคตามรหัส ICD-10 TM⁽³⁾ จากผู้มารับบริการในโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2556

การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ⁽⁴⁾ โดยวิธีสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา แพทย์ เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อระบบเฝ้าระวังโรคหัด ตามแนวทางในแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ⁽⁵⁾ ได้แก่

1. ความไวของการรายงานในระบบเฝ้าระวัง หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยตามนิยามโรคที่ถูกรายงานเข้าระบบรายงาน 506 ต่อจำนวนผู้ป่วยตาม

นิยามโรคทั้งหมดที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน

2. ค่าพยากรณ์บวกของการรายงานในระบบเฝ้าระวัง หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่ตรวจสอบแล้วว่าเข้าได้ตามนิยามผู้ป่วยสงสัยโรคหัด ต่อจำนวนผู้ป่วยโรคหัดที่ถูกรายงานเข้าระบบรายงาน 506

3. ความเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวัง เปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้ตัวแปร เพศ อายุ และจำนวนผู้ป่วยจำแนกรายเดือน ในกลุ่มผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าระบบรายงาน 506 กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยามผู้ป่วยสงสัยโรคหัดที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน

4. ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในระบบเฝ้าระวัง ประเมินโดยเปรียบเทียบข้อมูลตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ วันเริ่มป่วย วันวินิจฉัยโรค ที่บันทึกในรายงาน 506 กับข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วย

5. ความทันเวลา ประเมินระยะเวลาตั้งแต่วันที่วินิจฉัยโรค ถึงวันที่รายงานเข้าระบบรายงาน 506

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะเชิงปริมาณ

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยตามรหัส ICD-10 TM ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2556 รวม 753 ราย พบผู้ป่วยเข้าตามนิยามโรคหัด จำนวน 207 ราย เป็นผู้ป่วยสงสัย 204 ราย ผู้ป่วยยืนยัน 3 ราย จำแนกตามรหัส ICD-10 TM ได้แก่ B09 (unspecified viral infection characterized by skin and mucous membrane lesions) ร้อยละ 51.2 B05-B05.9 (measles) ร้อยละ 44.0 B08.2 (exanthema subitum) ร้อยละ 3.4 รหัด และ B06.9 (rubella) ร้อยละ 1.4

มีความไวในการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรค ร้อยละ 16.4 (34/207) โดยโรงพยาบาลชุมชน มีความไวของการรายงานมากกว่าโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 54.0 (34/63) โดยโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป มีค่าพยากรณ์มากกว่าโรงพยาบาลชุมชน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ร้อยละความไวและค่าพยากรณ์บวกของการรายงานในระบบเฝ้าระวังโรคหัด จำแนกประเภทโรงพยาบาล 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พ.ศ. 2556

จังหวัด	โรงพยาบาล	sensitivity (%)	PVP (%)
ปัตตานี	โรงพยาบาลทั่วไป	12.5	100
	โรงพยาบาลชุมชน	26.2	55.2
	รวม	24.6	56.7
ยะลา	โรงพยาบาลศูนย์	0.0	0.0
	โรงพยาบาลชุมชน	2.5	33.3
	รวม	2.1	25.0
นราธิวาส	โรงพยาบาลทั่วไป	10.7	100
	โรงพยาบาลชุมชน	21.0	50.0
	รวม	17.8	55.2
รวม		16.4	54.0

ด้านความเป็นตัวแทน พบอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงใกล้เคียงกัน ร้อยละผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มอายุใกล้เคียงกัน ส่วนสถานการณ์การเกิดโรคหัด

จากการทบทวนจากเวชระเบียน พบผู้ป่วยสูงสุดในเดือนมีนาคม ซึ่งสอดคล้องกับการรายงาน 506 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะทางระบาดวิทยาโรคหัด จากรายงาน 506 เปรียบเทียบกับผู้ป่วยตามนิยามที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พ.ศ. 2556

ตัวแปร	รายงาน 506	ผู้ป่วยตามนิยามที่ได้จากการทบทวน เวชระเบียน
เพศ (ชาย : หญิง)	1.06 : 1	1.13 : 1
กลุ่มอายุ (ปี)		
< 1	ร้อยละ 30.3	ร้อยละ 38.2
1-4	ร้อยละ 32.6	ร้อยละ 34.3
5-10	ร้อยละ 16.9	ร้อยละ 15.0
11-15	ร้อยละ 7.9	ร้อยละ 4.3
> 15	ร้อยละ 12.4	ร้อยละ 8.2
อายุเฉลี่ย (ปี)	6	5

ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลในรายงาน 506 เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน จำนวน 63 ราย พบว่า ตัวแปรเพศมีความถูกต้องในภาพรวมมากที่สุด ร้อยละ 100 โดยทุกโรงพยาบาลบันทึก

ตัวแปรเพศได้ถูกต้อง ตัวแปรวันเริ่มป่วยมีความถูกต้องในภาพรวมน้อยที่สุด ร้อยละ 47.6 โดยโรงพยาบาลชุมชน บันทึกได้ถูกต้องมากกว่าโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ร้อยละความถูกต้องของตัวแปรในรายงาน 506 โรคหัด จำแนกประเภทโรงพยาบาล 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พ.ศ. 2556

จังหวัด	โรงพยาบาล	จำนวนข้อมูล ที่ตรวจสอบ	ร้อยละความถูกต้อง				
			เพศ	อายุ	อาชีพ	วันเริ่มป่วย	วันวินิจฉัย
ปัตตานี	โรงพยาบาลทั่วไป	1	100	100	100	0.0	100
	โรงพยาบาลชุมชน	29	100	100	100	62.1	100
	รวม	30	100	100	100	60.0	100
ยะลา	โรงพยาบาลศูนย์	1	100	100	100	0.0	100
	โรงพยาบาลชุมชน	3	100	100	66.7	100	100
	รวม	4	100	100	75.0	75.0	100
นราธิวาส	โรงพยาบาลทั่วไป	3	100	100	100	0.0	66.7
	โรงพยาบาลชุมชน	26	100	96.2	100	34.6	80.8
	รวม	29	100	96.6	100	31.0	79.3
รวม		63	100	98.4	98.4	47.6	90.5

ความทันเวลาในภาพรวมของการรายงานผู้ป่วย เข้าระบบเฝ้าระวังภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่วินิจฉัย โรค ร้อยละ 93.7 โดยทุกโรงพยาบาลมีความทันเวลาของ

การรายงาน ร้อยละ 100 ยกเว้นโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดนราธิวาส ที่มีความทันเวลาของการรายงาน ร้อยละ 84.6 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละความทันเวลาของการรายงานผู้ป่วยโรคหัด จำแนกรายโรงพยาบาล 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พ.ศ. 2556

จังหวัด	โรงพยาบาล	จำนวนผู้ป่วย ในรายงาน 506	จำนวนผู้ป่วย ที่รายงานทันเวลาใน 24 ชั่วโมง	ความทันเวลา (ร้อยละ)
ปัตตานี	โรงพยาบาลทั่วไป	1	1	100
	โรงพยาบาลชุมชน	29	29	100
	รวม	30	30	100
ยะลา	โรงพยาบาลศูนย์	1	1	100
	โรงพยาบาลชุมชน	3	3	100
	รวม	4	4	100
นราธิวาส	โรงพยาบาลทั่วไป	3	3	100
	โรงพยาบาลชุมชน	26	22	84.6
	รวม	29	25	86.2
รวม		63	59	93.7

2. คุณลักษณะเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาในโรงพยาบาล 17 คน แพทย์ 5 คน พบว่าผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา มีความเข้าใจในระบบการเฝ้าระวังโรคหัดเป็นอย่างดี และยอมรับประโยชน์ของระบบที่จะทำให้การรับรู้ข้อมูลการระบาดของโรคได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่มีรายงานและรวดเร็วขึ้น ทำให้การควบคุมและป้องกันไม่ให้เกิดโรคระบาดไปในพื้นที่ใกล้เคียงมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความยากง่ายของระบบเฝ้าระวัง มีผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาในโรงพยาบาล 1-2 คน ขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ซับซ้อน เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ การแจ้งผู้ป่วยจากจุดบริการทำได้โดยการโทรศัพท์ สามารถรวบรวมจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้ด้วยตนเอง และนำเข้าในรายงาน 506 ได้สะดวก โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลใหม่ มีความสะดวก และง่ายในการส่งข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต การรายงานผู้ป่วยขึ้นอยู่กับ การวินิจฉัยของแพทย์ เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ไม่มีการค้นหาผู้ป่วยตามนิยามการเฝ้าระวังโรคเพิ่มเติม

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง ระบบเฝ้าระวังที่มีอยู่สามารถรองรับการเพิ่มหรือลดโรคที่ต้องรายงานได้ในโรงพยาบาลส่วนใหญ่บุคลากรมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน

หากผู้รับผิดชอบหลักไม่อยู่สามารถมอบหมายให้ เจ้าหน้าที่อื่นดำเนินการแทนกันได้

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวังอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากมีขั้นตอนที่ไม่ยากนัก สามารถถ่ายทอดวิธีการให้เจ้าหน้าที่อื่นที่ไม่ใช่ผู้รับผิดชอบหลักได้ รวมถึงมีผู้รับผิดชอบชัดเจนที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล ส่งข้อมูลติดตามผล วิเคราะห์ในภาพรวมและตรวจจับการระบาดจากระบบเฝ้าระวังโรค

มีการนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังมาใช้ประโยชน์ในการสอบสวนและควบคุมโรค สามารถสอบสวนโรคในพื้นที่ เพื่อควบคุมป้องกันการแพร่กระจายของโรคได้รวดเร็ว

วิจารณ์

ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัดในโรงพยาบาลพบผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยาม ได้รับการวินิจฉัยโรค รหัส B05.9 (measles) เพียงร้อยละ 43.5 สาเหตุเกิดจากโรคหัดเป็นโรคที่มีอาการทางคลินิก คล้ายกับโรคอื่น เช่น ไข้ผื่นกุหลาบ คาวาซากิ หัดเยอรมัน แม้ว่าเข้าเกณฑ์ทางคลินิกตามนิยามผู้ป่วยโรคหัด แพทย์อาจไม่วินิจฉัยว่าเป็นโรคหัด ซึ่งหากมีความครบถ้วนในการรายงานจำนวนผู้ป่วยเข้าสู่ระบบน้อยกว่า

สถานการณ์จริง จะเป็นผลให้ไม่สามารถตรวจจับการระบาดได้ นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากผู้ป่วยจำนวนหนึ่งมารับการรักษาด้วยอาการของโรคหัด ต่อมาเมื่ออาการแทรกซ้อน เช่น ปอดอักเสบ อุจจาระร่วง แพทย์สรุปการวินิจฉัยเป็นปอดอักเสบ หรืออุจจาระร่วงเพียงอย่างเดียว โรคหัดจึงไม่ถูกรายงานในระบบรายงาน 506 หรือการไม่ได้ติดตามผู้ป่วยในรายที่แพทย์สรุปการรักษาแล้วใกล้เคียงกับการศึกษาของ ณัฐกานต์ อุ่นไพร⁽⁶⁾ ที่พบความไวของระบบเฝ้าระวังโรคหัดเท่ากับร้อยละ 24.8

นอกจากนี้ยังมีกรณีแพทย์วินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคหัด แต่เวชสถิติจะใส่รหัส ICD-10 TM เป็น โรคอื่น เช่น B09 (unspecified viral infection) หรือบางแห่งเจ้าหน้าที่มีการตรวจสอบอาการและอาการแสดง หากไม่เข้าตามนิยามที่กำหนดของระบบเฝ้าระวังโรค แม้ว่าจะถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัดก็ตาม เจ้าหน้าที่จะไม่รายงานผู้ป่วยหรือแพทย์มีการใช้นิยามในการวินิจฉัยที่ค่อนข้างมีความจำเพาะสูง⁽⁷⁾ การวินิจฉัยของแพทย์ที่มีความสัมพันธ์กับนิยามการเฝ้าระวังโรคหัด และการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ซึ่งส่วนใหญ่จะรายงาน 506 ตามการวินิจฉัยของแพทย์ ส่งผลให้ความไวของระบบเฝ้าระวังโรคหัด และค่าพยากรณ์บวกในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ วรณา วิจิตร⁽⁸⁾ พบว่า ค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวังโรคหัด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2554 ในภาพรวมเท่ากับร้อยละ 66.7

ความถูกต้องของรายงานตัวแปรวันเริ่มป่วย ในภาพรวมมีเพียงร้อยละ 47.6 โรงพยาบาลชุมชนบันทึกได้ถูกต้องมากกว่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เนื่องมาจากการดึงข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลซึ่งไม่มีตัวแปรวันเริ่มป่วยเข้าในระบบรายงาน 506 ประกอบกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบไม่ได้คำนวณวันเริ่มป่วยจากบันทึกประวัติการเจ็บป่วย แต่จะใช้วันรับรักษาในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลแทนวันเริ่มป่วย ตัวแปรวันเริ่มป่วยในระบบรายงาน 506 จึงเป็นวันเดียวกับวันรับรักษาการเน้นให้เจ้าหน้าที่ตระหนักถึงความสำคัญของวันเริ่มป่วยที่จะทำให้ทราบถึงระยะเวลาแพร่เชื้อของผู้ป่วย หรือโอกาสที่ผู้ป่วยจะแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ ส่งผลทำให้

ไม่สามารถควบคุมการแพร่กระจายของโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ แตกต่างจากการศึกษาของ วรณา วิจิตร⁽⁸⁾ ที่พบความถูกต้องของการรายงานวันเริ่มป่วยและวันที่วินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 90.0

ข้อมูลที่รายงานจากโรงพยาบาลถึงศูนย์ระบาดวิทยาอำเภอ มีความทันเวลาร้อยละ 93.7 เนื่องจากการรายงานผู้ป่วยโรคหัด ถูกกำหนดให้รายงานทันทีตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัย⁽³⁾ เมื่อพบผู้ป่วยทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและหอผู้ป่วยใน จะมีการแจ้งให้ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาทราบ เพื่อสอบสวนโรคและเจาะเลือดส่งตรวจยืนยันตามโครงการกำจัดโรคหัดต่อไป

แม้ว่าเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะยอมรับในระบบเฝ้าระวังโรคหัด เนื่องจากเป็นระบบที่คุ้นเคยและดำเนินการมานานในประเทศไทย แต่การรายงานผู้ป่วยในระบบรายงาน 506 ลดลงจากปี พ.ศ. 2555 มาก⁽²⁾ ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลบางแห่งมีการเปลี่ยนผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา มีแพทย์จบใหม่หมุนเวียนทุก 3 เดือน รวมไปถึงความไม่ต่อเนื่องของการดำเนินงานตามโครงการกำจัดโรคหัด

สรุป

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัดในโรงพยาบาล 17 แห่ง ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ พ.ศ. 2556 พบว่า มีความไวของการรายงานอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง ค่าพยากรณ์บวกอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังยังขาดความครบถ้วน จะเป็นผลให้ไม่สามารถตรวจจับการระบาดได้ ความถูกต้องของข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ดี มีเพียงข้อมูลวันเริ่มป่วยที่ไม่ถูกต้องควรมีการตรวจสอบก่อนส่งข้อมูลทุกโรงพยาบาล มีความทันเวลาของการรายงานดี

ระบบเฝ้าระวังโรคหัดได้รับการยอมรับว่ามีความสำคัญและมีประโยชน์ในการใช้ข้อมูลเพื่อตรวจจับการระบาด การสอบสวนควบคุมและป้องกันโรคเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ ง่ายต่อการปฏิบัติ ไม่ซับซ้อน ระบบมีความมั่นคง สามารถพัฒนาและปรับปรุงให้มีความไวเพิ่มขึ้น โดยการติดตาม กระตุ้น และ

เพิ่มศักยภาพผู้รับผิดชอบต่อระบบเฝ้าระวังโรค เพื่อจะได้ตรวจจับการระบาดได้รวดเร็ว สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนป้องกัน และควบคุมโรคได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรชี้แจงแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังควบคุมโรคติดต่อ แก่แพทย์และเจ้าหน้าที่พยาบาล เพื่อปรับกระบวนการเฝ้าระวังโรคจากระบบ 506 เข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคตามโครงการกำจัดโรคติดต่อ

2. กรณีผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับนิยามโรคติดต่อ แต่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคอื่น ทำให้ไม่สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยรหัส B05.9 เข้าระบบรายงาน 506 ได้ ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาสามารถค้นหาผู้ป่วย ด้วยการไต่ถามประวัติโรคอื่น ๆ ที่มีอาการคล้ายกับโรคติดต่อ และบันทึกข้อมูลเข้าระบบรายงาน 506 เพิ่มเติมได้

3. การใช้ระบบฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ควรเพิ่มตัวแปรวันเริ่มป่วย หรือมีการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแปรวันเริ่มป่วยก่อนส่งเข้ารายงาน 506 เพื่อนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ลักษณะทางระบาดวิทยาของการเกิดโรคที่แท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลงไปด้วยดี โดยความอนุเคราะห์จากหลายท่าน ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุกแห่ง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ คุณอภิรักษ์ เบญจเรชัมิต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี ที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา แพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลทุกแห่ง ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณ แพทย์หญิงดารินทร์ อารีโยชชัย สำนักงานระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ที่ให้คำแนะนำในด้านวิชาการ

เอกสารอ้างอิง

1. ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ. โครงการกำจัดโรคติดต่อในประเทศไทยตามพันธะสัญญานานาชาติ. ใน: ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ, พรทิพย์ จอมพุก, เลิศฤทธิ์ สีสวรร, บรรณาธิการ. แนวทางการเฝ้าระวังควบคุมโรค การตรวจรักษา และส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการกำจัดโรคติดต่อตามโครงการกำจัดโรคติดต่อตามพันธะสัญญานานาชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555. หน้า 1-6.
2. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2556 ภาคใต้ตอนล่าง. สงขลา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
3. ดารินทร์ อารีโยชชัย, สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์. แนวทางการเฝ้าระวังสอบสวนทางระบาดวิทยาและการรายงานโรคติดต่อ. ใน: ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ, พรทิพย์ จอมพุก, เลิศฤทธิ์ สีสวรร, บรรณาธิการ. แนวทางการเฝ้าระวังควบคุมโรค การตรวจรักษา และส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการกำจัดโรคติดต่อ ตามโครงการกำจัดโรคติดต่อตามพันธะสัญญานานาชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555. หน้า 13-24.
4. ธนรักษ์ ผลิพัฒน์. แนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2551.
5. Center of Disease Control (USA). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. MMWR 2001;50: (NO.RR-130).

6. ณัฐกานต์ อุ่นไพร, วรรณ วิจิตร, อัจฉรวรรณ ช่างพินิจ, ภูติศศักดิ์ ท่อศิริโกวัฒณ์. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัดของโรงพยาบาล 46 แห่งในเครือข่ายบริการที่ 2 ในปี พ.ศ. 2555. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44:593-9.
7. ธนพล หวังธีระประเสริฐ, สุนธธา ศิริ. การประเมินระบบเฝ้าระวังและตัวชี้วัดของโครงการกำจัดโรคหัด จังหวัดสมุทรสาคร. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44:177-82.
8. วรรณ วิจิตร, รักดาว เมธากุลชาติ, สุธาทิพย์ อินทะนันท์, ณัฐกานต์ ฉายศิริ, สมชาย แซ่ท้อ, เรณู มหายศนันท์. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัด จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2554. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2555; 43:529-34.

การศึกษาประสิทธิผลของมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก

An effectiveness study of hand, foot and mouth disease prevention and control measures in child care centers

สมนึก เลิศสุโภชนิชย์* ส.ม.

Somnuek Lertsuphotvanit* M.P.H.

สมคิด คงอยู่** วท.ม.

Somkid Kongyu** M.Sc.

เสาวพักตร์ อ้นจ้อย** ส.ด.

Soawapak Hinjoy** Dr.P.H

ปรารธนา สุขเกษม* ส.บ.

Prattana Sukkasem* B.P.H.

รุ่งเรือง กิจผาติ* พ.บ.

Rungrueng Kitphati* M.D., FETP

*สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

*Bureau of General Communicable Disease,

Department of Disease Control

**สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

**Bureau of Epidemiology,

Department of Disease Control

บทคัดย่อ

โรคมือ เท้า ปาก เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะในเด็กเล็ก จากข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของสำนักโรคระบาดวิทยาพบว่า มากกว่า 2 ใน 3 ของเด็กที่ป่วยอยู่ในศูนย์เด็กเล็ก และโรงเรียนอนุบาล การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ ระหว่างศูนย์เด็กเล็กที่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรค และศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรค ดำเนินการสุ่มตัวอย่าง ศูนย์เด็กเล็กทั้งหมด 260 แห่ง จาก 108 ตำบล 16 อำเภอ ใน 10 จังหวัด วิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (IQR) และวิเคราะห์ถดถอยเอกนาม และวิเคราะห์ถดถอยพหุนาม โดยใช้ข้อมูลจากรายงานโรค 506 ของอุบัติการณ์โรคมือ เท้า ปาก ในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2556 ในตำบลที่ศูนย์เด็กเล็กนั้นตั้งอยู่ ผลการศึกษาพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ได้ดำเนินการตามมาตรการในการป้องกันควบคุมโรค สามารถลดอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ได้ โดยเฉพาะศูนย์เด็กเล็กที่มีนโยบายการบริหารจัดการด้านการป้องกันควบคุมโรค มีการแยกเด็กป่วยอย่างถูกต้อง จัดให้มีแก้วน้ำดื่มเฉพาะตัวเด็ก มีจำนวนโถส้วมถ่ายอุจจาระที่เพียงพอ มีห้องน้ำ ห้องส้วม แยกจากกัน และจัดให้มีอุปกรณ์ในการป้องกันควบคุมโรคครบถ้วน จะสามารถลดอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินงานในศูนย์เด็กเล็ก และขยายผลการดำเนินงานในโรงเรียนอนุบาลต่อไป

Abstract

Hand, foot and mouth disease was a major public health problem among children. A two-thirds majority of cases from a reporting of national disease surveillance system were occurred in child care centers and kindergartens. The study aimed to assess an effectiveness of hand, foot and mouth disease prevention and control measures in child care centers. A comparative study was conducted to find an association of decreasing morbidity rate in districts, where the sampled child cares were located and the child care centers, which was certified for standardized prevention and control measures in communicable diseases by Department of Disease Control, Ministry of Public Health. A cluster sampling by provinces and districts and simple random sampling were completed for all registered child care centers in Thailand. Univariate analysis and multiple logistic regressions were conducted to determine the effectiveness of hand, foot and mouth disease prevention and control measures. A total of 260 child care centers from 10 provinces in 16 districts and 108 sub-districts were participated in the study. The certified child care centers for standardized prevention and control measures in communicable diseases effected to decreasing trend in the morbidity rate of hand, foot and mouth disease in the areas. The child care centers with having a policy for a management of disease prevention and control, child's isolating illness effectively, a personal glass for drinking sufficient latrine, separation of toilet and shower room and sufficient personal protective equipment were significantly associated with decreasing trend in morbidity rate of hand, foot and mouth disease. The outcome of this study showed a successful program of prevention and control measures in communicable diseases and the program should be expanded in other sectors.

ประเด็นสำคัญ

มาตรการในการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก
ในศูนย์เด็กเล็ก, ศูนย์เด็กเล็ก, อัตราป่วยของ
โรคมือ เท้า ปาก

Key words

hand, foot and mouth disease prevention and
control measures, child care center,
a morbidity rate of hand, foot and mouth disease

บทนำ

ในสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบัน มีประชาชนอาศัยอยู่ในเขตเมืองแบบครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น และเมื่อมีลูกจึงจำเป็นต้องนำลูกเข้ารับการดูแลที่ศูนย์เด็กเล็กหรือโรงเรียนอนุบาล ซึ่งปัจจุบันมีศูนย์เด็กเล็ก และโรงเรียนอนุบาลทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศมากกว่า 20,000 แห่ง ที่ดูแลเด็กเล็ก จำนวนประมาณ 2 ล้านคน อย่างไรก็ตาม เด็กเล็กถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อที่สำคัญหลายอย่าง ซึ่งหลายโรคถ้าไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ดีก็อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนทำให้เสียชีวิตได้ โดยเฉพาะโรคมือ เท้า ปาก ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่สำคัญ สามารถแพร่กระจายเชื้อได้

อย่างรวดเร็ว และผู้ป่วยสามารถแพร่โรคได้นานหลายสัปดาห์ ถึงแม้ว่าผู้ป่วยที่มีอาการหายแล้วก็ตาม⁽¹⁾ จากข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของสำนักระบาดวิทยาพบว่า มากกว่า 2 ใน 3 ของเด็กที่ป่วยอยู่ในศูนย์เด็กเล็ก และโรงเรียนอนุบาล ในสภาพปัจจุบันที่โรคติดต่อมีการพัฒนาเชื้อโรคหรือสายพันธุ์ใหม่อยู่เสมอ การเพิ่มมาตรการในการเฝ้าระวังป้องกันล่วงหน้าและแยกเด็กป่วย ควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นมาตรการที่จำเป็นในการต่อยอดพัฒนาศูนย์เด็กเล็กให้มีความปลอดภัยมากขึ้น รูปธรรมการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ศูนย์เด็กเล็กหลายแห่งที่ประเมินเข้าร่วมโครงการสามารถเฝ้าระวัง คัดกรองเด็กเป็นโรคมือ เท้า ปาก ได้อย่างรวดเร็ว

จนสามารถแยกเด็กป่วยจากเด็กปกติ ทำให้สามารถควบคุมโรคไม่ให้แพร่ระบาดต่อไปได้⁽²⁾

ปี 2554-2556 กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการขยายผลการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งขณะนี้ศูนย์เด็กเล็กสนใจเข้าร่วมโครงการแล้วทั่วประเทศจำนวน 18,617 แห่ง (ร้อยละ 95.00) ผ่านการประเมินรับรองแล้ว จำนวน 12,694 แห่ง (ร้อยละ 73.00) ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือที่เข้มแข็งต่อเนื่อง ภายใต้แนวทางการดำเนินงานที่เป็นทิศทางเดียวกันจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงจะทำให้ได้ผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนด

อย่างไรก็ตาม เมื่อได้ดำเนินการขยายผลการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็กครอบคลุมทั่วประเทศแล้ว การที่จะพัฒนาโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคให้มีประสิทธิภาพเพื่อขยายผลต่อยังโรงเรียนอนุบาลในระยะถัดไปนั้น สำนักโรคติดต่อทั่วไป ร่วมกับสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคจึงได้จัดทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ comparative intervention study ระหว่างศูนย์เด็กเล็กที่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรค และศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรค

(1) เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

- 1) เป็นศูนย์เด็กเล็กในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) เป็นศูนย์เด็กเล็กที่สมัครเข้าร่วมโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค
- 3) อยู่ในจังหวัดที่มีผู้ป่วยด้วยโรคมือ เท้า ปาก

(2) เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

ไม่ยินยอมให้ข้อมูลหรือตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง คือ ศูนย์เด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งที่ถูกเลือก โดยการสุ่มอย่างเป็นระบบ แบบอาศัยความน่าจะเป็น แบบหลายขั้นตอน เพื่อเลือกตัวอย่างศึกษาที่เป็นศูนย์เด็กเล็กในจังหวัดที่ผ่านเกณฑ์การประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคที่ตั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทั้ง 12 เขต โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เพื่อเลือกจังหวัดศึกษา 12 จังหวัด (เขตละ 1 จังหวัด) จากนั้นสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เพื่อเลือกอำเภอศึกษา 24 อำเภอ (จังหวัดละ 2 อำเภอ) ซึ่งอำเภอที่มีศูนย์เด็กเล็กผ่านเกณฑ์ปลอดโรคทุกแห่งจะไม่ถูกนำมาศึกษาในครั้งนี้ แล้วเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ครูผู้ดูแลเด็กในศูนย์เด็กเล็กทุกแห่งที่ถูกเลือก โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ

1. กลุ่มศึกษา เป็นศูนย์เด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการและผ่านเกณฑ์การประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคระหว่างปี พ.ศ. 2554-2556

2. กลุ่มอ้างอิง เป็นศูนย์เด็กเล็กที่ไม่เข้าร่วมโครงการ แต่ไม่เคยผ่านเกณฑ์การประเมินในปีใดปีหนึ่ง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามกลุ่มศึกษาและกลุ่มอ้างอิง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	จำนวนศูนย์เด็กเล็ก (แห่ง)	กลุ่มตัวอย่าง (แห่ง)	
				กลุ่มศึกษา	กลุ่มอ้างอิง
สคร. 1	พระนครศรีอยุธยา	บางบาล	18	11	3
		บางปะหัน	18	10	8
สคร. 2	สิงห์บุรี	บางระจัน	17	5	12
		เมือง			
สคร. 3	ปราจีนบุรี	เมือง	27	25	2
		ประจันตคาม	24	20	4
สคร. 4	นครปฐม	สามพราน	23	18	5
		ดอนตูม	10	9	1
สคร. 5	บุรีรัมย์	ห้วยราช	13	12	1
		ปะคำ	11	9	2
สคร. 6	อุดรธานี	นาูง	26	21	5
		ศรีธาตุ	30	25	5
สคร. 7	สกลนคร	กุดบาก	13	12	1
		บ้านม่วง	34	29	5
สคร. 8	พิจิตร	ตะพานหิน	30	27	3
		สากเหล็ก	9	6	3
สคร. 9	อุตรดิตถ์	ท่าปลา	27	18	9
		น้ำปาด			
สคร. 10	แพร่	ร้องกวาง			
		สูงเม่น	18	11	7
สคร. 11	นครศรีธรรมราช	นาบอน	7	3	4
		เฉลิมพระเกียรติ			
สคร. 12	สตูล	ทุ่งหว้า	10	8	2
		มะนัง	9	8	1
	รวม		374	287	83

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามและแบบสังเกต ซึ่งเป็นแบบประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคของกรมควบคุมโรค⁽³⁾ ข้อกำหนดการปลอดโรคประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริหารจัดการภายในศูนย์เด็กเล็ก ด้านบุคลากรของศูนย์เด็กเล็ก ด้านอาคารสถานที่ สุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม และด้านวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลป้องกันควบคุมโรค มีทั้งหมด 35 ข้อ รวม 35 คะแนน ซึ่งศูนย์เด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการจะผ่านเกณฑ์ และได้ใบรับรองเป็นศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เมื่อได้คะแนนรวมตั้งแต่ 28 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 80.00)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลด้านปัจจัยเสี่ยง (ตัวแปรต้น) การศึกษานี้ได้ทำการเก็บข้อมูลจากแบบประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค โดยพิจารณาเป็นรายข้อในแต่ละมาตรการที่ศูนย์เด็กเล็กผ่านหรือไม่ผ่าน ตามด้วยข้อมูลปัจจัยกวน คือ สัดส่วนของครูต่อจำนวนเด็ก

2. การเก็บข้อมูลด้านผลลัพธ์ (ตัวแปรตาม) อุบัติการณ์ของโรคมือ เท้า ปาก ในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำแนกเป็นรายตำบลที่ศูนย์เด็กเล็กตั้งอยู่ จากฐานข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง. 506) ของสำนักโรคระบาดวิทยา ในปี พ.ศ. 2555-2556 แล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราป่วยด้วยโรคมือ เท้า ปาก

2 ปี (2555-2556) ในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำแนกเป็นรายตำบล⁽⁴⁾ และดูแนวโน้มอุบัติการณ์ของโรคมือเท้าปาก ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2556 โดยจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ แนวโน้มเพิ่มขึ้น แนวโน้มลดลง และแนวโน้มคงที่

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ใช้โปรแกรมคำนวณ power and sample size calculations version 3.043, Department of Biostatistics, Vanderbilt University โดยประมาณสัดส่วนของอุบัติการณ์โรคมือเท้าปาก ในกลุ่มศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านมาตรการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคที่ร้อยละ 10.00 และในกลุ่มอ้างอิงที่ร้อยละ 25.00 ในการศึกษาที่ต้องการจำนวนตัวอย่างศูนย์เด็กเล็กในกลุ่มศึกษา 240 แห่ง และกลุ่มอ้างอิง 80 แห่ง เนื่องจากใช้อัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มอ้างอิงเป็น 3 : 1 ในระดับ power ที่ร้อยละ 80.00 และ type I error probability ที่ 0.05

2. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค แล้วลงบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ วิเคราะห์โดยใช้ multivariate logistic regression ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Interquartile range: IQR) ประสิทธิภาพของมาตรการควบคุมป้องกันโรค ค่า Odds ratios (OR), Univariate และ multivariate analysis (Adjusted OR) และ 95% confidence intervals (CIs) โดยใช้ generalized linear regression และใช้วิธีการ Step-wise เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญและตรวจสอบความถูกต้องของการเลือกใช้ค่าวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Pearson's goodness of fit test การจัดการข้อมูลจะใช้ Epi Info version 2000, Centers for

Disease Control, Atlanta, GA และวิเคราะห์สถิติโดยใช้ STATA, version SE10 (Stata Corporation, College Station, Texas) ซึ่งกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติด้วย 2-sided p-value น้อยกว่า 0.05

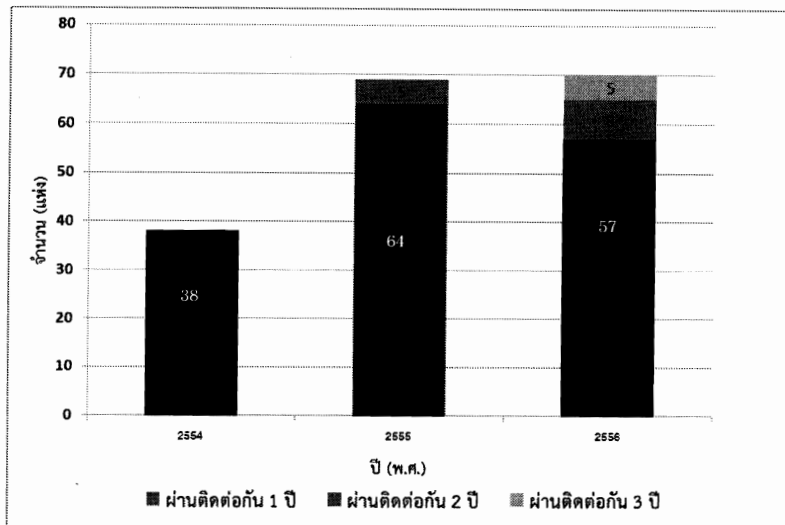
ผลการศึกษา

การศึกษาประสิทธิภาพผลของมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ comparative intervention study ระหว่างศูนย์เด็กเล็กที่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรค และศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ได้ดำเนินการตามข้อกำหนดของกรมควบคุมโรค โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นศูนย์เด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 260 แห่ง

จำนวนศูนย์เด็กเล็กที่ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลและถูกประเมินมาตรฐานศูนย์เด็กปลอดโรคในครั้งนี้ มีทั้งหมด 260 แห่ง ได้กลุ่มศึกษา จำนวน 157 แห่ง กลุ่มอ้างอิง จำนวน 85 แห่ง และไม่เคยเข้าร่วมการประเมินฯ จำนวน 18 แห่ง ซึ่งน้อยกว่าค่าที่ได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่างที่จะศึกษาไว้ เพราะมีข้อจำกัดของระยะเวลาและงบประมาณ ทำการเก็บข้อมูลจาก 16 อำเภอ 108 ตำบล จากทั้งหมด 10 จังหวัด ประกอบด้วย นครศรีธรรมราช 5 แห่ง บุรีรัมย์ 24 แห่ง พิจิตร 18 แห่ง แพร่ 18 แห่ง สกลนคร 48 แห่ง สตูล 19 แห่ง สิงห์บุรี 9 แห่ง พระนครศรีอยุธยา 32 แห่ง อุตรดิตถ์ 51 แห่ง และอุดรธานี 18 แห่ง อายุเด็กที่รับเลี้ยงในศูนย์เด็กเล็กต่ำสุดคือ 1 ปี 2 เดือน และสูงสุด 6 ปี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 2 ปี

สำหรับศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ประเมินฯ พบว่า ผ่านเกณฑ์ประเมินฯ ในปี 2554 จำนวน 38 แห่ง ปี 2555 จำนวน 64 แห่ง และปี 2556 จำนวน 57 แห่ง ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 จำนวนศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดภัยโรค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2556



คะแนนที่ได้จากการประเมิน ต่ำสุด 4.50 คะแนน สูงสุด 35 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 28 คะแนน (ค่า IQR เท่ากับ 23.40 และ 31.30)

ข้อมูลการป่วยของโรคมือ เท้า ปาก ในแต่ละตำบลที่ศูนย์เด็กเล็กตั้งอยู่พบว่า มีอัตราป่วยต่ำสุด ตั้งแต่ 0.00 ถึงสูงสุดเท่ากับ 395.67 คนต่อประชากรแสนคน ค่ามัธยฐานอัตราป่วยเท่ากับ 20.73 คนต่อประชากรแสนคน (ค่า IQR เท่ากับ 0.00 และ 92.70 คนต่อประชากรแสนคน) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ย้อนหลัง 3 ปี แยกตามรายตำบลพบว่า อัตราป่วยมีแนวโน้มลดลง 25 ตำบล (ร้อยละ 23.20) อัตราป่วยคงที่ 25 ตำบล (ร้อยละ 23.20) และอัตราป่วยเพิ่มขึ้น 58 ตำบล (ร้อยละ 53.70)

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเภทของศูนย์เด็กเล็ก ในเรื่องการประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดภัยโรคพบว่า อายุเด็กที่รับเลี้ยงในศูนย์เด็กเล็ก สัดส่วนเด็กและครู จำนวนก๊อกรที่ล้างมือต่อเด็ก ค่าเฉลี่ยของจำนวนเด็กที่ใช้บริการต่อวัน และพื้นที่ใช้สอยต่อเด็กในศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านการประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดภัยโรค ศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านการประเมิน และศูนย์เด็กเล็กที่ไม่เข้าร่วมการประเมิน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านการประเมินฯ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการประเมินสูงกว่าศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านการประเมิน หรือศูนย์เด็กเล็กที่ไม่เข้าร่วมการประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของศูนย์เด็กเล็ก เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ผ่านการประเมิน กลุ่มไม่ผ่านการประเมิน และกลุ่มไม่เข้าร่วมการประเมิน

ลักษณะทั่วไป	ศูนย์เด็กเล็กและผลการประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค			p-value
	ผ่านการประเมิน (157 แห่ง)	ไม่ผ่านการประเมิน (85 แห่ง)	ไม่เข้าร่วมการประเมิน (18 แห่ง)	
- ค่ามัธยฐานของอายุเด็ก ที่รับเลี้ยง (ปีสั)	4 (0.3-6)	4 (2.1-5)	4 (3-5)	0.458
- ค่าเฉลี่ยของจำนวนเด็ก ที่ใช้บริการจริงเฉลี่ย (ต่อวัน)	44 (4-183)	29 (1-150)	34.5 (6-83)	0.926
- ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนเด็กและครู	15.7 : 1 (12.9-30.0)	15.7 : 1 (12.4-30.5)	14.1 : 1 (10.0-22.5)	0.966
- ค่าเฉลี่ยของจำนวนก๊อก ที่ล้างมือต่อเด็ก 10 คน	1.6 (0.8-2.6)	1.7 (0.8-3.2)	1.4 (0.6-5.5)	1.000
- ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร) ต่อเด็ก 1 คน	0.06 (0.03-1.4)	0.09 (0.04-3.0)	0.10 (0.04-1.2)	1.000
- ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการ ประเมิน ในครั้งนี้ (ปีสั)	29.75 (13.0-35.0)	24.50 (4.5-35.0)	21.00 (11.5-31.8)	<0.00001

จากการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค ในการลดอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ ภายหลังควบคุมผลของตัวแปร พบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านการประเมินในโครงการ ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค มีความสัมพันธ์กับการไม่เพิ่มขึ้นของอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ได้ 0.44 เท่า โดยมี

ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95.00 เท่ากับ 0.25-0.77 หรือแปลผลได้ว่าโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคมีประสิทธิภาพ ในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 56.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค และมาตรการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในศูนย์เด็กเล็ก ในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้น ก่อนและหลังควบคุมผลของตัวแปร

มาตรการ	Crude odds ratio (95% CI)	Adjusted odds ratio (95% CI)
การเข้าร่วมโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค		
- ไม่ผ่านการประเมิน	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- ผ่านการประเมิน	0.45 (0.26-0.78)	0.44 (0.25-0.77)
- ไม่เข้าร่วมการประเมิน	0.93 (0.32-2.74)	0.95 (0.32-2.81)
ศูนย์เด็กเล็กมีนโยบาย หรือแผนปฏิบัติงาน หรือโครงการประจำปีในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อของศูนย์เด็กเล็ก		
- ไม่มีนโยบาย/แผนปฏิบัติงาน/โครงการที่ชัดเจน	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- มีนโยบาย/แผนปฏิบัติงาน/โครงการ และมีเอกสารหลักฐานในการดำเนินงาน	0.49 (0.29-0.82)	0.48 (0.28-0.81)

(ต่อ) ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค และมาตรการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในศูนย์เด็กเล็ก ในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้น ก่อนและหลังควบคุมผลของตัวแปรงาน

มาตรการ	Crude odds ratio (95% CI)	Adjusted odds ratio (95% CI)
แนวทางการแยกเด็กป่วย		
- ไม่แยกนอน/แยกไม่ถูกต้อง	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- แยกนอนทุกครั้งโดยใช้ห้องแยก/กรณีไม่มีห้องแยก ใช้มานหรือฉากกั้นเป็นสัดส่วน และห่างจากเด็กอื่น อย่างน้อย 1 เมตร	0.34 (0.18-0.64)	0.35 (0.19-0.65)
ครูและผู้ดูแลเด็กจัดให้มีแก้วน้ำดื่มเฉพาะตัวเด็กครบทุกคน และจัดเก็บแก้วน้ำในที่สะอาด ไม่ปะปนกับของผู้อื่น และสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร		
- ไม่	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- ใช่	0.38 (0.19-0.77)	0.38 (0.19-0.77)
จำนวนโถส้วมถ่ายอุจจาระ โดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 โถ ต่อเด็ก 10-12 คน		
- ไม่	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- ใช่	0.49 (0.29-0.81)	0.48 (0.28-0.79)
มีห้องน้ำ ห้องส้วม แยกจากกัน		
- ไม่	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- ใช่	0.57 (0.34-0.94)	0.55 (0.33-0.92)
ศูนย์เด็กเล็กจัดให้มีอุปกรณ์ในการป้องกันควบคุมโรคครบถ้วน ได้แก่ หน้ากากอนามัย สบู่/แอลกอฮอล์เจล ผ้าเช็ดมือ/ ผ้าเช็ดหน้า		
- ไม่	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง
- ใช่	0.38 (0.23-0.63)	0.37 (0.22-0.62)

เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรคในศูนย์เด็กเล็กพบว่า การที่ศูนย์เด็กเล็ก มีนโยบาย หรือแผนปฏิบัติงาน หรือโครงการประจำปี ในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ มีประสิทธิภาพในการ ทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้น ได้ร้อยละ 52.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) ศูนย์เด็กเล็กที่มีการแยกนอนเด็กป่วย มีประสิทธิภาพใน การทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้น ได้ร้อยละ 65.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) ศูนย์เด็กเล็กที่มีการจัดให้มีแก้วน้ำดื่มเฉพาะตัวเด็กครบทุกคน จัดเก็บแก้วน้ำในที่สะอาด และสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ

เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 62.00 อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$) การมีจำนวนโถส้วมถ่าย อุจจาระ โดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 โถ ต่อเด็ก 10-12 คน มีประสิทธิภาพในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 52.00 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p = 0.05$) การมีห้องน้ำ ห้องส้วม แยกจากกัน มีประสิทธิภาพในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 45.00 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p = 0.05$) และการที่ศูนย์เด็กเล็กจัดให้มี อุปกรณ์ในการป้องกันควบคุมโรคครบถ้วน มีประสิทธิภาพ ในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้น ได้ร้อยละ 63.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.05$)

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษาพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ผู้บริหารหน่วยงานเห็นความสำคัญและให้การสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร และทรัพยากรในการดำเนินงาน รวมถึงครู ผู้ดูแลเด็กมีความตระหนัก และเห็นความสำคัญของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคร่วมด้วย⁽⁵⁻⁶⁾ จะสามารถดำเนินกิจกรรมตามมาตรการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคของกรมควบคุมโรคได้เป็นอย่างดี ส่วนศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินนั้น นอกเหนือจากปัจจัยด้านการให้การสนับสนุนของผู้บริหารแล้วพบว่า ยังมีข้อจำกัดอื่นอีกหลายประการ เช่น บริบทของพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนา ไม่มีความร่วมมือของชุมชน และผู้ปกครองเด็กเป็นต้น⁽⁷⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า การมีแนวทางการป้องกันควบคุมโรคในศูนย์เด็กเล็กที่เน้นการคัดกรองและแยกเด็กป่วย การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ การเสริมสร้างให้เด็กมีสุขภาพดี การเสริมสร้างพฤติกรรมอนามัยที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบงกช เชื้อชาญยนต์⁽⁸⁾ ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความพึงพอใจผลการดำเนินงานที่สามารถลดการเกิดโรคในศูนย์เด็กเล็กได้

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ศูนย์เด็กเล็ก บางแห่งที่ผ่านเกณฑ์การประเมินแล้วในช่วงปี 2554-2556 ที่ผ่านมา ยังไม่สามารถรักษาสภาพของศูนย์เด็กเล็กตามแนวทางการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคตามที่กรมควบคุมโรคกำหนดได้ พิจารณาจากคะแนนที่ได้รับจากผลการประเมินครั้งนี้ต่ำกว่าเกณฑ์ค่อนข้างมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง อาทิ มาตรฐานของทีมประเมินผล ครูผู้ดูแลเด็กไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัดและไม่ต่อเนื่อง ไม่มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน ผู้บริหารหน่วยงานไม่เห็นความสำคัญและไม่มีงบประมาณสนับสนุน เป็นต้น ดังนั้น หากจะให้การรักษาสภาพของศูนย์เด็กเล็กให้สามารถดำเนินการตามที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง จึงควรมีการนิเทศติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ และมีการประเมินศูนย์เด็กเล็กทุก 3 ปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

จากผลการศึกษาพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านการประเมินในโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค มีประสิทธิภาพในการทำให้อัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ไม่เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งเป็นผลการศึกษาที่ต่อยอดจากการประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค ที่สามารถลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ และมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคที่กรมควบคุมโรคกำหนดเป็นมาตรการสำคัญ ในการป้องกันกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในศูนย์เด็กเล็ก⁽⁹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก โรคมือ เท้า ปาก และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ซึ่งเป็นโครงการนำร่องศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่มีมาตรการป้องกันควบคุมโรค แนวโน้มอัตราป่วยโรคหวัดลดลงจาก 24.80 ครั้ง ต่อ 100 คน เหลือ 6.40 ครั้ง ต่อ 100 คน⁽¹⁰⁾

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ดำเนินการตามมาตรการในการป้องกันควบคุมโรค สามารถลดอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ได้ โดยเฉพาะศูนย์เด็กเล็กที่มีนโยบายการบริหารจัดการด้านการป้องกันควบคุมโรค มีการแยกเด็กป่วยอย่างถูกต้อง จัดให้มีแก้วน้ำดื่มเฉพาะตัวเด็ก มีจำนวนโถส้วมถ่ายอุจจาระที่เพียงพอ มีห้องน้ำ ห้องส้วม แยกจากกัน และจัดให้มีอุปกรณ์ในการป้องกันควบคุมโรคครบถ้วน จะสามารถลดอัตราป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในพื้นที่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาคุณภาพ และประสิทธิภาพในการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก และขยายผลการดำเนินงานในโรงเรียนอนุบาลต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การมีสุขาภิบาลที่ดี เช่น การมีห้องน้ำ ห้องส้วม แยกจากกันและเพียงพอ สามารถลดการเกิดโรคมือ เท้า ปาก ได้ รวมถึงการมีสุขอนามัยที่ดี เช่น การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำ เป็นต้น แม้การศึกษาครั้งนี้การล้างมือจะไม่ส่งผลในการลดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็ยังคงเป็นมาตรการสำคัญที่หน่วยงานควร

ให้การสนับสนุนและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และยังเป็นปัจจัยป้องกันโรคมือ เท้า ปากในกลุ่มเด็กเล็กได้⁽¹¹⁾

ข้อจำกัดของการศึกษาค้นครั้งนี้คือ ไม่สามารถเก็บข้อมูลของศูนย์เด็กเล็กในพื้นที่ที่จะศึกษาได้ครบทุกแห่ง ทำให้ได้ตัวอย่างที่จะศึกษาน้อยกว่าจำนวนที่ได้จากการคำนวณไว้ เนื่องจากมีระยะเวลาดำเนินงานและงบประมาณจำกัด อีกทั้งผู้วิจัยได้ใช้อัตราป่วยด้วยโรคมือ เท้า ปากในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในแต่ละตำบลที่เป็นที่ตั้งของศูนย์เด็กเล็ก นำมาใช้เป็นตัวแปรตาม ไม่ใช้อัตราป่วยของโรคมือ เท้า ปาก ที่แท้จริงของศูนย์เด็กเล็กนั้น ๆ ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลที่ได้มามีอคติ

ข้อเสนอแนะ

1. มาตรการในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในศูนย์เด็กเล็ก มีประโยชน์ต่อการลดโรคในเด็กหลายหน่วยงานให้ความสนใจ โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและครูผู้ดูแลเด็ก จึงควรผลักดันโครงการศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาลปลอดโรค ให้เป็นนโยบายของกระทรวง และเป็นตัวชี้วัดของผู้ตรวจราชการกระทรวง

2. การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ช่วยผลักดัน ส่งเสริม สนับสนุนศูนย์เด็กเล็กอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

3. การพัฒนาศักยภาพครูผู้ดูแลเด็ก ให้มีขีดความสามารถในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในศูนย์เด็กเล็ก โดยการจัดอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง

4. ควรมีการเฝ้าติดตาม และให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์การดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อให้ศูนย์เด็กเล็กได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดความยั่งยืนต่อไป

5. มีการประชาสัมพันธ์ จัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค สร้างการยอมรับ และสร้างขวัญ/กำลังใจให้กับผู้บริหารระดับท้องถิ่น ให้เล็งเห็นความสำคัญและสร้างความตระหนัก

6. การศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาอัตราอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน โรคหัด โรคอีสุกอีใส ในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพ และประสิทธิภาพในการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก และขยายผลการดำเนินงานในโรงเรียนอนุบาลต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่สนับสนุนงบประมาณ ขอขอบคุณ นายแพทย์พรศักดิ์ อยู่เจริญ ผู้ให้คำแนะนำการทำวิจัยครั้งนี้ ขอคุณนางพรรณราย สมิตสุวรรณ นางอาทิตยา วงศ์คำมา นายวิทยา หลายชูไทย และนางปรีสร่า กิจจาริก ที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานและเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และที่สำคัญขอขอบคุณครูผู้ดูแลเด็กทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูล อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Frydenberg A, Starr M. Hand, foot and mouth Disease. Aust Fam Physician 2003;32:594-5.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก (สำหรับครูและผู้ดูแลเด็ก). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2554.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
4. สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. ระบบเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) [อินเทอร์เน็ต].

- [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2557]. แหล่งข้อมูล: <http://www.boe.moph.go.th>
5. ไมลา อีสสระสงคราม. การมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อของครูผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มพัฒนาภาคีเครือข่าย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1; 2556.
 6. จรรรงค์ สีสรรพงค์. การประเมินผล "ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค" จังหวัดตรัง. ตรัง: กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง; 2554.
 7. สมนึก เลิศสุโกวณิชย์. การประเมินการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. จุลสารชมรมควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย 2557; 24:29-34.
 8. บงกช เชี่ยวชาญยนต์. รูปแบบการป้องกันโรคมือเท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก อำเภอเมือง ในจังหวัดพัทลุงและจังหวัดตรัง. วารสารควบคุมโรค 2553; 36:129-35.
 9. สุชาดา เจียมศิริ, สุพินดา ตีระรัตน์, ลอรัตน์ เวชกุล, สุธิดา แสงยนต์, กัญญารัตน์ พึ่งประยูร, รัตนา ไชยมูล, และคณะ. การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค ต่อการลดการป่วยมาโรงพยาบาล จากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก. วารสารควบคุมโรค 2557;40:233-41.
 10. วชิร สารีบุตร, อาจารย์ อิงคะวณิช. การศึกษาพัฒนารูปแบบการป้องกันควบคุมโรคติดต่อเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก โรคมือ เท้า ปาก และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาล. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค; 2553.
 11. Ruan F, Yang T, Ma H. Risk factor for hand, foot and mouth disease and herpangina and the preventive effective of hand washing. Pediatrics 2011;127:898-904.

การสำรวจเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ในไก่ชนและคนเลี้ยงไก่ชน

จังหวัดสระแก้ว ประเทศไทย ปี 2557

Survey of highly pathogenic (H5N1) avian influenza virus among fighting cocks and human contacts, Sa Kaeo Province, Thailand, 2014

สมยศ ศรีจารณัย* พ.บ.

Somyote Srijaranai* M.D.

ยุทธนา โสภี** สพ.บ.

Yuttana Sopee** D.V.M.

ยุทธพงษ์ ศรีมงคล* พ.บ.

Yuthapong Srimongkol* M.D.

ดารารัตน์ โห้วงศ์* วท.บ.

Dararat Howong* B.Sc.

สมเกียรติ ทองเล็ก* ส.บ.

Somkiat Thonglek* B.P.H.

ประวิทย์ คำนิง* ส.บ.

Prawit Kamnueng* B.P.H.

สมชวน รัตนมังคลานนท์*** สพ.บ.

Somchuan Ratanamuangkulanon*** D.V.M.

มาลินี จิตตกานต์พิชัย**** วท.ม.

Malinee Chittaganpitch**** M.Sc.

สุชุม พิริยะพรพิพัฒน์***** พ.บ.

Sukhum Piriyapornpipat***** M.D.

*สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว

*Sa Kaeo Provincial Health Office

**สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสระแก้ว

**Sa Kaeo Provincial Livestock Office

***ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์

***Veterinary Research and Development

ภาคตะวันออก ชลบุรี

Center (Eastern Region)

****กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

****Department of Medical Science

*****โรงพยาบาลคลองหาด จังหวัดสระแก้ว

*****Khlong Had Hospital, Sa Kaeo Province

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจความชุกของเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ทั้งในกลุ่มไก่ชนและคนเลี้ยง และหาว่ากิจกรรมใดที่เสี่ยงต่อการถ่ายทอดเชื้อระหว่างไก่ชนและคนเลี้ยง เนื่องจากสระแก้วมีพื้นที่ชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา ซึ่งในปี 2013 มีรายงานผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อ H5N1 สูงมากถึง 26 ราย โดยเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง และติดตามต่อด้วยการศึกษาแบบไปข้างหน้า ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2556 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2557 จังหวัดสระแก้ว การศึกษานี้ใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling) จากทะเบียนคนเลี้ยงไก่ชนทั้งจังหวัดสระแก้ว และใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลประวัติอาการเจ็บป่วย รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่คนเลี้ยงใกล้ชิดกับไก่ชน อาสาสมัครทุกคนจะได้รับการตรวจเลือด เพื่อหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 และติดตามต่อไปอีก 3 เดือน ในกรณีที่พบผู้ป่วยสงสัยทุกรายจะได้รับการเก็บตัวอย่างโดยใช้ไม้ป้ายคอ (throat swab) เพื่อยืนยันสาเหตุการป่วย ส่วนในสัตว์มีการเก็บตัวอย่างเพื่อหาเชื้อ H5N1, H7N9 ในไก่ชน โดยใช้ไม้ป้ายคอหอยส่วนปาก (oropharyngeal swab) เดือนละ 1 ครั้ง รวม 3 ครั้ง เพื่อตรวจหาหลักฐานยืนยันการติดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 47 ราย มีผลการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 เป็นลบทั้งหมด มีผู้ที่ป่วยเข้าได้กับนิยามไข้หวัดใหญ่ทั้งสิ้น 15 ราย ผลการเพาะเชื้อพบเชื้อ Influenza B จำนวน 3 ราย Influenza A

(H1) จำนวน 1 ราย Influenza A (H3) จำนวน 1 ราย Parainfluenza 1 จำนวน 1 ราย และ Adenovirus จำนวน 1 ราย ข้อมูลผลการศึกษาในไก่ชนทั้งหมด 735 ตัว หรือ 147 ตัวอย่าง และมีการสุ่มเก็บตัวอย่างนกอพยพ จำนวน 5 ตัวอย่าง ผลการตรวจหาเชื้อ H5N1 และ H7N9 ให้ผลลบทั้งหมด ผลการศึกษารูปได้ว่า จากผลการศึกษาไม่พบเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ในคนเลี้ยงไก่และไก่ชน อีกทั้งไม่พบระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 ในคนเลี้ยงไก่ชนด้วย กลุ่มคนเลี้ยงไก่ชนมีโอกาสในการติดเชื้อไข้หวัดนกจากไก่ได้ค่อนข้างง่าย เนื่องจากมีกิจกรรมการสัมผัสไก่ ที่ทำให้ใกล้ชิดกัน ดังนั้นเราควรมีฐานข้อมูลของคนเลี้ยงไก่ชนและเครือข่าย และจัดตั้งระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อไข้หวัดนกในกลุ่มคนเลี้ยงไก่ชนและครอบครัว รวมถึงในสัตว์ปีก เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจจัดการระบาด และเฝ้าระวังควบคุมโรคต่อไปในอนาคต

Abstract

Background: In 2013, 27 human cases of Influenza A (H5N1) were reported from Cambodia. Sa Kaeo shares its land border with Cambodia. We conducted a study in Sa Kaeo Province to survey of H5N1 avian influenza virus among fighting cocks and human contacts, to identify factors associated with viral infection and to recommend strategies for prevention and control of disease transmission between humans and animals. **Methods:** In 2014, a cluster survey of 735 fighting cocks and 47 Thai adult contacts were enrolled in cross-sectional survey and prospective cohort study of zoonotic transmission. (1) a survey using structured questionnaire to interview our volunteers to collect data on history of illness and routine activities and keep contacted weekly for 3 months by phone to identify acute influenza-like illnesses (ILI) (2) laboratory-screening were assessed in human by using serological and oropharyngeal swab techniques in both groups looking for evidence of H5N1 infection. During December 1, 2013 – February 28, 2014. A seropositive result was defined as an influenza H5N1 neutralizing antibody titer of $\geq 1:80$. **Results:** All specimens from poultry were negative by the isolation and propagation in embryonated chicken eggs and also 47 participants were report negative H5N1 serological results. Fifteen ILI cases (31.90%) were identified as influenza B (3) Influenza A (2) Parainfluenza (1) and Adenovirus virus (1) infections by real-time RT-PCR. **Conclusions:** avian-to-human transmission of influenza H5N1 virus was not found in Sa Kaeo Province. Development of influenza surveillance among fighting cocks and proper management of the viral transmission was recommended.

ประเด็นสำคัญ

ไข้หวัดนก, ไก่ชน, คนเลี้ยงไก่ชน,

Key words

H5N1, avian influenza, fighting cocks, human contact

บทนำ

เชื้อไวรัสไข้หวัดนก ชนิด A (H5N1) ไวรัสชนิดนี้พบได้มากในสัตว์ปีก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมตระกูลอื่นด้วย เช่น มนุษย์ เป็นเชื้อค่อนข้างรุนแรง ส่วนใหญ่จะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในสัตว์ปีกจำนวนมาก

ประเทศไทยเริ่มมีการรายงานการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกชนิด H5N1 ในปี 2003 และต่อมาคือปี 2004 พบว่า มีการรายงานการติดเชื้อครั้งแรกในคน⁽¹⁾ เหตุการณ์ การระบาดดังกล่าวยังคงมีต่อเนื่องไปจนถึงปี 2006 ทำให้เริ่มมีการตั้งระบบเฝ้าระวังทั้งในคน

และสัตว์ชั้น มาตรการให้วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ ในสัตว์ปีก เช่น นิวคาสเซิล และอีกหลายมาตรการ จนทำให้การระบาดของเชื้อ H5N1 สงบลง⁽²⁻⁶⁾ ปี 2013 มีรายงานผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดนกชนิด H5N1 จำนวน 38 ราย จากทั่วโลก ซึ่งจำนวนดังกล่าวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 18.00 เมื่อเทียบกับปี 2012 โดยมีรายงานจำนวนผู้ป่วยยืนยันในประเทศกัมพูชาทั้งสิ้น 26 ราย และมีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งสิ้น 14 ราย ซึ่งถือว่า มากเป็นอันดับ 1 ของโลก⁽⁷⁻⁸⁾

จังหวัดสระแก้วตั้งอยู่ภาคตะวันออกของประเทศไทย มีพรมแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชาถึง 165 กิโลเมตร และไม่มีพรมแดนธรรมชาติขวางกั้น ประชาชนของทั้ง 2 ประเทศ สามารถเดินทางข้ามพรมแดนได้ง่าย ประกอบกับมีการค้าขายสัตว์ปีก ระหว่างกันเกือบทุกวัน จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า สัตว์ปีกที่มีโอกาสตรวจพบเชื้อ H5N1 มากคือ เป็ดไล่ทุ่ง เป็ดเลี้ยง และนกน้ำอพยพ⁽⁹⁾ แต่จากการสำรวจสัตว์ปีก ในพื้นที่สระแก้ว คนในพื้นที่นิยมเลี้ยงไก่ไว้บริเวณบ้าน ไม่พบการเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่ง ส่วนเป็ดเลี้ยงพบได้บ้าง แต่ไม่มาก ส่วนไก่นามีเลี้ยงค่อนข้างมากในพื้นที่ จังหวัดสระแก้ว มีทั้งการเลี้ยงเพื่อเพาะพันธุ์ขาย ถ้าเป็นไก่สายพันธุ์ที่ดีที่ชนะการแข่งขัน จะมีราคาสูง และเป็นที่หวงแหนไม่ยอมให้ทำลาย แม้จะมีการระบาดของเชื้อไข้หวัดนกในพื้นที่ก็ตาม อีกทั้งยังมีข้อสมมุติฐานว่าไก่นามีความแข็งแรง สามารถทนต่อเชื้อไข้หวัดนก เป็นประเภทติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการหรือไม่ ทำให้ทีมผู้วิจัยสนใจประเด็นนี้

จากรายงานการติดเชื้อไข้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่ ชนิด A (H7N9) ในประเทศจีนประมาณช่วงเดือน มีนาคม ปี 2013 ได้มีการตรวจพบเชื้อ H7N9 ในสัตว์ปีก และพบการปนเปื้อนของเชื้อในสิ่งแวดล้อม โดยพบว่า สัตว์ปีกที่ติดเชื้อไวรัสชนิดนี้ อาการแสดง ไม่ค่อยรุนแรงหรือไม่มีอาการ ต่างจากเชื้อ H5N1 ที่ส่วนใหญ่จะเสียชีวิต โดยไม่พบหลักฐานยืนยันการแพร่เชื้อจากคนไปคน ทำให้ทีมผู้วิจัยมีความกังวลว่า จะมีเชื้อ H7N9 ในพื้นที่สระแก้วบ้างหรือไม่ เนื่องจาก

ทางพื้นที่ไม่เคยทำการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบมาก่อน ในการสำรวจหาเชื้อไข้หวัดนกทั้งสองชนิดดังกล่าวมานี้

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก ในเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขและปศุสัตว์ พื้นที่จังหวัดสระแก้ว สำรวจหาเชื้อ H5N1 และ H7N9 ในพื้นที่ และหาความสัมพันธ์ และปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไข้หวัดนกระหว่างไก่และคนเลี้ยงไก่ชน ทั้งนี้ เพื่อนำผลการศึกษาไปพัฒนา มาตรการป้องกันควบคุมโรคระหว่างคนกับไก่ชนต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ศึกษาโดยใช้วิธีการสังเกตการณ์ในการเลี้ยง การซ่อม และการแข่งขันชนไก่ของคนเลี้ยงและสมาชิก ในครอบครัว พร้อมบันทึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจจะ เป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อไข้หวัดนกระหว่างกันได้ โดยใช้ เวลาสังเกตการณ์ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อให้ได้ข้อมูล เพียงพอต่อการสร้างแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลหา ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมดูแลไก่ชนกับการเกิด ป่วยเป็นโรคไข้หวัดนกในกลุ่มคนเหล่านี้

รวบรวมข้อมูลเรื่องความเชื่อและเทคนิค การฝึกและการชนไก่ชน โดยใช้แบบสอบถามที่เป็น คำถามปลายเปิด ร่วมกับการนำข้อมูลคนเลี้ยงไก่ชน จำนวนไก่ที่เลี้ยง การให้วัคซีนป้องกันโรคในไก่ และ ผลทางห้องปฏิบัติการจากการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจเพื่อก ษาเชื้อ H5N1 ที่ขึ้นทะเบียนโดยสำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดสระแก้ว มาร่วมในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษานี้ด้วย

2. การศึกษาภาคตัดขวาง

เพื่อสำรวจความชุกของเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 และ H7N9 ในไก่นก ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 ในคนเลี้ยงไก่นก รวมถึงการสุ่มตรวจหาเชื้อก่อโรค ในผู้เข้าร่วมวิจัย ที่มีอาการป่วยเข้าได้กับนิยามไข้หวัดใหญ่ สถานศึกษาวิจัย ได้แก่ 9 อำเภอ ในจังหวัดสระแก้ว

นิยามผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ (suspected case) คือ คนเลี้ยงไก่นกในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ที่มีอาการ

ใช้ร่วมกับอาการต่อไปอย่างน้อยหนึ่งอาการ ได้แก่ ไอเจ็บคอ ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2556 - 28 กุมภาพันธ์ 2557 นิยามผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดใหญ่ (confirm case) คือ ผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่และมีผลการตรวจด้วยวิธี reverse transcriptase PCR (RT-PCR) ให้ผลบวกต่อไวรัส ไข้หวัดใหญ่ การตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยใช้ ไม้ป้ายคอหอย ในกลุ่มผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ทุกราย แต่ถ้าพบผู้ป่วยจำนวนมาก อาจเก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุม และส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ประชากรที่ทำการศึกษา กลุ่มคนที่เลี้ยงไก่ชน อายุมากกว่า 18 ปี และอาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว มากกว่า 2 สัปดาห์ โดยใช้ข้อมูลรายชื่อคนเลี้ยงไก่ชนในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว จากสำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดสระแก้ว ซึ่งทะเบียนรายชื่อผู้เลี้ยงไก่ชน และสนามซ้อมไก่ในพื้นที่มีทั้งสิ้น 336 แห่ง หลังจากนั้นจะทำการสุ่มด้วยวิธี cluster sampling เพื่อเลือกมา 60 แห่ง จากการคำนวณขนาดตัวอย่างทางสถิติ โดยใช้สูตรการคำนวณ $n = \frac{deff \cdot Z^2 \cdot pq}{d^2}$ กำหนดให้ค่า design effect = 2 ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ ร้อยละ 95.00 และจากการทบทวนการศึกษา ก่อนหน้านี้พบความชุกของ seroprevalence of antibody ต่อเชื้อ H5N1 ในคนเลี้ยงสัตว์ปีก มีค่าประมาณร้อยละ 2.00-2.50

ประชากรที่ถูกคัดออกจากการศึกษา ได้แก่ คนเลี้ยงไก่ชนไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา เป็นชาวต่างชาติที่ไม่สามารถสื่อสารได้ หรือผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เป็นข้อห้าม เช่น เลือดไหลไม่หยุด

ขั้นตอนในการศึกษา

การศึกษาที่ 1 การศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional survey)

ภายหลังจากได้รายชื่อคนเลี้ยงไก่ชนมาแล้ว ทีมวิจัยจะสำรวจจำนวนคนที่อาศัยอยู่จริง หากพบผู้ที่เข้าได้กับเกณฑ์ที่กำหนดและสนใจเข้าร่วมการศึกษา ทีมวิจัยจะอธิบายขั้นตอนการศึกษาให้ทราบ พร้อมทั้งนัดวันและเวลาในการซักประวัติตรวจร่างกาย เมื่อถึงวันนัดมาทำการศึกษา จะเริ่มจากการชี้แจงรายละเอียด

โครงการ ศึกษาและลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา จากนั้นอาสาสมัครทุกคนจะได้รับการสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมประจำวันที่เกี่ยวข้องกับไก่ชน และอาการป่วยที่เป็นอยู่ โดยใช้แบบสอบถามแบบ structured questionnaire ตามด้วยเจาะเลือดเพื่อหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 และตรวจร่างกายทั่วไปโดยทีมแพทย์ หากพบว่า ป่วยด้วยอาการเข้าได้กับนิยามไข้หวัดใหญ่ จะทำการขอเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการใช้ไม้ป้ายลำคอ (throat swab) พร้อมทั้งรับให้การรักษาต่อไป ในคนที่มีอาการป่วยจะไม่นำไปศึกษาต่อในการศึกษาที่ 2 แบบไปข้างหน้า ส่วนที่คัดออกจากการศึกษาไป จะทำการสุ่มเลือกใหม่ให้ครบตามที่กำหนด

ในกลุ่มไก่ชน ใช้ไก่ชนในฟาร์มของอาสาสมัครที่สุ่มได้ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา จะทำการศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปโดยรอบของฟาร์มไก่และสุ่มเก็บตัวอย่าง ใช้ไม้ป้ายคอหอยส่วนปากจากไก่ จำนวน 5 ตัวต่อฟาร์ม เพื่อหาเชื้อไวรัส โดยส่งตรวจเบื้องต้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก ชลบุรี และหากพบเชื้อ H5N1 หรือ H7N9 จะทำการส่งยืนยันต่อที่สถาบันสุขภาพสัตว์ กรุงเทพมหานคร และจะดำเนินการทำลายและควบคุมโรคทันทีโดยทีม SRRT โดยจะไม่นำไปศึกษาต่อในการศึกษาที่ 2 แบบไปข้างหน้า

การศึกษาที่ 2 การศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study)

ดำเนินการเพื่อหาอุบัติการณ์ของเชื้อ H5N1, H7N9 ในไก่ชน และหาเชื่อก่อนโรคที่ทำให้คนเลี้ยงไก่ชนป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคดังกล่าว

ในกลุ่มคนเลี้ยงไก่ชนจากการศึกษาที่ 1 ที่ไม่มีอาการป่วยไข้หวัดใหญ่ จะทำการติดตามอาการป่วยไปเรื่อยๆ เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้วิธีโทรศัพท์ไปสอบถามอาการทุกวันจันทร์ของสัปดาห์ หากพบว่ามีคนเลี้ยงไก่รายใดที่มีอาการเข้าได้กับนิยามโรคไข้หวัดใหญ่ จะทำการส่งทีมลงไปตรวจด้วยวิธีการใช้ไม้ป้ายคอหอย พร้อมซักประวัติในแบบสอบถามที่เตรียมไว้ หากผลการตรวจพบเชื้อ H5N1 หรือ H7N9 จะทำการสอบสวนโรค

โดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว SRRT ต่อไป พร้อมทั้งจัดทำทะเบียนประวัติผู้เลี้ยงไก่ชนเพื่อใช้ในการติดตามผู้สัมผัส ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการควบคุมโรคอย่างรวดเร็วในอนาคต

ในกลุ่มไก่ชนจากการศึกษาที่ 1 ที่ไม่พบเชื้อ H5N1 และ H7N9 จะทำการติดตามอาการป่วย และสุ่มเก็บตัวอย่างไก่ชน แห่งละ 5 ตัว โดยจะสุ่มเก็บเดือนละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อหาอุบัติการณ์ของเชื้อ H5N1 และ H7N9 โดยส่งตรวจเบื้องต้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก ชลบุรี และหากพบเชื้อ H5N1 หรือ H7N9 จะทำการส่งยืนยันต่อที่สถาบันสุขภาพสัตว์ กรุงเทพมหานคร ต่อไป

อีกส่วนหนึ่งที่จะดำเนินการไปพร้อมกัน คือ การขอความร่วมมือจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ช่วยดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่างอุจจาระจากภูตวารสัตว์จำนวน 5 ตัวอย่าง จากนกธรรมชาติที่อพยพย้ายถิ่นเข้ามาในบริเวณพื้นที่ หรือบริเวณที่มีนกธรรมชาติหนาแน่น ในช่วงเวลา 3 เดือน ที่ทำการศึกษา เพื่อสุ่มหาเชื้อไข้หวัดนกว่ามีหรือไม่ หากได้รับรายงานสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ ก็จะดำเนินการส่งซากตรวจหาเชื้อ สาเหตุการเสียชีวิต

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาเชื้อ H5N1 ในคนเลี้ยงไก่ชน มีการส่งตรวจแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ (1) เจาะเลือดเพื่อหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไข้หวัดนก ในอาสาสมัครทุกคนที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา วิธีการเก็บเลือดทำโดยเก็บเลือดประมาณ 5 ลูกบาศก์มิลลิลิตร จากอาสาสมัครและส่งต่อไปห้องปฏิบัติการ โดยควบคุมอุณหภูมิ (4-8°C) ก่อนส่ง จะมีการปั่นแยกซีรัมออกมา ก่อน เพื่อตรวจด้วยวิธี Microneutralization (MN) test ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบที่ใช้ในการตรวจหาแอนติบอดี (Ab) เฉพาะต่อส่วน Hemagglutinin; HA (HA-specific antibody) ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ในซีรัม การแปลผลว่ามีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไข้หวัดหรือไม่ ดูจากระดับภูมิคุ้มกัน ถ้า $\geq 1:80$ ถือว่าให้ผลบวก⁽¹⁰⁾ โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข (2) กรณีที่อาสาสมัครที่มีอาการป่วยไข้หวัดใหญ่จะมีการเก็บเชื้อไวรัสโดยใช้วิธีเก็บตัวอย่าง ใช้ไม้ป้ายคอตตอนเพื่อหาเชื้อไวรัสกลุ่มไข้หวัดด้วยวิธี RT-PCR เก็บในถังไนโตรเจนเหลวอุณหภูมิ -80°C

สำหรับการตรวจหาเชื้อ H5N1 และ H7N9 ในไก่ชน จะเก็บตัวอย่างด้วยวิธีใช้ไม้ป้ายคอตตอนส่วนปากในไก่ชน โดยควบคุมอุณหภูมิ (4-8°C) และส่งตรวจภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อหาเชื้อไวรัสโดยการฉีดไข่ไก่ฟัก หลังจากนั้น ตรวจ HA-HI และ rRT-PCR โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก กรมปศุสัตว์

การศึกษาสิ่งแวดล้อม

สำรวจโดยรอบฟาร์มเลี้ยงไก่ชน สนามชนไก่ ส่วนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ช่วยดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่าง cloacal swabs จากนกธรรมชาติ ร่วมกับข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังสัตว์ปีกป่วยตาย ของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสระแก้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยใช้การเปรียบเทียบเป็นร้อยละ ค่ามัธยฐาน เป็นต้น

ผลการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนา

การเลี้ยงและการพนันชนไก่ในประเทศไทย มีประวัติศาสตร์คู่กับประเทศมายาวนาน ไก่ชนที่เก่งสามารถชนะคู่แข่งได้อย่างต่อเนื่องจะมีราคาสูง ทำให้มีการดูแลอย่างใกล้ชิดมากกว่าระหว่างคนและสัตว์เลี้ยง มีการพัฒนาความรู้ด้านการฝึกไก่ชนอย่างต่อเนื่อง และถ่ายทอดต่อกันในครอบครัว ทำให้สมาชิกในครอบครัวทุกคนมีโอกาสใกล้ชิดกับไก่ชน จนมีความรู้สึกว่าเป็นเหมือนสมบัติอันมีค่าอย่างหนึ่ง การทำลายเป็นเรื่องยาก แม้ว่าจะเกิดโรคระบาดในพื้นที่ก็ตาม

ปัจจุบันมีการให้วัคซีนป้องกันโรค เช่น โรคนิวคาสเซิล ในไก่ชนเกือบทุกตัว และส่วนใหญ่จะเลี้ยงใน

โรงเลี้ยง ซึ่งสร้างแยกออกจากตัวบ้านที่คนพักอาศัย
ต่างจากในอดีตที่ส่วนใหญ่เลี้ยงแบบปล่อยอยู่รวมกัน
บริเวณบ้าน จากการสัมภาษณ์คนเลี้ยงไก่ชนพบว่า
ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคไข้หวัดนกค่อนข้างดี เช่น

ปัจจุบันไม่พบการดูสมพะจากจุมูกโกโดยตรงโดยใช้ปาก
ส่วนกระบวนการที่คนเลี้ยงมีโอกาสใกล้ชิดกับไก่มากที่สุดคือ
การเช็ดน้ำไก่ ทำให้มีโอกาสสัมผัสสารคัดหลั่งจากไก่
ค่อนข้างมาก ดังข้อมูลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของลักษณะปัจจัยเสี่ยงที่สามารถถ่ายทอดเชื้อไข้หวัดนก H5N1 จากสัตว์
สู่คน (n = 54 ราย)

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
ฟาร์มเปิด	48 (54)	88.88
เลี้ยงไก่แยกจากที่พักอาศัย	50 (54)	92.59
มีความรู้เรื่อง ไข้หวัดนกและสถานการณ์ระบาด	43 (54)	79.63
เดินทางข้ามจากไทยไปกัมพูชา ภายใน 2 สัปดาห์	2 (54)	9.26
ประวัติสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ ภายใน 2 สัปดาห์	0 (54)	0.00
ให้ยาหรือวัคซีนป้องกันโรคในไก่	51 (54)	94.44
เช็ดน้ำไก่ชน	50 (54)	92.59
ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติในการเลี้ยง	0 (54)	0.00
อุ้มหรือสัมผัสไก่ โดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ	0 (54)	0.00
ดูสมพะไก่ชนโดยตรงปาก	0 (54)	0.00

พฤติกรรมการแข่งขัน ซื้อขายและเพาะเลี้ยง
ไก่ชน ระหว่างประชาชนตามแนวชายแดน กลุ่มคนเลี้ยง
ไก่ชนคนไทย ในพื้นที่จะมีการนัดซื้อชนไก่ประมาณ
สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ทำให้ทั้งคนเลี้ยงและไก่ชน
มารวมตัวกัน ส่วนชาวกัมพูชาจะมีการนำไก่ชนเข้ามา
แข่งขัน ที่สนามชนไก่พื้นที่บริเวณชายแดนเป็นระยะ
เดือนละประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนใหญ่ไก่จะแข็งแรงไม่ป่วย
ส่วนการซื้อขายไก่บ้านเพื่อการบริโภคนั้น ชาวกัมพูชาจะ
เดินทางข้ามมาซื้อไก่เลี้ยงจากประเทศไทยบริเวณ
พรมแดน โดยเป็นการซื้อฝ่ายเดียว ไม่มีการนำไก่เลี้ยง
จากกัมพูชาเข้ามาขายในประเทศไทย

ในจังหวัดสระแก้ว มีหลายโครงการที่เป็นระบบ
การเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่ในคน เช่น ระบบ
รายงานการเฝ้าระวังโรค (รง. 506) ระบบเฝ้าระวังเชิงรุก
ที่อิงประชากรเป็นฐานในจังหวัดสระแก้ว ภายใต้โครงการ
โรคติดต่ออุบัติใหม่นานาชาติ (Active Population-
Based Surveillance in Sakaeo, International Emerging
Infections Program-IEIP) และโครงการเฝ้าระวังโรค
ไข้หวัดใหญ่ในโรงพยาบาล (Strengthening Thailand's

Influenza Surveillance Network to Support Influenza
Control Policy and Improve Pandemic Preparedness)
เป็นต้น เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังการเกิดโรคติดต่อต่าง ๆ
ที่จะเกิดการระบาดขึ้นในพื้นที่

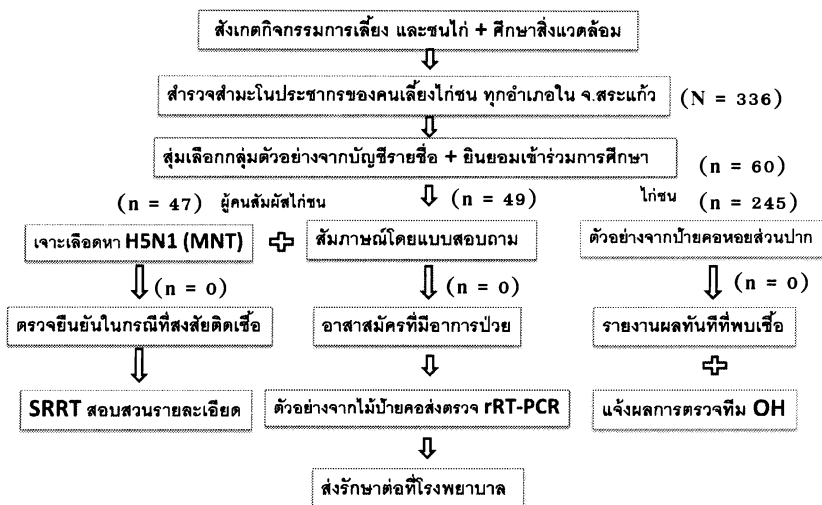
มีการจัดตั้งทีมเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทั้งใน
สัตว์ปีกและในคนขึ้นเรียกว่า ทีมสุขภาพหนึ่งเดียว One
Health โดยจะได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานอื่น ๆ
ที่เข้ามาช่วยกันทำงานในการควบคุมโรคอีก เช่น ทหาร
ตำรวจตรวจคนเข้าเมือง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น
โดยมีท่านผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน โดยทีมจะมี
การแลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคซึ่งกันและกัน
ในสหสาขาอาชีพ หากพบรายงานสงสัยการระบาด
จะมีทีมงานจากปศุสัตว์และสาธารณสุข ร่วมกันสอบสวน
โรคร่วมกันก่อน และแจ้งข้อมูลให้หน่วยงานอื่นทราบ
และช่วยควบคุมโรคต่อไป

ผลการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional survey)

ข้อมูลทะเบียนประวัติของคนเลี้ยงไก่ชนใน
จังหวัดสระแก้ว จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพบว่า
มีอยู่ในทะเบียนทั้งสิ้นประมาณ 336 คน ต่อจากนั้น

ทำการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling) ให้สอดคล้องกับการคำนวณขนาดตัวอย่างทางสถิติ ได้ 60 ราย โดยมีรายชื่อผู้เลี้ยงไก่ชนทุกอำเภอในจังหวัด โดยพบอัตราการตอบสนองของผู้ตอบแบบสอบถามและเก็บตัวอย่างจากไก่ชนที่เลี้ยง (response rate) เท่ากับ 49 (82.00%) และอัตราการตอบสนองเข้าร่วมวิจัยเก็บตัวอย่างเลือดหาระดับภูมิคุ้มกัน เท่ากับ 47 (78.00%) ทั้งหมดได้ถูกชักประวัติกิจกรรมที่ใกล้ชิดกับไก่ชนโดยละเอียด ไม่พบอาสาสมัครที่เข้าได้กับนิยามผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ในการสำรวจครั้งแรก ส่วนการเก็บตัวอย่างในไก่ชน สุ่มเก็บตัวอย่าง ใช้ไม้ป้ายคอหอยส่วนปากจากไก่ในฟาร์มของอาสาสมัคร ฟาร์มละ 5 ตัว ทั้งหมด 49 ตัวอย่าง หรือ 245 ตัว ในการเก็บครั้งแรกไม่พบว่า มีไก่ป่วยตายผิดปกติในฟาร์ม (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการศึกษาและจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional survey) เพื่อสำรวจความชุกการติดเชื้อไข้หวัดนก H5N1 ในคนใกล้ชิดกับไก่ชน



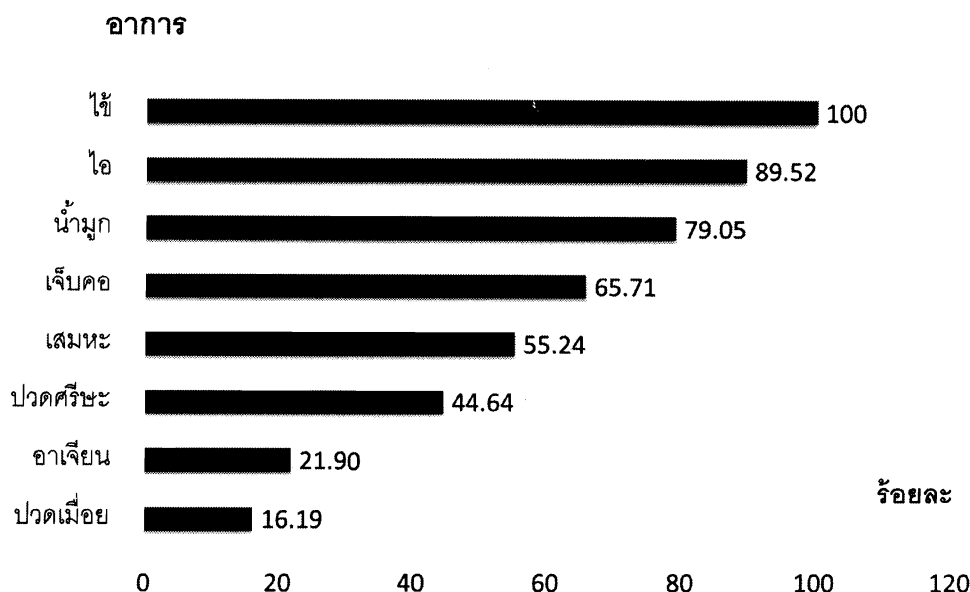
ผลการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study)

จากการติดตามอาการป่วยไข้หวัดใหญ่ในอาสาสมัคร 3 เดือน ไม่พบอาสาสมัครที่หายไประหว่างการศึกษา (loss to follow up) โดยพบผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ทั้งสิ้น 15 ราย พบว่า อาการไข้มีมากที่สุดประมาณร้อยละ 100 ตามมาด้วยอาการไอร้อยละ 89.50 น้ำมูกพบร้อยละ 79.10 เจ็บคอ เสมหะ ปวดศีรษะ อาเจียน และปวดเมื่อย ตามลำดับ (ภาพที่ 2) ข้อมูลทั่วไปพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยสงสัย วัณโรคมีสัดส่วนเพศชายเท่ากับ 13 ราย (50.00%) ค่ามัธยฐานอายุ

ของผู้ป่วยสงสัยวัณโรคเท่ากับ 52 ปี (พิสัย 20-79 ปี) อาสาสมัครทั้งหมดเป็นคนไทย สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ ปฏิเสธโรคประจำตัวต่าง ๆ เช่น เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง มะเร็งระยะต่าง ๆ ถุงลมโป่งพอง

สำหรับการติดตามเก็บข้อมูลในไก่ชน 3 เดือน ระหว่างการศึกษานี้ไม่พบการขายไก่ชนที่เข้าร่วมงานวิจัย อย่างมีนัยสำคัญ พบว่า มีไก่บางส่วนถูกขายออกจากฟาร์มบ้าง ไม่มีการซื้อไก่ชนจากที่อื่นมาเพิ่ม และไม่พบไก่ป่วยตายผิดปกติ จึงไม่จำเป็นต้องทำลาย หรือเปลี่ยนฟาร์มที่ต้องเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 2 รายละเอียดร้อยละอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่
ในคนที่ใกล้ชิดกับไก่ชน จังหวัดสระแก้ว (n = 15 ราย)



ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 ในอาสาสมัครทั้งหมด 47 ราย ถือมีผลเป็นลบทั้งหมด คือมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อดังกล่าวน้อยกว่า 1:10⁽¹¹⁾ ผู้ที่ป่วย เข้าได้กับนิยามไข้หวัดใหญ่ทั้งสิ้น 15 ราย ผลการ เพาะเชื้อ พบเชื้อ Influenza B จำนวน 3 ราย Influenza A (H1) จำนวน 1 ราย Influenza A (H3) จำนวน 1 ราย Parainfluenza 1 จำนวน 1 ราย และ Adenovirus จำนวน 1 ราย ข้อมูลผลการตรวจยืนยันเชื้อไวรัสในไก่ชน 3 เดือน ทั้งหมด 735 ตัว หรือ 147 ตัวอย่าง และมีการ สุ่มเก็บตัวอย่างนกอพยพ จำนวน 5 ตัวอย่าง ผลการ ตรวจหาเชื้อ H5N1 และ H7N9 ให้ผลลบทั้งหมด

ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม

เดินสำรวจโดยรอบฟาร์มเลี้ยงไก่ชน สนาม ชนไก่พบว่า ส่วนใหญ่มีการสร้างโรงเลี้ยงแยกจากบ้าน พักชัดเจน พร้อมอุปกรณ์ป้องกันยุง น้ำที่ใช้สำหรับ เลี้ยงไก่ ส่วนใหญ่เป็นน้ำประปา โดยมีการใช้น้ำจาก แหล่งน้ำธรรมชาติน้อยมาก ในช่วงที่น้ำประปาไม่ไหล

การเฝ้าระวังสัตว์ปีกป่วยตายในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ในช่วงเวลาศึกษาวิจัย ไม่พบสัตว์ปีกป่วยตายอย่าง ผิดปกติ

วิจารณ์

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ไม่พบเชื้อ H5N1 และ H7N9 ทั้งในคนเลี้ยงและไก่ชน รวมถึงนกอพยพ ในธรรมชาติ เป็นไปได้ว่าไม่มีเชื้อดังกล่าวในพื้นที่ จังหวัดสระแก้ว ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย ส่วนผล การตรวจเลือดไม่พบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1 ในคน เลี้ยงไก่ชนในจังหวัดสระแก้ว ก็ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีเชื้อ H5N1 ในพื้นที่จากการศึกษาในประเทศไทย ในปี 2005 โดยการสำรวจระดับภูมิคุ้มกันต่อ H5N1 ของคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ยืนยันการระบาด แต่ผลการ ศึกษาไม่พบคนใดเลยที่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ H5N1⁽¹²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับอีกการศึกษาในประเทศกัมพูชาปี 2007 ที่ตรวจพบระดับภูมิคุ้มกันบวกต่อเชื้อ H5N1 แต่จาก

การตอบแบบสอบถาม ไม่พบประวัติสัมผัสกับสัตว์ปีกป่วยตายเลย มีเพียงประวัติการว่ายน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ⁽¹³⁾ ดังนั้นแม้ว่าการตรวจให้ผลลบทั้งหมดก็อาจมีเชื้อไวรัสปนเปื้อนอยู่ในธรรมชาติก็เป็นไปได้

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบเชื้อ H5N1 และ H7N9 ในไก่ชนเลยแม้แต่ตัวเดียว ดังนั้นน่าจะตอบข้อสงสัย เรื่อง ไก่ชนในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ไม่มีการติดเชื้อมีทั้งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แม้จะมีพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่ระบาดของโรคไข้หวัดนกชนิด H5N1 อีกทั้งยังมีการนำไก่ชนเดินทางข้ามแดนเข้ามาแข่งขันชนไก่ก็ตาม จากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ระบุว่า ส่วนใหญ่ไม่พบการติดเชื้อไวรัสแต่ไม่แสดงอาการ (asymptomatic infection) ในไก่มาก่อน ซึ่งต่างจากเป็ดไล่ทุ่ง ที่สามารถพบได้⁽¹⁴⁾ แต่จากข้อมูลของปศุสัตว์จังหวัดสระแก้ว ไม่มีรายงานการขึ้นทะเบียนเกษตรกร ผู้เลี้ยงเป็ดไล่ทุ่งในพื้นที่ ทำให้ไม่ได้สำรวจในส่วนนี้

จากการสุ่มตรวจหาเชื้อ H5N1 และ H7N9 ในนกอพยพ หรือนกธรรมชาติในบริเวณที่อยู่กัน อย่างหนาแน่น โดยเจ้าหน้าที่จากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรากฏว่าผลการสุ่มตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่พบเชื้อมีทั้งที่กล่าวแล้วแต่ตัวอย่างเดียว ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย ซึ่งเป็นช่วงที่มีรายงานการพบเชื้อ H5N1 ในประเทศเพื่อนบ้าน ถึงแม้ไม่พบเชื้อจากการตรวจจากตัวอย่างของนกอพยพขณะนี้ก็ตาม แต่ก็ควรมีการเฝ้าระวังสุ่มตัวอย่างตรวจต่อไป เนื่องจากยังพบเชื้อ H5N1 ในประเทศเพื่อนบ้าน

พฤติกรรมการเล่นไก่ชนบางอย่าง เช่น การดุดเสมหะออกจากจมูกโดยตรง ด้วยวิธีการใช้ปากของเจ้าของไก่ชนเองดุดออกมานั้น จากการศึกษาครั้งนี้ไม่พบการกระทำดังกล่าวแล้ว อาจเนื่องจากคนในพื้นที่เริ่มมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการติดเชื้อไข้หวัดนกมากขึ้นจึงเลิกทำ ส่วนการเช็ดน้ำไก่อะหว่างการแข่งขันชนไก่นั้นยังคงพบว่ามีกรกระทำในทุกคนที่เลี้ยงและแข่งขันชนไก่ ซึ่งอาจทำให้คนเลี้ยงมีโอกาสติดเชื้อโรค

จากสารคัดหลั่งสัตว์ได้ แต่การแนะนำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมค่อนข้างยาก เนื่องจากมีความเชื่อว่าจะสามารถลดความร้อน และเพิ่มพลังให้ไก่ชนสามารถชนะการแข่งขันได้

สัตว์ปีกที่เคลื่อนย้ายข้ามชายแดนส่วนใหญ่จะเป็นแบบทางเดียวคือ ส่งออกจากประเทศไทย ยกเว้นไก่ชนที่มีนำข้ามเข้ามาเพื่อแข่งขัน เนื่องจากคนในพื้นที่ที่ทราบเรื่องการระบาดของโรคไข้หวัดนกในประเทศเพื่อนบ้าน จึงไม่นำเข้ามาบริโภค น่าจะเป็นอีกหนึ่งในปัจจุบันป้องกันโรค และการมีระบบเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการที่ดี ทั้งในสัตว์ปีกและคนที่ตึกมีความสำคัญอย่างมากต่อการป้องกันการระบาดของโรค ส่วนทีม SRRT One Health สามารถช่วยให้การประสานข้อมูลให้ราบรื่นมากขึ้น ระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ปศุสัตว์ ทหาร ตำรวจตรวจคนเข้าเมือง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

ข้อจำกัดการศึกษา

ส่วนข้อมูลอาการเจ็บป่วยของผู้เข้าร่วมการศึกษา อาจไม่ครบถ้วนทั้งหมด เนื่องจากเป็นการสอบถามอาการทางโทรศัพท์ เนื่องจากข้อจำกัดด้านกำลังคนในการวิจัย จำนวนอาสาสมัครและฟาร์มเลี้ยงไก่ชนน้อยกว่าที่คำนวณไว้ จากข้อจำกัดของงบประมาณในการศึกษาวิจัย

ข้อเสนอแนะ

ควรมีฐานข้อมูลของคนเลี้ยงไก่ชนและเครือข่ายของการซ้อม หรือการชนไก่ของคนในพื้นที่ทั้งหมด จัดตั้งระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อไข้หวัดนกในกลุ่มคนเลี้ยงไก่ชนและสมาชิกในครอบครัว รวมถึงในสัตว์ปีก รวมถึงมีการจัดอบรมให้ความรู้ และข้อมูลสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกในพื้นที่เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง หากมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต ควรทำการศึกษาในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี เนื่องจากเป็นกลุ่มอายุมีผู้ป่วยติดเชื้อสูงที่สุด และควรพิจารณาเก็บตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อมโดยรอบเพื่อหาเชื้อไวรัสที่อาจพบปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้

สรุปผล

การศึกษานี้ช่วยให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์โรคไข้หวัดนก และความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น ปศุสัตว์ สาธารณสุขมากยิ่งขึ้น จากผลการศึกษาไม่พบเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ทั้งในไก่นก คนเลี้ยง รวมถึงนกธรรมชาติ และไม่พบระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อดังกล่าวในคนเลี้ยงไก่นกด้วย ปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงของการติดเชื้อ H5N1 ยังคงมีการเลี้ยงฟาร์มเปิด และพฤติกรรมกราดน้ำไก่นก แต่พฤติกรรมที่เพิ่มขึ้นคือ มีการเลี้ยงไก่แยกจากที่พักอาศัย และการดูแลสุขภาพไก่นก ซึ่งไม่พบพฤติกรรมนี้เลย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ช่วยเหลือให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ได้แก่ องค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐฯ (USAID) สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ที่สนับสนุนเงินทุนในการศึกษาวิจัย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สนับสนุนข้อมูลการสุ่มตรวจหาเชื้อไข้หวัดนกในธรรมชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี ที่สนับสนุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

1. Tiensin T, Chaitaweesub P, Songserm T. Highly pathogenic avian influenza H5N1, Thailand, 2004. *Emerg Infect Dis* 2005;11:1664-72.
2. Tiensin T, Nielen M, Vernooij H. Transmission of the highly pathogenic avian influenza virus H5N1 within flocks during the 2004 epidemic in Thailand. *J Infect Dis* 2007;196:1679-84.
3. Buranathai C, Amonsin A, Chaisigh A, Theamboonlers A, Pariyothorn N, Poovorawan Y. Surveillance activities and molecular analysis of H5N1 highly pathogenic avian influenza viruses from Thailand, 2004-2005. *Avian Dis* 2007;51:194-200.
4. Tiensin T, Nielen M, Songserm T. Geographic and temporal distribution of highly pathogenic avian influenza A virus (H5N1) in Thailand, 2004-2005: An overview. *Avian Dis* 2007;51:182-8.
5. Siengsan J, Chaichoune K, Phonaknguen R. Comparison of outbreaks of H5N1 highly pathogenic avian influenza in wild birds and poultry in Thailand. *J Wildl Dis* 2009;45:740-7.
6. Olsen SJ, Ungchusak K, Birmingham M, Bresee J, Dowell SF, Chunsuttiwat S. Surveillance for avian influenza in human beings in Thailand. *Lancet Infect Dis* 2006;6:757-8.
7. World Health Organization. 25th and 26th new human case of avian influenza H5N1 in Cambodia in 2013 [Internet]. [cited 2013 Oct 22]. Available from: <http://www.wpro.who.int/mediacentre/releases/2013/20131114/en/>
8. Novel Infectious Diseases. A review of human influenza A (H5N1) cases in 2013 [Internet]. [cited 2014 Jan 01]. Available from: <http://novel-infectious-diseases.blogspot.com/2014/01/a-review-of-human-influenza-ah5n1-cases.html>
9. Shailesh D Pawar, Sandeep D Kale, Amol S Rawankar, Santosh S Koratkar, Chandrashekhar G Raut. Avian influenza surveillance reveals presence of low pathogenic avian influenza viruses in poultry during 2009-2011 in the West Bengal State, India. *Virology Journal* 2012;9:151.
10. Katz JM, Lim W, Bridges CB. Antibody response in individuals infected with avian influenza A (H5N1) viruses and detection of anti-H5 antibody among household and social con-

- tacts. J Infect Dis 1999;180:1763-70.
11. Rowe T, Abernathy RA, Hu-Primmer J. Detection of antibody to avian influenza A (H5N1) virus in human serum using a combination of serologic assays. J Clin Microbiol 1999;37:937-43.
12. Dejpichai R, Laosiritaworn Y, Phuthavathana P. Seroprevalence of antibodies to avian influenza virus A (H5N1) among residents of villages with human cases, Thailand, 2005. Emerg Infect Dis 2009;15:756-60.
13. Cavailler P, Chu S, Ly S. Seroprevalence of anti-H5 antibody in rural Cambodia, 2007. J Clin Virol 2010;48:123-6.
14. Hassan MK, Jobre Y, Arafa A, Abdelwhab EM, Kilany WH, Khoulosy SG, et al. Detection of A/H5N1 virus from asymptomatic native ducks in mid-summer in Egypt. Arch Virol 2013;158:1361-5.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยคาดการณ์ที่สัมพันธ์กับการระบาดเป็นกลุ่มก้อนของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ในช่วงเวลาไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล พ.ศ. 2555-2557 ในประเทศไทย

Predicting factors associated with the outbreak in clusters of Influenza-Like-Illness during the seasonal period 2012-2014 in Thailand

ภาสกร อัครเสวี* พ.บ.

Pasakorn Akarasevi* M.D.

นิภาพรณ สฤทธอภิรักษ์* วท.ม.

Nipapan Saritapirak* M.Sc.

มาลินี จิตตกานตพิชัย** วท.ม.

Malinee Chittaganpitch** M.Sc.

ศุภมิตร ชุณหสัทธิวัฒน์* พ.บ., ส.ม.

Supamit Schunsuthiwat* M.D., M.P.H.

*กรมควบคุมโรค

*Department of Disease Control

**กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

**Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

การเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพ ทันท่วงทีต่อการเกิดโรค เพื่อการเตือนภัยและคาดการณ์การเกิดกลุ่มก้อนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ เป็นประเด็นที่ท้าทายของระบบสาธารณสุขทั้งระดับประเทศและทั่วโลก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยทำนายที่สัมพันธ์กับการเกิดการระบาด และตรวจจับการเกิดกลุ่มก้อนของโรคไข้หวัดใหญ่ โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2555-2557 จากระบบข้อมูลการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา และการเฝ้าระวังเหตุการณ์ข้อมูลผู้ป่วย ILI ในแผนกผู้ป่วยนอกของเครือข่ายเฝ้าระวังทั่วประเทศ และการเฝ้าระวังไวรัสไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ จากการศึกษาพบว่า มีโรคไข้หวัดใหญ่และกลุ่มก้อนฯ หนาแน่น 2 ระยะคือ มกราคม-กุมภาพันธ์ และมีถุนายน-กันยายน ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อย จากการวิเคราะห์ regression พบว่า ระดับค่า ILI level มากกว่าร้อยละ 5.00 และสัดส่วนการตรวจพบไวรัสไข้หวัดใหญ่ มากกว่าร้อยละ 15.00 มีความสัมพันธ์กับความถี่การเกิดกลุ่มก้อนฯ โดยตรงและเป็นอิสระต่อกัน ในระยะเริ่มการระบาดพบว่า ทั้งสองค่านี้มีผลปฏิสัมพันธ์ (interaction) กัน จำนวนการเกิดกลุ่มก้อนฯ เพิ่มขึ้น 2 เท่า เมื่อระดับ ILI เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.00 ไปสู่อ้อยละ 7.00 และระดับการตรวจพบไวรัสเพิ่มขึ้นสู่ระดับร้อยละ 15.00-30.00 ค่า inter-quartile differences ของ ILI จะแคบลงเมื่อการระบาดเพิ่มขึ้น ค่า ILI ที่ระดับร้อยละ 5.00 และการตรวจพบไวรัสมากกว่าร้อยละ 15.00 เป็นระดับคาดการณ์การระบาดและโอกาสการเกิดกลุ่มก้อนโรคไข้หวัดใหญ่ การใช้ทั้งสองค่าร่วมกันจะทำให้การคาดการณ์มีความไวและความแม่นยำสูง

Abstract

Effective and timely surveillance for influenza to provide early warning and to predict the outbreak have always been the challenging issue. This study aim to determine the predicting factors associated with the occurrence in clusters of Influenza-Like-Illness and early epidemic. We analyzed the surveillance information during 2012-2014 from influenza surveillance, Clusters Reporting from Event-Based Surveillance and Outbreak Investigation of the Bureau of Epidemiology, Influenza-Like-Illness (ILI) electronic reporting from

hospitals network and Laboratory Influenza Sentinel Network, Department of Medical Science. Findings: Pattern of clusters followed the seasonal and majority occurred during 2 periods: January–February and June–September with minor variation. Regression analysis identified ILI level > 5.00% and proportion of influenza virus tested positive > 15.00% were significantly and independently associated with the frequency of clusters. The number of clusters increase 2 times when ILI increase from under 4.00% to 7.00% and the proportion of tested positive increase to 15.00–30.00%. The interaction of ILI and proportion of tested positive was observed at the early epidemic. Inter-quartile differences of ILI decrease as the epidemic increased. ILI at 5.00% and proportion of virus positive tested more than 15.00% are optimal early warning signals. ILI is the sensitive indicator for early warning and laboratory surveillance provide specificity. Both variables are useful to monitor the course of epidemic and should be used in national control program and pandemic preparedness.

ประเด็นสำคัญ

การเฝ้าระวังไวรัส, กลุ่มผู้ป่วยไขหวัดใหญ่, ปัจจัยทำนายการระบาด, ประเทศไทย

Key words

influenza viruses surveillance, ILI, clusters, prediction, Thailand

บทนำ

โรคไขหวัดใหญ่เป็นสาเหตุการป่วยและการเสียชีวิตที่สำคัญ โดยเฉพาะคนที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ เด็ก หญิงมีครรภ์ ผู้สูงอายุ จะมีความเสี่ยงต่อการป่วยที่รุนแรง เป็นสาเหตุต้องเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล และการเสียชีวิตจากปอดอักเสบหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ⁽¹⁻²⁾ การระบาดของโรคไขหวัดใหญ่มีผลกระทบต่อสังคม การขาดงาน การตื่นตระหนก ภาระการรักษาพยาบาลและความมั่นคงได้ โรคไขหวัดใหญ่อาจอุบัติใหม่ได้จากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมเองหรือการแลกเปลี่ยนยีน โดยการ reassortment ใน host ต่าง ๆ ที่เป็นพาหะ เช่น ไวรัสไขหวัดนกและไวรัสไขหวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ A/H1N1/2009 ทำให้เกิดการระบาดไปทั่วโลกในปี 2552 โรคไขหวัดใหญ่จึงเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพและสังคมระดับโลก การติดต่อได้ง่ายของโรคไขหวัดใหญ่ทำให้เกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดเป็นลูกโซ่ได้ต่อเนื่องอีก การเฝ้าระวังโรคไขหวัดใหญ่เป็นเรื่องสำคัญในการเตรียมพร้อมต่อการควบคุมโรค รวมทั้งการพร้อมรับสถานการณ์

ที่อาจมีแพร่ระบาดทั่วโลก องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ประเทศสมาชิก จัดทำแผนเตรียมความพร้อมรับการระบาดใหญ่โรคไขหวัดใหญ่ โดยให้มีการเฝ้าระวังโรคที่ตรวจจับเหตุการณ์การเกิดกลุ่มก้อนโรคไขหวัดใหญ่นโยบายการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสอบสวนหาสาเหตุรายที่มีลักษณะคลินิกรุนแรงหรือต่างไปจากปกติ⁽³⁾ ประเทศไทยได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการระบาดของโรคไขหวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ มีการระบาดแบบกลุ่มก้อนเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้การระบาดขยายรวดเร็ว⁽⁴⁻⁶⁾ ผลกระทบจากโรคไขหวัดใหญ่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากการเพิ่มความหนาแน่นของประชากรเขตเมือง การเดินทางของคนจำนวนมาก การประชุมหรือกิจกรรมสังคม การหาสัญญาณเตือนภัยจากการคาดการณ์การเกิดกลุ่มก้อนผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการควบคุมโรคในประเทศ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยทำนายการระบาดของโรค และการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ในประเทศไทย เพื่อนำมาใช้ในการควบคุมป้องกันการระบาดที่รวดเร็ว

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบสังเกตและวิเคราะห์ (observational descriptive and analytic study) ลักษณะการกระจายโรคไข้หวัดใหญ่ในระหว่าง 1 มกราคม 2552 ถึง 30 กันยายน 2557 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรอิสระ การสังเกตการเปลี่ยนแปลงระดับสัดส่วนผู้ป่วยอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยนอก และการตรวจพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการต่อการเกิดกลุ่มก้อนผู้ป่วยอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่ การเก็บข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ทางระบาดวิทยา การรายงานสัดส่วนผู้ป่วยอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่ (Influenza Like Illness, ILI) ในผู้ป่วยนอกด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์จากเครือข่ายทั่วประเทศที่พัฒนาขึ้นในช่วงการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ในปี 2552-2553⁽⁷⁻⁸⁾ ข้อมูลการเฝ้าระวังตรวจจับไวรัสแบบใช้วิธีจุดสังเกตทางห้องปฏิบัติการ (laboratory sentinel surveillance)⁽⁹⁾ ข้อมูลการระบาดแบบกลุ่มก้อนโรคไข้หวัดใหญ่ จากรายงานการสอบสวนโรคประจำสัปดาห์ และรายงานการเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ของเครือข่ายระบาดวิทยา ทีมสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็วทั่วประเทศ ซึ่งเริ่มในปี 2555 เป็นต้นมา⁽¹⁰⁻¹¹⁾ โดยนิยามการเกิดกลุ่มก้อนโรคไข้หวัดใหญ่หมายถึง การรายงานผู้ป่วยตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป ที่มีข้อมูลเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา และมีอาการป่วยในช่วงสัปดาห์เดียวกัน วิเคราะห์ความสัมพันธ์การเกิดกลุ่มก้อนผู้ป่วยกับอุบัติการณ์การระบาด และการเสียชีวิตที่มีลักษณะการเข้าสู่ระยะมีโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลแล้ว ซึ่งในการศึกษานี้มีการแจ้งรวม 3,602 เหตุการณ์ เป็นรายงานที่มีรายเดียว 2,302 ครั้ง กลุ่มก้อนขนาด 2 ราย 860 เหตุการณ์ และขนาดตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป 440 เหตุการณ์ ในกลุ่มก้อนขนาด 2 ราย นั้น เกิดในสมาชิกครอบครัวเกือบทั้งหมด มีเพียง 4 เหตุการณ์ที่เกิดในสถานที่อื่น ๆ

เช่น ในศูนย์เด็กเล็กมี 2 เหตุการณ์ ในโรงเรียนและในสถานพยาบาลอย่างละ 1 เหตุการณ์ กลุ่มก้อนขนาด 2 ราย พบว่า มีการสัมผัสและระบาดในวงจำกัดในครอบครัว ซึ่งมีขนาด 3-5 คน ไม่มีผลกระทบในวงกว้าง ดังนั้นในการวิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดกลุ่มก้อนต่อการขยายการระบาดออกไป จึงใช้ขนาดกลุ่มก้อนที่มี 3 รายขึ้นไป

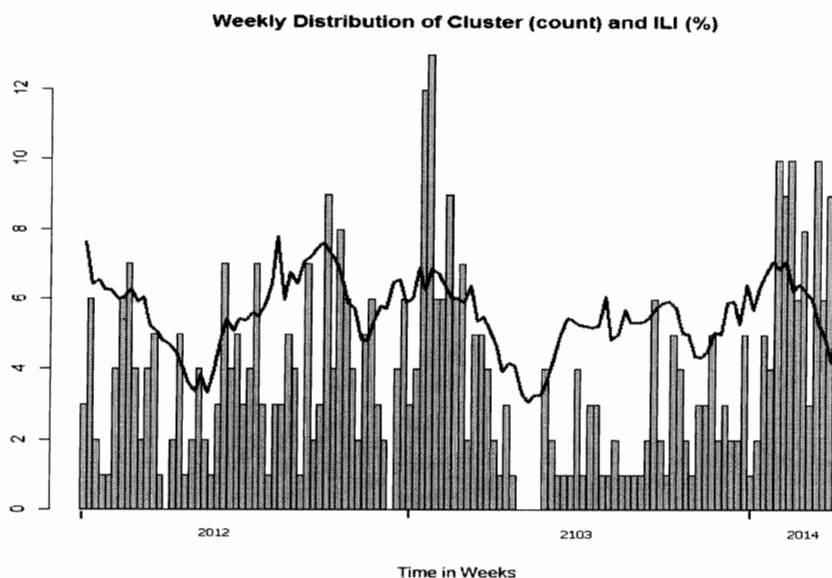
การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดวิเคราะห์ทางสถิติ และนำเสนอกราฟโดยใช้ซอฟต์แวร์ระบบสถิติ R statistical packages⁽¹²⁾ ข้อมูลสัดส่วนผู้ป่วยอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่นำมาคำนวณเป็นร้อยละเฉลี่ยประจำสัปดาห์ และคำนวณค่า quartile ร้อยละ 25.00 และร้อยละ 75.00 ตามลำดับ การวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรที่เป็นข้อมูลจำนวนนับหรือข้อมูลกลุ่ม ใช้ student t-test และ chi-square for trends ใช้สถิติเชิงพรรณนาทั่วไปสำหรับข้อมูลที่มีค่าเป็นร้อยละ สัดส่วน การกระจายทางสถิติ และการนำเสนอตารางชนิด one-way และ two-way table การวิเคราะห์ตัวแปรระดับ ILI รายสัปดาห์ และสัปดาห์ที่มีสัดส่วนการตรวจพบไวรัสไข้หวัดใหญ่มากกว่าหรือน้อยกว่าร้อยละ 15.00 และความสัมพันธ์กับจำนวนการเกิดกลุ่มก้อนของโรคไข้หวัดใหญ่ โดยใช้สมการ poisson regression analysis

ผลการศึกษา

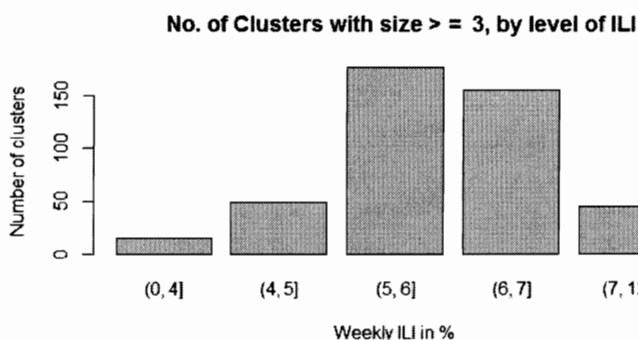
จำนวนการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่แปรเปลี่ยนไปตามฤดูกาลของโรคไข้หวัดใหญ่ มีความหนาแน่นในระยะฤดูกาลของโรคไข้หวัดใหญ่และลดลงนอกฤดูกาล อย่างไรก็ตาม การเฝ้าระวังพบว่า กลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่อาจเกิดได้ตลอดทั้งปี ค่าระดับ ILI รายสัปดาห์มีการแปรเปลี่ยนมากระหว่างร้อยละ 3.00-8.00 และมีฤดูกาล 2 ช่วง คือช่วงต้นปีและระหว่างกลางปี (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 การกระจายการเกิดกลุ่มก้อนผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ที่มีขนาด 3 รายขึ้นไป และค่าเฉลี่ยร้อยละ ILI รายสัปดาห์



จำนวนการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ ระดับ ILI เกินร้อยละ 7.00 แล้ว (ภาพที่ 2) ในช่วงระดับ เพิ่มขึ้น สัมพันธ์กับค่าระดับ ILI รายสัปดาห์ที่เพิ่มขึ้น สูงของโรคไขหวัดใหญ่ตามฤดูกาลอาจมีขนาดของกลุ่ม ในช่วงร้อยละ 4.00-7.00 แต่ไม่สูงต่อเนื่องเมื่อค่า การระบาดสูงถึง 200 ราย ได้

ภาพที่ 2 ระดับเฉลี่ยของค่า ILI ในแต่ละสัปดาห์ และจำนวนการระบาดแบบกลุ่มก้อน



การเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ทั้ง จำนวนและขนาดแปรเปลี่ยนตามช่วงเวลาของปีปฏิทิน และสถานที่ต่าง ๆ ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ขนาด การเกิดกลุ่มก้อน แยกตามสถานที่และไตรมาส เวลา ของปี กลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ในครอบครัว มีขนาดเฉลี่ย 2.35 ราย (พิสัย 1-9 ราย) ในชุมชน หมู่บ้านมีขนาดเฉลี่ย 7.04 ราย (พิสัย 1-116 ราย) ซึ่งแตกต่างกันมาก และยิ่งมากขึ้นในสถานที่ เช่น

โรงเรียน สถานฝึกอบรม มีขนาดใหญ่ถึง 200 ราย ได้ ในขณะที่การเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไขหวัดใหญ่ใน สถานที่ทำงานและโรงพยาบาล มีขนาดระหว่าง 2-18 ราย สถานที่ต่าง ๆ มีผลต่อขนาดของการระบาดแบบกลุ่มก้อน จากเหตุการณ์กรรม ชนิดประชากรที่มารวมกัน ซึ่งมีผล ต่อการพิจารณามาตรการเฉพาะต่าง ๆ ในการควบคุมโรค การเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยมักพบในช่วงที่มี ILI สูง และมีขนาดกลุ่มก้อนใหญ่ขึ้น กลุ่มก้อนใหญ่ มักเกิด

ในไตรมาสที่ 1 และ 3 ของปี ซึ่งเป็นช่วงโรคไข้หวัดใหญ่ ค่ายฝึกต่างๆ และกลุ่มนักท่องเที่ยว การเกิดกลุ่มก้อนตามฤดูกาล กลุ่มก้อนขนาดใหญ่อาจเกิดนอกฤดูกาลได้ ผู้ป่วยขนาดเล็ก (2-3 ราย) ในครอบครัวพบได้ตลอดปี และมักเกิดในที่ที่มีกิจกรรมต่าง ๆ เช่น วัด ศาสนสถาน และมากขึ้นในช่วงการระบาดตามฤดูกาล

ตารางที่ 1 การเกิดการระบาดแบบกลุ่มก้อนของไข้หวัดใหญ่ ตามสถานที่ ช่วงเวลาและขนาดของผู้ป่วย (ราย)

สถานที่เกิดการระบาด แบบกลุ่มก้อน	จำนวน	ขนาดของกลุ่มก้อน ไข้หวัดใหญ่				ค่าเฉลี่ย ILI ช่วงการ ระบาด	ช่วงเวลา เกิดการระบาด			
		$\bar{X}$	Median	Min	Max		Q1	Q2	Q3	Q4
1. สถานที่ฝึกอบรม	14	59.50	37	14	222	6.25	14	-	-	-
2. โรงเรียน สถานศึกษา	43	34.70	23	2	221	6.34	26	4	7	5
3. กลุ่มผู้เดินทางท่องเที่ยวพร้อมกัน	2	18.00	18	4	33	5.74	1	-	-	1
4. วัด/กิจกรรมทางศาสนา	9	13.00	13	5	34	5.03	4	2	7	2
5. โรงงาน ที่พักคนงาน	7	14.40	13	5	25	5.30	4	1	-	2
6. โรงพยาบาล บุคลากรโรงพยาบาล	4	7.25	5	2	17	5.67	4	-	-	-
7. ศูนย์เด็กเล็ก	12	5.08	4	2	12	5.48	6	3	2	1
8. ในครอบครัว	170	2.35	2	1	9	5.78	122	24	13	11
9. ในชุมชน หมู่บ้าน	154	7.04	4.50	1	116	5.94	64	11	38	41
10. สถานที่ทำงาน (Office)	2	10.00	10	2	18	5.66	2	-	-	-

ตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มก้อนผู้ป่วยมีขนาดเพิ่มขึ้น ไวรัสพบว่า ค่าความแตกต่าง inter-quartile (quartile สัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยของ ILI ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.001$) ในขณะที่ค่า ILI สูงขึ้น บ่งชี้ ที่ร้อยละ 75.00 และร้อยละ 25.00) มีความแตกต่าง ความถี่การระบาดที่รวดเร็ว ความถี่การถ่ายทอดกระจาย แคบลง มีความแปรปรวนลดลง เมื่อค่า ILI ที่สูงขึ้นใน ระยะเวลาการระบาดหนาแน่น

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของขนาดของการระบาดแบบกลุ่มก้อน และระดับเฉลี่ยของค่า ILI ในแต่ละสัปดาห์

ขนาดของกลุ่มก้อน ไข้หวัดใหญ่ (ราย)	จำนวน (n)	ค่า ILI ในช่วงการเกิดกลุ่มก้อน (cluster)		
		ค่ามัธยฐาน ⁽¹⁾	ค่าเฉลี่ย ⁽²⁾	($Q_3 - Q_1$) ⁽³⁾
2-4	1,153	5.831	5.713	1.340
5-9	77	5.757	5.660	1.172
10-19	27	5.906	5.962	1.273
20-49	23	5.519	5.682	1.152
50-100	14	6.225	6.054	0.730
มากกว่า 100	6	6.243	6.210	0.620
		(1) $p = 0.095$	(2) $p = 0.036$	(3) $p = 0.001$

ข้อมูลการศึกษานี้พบว่า ที่ระดับ ILI ต่ำกว่า 5.00 และ 5-6-7 มีจำนวนกลุ่มก้อนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.00 มีจำนวนกลุ่มก้อนผู้ป่วยมีขนาด 3 ราย อย่างมาก แต่ที่ระดับ 4-5 พบว่า สัดส่วนไวรัสทางห้องปฏิบัติการมีผลปฏิสัมพันธ์กับค่า ILI (interaction) ขึ้นไปเพียง 15 กลุ่ม (ร้อยละ 1.20) ของจำนวนกลุ่มก้อน โดยหากมีผลการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยทั้งหมด ระดับค่า ILI ที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 4.00-

ทำให้จำนวนกลุ่มเพิ่มขึ้นตามอย่างมีนัยสำคัญ (chi square for linear trend, $p = 0.0046$) ทั้งสองตัวแปรนี้แสดงค่าการตรวจจับได้ดีในระดับ ILI ต่ำหรือก่อนการระบาดได้ ผลการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการที่ระดับ ILI สูงขึ้นมีผลต่อการเพิ่มจำนวนกลุ่มไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ที่ระดับการตรวจไวรัสทางห้อง

ปฏิบัติการ ร้อยละ 15.00-30.00 มีผลต่อการเพิ่มจำนวนกลุ่มเกือบ 2 เท่า ของระดับการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการต่ำกว่าร้อยละ 15.00 ตลอดช่วง ILI จนสูงถึงร้อยละ 7.00 หรือมากกว่าขึ้นไป การตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการร้อยละ 15.00-30.00 จึงเป็นดัชนีบ่งชี้การระบาดที่สำคัญ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ 2 ตัวแปร แสดงความสัมพันธ์เปรียบเทียบของระดับเฉลี่ยของค่า ILI และระดับสัดส่วน (ร้อยละ) ของการตรวจพบไวรัสจากการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ

ระดับ ILI	สัดส่วน positive lab test	จำนวน cluster ขนาดเท่ากับ 2 ราย	จำนวน cluster ผู้ป่วยที่มากกว่า 3 รายขึ้นไป	statistic χ^2 for linear trend
< 4 (3.99)	น้อยกว่า 15.00	230	15 (6.12)	ระดับ reference 1.65 chi-square = 8.026 2.81 $p = 0.0046$
	15.00-29.00	-	-	
	มากกว่า 30.00	-	-	
4-4.99	น้อยกว่า 15.00	260	22 (7.84)	ระดับ reference 1.65 chi-square = 8.026 2.81 $p = 0.0046$
	15.00-29.00	127	18 (12.40)	
	มากกว่า 30.00	32	9 (21.95)	
5-5.99	น้อยกว่า 15.00	322	39 (10.80)	ระดับ reference 1.20 $\chi^2 = 0.1387$ 1.06 $p = 0.7096$
	15.00-29.00	800	116 (12.67)	
	มากกว่า 30.00	167	21 (11.17)	
6-6.99	น้อยกว่า 15.00	255	37 (12.67)	ระดับ reference 1.17 $\chi^2 = 0.6365$ 1.22 $p = 0.4250$
	15.00-29.00	433	80 (18.47)	
	มากกว่า 30.00	207	38 (15.5)	
7 - > 7.00	น้อยกว่า 15.00	19	3 (13.63)	ระดับ reference $\chi^2 = 0.0049$ $p = 0.8253$
	15.00-29.00	94	13 (12.15)	
	มากกว่า 30.00	216	29 (11.83)	

การวิเคราะห์โดยวิธี poisson regression analysis หาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรอิสระ ILI และตัวแปรอิสระของระดับการตรวจพบไวรัสทางห้องปฏิบัติการมากกว่าร้อยละ 15.00 เทียบกับระดับที่น้อยกว่าร้อยละ 15.00 (ตารางที่ 4) พบว่า ทั้งสองตัวแปรต่างมีผลต่อการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญและเป็น

อิสระต่อกัน ค่าสัมประสิทธิ์ของ ILI เท่ากับ 0.1130 (95% confidence interval = 0.0067, 0.2154) และค่าสัมประสิทธิ์ของระดับชั้นการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการ เท่ากับ 0.2501 (95% confidence interval = 0.0181, 0.4281)

ตารางที่ 4 ตารางวิเคราะห์ poisson regression analysis ของระดับเฉลี่ยของค่า ILI และสัดส่วน (เกินร้อยละ 15.00) ของการตรวจพบไวรัสสายสัปดาห์ ต่อจำนวนการระบาดแบบกลุ่มก้อนที่มีขนาด ๓ ราย หรือมากกว่าขึ้นไป

ตัวแปร p-value ในการวิเคราะห์	ค่าสัมประสิทธิ์ ของตัวแปร	standard error	ค่า z คะแนนมาตรฐาน
Intercept 0.0001	-2.9342	0.2998	-9.7850
ค่าเฉลี่ย ILI 0.0373 (รายสัปดาห์)	0.1130	0.0543	2.0280
ตรวจพบไวรัส 0.0346 มากกว่าร้อยละ 15.00	0.2501	0.1184	2.1130

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่า ค่า ILI และการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ค่า ILI และการตรวจไวรัสเป็นข้อมูลที่มีความไวในการใช้ทำนายบ่งชี้การเริ่มต้นการระบาดได้ ประเทศไทยมีค่าเฉลี่ย ILI นอกฤดูการใช้หวัดใหญ่ระหว่างร้อยละ 3.00-5.00 ค่า ILI ที่ระดับมากกว่าร้อยละ 5.00 และการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการที่พบเกินร้อยละ 15.00 เป็นระดับเตือนที่สำคัญเริ่มต้น หากค่าทั้งสองนี้สูงต่อเนื่องเกิน ๓ สัปดาห์ขึ้นไป จะบ่งชี้การเข้าสู่ระยะโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล ข้อมูลการตรวจพบไวรัสที่น้อยกว่าร้อยละ 15.00 และค่า ILI ที่น้อยกว่าร้อยละ 4.00 มีจำนวนการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยที่มีขนาด 2 รายขึ้นไป เพียงร้อยละ 5.60 และขนาด 3 รายขึ้นไป เพียงร้อยละ 1.20 เท่านั้น การศึกษานี้ชี้ว่า ควรใช้ทั้งสองค่าในระดับข้างต้นเป็นจุดระดับการเตือนภัย (threshold level) ค่า ILI ที่ระดับมากกว่าร้อยละ 6.00 ขึ้นไป และการตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการที่พบร้อยละ 15.00-30.00 แสดงช่วงการระบาด และการเกิดกลุ่มก้อนของผู้ป่วยที่หนาแน่นแล้ว หากการตรวจพบไวรัสทางห้องปฏิบัติการเป็นร้อยละ 30.00 จำนวนการเกิดกลุ่มก้อนอาจเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า

การพิจารณาใช้ค่า ILI ควรคำนึงถึงความผันแปรที่อาจมีค่าแตกต่างกันตามแหล่งข้อมูล ชนิด ขนาดของโรงพยาบาลและพื้นที่ โดยทั่วไปจึงไม่สามารถใช้เปรียบเทียบระหว่างประเทศหรือภูมิภาคได้ ประเทศญี่ปุ่น

มีค่าเฉลี่ย ILI นอกฤดูการใช้หวัดใหญ่ระหว่างร้อยละ 3.00 และค่า ILI ของรัฐต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาอยู่ระหว่างร้อยละ 2.00-4.00 เป็นต้น ดังนั้นแต่ละประเทศจึงควรสำรวจข้อมูลระดับการเตือนภัย การใช้ค่า ILI ร่วมกับการใช้การตรวจพบไวรัสทางห้องปฏิบัติการจะลดความแปรปรวนของข้อมูล และทำให้ความแม่นยำในการทำนายหรือเตือนภัยการระบาดดีขึ้น

ค่า ILI เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่สามารถเก็บรวบรวม วิเคราะห์ในพื้นที่ได้สะดวก และการแปลผลไม่ยุ่งยากนัก จึงเหมาะที่จะสามารถนำไปใช้ได้ทุกพื้นที่เพื่อเป็นสัญญาณเตือนการเข้าสู่ระยะฤดูกาลโรคไข้หวัดใหญ่ อย่างไรก็ตาม ค่าการรายงาน ILI นี้อาจสูงกว่าค่าที่ควรจะเป็นได้ เนื่องจาก ILI เป็นกลุ่มอาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่ ที่อาจรวมโรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสอื่นๆ นอกจากไวรัสไข้หวัดใหญ่ หรือกลุ่มอาการภูมิแพ้ที่มีอาการคล้ายกันได้ ทำให้ค่า ILI มีแนวโน้มที่จะสูงเกินจริงได้ การฝึกอบรมและการใช้นิยามอย่างเคร่งครัดสม่ำเสมอจะช่วยลดความลำเอียงนี้ และควรใช้การตรวจไวรัสทางห้องปฏิบัติการร่วมกับค่า ILI เสมอแต่อาจมีข้อจำกัดเพราะการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังต้องมีการลงทุนทั้งคน เวลา งบประมาณและการควบคุมคุณภาพ

การเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ เป็นการตรวจจับการระบาดแบบกลุ่มก้อนที่สำคัญที่สามารถปฏิบัติได้ทุกพื้นที่ แต่อาจมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำการวินิจฉัย เพราะเป็นลักษณะกลุ่มอาการ และอาจปะปนกับโรคอื่น ๆ ตามฤดูกาลได้ เช่น โรคไข้เลือดออก กลุ่มโรคมือ

เท้า ปาก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มก้อนผู้ป่วยมีขนาด 3 รายขึ้นไป และในช่วงโรคไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลมีกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ 20-200 ราย ความแปรปรวนการวินิจฉัยจะลดลง และค่าสถิติที่คำนวณได้จะมีความน่าเชื่อถือสูง

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษานี้สามารถนำมาปรับปรุงการป้องกันควบคุมไข้หวัดใหญ่ 3 ประเด็น ได้แก่

1. การตรวจจับการระบาด โดยการพัฒนา ระบบ ILI และการเฝ้าระวังตรวจจับไวรัสแบบใช้วิธี จุดสังเกตทางห้องปฏิบัติการร่วมกับการเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ให้ประสานกัน จะเพิ่มทั้งความไว ความจำเพาะและความครอบคลุมได้ดี และควรมีการลงทุน เพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจไวรัส เฝ้าระวังแบบวิธีจุดสังเกตทางห้องปฏิบัติการ

2. การควบคุมการระบาด ควรเน้นการป้องกันการเกิดกลุ่มก้อนตั้งแต่ก่อนฤดูกาล และเมื่อมีสัญญาณเตือนทันที โดยใช้มาตรการทางสังคม การสื่อสารความเสี่ยง การให้วัคซีนให้ทันก่อนฤดูกาลแก่กลุ่มเสี่ยงต่างๆ การแยกสัมผัสผู้ป่วยระยะแพร่เชื้อ มาตรการเฉพาะสำหรับสถานที่ต่าง ๆ ที่เป็นจุดเสี่ยงการระบาด การคัดกรองสถานที่การฝึกอบรมที่มีคนร่วมกิจกรรมจำนวนมาก เป็นต้น

3. การเกิดกลุ่มก้อนขนาดใหญ่เป็นปัจจัยเร่งการระบาด ทำให้โรคไข้หวัดใหญ่ระบาดในวงกว้างได้ง่าย โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่เกิดโรคอุบัติใหม่จากไวรัส ไข้หวัดใหญ่ การเตรียมแผนบูรณาการพร้อมรับการระบาด ควรมีระบบการเฝ้าระวังให้ครบถ้วน ร่วมกับการสอบสวนเฉพาะรายที่มีอาการรุนแรงต่างไปจากปกติ และการวิเคราะห์ไวรัสชั้นสูงทางห้องปฏิบัติการ การเกิดกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ในบุคลากรของโรงพยาบาล อาจเกิดขึ้นได้ง่าย ดังนั้นความพร้อมในการป้องกันควบคุมโรคในโรงพยาบาล จึงต้องมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูง สร้างความเชื่อมั่นต่อสังคมและผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เครือข่ายการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ทีมสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ทั่วประเทศ เครือข่ายการเฝ้าระวังการตรวจจับไวรัสทางห้องปฏิบัติการ ศูนย์ไข้หวัดใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ และโรงพยาบาลในเครือข่ายการรายงานสัดส่วนผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ผู้อำนวยการสำนักโรคระบาดวิทยา โปรแกรมเมอร์ศูนย์ข้อมูลระบาดวิทยา ในการจัดเตรียมข้อมูลและรวบรวมข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ขอขอบคุณ อาจารย์นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ และอาจารย์นายแพทย์ สุชาติ เจตนเสน ที่ให้คำชี้แนะและการสนับสนุน

เอกสารอ้างอิง

1. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Bridges CB, Cox NJ, et al. Influenza-associated hospitalizations in the United States. JAMA 2004;292:1333-40.
2. Simmerman JM, Chittaganpitch M, Levy J, Chantra S, Maloney S. Incidence, seasonality and mortality associated with influenza pneumonia in Thailand: 2005-2008. PLoS ONE 4(11): e7776. doi: 10.1371/journal.pone.0007776.
3. World Health Organization. WHO interim global epidemiological surveillance standards for influenza 2012 [Internet]. [cited 2013 Feb 10]. Available from: <http://www.who.int/influenza/resources/documents/INFSURVMANUAL.pdf>
4. Jongcherdchootrakul K, Sukkhawee R, Khaopravej K, Silaporn P, Jiamsiri S, Wattanarangsarn R, et al. First school outbreak of novel influenza A (H1N1) infection in Thailand, June-August 2009. Weekly Epidemiological Surveillance Report-Thailand (WESR) 2009;41:49-56.

5. Iamsirithaworn S, Akarasewi P, Yingyong T, Suthachana S, Pittayawonganon C, Ungchusak K. Three waves of the 2009 H1N1 influenza pandemic in Thailand. *Siriraj Med J* 2011;63:64-7.
6. Suchada J, MacKenzie A, Waller M, Brundage JF. Outbreak of Influenza A (H1N1) Pandemic in Night-Pub, Pattaya, Chonburi Province, June 2009. *Weekly Epidemiological Surveillance Report-Thailand (WESR)* 2009;40:601-6.
7. Thailand, Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control. Influenza like illness (ILI) surveillance system [Internet]. [cited 2013 Feb 10]. Available from: <http://164.115.5.58/ili>
8. Makaroon J, Pittayawonganon C, Gross DK, McMorro M. An evaluation of influenza-like illness (ILI) epidemic thresholds in two provinces of Thailand, 2007-2010. *OSIR* [Internet]. 2013 [cited 2014 Aug 16];6:13-8. Available from: <http://www.osirjournal.net/issue.php?id=36>
9. ศูนย์ใช้วัดใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การเฝ้าระวังไวรัสไข้หวัดใหญ่เครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2557]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thainihnic.org/influenza/main.php>
10. วันชัย อาจเขียน, เฉวตสร นามวาท, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, นิภาพรณ สฤชดิอภิกฤษ, ชุติพร จิระพงษา, พจมาน ศิริอารยาภรณ์, และคณะ. คู่มือเฝ้าระวังเหตุการณ์และควบคุมโรคระบาดในชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2555.
11. วันชัย อาจเขียน, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, นิภาพรณ สฤชดิอภิกฤษ. การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2556. *วารสารควบคุมโรค* 2557;40:222-32.
12. R Core Team. R: a language and environment for statistical computing [Internet]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2014 [cited 2014 Oct 10]. Available from: <http://www.R-project.org/>

ค่าระดับ ILI (Influenza-Like-Illness) ที่เหมาะสมในการตรวจจับการระบาดของ
ของไข้หวัดใหญ่ และการเกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อน
ของไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทย

Threshold level of Influenza-Like-Illness (ILI) as the early warning signal for
seasonal influenza and early detection of outbreak in clusters, Thailand

ภาสกร อัครเสวี พ.บ.

Pasakorn Akarasewi M.D.

จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์ พ.บ., ส.ม.

Chakrarat Pittayawonganon M.D., M.P.H.

นิภาพรณ สฤทธอภีรักษ์ วท.ม.

Nipapan Saritapirak M.Sc.

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control

บทคัดย่อ

โรคไข้หวัดใหญ่เป็นโรคที่ติดต่อได้ง่าย มักมีการระบาดเป็นกลุ่มก้อนขยายเป็นวงกว้างได้รวดเร็ว การเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ให้ทันเวลา ติดตามสถานการณ์การระบาดให้ถูกต้อง รวดเร็ว เป็นสิ่งท้าทายต่อการควบคุมโรคนี้ ประเทศไทยใช้ข้อมูลกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza-Like-Illness, ILI) สำหรับการเตือนภัยและติดตามการระบาด อย่างไรก็ตาม ยังขาดข้อมูลการประเมินค่าระดับ ILI ที่เหมาะสมในการตรวจจับการระบาด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระดับ ILI ที่เหมาะสมเพื่อใช้เตือนภัยการระบาด โดยวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวัง 3 ระบบ ได้แก่ (1) โรคไข้หวัดใหญ่ในระบบรายงานการเฝ้าระวังระบาดวิทยา (2) ข้อมูลรายงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ส่ง SMS ข้อมูลจำนวนผู้ป่วย ILI และผู้ป่วยนอก จากเครือข่ายกว่า 600 แห่งทั่วประเทศ ในระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2557 และ (3) ข้อมูลเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ (event based surveillance) ของเครือข่าย SRRT ทั่วประเทศ ผลการศึกษาพบว่า ระดับ ILI ที่ร้อยละ 5.56 (95.00% confidence interval = 5.41, 5.71) เป็นค่าระดับในการตรวจจับการระบาดเบื้องต้นได้ ในทางปฏิบัติเมื่อใช้ค่า ILI มากกว่าร้อยละ 5.00 จะมีความไวในการตรวจจับการระบาดแบบกลุ่มก้อนที่มี 3 ราย หรือมากกว่าร้อยละ 85.40 และมีความจำเพาะ ร้อยละ 79.50 การใช้ข้อมูล ILI ร่วมกับการเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ในพื้นที่ จะทำให้ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังสูงขึ้น

Abstract

Influenza are highly infectious disease, often cause the outbreak in clusters and epidemic. Timely surveillance to provide early warning has always been challenging. Influenza-Like-Illness (ILI) had been initiated and implemented in Thailand, to monitor influenza epidemic and to provide an early warning. However, data on evaluation of ILI for epidemic threshold are limited. We analyzed information to determine the optimal epidemic threshold using 3 data sources: (a) National Diseases Notification (b) Electronic reporting, via SMS, for the proportion of ILI among Out Patient Services in nation-wide network of hospitals in Thailand and (c) Reporting of outbreak in clusters in database of outbreaks investigation and notification of

clusters into event-based surveillance from nation-wide of Surveillance and Rapid Response Team (SRRT). This study determined the ILI level at 5.56% with 95.00% confidence interval 5.41 and 5.71, as the epidemic threshold for early warning of outbreaks. For practical purpose, this study recommends using the cut-off level of ILI at 5.00%. At this level, the sensitivity associated with detecting clusters of 3 cases of influenza or more was 85.40% and the specificity of the test was 79.50%. Use ILI with event-based surveillance increase the sensitivity and specificity of Influenza surveillance.

ประเด็นสำคัญ

ระดับการตรวจจับ, ความไว,
กลุ่มก้อนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่, การเฝ้าระวังเหตุการณ์

Key words

Influenza-Like-Illness (ILI), threshold level,
sensitivity, clusters, event-based surveillance

บทนำ

ไวรัสไข้หวัดใหญ่มีคุณสมบัติทางกายภาพและชีวเคมีในการเกาะติดเซลล์ระบบทางเดินหายใจได้ง่าย ทำให้การติดเชื้อเกิดขึ้นรวดเร็วและแพร่กระจายได้ดี เกิดการระบาดแบบกลุ่มก้อนได้บ่อยและระบาดขนาดใหญ่ได้ เกิดการป่วยที่รุนแรงและเสียชีวิตในประชากรกลุ่มเสี่ยงได้ เช่น ผู้สูงอายุ บุคคลที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังต่างๆ หญิงมีครรภ์และเด็กเล็ก เป็นต้น⁽¹⁾

ประเทศไทยมีการระบาดแบบกลุ่มก้อนในแต่ละปีจำนวนมาก เช่น ในสถานศึกษา ค่ายฝึกอบรม โรงงานและสถานที่สาธารณะ เช่น ชุมชน วัด โรงเรียน⁽²⁻⁵⁾ องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ประเทศสมาชิกจัดระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ เพื่อเตือนการเข้าสู่ระยะการระบาดและการควบคุมโรคได้รวดเร็ว ทั้งเป็นมาตรการสำคัญในการพร้อมรับไข้หวัดใหญ่ชนิดใหม่ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ (pandemic preparedness plan) การเฝ้าระวังโรค เพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือนการระบาดควรมีความไว มีคุณภาพต่อเนื่อง มีความสามารถในการตรวจจับการเกิดโรคที่ผิดปกติและสามารถปฏิบัติได้สะดวก การใช้ค่าสัดส่วน ILI ในแผนกผู้ป่วยนอกเป็นสัญญาณชี้วัดติดตามการระบาดและแนวโน้มของไข้หวัดใหญ่ เป็นนวัตกรรมที่มีการนำมาใช้แพร่หลายในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ญี่ปุ่น แคนาดา เป็นต้น ประเทศจีนใช้ค่า ILI ในการเฝ้าระวังแบบบูรณาการเป็นเครือข่ายทั่วประเทศ และมีประเทศอื่น ๆ ที่ใช้ค่า ILI นี้

เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ เช่น เคนยา บังคลาเทศ เวียดนามและฟิลิปปินส์ เป็นต้น

ประเทศไทยใช้การเฝ้าระวัง ILI เป็นเครื่องมือการติดตามการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิด A/H1N1/2009 โดยมีเครือข่ายโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เกือบ 600 แห่งทั่วประเทศจนถึงปัจจุบัน โดยการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่ง short messages service (SMS)⁽⁶⁾ ค่า ILI ที่ใช้ในการเฝ้าระวังของประเทศต่างๆ มีระดับที่แตกต่างกัน เนื่องจากความแตกต่างภูมิภาค ระบบบริการสาธารณสุข การเข้าถึงบริการและปัจจัยต่างๆ ทำให้มีค่าต่างกัน ไม่มีระดับอ้างอิงสำหรับเปรียบเทียบระหว่างประเทศหรือภูมิภาคได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ประเทศไทยควรมีการวิเคราะห์ระดับ ILI ที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการเตือนการระบาดติดตามสถานการณ์การระบาด และตรวจจับการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่แบบกลุ่มก้อนเพื่อการควบคุมโรคที่รวดเร็ว

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของค่า ILI กับอัตราอุบัติการณ์ไข้หวัดใหญ่วิเคราะห์ค่าระดับ ILI ในการตรวจจับการระบาด (threshold level) ไข้หวัดใหญ่เป็นกลุ่มก้อน (outbreak of influenza in clusters) และประเมินความไว ความจำเพาะที่สัมพันธ์กับระดับ ILI

วัสดุและวิธีการศึกษา

ใช้วิธีการศึกษารูปแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงปริมาณ การกระจายตามเวลา

ข้อมูลตัวแปร ค่า ILI กับอัตราอุบัติการณ์ไข้หวัดใหญ่ และความสัมพันธ์กับการระบาดของไข้หวัดใหญ่เป็นกลุ่มก้อน โดยใช้ข้อมูลจากระบบการเฝ้าระวัง 3 ชุด ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2557

ข้อมูลในการศึกษา ใช้ข้อมูลระดับประเทศของสำนักโรคระบาดวิทยา ได้แก่ (ก) ข้อมูลรายงานอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ จำนวนเป็นอัตราป่วยรายสัปดาห์ กลุ่มอาการโรคไข้หวัดใหญ่ โดยใช้นิยามของสำนักโรคระบาดวิทยา (ข) ข้อมูลกลุ่มอาการ ILI ในระบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2553 เพื่อติดตามการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ด้วยความร่วมมือของโรงพยาบาลในเครือข่ายเฝ้าระวังทั่วประเทศ ประมาณ 600 แห่ง ส่งข้อมูลจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ตาม ICD-10 codes: J00, J02.9, J09, J10, J11 และจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการผ่านระบบการส่ง SMS หรือ internetมายัง server ของสำนักโรคระบาดวิทยา⁽⁶⁾ ข้อมูล ILI ในระบบ SMS ในการศึกษา มีจำนวน 1.08 ล้านรายการ ได้ถูกนำมาคัดแยกและรวมเป็นรายสัปดาห์ (weekly aggregated ILI) เพื่อหาค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานรายสัปดาห์ โดยใช้โปรแกรม R⁽⁷⁾ นำเสนอในรูปกราฟ และคำนวณค่าความสัมพันธ์ทางสถิติต่างๆ (ค) ข้อมูลรายงานการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่เป็นกลุ่มก้อน โดยรวบรวมจากฐานข้อมูลการรายงานการระบาดและสอบสวนโรคประจำสัปดาห์ของสำนักโรคระบาดวิทยา และจากเครือข่ายโรคระบาดวิทยา (SRRT network) ในระบบรายงานทางโรคระบาดวิทยาเชิงเหตุการณ์ ซึ่งรายงานผ่านระบบ electronic mail มีหน่วยนับเป็นเหตุการณ์ และมีข้อมูลประกอบการรายงานสอบสวนเบื้องต้น ด้านจำนวนบุคคล เวลา สถานที่ของการเกิดเหตุการณ์ ข้อมูลเชิงเหตุการณ์ได้นำมาจัดจำแนกเป็นประเภทรายงานเหตุการณ์อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ที่มีผู้ป่วยรายเดียว กลุ่มขนาด 2 คน และกลุ่มขนาด 3 คนขึ้นไป มีรายงานทั้งสิ้น 3,602 เหตุการณ์ ซึ่งแบ่งเป็นประเภทรายเดียว

2,302 กลุ่ม ขนาด 2 ราย 860 กลุ่ม และกลุ่มขนาด 3 รายขึ้นไป 440 กลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

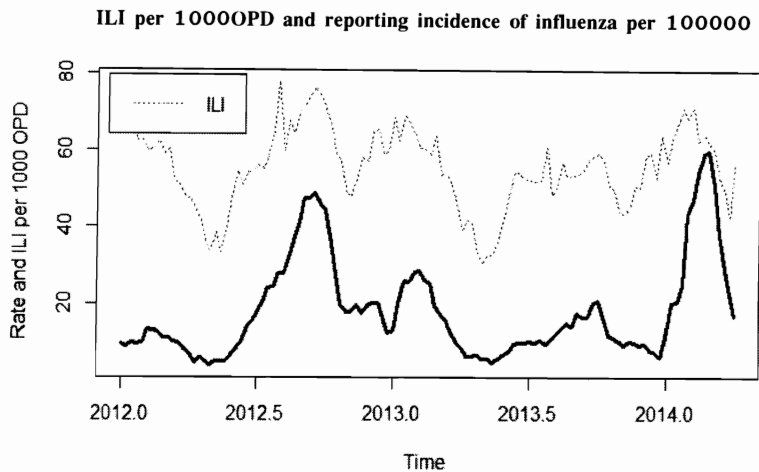
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Software R Statistics Environment คำนวณค่าอัตราเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่รายสัปดาห์คำนวณจากจำนวนผู้ป่วย (ราย) ในแต่ละสัปดาห์ต่อ $10^{(7)}$ ประชากรกลางปีของแต่ละปี คำนวณค่าสถิติต่าง ๆ เช่น ค่าสหสัมพันธ์ของ ILI และอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่รายสัปดาห์โดยวิธี Pearson-product moment correlation และ regression line fitting ทั้งแบบ linear และ LOWESS smoother function ที่เป็น locally-weighted polynomial regression⁽⁸⁾ การคำนวณสมการถดถอยทางสถิติ ความสัมพันธ์ของการเกิดกลุ่มก่อนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่และระดับของ ILI คำนวณโดยใช้การวิเคราะห์สมการแบบถดถอยทั่วไป (linear regression analysis)

คำนวณค่าระดับการตรวจจับการระบาดของ ILI (threshold level) โดยใช้ค่าเฉลี่ยอัตราอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่เป็นค่าระดับเตือนภัย (early warning level) และค่าเฉลี่ย +1SD ในสมการ regression เป็นค่าแสดงระดับการระบาดแบบกลุ่มก้อน คำนวณค่าความไว (sensitivity) และความเฉพาะ (specificity) ระดับ ILI ที่ใช้ในการตรวจจับการระบาด เปรียบเทียบกับจำนวนการระบาดที่มีขนาดกลุ่มก้อนมากกว่า 3 รายขึ้นไปหรือตามระดับของ ILI ที่ร้อยละ 4.00, 5.00, 6.00, 7.00 และมากกว่า 7.00 ตามลำดับ โดยใช้ค่าระดับที่น้อยกว่าร้อยละ 4.00 เป็นค่าอ้างอิง ซึ่งระดับค่า ILI ที่ต่ำกว่าร้อยละ 4.00 อยู่ในช่วงที่ไม่มีการระบาด และต่ำกว่าค่ามัธยฐานเฉลี่ยของโรคไข้หวัดใหญ่ตลอดช่วงระยะเวลา 118 สัปดาห์ ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาการใช้ ILI ในทางปฏิบัติที่ระดับร้อยละ 5.00 จึงคำนวณค่าความไวและความเฉพาะซ้ำ โดยใช้ค่าระดับที่น้อยกว่าร้อยละ 5.00 เป็นค่าอ้างอิง

ผลการศึกษา

ระหว่างสัปดาห์ที่ 4-14 และช่วงกลางปี สัปดาห์ที่ 31-46 โดยอาจมีความแปรปรวนตามเวลาและขนาดได้จากการกระจายตามฤดูกาลที่ชัดเจนในแต่ละปี 2 ช่วงคือ ดังภาพที่ 1

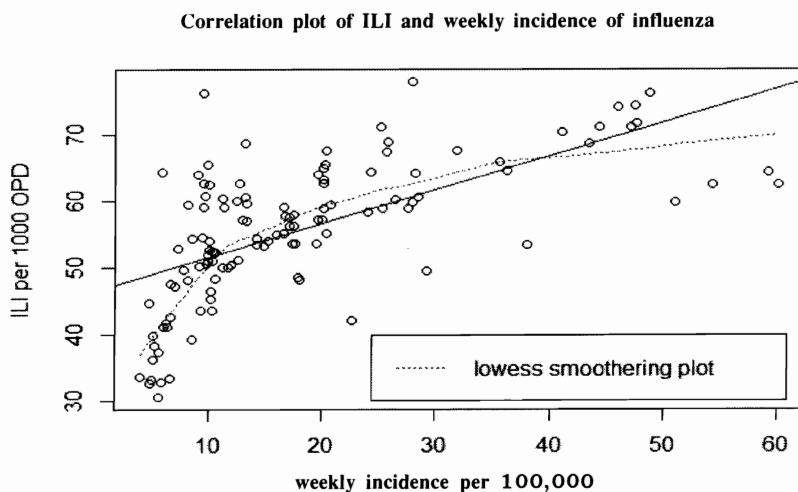
ภาพที่ 1 อุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่และค่าสัดส่วนเฉลี่ย ILI (มกราคม 2555 - มีนาคม 2557)



เมื่อเปรียบเทียบกับค่า ILI ที่รายงานในระบบอิเล็กทรอนิกส์พบว่า มีรูปแบบที่สอดคล้องกัน ค่า ILI มีค่าแปรผันในช่วงระหว่างปีมากกว่าค่าอุบัติการณ์ไข้หวัดใหญ่ ค่าสหสัมพันธ์ของ ILI และอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ (linear correlation coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.7254 (ค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 95.00% CI, 0.6268 - 0.8011) จะพบว่า ที่ระดับค่าอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่

สูงกว่า 10 ต่อ 1 ล้านประชากร-สัปดาห์ มีลักษณะความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง อย่างไรก็ตาม ที่ระดับต่ำกว่า 10 ต่อ 1 ล้าน/สัปดาห์ จะมีความสัมพันธ์ในลักษณะ non-linear เส้นกราฟ smoothing line⁽⁸⁾ แสดงความลาดชันสูงในระยะแรกเริ่มของการระบาด และในระดับที่ค่าอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่สูงขึ้นมีลักษณะเป็นเส้นตรงมากขึ้นและใกล้เคียงกับเส้น linear regression line (ภาพที่ 2)

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ของค่า ILI กับอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่



การวิเคราะห์ ILI และอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ ทางสถิติ มีค่าสัมประสิทธิ์ของอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ โดยใช้สมการถดถอยแบบเส้นตรงพบว่า ค่า ILI มีความ เท่ากับ 0.051 $p = <0.0001$ (ตารางที่ 1) สัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ ILI และอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ โดยใช้สมการถดถอยแบบเส้นตรง

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	standard error	ค่าสถิติ t	p-value
Intercept	4.644055	0.128638	36.102	<0.0001
อุบัติการณ์ไข้หวัดใหญ่	0.050702	0.005767	8.791	<0.0001

เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยของอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ ในช่วงการศึกษา คำนวนในสมการ linear regression ได้ค่าที่สอดคล้องกับระดับค่า ILI ที่ 5.56 (ค่า 95% confidence interval 5.41, 5.71) กรณีใช้ค่าเฉลี่ยของ อุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ + 1SD ได้ค่าที่สอดคล้องกับ ระดับ ค่า ILI ที่ 6.22 (ค่า 95% confidence interval 6.01, 6.43) และใช้ค่าเฉลี่ยของอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ + 1.645 เท่าของ SD ได้ค่าที่สอดคล้องกับระดับค่า ILI ที่ 6.65 (ค่า 95% confidence interval 6.36, 6.94) และใช้ค่าเฉลี่ยของอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ + 1.96 เท่าของ SD ได้ค่าที่สอดคล้องกับระดับค่า ILI ที่ 6.86 (ค่า 95% confidence interval 6.53, 7.183)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ ILI การเกิดการระบาดแบบกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป

level of ILI (%)	จำนวนกลุ่มก้อน		ค่าความไว	ค่าความจำเพาะ
	ขนาดกลุ่ม 2 ราย	ขนาดกลุ่ม 3 รายขึ้นไป	การตรวจ	การตรวจ
2.00-3.99	230	15	ระดับอ้างอิง	
4.00-4.99	419	49	0.7656	0.3544
5.00-5.99	1,289	176	0.9214	0.8458
6.00-6.99	895	155	0.9118	0.7955
7.00 หรือมากกว่า	329	45	0.7500	0.5885

การวิเคราะห์ลำดับชั้นค่าระดับ ILI เพื่อหา ค่าความไวและความจำเพาะ ตรวจจับการเกิดกลุ่มก้อน การระบาดไข้หวัดใหญ่ที่มีขนาด 3 รายขึ้นไป เทียบกับ กลุ่มก้อนที่มีขนาดเล็กกว่า โดยใช้ค่าระดับที่ ILI น้อยกว่า ร้อยละ 4.00 เป็นระดับชั้นเปรียบเทียบ (ตารางที่ 2) พบว่า ระดับที่ ILI ที่เพิ่มจากร้อยละ 4.00 เป็นระดับ ร้อยละ 6.90 มีจำนวนการเกิดกลุ่มก้อนเพิ่มขึ้น พร้อมกับการเพิ่มขึ้นของค่าความไวและความจำเพาะ ในตารางที่ 3 แสดงระดับชั้นที่ค่า ILI มากกว่าร้อยละ 5.00 ขึ้นไป มีระดับค่าความไวร้อยละ 85.00 และความ จำเพาะร้อยละ 79.50

ตารางที่ 3 คำนวณค่าความไว (sensitivity) และค่าความจำเพาะ (specificity) ในการตรวจจับกลุ่มผู้ป่วยที่มีขนาดมากกว่า 3 รายขึ้นไป ที่ระดับ ILI มากกว่า 5% เทียบกับระดับที่ต่ำกว่า

level of ILI (%)	ขนาดกลุ่ม 2 ราย หรือน้อยกว่า	ขนาดกลุ่ม 3 รายขึ้นไป	ค่าความไว การตรวจ	ค่าความจำเพาะ การตรวจ
2.00-4.99	649	64	ระดับอ้างอิง	
5.00 หรือมากกว่า	2513	376	0.8545	0.7948

วิจารณ์

จากการศึกษาโรคไข้หวัดใหญ่มีลักษณะการเกิดโรคตามฤดูกาล ค่าของ ILI และอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่สอดคล้องกัน บ่งชี้ว่าการใช้ค่า ILI เป็นดัชนีชี้วัดสถานการณ์ของโรคไข้หวัดใหญ่ได้ค่าเฉลี่ยของ ILI ที่สอดคล้องกับค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในการศึกษานี้เท่ากับร้อยละ 5.56 โดยมีค่าความเชื่อมั่นที่ 95% เท่ากับ 5.41 และ 5.71 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (aggregated weekly mean) ของ ILI ที่ร้อยละ 5.56 เป็นค่าระดับที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มต้นการระบาด คู่มือการเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่ขององค์การอนามัยโลก แนะนำให้ใช้ค่าเฉลี่ยบวกกับ 1.645 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน⁽⁹⁾ หากใช้ค่านี้นับกระดานเตือนภัยการระบาดเป็น จะสอดคล้องกับค่า ILI ที่คำนวณได้เท่ากับร้อยละ 6.65 (95% confidence interval 6.36 และ 6.94 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นระดับการระบาดแบบกลุ่มก้อนจำนวนมากแล้ว (ตารางที่ 2) และอยู่ในระยะการเกิดตามฤดูกาลไปแล้ว ดังนั้นการใช้ค่า ILI เพื่อเป็นการเตือนภัยในระดับร้อยละ 6.65 อาจล่าช้าไปในการควบคุมโรค

ค่า ILI จะมีความผันแปรสูงกว่าค่าการรายงานโรคไข้หวัดใหญ่ เนื่องจากใช้นิยามกลุ่มอาการโรคเป็นวิธีการวินิจฉัย ซึ่งอาจรวมภาวะต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงนิยาม ILI ได้ เช่น ภาวะภูมิแพ้ หรือโรคต่างๆ ที่เกิดในฤดูกาลเดียวกัน ในทางปฏิบัติในระดับพื้นที่อาจมีจำนวนรายงาน ILI น้อยกว่าระดับประเทศมาก จึงมีความแปรปรวนสูง จึงไม่ควรใช้ค่า ILI เป็นดัชนีเพียงชนิดเดียวในการตรวจจับการระบาด การใช้ข้อมูลเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ร่วมกับการตรวจจับโรคปอดอักเสบที่มีอาการรุนแรงหรือกลุ่มก้อนโรคไข้หวัดใหญ่ที่มีขนาดใหญ่เป็นสัญญาณที่เพียงพอต่อการบ่งชี้การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่

ในระดับพื้นที่ได้ องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้การเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่โดยการใช้ ILI และการเฝ้าระวังรายงานข้อมูลการป่วยที่รุนแรงด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน (severe acute respiratory illness) และการติดตามเฝ้าระวังไวรัสทางห้องปฏิบัติการไปพร้อมกัน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้ครบถ้วนตามข้อเสนอแนะ เป็นการลงทุนที่สูง และการพัฒนาระบบเครือข่ายให้ยั่งยืนมีความซับซ้อน สำหรับประเทศกำลังพัฒนาใช้ ILI เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ร่วมกัน การใช้ข้อมูลเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์อาจมีความเหมาะสมกว่า และในแต่ละประเทศอาจพัฒนาระบบการเฝ้าระวังไวรัสในห้องปฏิบัติการเสริม

การใช้การเฝ้าระวังอื่น ๆ เสริมเพื่อเตือนภัยการระบาด เช่น การเฝ้าระวังการขาดเรียนในโรงเรียน⁽¹⁰⁾ การป่วยของพนักงานในโรงงาน สถานที่ทำงาน มักมีข้อจำกัดและขาดความต่อเนื่อง ในทางปฏิบัติอาจเสริมการเฝ้าระวังชนิดนี้เข้าไปในระบบเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ ปัจจุบันมีความพยายามในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่าย social media ในการติดตามข่าวสารที่ส่งในโลกออนไลน์ โดยใช้คำสืบค้น (key words) ที่แสดงกลุ่มอาการของโรค และวิเคราะห์เป็นความถี่ตามช่วงเวลาต่าง ๆ เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยในเวลาที่ไม่มีการระบาด เช่น ระบบของ Google GFT (Google Flu Trend) ระบบ Twitters เป็นต้น⁽¹¹⁾ การศึกษาพบว่า การรายงานข่าวมีความไวในการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของโรคไข้หวัดใหญ่ได้ใกล้เคียงกับเวลาปัจจุบัน แต่อาจมีแนวโน้มล่าช้าที่จะทำให้ค่าสูงกว่าความเป็นจริงได้ง่าย อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีเหล่านี้�าจยังไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากระดับขีดความสามารถในการเข้าถึงและการใช้ social media

ในเชิงสุขภาพยังแตกต่างกัน หากมีความพร้อมหรือมีการประเมิน ใช้เปรียบเทียบกับระบบเฝ้าระวังที่มีอยู่จะเป็นวิธีการใหม่ที่น่าสนใจในยุคนี้อย่างยิ่ง

สรุป

ข้อมูล ILI เป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์สูงกับอุบัติการณ์ของไข้หวัดใหญ่ สามารถใช้เป็นข้อมูลเตือนภัยเบื้องต้นก่อนการระบาดได้ ค่า ILI ร้อยละ 5.00-6.00 เป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับการตรวจจับการระบาดได้ดี มีความไวในการตรวจจับการระบาดเป็นกลุ่มก้อน ร้อยละ 85.00 ระดับ ILI ที่สูงกว่าร้อยละ 6.00-7.00 อย่างต่อเนื่องจะบ่งชี้ระยะการระบาด และโอกาสเกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อนได้ การใช้ ILI ควบคู่กับการเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์จะทำให้ประสิทธิภาพในการตรวจจับการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ได้ดี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักกระบาดวิทยา คณะเจ้าหน้าที่สำนักกระบาดวิทยา และศูนย์ข้อมูลกระบาดวิทยา เครือข่ายโรงพยาบาลทั่วประเทศ ในระบบเฝ้าระวัง ILI เครือข่ายการเฝ้าระวังเชิงเหตุการณ์ในระดับอำเภอ ตำบล และทีม SRRT ทั่วประเทศ ขอขอบคุณ โปรแกรมเมอร์ศูนย์ข้อมูลกระบาดวิทยา ในการจัดเตรียมข้อมูล และรวบรวมข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ และขอบคุณ นายแพทย์ศุภมิตร ชุณหสทธิวัฒน์ อาจารย์นายแพทย์ ประเสริฐ ทองเจริญ และอาจารย์นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน ที่ให้คำชี้แนะและการสนับสนุน

เอกสารอ้างอิง

1. WHO Working Group for Risk Factors for Severe H1N1pdm Infection. Risk factors for severe outcomes following 2009 influenza A (H1N1) infection: a global pooled analysis. PMEDICINE-D-10-00373 [Internet]. [cited 2014 Oct 11]. Available from: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/Risk_factors_H1N1.pdf
2. Jongcherdchootrakul K, Sukkhawee R, Khaopravej K, Silaporn P, Jiamsiri S, Wattanarangsarn R, et al. First school outbreak of novel influenza A (H1N1) infection in Thailand, June- August 2009. Weekly Epidemiological Surveillance Report-Thailand (WESR) 2010;41:49-56.
3. Iamsirithaworn S, Akarasewi P, Yingyong T, Suthachana S, Pittayawonganon C, Ungchusak K. Three waves of the 2009 H1N1 influenza pandemic in Thailand. Siriraj Med J 2011;63:64-7.
4. Suchada J, MacKenzie A, Waller M, Brundage JF. Outbreak of Influenza A (H1N1) pandemic in Night-Pub, Pattaya, Chonburi Province, June 2009. Weekly Epidemiological Surveillance Report-Thailand (WESR) 2009;40:601-6.
5. Pittayawonganon C, Chootrakool H, Iamsirithaworn S. Monitoring the influenza pandemic of 2009 in Thailand by a community-based survey. Journal of Public Health and Epidemiology 2011;3:187-93.
6. Makaroon J, Pittayawonganon C, Gross DK, McMorrow M. An evaluation of influenza-like illness (ILI) epidemic thresholds in two provinces of Thailand, 2007-2010. OSIR [Internet]. 2013 [cited 2014 Aug 16];6:13-8. Available from: <http://www.osirjournal.net/issue.php?id=36>
7. R Core Team. R: a language and environment for statistical computing [Internet]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2014 [cited 2014 Oct 10]. Available from: <http://www.R-project.org/>
8. Cleveland, W. S. Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. J American Statistical Association 1979;74:829-36.

9. World Health Organization. Global epidemiological surveillance standards for influenza. Geneva; World Health Organization: 2013.
10. Melanie Besculides, Richard Heffernan, Farzad Mostashari, Don Weiss. Evaluation of school absenteeism data for early outbreak detection, New York City. BMC Public Health 2005; 5:105.
11. Jeremy Ginsberg, Matthew H. Mohebbi, Rajan S. Patel, Lynnette Brammer, Mark S. Smolinski, Larry Brilliant. Detecting influenza epidemics using search engine query data. Nature [Internet]. 2009 [cited 2014 Aug 16];457:1012-4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nature07634>

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ประสิทธิผลของการให้การปรึกษาต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
พฤติกรรมการออกกำลังกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

The effectiveness of counseling to realize the benefits of exercise, exercise behavior
and factors associated with diabetes patients

นิคม กสิวิทย์อานวย วท.ม. (วิทยาการระบาด)
อนุพงศ์ สุจริยากุล พ.บ., ประ.ด. (ระบาดวิทยา)
อว. เวชศาสตร์ป้องกัน
พรวิมล ชำนาญกิจ วท.บ. (สุขศึกษา)
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี

Nikom Kasivitumnouy M.Sc. (Epidemiology)
Anupong Sujariyakul M.D., Ph.D. (Epidemiology)
Cert. Preventive Medicine
Pornrawin Chamnankit B.Sc. (Health Education)
Office of Disease Prevention and Control,
region 4 Ratchaburi

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิผลของการให้การปรึกษาต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นการศึกษาแบบ prospective cohort study วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้การปรึกษาต่อระดับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เปรียบเทียบความแตกต่าง และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกายกับปัจจัยด้านประชากร และศึกษาตัวแปรที่สามารถพยากรณ์การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษาที่คลินิกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดราชบุรี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 239 ราย ระยะเวลาการศึกษา พฤษภาคม 2555 ถึง เดือนพฤษภาคม 2557 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง อธิบายด้วยค่าเฉลี่ย เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด สถิติเชิงอนุมานใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานโดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้ t-test และ ANOVA วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษาการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ของเพียร์สัน วิเคราะห์ตัวแปรพยากรณ์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ โดยวิธี Enter และ Stepwise กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.2 อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 43.1 รองลงมา 51-60 ปี ร้อยละ 34.3 อายุ 40-50 ปี ร้อยละ 17.6 และน้อยกว่า 40 ปี ร้อยละ 5.0 อายุเฉลี่ย 58.6 ปี อายุต่ำสุด 21 ปี อายุสูงสุด 80 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 78.7 รองลงมา ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 9.2 มัธยมศึกษา ร้อยละ 8.3 และอนุปริญญา ร้อยละ 3.8 อาชีพงานบ้าน ร้อยละ 45.6 รองลงมา รับจ้าง เกษตรกรรมและรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 18.8, 16.3, 14.2 และ 5.0 ตามลำดับ มีการออกกำลังกายได้ตามเกณฑ์ ร้อยละ 49.0 ออกกำลังกายไม่ได้ตามเกณฑ์ ร้อยละ 51.0 (ไม่ได้ออกกำลังกาย

ร้อยละ 8.4) การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายระดับสูง ร้อยละ 88.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.4 และระดับต่ำ ร้อยละ 5.9 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน ระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับสูง ร้อยละ 77.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.9 และระดับต่ำ ร้อยละ 17.2 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายสม่ำเสมอ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามมาตรฐาน มากกว่าร้อยละ 85.0 ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($p>0.05$) การออกกำลังกายที่ปฏิบัติมากคือ การแกว่งแขน ร้อยละ 89.0 รองลงมาคือ การเดินเร็วๆ ร้อยละ 63.0 การให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ทั้งหมด ในรูปคะแนนมาตรฐานปรากฏว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 คือการให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

Abstract

The effectiveness of counseling to realize the benefits of exercise, exercise behavior and factors associated with diabetes patients. This study was prospective cohort study design. The aims to study the effect of counseling to realize the benefits of exercise, comparing the differences and association between the realize the benefits of exercise, exercise behavior and demographic factors, to determine the predictors of to realize the benefits of exercise and exercise behavior of diabetes patients through the process of group counseling in diabetes clinic in a community hospital in Ratchaburi Province. Data were collected by questionnaire from 239 samples. The study period from May 2012 to May 2014. The descriptive statistics to describe the general characteristics of the sample, presented by frequency, percent, mean, standard deviation, minimum, maximum. The inferential statistics used for testing the hypothesis by comparing the difference between demographic factors, including gender, age, education, occupation, and realize the benefits of exercise for diabetics by the t-test and ANOVA, analysis of the association between demographic factors with realize the benefits of exercise and exercise behavior among patients with diabetes who had the process of group counseling to realize the benefits of exercise used the Pearson's correlation coefficient, to factors predicted use the multiple regression analysis with Enter and Stepwise method, and determine the level of significance at the 0.05. The results were as follows: most of the samples were female (78.2%), 60 years old (43.1%), followed by 51-60, 40-50 years old, 34.3%, 17.6% and less than 40 years old was 5.0% respectively, age mean 58.6 years old, minimum 21 years old maximum 80 years old. Education level were primary school followed by 78.7%, unschooled 9.2%, secondary school 8.3% and diploma 3.8% a chore 45.6%, followed by contract farming and the government/state-owned enterprises by 18.8%, 16.3%, 14.2% and 5.0%, respectively, with an sufficient exercise 49.0%, did not sufficient exercise 51.0% (did not exercise 8.4%) The realize to benefits of exercise was high level at 88.7%, moderate level at 5.4% and low level at 5.9% with an average score of 5.6 points out of 6 points. The exercise behavior was high level

at 77.0%, moderate level at 5.9% and 17.2% was low level, average score 3.9 points out of 5 points. The diabetes patient which had exercise habits could control the blood sugar in standard level more than 85.0%. Demographic factors, including gender, age, education, occupation, did not affect to realize the benefits of exercise and exercise behavior ($p>0.05$). The swing arm exercise was 89.0%, followed by a brisk 63.0%. The group counseling about the realize the benefits of exercise was positive association with exercise behavior of diabetes patients with statistically significant at the 0.05 level. The factor that could predicted to exercise behavior of patients with diabetes was group counseling is to provide awareness about the realized the benefits of exercise with statistically significant level <0.001 .

ประเด็นสำคัญ

การให้การปรึกษา, การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย, พฤติกรรมการออกกำลังกาย, ผู้ป่วยโรคเบาหวาน

Key words

counseling, benefits of exercise, exercise behavior, diabetes patients

บทนำ

จากสภาพสังคมเศรษฐกิจปัจจุบัน ทำให้ภาวะความเป็นอยู่ของประชาชนต้องเผชิญกับภาวะต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพกาย จิตใจ ได้แก่ ภาวะการแพร่ขยายของการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อ เช่น โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ทั้งนี้ เพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามา มีบทบาทต่อวิถีการดำเนินชีวิตของคนเรามากขึ้น การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากมาย ทำให้การใช้พลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง เกิดความไม่สมดุลในการดำรงชีวิตประจำวัน ประกอบกับการทำงานที่ต้องเร่งรีบในแต่ละวัน สัมผัสอากาศที่ไม่บริสุทธิ์ มลภาวะเป็นพิษด้วยภาวะสังคมเศรษฐกิจที่กล่าวมา ทำให้ไม่มีเวลาออกกำลังกายหรือพักผ่อนที่เพียงพอ ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ การเสื่อมสภาพของร่างกาย ความเครียดก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพกายและจิต จากการศึกษาเกี่ยวกับสรีรวิทยาการเปลี่ยนแปลงของร่างกายทั้งที่ปกติ และเจ็บป่วยพบว่า การออกกำลังกายที่เหมาะสมและสม่ำเสมอ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะช่วยสร้างเสริมให้สุขภาพ ให้มีความคงทนกับการใช้ชีวิตประจำวัน มีความต้านทานโรค นอนหลับได้ง่าย ท้องไม่ผูก ไม่อ้วน ลดความเครียด ช่วยพัฒนาสุขภาพจิตให้ดีขึ้น การออกกำลังกายมีประโยชน์สำหรับบุคคลทั่วไปและในผู้ป่วยหลายกลุ่มโรค การออกกำลังกายมีความจำเป็น

สำหรับการดำรงชีวิตอย่างปกติสุข คุณค่าของการออกกำลังกายทางสรีรวิทยา (physiological value) นั้นพบว่าการออกกำลังกายจะช่วยให้การปรับปรุงระบบการไหลเวียนโลหิต ช่วยการสูบน้ำออกแต่ละครั้งให้มีจำนวนมากขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ในคนปกติอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 70-80 ครั้งต่อนาที แต่เมื่อออกกำลังกายสม่ำเสมอเป็นประจำ หัวใจจะเต้นช้ากว่า 60 ครั้งต่อนาที อวัยวะในการย่อยอาหาร และการกำจัดของเสียออกนอกร่างกาย ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อมีประสิทธิภาพดีขึ้น การขาดการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายอ่อนแอและเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ เพราะการออกกำลังกาย เป็นความต้องการพื้นฐานทางธรรมชาติของร่างกาย การออกกำลังกายจึงมีประโยชน์ ทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีภูมิต้านทานโรคสูงขึ้น ช่วยให้สุขภาพจิตดี เมื่อออกกำลังกายจะมีการหลั่งของสารเอนโดर्फิน (endorphin) ทำให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่า จิตใจสงบและสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค มีผลต่อสุขภาพกายสุขภาพจิต สามารถป้องกันและรักษาโรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ โรคภูมิแพ้ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไขมันในเลือดสูง โรคประสาท โรคท้องอืด ท้องเฟ้อ นอนไม่หลับ นอกจากนี้การออกกำลังกาย ยังช่วยลดความเสื่อมตามธรรมชาติของเซลล์และเนื้อเยื่อ ที่จะก่อให้เกิดโรคหรือความพิการ

ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง เบาหวาน โรคข้อกระดูกเสื่อม โรคกระดูกพรุน โรคจิตและประสาท โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบทางเดินหายใจ โรคไตและโรคทางเดินปัสสาวะ โรคถุงน้ำดี โรคตา โรคหู การขาดการออกกำลังกายทำให้อวัยวะของร่างกายเสื่อมโทรมลงไปอย่างช้าๆ ร่างกายจะสะสมไขมันส่วนเกินตามส่วนต่างๆ ของเนื้อเยื่อที่เป็นเส้นโลหิต โรคต่างๆ จะเข้าสู่ร่างกาย โรคเหล่านั้น ได้แก่ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี การออกกำลังกายเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงของโรค และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะหากผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ทราบว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะทำให้การป่วยด้วยโรคเบาหวานสามารถทุเลาอาการ และลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในกระแสโลหิตสูง เช่น ภาวะจากไตเสื่อม ประสาทตา และการไหลเวียนของกระแสโลหิตที่ดีขึ้น สามารถควบคุมปริมาณน้ำตาลในกระแสเลือดได้ดีขึ้น⁽¹⁻⁴⁾ ถ้าบุคคลเหล่านี้ขาดการรับรู้ในประโยชน์ของการออกกำลังกายนี้ คงเป็นการยากที่จะมีพฤติกรรมออกกำลังกาย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาประสิทธิผลของการให้การปรึกษาต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานว่า สามารถทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมออกกำลังกายหรือไม่ อย่างไร และมีปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลใดที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างไรในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบและปรับปรุง และขยายผลการดำเนินงานด้านการป้องกันโรค และลดปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวาน โดยมีแนวคิดในการส่งเสริมการใช้กระบวนการให้คำปรึกษาเพื่อให้เกิดการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายมาเป็นปัจจัยกระตุ้นให้กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพราะจาก

หลักคิดถ้าบุคคลไม่เลิกซึ่งถึงประโยชน์ที่จะได้รับการกระทำสิ่งใดแล้ว การแสดงพฤติกรรมที่สนองตอบต่อสิ่งนั้นย่อมไม่เกิดขึ้น จึงมองว่าการให้สุขศึกษาคงไม่เพียงพอ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยได้ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการให้คำปรึกษากับพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างพฤติกรรมออกกำลังกายกับปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมออกกำลังกายกับปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา
4. เพื่อศึกษาตัวแปรที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษแบบ prospective cohort study

ขอบเขตการศึกษา ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดราชบุรี ที่ได้รับการวินิจฉัยและรับการรักษา ซึ่งแพทย์พิจารณาแล้วอนุญาตให้เข้าร่วมการศึกษาได้

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดราชบุรี 4 แห่ง จำนวน 239 ราย

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม

ระยะเวลาการศึกษา พฤษภาคม 2555 ถึง เดือนพฤษภาคม 2557

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้อธิบายลักษณะทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง อธิบายด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด สถิติเชิงอนุมานใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐาน โดยเปรียบเทียบ

เทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้ t-test และ ANOVA วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษา การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ของเพียร์สัน วิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ โดยวิธี Enter และ Stepwise กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. การเตรียมผู้ให้การปรึกษา ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับแพทย์ พยาบาลประจำคลินิกโรคเบาหวาน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และแนวทางการให้การปรึกษารายกลุ่ม เนื้อหา วิธีการปฏิบัติ การเลือกผู้นำกลุ่ม

2. การเตรียมกลุ่มผู้ป่วย เลือกผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งรายเก่าและรายใหม่จากโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่ง ที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา แต่ละโรงพยาบาลจัดทำกลุ่มผู้ป่วยๆ ละไม่เกิน 12 คน ใช้ระยะเวลาการเตรียมกลุ่มตัวอย่าง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 กลุ่ม รวมได้กลุ่มตัวอย่าง 20 กลุ่ม จำนวน 240 ตัวอย่าง ต่อมามีการขอเลิกร่วมการศึกษา 1 ราย เนื่องจากมีภาระส่วนตัว จึงเหลือจำนวนตัวอย่างที่ร่วมทำการศึกษา 239 ราย ผู้ให้การปรึกษาจัดให้มีการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการกลุ่มจนได้ผู้นำกลุ่ม และผู้ช่วยผู้นำกลุ่มในแต่ละพื้นที่การศึกษา

3. เตรียมผู้นำกลุ่มและผู้ช่วยกลุ่ม โดยการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่อง ประโยชน์ของการออกกำลังกาย วิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม เทคนิคการให้การปรึกษา ให้แก่ผู้นำกลุ่มและผู้ช่วยกลุ่ม

4. ผู้ให้การปรึกษาจัดให้มีสถานที่และกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มแก่กลุ่มผู้ป่วย ผู้นำกลุ่มและผู้ช่วยกลุ่มโรคเบาหวาน ในประเด็นการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และวิธีการออกกำลังกายเพื่อ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วย ครั้งละ 1 ชั่วโมง เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีเงื่อนไขการเข้ากระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม เพื่อให้เกิดการรับรู้ ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และมีการเรียนรู้เรื่องการออกกำลังกายจำนวน 5 ครั้ง โดยแต่ละครั้งจะได้รับบริการทางการแพทย์ เช่นเดียวกับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่ได้เข้าร่วมการศึกษา

5. ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้าร่วมการศึกษา หลังจากเข้ารับการให้การปรึกษารายกลุ่มครบ 5 ครั้ง จะได้รับการติดตามตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดเดือนละ 1 ครั้ง จนครบ 12 ครั้ง แต่ละครั้งจะได้รับการปรึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

6. เมื่อครบ 1 ปี ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้าร่วมการศึกษาจะได้รับการสอบถามถึงพฤติกรรมการออกกำลังกาย ลักษณะการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

7. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาจัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมที่ทำให้เกิดการใช้ออกซิเจนจำนวนมากและสม่ำเสมอติดต่อกันเป็นเวลานานอย่างน้อย 20-30 นาที และความบ่อยของการออกกำลังกายประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งจะส่งผลให้ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดเป็นกลุ่มที่มีการออกกำลังกายได้ตามเกณฑ์กำหนด และกลุ่มที่ออกกำลังกายไม่ได้ตามเกณฑ์กำหนดมาวิเคราะห์แปลผล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 30 ราย

3. นำแบบสอบถามแต่ละตอนมาให้คะแนน โดยกำหนดให้ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบไม่ถูกและไม่แน่ใจให้ 0 คะแนน แล้วนำไปหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ แล้วทดสอบด้วยสถิติ t-test ข้อที่มีค่าตั้งแต่ 1.75

ขึ้นไปถือว่ามีความจำแนกดี

4. นำแบบสอบถามทั้ง 4 ตอน มาหาค่าความเชื่อมั่นได้ของข้อคำถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาช (Cronbach's coefficient of alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

เกณฑ์การแบ่งกลุ่มระดับคะแนน

1. การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ บุญธรรมกิจปริดาภิสิทธิ์⁽⁵⁾ ดังนี้

ระดับการรับรู้ต่ำ หมายถึง มีคะแนน 0-3.5 คะแนน หรือต่ำกว่าร้อยละ 60.0

ระดับการรับรู้ปานกลาง หมายถึง มีคะแนน 3.6-4.7 คะแนน หรือร้อยละ 60.0-79.0

ระดับการรับรู้สูง หมายถึง มีคะแนน 4.8-6.0 คะแนน หรือร้อยละ 80.0 ขึ้นไป

2. พฤติกรรมการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 3 ระดับ

ระดับการปฏิบัติต่ำ หมายถึง มีคะแนน 0-2.9 คะแนน หรือต่ำกว่าร้อยละ 60.0

ระดับการปฏิบัติปานกลาง หมายถึง มีคะแนน 3.0-3.9 คะแนน หรือร้อยละ 60.0-79.0

ระดับการปฏิบัติสูง หมายถึง มีคะแนน 4.0-5.0 คะแนน หรือร้อยละ 80.0 ขึ้นไป

3. การควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสโลหิต ระหว่างการรักษา ใช้เกณฑ์ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (The American Diabetes Association, ADA)⁽⁶⁾ ดังนี้คือ ตรวจวัดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด หลังจากอดอาหารข้ามคืนอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ถ้ามีระดับน้ำตาลในเลือด 90-130 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือเกณฑ์ระดับน้ำตาลไม่เกิน 126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร แสดงถึงการควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม มีการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายระดับสูง ร้อยละ 88.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.4 และระดับต่ำ ร้อยละ 5.9 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของระดับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง ที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม จำแนกตามระดับการรับรู้

ระดับการรับรู้	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการรับรู้ต่ำ (0-3.5 คะแนน)	14	5.9
ระดับการรับรู้ปานกลาง (3.6-4.7 คะแนน)	13	5.4
ระดับการรับรู้สูง (4.8-6.0 คะแนน)	212	88.7
คะแนนเฉลี่ย 5.6 คะแนน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.9	

พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย อยู่ในระดับระดับสูง ร้อยละ 77.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.9 และระดับต่ำ ร้อยละ 17.2

โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายสม่ำเสมอระดับสูง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในระดับไม่เกินมาตรฐาน มากกว่าร้อยละ 85.0 (ตารางที่ 2, 3)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของระดับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม จำแนกตามระดับการปฏิบัติ

ระดับการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการปฏิบัติต่ำ (0-2.9 คะแนน)	41	17.2
ระดับการปฏิบัติปานกลาง (3-3.9 คะแนน)	14	5.9
ระดับการปฏิบัติสูง (4-5.0 คะแนน)	184	77.0
คะแนนเฉลี่ย 3.9 คะแนน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.5	

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ของการออกกำลังกายกับประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมาของกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม เกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ระดับการปฏิบัติ	ระดับน้ำตาลไม่เกิน		ระดับน้ำตาลเกิน	
	126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร		126 มิลลิกรัม/เดซิลิตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการปฏิบัติต่ำ	11	26.8	30	73.2
ระดับการปฏิบัติปานกลาง	11	78.6	3	21.4
ระดับการปฏิบัติสูง	161	87.5	23	12.5

ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ($p>0.05$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยด้านประชากร กับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม เกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ปัจจัย	คะแนน	SD	p-value
เพศ			
ชาย	5.5	1.0	0.448
หญิง	5.6	1.0	
อายุ			
น้อยกว่า 40 ปี	5.7	0.9	0.273
41-50 ปี	5.3	1.4	
51-60 ปี	5.7	0.7	
61 ปีขึ้นไป	5.6	1.0	
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้เรียนหนังสือ	5.1	1.5	0.077
ประถมศึกษา	5.6	0.9	
มัธยมศึกษา/ปวช.	5.4	1.2	
อนุปริญญา/ปริญญาตรี	5.7	0.7	
อาชีพ			
รับจ้าง	5.5	1.1	0.888
ค้าขาย	5.7	0.8	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5.3	1.2	
เกษตรกร	5.6	0.8	
งานบ้าน	5.6	1.0	

ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($p>0.05$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยด้านประชากร กับคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม เกี่ยวกับการรับประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ปัจจัย	คะแนน	SD	p-value
เพศ			
ชาย	4.1	1.3	0.482
หญิง	3.9	1.6	
อายุ			
น้อยกว่า 40 ปี	4.4	0.8	0.092
41-50 ปี	3.5	1.7	
51-60 ปี	3.9	1.5	
61 ปีขึ้นไป	4.1	1.5	
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้เรียนหนังสือ	3.6	1.8	0.356
ประถมศึกษา	3.9	1.6	
มัธยมศึกษา/ปวช.	4.4	1.2	
อนุปริญญา/ปริญญาตรี	4.2	0.8	
อาชีพ			
รับจ้าง	3.7	1.6	0.436
ค้าขาย	4.3	1.2	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	4.2	1.0	
เกษตรกรรม	4.0	1.5	
งานบ้าน	3.8	1.7	

การให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อนำตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 5 ตัว ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และการให้การปรึกษารายกลุ่ม เกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มาพยากรณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานพบว่า

สามารถพยากรณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ทั้งหมดในรูปคะแนนมาตรฐาน ปรากฏว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์การออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 คือ การให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย (ตารางที่ 6, 7)

ตารางที่ 6 แสดงเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ตัวแปร	เพศ	อายุ	การศึกษา	อาชีพ	การรับรู้ ประโยชน์ ของการออก กำลังกาย	พฤติกรรม การออก กำลังกาย
เพศ	1	-.028	.147*	-.086	-.049	.112
อายุ	-.028	11	-.275**	.377**	.069	-.065
การศึกษา	.147*	.275**	11	-.083	.071	.112
อาชีพ	-.086	.377**	-.083	11	.007	-.017
การให้การปรึกษารายกลุ่ม เกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ ของการออกกำลังกาย	-.049	.069	.071	.007	11	.160*
พฤติกรรมการออกกำลังกาย	.112	-.065	.112	-.017	.160*	1

**correlation is significant at the 0.01 level

*correlation is significant at the 0.05 level

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในการเลือกตัวแปรพยากรณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตัวแปรพยากรณ์	B	S.E.B.	Beta	T	p-value
เพศ	0.008	0.052	0.113	1.617	0.107
อายุ	0.050	0.070	0.051	0.713	0.477
ระดับการศึกษา	0.121	0.099	0.085	1.219	0.224
อาชีพ	0.130	0.102	0.088	1.311	0.354
การให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการ ออกกำลังกาย	0.205	0.004	0.313	4.932	<.001
R = 0.360 R ² = 0.130 F = 8.724**					

**p<0.01

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มมีการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายระดับสูง ร้อยละ 88.7 จะเห็นได้ว่ากระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มมีผลในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความตระหนักถึงการดูแลสุขภาพตนเอง จากการศึกษพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับรู้ว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์แก่ตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นการใช้กล้ามเนื้อให้เกิดการเคลื่อนไหวของกระดูกข้อต่อของร่างกาย ซึ่งต้องใช้พลังงานจากสารอาหาร โดยเฉพาะน้ำตาลและไขมันเป็นสำคัญในการสลายสารอาหารดังกล่าว ต้องอาศัยการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อให้การ

กระจายของออกซิเจนและฮอร์โมนอินซูลินในการเผาผลาญสารอาหาร หากผู้ป่วยโรคเบาหวานขาดการออกกำลังกาย เพราะไม่รับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ย่อมส่งผลเสียกับตัวผู้ป่วยเอง⁽⁴⁾ สอดคล้องกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายระดับสูง ร้อยละ 77.0 ย่อมแสดงให้เห็นว่าการที่บุคคลมีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติอย่างแท้จริง จะนำมาซึ่งการแสดงออกของพฤติกรรมที่ต่อเนื่อง โดยกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มสามารถกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ ได้⁽⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของธีรพันธ์ วรรณศิริ⁽⁸⁾ ที่ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด

ของผู้ป่วยโรคเบาหวานหลังการเดินบนสายพานเลื่อน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาราชเชียงใหม่ พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานลดลงภายหลังการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กระบวนการสร้างการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ จะเกิดขึ้นได้ ผู้ดำเนินการต้องรู้สาเหตุและเงื่อนไขในการมีพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้ป่วยแต่ละราย มีการจัดกลุ่มที่เหมาะสม หลังจากนั้นจึงใช้วิธีการจัดสาเหตุหรือลดสาเหตุ โดยต้องใช้วิธีการหรือกิจกรรมหลายอย่างที่เหมาะสม กิจกรรมบางอย่างที่จะกระตุ้นการรับรู้ต้องทำซ้ำๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งต้องใช้เวลา ผู้ป่วยแต่ละรายใช้เวลาไม่เท่ากัน โดยรวมแล้วต้องใช้เวลาช่วงหนึ่งที่นานพอสมควร⁽⁹⁾ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของตนเองในผู้ป่วยกลุ่มนี้ด้วย

การให้การปรึกษารายกลุ่มสามารถสร้างกรอบการเรียนรู้ที่ชัดเจน เพราะปกติผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายที่มาใช้บริการที่คลินิกเบาหวาน จะผ่านกระบวนการให้สุขศึกษาเป็นประจำและบ่อยครั้งอยู่แล้ว แต่กระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มมีความลึกซึ้งกว่าการให้สุขศึกษา เพราะเป็นกระบวนการสื่อสารสองทาง มีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น จนทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ที่ดีสามารถเลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับตนเองในการดูแลสุขภาพ และกระบวนการเรียนรู้เป็นส่วนสำคัญของการรับรู้ และกระบวนการรับรู้ถือเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาพื้นฐานของบุคคล เพราะถ้าปราศจากการรับรู้แล้ว บุคคลไม่สามารถมีความจำ ความคิด หรือการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ หรือพฤติกรรมป้องกันโรคของประชาชนเกิดขึ้นได้ เพราะบุคคลจะมีการกระทำใดๆ เพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคได้ บุคคลนั้นต้องมีการรับรู้ว่าตนเองมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดโรค รับรู้ว่าโรคที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงทำให้เกิดผลกระทบในการดำเนินชีวิตได้⁽⁷⁾

การให้การปรึกษารายกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายระดับต่ำ จะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่าการให้การปรึกษารายกลุ่ม ทำให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับอย่างถ่องแท้ จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในเชิงบวก ถ้าบุคคลไม่ทราบถึงประโยชน์ที่ได้จากการกระทำ ย่อมทำให้พฤติกรรมสุขภาพที่ต้องการไม่สามารถบรรลุผลได้⁽⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องผลการสอนอย่างมีแบบแผน และการเยี่ยมบ้านที่มีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานของจารย์นันทสมณะ⁽¹⁰⁾ ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ล้วนไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย แต่ก็ยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายให้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีปัจจัยประชากรที่แตกต่างกัน สภาพความเป็นอยู่ทางสังคมก็เช่นเดียวกัน ย่อมมีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพราะบุคคลจะแสดงพฤติกรรมใดๆ ย่อมมีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และอิทธิพลด้านสังคมสิ่งแวดล้อมด้วย การขาดความคำนึงถึงสภาพผู้ป่วยสภาพปัญหาของสุขภาพ ปัญหาการขาดกลุ่มที่ปรึกษา ปัญหาการรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้องในเรื่องการออกกำลังกายตามสภาวะร่างกายที่เอื้ออำนวย และเป็นวิธีการที่ถูกต้องได้ประโยชน์⁽⁸⁾ ผู้วิจัยคิดว่าถ้ามีการพัฒนาในเรื่องเหล่านี้ให้เป็นรูปธรรม จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม และสามารถลดภาระด้านการรักษาพยาบาลได้อย่างมากมาย และส่งผลต่อการมีภาวะสุขภาพที่ดีต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน

อย่างไรก็ตาม เป็นที่ทราบกันดีว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นเรื่องที่กระทำได้ยาก ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมสุขภาพเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุร่วมกัน และต้องใช้เวลาเพื่อให้เกิดเป็นแนวความคิดด้านวิถีสุขภาพ หรือกล่าวได้ว่าเป็นพฤติกรรมที่ให้เป็นประจำจนเป็นนิสัย ความจำเป็นในการสร้างวิถีสุขภาพขั้นพื้นฐานในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้วิจัยเห็นว่ามีความสำคัญที่ต้องสร้างเสริมอยู่ 6 ประเด็น คือ การกินเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพจิต การอยู่อาศัยในสภาพแวดล้อมที่ดี หลีกเลี่ยงอบายมุข เช่น บุหรี่ สุรา และการดูแลตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ที่พบคือ การควบคุมการดำเนินการกระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่มในแต่ละพื้นที่ให้มีการดำเนินการให้มีคุณภาพเท่าเทียมกัน และยังขาดกระบวนการประเมินการให้การปรึกษาของพื้นที่ ๆ ทำการศึกษาแต่ละแห่งว่ามีความครอบคลุมเนื้อหาสาระตามที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งหากนำผลการศึกษานี้ไปขยายผลในการศึกษาครั้งต่อไป ควรคำนึงถึงประเด็นเหล่านี้

สรุป

กระบวนการให้การปรึกษารายกลุ่ม สามารถกระตุ้นให้กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพเพิ่มขึ้น จึงสมควรที่จะนำไปประยุกต์ใช้แทนการให้สุขศึกษาทั่วไป เพราะกลุ่มผู้ป่วยเข้าใจและสามารถเลือกวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มสามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพได้ด้วยกระบวนการกลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

1. ในด้านนโยบาย ผู้บริหารทุกระดับควรส่งเสริม และให้การสนับสนุนในเรื่องของแผนงานโครงการด้านการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง เพราะการส่งเสริมสุขภาพในกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการนำกระบวนการให้การปรึกษามาใช้ควบคู่กับการให้สุขศึกษา เพราะจะช่วยให้ผู้ป่วย

มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และสามารถลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้เป็นอย่างมาก

2. ควรจัดกลุ่มผู้ป่วยให้เหมาะสม จะทำให้นักศึกษาหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถเลือกวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้การจัดกิจกรรมให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างเหมาะสม ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติได้เองที่บ้าน และต้องมีการติดตามประเมินผลกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับกระบวนการส่งเสริมสุขภาพโดยการออกกำลังกาย เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แก่ไข เมื่อผู้ป่วยประสบปัญหาเป็นระยะ ๆ

3. ในด้านของการนำผลวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า กระบวนการแก้ไขปัญหาระยะยาวยังมีปัจจัยนำอีกหลายอย่างที่ต่อนำมาศึกษา เช่น สภาพความเป็นอยู่ของผู้ป่วย การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม การแบ่งแยกทางสังคม (การถูกตีตรา) สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมทั้งสิ้น การให้สุขศึกษารายกลุ่มอาจไม่เพียงพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ได้ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน อาจต้องนำกระบวนการให้คำปรึกษารายกลุ่มมาประยุกต์ใช้ เพราะกระบวนการให้คำปรึกษารายกลุ่มมีการสะท้อนข้อมูลสองด้าน ทั้งผู้ให้คำปรึกษาและตัวผู้ป่วย ทำให้เกิดกระบวนการรับรู้อย่างแท้จริง อาจต้องทำการสอบสวนผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หรือไม่สามารปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ เพื่อหาสาเหตุปัจจัยเพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหากับผู้ป่วยเป็นกรณีไป

4. ควรสร้างการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานให้การปรึกษารายกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน โดยการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุข ให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการให้การปรึกษารายกลุ่ม การจัดทำกลุ่มความรู้ ทักษะ ในเรื่องโรคเบาหวาน และวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตและสภาวะสุขภาพที่ดี

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความร่วมมือของผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกท่านที่ให้ความกรุณาตอบแบบสอบถาม ขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ และต้องขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่ช่วยเป็นกำลังใจในการวิจัยเสมอมา ท้ายสุดต้องขอขอบคุณ ดร. นายแพทย์อนุพงศ์ สุจริยากุล ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี ที่กรุณาให้คำแนะนำในเรื่องรูปแบบการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Blundell, John wf. The muscular and their story. London: Chapman and Hall; 1864.
2. สุรเกียรติ อาษานานุภาพ. 9 อ. สุขีวิทใหม่และสุขภาพ. วารสารหมอชาวบ้าน 2538:16;186.
3. เจก ธนะสิริ. ทำอย่างไรจึงจะปราศจากโรค และลดความชรา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: แปลนพับลิชชิ่ง; 2532.
4. จรวยพร ธรณินทร์. แอโรบิคแดนซ์เพื่อสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์; 2530.
5. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล; 2540.
6. American Diabetes Association. Postprandial blood glucose. Diabetes Care 2001;29:775-8.
7. กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการที่ส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองโดยใช้กระบวนการกลุ่ม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2540.
8. อีรนนท์ วรรณศิริ. การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานภายหลังการเดินบนสายพานเลื่อนที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2532.
9. เทพ หิมะทองคำ. ความรู้เรื่องเบาหวาน ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร: วิทย์พัฒน์; 2547.
10. จารุนันท์ สมณะ. การสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านที่มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดและการควบคุมภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2541.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม ส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลขามทะเลสอ

Perceived benefits, barriers and self-efficacy on health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus at Khamthalesor Hospital

พรพิชญ์ พรหมพันธุ์ใจ* รป.ม.

Pornpitch Prompanjai* M.P.A.

ดวงรัตน์ คัดทะเล** วท.ด.

Duangrat Kathalae** D.N.S.

*โรงพยาบาลขามทะเลสอ

*Khamthalesor Hospital

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา

**Boromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และประเมินพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลขามทะเลสอ จากประชากร จำนวน 799 ราย คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามานะ ($\alpha = 0.05$) สุ่มตัวอย่าง จำนวน 269 ราย ด้วยตารางเลขสุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วย (1) แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและ (2) แบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา 0.85 และ 0.95 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่น 0.85 และ 0.95 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.20) อายุเฉลี่ย 61.69 ปี (SD = 11.65) ศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 63.20) เป็นโรคเบาหวานโดยเฉลี่ย 4.06 ปี (SD = 3.69) การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.33$, $SD = 0.87$; $M = 2.50$, $SD = 0.82$ ตามลำดับ) การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับมาก ($M = 3.10$, $SD = 0.84$) และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.68$, $SD = 0.82$) การจัดกิจกรรมการให้คำแนะนำ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต้องคำนึงถึงปัจจัยส่วนบุคคล ระดับของการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงระดับของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วย

Abstract

The purposes of this survey research were to determine the levels of perceived benefits, barriers and self-efficacy on health promoting behaviors, and to evaluate health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus. The 799 populations were type 2 diabetes mellitus patients at Khamthalesor Hospital, Nakhonratchasima Province. Taro Yamane technique was applied for sample size ($\alpha = 0.05$). Simple random sampling technique was used to recruit 269 samples. The perceived benefits, barriers and self-efficacy on health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus questionnaire and

the health promoting behaviors of type 2 diabetes mellitus patients questionnaire were used for data collection. Content validity indexes of these two questionnaires were 0.85 and 0.95, respectively. Cronbach's alpha co-efficient for reliability of these two questionnaires were 0.85 and 0.95, respectively. Descriptive statistics was applied for data analysis. Results showed that the perceived benefit and barriers on health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus were at moderate level ($M = 2.33$, $SD = 0.87$ and $M = 2.50$, $SD = 0.82$, respectively). The perceived self-efficacy on health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus was at high level ($M = 3.10$, $SD = 0.84$). The health promoting behaviors of type 2 diabetes mellitus patients was at moderate level ($M = 2.68$, $SD = 0.82$). The personal information and levels of perceived benefits, barriers, and self-efficacy on health promoting behaviors included the level of health promoting behaviors of type 2 diabetes mellitus patients should be used as fundamental information when giving them suggestions and setting group activities on health promoting behaviors.

ประเด็นสำคัญ

การรับรู้ประโยชน์, อุปสรรค, สมรรถนะ,
เบาหวานชนิดที่ 2

Key words

perceived benefits, barriers, self-efficacy,
diabetes mellitus type II

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพ 1 ใน 5 ลำดับต้นๆ ของประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนขึ้นทุกปี จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก 347 ล้านคน⁽¹⁾ คาดว่าจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานจะเพิ่มขึ้นจาก 171 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 366 ล้านคนในปี ค.ศ. 2573⁽²⁾ และจะเป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 7 ของโลก⁽³⁾ สถิติผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรค และขึ้นทะเบียนในโรงพยาบาลขามทะเลสอ ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามที่องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ไว้เช่นกัน โดยปี 2553 มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 983 คน และปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 1,268 คน หรือเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 28.00⁽⁴⁾

ความชุกของการเกิดโรคเบาหวานทั่วโลกพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่อัตราป่วยในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย พบมากในกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป⁽²⁾ ข้อมูลจากสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2555 พบว่า มีผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จำนวน 336,265 ราย อัตราป่วย 523.24 ต่อประชากรแสนคน และผู้ป่วยสะสม

(พ.ศ. 2551-2555) จำนวน 1,799,977 ราย อัตราความชุก 2,800.80 ต่อประชากรแสนคน จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ จำแนกเป็นเพศชาย 116,715 ราย อัตราป่วย 369.18 ต่อประชากรแสนคน และเพศหญิง 219,550 ราย (672.41) อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1:1.9 อัตราป่วยสูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น กล่าวคือ อายุ 60 ปีขึ้นไป มีอัตราป่วยสูงสุด เท่ากับ 2,128.04 ต่อประชากรแสนคน (173,467 ราย) รองลงมา กลุ่มอายุ 50-59 ปี อัตราป่วย 1,207.35 ต่อประชากรแสนคน (97,040 ราย)⁽⁵⁾ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยรายใหม่ในปี พ.ศ. 2555 มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 58,973 ราย (ร้อยละ 17.54) พบเป็นภาวะแทรกซ้อนทางไตมากที่สุด 6,347 ราย (10.76) รองลงมาคือ ภาวะแทรกซ้อนระบบประสาท 3,211 ราย (5.44) ภาวะแทรกซ้อนทางตา 3,146 ราย (5.33) และภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดแดง 3,081 ราย (5.22 ของผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนทั้งหมด) ตามลำดับ⁽⁵⁾ ผู้ป่วยเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดเล็กและหลอดเลือดใหญ่สูงกว่าคนปกติ 2-4 เท่า⁽⁶⁾ ทั้งยังมีโอกาสตาบอดสูงเป็น 25 เท่าของคนปกติ⁽⁷⁾ และมีโอกาสสูญเสียเท้า สูงถึง 40 เท่าของคนปกติ⁽⁸⁾

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน อายุ ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่⁽⁹⁻¹⁰⁾ ในปี พ.ศ. 2555 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 7,749 ราย หรือเฉลี่ยวันละ 22 คน คิดเป็นอัตราการตายด้วยโรคเบาหวาน 12.06 ต่อแสนประชากร และมีผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 674,826 ครั้ง คิดเป็นอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเท่ากับ 1,050.05 ต่อแสนประชากร⁽⁵⁾

ผลกระทบจากโรคเบาหวานทำให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา จนอาจทำให้เกิดอาการช็อก หหมดสติ หรือเสียชีวิต เกิดแผลเรื้อรัง ตามัวจนถึงตาบอด มีอาการมีนชาตามปลายมือปลายเท้า ไตเสื่อมหน้าที่เป็นภาระของครอบครัว ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงและมีความเครียด⁽¹¹⁾ ความเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานอย่างเรื้อรัง จะทำให้สุขภาพของผู้ป่วยอ่อนแอ ไม่แข็งแรง เหนื่อยง่าย ความสามารถในการทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงไป⁽¹²⁾ คุณภาพชีวิตลดลง เกิดความสูญเสียด้านสังคมและเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ทั้งที่เป็นค่าใช้จ่ายจากการรักษาโดยตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น ต้องหยุดงาน และมีข้อจำกัดด้านความสามารถ มีความพิการ หรือเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

สถานการณ์ผู้เป็นโรคเบาหวานในประเทศไทย ปัจจุบันคาดว่ามียากถึง 3.40 ล้านคน ในจำนวนนี้มีประมาณ 2.33 ล้านคน ที่รู้ตนเองว่าเป็นโรคนี้ แต่มีผู้ที่เข้ารับการรักษอย่างต่อเนื่องเพียง 2.22 ล้านคน และมีเพียง 9.62 แสนคน ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่อยู่ในระบบการรักษาประมาณ 1.40 ล้านคน และมีผู้ที่ไม่ได้เข้าถึงระบบบริการอีก 1.10 ล้านคน ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะป่วยรุนแรงมากขึ้น เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา เท้า ระบบประสาท หัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และมีโอกาสที่จะเสียชีวิตก่อนวัยอันควร⁽¹³⁾ ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถ

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีสาเหตุมาจากระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ความสามารถในการควบคุมโรคด้วยตนเอง การรับรู้เกี่ยวกับโรค บทบาทหน้าที่ทางสังคม ความเครียด และสาเหตุที่สำคัญคือ การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การเลือกบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมกับโรค ขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือการรับประทานยาเบาหวานไม่ต่อเนื่องตามแนวทางการรักษา เป็นต้น⁽¹⁴⁾ จากการปฏิบัติงานของคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านมายังไม่เคยมีการศึกษาในประเด็นการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาตัวแปรดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างเหมาะสมและส่งผลดีต่อผู้ป่วย การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และประเมินพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลขามทะเลสอ

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงสำรวจ จากประชากร 799 ราย ที่แพทย์แผนปัจจุบันวินิจฉัยว่า เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมารับบริการในคลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลขามทะเลสอ อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่าง 269 ราย ได้จากการสุ่มโดยใช้ตารางเลขสุ่ม เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ และไม่มีความพิการที่เป็นอุปสรรคต่อการรับรู้ ได้แก่ ตาบอด หูหนวก และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา ผู้วิจัยได้อธิบายการพิทักษ์สิทธิในการเข้าร่วมวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจก่อนตอบแบบสอบถาม แล้วลงลายมือชื่อให้ความยินยอม กลุ่มตัวอย่างสามารถที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยครั้งนี้ได้โดยไม่มีข้อผูกมัด ผู้วิจัยเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเอง ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 18 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 57 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับคะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความตรงของเนื้อหา ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเอง ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เท่ากับ 0.85 และแบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.95 ความเชื่อมั่น ได้จากการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะประชากรคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เท่ากับ 0.85 และแบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ประสานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกตำบล

เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือ ในการนัดกลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเมษายน ถึง กรกฎาคม 2556 โดยวิธีให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์การทำวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมก่อนเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนและแจกแบบสอบถาม ใช้เวลาในการตอบ 30 นาที ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างซักถามได้หากคำถามไม่ชัดเจน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ในข้อมูลที่เป็นนามบัญญัติ สำหรับข้อมูลที่เป็นอันตรภาคหรือมีค่าต่อเนื่อง ใช้การวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.20) อายุเฉลี่ย 61.69 ปี ($SD = 11.65$) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 72.50) ศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 63.20) อาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 53.50) รายได้เฉลี่ย 3,991.82 บาท ($SD = 3,935.50$) จำนวนปีที่ เป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 4.06 ปี ($SD = 3.69$) วิธีที่ได้รับการรักษาโรคเบาหวานด้วยการรับประทานยา (ร้อยละ 88.50) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (ร้อยละ 76.60)

2. ระดับการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อยู่โดยเฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.33$, $SD = 0.87$; $\bar{X} = 2.50$, $SD = 0.82$) และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.10$, $SD = 0.84$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้านและ

รายข้อส่วนใหญ่เชื่อว่า การปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมีประโยชน์ เพราะการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้มีความสุขจะส่งผลให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้นและเชื่อว่าอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพคือการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น เพราะทำให้เสียเวลา

เสียค่าใช้จ่าย ส่วนการรับรู้สมรรถนะของตนเองส่วนใหญ่เชื่อว่า ตนเองสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตอย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผล จำแนกเป็นรายด้านและรายข้อของตัวแปร (n = 269 คน)

รายด้านและรายข้อของตัวแปร	$\bar{X}$	SD	แปลผล
การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ	2.33	0.87	ปานกลาง
1. ท่านเชื่อว่าการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้ท่านมีความสุข ส่งผลดีต่อท่าน ทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น	2.54	0.84	ปานกลาง
2. ท่านเชื่อว่าการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ส่งผลดีต่อท่าน ทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น	2.47	0.84	ปานกลาง
3. ท่านเชื่อว่าการแก้ไขปัญหาในชีวิตอย่างเหมาะสม ส่งผลดีต่อท่าน ทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น	2.37	0.87	ปานกลาง
4. ท่านเชื่อว่าการรับประทานอาหารได้สัดส่วนตามหลักโภชนาการ เหมาะสมกับโรค ทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น	2.23	0.88	ปานกลาง
5. ท่านเชื่อว่าการดูแลเอาใจใส่สุขภาพช่วยให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น	2.20	0.87	ปานกลาง
6. ท่านเชื่อว่าการออกกำลังกายเหมาะสมเป็นประจำ ทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น	2.20	0.87	ปานกลาง
การรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ	2.50	0.82	ปานกลาง
1. ท่านเชื่อว่าการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ทำให้เสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย	2.60	0.71	ปานกลาง
2. ท่านเชื่อว่าการออกกำลังกายเหมาะสมเป็นประจำ ทำให้เมื่อยล้าและเสียเวลา	2.54	0.80	ปานกลาง
3. ท่านเชื่อว่าการรับประทานอาหารได้สัดส่วนตามหลักโภชนาการเหมาะสมกับโรค ทำให้ยุ่งยากเสียเวลา	2.50	0.80	ปานกลาง
4. ท่านเชื่อว่าการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้ท่านมีความสุข เป็นสิ่งยุ่งยากเสียเวลา	2.50	0.80	ปานกลาง
5. ท่านเชื่อว่าการดูแลเอาใจใส่สุขภาพเป็นสิ่งยุ่งยาก	2.50	0.80	ปานกลาง
6. ท่านเชื่อว่าการแก้ไขปัญหาในชีวิตอย่างเหมาะสมเป็นสิ่งยุ่งยากลำบาก	2.37	0.91	ปานกลาง
การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ	3.10	0.84	มาก
1. ท่านสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตอย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้	3.40	0.49	มาก
2. ท่านสามารถรับประทานอาหารได้สัดส่วนตามหลักโภชนาการเหมาะสมกับโรค ถึงแม้จะไม่ชอบ	3.37	0.66	มาก
3. ท่านสามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นได้ ถึงแม้จะมีความขัดแย้งอยู่บ้าง	3.17	1.07	มาก
4. ท่านสามารถออกกำลังกายเหมาะสมเป็นประจำ ถึงแม้ว่าจะมีงานมาก	3.10	0.83	มาก
5. ท่านสามารถปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้ท่านมีความสุข ถึงแม้จะยุ่งยากลำบาก	3.10	0.94	มาก
6. ท่านสามารถดูแลเอาใจใส่กับสุขภาพของท่าน ถึงแม้จะไม่มีเวลา	2.40	1.02	มาก

3. พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

จากข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 57 ข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.68$, $SD = 0.82$) และเมื่อ

จำแนกเป็นรายข้อพบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านการจัดการความเครียด ด้านกิจกรรมทางร่างกาย และด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเอง ส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผล จำแนกเป็นรายข้อของตัวแปรพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเรียงตามลำดับ จากระดับมาก 6 รายข้อแรก และระดับปานกลาง 6 รายข้อสุดท้าย ($n = 269$ คน)

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ระดับมาก 6 รายข้อแรก			
1. ก่อนออกกำลังกาย ท่านได้อุ่นร่างกาย และผ่อนคลายก่อนหยุดออกกำลังกาย	3.40	0.49	มาก
2. ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน สนใจให้การช่วยเหลือท่านในเรื่องต่าง ๆ	3.40	0.49	มาก
3. เมื่อมีความเครียด ท่านหาวิธีผ่อนคลายโดยการนั่งสมาธิ หรือพูดคุยปรึกษากับคนที่ท่านไว้วางใจ	3.40	0.49	มาก
4. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	3.37	0.66	มาก
5. ท่านให้ความรัก ความหวังใยต่อผู้อื่น	3.37	0.66	มาก
6. ท่านหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ที่ทำให้เครียด	3.37	0.66	มาก
ระดับปานกลาง 6 รายข้อสุดท้าย			
1. ท่านออกกำลังกายนานครั้งละ 20-30 นาที อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์	2.20	0.87	ปานกลาง
2. ท่านชื่นชมยินดีเมื่อบุคคลอื่นประสบความสำเร็จ	2.20	0.87	ปานกลาง
3. เมื่อมีปัญหาหรือความกังวลใจ ท่านจะปรึกษาหรือพูดคุยกับคนในครอบครัว หรือบุคคลใกล้ชิด	2.20	0.87	ปานกลาง
4. ท่านเข้ารับการตรวจตามนัด	2.20	0.87	ปานกลาง
5. ท่านใช้ยาตามขนาดที่แพทย์สั่ง	2.20	0.87	ปานกลาง
6. ท่านออกกำลังกายหลังรับประทานยาทันที	2.20	0.87	ปานกลาง

วิจารณ์

ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลขามทะเลสอ จำนวน 269 รายพบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่ได้รับรู้ถึงประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมากเท่าที่ควร บุคลากรทีมสุขภาพของโรงพยาบาลขามทะเลสอ จึงจำเป็นต้องหาวิธีการจัดกิจกรรม หรือ กำหนดแผนดำเนินงาน เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ให้มากยิ่งขึ้น เพราะการรับรู้ถึงประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เป็นปัจจัยสำคัญลำดับแรกที่จะนำไปสู่การมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดี การปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลขามทะเลสอ อาจเกี่ยวข้อง กับปัจจัยส่วนบุคคลหลายประการ เช่น

1. เพศ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษารั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เนื่องจากเพศที่ต่างกัน จะมีการรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ หรือการกระทำการกิจกรรมด้านสุขภาพที่แตกต่างกัน⁽¹⁵⁾ เพศหญิงมีความสามารถในการดูแลตนเองด้านสุขภาพดีกว่าเพศชาย และมี

พฤติกรรมเสี่ยงน้อยกว่า⁽¹⁶⁾ เพศหญิงมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวาน และมีความระมัดระวังในการเกิดแผลได้ดีกว่าเพศชาย⁽¹⁷⁻¹⁸⁾

2. อายุ อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 62 ปี จากผลการศึกษาพบว่า อัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะเพิ่มจำนวนสูงมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น⁽⁵⁾ เนื่องจากอายุเป็นตัวกำหนดดุลภาวะ ความสามารถ ความต้องการ ประสบการณ์ ความรู้ ความเชื่อ ความคิด การรับรู้และการตัดสินใจ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุต่างกันจึงส่งผลถึงการรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ต่างกันด้วย แม้ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุเพิ่มขึ้น จะมีแนวโน้มของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่สม่ำเสมอ⁽¹⁶⁾ แต่เมื่อมีอายุมากขึ้น โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานก็จะมากขึ้นตามมาด้วย⁽¹⁹⁾

3. รายได้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้อยู่ในระดับที่ค่อนข้างน้อย จากรายงานการศึกษาพบว่า รายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเพศหญิงที่เป็นโรคเบาหวาน⁽²⁰⁾ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจจะไม่สามารถจัดการดูแลสุขภาพได้เหมาะสม การขาดความมั่นคงทางการเงินทำให้สมาชิกในครอบครัวไม่มีเวลาสนใจให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน⁽²¹⁾

4. ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้อยู่ในระดับประถมศึกษาตอนต้น อาจกล่าวได้ว่าระดับการรับรู้ถึงประโยชน์และอุปสรรคของกลุ่มตัวอย่างในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง เพราะกลุ่มตัวอย่างมีการศึกษาในระดับต่ำ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการศึกษาต่ำจะมีพฤติกรรมสุขภาพไม่ดีเมื่อเทียบกับผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า⁽²²⁾ เพราะการศึกษาจะทำให้บุคคลเกิดสติปัญญา สามารถเข้าใจข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เรียนรู้เรื่องโรคและเข้าใจแผนการรักษาโรคดีขึ้น และมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ดีด้วย⁽²³⁾

5. ระยะเวลาที่เป็นโรค กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานโดยเฉลี่ย 4 ปี การเจ็บป่วยเป็นระยะเวลานานจะทำให้การควบคุมโรคเป็นไปได้ยากขึ้น⁽²¹⁾ หากกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้มีการรับรู้ถึงประโยชน์และอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพไม่มากเท่าที่ควร โดยเฉพาะผู้ที่ป่วยเป็นระยะเวลานาน ความเจ็บป่วยที่เรื้อรังจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกท้อแท้ และเบื่อหน่ายที่จะต้องเอาใจใส่กับสุขภาพของตนเอง จนอาจทำให้แนวโน้มในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพยิ่งลดลงตามระยะเวลาที่เป็นโรค

แม้กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้จะเชื่อว่า การเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ทำให้มีความสุขมีความสำคัญต่อตนเอง แต่การรับรู้ถึงอุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างนี้ยังอยู่ในระดับปานกลาง ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่ให้ความสำคัญกับสิ่งที่เป็อุปสรรค และ/หรืออาจไม่สามารถระบุอุปสรรคที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของตนเองได้อย่างชัดเจน แม้ผลการประเมินระดับการรับรู้ถึงสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจะอยู่ในระดับมาก แต่นั่นไม่ได้หมายความว่ากลุ่มตัวอย่างจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ดี ทั้งนี้ เพราะระดับการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพยังอยู่ในระดับที่ต้องได้รับการปรับปรุงให้อยู่ในระดับที่สูงมากขึ้น ดังนั้นการกระตุ้นและส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ และระบุอุปสรรคที่สามารถบริหารจัดการได้ จะทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ดียิ่งขึ้น

การที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้สมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพว่าอยู่ในระดับมาก แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างคาดว่าจะสามารถดูแลเอาใจใส่กับสุขภาพของตนเองได้ และมีความเชื่อมั่นเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการบริหารจัดการและ/หรือกระทำพฤติกรรมใดๆ ภายใต้อุปสรรคต่างๆ ให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ทั้งนี้ เพราะระดับการรับรู้สมรรถนะของตนเองว่ามีความ

สามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับมาก จะมีอิทธิพลทั้งโดยทางตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรมที่วางไว้⁽¹⁵⁾ แต่การที่กลุ่มตัวอย่างจะสามารถบริหารจัดการกับอุปสรรคได้หรือไม่ต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่กลุ่มตัวอย่างจะต้องระบุอุปสรรคภายในและอุปสรรคภายนอกต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของตนเองให้ได้อย่างชัดเจนก่อน จึงจะนำไปสู่ขั้นตอนของการจัดการกับอุปสรรคเหล่านั้นได้

การส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่องกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้จะเกิดขึ้นได้จึงต้องเริ่มจากการทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์และ/หรือระบุอุปสรรค รวมถึงสามารถจัดการกับอุปสรรคให้ได้เสียก่อน จำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรทีมสุขภาพจะต้องกำหนดแนวทางการให้คำแนะนำหรือให้ความรู้ถึงผลดีของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนหาวิธีการแรงเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้นๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการให้กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้รับรู้ถึงประโยชน์ภายนอกจากการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ส่งผลดีทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น เนื่องจากการรับรู้ประโยชน์จากภายนอกจะเป็นสิ่งที่รับรู้ได้ง่ายกว่าการรับรู้ประโยชน์ภายใน แต่การรับรู้ประโยชน์ภายในจากการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกายเหมาะสมเป็นประจำ ทำให้ควบคุมเบาหวานง่ายขึ้น จะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับการรับรู้อุปสรรคภายในต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ก็จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าการรับรู้อุปสรรคภายนอก เพราะอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อาจเป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นอุปสรรคที่กลุ่มตัวอย่างคาดคิดก็ได้ ซึ่งมีผลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม และมีผล

ต่อแรงจูงใจของบุคคลให้หลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ⁽¹⁵⁾ มีรายงานการศึกษาจำนวนมากที่ระบุว่าผู้ป่วยเบาหวานสามารถบอกถึงอุปสรรคภายนอก และอุปสรรคภายในของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพไว้หลายประการ⁽²⁴⁻²⁵⁾ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้ก็อาจใช้อุปสรรคภายนอก และอุปสรรคภายใน เป็นเหตุอ้างที่จะไม่ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

สรุป

การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างเสริมสมรรถนะในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพราะหากบุคคลมีการรับรู้ประโยชน์ต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับมาก จะส่งผลให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับมากด้วยในตนเองเดียวกันหากบุคคลมีการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับมาก และหาวิธีการจัดการกับอุปสรรคเหล่านั้นได้ ก็จะมีผลให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับมากได้อย่างต่อเนื่องเช่นกัน ดังนั้นการให้คำแนะนำและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรคำนึงถึงระดับการรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมตามระดับการรับรู้ ส่งผลให้เกิดประสิทธิผลในการให้คำแนะนำ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยเฉพาะด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานอยู่ในระดับที่ต้องได้รับการปรับปรุงและส่งเสริมให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริม

สุขภาพมากขึ้น เพราะผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมจะอันตรายต่อสุขภาพ และเกิดโรคแทรกซ้อนได้เร็วขึ้นได้ ซึ่งนอกจากผู้ป่วยเบาหวานต้องมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีแล้ว มีความจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนให้เกิดการจัดการตนเอง ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ (1) เข้ารับการตรวจตามนัด (2) ใช้อาหารตามขนาดที่แพทย์สั่ง (3) นอนหลับอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมงต่อวัน (4) ทำความสะอาดร่างกาย เท้า ขอนิ้วและเช็ดให้แห้ง (5) สังเกตอาการตาพร่ามัวของตนเอง (6) สังเกตการเกิดบาดแผลตามร่างกายของตนเอง (7) ซ้อมารักษาเบาหวานโดยไม่พบแพทย์

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านกิจกรรมทางร่างกาย ที่กลุ่มตัวอย่างจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ (1) ทำกิจกรรมอื่น ๆ ในแต่ละวันที่ต้องเคลื่อนไหวออกแรง เช่น ทำงานบ้าน ทำสวน (2) ออกกำลังกายนานครั้งละ 20-30 นาทีอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ (3) ออกกำลังกายภายหลังรับประทานอาหารทันที (4) หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม เช่น เดินระยะทางไม่เกิน 1 กิโลเมตร แทนการใช้รถ

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ ที่กลุ่มตัวอย่างจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้น และส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ (1) รับประทานอาหารโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสุขภาพเป็นหลักและไม่ขัดกับโรค (2) หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ คาเฟอีนหรือน้ำอัดลม (3) หลีกเลี่ยงการรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานและขนมหวาน (4) รับประทานอาหารผักและดื่มน้ำมาก ๆ

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น และด้านการจัดการกับความเครียด เป็นด้านที่กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพสังคมในอำเภอขามทะเลสอยังไม่มีสภาพของสังคมเมืองที่ซับซ้อน รู้จักการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ให้เวลาอยู่ร่วมกับบุคคลใกล้ชิด อย่างไรก็ดี กลุ่มตัวอย่าง

ก็ยังจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ (1) แสดงความเป็นมิตรกับผู้อื่น (2) ให้ความรักความห่วงใยต่อผู้อื่น (3) ให้เวลากับคนในครอบครัวและคนใกล้ชิด เพราะการเอาใจใส่ และการได้รับแรงสนับสนุนจากญาติหรือครอบครัวของผู้ป่วย รวมทั้งเพื่อนบ้าน ผู้ร่วมงาน จะช่วยให้ผู้ป่วยดูแลตนเองได้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมโครงการบุคลากรสุขภาพในเครือข่ายสาธารณสุขอำเภอขามทะเลสอทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ และความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ จนทำให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet* 2011;378:31-40.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H: Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-53.
3. World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases 2010. Geneva; World Health Organization: 2011.
4. งานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา. ทะเบียนผู้ป่วยนอกเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกพิเศษโรคเบาหวาน. นครราชสีมา:

- โรงพยาบาลขามทะเลสอ; 2555.
5. อมรา ทองหงษ์, กมลชนก เทพสิทธิ์า, ภาคภูมิ จงพิริยะอนันต์. รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พ.ศ. 2555 (chronic diseases surveillance report, 2012) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2556]. แหล่งข้อมูล: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20140109_40197220.pdf
6. สุรชาติพิทย์ ภัทรกุลวณิชย์. ประเด็นสารณรงค์วันเบาหวานโลก ปี 2555 (ปีงบประมาณ 2556) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ก.พ. 2556]. แหล่งข้อมูล: <http://dpc5.ddc.moph.go.th/PR/56-DM14nov55.pdf>
7. อนุชิต กิจการทอง. จอตาเปลี่ยนแปลงจากโรคเบาหวาน. สงขลานครินทร์เวชสาร 2549; 24:127-32.
8. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (ตา ไต เท้า). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์; 2553.
9. ปิยรัตน์ สุรพฤกษ์. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะหลอดเลือดแข็งตัวกับธาตุเหล็ก. วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่ 2007;40:94-7.
10. จิราพร เดชมา, วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย, วิชุดา กิจธรรม. การศึกษาปัจจัยทำนายภาวะแทรกซ้อนให้ผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนภายใต้ทฤษฎีการพยาบาลของคิง. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 2013;27:63-80.
11. ภาวนา กิตติยดวงศ์. การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน: มโนทัศน์สำคัญสำหรับการดูแล. พิมพ์ครั้งที่ 3. ชลบุรี: บริษัท พี. เพรส จำกัด; 2546.
12. ชนิษฐา นันทบุตร, กล้าเผชิญ โชคบำรุง, วรรณภา นิवासวัต, พีรพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย, หทัยชนก บัวเจริญ, อำพน ศรีรักษา, และคณะ. การศึกษาและการพัฒนาศักยภาพการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานบนพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรมของท้องถิ่นอีสาน. ขอนแก่น: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น; 2546.
13. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก. สคร. 9 เผยคนไทยป่วยเบาหวานมากถึง 3.4 ล้านคน เสี่ยงหลอดเลือดสมอง และเสียชีวิตก่อนวัยอันควร. พิษณุโลก: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก; 2556.
14. เลิศมณฑน์ฉัตร อัครวาทิน, สุรางค์ เมรอนนท์, สุกิตติ ชัดติยะ. พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน: กรณีศึกษาผู้ป่วย ตำบลม่วงงาม อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2554; 5:103-12.
15. Pender NJ. Health promotion throughout the life span. 6th ed. Norwalk: Appleton & Lange; 2006.
16. Palank CL. Determinants of health-promotive behavior: a review of current research. Nursing Clinics of North America 1991;26:815-32.
17. ปทุมพรรณ มโนกุลนันท์. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน: การศึกษาเชิงมนุษยวิทยาในชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดลำปาง [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2535.
18. Adler I A, Boyko EJ, Ahroni JH, Stensel V, Forsberg RC, Smith DG. Risk factors for diabetes peripheral sensory neuropathy. Diabetes Care 1997;20:136-44.
19. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care 1997;17:1-21.
20. มาลี จำนงผล. การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคตะวันออก [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
21. จีรณัฐ สมโชค. คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร

- มหบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
22. Johnson J E. Health care practice of the rural aged. *J Gerontological Nursing* 1991;27:47-54.
23. อภิรยา พานทอง. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีวัยหมดประจำเดือน [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2540.
24. Korlialangas EE, Alahuhta ME, Laitinen H. Barriers to regular exercise among adults at high risk or diagnosed with type 2 diabetes: a systemic review. *Health Promotion International* 2009;24:416-27.
25. Mohebi S, Azadbakht L, Feizi A, Sharifirad G, Kargar M. Structural role of perceived benefits and barriers to self-care in patients with diabetes. *J Educ Health Promot* 2013;2:1-7.

ข้อผิดพลาดของบทความวิชาการเรื่อง “ความปลอดภัยและประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้อย่างเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates ในผู้ป่วยที่ใช้ยาสูตรที่มี protease inhibitors”

ข้อ 1. หน้า 273 คอลัมน์ขวามือ เริ่มบรรทัดที่ 8 แก้ไขเป็น

5. ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์เพราะอาจมีผลต่ออาการไม่พึงประสงค์และประสิทธิผลของยา statins ได้แก่ ชนิดของยา statins และ fibrates ที่ใช้

ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดเมื่อมีการเปรียบเทียบ ให้ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อ p-value เท่ากับหรือน้อยกว่า 0.05

ข้อ 2. หน้า 275 แก้ไขตารางที่ 5 เปลี่ยนชื่อยา atorvastatin ที่ column ขวา เป็น rosuvastatin

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

characteristics	atorvastatin			rosuvastatin			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

ข้อ 3. หน้า 276 แก้ไขตารางที่ 7 ข้อมูล 95%CI แถวที่ 2 เปลี่ยน 28.9 - 0.9 เป็น 28.9 - 40.9

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			

ข้อ 4. หน้า 277 ตารางที่ 8 แก้ไขเป็นตารางต่อไปนี้

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

fibrates	rosuvastatin		atorvastatin		Odds ratio (95% CI)	p-value
	N	Achieved (%)	N	Achieved (%)		
total	63	43 (68.3)	53	26 (49.1)	2.23 (1.05-4.76)	0.036
no fibrate	34	24 (70.6)	25	9 (36.0)	4.27 (1.42-12.82)	0.008
gemfibrozil	14	11 (78.6)	14	8 (57.1)	2.75 (0.52-4.44)	0.225
fenofibrate	15	8 (53.3)	14	9 (64.3)	0.64 (0.14-2.82)	0.550
p = 0.314			p = 0.185			

ดรรชนีชื่อเรื่อง

วารสารควบคุมโรค ปีที่ 40 พ.ศ. 2557

ชื่อเรื่อง	เล่มที่	หน้า
การจัดการตนเองที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการควบคุมโรคและระดับฮิโมโกลบินเอวันซี ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในหน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด	2	203
การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2556	3	222
การประเมินความรู้โรคเรื้อนของประชาชนใน 6 หมู่บ้าน ที่มีโรคเรื้อนชุกชุมในพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 2 ในปี 2556	3	242
การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค ต่อการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก	3	233
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดเชื้อไวรัสเอนเทอโรในจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2555	2	156
การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัด 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ประเทศไทย พ.ศ. 2556	4	302
การพัฒนาการคัดแยกมูลฝอยในครัวเรือน ตำบลนาซอ อำเภอมารวิชัย จังหวัดสกลนคร	1	29
การพัฒนางานป้องกันควบคุมโรคโดยการมีส่วนร่วมในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	2	118
การพัฒนาตัวชี้วัดระบบบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพระดับอำเภอ	3	281
การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติด พ.ศ. 2553-2554	1	80
การพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกสำหรับพื้นที่ระบาดหนัก จังหวัดยโสธร	2	142
การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และสมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลขามทะเลสอ	4	361
การศึกษาความชุกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนในสัตว์พื้นแทะ หลังภาวะอุทกภัย ปี 2554	1	49
การศึกษาความชุกและอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีของกลุ่มชายขายบริการทางเพศที่มารับบริการ ณ ศูนย์พัทยาภิรักษ์ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี	2	165
การศึกษาคุณภาพถุงยางอนามัยที่ใช้ร่วมกับสารหล่อลื่นประเภทต่าง ๆ	4	293
การศึกษาประสิทธิผลของมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็ก	4	310
การศึกษาอัตราการลาออกจากการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาของบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว	3	250
การสำรวจเชื้อไข้หวัดนกชนิด H5N1 ในไก่งวงและคนเลี้ยงไก่งวง จังหวัดสระแก้ว ประเทศไทย ปี 2557	4	321
ไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ของโรงพยาบาลปทุมธานี	1	90

ชื่อเรื่อง	เล่มที่	หน้า
ความปลอดภัยและประสิทธิผลของ atorvastatin และ rosuvastatin เมื่อใช้ยาอย่างเดียว และเมื่อใช้ร่วมกับ fibrates ในผู้ป่วยที่ใชยาสูตรที่มี protease inhibitors	3	268
ความพร้อมของระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแบบบูรณาการสำหรับการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรณีศึกษา: จังหวัดราชบุรี ปี พ.ศ. 2557	2	191
ความรู้ พฤติกรรมเสี่ยง และความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับ จังหวัดยโสธร	2	179
ความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน : กรณีศึกษาตำบลท่าดินแดง อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	1	100
ค่าระดับ ILI (Influenza-Like-Illness) ที่เหมาะสมในการตรวจจับการระบาดของไข้หวัดใหญ่ และการเกิดการระบาด เป็นกลุ่มก้อนของไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทย	4	341
ประเมินผลการดำเนินงานโรคเรื้อรังในพื้นที่ความชุกโรคต่ำ ตามแนวทางองค์การอนามัยโลก ในพื้นที่ 8 จังหวัด ของภาคกลางและภาคใต้ตอนบน	1	60
ประสิทธิผลของการให้การปรึกษาต่อการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน	4	349
ประสิทธิภาพของสารสกัดจากเนื้อไม้สกัดจากน้ำยางลายบ้านและลูกน้ำยุงรำคาญ	3	260
ปัจจัยคาดการณ์ที่สัมพันธ์กับการระบาดเป็นกลุ่มก้อนของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ในช่วงเวลาไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล พ.ศ. 2555-2557 ในประเทศไทย	4	332
ปัจจัยทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลแพร์	2	130
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเมื่อยล้าในพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ช่วยชีวิตทางทะเล ในเขตนิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี	1	72
เปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผล การค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อรังรายใหม่ระหว่างการสำรวจหมู่บ้านแบบเร็วและการค้นหา โดยกำนัน-ผู้ใหญ่บ้าน	2	111
โรคกระดูกพรุนในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี	3	215
สภาพแวดล้อมในการทำงาน และปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแผนกเครื่องปั้นดินเผาในศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม ตำบลเจริญศิลป์ อำเภอเจริญศิลป์ จังหวัดสกลนคร	1	39
สารตะกั่ว: ผลกระทบต่อสุขภาพจากอาชีพและสิ่งแวดล้อม	1	1

Title index
Disease Control Journal, Volume 40, Year 2014

title	number	page
An effectiveness study of hand, foot and mouth disease prevention and control measures in child care centers	4	310
Assessment of the effects of lubricants on condoms	4	293
Bioefficacy of Teak wood (<i>Tectonagrandis</i> L.f.) extracts against <i>Aedes aegypti</i> (L.) and <i>Culex quinquefasciatus</i> Say larvae	3	260
Case study on loss rate of epidemiological staff	3	250
Comparison of cost-effectiveness of new Leprosy case finding between rapid village survey and the Sub District Headman - the Village Headman	2	111
Development information system of HIV/AIDS for drug users, 2010-2011	1	80
Development of household solid waste sorting in Nasor village, Wanonniwad District, Sakonnakorn Province	1	29
Development of Tuberculosis prevention and control by participation in Muang District, Nakhon Ratchasima	2	118
Development the result based management in Disease Prevention and Control Index in the District Level	3	281
Evaluating measles surveillance system, 3 southern border provinces, Thailand, 2013	4	302
Evaluation Leprosy knowledge of populations who lived in 6 Leprosy endemic villages of health service network 2 in 2013	3	242
Evaluation of Hand Foot and Mouth disease and Enterovirus surveillance in Songkhla Province, 2012	2	156
Evaluation of leprosy programme implementation according to WHO guidance in 8 provinces of the Central and the Upper-Southern region	1	60
Factors related to fatigue among workers in life saving equipment manufacturing factory, Laemchabang Industrial Estate Chonburi Province	1	72
Hemorrhagic fever in adults at Pathumtani hospital	1	90
Impact of Healthy Nursery Project on Hospital visit for Influenza Like Illness, Hand Foot and Mouth Disease, and Food and Waterborne Diseases in Thailand	3	233
Knowledge, risk behavior and Liver fluke prevalence of Yasothorn province	2	179
Lead exposure: occupational and environmental health effect	1	1
Model development of Dengue fever prevention and control "for highly epidemic area in Yasothorn Province	2	142
Osteoporosis in HIV-infected patient	3	215
Perceived benefits, barriers and self-efficacy on health promoting behaviors among patients with type 2 diabetes mellitus at Khamthalesor Hospital	4	361
Predicting factors associated with the outbreak in clusters of Influenza-Like-Illness during the seasonal period 2012-2014 in Thailand	4	332

title	number	page
Predictors of death during tuberculosis treatment, Phrae, Thailand	2	130
Preparedness of integrated emergency response system for emerging infectious diseases, A case study of Ratchaburi Province, 2014	2	191
Prevalence and incidence of HIV infection among Male Sex Worker, Pattayarak Clinic, Pattaya City, Chonburi Province	2	165
Safety and effectiveness of atorvastatin and rosuvastatin monotherapy and with fibrate combination among patients receiving protease inhibitors	3	268
Self management on behaviors for controlling disease and HbA1c level in Diabetes Mellitus type 2 patients in the Primary Care Units Kasetwisai, Roi-Et	2	203
Success of network building in community prevention and control of Dengue Hemorrhagic Fever in community: a case study of Ta Din Daeng Sub-District, Phak hai District, Phra Nakorn Si Ayutthaya Province	1	100
Survey of highly pathogenic (H5N1) avian influenza virus among fighting cocks and human contacts, Sa Kaeo Province, Thailand, 2014	4	321
Survey of Zoonoses in rodents after flooding event in 2011	1	49
The effectiveness of counseling to realize the benefits of exercise, exercise behavior and factors associated with diabetes patients	4	349
The establishment of event-based surveillance system in Thailand, 2011–2013	3	222
Threshold level of Influenza-Like-Illness (ILI) as the early warning signal for seasonal influenza and early detection of outbreak in clusters, Thailand	4	341
Work environment and health problems of pottery workers in Bankhudnakham handicraft center, Charoensil District, Sakonnakhon Province	1	39

ดรรชนีผู้เขียน
วารสารควบคุมโรค ปีที่ 40 พ.ศ. 2557

ชื่อ	เล่มที่	หน้า	ชื่อ	เล่มที่	หน้า
กษมา เทวรินทร์ภักดี	2	156	ยุทธนี เพ็ญสุวรรณ	2	203
กัญญารัตน์ พึ่งประยูร	3	233	ยุทธพงษ์ ศรีมงคล	4	321
ขวัญเนตร มีเงิน	2	191	ยุทธศักดิ์ พิรกุล	3	215
คนพศ ทองขาว	3	260	รัตนา ไชยมูล	3	233
คุดตชาติ มีสื่อการ	3	242	รัตนา อีระวัฒน์	1	49
จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์	4	341	รุ่งเรือง กิจผาติ	4	310
จิรพงษ์ นียาพรรณ	3	215	รุ่งเรือง เต็นดวงใจ	2	191
ชยนันท์ สิทธิบุศย์	3	215	ลออรัตน์ เวชกุล	3	233
ญาดา โตอุตชนม์	2	111	ลัดดาวัลย์ สุขุม	2	156
ดวงรัตน์ คัดทะเล	4	361	ลัดดาวัลย์ สุขุม	4	302
ดารารัตน์ ไห้วงศ์	4	321	วชิรญา มังธานี	1	39
ตามพงษ์ พงษ์นรินทร์	3	242	วันชัย อาจเขียน	3	222
ธนรักษ์ ผลิพัฒน์	2	165	วันทนา พิซไฟจิตร	1	90
นพดล แสงจันทร์	1	49	วันเพ็ญ ดวงสว่าง	4	293
นริสรา อ้วนดวงดี	2	191	วันสงกรานต์ ศรีเผือก	3	260
นลินี ช่วยดำรงค์	2	156	วิภา ภาวนาภรณ์	1	80
นลินี ช่วยดำรงค์	4	302	วิวัฒน์ วิริยกิจจา	2	142
นันทน์ภัส วรุษพิรา	1	100	วิวัฒน์ วิริยกิจจา	2	179
นิคม กสิวิทย์อำนวย	4	349	วีณา ภักดีสิริวิชัย	2	191
นิภาพรรณ สฤตอ์ภิรักษ์	3	222	วีระศักดิ์ จงสูวิวัฒนวงศ์	1	1
นิภาพรรณ สฤตอ์ภิรักษ์	3	250	วุฒิกรณ์ รอดความทุกข์	1	49
นิภาพรรณ สฤตอ์ภิรักษ์	4	332	ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์	1	72
นิภาพรรณ สฤตอ์ภิรักษ์	4	341	ศิรินุช ณ นครพนม	1	29
เนตรทราย เหมืองจา	2	130	ศิริภาพร พันหา	1	72
ประวิทย์ คำนึ่ง	4	321	ศีลธรรม เสริมฤทธิ์รงค์	1	60
ปรารธนา สุขเกษม	4	310	ศุภมิตร ชูณหะสูทธิวัฒน์	4	332
ปิยฉัตร ตีสุวรรณ	2	130	ศุภราภรณ์ พันธเถระ	2	156
พจน์ เอมพันธุ์	2	191	ศุภราภรณ์ พันธเถระ	4	302
พจนา ธัญญกิตติกุล	1	60	สถาพร กล่อมแก้ว	4	293
พรพิชญ์ พรหมพันธุ์ใจ	4	361	โสภาพรรณ วัฒนรัตน์	3	233
พรวิมล ชำนาญกิจ	4	349	สกุลทิพย์ ชูแก้ว	3	260
พ่ายัพ พะยอมยนต์	1	100	สมเกียรติ ทองเล็ก	4	321
เพชรรัตน์ อรุณภาคมงคล	1	60	สมคิด คงอยู่	4	310
เพียงใจ ศรีเพชร	2	165	สมคิด อังคศรีทองกุล	3	268
ไพรัตน์ อันอินทร์	3	281	สมชวน รัตนมงคลานนท์	4	321
ภัททิมา แฉหวี	3	242	สมนึก เลิศสุโขทัยชัย	4	310
ภาสกร อัครเสวี	4	332	สมยศ ศรีจารนัย	4	321
ภาสกร อัครเสวี	4	341	สิริกร กาญจนสุนทร	2	165
มาลินี จิตตกานต์พิชัย	4	321	สุขุม พิริยะพรพิพัฒน์	4	321
มาลินี จิตตกานต์พิชัย	4	332	สุชัญญา มานิตย์ศิริกุล	2	111
ยุทธนา โสภี	4	321	สุชัญญา มานิตย์ศิริกุล	2	118

ดัชนีผู้เขียน
วารสารควบคุมโรค ปีที่ 40 พ.ศ. 2557

ชื่อ	เล่มที่	หน้า	ชื่อ	เล่มที่	หน้า
สุชาดา เจียมศิริ	3	233	หทัยทิพย์ จุทอง	2	156
สุดธิดา แสงยนต์	3	233	หิรัญวดี แพร่คุณธรรม	3	250
สุพินดา ตีระรัตน์	3	233	อนุพงศ์ สุจริยากุล	4	349
สุภาววรรณ จงธรรมวัฒน์	4	293	อนุพงศ์ สุจริยากุล	1	60
สุริยะ คูหะรัตน์	2	191	อภิรมย์ พวงหัตถ์	1	49
เสฐียรพงษ์ ศิวินา	2	203	อรพันธ์ อันติมานนท์	1	1
เสาวพักตร์ ฮั่นจ้อย	4	310	อุไรวรรณ อินทร์ม่วง	1	29
โสภณ เอี่ยมศิริถาวร	3	222	อุไรวรรณ อินทร์ม่วง	1	39

Author index
Disease Control Journal, Volume 40, Year 2014

name	no	page	name	no	page
Anupong Sujariyakul	1	60	Pojana Thanyakittikul	1	60
Anupong Sujariyakul	4	349	Pornpitch Prompanjai	4	361
Apirom Puanghat	1	49	Pornrawin Chamnankit	4	349
Chakrarat Pittayawonganon	4	341	Pote Aimpun	2	191
Chayanan Sitibusaya	3	215	Prattana Sukkasem	4	310
Dararat Howong	4	321	Prawit Kamnueng	4	321
Duangrat Kathalae	4	361	Rattana Chaimoon	3	233
Hataitip Chuthong	2	156	Rattana Theerawat	1	49
Hirunwut Praekunatham	3	250	Rungreung Dendungchai	2	191
Jirapong Leeyaphan	3	215	Rungrueng Kitphati	4	310
Kanaphot Thongkhao	3	260	Sakultip Chookeaw	3	260
Kanyarat Pungprayoon	3	233	Sataporn Klomkaew	4	293
Kassama Tewintarapakti	2	156	Satianpong Siwina	2	203
Kuttachat Meluekarn	3	242	Silatham Sermrittirong	1	60
Kwannet Meengoen	2	191	Sirikorn kanjanasuntorn	2	165
Laddawan Sukhum	2	156	Sirinuch Na Nakhonphanom	1	29
Laddawan Sukhum	4	302	Siripaporn Phanha	1	72
Laorrat Wechakul	3	233	Soawapak Hinjoy	4	310
Malinee Chittaganpitch	4	321	Somchuan Ratanamuangkulan	4	321
Malinee Chittaganpitch	4	332	Somkiat Thonglek	4	321
Nalinee Chaudamrong	2	156	Somkid Kongyu	4	310
Nalinee Chuaydamrong	4	302	Somkid Ungkasrithongkul	3	268
Nannaphat Wongphira	1	100	Somnuek Lertsuphotvanit	4	310
Narisara Uanduangdee	2	191	Somyote Srijaranai	4	321
Netsai Muengja	2	130	Sopapan Vimonrat	3	233
Nikom Kasivitumnouy	4	349	Sopon Iamsirithawon	3	222
Nipapan Saritapirak	3	222	Srirat Lormphongs	1	72
Nipapan Saritapirak	3	250	Suchada Jiamsiri	3	233
Nipapan Saritapirak	4	332	Suchanya Manitsirikul	2	111
Nipapan Saritapirak	4	341	Suchanya Manitsirikul	2	118
Noppadon Sangjun	1	49	Sukhum Piriyaornpipat	4	321
Orrapan Untimanon	1	1	Supamit Schunsuthiwat	4	332
Pairat On-in	3	281	Suparaporn Phuntara	4	302
Pasakorn Akarasewi	4	332	Supawan Chongthamawat	4	293
Pasakorn Akarasewi	4	341	Supinda Teerarat	3	233
Pattima Saewhew	3	242	Supparaporn Puntara	2	156
Petcharat Aroonparkmongkol	1	60	Suriya Kuharut	2	191
Phayap Phymyont	1	100	Suthida Sangyon	3	233
Piengjai Sreephet	2	165	Tampong Pongnarin	3	242
Piyachat Deesuwan	2	130	Tanarak Plipat	2	165

Author index

Disease Control Journal, Volume 40, Year 2014

name	no	page	name	no	page
Uraiwan Inmuong	1	29	Wantana Peudpaichit	1	90
Uraiwan Inmuong	1	39	Wiwat Wiriya kijja	2	142
Veena Bhakdisirivichai	2	191	Wiwat Wiriya kijja	2	179
Vipa Phawanaporn	1	80	Wuttikon Rodkvamtook	1	49
Virasakdi Chongsuvivatwong	1	1	Yada Toutachon	2	111
Wachinya Mungthane	1	39	Yathasak Peerakul	3	215
Wanchai Ardkhean	3	222	Yuthapong Srimongkol	4	321
Wanpen Duangsawang	4	293	Yuttana Sopee	4	321
Wansongkran Sripuak	3	260	Yutthane Pensuwan	2	203

