



วารสารสาธารณสุขล้านนา

LANNA PUBLIC HEALTH JOURNAL

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

- ▶ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากผู้ป่วยโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส พื้นที่ภาคเหนือ ประเทศไทย
- ▶ ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของเกษตรกรเลี้ยงโคนม อำเภอแม่อ่อน จังหวัดเชียงใหม่
- ▶ แนวโน้มทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดแพร่ พ.ศ. 2552-2561
- ▶ ประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของ Lambda-cyhalothrin 10%CS ชูบวิสดูตาข่าย ในการควบคุม ยุงก้นปล่องและยุงลายบ้าน
- ▶ การสร้างทีมสุขภาพท้องถิ่นพื้นที่ภาคเหนือตอนบนเพื่อจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์
- ▶ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงาน ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่
- ▶ ความพร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8
- ▶ ผลของการใช้คู่มือการैयाเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุม ระดับความดันโลหิตได้
- ▶ การประเมินต้นทุน-ประสิทธิผลในการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงและคลื่นกระแทกในผู้ป่วย กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อสะบัก
- ▶ ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย ความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลัก หลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
- ▶ ประสิทธิภาพของวิธี Microplate 7H11 agar proportion เพื่อการเฝ้าระวังวัณโรคดีด้อยา ในภาคเหนือตอนบน ประเทศไทย

วารสารสาธารณสุขล้านนา

คณะที่ปรึกษา

นพ.ศุภชัย	ฤกษ์งาม	อดีตผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน	กรมควบคุมโรค
นพ.อรรถพล	ชีพสัตยากร	อดีตผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน	กรมควบคุมโรค
รศ.ดร.นิมิตร	มรกต	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นพ.สุเมธ	องค์วรรณดี	ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	

บรรณาธิการ

นายแพทย์สุรเชษฐ์	อรุโณทอง	รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
------------------	----------	---	--

รองบรรณาธิการ

ดร.นารณดา	ชันธิกุล	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
-----------	----------	---	--

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร.นพ.คม	สุคนธ์สรรพ	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.นพ.พงศ์เทพ	วิวรรธนะเดช	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.ธีรภาพ	เจริญวิริยะภาพ	คณะเกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.ดร.ปรัชญา	สมบูรณ์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.อดิพร	แซ่ฮ้อ	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.สมเดช	ศรีชัยรัตนกุล	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.เพ็ญประภา	ศิริโรจน์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.นพ.เกรียงไกร	ศรีธนวิบูลย์ชัย	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.จักรกฤษณ์	วังราษฎร์	คณะสาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ปิยะรัตน์	บุตราภรณ์	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.จรณิศา	แก้วกั้งवाल	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.พญ.สารนาถ	ลือพลศรีนิยม	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.ยุทธนา	หมั่นดี	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยพะเยา
ดร.ประยูทธ	สุดาทิพย์	สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่	กรมควบคุมโรค
ดร.อังคณา	แซ่เจ็ง	สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่	กรมควบคุมโรค
นพ.จรัส	สิงห์แก้ว	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสารภี	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
นพ.เจริญ	ชูโชติถาวร	สถาบันโรคทรวงอก	กรมควบคุมโรค
นางศุภธินี	วิฒนกุล	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่	
นพ.นัฐพนธ์	เอกรักษ์รุ่งเรือง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ดร.อดุลย์ศักดิ์	วิจิตร	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
นพ.วาทิ	สิทธิ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
นายอำนวยการ	ทิพศิริราช	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ดร.เจริญศรี	แซ่ตั้ง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ดร.วราพันธ์	พรวิเศษศิริกุล	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	

คณะจัดการและเตรียมต้นฉบับ

นางสาวยุภาพร	ศรีจันทร์	นางสาวนพพร	ศรีผัด
นายเกรียงศักดิ์	ชิตยะ	นายสวาท	ชลพล
นายกิริติกานต์	แก้วเรือน	นางสาวพัชณี	สมุทรอาลัย
นางสาวเกสรดา	ไชยล้อม	นางสาวชุตินญา	ไชยมณี

คณะประชาสัมพันธ์

เจ้าของ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย)

เลขที่ 447 ถนนลำพูน ตำบลวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50000

โทรศัพท์ 053-276364 ต่อ 118 หรือ 204 โทรสาร 053-273590

E-mail: lannadpc10@gmail.com

Website: <https://tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/>

กำหนดออก ปีละ 2 ครั้ง หรือ ราย 6 เดือน (มกราคม - มิถุนายน, กรกฎาคม - ธันวาคม)



วารสารสาธารณสุขล้านนา

LANNA PUBLIC HEALTH JOURNAL

E-ISSN 2672-930X

ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2563

Volume 16 No. 2 July - December 2020

สารบัญ	หน้า PAGE	CONTENTS
ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจาก ผู้ป่วยโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส พื้นที่ภาคเหนือ ประเทศไทย <i>วาทิ ลิทธิ และคณะ</i>	1	Factors Associated with <i>Streptococcus suis</i> Meningitis among Patients in Northern Thailand <i>Wathee Sitthi, et al.</i>
ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพ ตามความเสี่ยงของเกษตรกรเลี้ยงโคนม อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ <i>ฤทธิรงค์ เอ็มแย้ม และคณะ</i>	13	Risks of Occupational Health Hazards and Health Status among Dairy Farmers in Mae On District Chiang Mai Province <i>Riddarong Emyem, et al.</i>
แนวโน้มทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกใน จังหวัดแพร่ พ.ศ. 2552-2561 <i>เจนจิรา ขอบธรรม และคณะ</i>	25	Epidemiological Trends of Dengue Hemorrhagic Fever in Phrae Province, 2009-2018 <i>Jenjira Chobtham, et al.</i>
ประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของ Lambda-cyhalothrin 10%CS ชูวัสดุตาข่าย ในการควบคุมยุงก้นปล่อง และยุงลายบ้าน <i>บุษราคัม ลีนาคม และคณะ</i>	36	Efficacy of 10%CS Lambda-Cyhalothrin Treated Materials against <i>Anopheles minimus</i> and <i>Aedes aegypti</i> <i>Bussarakum Sinakom, et al.</i>
การสร้างทีมสุขภาพท้องถิ่นพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เพื่อจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ <i>นพพร ศรีผัด และคณะ</i>	47	Achieving Local Teams to Accomplish Health Plans in the Upper Northern Region <i>Nopporn Sripud, et al.</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของ ประชากรวัยทำงาน ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ <i>กัลยาณี ตันตรานนท์ และคณะ</i>	61	Factors Associated with Health Literacy among Working Population, Nong Pa Krang Subdistrict, Mueang District, Chiang Mai Province <i>Kunlayanee Tantranont, et al.</i>
ความพร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8 <i>กาญจนา แสนตะรัตน์ และดารีวรรณ เศรษฐีธรรม</i>	72	Preparedness of Airborne Infection Isolation Room of the Hospitals in Health Region 8 <i>Kanchana Saentarat and Dariwan Settheetham</i>

สารบัญ (ต่อ)	หน้า PAGE	CONTENTS
<p>ผลของการใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้</p> <p><i>ณัฐพงศ์ อุทร และคณะ</i></p>	81	<p>The Effect of Basic Drug Use Handbook for Patients with Uncontrollable Hypertension</p> <p><i>Nattapong Autorn, et al.</i></p>
<p>การประเมินต้นทุน-ประสิทธิผลในการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงและคลื่นกระแทกในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อสะบัก</p> <p><i>ธดากรณ์ พรหมศร และอาทิตย์ พวงมะลิ</i></p>	92	<p>Cost-Effectiveness Analysis of Ultrasound Therapy and Shockwave Therapy for Patients with Myofascial Pain Syndrome of Scapular Muscles</p> <p><i>Tadaorn Promsorn and Aatit Paungmali</i></p>
<p>ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย ความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่</p> <p><i>สุคนธ์ทิพย์ บุญยัง และกาญจนา วิสัย</i></p>	104	<p>Palliative Outcome Score, Stress and Depression of the Caregivers after Implemented Home-Based Palliative Care Guideline among Terminally ill Patients of Primary Care Network, Phrao District, Chiang Mai Province</p> <p><i>Sukontip Boonyoung and Kanjana Wisai</i></p>
<p>ประสิทธิภาพของวิธี Microplate 7H11 agar proportion เพื่อการเฝ้าระวังวัณโรคคอตีบในภาคเหนือตอนบน ประเทศไทย</p> <p><i>วุฒิชัย ปัญญาสิทธิ์ และคณะ</i></p>	118	<p>Efficiency of Microplate 7H11 Agar Proportion Method for Drug-Resistant Tuberculosis Surveillance in Upper Northern Thailand</p> <p><i>Wutthichai Panyasit, et al.</i></p>

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารสาธารณสุขล้านนา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ ยินดีรับบทความวิชาการและผลงานวิชาการที่เกี่ยวกับโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และภัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยเน้นเรื่องการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้แก่หน่วยงานด้านการแพทย์ สาธารณสุข และผู้สนใจ โดยเรื่องที่จะส่งตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังตีพิมพ์ในวารสารใดๆ มาก่อน ทั้งนี้กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับ และพิจารณาตามลำดับก่อน หลัง และตามหลักเกณฑ์คำแนะนำดังต่อไปนี้

หลักเกณฑ์การส่งเรื่องเพื่อตีพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ เป็นรายงานผลการศึกษา ค้นคว้า หรือวิจัย การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ วัตถุประสงค์ (หรือผู้ป่วย) และวิธีการศึกษา (Original article) ผลการศึกษา สรุป วิเคราะห์ ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์

บทความวิชาการทั่วไป (General article) ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ โดยเรียบเรียงจากวารสาร หรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้โรคที่นำมาเขียน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case report) เป็นรายงานผู้ป่วยที่ไม่ค่อยพบได้บ่อย หรือไม่เคยพบมาก่อน ประกอบด้วย บทนำ รายงานผู้ป่วย วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

ย่อเอกสาร (Abstract) อาจย่อบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทย ที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 3 ปี ควรมีบทวิจารณ์สั้นๆ ของผู้ย่อด้วย

2. การเตรียมต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์

2.1 ขนาดของต้นฉบับ ใช้กระดาษขนาด A4 (8.5 x 11 นิ้ว) พิมพ์หน้าเดียวโดยใช้ Font: Cordia UPC ขนาด 16 เว้น และพิมพ์โดยเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านละ 1 นิ้ว ระยะบรรทัด 1 บรรทัด เพื่อสะดวกในการอ่านและปรับตรวจแก้ไขภาพประกอบ เป็นภาพสี หรือขาวดำ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหากได้ภาพ ความยาวไม่เกิน 15 หน้า

2.2 ต้นฉบับเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ความยาวเรื่องไม่เกิน 15 หน้า ประกอบด้วยหัวข้อและเรียงลำดับให้ถูกต้อง ดังนี้ บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) บทนำ วิธีการศึกษา (สำหรับงานวิจัยที่ทำในมนุษย์ให้แจ้งหมายเลขการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ด้วย) ผลการศึกษา อภิปรายผล เอกสารอ้างอิง รวมทั้งตารางและรูป

2.3 ต้นฉบับ จะต้องประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

ชื่อเรื่อง ควรสั้น กระชับ ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน ให้ใช้คำเต็ม มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ปริญญา หรือคุณวุฒิใช้ตัวย่อที่เป็นสากลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อหน่วยงาน ให้ใช้คำเต็ม มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อ คือ การย่อเนื้อหาสำคัญ เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้ว ให้พิมพ์ใน 1 ย่อหน้า ไม่แบ่งเป็นข้อๆ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด

หรือไม่เกิน 300 คำ ประกอบด้วย บทนำ (ความสำคัญและความเป็นมา) วัตถุประสงค์ วัสดุ (กลุ่มตัวอย่าง) วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และบทสรุป หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีโครงสร้างกำกับ ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารอยู่ในบทความย่อ บทความย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ หรือคำหลัก (Key words) ใส่ไว้ท้ายบทความย่อสำหรับทำดัชนีเรื่อง (Subject index)

บทนำ อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัยศึกษาค้นคว้าของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมุติฐานและขอบเขตของการวิจัย

วิธีการศึกษา อธิบายถึงวัสดุและวิธีการดำเนินการวิจัย รูปแบบ สถานที่ วันเวลาที่ศึกษา วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย มาตรฐาน หรือวิธีการที่ใช้ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

ผลการศึกษา อธิบายจากสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ แล้วพยายามสรุปเปรียบเทียบกับสมมุติฐานที่วางไว้ อ่านทำความเข้าใจง่าย ผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา บรรยายเป็นร้อยแก้ว ถ้ามีตัวเลขมาก ตัวแปรมากให้ใช้ตาราง และแปลความหมายของผลที่พบ หรือวิเคราะห์จากตาราง แสดงเฉพาะที่สำคัญ ตารางพิมพ์แยกต่างหาก เรียงลำดับก่อน-หลัง ตามที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง และมีคำอธิบายเพิ่มเติมในตารางภาพประกอบ

อภิปรายผล ควรเขียนการอภิปรายผลการศึกษาว่าเป็นไปตามสมมุติฐาน/วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด เหมือนหรือแตกต่างจากผู้อื่นหรือไม่ เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เน้นเฉพาะสำคัญและใหม่ๆ ไม่ควรนำเนื้อหาในบทนำ หรือผลการศึกษามากกล่าวซ้ำในบทวิจารณ์ ควรแสดงข้อเด่น ข้อบกพร่องของการศึกษารวมทั้งข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย สรุปให้ตรงกับผลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะ ควรเขียนข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ที่สอดคล้องกับผลการศึกษา หรือข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคั้งต่อไป ควรสั้นกะทัดรัด

กิตติกรรมประกาศ เขียนขอบคุณสั้นๆ ต่อผู้ร่วมวิจัยและขอบคุณหน่วยงาน หรือบุคคลที่สนับสนุนวิจัยทั้งด้านวิชาการและทุนวิจัย

เอกสารอ้างอิง

สำหรับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขล้านนา กองบรรณาธิการกำหนดให้ผู้เขียนรวบรวมเอกสารอ้างอิงเฉพาะรายการเอกสารที่ถูกอ้างไว้ในส่วนเนื้อเรื่องเท่านั้น ภายใต้หัวข้อ "เอกสารอ้างอิง" สำหรับบทความภาษาไทย และ "References" สำหรับบทความภาษาอังกฤษ หลักเกณฑ์การเขียนเอกสารอ้างอิง กำหนดให้ผู้เขียนใช้แบบ APA citation style (American Psychological Association Citation Style) 6th Edition และผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง

1. การเขียนเอกสารอ้างอิงในเอกสารหลัก หรือการอ้างอิงในเนื้อหาบทความ (citations in text) ใช้ระบบนาม-ปี ดังนี้ ให้วงเล็บชื่อผู้แต่ง ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยปี พ.ศ.ที่เผยแพร่ เช่น ภาษาไทย (ธีระ รามสูต และคณะ, 2526) ภาษาอังกฤษ (Ramasoota *et al.*, 1983)

2. การเขียนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ ใช้ระบบอ้างอิง APA ผู้เขียนภาษาไทยให้เรียงชื่อนามสกุล ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้เรียงนามสกุล ชื่อ หากเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อวารสารเต็มตามหนังสือ Index Medicus โดยเรียงลำดับการอ้างอิงตามลำดับตัวอักษร และให้การอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยขึ้นก่อน รายละเอียดดังรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง

3. การเตรียมต้นฉบับเพื่อการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

3.1 รูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในรื่องกำหนดไว้ดังนี้

ต้นฉบับภาษาไทย – Font: Cordia UPC ขนาด 16 เว้น ระยะห่าง 1 บรรทัด

ชื่อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 20

ชื่อผู้แต่ง หน่วยงานที่สังกัด และหัวข้อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 16

และเนื้อเรื่องพิมพ์ตัวปกติ ขนาด 16

ต้นฉบับภาษาอังกฤษ – Font: Cordia UPC ระยะห่าง 1 บรรทัด

ชื่อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 20

ชื่อผู้แต่ง หน่วยงานที่สังกัด และหัวข้อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 16

และเนื้อเรื่องพิมพ์ตัวปกติ ขนาด 16

3.2 ตารางและรูปเขียนเป็นภาษาไทย หรืออังกฤษ เรียงลำดับตามเนื้อหา

3.3 การอ้างอิงเอกสารในเนื้อหา ใช้ระบบนาม-ปี ผู้นิพนธ์ต้องรับผิดชอบความถูกต้องของเอกสารอ้างอิงทุกเรื่องจากตัวจริง หรือสำเนาตัวจริง ไม่ควรอ้างอิงเอกสารที่ไม่ได้รับการตีพิมพ์ อ้างอิงตามรูปแบบ APA หากเป็นเรื่องที่มีผู้นิพนธ์มากกว่า 6 คนขึ้นไป ให้ใส่เฉพาะชื่อแรกและตามด้วย "และคณะ" ใช้ชื่อของวารสารตามที่กำหนดใน List of Journals Indexed in Index Medicus (ดูตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงในหัวข้อ การเขียนเอกสารอ้างอิง)

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งเรื่องตีพิมพ์ ส่งทางเว็บไซต์ เท่านั้น*** <https://www.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/>

4.2 กรณีต้องการติดต่อกองบรรณาธิการ สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง ดังนี้

4.2.1 ติดต่อด้วยเอกสารส่งทางไปรษณีย์ ถึง

กองบรรณาธิการวารสารสาธารณสุขล้านนา

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย)

เลขที่ 143 ถนนศรีดอนไชย ตำบลช้างคลาน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 0 5327 6364 ต่อ 118, 204 โทรสาร 0 5327 3590

4.2.2 ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ E-mail address: lannadpc10@gmail.com

4.3 ผู้นิพนธ์จะต้องส่ง File ผลงานวิชาการเข้าไปในเว็บไซต์เพื่อการลงทะเบียนบทความเพื่อขอรับการตีพิมพ์ และส่งไฟล์ที่แก้ไขตามคำแนะนำของ Peer review พร้อมทั้ง Highlight ในส่วนที่ได้แก้ไขตามคำแนะนำ และตอบคำถามของ Peer review โดยแยกออกจากไฟล์ฉบับแก้ไขใหม่ บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word ให้กองบรรณาธิการ ภายในวันที่กำหนด ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/> เท่านั้น

4.4 การพิจารณาตีพิมพ์ ผลงานจะได้รับการตีพิมพ์เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาบทความมีความเห็นให้ตีพิมพ์ได้ อย่างน้อย 1 ใน 2

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ และจะส่งให้ Peer review 2 ท่านร่วมพิจารณา โดยไม่เปิดเผยชื่อผู้นิพนธ์ และ Peer review (Double-blind Peer Review)

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ ผู้เขียนสามารถ Download เอกสาร ได้ที่เว็บไซต์

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/>

ความรับผิดชอบ

1. วารสารสาธารณสุขล้านนาได้จัดทำเป็นแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่ผู้พิมพ์ต้องการเล่มวารสารสามารถแจ้งกองบรรณาธิการเพื่อประสานโรงพิมพ์ให้เป็นกรณีเฉพาะ ทั้งนี้ผู้พิมพ์จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามราคาที่โรงพิมพ์กำหนด

2. บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขล้านนา ถือเป็นผลงานทางวิชาการ หรือการวิจัยตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำเป็นต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน และปฏิบัติตามจริยธรรมในการตีพิมพ์ของวารสารสาธารณสุขล้านนา

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ให้อ้างอิงเอกสารภาษาไทยก่อนภาษาต่างประเทศเรียงลำดับตามตัวอักษร

3.1 การอ้างอิงในเนื้อหาวารสาร โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอน

ผู้แต่ง	การอ้างอิง นอกวงเล็บครั้งแรก	การอ้างอิงนอกวงเล็บ ครั้งที่สองเป็นต้นไป	การอ้างอิง ในวงเล็บครั้งแรก	การอ้างอิง ในวงเล็บครั้งที่สอง เป็นต้นไป
1 คน	Vardy (2015)	Vardy (2015)	(Vardy, 2015)	(Vardy, 2015)
2 คน	Vardy and Stone (2014)	Vardy and Stone (2014)	(Vardy & Stone, 2014)	(Vardy & Stone, 2014)
3 คนขึ้นไป	Vardy <i>et al.</i> (2014)	Vardy <i>et al.</i> (2014)	(Vardy <i>et al.</i> , 2014)	(Vardy <i>et al.</i> , 2014)
องค์กร/ หน่วยงาน	World Health Organization (WHO, 2015)	WHO (2015)	(World Health Organization [WHO], 2015)	(WHO, 2015)

- การอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องของผู้แต่งต่างกัน

เรียงลำดับตามอักษรชื่อผู้แต่งด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (;) กรณีที่เอกสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศถูกอ้างพร้อมกัน ให้เริ่มที่งานเขียนภาษาไทยก่อน และตามด้วยภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างเช่น

(Miller, 1999; Shafranske & Mahoney, 1998)

(กัลยา วานิชย์บัญชา, 2562; สัจจวรรณ ังตกระโทก, 2557)

(อนุชาติ บุนนาค, 2549; Campbell, 2006)

- การอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งซ้ำกัน ปีพิมพ์ต่างกัน

ให้ระบุชื่อผู้แต่งในการอ้างครั้งแรก หลังจากนั้นลงเฉพาะปีพิมพ์โดยเรียงลำดับเอกสารตามปีพิมพ์ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตัวอย่างเช่น

(Gogel, 1996, 2006)

(Edeline & Weinberger, 1991, 1993)

(บุญยงค์ เกศเทศ, 2516, 2520, 2523)

3.2 การเขียนเอกสารอ้างอิง

- การอ้างอิงจากวารสาร

ชื่อผู้แต่ง (ใช้ชื่อสกุลเต็ม ตามด้วยอักษรย่อของชื่อ). (ปี พ.ศ.). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่พิมพ์ (ฉบับที่พิมพ์), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

McCombie, S. C. (1996). Treatment seeking for malaria: a review of recent research.

Social science & medicine, 43(6), 933-945.

นารลดา ชันธิกุล อังคณา แซ่เจ็ง ประยุทธ์ สุดาทิพย์ สุรเชษฐ์ อรุโณทอง. (2561). การเตรียมความพร้อมของผู้สูงอายุในการรับสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในภาคเหนือประเทศไทย. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 14(2), 1-12.

ในกรณีที่เป็นบทความวิชาการที่เข้าถึงโดยระบบ Online (Journal article on the Internet)

ตัวอย่าง

นารลดา ชันธิกุล, ประยุทธ์ สุดาทิพย์, อังคณา แซ่เจ็ง, รุ่งระวี ทิพย์ มนตรี, วรรณภา สุวรรณเกิด. (2556).

ปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 9(1), 21-34. [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2556]; แหล่งข้อมูล:

URL: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/190223>

Khantikul, N., Butraporn, P., Kim, H. S., Leemingsawat, S., Tempongko, M. S. B., & Suwonkerd, W. (2009). Adherence to antimalarial drug therapy among vivax malaria patients in northern Thailand. Journal of health, population, and nutrition, 27(1), 4-13.

[cited 2005 May 20]; Available from: URL:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2761802/>

ในกรณีที่ผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่รายชื่อผู้แต่งทุกคนขึ้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แต่ถ้าเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วเติม *et al.* ถ้าเป็นภาษาไทย เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วเติม และคณะ

ภาษาไทย : ใช้เช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ **ชื่อผู้แต่งให้เขียนชื่อเต็มตามด้วยนามสกุล** และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม Font 16

- การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง สกุล (อักษรย่อของชื่อหน่วยงาน). (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Fenner, F., Hall A. J., & Dowdle, W. R. (1998). What is eradication? In: Dowdle WR, Hopkins DR, 1st eds. The eradication of infectious diseases. Chichester: John Wiley & Sons.

- การอ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา:

ชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน: (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการชื่อหนังสือ, ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

อมร ลีลารัตน์ และสุรพล สุวรรณกุล. (2536). ระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์. ใน: อมร ลีลารัตน์ และสุรพล สุวรรณกุล บรรณาธิการ. โรคติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์. กรุงเทพมหานคร: ที พี พรินท์ จำกัด.

- การอ้างอิงรายงานการประชุม/สัมมนา (Conference proceedings)

ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม. วันเดือนปีที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

- การอ้างอิงวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่รับปริญญา). ชื่อเรื่อง. ประเภทปริญญา. ภาควิชา คณะ เมือง: มหาวิทยาลัย.

- บทความอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ [ประเภทสื่อ]. [สืบค้นเมื่อ/cited ปีเดือน วันที่]. แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

- การอ้างอิงอื่นๆ

พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525. (2538). พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 545.

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากผู้ป่วยโรคติดเชื้อ สเตรปโตค็อกคัสซูอิส พื้นที่ภาคเหนือ ประเทศไทย

Factors Associated with *Streptococcus suis* Meningitis among Patients in Northern Thailand

วาที สิทธิ พ.บ., ส.ม., วว. เวชศาสตร์ป้องกัน
(แขนงระบาดวิทยา)

Wathee Sitthi M.D., M.P.H., Dip. Thai Broad of
Preventive Medicine (Epidemiology)

นภักสรณ์ บงจกร กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

Naphaksorn Bongjaporn M.Ed. (Education Technology)

วรรณภา ฉลอม วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)

Vannapa Chalom B.Sc. (Public Health)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ กรมควบคุมโรค

The Office of Disease Prevention and Control No.1 Chiang Mai, Department of Disease Control

Received: Jul 23, 2020

Revised: Sep 24, 2020

Accepted: Oct 8, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะข้อมูลทางระบาดวิทยาของภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิสและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน จากข้อมูลรายงานการสอบสวนโรคและฐานข้อมูลของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2562 และวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยสถิติถดถอยพหุคูณโลจิสติก ผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 45 ราย เป็นเพศชาย 39 ราย (ร้อยละ 86.7) อายุเฉลี่ย 56.5 ± 14.6 ปี อาการและอาการแสดงที่พบมากที่สุด คือ ไข้ ร้อยละ 91.1 รองลงมาได้แก่ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การได้ยินลดลง และคลื่นไส้/อาเจียน พบร้อยละ 57.8, 53.3, 35.6 และ 28.9 ตามลำดับ และพบว่าภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบเป็นภาวะที่พบได้มากที่สุด ร้อยละ 57.8 ของผู้ป่วยโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อนี้ (26/45 ราย) พบว่า การดื่มสุราและการรับประทานลาบหมูดิบมีโอกาสที่จะเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบเป็น 8.25 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95: 1.36-50.13) และ 7.72 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95: 1.28-46.64) ตามลำดับ ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบเป็นภาวะที่พบบ่อยที่สุดที่เกิดจากการติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส ในภาคเหนือตอนบน การดื่มสุราและการรับประทานลาบหมูดิบเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดภาวะนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการรณรงค์ป้องกันทางด้านสาธารณสุขต่อไป

คำสำคัญ: สเตรปโตค็อกคัสซูอิส, เยื่อหุ้มสมองอักเสบ, ภาคเหนือ, ประเทศไทย

ABSTRACT

A cross-sectional descriptive study was to explore epidemiological characteristics of *Streptococcus suis* meningitis and their associated factors. The *S. suis* infection reported cases in 8 provinces in Northern Thailand between January 1, 2017 and December 31, 2019 were recruited. Their outbreak report, case investigation report and outbreak data in the database system of Office of Disease Prevention and Control No.1, Chiang Mai were collected and reviewed. Potential factors of *S. suis* meningitis were identified by using univariate and multivariate analyses. Of 45 patients with *S. suis* infection, 39 (86.7%) were male and the mean age was 56.5±14.6 years. Most common signs and symptoms were fever (91.1%) followed by headache (57.8%), muscle pain (53.3%), hearing loss (35.6%), and nausea/vomiting (28.9%). Meningitis (57.8%) was characterized the most common clinical manifestation. We used the multivariate analysis to identify associations of factors from 26/45 patients (57.8%) with *S. suis* meningitis that showed the adjusted odds ratio (OR) of alcohol drinking was 8.25 (95% CI = 1.36-50.13) and raw minced pork consumption was 7.72 (95% CI =1.28-46.64). Conclusion was that an alcohol drinking and raw minced pork consumption were significantly associated with *S. suis* meningitis. These factors may be useful for further public health prevention campaigns.

Keywords: *Streptococcus suis*, Meningitis, Northern, Thailand

บทนำ

ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรีย เป็นโรคติดเชื้อที่มีความรุนแรงสูงต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต อุบัติการณ์การเกิดโรคประมาณ 2.6-6 ต่อแสนประชากรต่อปีในประเทศทั้งที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนา (Brouwer *et al.*, 2010) เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่มีการติดต่อกันระหว่างคนด้วยกันเอง ได้แก่ *Streptococcus pneumoniae* และ *Neisseria meningitidis* เป็นต้น แต่มีแบคทีเรียก่อโรคบางชนิดที่ทำให้เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยติดต่อผ่านการรับประทานอาหารที่มีเชื้อเข้าไป หรือมีการติดต่อกันระหว่างสัตว์และคนได้ (van Samkar *et al.*, 2015) แบคทีเรียที่ทำให้เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยติดต่อกันระหว่างสัตว์และคนที่พบบ่อยและสำคัญที่สุด คือ *Streptococcus suis* (*S. suis*) ซึ่งสามารถก่อให้เกิดโรคที่กระทบต่อการทำงานของหลายระบบภายในร่างกาย โดยเชื้อมีความสามารถพบได้บริเวณทางเดิน

หายใจส่วนต้น โดยเฉพาะที่ต่อมทอนซิลและช่องจมูก รวมทั้งบริเวณต่อมน้ำลาย ระบบสืบพันธุ์ และระบบทางเดินอาหารของสุกรที่มีสุขภาพแข็งแรงดี (Padungtod *et al.*, 2010)

สำหรับการติดเชื้อ *S. suis* ระหว่างสุกรและคนนั้น อาจเกิดจากการได้รับเชื้อโดยตรงจากสุกรที่ป่วย สุกรที่เป็นพาหะ หรือเนื้อสุกรที่มีการปนเปื้อนเชื้อ ผ่านทางบาดแผลที่บริเวณผิวหนังหรือเยื่อเมือก ดังนั้นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสุกร หรือเนื้อสุกร เช่น เกษตรกร ผู้เลี้ยงสุกร ผู้ที่ทำงานในโรงฆ่าสัตว์ ผู้ที่ชำแหละเนื้อสุกร ผู้ตรวจเนื้อ สัตวบาล สัตวแพทย์ หรือผู้ที่จับสัมผัสเนื้อสุกรดิบ เป็นต้น ผู้ที่เกี่ยวข้องเหล่านี้จึงเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อมากที่สุด (Lun *et al.*, 2007) การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาในอดีตพบว่าปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อ *S. suis* ได้แก่ การรับประทานเนื้อสุกรดิบหรือไม่ได้ปรุงสุก การสัมผัสกับสุกรหรือเนื้อสุกรดิบ เพศชาย และอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสุกร เป็นต้น

(Rayanakorn *et al.*, 2018) เชื้อที่ก่อโรคมักด้วยกัน 29 ซีโรไทป์ โดยซีโรไทป์ 2 เป็นซีโรไทป์ที่พบบ่อย และทำให้เกิดโรคในคน (Athey *et al.*, 2016) และ รายงานการติดเชื้อ *S. suis* ในประเทศไทยก็พบ ซีโรไทป์ 2 เป็นส่วนใหญ่เช่นกัน (Kerdsin *et al.*, 2011)

การติดเชื้อในคนส่วนใหญ่พบมีภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ซึ่งอาการแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่หายจากภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบคือ อาการหูหนวก โดยจะมีความรุนแรงแตกต่างกันออกไป และส่วนใหญ่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ (Choi *et al.*, 2012; Tan *et al.*, 2010) นอกจากนี้ยังพบภาวะติดเชื้อใน กระแสโลหิต เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ข้ออักเสบ และ ปอดอักเสบ (Segura, 2009) จากการรายงานผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* พบจำนวนมากในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีการเลี้ยงสุกร อัตราความชุกพบมากในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยพบมีการ รายงานจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อสูงในประเทศไทย และ เวียดนาม (Huong *et al.*, 2014; Wertheim *et al.*, 2009)

โรคติดเชื้อ *S. suis* ในประเทศไทยถือว่ามีความสำคัญทางสาธารณสุขอย่างหนึ่ง เนื่องจากเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยพบ อัตราความชุกมากในพื้นที่ภาคเหนือจากวัฒนธรรมหรือ พฤติกรรมที่มีการรับประทานเนื้อสุกรดิบอยู่ แต่ยังมี ข้อมูลการศึกษาไม่มากนักที่อธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ นี้ (Wangkaew *et al.*, 2006; Wangsomboonsiri *et al.*, 2008) ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ อธิบายข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยที่มีภาวะ เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อ *S. suis* ซึ่งเป็น ภาวะที่มีอาการประกอบด้วยอย่างน้อย 3 อาการคือ ไข้ คอแข็ง ปวดศีรษะหรือความรู้สึกตัวเปลี่ยนไป โดย อาจมีอาการอื่นร่วมด้วย โดยมีผลการเพาะเชื้อผลตรวจ จากการเพาะเชื้อในเลือด หรือน้ำไขสันหลังร่วมด้วย และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมอง อักเสบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *S. suis* ใน 8 จังหวัด ภาคเหนือตอนบน

วิธีการศึกษา

การศึกษาทางระบาดวิทยาโดยใช้รูปแบบ การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) โดยทำการศึกษา จากการทบทวนรายงานการสอบสวนโรคติดเชื้อ *S. suis* ที่ผู้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยาของแต่ละ จังหวัดส่งรายงานการสอบสวนโรคเข้ามา หรือข้อมูล จากการบันทึกในฐานข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย ด้านระบาดวิทยาของแต่ละจังหวัดรายงานเข้ามาที่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2562 (<https://e-reports.doe.moph.go.th/eventbase/>)

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยทุกคนที่มีผลยืนยัน จากการเพาะเชื้อว่ามีการติดเชื้อ *S. suis* ใน 8 จังหวัด ภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน และ พะเยา จำนวนรวมทั้งสิ้น 45 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบบันทึกข้อมูล ผู้ป่วยประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ จังหวัดที่อยู่อาศัย อาการและอาการแสดง และข้อมูลปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ โรคประจำตัว ข้อมูลการ สูบบุหรี่ ข้อมูลการดื่มสุรา ประวัติการรับประทาน อาหารดิบ การสัมผัสกับสุกร หรือเนื้อสุกรดิบ ข้อมูล การเสียชีวิต ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ Epi Info version 3.5.4 (CDC, Atlanta, Georgia) วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบ ความสัมพันธ์ทางเดียวด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) รวมทั้งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางเดียว (univariate analysis) นำเสนอผลการวิเคราะห์เป็นค่า Crude odds ratio (OR) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หลายทางด้วยสถิติถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple logistic regression analysis) นำเสนอ ผลการ วิเคราะห์เป็นค่า Adjusted OR กำหนดค่าความ

เชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval; 95% CI) และค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

จากข้อมูลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ *S. suis* ที่มีรายงานการสอบสวนโรคติดเชื้อ *S. suis* หรือมีข้อมูลจากการบันทึกในฐานข้อมูลตามที่ได้รับผิดชอบงานด้านระบาดวิทยาของแต่ละจังหวัด ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ธันวาคม 2562 มีจำนวนทั้งหมด 56 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีผลยืนยันจากการเพาะเชื้อว่ามีการติดเชื้อ *S. suis* จำนวน 45 ราย เสียชีวิต 2 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 86.7 เพศหญิง ร้อยละ 13.3 อายุเฉลี่ย 56.5 ± 14.6 ปี (อายุ 29-88 ปี) ภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 42.2 พะเยา ร้อยละ 35.6 และแพร่ ร้อยละ 22.2 ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62.2 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 77.8 โรคประจำตัวที่พบได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 6.7 เบาหวาน ร้อยละ 4.4 และโรคอื่นๆ ร้อยละ 11.1 (ตารางที่ 1)

ประวัติของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ *S. suis* ได้แก่ ประวัติการสูบบุหรี่พบว่า ร้อยละ 80.0 ไม่สูบบุหรี่ แต่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.1 มีประวัติการดื่มสุรา การรับประทานอาหารดิบมีการรับประทานลาบหมูดิบ ร้อยละ 68.9 และมีการรับประทานอาหารดิบอื่นๆ ได้แก่ หลู้ ส้า แหนมหมูดิบ ร้อยละ 31.1 การมีบาดแผลบริเวณมือหรือมีการสัมผัสสุกรหรือเนื้อสุกรโดยตรง ร้อยละ 13.3 ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบพบจำนวน 26 ราย ร้อยละ 57.8 และภาวะอื่นๆ ได้แก่ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Septicemia) จำนวน 14 ราย ร้อยละ 31.1 ภาวะข้ออักเสบ (Arthritis) ร้อยละ 6.7 และภาวะติดเชื้อภายในลูกตา (Endophthalmitis) จำนวน 2 ราย ร้อยละ 4.4

(ตารางที่ 2) โดยพบรายงานการติดเชื้อตลอดทั้งปี ซึ่งพบมากที่สุดในเดือนเมษายนและพฤษภาคม (ภาพที่ 1)

อาการและอาการแสดงที่พบมากที่สุดคือ ไข้ ร้อยละ 91.1 รองลงมาได้แก่ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การได้ยินลดลง คลื่นไส้/อาเจียน ความรู้สึกสับสน และคอแข็ง ร้อยละ 57.8, 53.3, 35.6, 28.9, 26.7 และ 26.7 ตามลำดับ (ภาพที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐาน การดื่มสุรา การรับประทานเนื้อสุกรดิบกับการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* พบว่า ปัจจัยด้านเพศชาย อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ดื่มสุรา และรับประทานลาบหมูดิบ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 3)

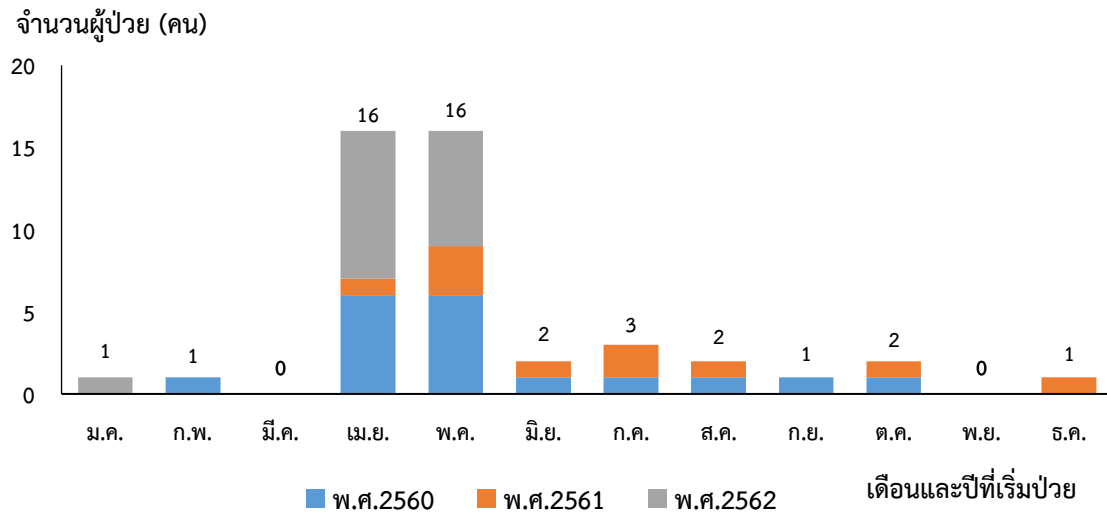
เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางเดียวระหว่างปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐาน (เพศ อายุ) การดื่มสุรา และการรับประทานลาบหมูดิบกับการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* พบว่า อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี การดื่มสุรา และการรับประทานลาบหมูดิบ มีโอกาสที่จะเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* เมื่อควบคุมตัวแปรกวนต่างๆ ด้านข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ การดื่มสุรา และการรับประทานลาบหมูดิบ พบว่า การดื่มสุรามีโอกาสที่จะเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* เป็น 8.25 เท่า และการรับประทานลาบหมูดิบมีโอกาสที่จะเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* เป็น 7.72 เท่า สำหรับ เพศ และอายุ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยติดเชื้อ *S. suis* (n=45)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	39	86.7
หญิง	6	13.3
อายุ (ปี)		
< 60	22	48.9
≥ 60	23	51.1
Mean±S.D.=56.5±14.6 (Range 29-88)		
ภูมิลำเนา (จังหวัด)		
เชียงใหม่	19	42.2
พะเยา	16	35.6
แพร่	10	22.2
อาชีพ		
ไม่ประกอบอาชีพ	6	13.3
รับจ้างทั่วไป	28	62.2
รับราชการ	1	2.2
เกษตรกรกรรม	2	4.4
ค้าขาย	3	6.7
ทำงานเกี่ยวกับสุกร	2	4.4
อื่นๆ	3	6.7
โรคประจำตัว		
ไม่มี	35	77.8
เบาหวาน	2	4.4
ความดันโลหิตสูง	3	6.7
โรคอื่นๆ	5	11.1

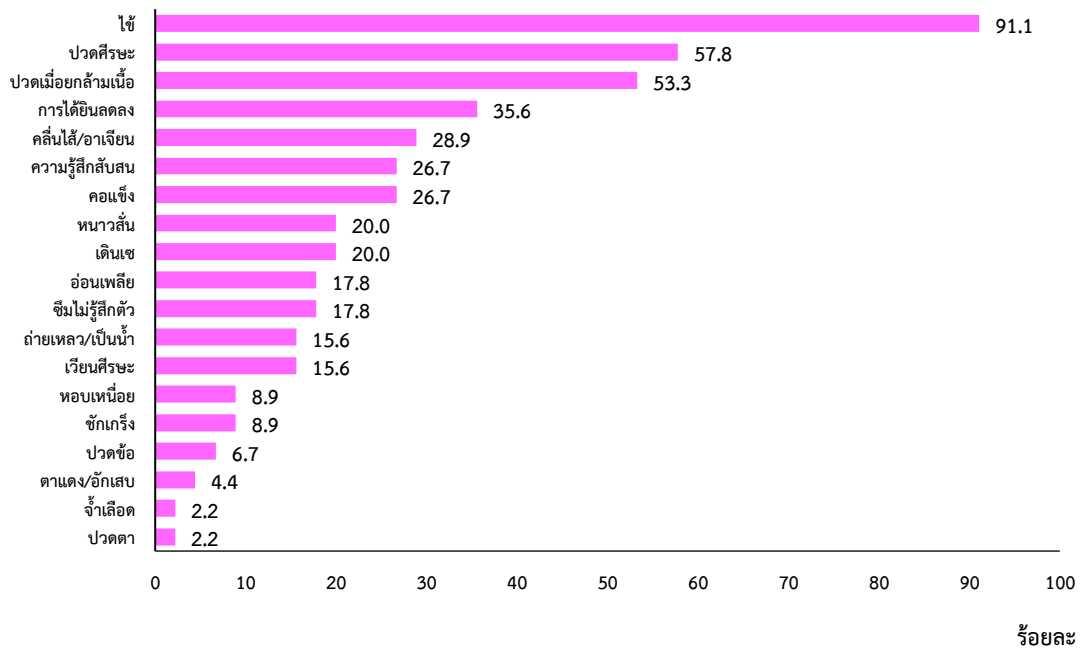
ตารางที่ 2 ประวัติของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ *S. suis* (n=45)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	36	80.0
สูบบุหรี่	9	20.0
การดื่มสุรา		
ไม่ดื่ม	13	28.9
ดื่มสุรา	32	71.1
การรับประทานอาหารดิบ 7 วันก่อนป่วย		
ลาบหมูดิบ	31	68.9
หลู้หมูดิบ	6	13.3
ส้าหมูดิบ	2	4.5
แหนมหมูดิบ	1	2.2
อาหารไม่ปรุงสุกอื่นๆ	5	11.1
มีบาดแผลตามร่างกาย/มีสัมผัสกับสุกรหรือเนื้อสุกรดิบ		
ไม่มี	39	86.7
มี	6	13.3
ภาวะหรือกลุ่มอาการที่พบ		
เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	26	57.8
ติดเชื้อในกระแสเลือด	14	31.1
ตาอักเสบ	2	4.4
ข้ออักเสบ	3	6.7



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *S. suis* จำแนกตามเดือนและปีที่เริ่มป่วย ปี พ.ศ.2560 - 2562 (n=45)

อาการและอาการแสดง



ภาพที่ 2 ร้อยละอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *S. suis* (n=45)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *S. suis* (n=45)

ปัจจัย	ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ		χ^2	p-value
	มี จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ				
หญิง	1 (16.7)	5 (83.3)	4.796	0.029*
ชาย	25 (64.1)	14 (35.9)		
อายุ (ปี)				
< 60	9 (40.9)	13 (59.1)	5.021	0.025*
≥ 60	17 (73.9)	6 (26.1)		
โรคประจำตัว				
ไม่มี	20 (57.1)	15 (42.9)	6.585	0.086
มี	6 (60.0)	4 (40.0)		
- เบาหวาน	2 (33.3)	0 (0.0)		
- ความดันโลหิตสูง	0 (0.0)	3 (75.0)		
- โรคอื่นๆ	4 (66.7)	1 (25.0)		
สูบบุหรี่				
ไม่สูบ	19 (52.8)	17 (47.2)	1.845	0.174
สูบ	7 (77.8)	2 (22.2)		
ดื่มสุรา				
ไม่ดื่ม	3 (23.1)	10 (76.9)	9.024	0.003*
ดื่ม	23 (71.9)	9 (28.1)		
การรับประทานอาหารดิบ 7 วันก่อนป่วย				
ลาบหมูดิบ	22 (71.0)	9 (29.0)	7.106	0.008*
อาหารไม่ปรุงสุกอื่นๆ**	4 (28.6)	10 (71.4)		
มีบาดแผลตามร่างกาย/มีสัมผัสกับสุกรหรือเนื้อสุกรดิบ				
ไม่มี	22 (56.4)	17 (43.6)	0.224	0.636
มี	4 (66.7)	2 (33.3)		

* p-value < 0.05

** อาหารไม่ปรุงสุกอื่นๆ ได้แก่ หลู้หมูดิบ ส้าหมูดิบ แหนมหมูดิบ และอื่นๆ

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หัตถถอยพหุคูณจิสติระหว่างปัจจัยเกี่ยวข้องกับภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยที่
ติดเชื้อ *S. suis* (n=45)

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
เพศ						
หญิง	1			1		
ชาย	8.93	0.95-84.25	0.080	10.76	0.68-169.38	0.091
อายุ (ปี)						
< 60	1			1		
≥ 60	4.10	1.16-14.43	0.025*	1.78	0.34-9.20	0.491
การดื่มสุรา						
ไม่ดื่ม	1			1		
ดื่ม	8.52	1.90-38.28	0.007*	8.25	1.36-50.13	0.022*
การรับประทานอาหารดิบ 7 วันก่อนป่วย						
อาหารไม่ปรุงสุกอื่นๆ**	1			1		
ลาบหมูดิบ	6.11	1.51-24.66	0.019*	7.72	1.28-46.64	0.026*

* p-value < 0.05

** อาหารไม่ปรุงสุกอื่นๆ ได้แก่ หลู้หมูดิบ ส้าหมูดิบ แหนมหมูดิบ และอื่นๆ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากผู้ป่วยโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือ โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ พะเยา และแพร่ มีผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis* ที่พบได้ 2 ลักษณะ คือ จากการระบาดเป็นกลุ่มก้อน และการพบผู้ป่วยแบบกระจัดกระจายไม่เฉพาะที่ (Fongcom *et al.*, 2009) อายุที่พบส่วนใหญ่จะเป็นวัยกลางคนค่อนข้างสูงอายุ ไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มเด็ก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Fongcom *et al.* (2009) ที่พบว่าส่วนใหญ่พบผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis* ในวัยกลางคน อาจเนื่องจากเด็กไม่มีความเสี่ยง หรือมีความเสี่ยงต่ำต่อการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงของเชื้อ *S. suis* ซึ่งในเด็กบางรายที่มีการติดเชื้อนี้ จะพบมีโรคประจำตัวซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อ หรือรับเชื้อได้ง่าย (Rayanakorn *et al.*, 2019; Wertheim *et al.*, 2009)

นอกจากนี้พบว่า จำนวนผู้ป่วยพบมากช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูร้อน สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในทวีปเอเชีย ที่พบว่า การระบาดมักพบระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูร้อน และฤดูฝน เนื่องจากเป็นช่วงที่สภาพอากาศเอื้อต่อความสามารถในการติดเชื้อ และการเพิ่มจำนวนของเชื้อ *S. suis* ได้ดี (Srifuengfung, 2009; Wangkaew *et al.*, 2006; Wertheim *et al.*, 2009) ประกอบกับในประเทศไทยมีเทศกาลสงกรานต์หรือปีใหม่ของไทยในเดือนเมษายนภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการจัดงานเลี้ยงฉลองที่มีการรับประทานอาหารดิบโดยเฉพาะอาหารที่มีส่วนประกอบเป็นเนื้อสุกรดิบ (Prasert *et al.*, 2016; Rayanakorn *et al.*, 2019) ลักษณะทางคลินิกผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีไข้ แต่ไม่ใช่ทุกรายที่มีไข้ (van Samkar *et al.*, 2015) ดังนั้นจะมีผู้ป่วยบางรายที่ไม่ตรงตาม

นิยามการเฝ้าระวังโรค (ธีรศักดิ์ ชักนำ, 2552) แต่
ตรวจพบว่ามีโรคติดเชื้อ *S. suis*

จากผลการศึกษาพบผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis* มี
ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 57.8 เช่นเดียวกับการ
ศึกษาของ Huong *et al.* (2014) ที่พบภาวะ
เยื่อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 50-60 ในผู้ป่วยโรค
ติดเชื้อ *S. suis* โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่ง
ปัจจัยด้านเพศมีความสัมพันธ์กับภาวะเยื่อหุ้มสมอง
อักเสบ แตกต่างจากการศึกษานี้ที่พบว่า ปัจจัยด้าน
เพศของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis* ไม่มีความสัมพันธ์
กับภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ สำหรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อ
S. suis ที่มีประวัติการดื่มสุราพบว่า มีการเกิดภาวะ
เยื่อหุ้มสมองอักเสบมากกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่มสุราอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ
Wertheim *et al.* (2009) ที่พบว่าการดื่มสุราเป็น
ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่
ประเทศเวียดนาม แตกต่างจากการศึกษาของ
Rayanakorn *et al.* (2019) ที่พบว่า การดื่มสุรา
ไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงโดยตรง แต่การดื่มสุราอย่างหนักหรือ
การป่วยเป็นโรคตับร่วมด้วยจะทำให้ภูมิคุ้มกันใน
ร่างกายต่ำลงมีโอกาสติดเชื้อได้ง่ายและทำให้เกิด
อาการของโรคมีความรุนแรงมากขึ้น

สำหรับการรับประทานลาบหมูดิบมีความสัมพันธ์
กับภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis*
ทั้งนี้อาจเนื่องจากวัฒนธรรมของคนในพื้นที่ภาคเหนือ
มีการรับประทานเนื้อสุกรดิบ (Fongcom *et al.*, 2009;
Rayanakorn *et al.*, 2019) โดยเฉพาะเมนูลาบหมูดิบ
ซึ่งแตกต่างจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่นิยม
รับประทานเมนูอื่นๆ มากกว่า ได้แก่ หลู้หมูดิบ ก้อย
หมูดิบ ลาบเลือด แหนมหมูดิบ เป็นต้น และในทวีป
เอเชีย เช่น จีน และเวียดนาม ที่พบว่า การรับประทาน
เนื้อสุกรดิบเป็นปัจจัยหลักต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมอง
อักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis* (van Samkar
et al., 2015; Wertheim *et al.*, 2009) แตกต่าง
จากการศึกษาในทวีปยุโรปที่พบว่าการสัมผัสโดยตรง
หรือการประกอบอาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับสุกร
หรือเนื้อสุกร เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเยื่อหุ้ม

สมองอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *S. suis* มากกว่า
(van Samkar *et al.*, 2015)

ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้
จากการศึกษาใช้ประโยชน์ในการรณรงค์ป้องกันโรค
ติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส โดยหลีกเลี่ยงการดื่ม
สุรา และการรับประทานอาหารดิบโดยเฉพาะเมนู
ลาบหมูดิบ และควรเพิ่มระยะเวลาในการเก็บข้อมูล
และตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความ
ครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้นต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ มีผลให้การ
รวบรวมข้อมูลไม่ครอบคลุมตัวแปรอื่นที่ไม่ได้มี
การบันทึกไว้ เช่น ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น
การรักษา ผลการติดตามการรักษาเมื่อออกจาก
โรงพยาบาล ซึ่งตัวแปรดังกล่าวอาจจะเป็นตัวแปรกวน
(confounding factors) จึงทำให้ไม่สามารถควบคุม
ตัวแปรกวนเหล่านั้นได้

2. ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล หรือรายงานการ
สอบสวนโรคที่มีอยู่ อาจจะไม่ต่ำกว่าความเป็นจริง
เนื่องจากมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้มีการรายงานเข้ามา
หรือมีข้อมูลการสอบสวนโรคที่ไม่ได้ส่งมารวบรวมใน
ฐานข้อมูล

3. จำนวนผู้ที่มีภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วย
ติดเชื้อ *S. suis* อาจพบน้อยกว่าความเป็นจริงเนื่องจาก
ผลการเพาะเชื้อในกระแสเลือดหรือน้ำไขสันหลังเป็น
ผลลบ ทั้งนี้อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยได้รับการรักษา
โดยการให้ยาปฏิชีวนะมาก่อนแล้ว

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จได้ ด้วยการสนับสนุนและ
ให้กำลังใจจากเจ้าหน้าที่จากสำนักงานป้องกัน
ควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน
และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา กลุ่มงาน
ควบคุมโรคจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ใน
8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน และนายสัตวแพทย์
ธีรศักดิ์ ชักนำ ที่ให้คำแนะนำในการศึกษาเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- ธีรศักดิ์ ชักนำ. (2552). คู่มือแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิส. นนทบุรี: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค.
- Athey, T. B. A., Teatero, S., Lacouture, S., Takamatsu, D., Gottschalk, M., Fittipaldi, N. (2016). Determining *Streptococcus suis* serotype from short-read whole-genome sequencing data. BMC Microbiol. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <https://bmcmicrobiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12866-016-0782-8>
- Brouwer, M. C., Tunkel, A. R, van de Beek, D. (2010). Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. Clin Microbiol Rev. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <https://cmr.asm.org/content/cmcr/23/3/467.full.pdf>.
- Choi, S. M., Cho, B. H., Choi, K. H. et al. (2012). Meningitis caused by *Streptococcus suis*: case report and review of the literature. J Clin Neurol. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3325437/pdf/jcn-8-79.pdf>
- Fongcom, A., Prusakorn, S., Netsirawan, P., Pongprasert, R., Onsibud, P. (2009). *Streptococcus suis* infection: a prospective study in northern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 40(3), 511–517.
- Huong, V. T. L., Ha, N., Huy, N. T. et al. (2014). Epidemiology, clinical manifestations, and outcomes of *Streptococcus suis* infection in humans. Emerging infectious diseases. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4073838/pdf/13-1594.pdf>.
- Kerdsin, A., Dejsirilert, S., Puangpatra, P. et al. (2011). Genotypic profile of *Streptococcus suis* serotype 2 and clinical features of infection in humans, Thailand. Emerg Infect Dis. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3321758/pdf/10-0754_finalR.pdf.
- Lun, Z. R., Wang, Q. P., Chen, X. G., Li, A. X., Zhu, X. Q. (2007). *Streptococcus suis*: an emerging zoonotic pathogen. Lancet Infect Dis, 7(3), 201-209.
- Padungtod, P., Tharavichitkul, P., Junya, S. et al. (2010). Incidence and presence of virulence factors of *Streptococcus suis* infection in slaughtered pigs from Chiang Mai, Thailand. Med Public Health, 41(6), 1454-1461.
- Prasert, K., Nakphook, S., Chawanchitiporn, S., Veerapol, P. (2016). Clinical and epidemiology features of patients with *Streptococcus suis* infection in Nakhon Phanom province, Thailand, 2005-2012. J Dep Med Serv, 41(6), 80-89.
- Rayanakorn, A., Goh, B. H., Lee, L. H., Khan, T. M., Saokaew, S. (2018). Risk factors for *Streptococcus suis* infection: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6127304/pdf/41598_2018_Article_31598.pdf.

- Rayanakorn, A., Katip, W., Goh, B., Oberdorfer, P., Lee, L. H. (2019). Clinical Manifestations and Risk Factors of *Streptococcus suis* Mortality Among Northern Thai Population: Retrospective 13-Year Cohort Study. *Infection and Drug Resistance*. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6941973/pdf/idr-12-3955.pdf>.
- Segura, M. (2009). *Streptococcus suis*: an emerging human threat. *J Infect Dis*, 199(1), 4-6.
- Srifuengfung, S. (2009). *Streptococcus suis* infection. *Siriraj Med J*, 61(6), 334-338.
- Tan, J. H., Yeh, B. I., Seet, C. S. (2010). Deafness due to haemorrhagic labyrinthitis and a review of relapses in *Streptococcus suis* meningitis. *Singapore Med J*. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <http://smj.sma.org.sg/5102/5102cr3.pdf>.
- Van Samkar, A. V., Brouwer, M. C., Schultsz, C., van de Ende, A., van de Beek, D. (2015). *Streptococcus suis* Meningitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. [cited 2019 March 12]; Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4624688/pdf/pntd.0004191.pdf>.
- Wangkaew, S., Chaiwarith, R., Tharavichitkul, P., Supparatpinyo, K. (2006). *Streptococcus suis* infection: a series of 41 cases from Chiang Mai University Hospital. *J Infect*, 52(6), 455-460.
- Wangsomboonsiri, W., Luksananun, T., Saksornchai, S., Ketwong, K., Sungkanuparph, S. (2008). *Streptococcus suis* infection and risk factors for mortality. *J Infect*, 57(5), 392-396.
- Wertheim, H. F.L., Nghia, H. D., Taylor, W., Schultsz, C. (2009). *Streptococcus suis*: an emerging human pathogen. *Clin Infect Dis*, 48, 617-625.
- Wertheim, H. F.L., Nguyen, H. N., Taylor, W. *et al.* (2009). *Streptococcus suis*, an important cause of adult bacterial meningitis in northern Vietnam. *PLoS One*. [cited 2019 March 25]; Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2696092/pdf/pone.0005973.pdf>.

ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง ของเกษตรกรเลี้ยงโคนม อำเภอมะเอน จังหวัดเชียงใหม่

Risks of Occupational Health Hazards and Health Status among Dairy Farmers in Mae On District Chiang Mai Province

ฤทธิรงค์ เอ็มแย้ม* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Riddarong Emyem* M.P.H. (Public Health)

วีระพร ศุทธากรณ์** ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

Weeraporn Sutthakorn** Ph.D. (Public Health)

กรรณิการ์ ณ ลำปาง*** ปร.ด. (ระบาดวิทยา)

Kannika Na Lampang*** Ph.D. (Epidemiology)

* โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวฝาย อำเภอมะเอน จังหวัดเชียงใหม่ Ban Hua Fai Health Promoting Hospital, Mae-On District, Chiang Mai Province

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University

Received: Aug 24, 2020

Revised: Sep 14, 2020

Accepted: Oct 8, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของเกษตรกรเลี้ยงโคนม ในอำเภอมะเอน จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คน คัดเลือกตามความสะดวก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านชีวภาพได้แก่ สัมผัสกับสิ่งปนื้อของโคนม ร้อยละ 97.4 ด้านเคมีมีการสัมผัสกับฝุ่นละอองจากสารเคมี ร้อยละ 88.8 ด้านกายภาพ มีการทำงานในที่อากาศร้อนและท่ามกลางแสงแดด ร้อยละ 73.7 ด้านการยศาสตร์มีการก้มโค้งตัวเพื่อยกของ ร้อยละ 93.5 และด้านความปลอดภัย มีการทำงานกับเครื่องจักรหรือเครื่องมือหรืออุปกรณ์ของมีคม ร้อยละ 57.8 ส่วนภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงที่สำคัญคือ ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ คือมีอาการจาม ร้อยละ 64.2 ระบบผิวหนัง มีอาการคันบริเวณผิวหนัง ร้อยละ 46.6 ปัจจัยคุกคามสุขภาพที่สัมพันธ์กับภาวะสุขภาพ ได้แก่ ปัจจัยทางชีวภาพ สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ปัจจัยทางเคมีมีความสัมพันธ์กับระบบทางเดินหายใจและระบบผิวหนัง และปัจจัยทางการยศาสตร์มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเลี้ยงโคนมมีลักษณะการทำงานที่ต้องสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญ รวมไปถึงการบาดเจ็บและอันตรายจากอุบัติเหตุจากสัตว์และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในขณะที่ทำงาน สามารถนำข้อมูลไปวางแผนในการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน การให้ความรู้ในการทำงานอย่างปลอดภัย การจัดบริการอาชีวอนามัยอย่างเหมาะสมกับปัจจัยคุกคามสุขภาพ และมีการประสานการดำเนินงานกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัยคุกคามสุขภาพ, ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง, เกษตรกรเลี้ยงโคนม

ABSTRACT

Dairy farming is one of the occupations that frequently exposed to health hazard from various risk factors such as animals, threatening environment and unsafe working area. The objective of the study aimed to investigate occupational health hazards and health risk status among dairy farmers in Mae On district, Chiang Mai province. The respondents were 232 dairy farmers being selected by convenience sampling method. The respondents answered a questionnaire developed by researchers, which was approved by experts from its reliability test value 0.74 on the content validity. The data were analyzed by using descriptive statistics. The results found that the respondents exposed to biological hazards including animal waste (97.4%), chemical hazards containing cleaning chemical solutions (88.8%), physical hazards from working in hot environment (73.7%), ergonomic hazards involving abnormal postures such as back bending and lifting (93.5%), and accidental hazards by working with machines or handling sharp equipment and tools (57.8%). Furthermore, the results revealed that the important health risk status related to work included abnormal function of the respiratory system such as sneezing (64.2%), the integumentary system, which was skin irritation or itching (46.6%). Moreover, the results from a correlation test between risk factors and health status indicated that the biological factors were significantly related to abnormal function of the respiratory system, chemical hazards related to the respiratory system and the integumentary system. In addition, ergonomic hazards were related to abnormal function of the musculoskeletal system. The study indicated that the dairy farmers had occupational health hazards association with working life style, which frequently exposed to the risk factors and affected to their health status prone to a risk of injuries and accidents during handling with animals and working in unsafe environment. The results of this study are database for working environmental management and also provide an education for safely working and appropriate occupational health services for dairy farmers and other relating organizations.

Key words: Occupational Health Hazards, Health Risk Status, Dairy farmers.

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญกับอาชีพการเลี้ยงโคนม เพื่อทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศและเสริมสร้างเศรษฐกิจของประเทศเพิ่มขึ้น การเลี้ยงโคนมเป็นการสร้างรายได้กับเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมอย่างดี (กรมปศุสัตว์, 2550) จังหวัดเชียงใหม่มีเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงโคนมจำนวน 911 ครัวเรือน จำนวนโคนม 39,715 ตัว เป็นเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่อำเภอแม่ออน จำนวน 194 ครัวเรือน (สำนักงานปศุสัตว์เขต 5, 2560) การเลี้ยง

โคนมจำเป็นต้องใช้แรงงานในทุกขั้นตอนของการทำงานรวมทั้งการใช้เครื่องจักร ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานก่อให้เกิดความเปราะบางทางสุขภาพอันมีสาเหตุเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสสภาพแวดล้อมการทำงาน และสภาพการทำงานขึ้นอยู่กับบริบทการทำงาน (วิทยา อยู่สุข, 2544; Rogers, 2003) การทำงานในฟาร์มเลี้ยงโคนม พบว่าปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรได้แก่ ปัจจัยคุกคามด้านชีวภาพ ด้านเคมี

ด้านการยศาสตร์ และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (ไซติกา รณน้อย, 2553)

จากข้อมูลสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2555) พบว่าข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพของประเทศไทยต่ำกว่าความเป็นจริง ส่งผลต่อความไม่ชัดเจนของการระบุความเสี่ยงโรคจากการประกอบอาชีพ เนื่องจากหน่วยบริการสาธารณสุขไม่ได้วินิจฉัยว่าการเจ็บป่วยนั้นมีสาเหตุจากการประกอบอาชีพ ดังนั้นการให้บริการทางสุขภาพแก่ผู้ประกอบอาชีพจึงเป็นการดูแลรักษาตามอาการ ส่งผลต่อความไม่ตระหนักถึงความผิดปกติทางสุขภาพที่เป็นอยู่ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากทำงานของเกษตรกรเลี้ยงโคนม ในพื้นที่อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนมกราคม 2562 - เมษายน 2562 ในเขตอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรคือเกษตรกรเลี้ยงโคนมที่ฟาร์มตั้งอยู่ในเขตอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรที่ทำงานในฟาร์มเลี้ยงโคนม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นเกษตรกรเลี้ยงโคนมที่ทำงานอย่างน้อยในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทย และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) จากประชากรที่จะศึกษาทั้งหมด 276 คน กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ 0.05 และระดับความเชื่อมั่น 95% และสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร ร้อยละ 50 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 161 คน เนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นการแจก

แบบสอบถามให้เกษตรกรเลี้ยงโคนมตอบด้วยตนเอง และให้ส่งกลับภายหลัง จึงประมาณการอัตราการส่งแบบสอบถามกลับมาในอัตราร้อยละ 65.0 คิดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 247 คน ซึ่งได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 232 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 0.84 และนำไปทดลองใช้กับเกษตรกรเลี้ยงโคนมในเขตพื้นที่อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

3.1 ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะการประกอบอาชีพ ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว ประสบการณ์ของการทำงานในฟาร์มเลี้ยงโคนม และระยะเวลาที่ทำงานในฟาร์มเลี้ยงโคนม จำนวน 10 ข้อ

3.2 ข้อมูลปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน เป็นการประเมินปัจจัยคุกคามสุขภาพตามขั้นตอนและกระบวนการทำงานในฟาร์มเลี้ยงโคนม โดยใช้แบบสอบถามโอกาสในการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน รวม 16 ข้อ ได้แก่ 1) ปัจจัยคุกคามด้านชีวภาพ จำนวน 3 ข้อ 2) ปัจจัยคุกคามด้านเคมี จำนวน 3 ข้อ 3) ปัจจัยคุกคามด้านกายภาพ จำนวน 1 ข้อ 4) ปัจจัยคุกคามด้านการยศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ และ 5) ปัจจัยคุกคามด้านความปลอดภัย จำนวน 4 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นเลือกตอบ สัมผัส หรือไม่สัมผัส โดย

- สัมผัส หมายถึง มีโอกาสในการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน

- ไม่สัมผัส หมายถึง ไม่มีโอกาสในการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน

3.3 ข้อมูลภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงประกอบด้วยภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง 2 ด้าน คือ

3.3.1 ข้อมูลภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน รวม 18 ข้อ โดยการประเมินอาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมาทั้ง 5 ระบบ ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ

จำนวน 3 ข้อ ระบบผิวหนังและตา จำนวน 6 ข้อ ระบบประสาท จำนวน 3 ข้อ ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำนวน 3 ข้อ และการบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 3 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นการเลือกตอบ มีหรือไม่มี โดย

- มี หมายถึง มีอาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานใน 1 ปีที่ผ่านมา

- ไม่มี หมายถึง ไม่มีอาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานใน 1 ปีที่ผ่านมา

3.3.2 ข้อมูลภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิต รวม 15 ข้อ โดยการประเมินพฤติกรรมสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การสูบบุหรี่ จำนวน 2 ข้อ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จำนวน 2 ข้อ การออกกำลังกาย จำนวน 3 ข้อ การรับประทานอาหาร จำนวน 5 ข้อ และการจัดการกับความเครียด จำนวน 3 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบ ไม่เคยทำ ทำบางครั้ง และทำเป็นประจำ มีข้อคำถามทั้งทางบวกและทางลบ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อความ	ทางบวก	ทางลบ
ไม่เคยทำ	1	3
ทำบางครั้ง	2	2
ทำเป็นประจำ	3	1

เกณฑ์การแปลความหมายของภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิต โดยคิดค่าคะแนนจาก (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/จำนวนชั้น (Best 1977:174; Daniel 1995 อ้างอิงมาจากสมุทธานกลางคาร และวรพจน์ พรหมสัตยพรต, 2553) กำหนดช่วงคะแนน 3 ระดับ คือ

- คะแนน 15-25 หมายถึง ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับต่ำ

- คะแนน 26-35 หมายถึง ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง

- คะแนน 36-45 หมายถึง ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาโดย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานกับภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานโดยสถิติ chi-square test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยสาขาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 022/2561

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะการประกอบอาชีพ

กลุ่มตัวอย่าง 232 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.0 และเพศหญิง ร้อยละ 28.0 อายุเฉลี่ย 46.9 ปี โดยกลุ่มอายุ 51-60 ปี มีมากที่สุด ร้อยละ 28.9 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 28.0 ไม่มีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ร้อยละ 90.9 โดยเฉลี่ยทำงานในฟาร์มประมาณ 7 ชั่วโมงต่อวัน และใช้เวลาในการทำงาน 6-10 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 70.3 รองลงมาใช้เวลาในการทำงาน 1-5 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 24.1 ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน

ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านชีวภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสสัมผัสกับสิ่งปฏิกลของโคนมมากที่สุด ร้อยละ 97.4 รองลงมาคือ บริเวณที่ทำงานมีกลิ่นของสิ่งปฏิกลร้อยละ 74.1 ด้านเคมีพบว่า การทำงานต้องสัมผัสกับฝุ่นละอองจากอาหาร

สัตว์ ร้อยละ 88.8 รองลงมาคือ สัมผัสกับสารเคมี ร้อยละ 85.3 และด้านกายภาพ พบว่า ต้องสัมผัสกับอากาศร้อนและแสงแดดจ้า ร้อยละ 73.7 ด้านการยศาสตร์ พบว่ามีการก้ม/โค้งตัวเพื่อยกของ ร้อยละ 93.5 รองลงมาคือ มีการก้ม/เงยศีรษะ ร้อยละ 92.2 ด้านความปลอดภัย พบว่าต้องทำงานกับเครื่องจักร/เครื่องมือ/อุปกรณ์ของมีคม ร้อยละ 57.8 รองลงมาคือ การทำงานในสภาพพื้นที่เปียกชื้น ร้อยละ 41.4 ดังตารางที่ 2

ส่วนที่ 3 ข้อมูลภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง

3.1 ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการจามมากที่สุด ร้อยละ 64.2 รองลงมามีอาการระคายเคืองจมูก/คอ ร้อยละ 62.5 ด้านระบบผิวหนังและตามีอาการคันบริเวณ

ผิวหนัง ร้อยละ 46.6 รองลงมาคือ การมีผื่นแดง/สิ่วเม็ดเล็กๆ/ตุ่มน้ำบริเวณผิวหนัง ร้อยละ 32.8 มีอาการระคายเคืองตา/น้ำตาไหล และมีอาการปวด/แสบตา ร้อยละ 26.7 เท่ากัน ด้านระบบประสาทมีอาการปวดศีรษะมากที่สุด ร้อยละ 40.5 รองลงมาคือ มีอาการชากล้ามเนื้อ/ตะคริว/เหน็บชา ง่ายกว่าปกติ ร้อยละ 36.6 ด้านระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อมีอาการปวดหรือเมื่อยล้าบริเวณหลัง เข่า และไหล่ ร้อยละ 67.2, 61.2 และ 60.3 ตามลำดับ และการบาดเจ็บจากการทำงานพบว่า ได้รับอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุจากสัตว์ เช่น โดนโคนมถีบเตะ โดนหางฟาด ร้อยละ 87.9 รองลงมาคือ ฝุ่นในที่ทำงานหรืออาหารสัตว์กระเด็นเข้าตา ร้อยละ 49.6 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n=232)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	167	72.0
หญิง	65	28.0
ช่วงอายุ (ปี)		
21 - 30	19	8.2
31 - 40	53	22.8
41 - 50	65	28.0
51 - 60	67	28.9
มากกว่า 60	28	12.1
$(\bar{X} = 46.9, S.D. = 10.9, \text{Min} = 21, \text{Max} = 67)$		
โรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์		
ไม่มี	211	90.9
มี	21	9.1
ระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่ทำงานในฟาร์ม (ชั่วโมง/วัน)		
1 - 5	56	24.1
6 - 10	163	70.3
11 - 15	13	5.6
$(\bar{X} = 7, S.D. = 2.28, \text{Min} = 1, \text{Max} = 15)$		

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน (n=232)

ปัจจัยคุกคามสุขภาพ	การสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพ			
	สัมผัส		ไม่สัมผัส	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านชีวภาพ				
สัมผัสกับสิ่งปนื้อกูล เช่น ปัสสาวะ อุจจาระสัตว์	226	97.4	6	2.6
บริเวณที่ทำงานมีกลิ่นของสิ่งปนื้อกูล	172	74.1	60	25.9
สภาพแวดล้อมหรือบริเวณที่ทำงานมีความเปียกชื้น	162	69.8	70	30.2
ด้านเคมี				
สัมผัสกับฝุ่นละอองจากอาหารสัตว์	206	88.8	26	11.2
สัมผัสกับสารเคมี เช่น น้ำยาทำความสะอาดพื้นที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์ม	198	85.3	34	14.7
กลิ่นของสารเคมีในบริเวณทำงาน	57	24.6	175	75.4
ด้านกายภาพ				
สัมผัสกับความร้อน และแสงแดดจ้า	171	73.7	61	26.3
ด้านการยศาสตร์				
ก้มโค้งตัวเพื่อยกของ	217	93.5	15	6.5
ก้ม เงยศีรษะ	214	92.2	18	7.8
บิดเอี้ยวตัว	185	79.7	47	20.3
ด้านความปลอดภัย				
ทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ของมีคม	134	57.8	98	42.2
สภาพพื้นที่การทำงานเปียกชื้น	96	41.4	136	58.6
ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เมื่อมีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำงาน	68	29.3	164	70.7

3.2 ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 56.5 มีภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อจำแนกภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีชีวิตการดำเนินชีวิตรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตด้านการสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 86.6 ด้านการดื่มแอลกอฮอล์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 78.4 ด้านการรับประทานอาหาร ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 53.5 ด้านการจัดการความเครียด ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 61.2 ด้านการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.3 (ภาพที่ 1)

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานกับภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ทั้งหมด 3 ระบบ คือ อาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านชีวภาพ ได้แก่การสัมผัสกับสิ่งปนื้อกูล เช่น ปัสสาวะ อุจจาระสัตว์ และทำงานสภาพแวดล้อมหรือบริเวณที่ทำงานมีความเปียกชื้น และปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี ได้แก่กลิ่นของสารเคมีในบริเวณที่ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

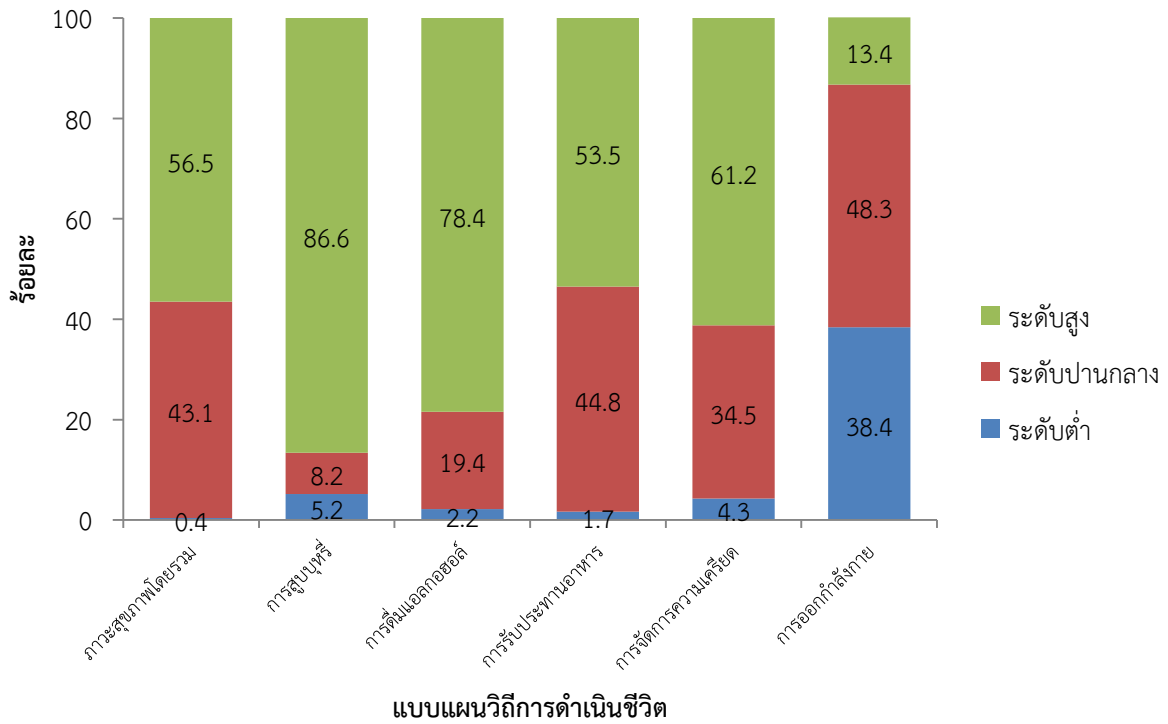
ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความผิดปกติของภาวะสุขภาพ ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา (n=232)

ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน	อาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ			
	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระบบทางเดินหายใจ				
อาการจาม	149	64.2	83	35.8
อาการระคายเคืองจมูก/คอ	145	62.5	87	37.5
อาการไอ	142	61.2	90	38.8
ระบบผิวหนังและตา				
คันบริเวณผิวหนัง	108	46.6	124	53.4
มีผื่นแดง/สิ่วเม็ดเล็กๆ/ตุ่มน้ำบริเวณผิวหนัง	76	32.8	156	67.2
ระคายเคืองตา/น้ำตาไหล	62	26.7	170	73.3
ปวด/แสบตา	62	26.7	170	73.3
ระบบประสาท				
ปวดศีรษะ	94	40.5	138	59.5
ชากล้ามเนื้อ/ตะคริว/เหน็บชาง่ายกว่าปกติ	85	36.6	147	63.4
เวียนศีรษะหรือมึนงง	60	25.9	172	74.1
ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ				
หลัง	156	67.2	76	32.8
เข่า	142	61.2	90	38.8
ไหล่	140	60.3	92	39.7
การบาดเจ็บจากการทำงาน				
อันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุจากสัตว์ เช่น โคนโคนม	204	87.9	28	12.1
ลื่นหกล้ม โดนหางฟาด				
ฝุ่นในที่ทำงานหรืออาหารสัตว์กระเด็นเข้าตา	115	49.6	117	50.4
การลื่นล้มจากสภาพพื้นเปียกชื้น	98	42.2	134	57.8

อาการผิดปกติของระบบผิวหนังมีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี ได้แก่ การสัมผัสกับฝุ่นละอองจากอาหารสัตว์ และการสัมผัสกับสารเคมี เช่น น้ำยาทำความสะอาดพื้นที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 5

อาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายศาสตร์ ได้แก่ ก้ม เงยศีรษะ และการหมุน เอียงคอไปด้านข้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 6

ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง
ของเกษตรกรเลี้ยงโคนม อำเภอเมืออน จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 1 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง
จากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตโดยรวม และแบบแผนวิถีการชีวิตรายด้าน

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจาก
การทำงานของระบบทางเดินหายใจ

ปัจจัยคุกคามสุขภาพ	อาการผิดปกติระบบทางเดินหายใจ				χ^2	p-value
	มี		ไม่มี			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ด้านชีวภาพ						
สัมผัสกับสิ่งปนื้อกูล เช่น ปัสสาวะ อุจจาระสัตว์	184	81.4	42	18.6	8.5	0.004*
สภาพแวดล้อมหรือบริเวณที่ ทำงานมีความเปียกชื้น	136	83.9	26	16.1	4.8	0.028*
ด้านเคมี						
กลิ่นของสารเคมีในบริเวณที่ ทำงาน	53	93.0	4	7.0	7.8	0.005*

* p-value < 0.05

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของระบบผิวหนัง

ปัจจัยคุกคามสุขภาพ	อาการผิดปกติระบบผิวหนัง				χ^2	p-value
	มี		ไม่มี			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ด้านเคมี						
สัมผัสกับฝุ่นละอองจากอาหารสัตว์	120	58.3	86	41.7	5.2	0.022*
สัมผัสกับสารเคมี เช่น น้ำยาทำ	116	58.6	82	41.4	4.9	0.027*
ความสะอาดพื้นที่และอุปกรณ์ที่ใช้ ในฟาร์ม						

* p-value < 0.05

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ปัจจัยคุกคามสุขภาพ	อาการผิดปกติระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ				χ^2	p-value
	มี		ไม่มี			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ด้านการยศาสตร์						
ก้ม เงยศีรษะ	190	88.8	24	11.2	4.2	0.041*
หมุน เอียงคอไปด้านข้าง	149	90.9	15	9.1	5.8	0.016*

* p-value < 0.05

อภิปรายผล

กระบวนการทำงานของเกษตรกรฟาร์มเลี้ยงโคนม มีปัจจัยคุกคามสุขภาพหลายด้าน การสัมผัสกับสิ่งปนื้อของโคนมและสภาพแวดล้อมการทำงานมีความเป็ยสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของประเสริฐ โพธิ์กาด (2554) ที่พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีการทำงานเกี่ยวกับการจัดการมูลสัตว์ภายในการหมักมูลสัตว์เพื่อทำเป็นแก๊สชีวภาพ การสัมผัสฝุ่นละอองจากอาหารสัตว์และสารเคมีทำความสะอาดพื้นที่และอุปกรณ์ จากการศึกษาของโชติกา รณน้อย (2553) พบว่ามีการใช้สารละลายโซดาไฟ และสารละลายคลอรีน ในกระบวนการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงาน และใช้สารละลายคลอรีนในกระบวนการรีดนม เกษตรกรจึงมีอาการระคาย

เคืองตาและทางเดินหายใจ และพบว่าเกษตรกรต้องทำงานในสภาพอากาศร้อนและทำงานกลางแจ้งแดดวันละ 6-10 ชั่วโมง มีการศึกษาในต่างประเทศพบว่าเกษตรกรเลี้ยงโคนมได้รับอันตรายจากความร้อนจนส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย เช่น หัวใจและหลอดเลือด ไต และความสมดุลของฮอร์โมนในร่างกาย (Marucci *et al.*, 2013) และเกษตรกรมีการก้มโค้งตัวเพื่อยกของ การก้ม/เงยศีรษะ การบิดเอี้ยวตัว ซึ่งการศึกษาของโชติกา รณน้อย (2553) พบว่าท่าทางและการออกแรงยกของหนักที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อโครงร่างกล้ามเนื้อของคนทำงาน

สำหรับภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง พบว่ามีอาการจาม ระคายเคืองจมูก/คอ เช่นเดียวกับ

คนทำงานเลี้ยงโคนมในต่างประเทศ เช่น หลอดลมอักเสบเฉียบพลันและเรื้อรัง โรคหอบหืด โรคเรื้อรัง โรคปอดอุดกั้น เป็นต้น (ILO, 2000) นอกจากนี้ Reynolds *et al.* (2013) ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับสุขภาพระบบทางเดินหายใจในกลุ่มคนทำงานเลี้ยงโคนม พบหลักฐานความเชื่อมโยงระหว่างโรคปอดในเกษตรกรเลี้ยงโคนม กับระยะเวลาของการสัมผัสสารพิษที่อยู่ในละอองฝอยในบริเวณโรงเลี้ยง ซึ่งบ่งชี้ถึงการให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาโรคระบบทางเดินหายใจในเกษตรกรกลุ่มเลี้ยงโคนม และมีอาการคันบริเวณผิวหนังและมีผื่นแดง/สิ่วเม็ดเล็กๆ/ตุ่มน้ำบริเวณผิวหนังคล้ายกับการศึกษาของโชติกา รณน้อย (2553) ที่พบว่าเมื่อคนงานสัมผัสกับสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน รายงานอาการที่ผิวหนังหรือบริเวณที่สัมผัสลอกแห้งร้อยละ 88.1 การสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อนจากสัตว์ และฝุ่นละอองจากอาหารสัตว์ ส่งผลกระทบต่ออาการผิดปกติของผิวหนัง สอดคล้องกับผลการศึกษาในเกษตรกรเลี้ยงโคนมที่ผ่านมา (โชติกา รณน้อย, 2553; ILO, 2000; Zamanian, *et al.*, 2014) ที่พบว่า ลักษณะงานประเภทการรีดนมโคและการให้อาหาร มีความเสี่ยงต่อการเกิดสภาวะเข้าเสื่อมมากที่สุด ส่วนการศึกษาของ Zamanian *et al.* (2014) พบว่าคนงานมักอยู่ในท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ เช่น ท่ายืนด้วยกระดูกสันหลังโค้งงอเป็นเวลานาน การกางแขนและข้อมือ เหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้พบอัตราความชุกที่สูงของการเกิดความผิดปกติในระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูกในเกษตรกรเลี้ยงโคนม ส่วนการศึกษาของ Karttunen *et al.* (2016) ที่ศึกษาอาชีพวัวนมและความปลอดภัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมชาวฟินแลนด์โดยใช้ระบบรีดนมอัตโนมัติ เปรียบเทียบกับระบบรีดนมวัวแบบดั้งเดิมที่มีมือพบว่าการรีดนมแบบอัตโนมัติช่วยป้องกันปัญหาการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงจากท่าทางการทำงานและลดการบาดเจ็บจากการทำงาน เนื่องจากคนงานอยู่ในสภาพการทำงานที่ดีขึ้นและได้ผลผลิตที่สูงขึ้น เป็นการช่วยยกระดับเศรษฐกิจ สภาพชีวิตการทำงานของคนงานได้

กลุ่มตัวอย่างมีภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นไปได้ว่าเกษตรกรเลี้ยงโคนมได้รับการแก้ไขปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยมีกฎระเบียบข้อบังคับของการปฏิบัติงานในฟาร์มโคนมเข้ามากำกับ จึงเป็นการส่งเสริมสุขภาพของเกษตรกรเลี้ยงโคนมให้มีสุขภาพดี ลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานได้ ส่งผลให้มีภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับสูง

เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของระบบต่างๆ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความผิดปกติทางระบบทางเดินหายใจซึ่งมีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านชีวภาพ ความผิดปกติทางระบบทางเดินหายใจและระบบผิวหนังมีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ILO (2000)

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการจัดบริการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น การจัดระบบเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการเฝ้าระวังทางสุขภาพ การเพิ่มความรู้และความตระหนักในการทำงานอย่างปลอดภัย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับปัจจัยคุกคามสุขภาพ เช่น การสวมรองเท้าบูทเมื่อต้องทำงานในสภาพแวดล้อมที่เปียกชื้นหรือสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อน สวมผ้าปิดปากปิดจมูกเมื่อสัมผัสกับฝุ่นละออง เป็นต้น
2. เมื่อต้องทำงานต่อเนื่องเกิน 1 ชั่วโมง ควรมีการจัดระยะเวลาพักระหว่างการทำงานประมาณ 5-10 นาที เพื่อลดอาการปวดเมื่อยที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในท่าทางเดิมๆ ซ้ำซาก

3. ควรมีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในการทำงานให้เกษตรกรเลี้ยงโคนมเป็นประจำทุกปี อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากแบบแผนวิถีการดำเนินชีวิตและปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน

4. ควรมีการประสานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาสุขภาพของเกษตรกรเลี้ยงโคนม เช่น หน่วยงานสาธารณสุข จัดการด้านสุขภาพของเกษตรกรเลี้ยงโคนม หน่วยงานสหกรณ์โคนม จัดการคุณภาพมาตรฐานฟาร์มโคนม และส่งเสริมจัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน หน่วยงานส่วนท้องถิ่นดำเนินการในด้านการตรวจสอบมาตรฐานฟาร์มให้เกิดความ

ปลอดภัยทั้งเกษตรกรเลี้ยงโคนมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งจากผู้จัดการสหกรณ์โคนม อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้อำนวยการและผู้ร่วมงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวฝาย และเกษตรกรเลี้ยงโคนม ที่ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2550). การเลี้ยงโคนม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- โชติกา รณน้อย. (2553). สิ่งคุกคามสุขภาพและภาวะสุขภาพของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประเสริฐ โพธิ์กาด. (2554). การจัดการฟาร์มโคนมตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี: กรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตรมหาบัณฑิตแขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิทยา อยู่สุข. (2544). อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุ่มัทนา กลางคาร และวรพจน์ พรหมสัตยพรต. (2553). หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6 มหาสารคาม: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานปศุสัตว์เขต 5. (2560). รายงานประชากรโคนมและปริมาณน้ำนมดิบ ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2560 [online]. [สืบค้นเมื่อ 10 มี.ค.2560]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://region5.dld.go.th/webnew/index.php/th/organization-menu/strategic-menu-2/780-2559>
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2555). แนวทางการวินิจฉัยโรคและภัยจากการประกอบอาชีพเบื้องต้นสำหรับหน่วยบริการสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- International Labour Organization (ILO). (2000). Datasheets on Occupation Dairy Farmer [Pdf] 2000 [online] [cited 2018 March 10]; Available from: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_193145.pdf

- Karttunen, J. P., Rautiainen, R. H., & Lunner-Kolstrup, C. (2016). Occupational health and safety of Finnish dairy farmers using automatic milking systems. *Frontiers in public health*, 4, 147.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Marucci, A., Monarca, D., Cecchini, M., Colantoni, A., Di Giacinto, S., & Cappuccini, A. (2013). The heat stress for workers employed in a dairy farm. *Journal of Agricultural Engineering*, 44(4), 170-174.
- Rogers, B. (2003). *Occupational and environmental health nursing: Concepts and practice*. 2nd eds. Philadelphia: Saunders.
- Reynolds, S. J., Nonnenmann, M. W., Basinas, I. *et al.* (2013). Systematic review of respiratory health among dairy workers. *Journal of agromedicine*, 18(3), 219-243.
- Zamanian, Z., Daneshmandi, H., Setoodeh, H., Nazaripoor, E., Haghayegh, A., & Sarvestani, S. J. (2014). Risk assessment of musculoskeletal disorders and determination of the associated factors among workers of a dairy products factory. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*, 2(4), 134-139.

แนวโน้มทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดแพร่ พ.ศ. 2552 - 2561

Epidemiological Trends of Dengue Hemorrhagic Fever in Phrae Province, 2009 - 2018

เจนจิรา ชอบธรรม* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Jenjira Chobtham* M.P.H. (Public Health)

ปฏิพัทธ์ วงศ์เรือง* ปร.ด.

Patipat Vongruang* Ph.D.

(เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

(Environmental Technology and Management)

ณรงค์ ใจเที่ยง* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Narong Chaitiang* M.P.H. (Public Health)

สมชาย จาดศรี* ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)

Somchai Jadsri* Ph.D. (Tropical Medicine)

* คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา Faculty of Medicine, University of Phayao

Received: Aug 7, 2020

Revised: Sep 22, 2020

Accepted: Nov 2, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดแพร่ ปี พ.ศ.2552-2561 วิเคราะห์แนวโน้มระบาดวิทยาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการจัดกลุ่มผู้ป่วยตามช่วงเวลาด้วยวิธีการ K-Means clustering ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยสะสมทั้งหมด 5,014 คน เฉลี่ย 501 คนต่อปี เดือนเมษายนถึงตุลาคม เป็นช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยสูงกว่าในช่วงเดือนอื่น จากการวิเคราะห์การจัดกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่คล้ายกันได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 (ปี 2552, 2555, 2556 และ 2561) พบว่า มีผู้ป่วยสะสมเฉลี่ย 686 คนต่อปี โดยเริ่มพบผู้ป่วยในเดือนเมษายน และเพิ่มขึ้น จนถึงสูงสุด 203 คนในเดือนมิถุนายน จากนั้นผู้ป่วยจะลดลงไปจนถึงเดือนตุลาคม กลุ่มที่ 2 ปี 2558 พบผู้ป่วยสูงสุด 1,344 คน เริ่มพบผู้ป่วยในเดือนเมษายน และเพิ่มขึ้นไปถึง 376 คน ในเดือนสิงหาคม จากนั้นแนวโน้มผู้ป่วยลดลงไปจนถึงเดือนตุลาคม แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้ในช่วงต้นตั้งแต่เดือนเมษายนถึงมิถุนายน จะมีการเปลี่ยนแปลงคล้ายกลุ่มที่ 1 แต่เหตุการณ์กลับรุนแรงขึ้นในเดือน กรกฎาคมถึงกันยายน มีระยะเวลายาวนานกว่าปกติ กลุ่มที่ 3 (ปี 2553, 2554, 2557, 2559 และ 2560) พบว่า จำนวนผู้ป่วยน้อย เหตุการณ์เริ่มเกิดช้ากว่าปกติ โดยจะเริ่มมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม ผู้ป่วยเฉลี่ยสะสม 185 คนต่อปี สำหรับการประเมินการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ในภาพรวม พบอำเภอที่มีความเสี่ยงสูง 2 อำเภอ คือ สอง และเมืองแพร่ ความเสี่ยงปานกลาง 4 อำเภอ คือ ลอง สูงเม่น เด่นชัย และหนองม่วงไข่ ความเสี่ยงต่ำ 2 อำเภอ คือ วังชิ้น และร่องกาง ผลการศึกษาสถานการณ์ระบาดวิทยาโรคไข้เลือดออกนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับบริหารจัดการเฝ้าระวัง เพื่อวางแผนป้องกันควบคุม ในพื้นที่ระบาดซ้ำซากของโรคไข้เลือดออกอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: ระบาดวิทยา, ไข้เลือดออก, จังหวัดแพร่, การวิเคราะห์จัดกลุ่ม

ABSTRACT

The objective of the study was to explore the epidemiological trend of dengue fever during 2009-2018 in Phrae Province. The epidemiological trends were analyzed by the descriptive study and K-Means clustering. The results found that the total 5,014 patients were reported with average 501 patients per year. The greatest number of patients found in April to October. Clustering analysis, there are 3 groups of similar trends of dengue fever patients. Cluster 1 average patients 686 persons, Including years 2009, 2012, 2013 and 2018. The dengue cases started increase in April to the maximum in June (203 cases). Cluster 2 in 2015, there was high dengue cases. The peak started in April to the maximum in August with 376 patients. Following that the dengue cases decreased till October. That the trend was similar to trends in cluster 1 which begin in April to June, but longer period, steadily increasing in July to September. Cluster 3 Including years 2010, 2011, 2014, 2016 and 2017, it was found that there was lower dengue (185 patients per year) and the situation showed the late trend of monthly incidence found in May to October. The assessment of spatial variation found that the top two risk of districts including Song and Mueang Phrae, the four medium risk districts were Long, Sung Men, Den Chai and Nhong Muang Khai and the lowed risk district was Rong Kwang Wang Chin district. The result of dengue epidemiological, that is the initial data to monitor, prevent, plan to control the dengue in repetitive area.

Key words: Epidemiological, Dengue hemorrhagic fever, Phrae, Cluster analysis

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเดงกี เป็นโรคติดต่อไวรัสเดงกีที่มี
ยุ่งลายเป็นแมลงนำโรค โรคนี้ได้กลายเป็นปัญหา
สาธารณสุขในหลายประเทศทั่วโลก เนื่องจากโรคได้
แพร่กระจายอย่างกว้างขวางและจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น
อย่างมากใน 30 ปีที่ผ่านมา มากกว่า 100 ประเทศที่
โรคนี้ได้กลายเป็นโรคประจำถิ่น และโรคนี้ยังคุกคามต่อ
สุขภาพของประชากรโลกมากกว่าร้อยละ 40 (2,500
ล้านคน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะพบมากในประเทศ
เขตร้อนและเขตอบอุ่น โรคไข้เลือดออกที่พบใน
ประเทศไทยและประเทศใกล้เคียงในภูมิภาคเอเชีย
อาคเนย์เกิดจากไวรัสเดงกี จึงเรียกว่า Dengue Fever
(DF) หรือ Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) ใน
ปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของโรคอย่างกว้างขวางทั่ว
ประเทศ โดยจะพบผู้ป่วยได้ทุกจังหวัดของประเทศไทย
(ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ และคณะ, 2559)

รายงานสถานการณ์โรคไข้เลือดออกในประเทศไทย
5 ปี ที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 พบว่า
อัตราป่วยเท่ากับ 63.25, 222.58, 96.76 80.80 และ
129.96 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตาย ร้อยละ
0.10, 0.10, 0.10, 0.12 และ 0.13 ตามลำดับ (กลุ่ม
โรคติดต่อ นำโดยยุ่งลาย สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562) การ
เกิดโรคไข้เลือดออกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปีพ.ศ.
2552 จนถึงปัจจุบัน พบว่า มีรูปแบบการระบาดแบบ
ปีเว้นปี หรือ ปีเว้นสองปี โดยมีการระบาดใหญ่ในช่วง
ปี 2553, 2556 และ 2558 ซึ่งพบผู้ป่วยมากถึง
116,947 ราย, 154,444 ราย และ 144,952 ราย
ตามลำดับ และมีรูปแบบการเกิดโรคที่เปลี่ยนแปลง
ตามฤดูกาล (Seasonal Pattern) โดยจะเริ่มมี
แนวโน้มผู้ป่วยมากขึ้นตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน และ

พบสูงสุดในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ซึ่งหากในช่วงปลายปีจำนวนผู้ป่วยไม่ลดลงจะทำให้ในปีถัดไปมีโอกาสที่จะเกิดการระบาดใหญ่ได้ (กรมควบคุมโรค, 2562)

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในจังหวัดแพร่ 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 พบว่า อัตราป่วยเท่ากับ 72.23, 296.23, 26.23, 11.84 และ 90.32 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตายร้อยละ 0.22, 0.88, 0.00, 0.00 และ 0.22 ตามลำดับ (กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่, 2562) การแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดแพร่ยังน่าเป็นห่วงและควรได้รับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด การระบาดในแต่ละปีมีรูปแบบการระบาดที่ไม่แน่นอน บางปีเริ่มมีการระบาดเร็ว บางปีเริ่มระบาดช้า ลักษณะการระบาดที่เกิดขึ้นแตกต่างกันออกไป จากการศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในประเทศจีนแผ่นดินใหญ่ ปี 2005-2015 ตามลักษณะสถานที่และเวลาซึ่งพบการระบาดของโรคไข้เลือดออกสูงในหลายพื้นที่ ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายนของทุกปี โดยงานวิจัยนี้ใช้สำหรับเป็นข้อมูลในการจัดการเตรียมการป้องกันการระบาดไข้เลือดออกโดยพิจารณาแนวโน้มและรูปแบบการเกิดโรค (Sun et al., 2017) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกตามลักษณะสถานที่และเวลา พร้อมทั้งวิเคราะห์จัดกลุ่มตามลักษณะการเกิดโรคไข้เลือดออกรายเดือน โดยการวิเคราะห์จัดกลุ่ม (Cluster Analysis) และนำกลุ่มที่จัดได้มาประเมินพื้นที่เสี่ยงของโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญเบื้องต้นในการเตรียมการป้องกัน ควบคุม และลดการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยา การกระจายโรคตามเวลา โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจังหวัดแพร่ จากรายงานผู้ป่วย (รง.506) และรายงานการเปลี่ยนแปลงโรคของผู้ป่วย (รง.507)

ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 มาประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย อัตราป่วยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การจัดกลุ่มตามลักษณะการเกิดโรคไข้เลือดออกรายเดือน โดยใช้การวิเคราะห์จัดกลุ่ม (Cluster Analysis) ด้วยเทคนิค K-Means Clustering โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีการระบาดสูงปานกลาง และต่ำ โดยภายในกลุ่มข้อมูลจะมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่คล้ายกันมากที่สุดจึงจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552; สังวรณัจด์กระโทก, 2557)

3. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินพื้นที่เสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอจากรายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563 ของกรมควบคุมโรค (กรมควบคุมโรค, 2563)

3.1 การให้คะแนนความเสี่ยงของแต่ละอำเภอ โดยการประเมินตามขั้นตอนดังนี้

1) การประเมินพื้นที่ป่วยซ้ำซาก คำนวณอัตราป่วยระดับอำเภอตั้งแต่ปี 2552-2561 แล้วให้คะแนนในแต่ละปีตามเกณฑ์พื้นที่ป่วยซ้ำซาก (โอกาสการระบาด) จากนั้นนำคะแนนทั้ง 10 ปี มาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนพื้นที่ซ้ำซาก

เกณฑ์พื้นที่ป่วยซ้ำซาก (โอกาสการระบาด)

- อัตราป่วย ≤ 40.00 ต่อแสนประชากร คะแนนเท่ากับ 1

- อัตราป่วย 40.01-80.00 ต่อแสนประชากร คะแนนเท่ากับ 2

- อัตราป่วย 80.01-120.00 ต่อแสนประชากร คะแนนเท่ากับ 3

- อัตราป่วย 120.01-160.00 ต่อแสนประชากร คะแนนเท่ากับ 4

- อัตราป่วย ≥ 160.01 ต่อแสนประชากร คะแนนเท่ากับ 5

2) การประเมินความรุนแรงการเกิดโรคในแต่ละกลุ่มใช้จำนวนผู้ป่วยสะสมมกราคม-ธันวาคมของแต่ละอำเภอ เปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานย้อนหลัง 10 ปี (2552-2561) ของอำเภอนั้นๆ โดยประยุกต์ใช้วิธีประเมินความเสี่ยงใช้เลือดออกเชิงพื้นที่จากรายงานพยากรณ์ไข้เลือดออกของกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค ปี 2563 ดังสมการต่อไปนี้

$$\left(\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม} - \text{ค่ามัธยฐาน}}{\text{ค่ามัธยฐาน}} \right) \times 100$$

จากนั้นให้คะแนนตามเกณฑ์การเกิดโรคในแต่ละกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ความรุนแรง ดังนี้

- น้อยกว่า median ตั้งแต่ร้อยละ 10.01 ขึ้นไป คะแนนเท่ากับ 1
- น้อยกว่า median แต่ไม่เกินร้อยละ 10.01 คะแนนเท่ากับ 2
- ไม่เกิน median คะแนนเท่ากับ 3
- มากกว่า median แต่ไม่เกินร้อยละ 10.01 คะแนนเท่ากับ 4
- มากกว่า median ตั้งแต่ร้อยละ 10.01 ขึ้นไป คะแนนเท่ากับ 5

3) นำคะแนนจากข้อ 1) และ ข้อ 2) มาคูณกันแล้วพิจารณาการเป็นพื้นที่เสี่ยงตาม risk matrix เกณฑ์การระบุพื้นที่เสี่ยง (risk matrix)

- มากกว่า 14.00 คะแนน = พื้นที่เสี่ยงสูง
- 4.01-14.00 คะแนน = พื้นที่เสี่ยงปานกลาง
- น้อยกว่า 4.01 คะแนน = พื้นที่เสี่ยงต่ำ

ผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 พบว่าจังหวัดแพร่มีอุบัติการณ์ของโรคไข้เลือดออกทุกปี มีจำนวนผู้ป่วยสะสม 5,014 คน มีอัตราป่วยอยู่ที่ 11.84-296.23 ต่อแสนประชากร มีผู้ป่วยเสียชีวิต 8 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.16 ซึ่งมีการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษาทางระบาดวิทยา การกระจายโรคตามสถานที่และเวลา

1.1 การกระจายโรคตามสถานที่ (place)

จังหวัดแพร่ตั้งอยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น อำเภอเด่นชัย อำเภอวังชิ้น อำเภอลอง อำเภอสอง อำเภอหนองม่วงไข่ และอำเภอร้องกวาง (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดแพร่, 2563) จากข้อมูลปี พ.ศ.2552-2561 พบอัตราป่วยรายอำเภอ 0.00-494.55 ต่อแสนประชากร การระบาดของโรคไข้เลือดออกเกือบทุกปีในรอบสิบปีที่ผ่านมาเมื่อใช้อัตราป่วยมากกว่า 50 ต่อแสนประชากรตามเกณฑ์ของกรมควบคุมโรค ยกเว้นปี 2554, 2559 และ 2560 ที่ไม่พบการระบาด ซึ่งลักษณะการระบาดจะมีรูปแบบไม่ชัดเจน อำเภอที่มีการระบาดต่อเนื่อง 3-5 ปี คืออำเภอสูงเม่น อำเภอเด่นชัย และอำเภอสอง และมีอัตราป่วยเฉลี่ย 154.01, 122.60 และ 115.91 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ส่วนอำเภอที่พบการระบาดน้อย คืออำเภอหนองม่วงไข่ มีอัตราป่วยเฉลี่ย 51.32 ต่อแสนประชากร (ตารางที่ 1)

1.2 การศึกษาทางระบาดวิทยา การกระจายโรคตามเวลา (time)

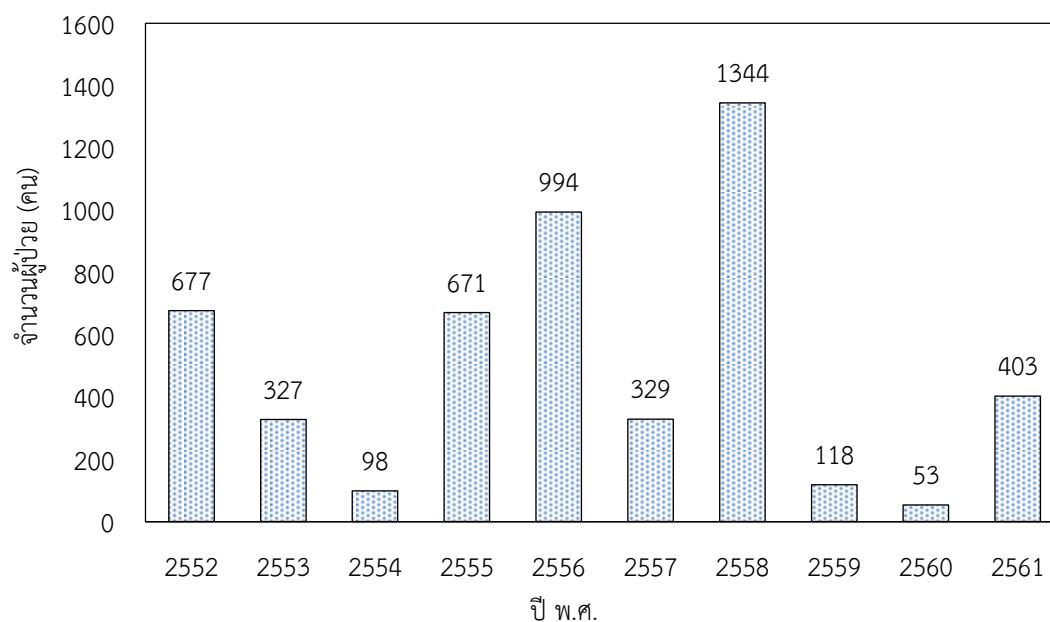
1.2.1 จำนวนผู้ป่วยรายปี ของจังหวัดแพร่ พ.ศ. 2552-2561 พบจำนวนผู้ป่วยสะสม 5,014 คน ค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 501 คนต่อปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 399) มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 366 คนต่อปี ปี พ.ศ. 2558 พบจำนวนผู้ป่วยสูงสุด คือ 1,344 คน ในปี พ.ศ.2560 พบจำนวนผู้ป่วยต่ำสุด คือ 53 คน (ภาพที่ 1) แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาที่ไม่แน่นอน การนำไปใช้วางแผนจัดการอย่างมีเป้าหมายที่ชัดเจน จึงควรทราบลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่แน่นอนสำหรับปีที่มีการระบาดสูงและปีที่มีการระบาดไม่มากนัก ดังนั้นจึงต้องวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรายเดือน เพื่อดูรายละเอียดลักษณะแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่อไป

ตารางที่ 1 อัตราป่วยรายอำเภอต่อแสนประชากรของจังหวัดแพร่ จำแนกรายอำเภอ ปี 2552 – 2561

อำเภอ	ปี พ.ศ.										อัตราป่วยเฉลี่ย
	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	
เมืองแพร่	270.79	21.40	8.26	239.56	149.76	42.62	346.30	24.42	2.54	53.43	115.91
ร้องกวาง	47.13	58.94	21.80	206.38	115.68	22.06	167.02	20.25	2.04	106.79	76.81
ลอง	129.06	86.97	14.26	94.59	207.67	21.60	494.55	1.81	0.00	60.49	111.10
สูงเม่น	224.15	102.67	34.77	144.70	297.06	120.01	325.43	52.89	30.61	207.81	154.01
เด่นชัย	56.94	49.01	27.29	207.74	221.49	52.22	223.50	27.74	47.42	56.00	96.93
สอง	51.85	94.47	5.81	36.92	397.58	240.63	286.66	3.95	11.93	96.16	122.60
วังชิ้น	31.91	112.93	49.13	21.36	203.38	32.13	193.29	53.91	6.49	54.20	75.87
หนองม่วงไข่	64.17	118.52	32.61	43.74	159.24	27.53	27.71	5.59	0.00	34.12	51.32
ภาพรวม	146.51	70.97	21.36	146.63	217.51	72.23	296.23	26.23	11.84	90.32	109.98

1.2.2 จำนวนผู้ป่วยรายเดือน ปี พ.ศ. 2552-2561 พบผู้ป่วยสะสมรายเดือนเฉลี่ย 42 คนต่อเดือน ปี พ.ศ. 2552, 2555, 2558 และ 2561 จะเริ่มพบผู้ป่วยตั้งแต่เดือนเมษายน โดยบางปีอาจพบได้ก่อนเดือนเมษายน เช่น ปี 2556 หรืออาจจะพบการป่วยได้ยาวนานขึ้นไปจนถึงเดือนธันวาคม เช่นปี 2558 พบผู้ป่วยมากที่สุดในช่วงเดือนมิถุนายน และ

กรกฎาคม มีค่าเฉลี่ย 114 และ 113 คนต่อเดือนตามลำดับ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงรายเดือนจะแตกต่างกันในแต่ละปี โดยปี พ.ศ. 2558 เกิดความรุนแรงและระยะเวลาของการเกิดโรคยาวนานกว่าปกติ และในปี พ.ศ. 2553, 2554, 2557, 2559 และ 2560 พบผู้ป่วยน้อย (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกจังหวัดแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2561

2. การจัดกลุ่มลักษณะการเกิดโรคไข้เลือดออก ในจังหวัดแพร่

การวิเคราะห์จัดกลุ่ม Cluster Analysis ลักษณะการเปลี่ยนแปลงรายเดือนของจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจังหวัดแพร่ ปี พ.ศ. 2552-2561 เพื่อจำแนกลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการเจ็บป่วยรายเดือนตลอดระยะเวลา 10 ปี สามารถจำแนกลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่คล้ายกันออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 (Cluster 1) ปี พ.ศ. 2552, 2555, 2556 และ 2561 กลุ่มที่ 2 (Cluster 2) ปี พ.ศ. 2558 และกลุ่มที่ 3 (Cluster 3) ปี พ.ศ. 2553, 2554, 2557, 2559 และ 2560

ผลการวิเคราะห์การจัดกลุ่มการเปลี่ยนแปลงรายเดือนของจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก และแสดงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รูปแบบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 57 คนต่อเดือน โดยเริ่มพบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นในเดือนเมษายน และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงสูงสุด 203 คนในเดือนมิถุนายน จากนั้นผู้ป่วยจะลดลงเรื่อยๆ ไปจนถึงเดือนตุลาคม รูปแบบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ 2 เนื่องจากปีนี้มีเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากปีอื่นเป็นอย่างมากและมีความรุนแรงของการเจ็บป่วยสูง โดยเริ่มพบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นในเดือนเมษายน และเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไปจนถึง 376 คน ในเดือนสิงหาคม จะสังเกตได้ว่าในช่วงต้น (เมษายน-มิถุนายน) จะมีการเปลี่ยนแปลงและจำนวนผู้ป่วยคล้ายกลุ่มที่ 1 แต่เหตุการณ์ในเดือนถัดมาคือ เดือนกรกฎาคมยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง โดยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเดือนสิงหาคม จากนั้นแนวโน้มผู้ป่วยจึงลดลงจนถึงเดือนตุลาคม แสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะมีระยะเวลาการเกิดที่ยาวนานกว่าปกติ รูปแบบการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ 3 มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากทั้งสองรูปแบบข้างต้น เดือนที่เริ่มพบผู้ป่วยจะมีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า

เหตุการณ์จะเกิดซ้ำเดือนที่พบผู้ป่วยมากก็จะเกิดซ้ำกว่า โดยจะเริ่มพบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นในเดือนพฤษภาคม และสูงสุด 44 คน ในเดือนสิงหาคม จากนั้นผู้ป่วยจะลดลงในเดือนตุลาคมคล้ายกับการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบอื่น (ภาพที่ 3)

3. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ

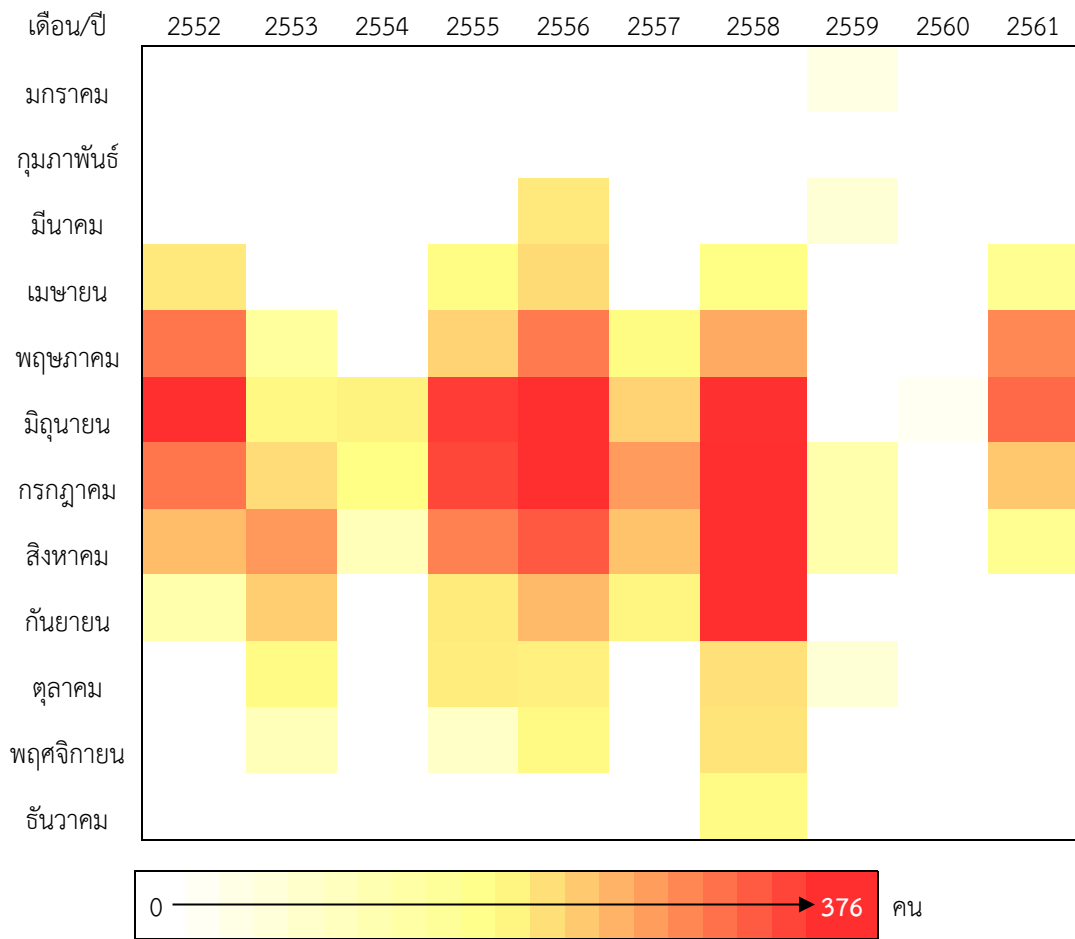
จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Cluster Analysis ได้แบ่งกลุ่มของการเกิดโรคไข้เลือดออกเป็น 3 กลุ่ม (Cluster 1-3) พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์แผนที่ความเสี่ยงภาพรวมรายอำเภอ โดยนำแต่ละกลุ่มมาประเมินหาพื้นที่ความเสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอโดยใช้โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แสดงดังภาพที่ 4 พบว่า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยรายอำเภอในภาพรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2561 พบอำเภอที่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูง 2 อำเภอ คืออำเภอสอง อำเภอเมืองแพร่ พื้นที่เสี่ยงปานกลาง 4 อำเภอ คือ อำเภอลอง อำเภอสูงเม่น อำเภอหนองม่วงไข่ อำเภอเด่นชัย และพื้นที่เสี่ยงต่ำ 2 อำเภอ คืออำเภอวังชิ้น อำเภอร้องกวาง

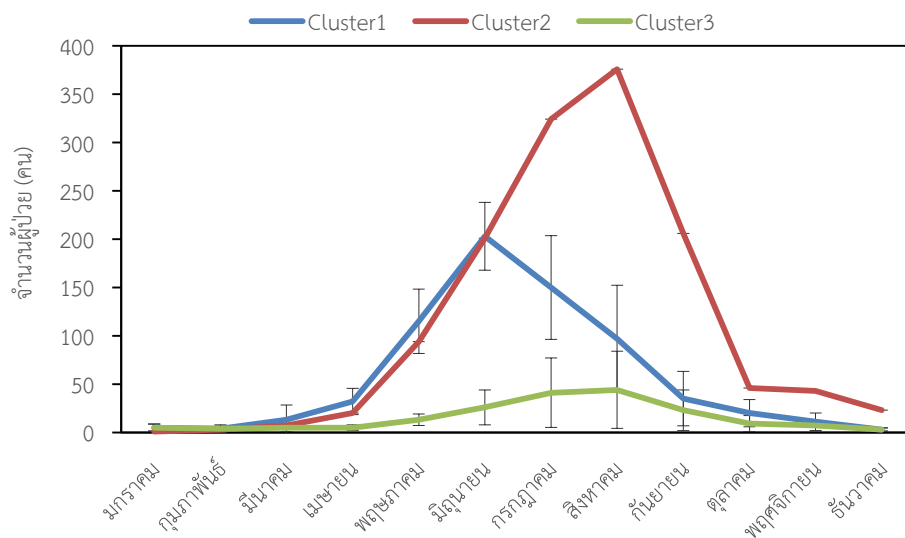
กลุ่มที่ 1 รูปแบบการระบาด คือเริ่มระบาดเดือน เมษายน - กันยายน พบว่าอำเภอเป็นพื้นที่เสี่ยงสูง 3 อำเภอ คือ อำเภอเมืองแพร่ อำเภอเด่นชัย อำเภอสอง พื้นที่เสี่ยงปานกลาง 4 อำเภอ คือ อำเภอร้องกวาง อำเภอสูงเม่น อำเภอลอง อำเภอหนองม่วงไข่ และพื้นที่เสี่ยงต่ำคือ อำเภอวังชิ้น

กลุ่มที่ 2 รูปแบบการระบาด คือเริ่มระบาดเดือน เมษายน - ตุลาคม พบว่าทุกอำเภอในจังหวัดแพร่เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ยกเว้นอำเภอหนองม่วงไข่

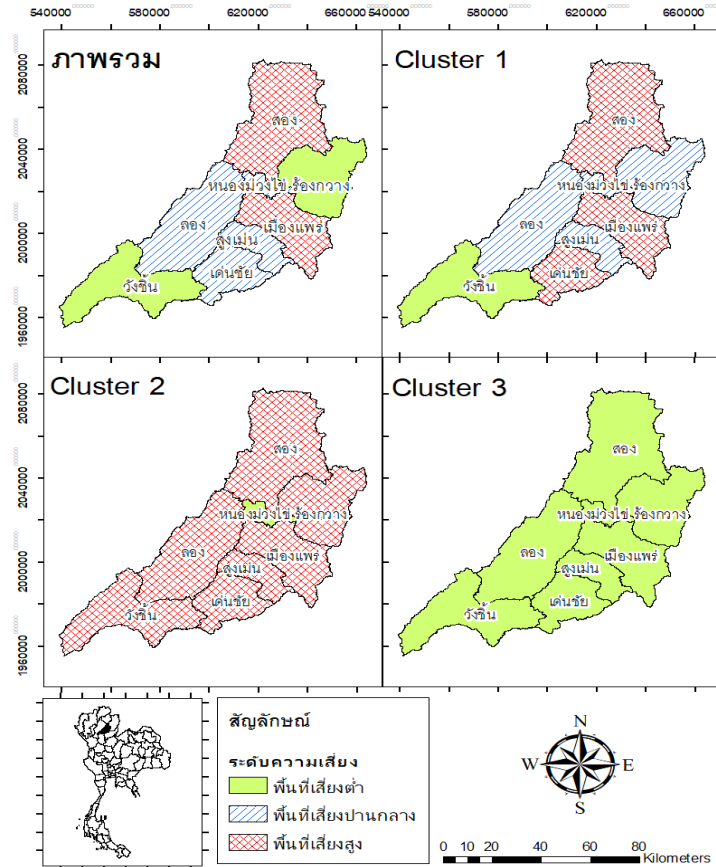
กลุ่มที่ 3 รูปแบบการระบาด คือเริ่มระบาดเดือน พฤษภาคม - กันยายน พบว่า ทุกอำเภอในจังหวัดแพร่ จะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ำ



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกรายเดือน จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ. 2552 – 2561



ภาพที่ 3 รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงรายเดือน 10 ปี ในแต่ละกลุ่มของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจังหวัดแพร่



ภาพที่ 4 รูปแบบการจัดกลุ่มพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกจังหวัดแพร่

อภิปรายผล

จังหวัดแพร่พบอุบัติการณ์ของโรคไข้เลือดออกในทุกปี การระบาดเริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนถึงตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูฝน และอุบัติการณ์ของโรคไข้เลือดออกในระดับอำเภอพบว่า อำเภอที่มีการระบาดอย่างต่อเนื่องทุกปีและเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงคือ อำเภอเมืองแพร่ และอำเภอสอง ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่มีการคมนาคมสะดวก มีแหล่งท่องเที่ยว เป็นเขตเศรษฐกิจ และเป็นแหล่งชุมชน มีประชากรหนาแน่นและเคลื่อนย้ายเข้าออกตลอดจากทั้งกิจกรรมในเมืองและแรงงานต่างพื้นที่ที่เข้ามาประกอบอาชีพ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดแพร่, 2563)

ลักษณะการระบาดของจังหวัดแพร่ มีรูปแบบการระบาดรายปีไม่แน่นอน การที่รูปแบบการระบาดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการระบาดแบบสองปีเว้นสองปี เป็นรูปแบบการระบาดไม่แน่นอน (กรกช วิจิตรจรัสแสง, 2557; จุฑจिता หินจำปา และเลิศชัย เจริญธัญรักษ์, 2560; สิทธิ ภาคไพบูลย์, 2562)

อาจเนื่องมาจากการคมนาคมที่สะดวกขึ้นทำให้มีการเดินทางมากขึ้น มีการเคลื่อนย้ายประชากรสูง รวมถึงวิถีชีวิตของคนที่เปลี่ยนไป และการที่มีการขยายชุมชนมากขึ้น ทำให้มีภาชนะขังน้ำที่คนทำเพิ่มขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้การแพร่กระจายของเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่ของการระบาดขึ้นอยู่กับจำนวนประชากรที่มาก หนาแน่น และมีการเคลื่อนย้ายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการระบาดได้ง่าย เช่นเดียวกับสาเหตุที่จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกในหมู่บ้านห้วยไร่ จังหวัดเชียงรายเพิ่มขึ้น เพราะลักษณะพื้นที่เป็นชุมชนแออัด มีการเคลื่อนย้ายของกลุ่มบุคคลเข้าออกในชุมชน (สุรชัย ปิยะวารวงศ์ และเพ็ญศรี วงษ์พุด, 2550) เช่นเดียวกับการศึกษาของจันทนีย์ บุญมามีผล และคณะ (2560) ที่พบว่าปัจจัยของประชากรหรือพื้นที่ที่มีความหนาแน่น มีแหล่งเสื่อมโทรมในพื้นที่อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงทำให้มีจำนวนยุงเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้การระบาดขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงตามเวลา ที่เห็นได้ชัดเกิดจากสาเหตุของฤดูกาล และสภาพอากาศ โดยการระบาดส่วนมากอยู่ในช่วงฤดูฝน เกิดจากปัจจัยของสภาพฝน ความชื้นและอุณหภูมิ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงตามเวลาสูง (นารลดา ชันธิกุล และคณะ, 2555) โดยส่วนใหญ่การระบาดของโรคไข้เลือดออกจะเกิดในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงตุลาคม และพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วงเดือน กันยายนของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน แนวโน้มการระบาดเพิ่มขึ้นทุกปี โดยพบว่าการระบาดเป็นแบบปีเว้นปี หมู่บ้านที่พบการระบาดล้วนแต่เป็นหมู่บ้านที่มีจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรหนาแน่น ไม่เป็นสัดส่วน (สมรัตน์ แดงดีบ, 2552) สอดคล้องกับการศึกษาของกมล กัญญาประสิทธิ์ (2559) ที่พบว่า สถานการณ์โรคไข้เลือดออกจังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2553-2558 พบผู้ป่วยสูงสุดช่วงฤดูฝน (เดือน มิถุนายนถึงสิงหาคม) และการศึกษาของ จันทนีย์ บุญงามมีผล และคณะ (2560) ที่พบการระบาดของโรคไข้เลือดออกทุกอำเภอในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ในช่วงฤดูฝน

โดยสรุปการศึกษานี้แสดงถึงรูปแบบการเกิดจาก สถานการณ์ในอดีตที่ผ่านมาสามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันและควบคุมโรค การวางแผนการทำงานรายปีในพื้นที่ระบาดซ้ำซากของโรคไข้เลือดออกได้ ทั้งนี้แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรคไข้เลือดออกยังมีสาเหตุมาจากหลาย

ปัจจัย เช่น สภาพภูมิประเทศ ความเสี่ยงจากปัจจัยส่วนบุคคล และสภาพอากาศซึ่งมีความสัมพันธ์กัน อย่างซับซ้อน จึงควรศึกษาต่อไปในอนาคตเพื่อนำไปใช้วางแผนการจัดการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้ที่สามารถแยกลักษณะรูปแบบการระบาดของไข้เลือดออกออกเป็นกลุ่มได้ ซึ่งเป็นแนวทางวิเคราะห์และวางแผนการป้องกันก่อนช่วงการระบาดให้เข้มข้นและต่อเนื่องในช่วงเดือน มกราคมถึงมีนาคม และเน้นการควบคุมโรคในช่วงการระบาดคือ เดือนเมษายนถึงตุลาคม โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน และควรวางแผนเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรในการป้องกันควบคุมโรค และมีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษในพื้นที่ที่มีการระบาดซ้ำซาก

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษา ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่ และคณะเจ้าหน้าที่กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กมล กัญญาประสิทธิ์. (2559). การพยากรณ์การเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ พ.ศ. 2558.

วารสารวิชาการสาธารณสุข, 25(4), 604-614.

กรกช วิจิตรจรัสแสง. (2557). สถานการณ์และปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรค

ไข้เลือดออกจังหวัดลำปาง ระหว่างปี 2546 – 2555. สาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต. คณะ

สาธารณสุขศาสตร์ เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กรมควบคุมโรค. (2562). รายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2562. [online] [สืบค้นเมื่อ 20 ธ.ค. 2562];

แหล่งข้อมูล:

<https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161a8cdf4ad2299f6d23/files/Dangue/Prophecy/2562.pdf>

กรมควบคุมโรค. (2563). รายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563. [online] [สืบค้นเมื่อ 1 มี.ค. 2563];

แหล่งข้อมูล:

<https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161a8cdf4ad2299f6d23/files/Dangue/Prophecy/2562.pdf>

กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. (2562). รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำเดือน. การประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผลระดับจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. ธันวาคม 2552 – 2561; ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. จังหวัดแพร่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดแพร่. (2563). บรรยายสรุปจังหวัดแพร่ ปี 2563. [online] [สืบค้นเมื่อ 1 มี.ค. 2563]; แหล่งข้อมูล:

http://www.phrae.go.th/file_data/sum_phrae.pdf

กลุ่มโรคติดต่อ นำโดยยุงลาย สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2562). สถานการณ์โรคไข้เลือดออก ประจำสัปดาห์ที่ 52 ปี 2561 (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2562) [online] [สืบค้นเมื่อ 20 ธ.ค. 2562]; แหล่งข้อมูล:

[https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161a8cdf4ad2299f6d23/files/Dangue/Situation/2561/DHF%2052\(1\).pdf](https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/6f4922f45568161a8cdf4ad2299f6d23/files/Dangue/Situation/2561/DHF%2052(1).pdf)

กัลยา วาณิชย์ปัญญา. (2552). สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร.

จันทิณี บุญมา มีผล, สุพรรณ กาญจนสุธรรม, แก้ว นวลฉวี และณรงค์ พลธิ์รักษ์. (2560). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพภูมิอากาศ ความหนาแน่นของบ้านเรือนและอัตราการระบาด เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงของโรคไข้เลือดออกในเขตอำเภอบางละมุงจังหวัดชลบุรี. วารสารเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2(3), 1-12.

จุลจิลลา หินจำปา และเลิศชัย เจริญธัญรักษ์. (2560). การเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2539-2559. วารสารควบคุมโรค, 43(4), 342-355.

นารถลดา ชันธิกุล, ประยูทธ สุดาทิพย์, อังคณา แซ่เจ็ง, รุ่งระวี ทิพย์มนตรี และวรรณภา สุวรรณเกิด. (2556). ปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 9(1), 21-34. [สืบค้นเมื่อ 15 ก.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/190223/133148>

ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ, จรณิต แก้วกังวาน และสุภาวดี พวงสมบัติ. (2559). สาเหตุการติดต่อและปัจจัยเสี่ยง. ใน: สุจิตรา นิรมานนิตย์, คู่มือวิชาการโรคติดต่อเชิงเตงกัและโรคไข้เลือดออกเตงกัด้านการแพทย์และสาธารณสุข, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 11-15.

สังวรรณ รัตกระโทก. (2557). การวิเคราะห์จัดกลุ่ม: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

สิทธิ์ ภาคไพบูลย์. (2562). ระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกและความสัมพันธ์กับสภาพอากาศของจังหวัดกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2551 – 2560. วารสารกรมการแพทย์, 44(3), 75-81.

- สมรัตน์ แดงดี. (2552). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาการระบาดของโรค
ไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลดงต้น อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ [online] [สืบค้นเมื่อ 15 ก.ย.
2563]; แหล่งข้อมูล:
[http://library.cmu.ac.th/digital_collection/etheses/fulltext.php?id=15715&word=%E4
%A2%E9%E0%C5%D7%CD%B4%CD%CD%A1&check_field=SUBJECT&select_study=&
condition=2&search=9&philosophy=&master=#](http://library.cmu.ac.th/digital_collection/etheses/fulltext.php?id=15715&word=%E4%A2%E9%E0%C5%D7%CD%B4%CD%CD%A1&check_field=SUBJECT&select_study=&condition=2&search=9&philosophy=&master=#)
- สุรัชย์ ปิยะวรวงค์ และเพ็ญศรี วงษ์พัฒน์. (2550). วิทยาการระบาดโรคไข้เลือดออกในหมู่บ้านห้วยไร่ ตำบล
แม่ไร่ อำเภอมะจัน จังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2550. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 1(3-4), 464-473.
- กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. (2562). รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา
ประจำเดือน. การประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผลระดับจังหวัด สำนักงานสาธารณสุข
จังหวัดแพร่. ธันวาคม 2552 – 2561; ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. จังหวัดแพร่:
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่
- Sun, J., Lu, L., Wu, H. *et al.* (2017). Epidemiological trends of dengue in mainland China,
2005– 2015. *International Journal of Infectious Diseases*, 57, 86-91.

ประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของ Lambda-cyhalothrin 10%CS ชุบวัสดุตาข่าย ในการควบคุมยุงก้นปล่องและยุงลายบ้าน

Efficacy of 10%CS Lambda-Cyhalothrin Treated Materials against *Anopheles minimus* and *Aedes aegypti*

บุษราคัม สีนาคม วท.บ. (กีฏวิทยา)

Bussarakum Sinakom B.Sc (Entomology)

ชนิษฐา ปานแก้ว วท.ม. (กีฏวิทยา)

Kanitta Pankeaw M.Sc (Entomology)

พรพิมล ประดิษฐ์ วท.บ. (ชีววิทยา)

Pornpimol Pradit B.Sc (Biology)

จิราภรณ์ เสวะนา วท.ม. (กีฏวิทยา)

Jiraporn Sevana M.Sc (Entomology)

บุญเสริม อ่วมอ่อง วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

Boonserm Aumaung M.Sc (Agriculture)

กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค Division of Vector Borne Diseases, Department of Disease Control

Received: April 20, 2020

Revised: May 17, 2020

Accepted: Oct 8, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของ Lambda-cyhalothrin 10%CS ชุบเสื้อและผ้าคลุมตาข่ายที่ความเข้มข้น 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ทำการทดสอบกับยุงก้นปล่องชนิดมินิมัสสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ และชุบผ้าตาข่าย ขนาด 30, 60 และ 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ทดสอบกับยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการและสายพันธุ์จังหวัดระยอง และศึกษาความไวของยุงลายบ้าน สายพันธุ์จังหวัดระยอง ต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin โดยทดสอบตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ผลการศึกษาพบว่า เสื้อคลุมตาข่ายชุบด้วยสารเคมี Lambda-cyhalothrin 10%CS มีฤทธิ์ในการควบคุมยุงก้นปล่องได้นานกว่า 7 เดือน โดยมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 80 และผ้าตาข่ายชุบสารเคมีมีฤทธิ์ในการควบคุมยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ ได้นานกว่า 6 เดือนทุกความเข้มข้น แต่ไม่มีประสิทธิภาพในการควบคุมยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยอง สำหรับการทดสอบความไวของยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยองต่อ Lambda-cyhalothrin พบว่ามีความต้านทานต่อสารเคมีชนิดนี้ โดยมีอัตราการตายร้อยละ 8.13 และ 44.33 ที่ความเข้มข้นมาตรฐาน 0.03% และ 0.15% ตามลำดับ ดังนั้นการใช้ Lambda-cyhalothrin 10%CS ในการชุบวัสดุให้มีฤทธิ์ตกค้างสามารถควบคุมยุงก้นปล่องชนิดมินิมัสได้ดีกว่ายุงลายบ้าน อย่างไรก็ตามก่อนจะนำไปขยายผลใช้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ควรมีการศึกษาผลข้างเคียงและการยอมรับจากประชาชนกลุ่มเป้าหมายด้วย

คำสำคัญ: แลมป์ต้าไซฮาโลทริน, การควบคุมยุงพาหะนำโรค, ยุงลายบ้าน, ยุงก้นปล่องมินิมัส, วัสดุชุบสารเคมี

ABSTRACT

The study, firstly, aimed to study an efficiency and a long-lasting effect of Lambda-cyhalothrin 10%CS impregnated netting-jacket (30 mg/m^2) against *Anopheles minimus* (laboratory strain), and *Aedes aegypti* (laboratory and Rayong strains). Secondly, the study attempted to test an effect of Lambda-cyhalothrin 10%CS impregnated-netting cloths, and insecticide susceptibility level on *Aedes aegypti* (Rayong strain) by following the WHO standard procedure. The results found that the efficiency of Lambda-cyhalothrin 10% CS impregnated netting-jacket (30 mg/m^2) on *An. minimus* achieved greater than 80% mortality rate over seven months period and its efficiency of impregnated-netting cloths (at 30, 60, and 120 mg/m^2) was last longer than six months against *Ae. aegypti* (laboratory strain) but it was not effective against *Ae. aegypti* (Rayong strain) in any dosages. Moreover, *Ae. aegypti* (Rayong strain) was also resistant to Lambda-cyhalothrin at standard diagnostic doses of 0.03% and 0.15% with 8.13 and 44.33 mortality rates, respectively. It was concluded that Lambda-cyhalothrin 10%CS impregnated materials were likely effective to control *An. minimus* better than *Ae. aegypti*. However, before a large-scale implementation, the adverse effects and acceptance on the target population should be studied.

Key words: Lambda-cyhalothrin, Vector control, *Aedes aegypti*, *Anopheles minimus*, Insecticide treated material.

บทนำ

สารเคมีกลุ่มไพรีทรอยด์ถูกนำมาใช้ในการควบคุมยุงพาหะนำโรคอย่างแพร่หลาย มีความเป็นพิษต่อแมลงสูงแต่มีความเป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นต่ำ สารเคมีในกลุ่มไพรีทรอยด์ได้แก่ Permethrin Deltamethrin, Bifenthrin, Cyfluthrin และ Lambda-cyhalothrin สำหรับ Lambda-cyhalothrin เป็นสารเคมีที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้นำมาใช้พ่นให้มีฤทธิ์ตกค้าง พ่นหมอกควัน พ่นฝอยละเอียด รวมทั้งซุ่มพ่นเพื่อควบคุมยุงพาหะนำโรค (Chavasse *et al.*, 1997; World Health Organization, 2006) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Okoh *et al.* (2013) ทำการศึกษาโดยการนำผ้า màn เสื้อ และผ้าห่มชุบด้วยสารเคมี Lambda-cyhalothrin ที่ความเข้มข้น 0.025 และ 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการใช้เป็นเวลา 4 เดือน จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคไข้มาลาเรียลดลงอย่างเห็นได้ชัด สำหรับประเทศไทย ปี 2007-2008 มีการศึกษาการใช้มุ้งโพลีเอสเตอร์ชุบ

สารเคมี Deltamethrin ความเข้มข้น 55 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ออกฤทธิ์ยาวนาน ในพื้นที่อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา พบว่ามีประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนสามารถควบคุมยุงลายได้นานกว่า 9 เดือน (Lenhart *et al.*, 2013) นอกจากนี้ยังมีรายงานการศึกษาการใช้มุ้งโพลีเอสเตอร์ที่ชุบสารเคมี Deltamethrin ความเข้มข้น 55 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ชนิดออกฤทธิ์ยาวนาน ในกัวเตมาลา พบว่ามุ้งที่ติดหน้าต่างและประตูบ้านมีประสิทธิภาพในการควบคุมยุงพาหะนำโรคได้ดี และฤทธิ์คงทนของมุ้งชุบสารเคมีมีประสิทธิภาพในการควบคุมยุงพาหะนำโรคได้นาน 18 เดือน (Rizzo *et al.*, 2012) ผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดในการใช้สารเคมี Lambda-cyhalothrin 10%CS มาชุบวัสดุอื่นๆ นอกเหนือจากมุ้ง เพื่อเป็นทางเลือกในการควบคุมโรคไข้มาลาเรียของกลุ่มประชากรผู้ประกอบอาชีพ ยามค้าคีน เช่น ผู้หาของป่า ล่าสัตว์ เจ้าหน้าที่ป่าไม้ ทหาร ตำรวจตระเวนชายแดน และผู้กรีดยางพารา

ยามค่าคืน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของเสื้อและผ้าตาข่ายที่ชุบด้วย Lambda-cyhalothrin 10% CS ในการกำจัดยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*) และยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) รวมถึงเพื่อศึกษาความไวของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ต่อสารกำจัดแมลง Lambda-cyhalothrin

วิธีการศึกษา

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษาประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของการใช้ Lambda-cyhalothrin 10% CS ชุบเสื้อคลุมตาข่ายต่อยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*) และการใช้ Lambda-cyhalothrin 10% CS ชุบผ้าตาข่ายต่อยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*)

1.1 การทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของการใช้ Lambda-cyhalothrin 10% CS ชุบเสื้อคลุมตาข่ายต่อยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*)

1) วิธีการทดสอบ ดัดแปลงจากวิธีทดสอบมุ้งซุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนานตามแนวทางองค์การอนามัยโลก (สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง, 2557; World Health Organization, 2013) โดยให้ยุงสัมผัสกับเสื้อคลุมตาข่ายชุบ Lambda-cyhalothrin 10% CS นาน 3 นาที และกลุ่มเปรียบเทียบ (Control) โดยให้ยุงสัมผัสเสื้อคลุมตาข่ายธรรมดาที่ไม่ชุบ Lambda-cyhalothrin 10% CS ในระยะเวลา 3 นาทีเท่ากัน เมื่อครบเวลาให้ดูดยุงออกจากกรวยทดสอบ นำยุงมาใส่ในถ้วยเลี้ยงยุง โดยใช้สำลีชุบน้ำตาล 10% วางไว้บนผ้าตาข่ายที่ใช้ปิดถ้วย นำไปเลี้ยงในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 80±10% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จดบันทึกจำนวนยุงตาย ซึ่งยุงที่ไม่สามารถเกาะหรือทรงตัวได้ให้นับว่าตาย

2) วัสดุในการทดสอบ ประกอบด้วย

- เสื้อคลุมตาข่ายโพลีเอสเตอร์สีดำ ขนาดเส้นใย 75 ดีเนียร์ จำนวนช่องโปรงไม่น้อยกว่า 600 รูต่อตารางนิ้ว ชุบด้วย Lambda-cyhalothrin 10% CS มีสารออกฤทธิ์ 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร จำนวน

4 ตัว และไม่ชุบ Lambda-cyhalothrin 10% CS จำนวน 4 ตัว

- ยุงก้นปล่อง จากห้องปฏิบัติการ ซึ่งเก็บจากพื้นที่จังหวัดแพร่ มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการกองโรคติดต่อนำโดยแมลงมากกว่า 100 generation (F100) เป็นเวลามากกว่า 20 ปี เป็นยุงเพศเมียอายุ 3-5 วัน

3) การแปลผลการทดสอบ

- การทดสอบประสิทธิภาพ วัดผลโดยการหาอัตราการตายเฉลี่ยของยุง หลังทำการทดสอบ 24 ชั่วโมง โดยการตัดสินว่ายุงตาย พิจารณาจากยุงที่ไม่สามารถบินหรือไม่สามารถเกาะผนังของถ้วยได้ แม้จะยังเคลื่อนไหวได้

- การทดสอบฤทธิ์คงทน วัดผลโดยการหาระยะเวลาของประสิทธิภาพของสารเคมีในการควบคุมยุงหลังชุบ Lambda-cyhalothrin 10% CS แล้วยุงทดสอบยังมีอัตราการตายเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของยุงที่ทดสอบทั้งหมด หากอัตราการตายของยุงเปรียบเทียบมีค่าระหว่างร้อยละ 5-20 ให้ปรับค่าโดยใช้ Abbott's formula (Capinera, 2005) และเมื่อพบว่าการทดลองเปรียบเทียบยุงมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20 การทดสอบล้มเหลว ต้องทำการทดสอบใหม่

1.2 การทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของการใช้ Lambda-cyhalothrin 10% CS ชุบผ้าตาข่ายต่อยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*)

1) วิธีการทดสอบ ดัดแปลงจากวิธีทดสอบมุ้งซุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนานตามแนวทางองค์การอนามัยโลก (สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง, 2557; World Health Organization, 2013) โดยให้ยุงสัมผัสกับผ้าตาข่ายชุบ Lambda-cyhalothrin 10% CS ความเข้มข้น 30, 60 และ 120 มิลลิกรัม/ตารางเมตร ความเข้มข้นละ 3 นาที โดยทดสอบฤทธิ์คงทนของผ้าตาข่ายความเข้มข้นละ 4 ผืน แต่ละผืนทำการทดสอบ 3 จุด สำหรับการทดลองเปรียบเทียบมีวิธีทดสอบเช่นเดียวกัน แต่ใช้ผ้าตาข่ายธรรมดาที่ไม่ชุบ Lambda-cyhalothrin 10% CS เมื่อครบเวลาให้ดูดยุงออกจากกรวยทดสอบ นำยุงมาใส่ในถ้วยเลี้ยง

ยุง โดยใช้สาลีชุบน้ำตาล 10% วางไว้บนผ้าตาข่ายที่ใช้ปิดถ้วย นำไปเลี้ยงในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 25+2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 80+10% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จดบันทึกจำนวนยุงตาย ซึ่งยุงที่ไม่สามารถเกาะหรือทรงตัวได้ให้นับว่าตาย

2) วัสดุในการทดสอบ ประกอบด้วย

- ผ้าตาข่ายโพลีเอสเตอร์สีดำ ขนาดเส้นใย 75 ดีเนียร์ จำนวนช่องโปร่งไม่น้อยกว่า 600 รูต่อตารางนิ้ว ชุบด้วย Lambda-cyhalothrin 10%CS

- ความเข้มข้น 30, 60 และ 120 มิลลิกรัม/ตารางเมตร ความเข้มข้นละ 4 ผืน รวม 12 ผืน

- ยุงลายบ้านสายพันธุ์ Rockefeller strain (ROCK) ซึ่งได้จากห้องปฏิบัติการ CDC ประเทศสหรัฐอเมริกา นำมาเลี้ยงในห้องเลี้ยงแมลงของกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงมากกว่า 2 ปี และยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยอง เลี้ยงในห้องเลี้ยงแมลงของกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงรุ่นที่ 3 (F3) เพศเมียอายุ 3-5 วัน

3) การแปลผลการทดสอบ

- การทดสอบประสิทธิภาพ วัดผลโดยการหาอัตราการตายเฉลี่ยของยุง หลังทำการทดสอบ 24 ชั่วโมง โดยการตัดสินว่ายุงตาย พิจารณาจากยุงที่ไม่สามารถบินหรือไม่สามารถเกาะผนังของถ้วยได้ แม้จะยังเคลื่อนไหวได้

- การทดสอบฤทธิ์คงทน วัดผลโดยการหาระยะเวลาของประสิทธิภาพของสารเคมีในการควบคุมยุงหลังชุบ Lambda-cyhalothrin 10%CS แล้วยุงทดสอบยังมีอัตราการตายเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของยุงที่ทดสอบทั้งหมด หากอัตราการตายของยุงเปรียบเทียบมีค่าระหว่างร้อยละ 5-20 ให้ปรับค่าโดยใช้ Abbott's formula (Capinera, 2005) และเมื่อพบว่า การทดลองเปรียบเทียบยุงมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20 การทดสอบล้มเหลวต้องทำการทดสอบใหม่

2. การศึกษาความไวของยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) ต่อสารกำจัดแมลง Lambda-cyhalothrines

1) วิธีการทดสอบ ตามแนวทางองค์การอนามัยโลก (สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง, 2557; World Health Organization, 1998) โดยให้ยุงสัมผัสกับกระดาษชุบสารเคมีที่มีความเข้มข้นตามท้องที่ องค์การอนามัยโลกกำหนด สำหรับการทดลองเปรียบเทียบ โดยใช้กระดาษชุบ Silicone oil และให้ยุงทดสอบสัมผัสกระดาษชุบสารเคมีนาน 1 ชั่วโมง จากนั้นถ่ายยุงจากกระบอกทดสอบใส่กระบอกพักที่ไม่มีสารเคมีเลี้ยงต่อจนครบ 24 ชั่วโมง โดยใช้สาลีชุบน้ำตาล 10% วางไว้บนผ้าตาข่ายที่ใช้ปิดถ้วย นำไปเลี้ยงในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 25+2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 80+10% จดบันทึกจำนวนยุงตาย ซึ่งยุงที่ไม่สามารถเกาะหรือทรงตัวได้ให้นับว่าตาย

2) วัสดุในการทดสอบ ประกอบด้วย

- กระดาษชุบสารเคมี Lambda-cyhalothrin ความเข้มข้น 0.03% (discriminating concentration) และ 0.15% (ความเข้มข้น 5 เท่าของ discriminating concentration) ส่วนการทดลองเปรียบเทียบ โดยใช้กระดาษชุบ Silicone oil สั่งซื้อจากห้องปฏิบัติการ ที่ได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลก

- ยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยองที่เก็บตัวอย่างในปี พ.ศ. 2562 นำมาเลี้ยงในห้องเลี้ยงแมลงของกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง รุ่นที่ 3 (F3) เพศเมีย อายุ 3-5 วัน

3) การแปลผลการทดสอบ แปลผลจากอัตราการตายของยุงเฉลี่ยที่ 24 ชั่วโมง โดยการตัดสินว่ายุงตาย พิจารณาจากยุงที่ไม่สามารถบินหรือไม่สามารถเกาะผนังของถ้วยได้ แม้จะยังเคลื่อนไหวได้

- ในการเปรียบเทียบอัตราการตายของยุง หากอัตราการตายของยุงเปรียบเทียบมีค่าระหว่างร้อยละ 5-20 ให้ปรับค่าโดยใช้ Abbott's formula (Capinera, 2005) และเมื่อพบว่า การทดลองเปรียบเทียบยุงมีอัตราการตายมากกว่าร้อยละ 20 การทดสอบล้มเหลวต้องทำการทดสอบใหม่ โดยการปรับค่าอัตราการตายด้วย Abbott's formula มีสูตรดังนี้

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

การแปลผลตามเกณฑ์สำหรับยุงลายขององค์การอนามัยโลก ปี 1998 ดังนี้

- อัตราตายร้อยละ 98-100 หมายถึง ยุงไวต่อสารเคมี (Susceptibility)
- อัตราตายร้อยละ 80-97 หมายถึง ยุงเริ่มต้านต่อสารเคมี (Incipient resistance)
- อัตราตายต่ำกว่าร้อยละ 80 หมายถึง ยุงต้านทานต่อสารเคมี (Resistance)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

1. การศึกษาประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของการใช้ Lambda-cyhalothrin10%CS ซุบเสื้อคลุมตาข่ายต่อยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*) และการใช้ Lambda-cyhalothrin ซุบผ้าตาข่ายต่อยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*)

1.1 การทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของการใช้ Lambda-cyhalothrin10%CS ซุบเสื้อคลุมตาข่ายต่อยุงก้นปล่องสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ

ผลของการทดสอบการใช้ Lambda-cyhalothrin ซุบเสื้อคลุมตาข่ายความเข้มข้น 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ต่อการตายของยุงก้นปล่องสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการพบว่า เดือนที่ 1, 5 และเดือนที่ 7 ยุงก้นปล่องมีอัตราการสลบเท่ากับร้อยละ 100.00, 100.00 และ 95.58 ตามลำดับ อัตราการตายเท่ากับร้อยละ 100.00, 100.00 และ 82.30 ตามลำดับ จากผลการทดสอบเสื้อคลุมตาข่ายที่ซุบด้วยสารเคมี Lambda-cyhalothrin10%CS มีฤทธิ์คงทนของสารเคมีนานประมาณ 7 เดือน ยังมีอัตราการตายเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ดังรูปที่ 1

1.2 การทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของการใช้ Lambda-cyhalothrin10%CS ซุบผ้าตาข่ายต่อยุงลายบ้าน สายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ

ผลการทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของ Lambda-cyhalothrin10%CS ซุบผ้าตาข่าย ที่ความเข้มข้น 30, 60 และ 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ต่อยุงลายบ้าน สายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ (ROCK) พบว่า Lambda-cyhalothrin10%CS ความเข้มข้น 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ระยะเวลา 1 เดือน ถึง 5 เดือน ยุงลายบ้านมีอัตราการสลบ ร้อยละ 100.00 ระยะเวลา 6 เดือน อัตราการสลบ ร้อยละ 98.35 ส่วนอัตราการตาย เวลา 1 เดือน ร้อยละ 76.19 เวลา 2 เดือนถึง 6 เดือน อัตราตายเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 82.05, 96.49, 99.16, 98.31 และ 100.00 ตามลำดับ ส่วนการทดสอบด้วย Lambda-cyhalothrin10%CS ความเข้มข้น 60 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร พบว่า ระยะเวลา 1 เดือน อัตราการสลบเท่ากับร้อยละ 99.19 เวลา 2 เดือนถึง 6 เดือน อัตราการสลบเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100.00 และอัตราการตาย ระยะเวลา 1 เดือน ถึง 6 เดือน เท่ากับ ร้อยละ 91.06, 95.69, 97.41, 95.98, 99.16 และ 97.35 ตามลำดับ และการทดสอบด้วย Lambda-cyhalothrin10%CS ความเข้มข้น 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร พบว่า ระยะเวลา 1 เดือนถึง 4 เดือน อัตราการสลบเท่ากับร้อยละ 100.00 ระยะเวลา 5 เดือน ร้อยละ 98.32 และ 6 เดือน ร้อยละ 100.0 อัตราการตาย ระยะเวลา 1 เดือน ถึง 6 เดือน เท่ากับร้อยละ 90.24, 94.96, 98.31, 99.07, 98.32 และ 98.31 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

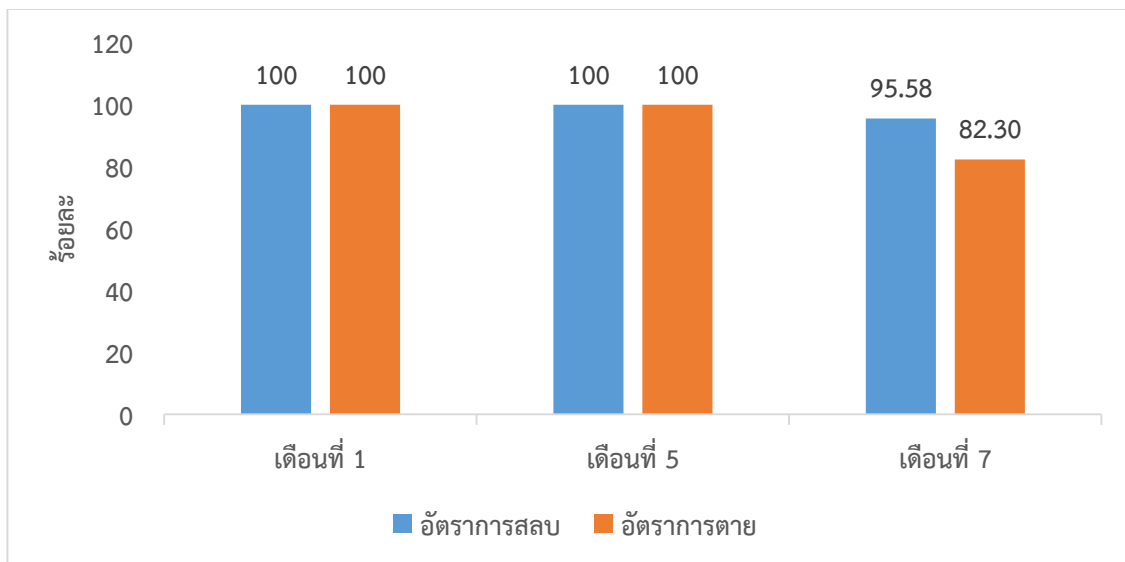
จากการทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของ Lambda-cyhalothrin10% CS ซุบผ้าตาข่าย ที่ความเข้มข้น 30, 60 และ 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร โดยใช้ยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยอง พบว่าการทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนความเข้มข้นของการซุบสารเคมี 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ระยะเวลา 1 เดือนและ 2 เดือน มีอัตราการสลบของยุง ร้อยละ 38.66 และ 34.19 ตามลำดับ อัตราการตายเท่ากับ ร้อยละ 3.36 และ 5.98 ตามลำดับ ความเข้มข้นของการซุบสารเคมี 60 มิลลิกรัมต่อตาราง

เมตร ระยะเวลา 1 เดือนและ 2 เดือน มีอัตราการสลบของยุง ร้อยละ 72.26 และ 68.64 ตามลำดับ อัตราการตายเท่ากับ ร้อยละ 9.24 และ 11.86 ตามลำดับ ความเข้มข้นของการชุบสารเคมี 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ระยะเวลา 1 เดือนและ 2 เดือน มีอัตราการสลบของยุง ร้อยละ 83.90 และ 75.00 ตามลำดับ อัตราการตายเท่ากับ ร้อยละ 11.86 และ 14.66 ตามลำดับ ซึ่งพบว่ายุงลายบ้านสายพันธุ์พื้นที่จังหวัดระยอง มีอัตราการตายที่ต่ำกว่าร้อยละ

80 ในการชุบสารเคมีที่ความเข้มข้นทั้ง 3 ระดับ ดังตารางที่ 2

2. การศึกษาความไวของยุงลายบ้าน สายพันธุ์จังหวัดระยอง ต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin

จากการศึกษาความไวของยุงลายบ้าน สายพันธุ์จังหวัดระยอง ต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin ที่ความเข้มข้น 0.03% และ 0.15% พบว่ายุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยอง มีอัตราการตายร้อยละ 8.13 และ 44.13 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3



รูปที่ 1 อัตราการสลบและอัตราการตายของยุงก้นปล่อง เมื่อสัมผัส Lambda-cyhalothrin ความเข้มข้น 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรที่ชุบเสื้อคลุมตาข่าย

ตารางที่ 1 อัตราการตายของยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ เมื่อสัมผัสสารเคมี Lambda-cyhalothrin10%CS ที่ชุบผ้าตาข่าย จำแนกตามความเข้มข้นของการชุบสารเคมีและฤทธิ์คงทนของประสิทธิภาพของสารเคมีในการควบคุมยุง

ความเข้มข้นของ การชุบสารเคมี	ระยะเวลา ห่างของการชุบสารเคมี (เดือน)	จำนวนยุงที่ใช้ ทดสอบ (ตัว)	อัตราการตาย	
			ของยุง (ร้อยละ)	ของยุง (ร้อยละ)
30 mg/m ²	1	126	100	76.19
	2	117	100	82.05
	3	114	100	96.49
	4	119	100	99.16
	5	118	100	98.31
	6	121	98.35	100
60 mg/m ²	1	123	99.19	91.06
	2	116	100.0	95.69
	3	116	100.0	97.41
	4	119	100.0	95.98
	5	119	100.0	99.16
	6	113	100.0	97.35
120 mg/m ²	1	123	100.0	90.24
	2	119	100.0	94.96
	3	118	100.0	98.31
	4	108	100.0	99.07
	5	119	98.32	98.32
	6	118	100.0	98.31

ตารางที่ 2 อัตราการตายของยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยะยง เมื่อสัมผัสสารเคมี Lambda-cyhalothrin10%CS จำแนกตามความเข้มข้นของการชุบสารเคมีและฤทธิ์คงทนของประสิทธิภาพของสารเคมีในการควบคุมยุง

ความเข้มข้นของ การชุบสารเคมี	ระยะเวลา ห่างวันชุบ (เดือน)	จำนวนยุงที่ใช้ ทดสอบ (ตัว)	อัตราการตาย	
			ของยุง (ร้อยละ)	ของยุง (ร้อยละ)
30 mg/m ²	1	119	38.66	3.36
	2	117	34.19	5.98
60 mg/m ²	1	119	72.26	9.24
	2	118	68.64	11.86
120 mg/m ²	1	118	83.90	11.86
	2	116	75.00	14.66

ตารางที่ 3 อัตราการตายของยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยอง เมื่อทดสอบความไวต่อ Lambda-cyhalothrin ความเข้มข้น 0.03% และ 0.15%

ความเข้มข้นของ Lambda-cyhalothrin	จำนวนทดสอบ (ตัว)	อัตราการสลบ (ร้อยละ)	อัตราการตาย (ร้อยละ)
0.03%	123	17.07	8.13
0.15%	97	87.63	44.33

อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ที่ศึกษาประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของเสื้อคลุมตาข่ายที่ชุบด้วย Lambda-cyhalothrin 10%CS ในการกำจัดยุงก้นปล่องสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ ที่ความเข้มข้น 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร พบว่า Lambda-cyhalothrin 10%CS มีประสิทธิภาพในการควบคุมยุงก้นปล่องสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ และมีฤทธิ์คงทนในการควบคุมยุง อยู่ได้นาน 7 เดือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสารเคมี Lambda-cyhalothrin 10%CS เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาชุบเสื้อคลุมตาข่ายในการควบคุมยุงก้นปล่องพาหะนำโรคไข้มาลาเรียได้ ซึ่งสอดคล้องตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกที่แนะนำให้ใช้ Lambda-cyhalothrin 10%CS ในการชุบมุ้งและสามารถมีฤทธิ์คงทนได้นาน 30-36 เดือน (WHO, 2016) และสอดคล้องกับการศึกษาของบุญเสริม อ่วมอ่อง และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพเสื้อคลุมตาข่ายนาโนซูปสารเคมี Deltamethrin ที่ความเข้มข้น 60 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร เพื่อป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ในกลุ่มอาชีพทำสวนยางพารา จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า การทดสอบฤทธิ์คงทนของสารเคมีบนเสื้อคลุมตาข่ายซูปสาร Deltamethrin กับยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*) มีฤทธิ์คงทนอยู่ได้นาน 18 เดือน ทั้งในห้องปฏิบัติการและในสภาพใช้ในสนามตามธรรมชาติ ในขณะที่ต่างประเทศมีการศึกษากับการชุบวัสดุด้วยสารเคมี Lambda-cyhalothrin ในการควบคุมยุงก้นปล่องที่เป็นพาหะนำโรคในแต่ละพื้นที่ที่มีความเข้มข้นต่างๆ กัน โดยการศึกษาของ N'Guessan *et al.* (2007) ซึ่งศึกษา

การลดลงของประสิทธิภาพของมุ้งซูปสารเคมีและการพันสารเคมีแบบฤทธิ์ตกค้างในการควบคุมโรคไข้มาลาเรียในเบนิน โดยการใช้สารเคมี Lambda-cyhalothrin 2.5% CS ชุบมุ้งที่ความเข้มข้น Lambda-cyhalothrin 18 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ทำการทดสอบกับยุงก้นปล่อง (*Anopheles gambiae*) พบว่า มีประสิทธิภาพในการควบคุมยุงก้นปล่อง และมีฤทธิ์คงทนนาน 8 สัปดาห์ และ Henry *et al.*, (2005) ศึกษาประสิทธิภาพการป้องกันของสารเคมี Lambda-cyhalothrin ชุบมุ้งกับยุงก้นปล่อง (*Anopheles gambiae*) ทางตอนใต้ของแอฟริกา โดยใช้ Lambda-cyhalothrin ชนิดแคปซูลในการชุบมุ้ง ที่ความเข้มข้น 15 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร พบว่า มีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงก้นปล่อง (*Anopheles gambiae*) และส่งผลให้เกิดโรคไข้มาลาเรียลดน้อยลง

การทดสอบประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของผ้าตาข่ายซูปสารเคมี Lambda-cyhalothrin 10%CS ในการกำจัดยุงลายบ้านสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ ที่ความเข้มข้น 30, 60 และ 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร มีประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนไม่น้อยกว่า 6 เดือน ขณะที่ยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยองมีอัตราการตายต่ำ โดยมีอัตราการตายต่ำกว่าร้อยละ 20 แม้ว่าจะใช้อัตราความเข้มข้นสูงถึง 120 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรก็ตาม จึงไม่มีประสิทธิภาพในการควบคุมยุงสายพันธุ์ดังกล่าวการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลนำไปสู่การหามาตรการกำจัดยุงลายบ้าน โดยการชุบผ้าตาข่ายด้วยสารเคมีให้มีฤทธิ์ตกค้าง โดยองค์การอนามัยโลกได้มีคำแนะนำให้ใช้สารเคมี Lambda-cyhalothrin

10%CS เพื่อพ่นพื้นผิวภายในบ้านควบคุมยุงในอัตรา 20-30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร (WHO, 1997, 2006) การศึกษาพบว่า หากประยุกต์ใช้ Lambda-cyhalothrin 10%CS ขนาด 30 มิลลิกรัมต่อตารางเมตรจะมีฤทธิ์คงทนกำจัดยุงลายบ้าน ที่มีความไวต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin ได้ดี แต่จะมีข้อจำกัดในการใช้กับยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin ในระดับสูง

ในการทดสอบความไวต่อสารเคมีของยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยะยงมีความต้านทานต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin ในระดับสูง แม้ว่าจะเพิ่มความเข้มข้น Lambda-cyhalothrin ขึ้นเป็น 5 เท่า (0.15%) ยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยะยงยังคงมีอัตราการตายต่ำเพียงร้อยละ 44.33 เปรียบเทียบกับการศึกษาความไวต่อสารเคมีของ Chuaycharoensuk *et al.* (2011) โดยเก็บตัวอย่างยุงลายบ้าน พื้นที่จังหวัดจันทบุรี ชลบุรี ปราจีนบุรี และภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศไทย ทดสอบด้วย Lambda-cyhalothrin 0.05% พบว่ายุงลายบ้านมีความไวต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin ต่อมา Sirisopa *et al.* (2014) เก็บตัวอย่างยุงลายบ้าน ในปี พ.ศ. 2554-2555 พื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อุดรดิตถ์ มุกดาหาร สกลนคร พัทลุง ชุมพร และกรุงเทพมหานคร ทดสอบความไวต่อสารเคมีพบว่ายุงลายบ้านจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มุกดาหาร สกลนคร พัทลุง ชุมพร มีความต้านทานต่อ Lambda-cyhalothrin ระดับสูง ยกเว้นกรุงเทพมหานครและอุดรดิตถ์ ต้านทานระดับต่ำ นอกจากนี้ Chareonviriyaphap *et al.* (2013) ยังพบว่ายุงลายบ้าน ต้านทานต่อ Lambda-cyhalothrin ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย สำหรับการต้านทานของยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*) ต่อ Lambda-cyhalothrin ยังไม่มีรายงานเกิดขึ้นในประเทศไทย (Somboon *et al.*, 2003) ทั้งผลของการศึกษาความไวของยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยะยงต่อ Lambda-cyhalothrin และผลการศึกษาประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของผ้าตาข่ายซุบสารเคมี Lambda-cyhalothrin กับยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยะยงและสายพันธุ์ห้องปฏิบัติการ เป็นสิ่งยืนยันได้ว่า

ยุงลายบ้านสายพันธุ์จังหวัดระยองมีการต้านทานต่อ Lambda-cyhalothrin ในระดับสูง

ผลการศึกษาทั้งความไวของยุงลายบ้านสายพันธุ์ระยะยงต่อสารเคมี Lambda-cyhalothrin และประสิทธิภาพและฤทธิ์คงทนของผ้าตาข่ายที่ซุบสารเคมี Lambda-cyhalothrin จะเห็นได้ว่ามาตรการการใช้สารเคมี Lambda-cyhalothrin ซุบให้มีฤทธิ์ตกค้างไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กำจัดยุงลายบ้านที่มีการต้านทานต่อสารเคมีชนิดนี้ ควรมีการศึกษาสารเคมีชนิดอื่นเพื่อนำมาปรับใช้กับมาตรการที่เหมาะสม แต่หากนำสารเคมี Lambda-cyhalothrin มาซุบเสื้อคลุมตาข่ายใช้ป้องกันกำจัดยุงก้นปล่อง (*Anopheles minimus*) พาหะนำโรคไข้มาลาเรีย จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงได้ไม่น้อยกว่า 7 เดือน ทั้งนี้จำเป็นต้องศึกษาผลข้างเคียงต่อผู้ใช้ก่อนนำไปขยายผลต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การเลือกใช้สารเคมีที่เหมาะสมและมีคุณภาพสูงในการควบคุมยุงพาหะนำโรค เจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนควรพิจารณาถึงคุณสมบัติของสารเคมีที่นำมาใช้ รวมถึงแต่ละพื้นที่ควรมีการเก็บประวัติข้อมูลของสารเคมีที่ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาช่วยในการพิจารณาในการเลือกใช้สารเคมี ช่วยลดปัญหาการดื้อสารเคมีที่เกิดจากการใช้สารเคมีชนิดเดิมติดต่อกันเป็นเวลานานหลายๆ ปี เพื่อให้การควบคุมกำจัดยุงพาหะมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

2. ควรจะนำสารเคมี Lambda-cyhalothrin 10% CS ที่ใช้ในการซุบเสื้อและผ้าตาข่ายมาศึกษาในพื้นที่ที่ขนาดใหญ่ เพื่อประเมินผลการใช้จริงในสภาพตามธรรมชาติ เพื่อทราบถึงผลข้างเคียงที่เกิดจากการใช้ รวมถึงทัศนคติ การยอมรับ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณากำหนดเป็นมาตรการหรือนโยบายในการควบคุมยุงพาหะนำโรคต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ดีโดยการสนับสนุนของแพทย์หญิงชีวันนัท เลิศพิริยสุวัฒน์ ผู้อำนวยการ

กองโรคติดต่อหน้าโดยแมลง และเจ้าหน้าที่กลุ่ม จังหวัดระยอง ที่ช่วยเก็บตัวอย่างลูกน้ำยุงในพื้นที่
กีฏวิทยาและควบคุมแมลงนำโรค ขอขอบคุณ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการดำเนินการ
เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 6.3

เอกสารอ้างอิง

- บุญเสริม อ่วมอ่อง, จิราภรณ์ เสวะนา, บุษราคัม สีนาคม, ศิริพร ยงชัยตระกูล และยุทธพงศ์ หมื่นราษฎร์.
(2561). การศึกษาใช้เสื้อคลุมตาข่ายนาโนซุบสารเคมีออกฤทธิ์ยาวนานเพื่อป้องกันไข้มาลาเรีย.
วารสารควบคุมโรค, 44(4), 448-458.
- สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง. (2557). คู่มือการทดสอบสารเคมี. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย จำกัด.
- Capinera, J.L. (2005). Abbott's Formula. Encyclopedia of entomology. [online] [cited 2020
May]; Available from: URL:
https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F0-306-%0948380-7_4.
- Chuaycharoensuk, T., Juntarajumnong, W., Boonyuan, W., et al. (2011). Frequency of
pyrethroid resistance in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in
Thailand. Journal of Vector Ecology, 36(1), 204-212.
- Chareonviriyaphap, T., Bangs, M.J., Suwonkerd, W., Kongmee, M., Corbel, V. & Ngoen-Klan, R.
(2013). Review of insecticide resistance and behavioral avoidance of vectors of
human diseases in Thailand. Parasites & Vectors, 6(280), 1-28.
- Henry, M.C., Assi, S.B., Rogier, C., et al. (2005). Protective Efficacy of Lambda-cyhalothrin
reated Nets in *Anopheles Gambiae* Pyrethroid Resistance Areas of Côte d'Ivoire.
The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 73(5), 859–864.
- Lenhart, A., Trongtokit, Y., Alexander, N. et al. (2013). A Cluster-Randomized Trial of
Insecticide-Treated Curtains for Dengue Vector Control in Thailand. The American
Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 88(2), 254–259.
- N' Guessan, R., Corbel, V., Akogbéto, M., & Rowland, M. (2007). Reduced Efficacy of
Insecticidetreated Nets and Indoor Residual Spraying for Malaria Control in Pyrethroid
Resistance Area, Benin. Emerging infectious diseases, 13(2), 199. [cited 2020 June];
Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2725864/>
- Okoh, N., Odikamnor, O.O., & Uhuo, A.C. (2013). Lambdacyhalothrin (pyrethroid insecticide)-
treated curtains, mats and blankets as alternative to insecticide treated bed-nets for
mosquitoes control. European Journal of Experimental Biology, 3(2), 187-190.
- Rizzo, N., Gramajo, R., Escobar, P., et al. (2012). Dengue vector management using insecticide
treated materials and targeted interventions on productive breeding-sites in
Guatemala. BMC Public Health, 12(1), 931.

- Somboon, P., Prapanthadara, L.A. & Suwonkerd, W. (2003). Insecticide susceptibility tests of *Anopheles minimus s.l.*, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, and *Culex quinquefasciatus* in northern Thailand. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. 34(1), 87-93.
- Sirisopa, P., Thanispong, K., Chareonviriyaphap, T. & Juntarajumnong, W. (2014). Resistance to Synthetic Pyrethroids in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Thailand. Agriculture and Natural Resources, 48(4), 577-586.
- Chavasse, D. C., Yap, H. H., & World Health Organization. (1997). Chemical methods for the control of vectors and pests of public health importance.
- World Health Organization. (1998). Test procedures for insecticide resistance monitoring in malaria vectors, bio-efficacy and persistence of insecticides on treated surfaces: report of the WHO informal consultation.
- World Health Organization. (2006). Pesticides and their application for the control of vector and pest of public health importance. 6th ed.
- World Health Organization. (2013). Guidelines for laboratory and field testing of long-lasting insecticidal nets.
- World Health Organization. (2013). Test procedures for insecticide resistance monitoring in malaria vector mosquitoes. 2nd ed.
- World Health Organization. (2016). WHO recommended insecticide products for treatment of mosquito nets for malaria vector control. [online] [cited 2020 June]; Available from: URL: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/2016-cha-insecticide-list-treat-malaria.pdf>

การสร้างทีมสุขภาพท้องถิ่นพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เพื่อจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

Achieving Local Teams to Accomplish Health Plans in the Upper Northern Region

นพพร ศรีผัด ศษ.ม. (ส่งเสริมสุขภาพ)

Nopporn Sripud M.Ed. (Health Promotion)

ประภัสสร สุวรรณบงกช ส.ม. (สาธารณสุข)

Praphatsorn Suwanbongkot M.P.H (Public Health)

ชนิษฐา พานทองรักษ์ ป.พ.ส.

Khanittha Phanthongrak Dip in Nursing Science

(พยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง)

เมตตา คำอินทร์ วท.ม.

Metta Khamin M.Sc.

(การพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน)

(Geosocial Based Sustainable Development)

วัลยา โสภาคกุล พย.ม.

Wanlaya Sopakun M.N.S.

(การพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต)

(Psychiatric and Mental Health Nursing)

* สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ Office of Disease Prevention and Control Region 1 Chiang Mai.

Received: Aug 26, 2020

Revised: Oct 7, 2020

Accepted: Nov 17, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนาศักยภาพจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ให้กับทีมสุขภาพท้องถิ่น โดยใช้ชุดเรียนรู้แนวทางการพัฒนาทักษะการบริหารงานสร้างเสริมสุขภาพให้แก่ทีมสร้างเสริมสุขภาพท้องถิ่น เนื้อหาประกอบด้วย การปรับกระบวนการทัศนแนวคิดสุขภาพ การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์แผนผังต้นไม้ปัญหา การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การจัดทำแผนงานสุขภาพ การวิเคราะห์แรงเสริมแรงต้าน การจัดทำแผนชี้ทิศ การออกแบบเขียนโครงการและการออกแบบประเมินผล กลุ่มตัวอย่าง คือ ทีมสุขภาพของเทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 2 คน แกนนำชุมชน จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ จำนวน 1 คน รวมเป็น 5 คน ซึ่งสามารถเข้าร่วมอบรมได้ครบ 3 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า ทีมสุขภาพที่เข้ารับการพัฒนาศักยภาพจัดทำแผนงาน/โครงการที่มีวัตถุประสงค์ เป้าหมายชัดเจน มีการกำหนดกิจกรรมและตัวชี้วัดที่มุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่วางไว้ มีการออกแบบประเมินผลเพื่อสะท้อนผลลัพธ์ ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 9 ทีม จากจำนวนที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 15 ทีม คิดเป็นร้อยละ 60.00 หลังเสร็จสิ้นโครงการ พบว่า ทีมสุขภาพส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโครงการที่สามารถสร้างความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้ได้และมีพี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนการดำเนินงานระดับมากที่สุด ดังนั้นการสร้างทีมควรมีการชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องให้ชัดเจนถึงรายละเอียดและข้อตกลงที่เป็นเงื่อนไขถึงคุณลักษณะองค์ประกอบของทีม เพื่อให้เกิดการจัดการแผนแก้ไขปัญหามุ่งผลสัมฤทธิ์ต่อไป

คำสำคัญ: การสร้าง, ทีมสุขภาพท้องถิ่น, แผนงานด้านสุขภาพ

ABSTRACT

The purpose of this action research was to create health teams for health achievement plans complemented by learning packages that preceded for skill development, which contained a paradigm shift in health concepts, information management, problem-tree analysis, priority setting, logic model, force field analysis, road map, project and evaluation designs. The target groups were health teams recruited from officers of sub-district health promotion hospitals, leaders of the communities, municipal staff, and sub-district administrative organizations (SAO) in 15 areas to participate three workshops. The results found that the health teams were able to create an attainable health plan from their projects, which 60.00% (9 in 15) were granted the funding from the Thai Health Center. Most of the health teams had highest level of satisfaction with our course and procedure because of their obvious benefits and outcomes. Suggestions would be made for health team selection must be clearly explained and understood for relevant parties the details and conditional agreement on the characteristics of the health team. Achievement of this project earned our health personnel a reputation as the health planner expertise to build up a particular health problem solving. Expansion to develop health solving plans in other health territories can be taken in action if needed.

Keywords: Achieving, Local Health team, Health plan.

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาด้านสาธารณสุขได้เปลี่ยนจากโรคติดต่อไปสู่โรคไร้เชื้อซึ่งเกิดจากพฤติกรรมและปัจจัยเสี่ยงร่วมหลายปัจจัย การแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องแก้ที่ปัจจัยกำหนดหรือรากเหง้าของปัญหา สิ่งสำคัญที่ต้องค้นหาสาเหตุที่ทำให้ลายสุขภาพแบบองค์ความรู้รวมและแก้ไขไปพร้อมๆ กัน ให้ครอบคลุมทุกปัจจัย จึงจะทำให้ประชาชนมีสุขภาพดีที่ต้องการได้ (ดารวิวรรณ เศรษฐีธรรม และคณะ, 2547) การดำเนินงานในลักษณะเครือข่ายเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญต่อการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสังคมมีความสลับซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของหลายฝ่ายในการจัดการกับปัญหาเหล่านี้ทั้งทางตรงและทางอ้อม (กองสุขศึกษา, 2556) หน่วยงานสาธารณสุขเพียงหน่วยงานเดียวไม่สามารถที่จะจัดการแก้ไขปัญหาที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายได้ทุกประเด็น เนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆ สุขภาพท้องถิ่นที่มีหลายภาคส่วนร่วมดำเนินการ เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนการจัดทำแผนการแก้ไขปัญหา

อยู่นอกเหนือจากภารกิจของหน่วยงานสาธารณสุข ดังนั้นจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดความตระหนักด้านสุขภาพของหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ร่วมด้วย โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งเทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ตามกฎหมายมีภารกิจที่เชื่อมโยงกับปัจจัยทางสังคมที่กำหนดสุขภาพ (ราชกิจจานุเบกษา, 2552) ที่ผ่านมามีการพัฒนาให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีศักยภาพในการจัดทำแผนงานด้านสาธารณสุข เช่น การอบรมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจัดทำแผนงานแก้ไขปัญหาโดยใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ แต่พบว่าภายหลังการอบรมไม่สามารถนำไปถ่ายทอดต่อได้ ผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์น้อยที่สุด คือ เจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบล (ทต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) (เสด็จ โรจนธรรม และคณะ, 2554) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการสร้างทีมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในระดับท้องถิ่นโดยใช้เครื่องมือชุดเรียนรู้แนวทางการพัฒนาทักษะการ

บริหารงานสร้างเสริมสุขภาพให้แก่ทีมสร้างเสริมสุขภาพท้องถิ่น (สุรพล เหลี่ยมสูงเนิน และคณะ, 2556) ประกอบด้วยชุดความรู้ 9 ชุด ได้แก่ 1) การปรับกระบวนการทัศนแนวคิดสุขภาพเพื่อให้ทีมสุขภาพทุกคนที่ไม่ใช่ทำงานด้านสาธารณสุขเข้าใจถึงปัจจัยกำหนดสุขภาพ เรื่องสุขภาพเป็นหน้าที่ของทุกคน 2) การจัดการข้อมูลเพื่อให้มีการจัดระบบข้อมูลเป็นหมวดหมู่ หาแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ถ้าไม่มีให้วางแผนและวิธีการให้ได้ข้อมูลมาอ้างอิง 3) Problem Tree Analysis เพื่อวิเคราะห์หารากเหง้าสาเหตุของปัญหา 4) Priority Setting เพื่อจัดลำดับเลือกปัญหาที่มีความสำคัญที่สุดมาแก้ไขก่อน 5) Logics Model เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาที่มองเห็นภาพถึงผลลัพธ์ระยะสั้น กลาง ยาวเชื่อมโยงกันเป็นเหตุและผล 6) Force field analysis เพื่อวิเคราะห์แรงเสริมแรงต้านสำหรับออกแบบกิจกรรม 7) Road Map เพื่อวางแผนว่าควรทำอะไรก่อนหลัง โดยจัดทำอย่างน้อย 3 ปี 8) Project Design เพื่อเขียนโครงการและ 9) Evaluation Design เพื่อออกแบบการประเมินผลสะท้อนผลลัพธ์เพื่อการเรียนรู้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างทีมสุขภาพ

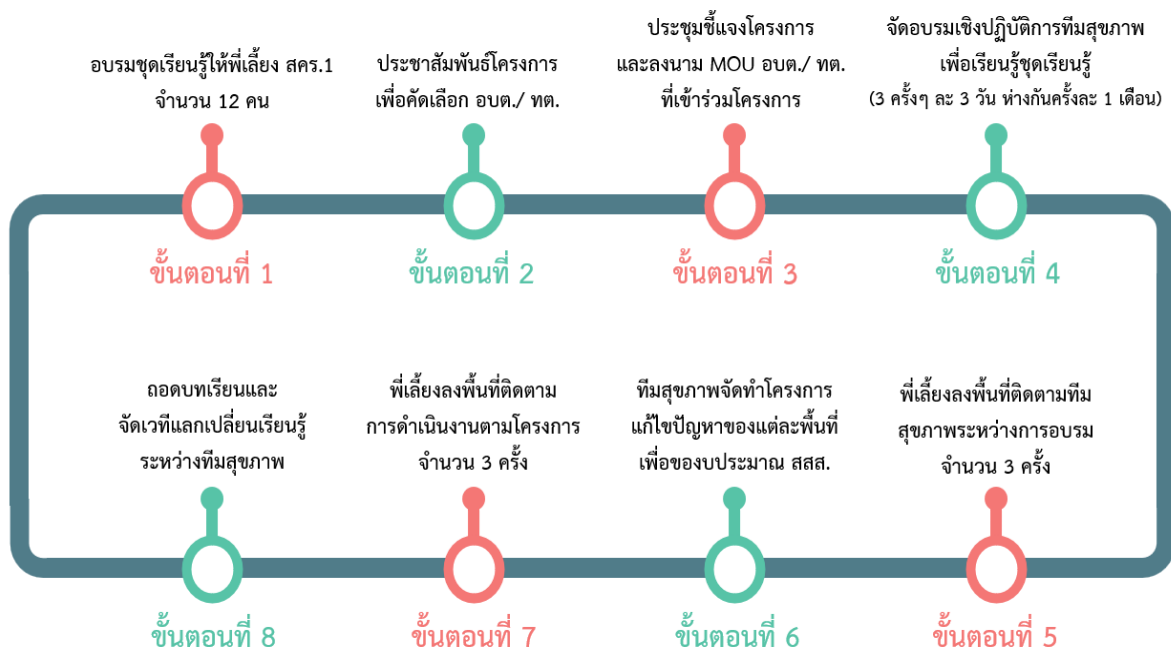
ท้องถิ่นพื้นที่ภาคเหนือตอนบนในการจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยทีมสุขภาพมีการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์เป็นจริงในพื้นที่และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมพิจารณาตัดสินใจ ระยะเวลาในการศึกษา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557-2559

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยวิธีคัดเลือก อบต. และ ทต.ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการและสามารถส่งทีมสุขภาพเข้าร่วมอบรมได้ครบ จำนวน 3 ครั้ง จัดเป็นทีมสุขภาพประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จาก อบต.หรือ ทต.จำนวน 2 คน แกนนำชุมชน จำนวน 2 คนและเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ จำนวน 1 คน รวมเป็น 5 คน ต่อทีม รวมทั้งสิ้น 15 ทีม จำนวนทั้งหมด 75 คน

ขั้นตอนการศึกษา ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. ชุดเรียนรู้แนวทางการพัฒนาทักษะการบริหารงานสร้างเสริมสุขภาพให้แก่ทีมสร้างเสริมสุขภาพท้องถิ่น จำนวน 9 ชุดของสรุปผล เพลี่ยมสูง เนิน และคณะ (2556)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจเนื้อหากระบวนการอบรมครั้งที่ 3 และหลังเสร็จสิ้นโครงการ โดยลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ระดับความพึงพอใจเนื้อหา กระบวนการอบรมและโครงการ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด	4.21 – 5.00	88.00 - 100.00
มีความพึงพอใจระดับมาก	3.21 – 4.20	65.00 - 83.00
มีความพึงพอใจระดับปานกลาง	2.61 – 3.20	53.00 - 64.00
มีความพึงพอใจระดับน้อย	1.81 – 2.60	36.00 - 52.00
มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	1.00 – 1.80	20.00 - 35.00

3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจและประโยชน์ที่ได้รับของทีมสุขภาพ ถ้าตอบใช่แสดงว่าเข้าใจดี ให้ 3 คะแนน ตอบไม่แน่ใจแสดงว่ากึ่ง

เข้าใจให้ 2 คะแนน และตอบไม่ใช่แสดงว่าไม่เข้าใจ/ต้องปรับปรุง ให้ 1 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความเข้าใจและประโยชน์ที่ได้รับ	คะแนน	ร้อยละ
ระดับดี	2.34 - 3.00	78.00 – 100.00
ระดับปานกลาง	1.67 – 2.33	56.00 – 78.00
ระดับที่ต้องปรับปรุง	1.00 - 1.66	0.00 – 55.00

4. แบบข้อคำถามปลายเปิดเพื่อประเมินผลการเรียนรู้และสะท้อนผลลัพธ์ประกอบด้วย ข้อคำถามได้แก่กิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงาน/โครงการเกิดการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเป้าหมายส่งผลถึงผลลัพธ์หรือไม่อย่างไร ถ้าไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเป้าหมาย ไม่มีร่องรอยส่งผลต่อผลลัพธ์ ทีมสุขภาพมีแนวทางการแก้ไขอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานอะไรบ้าง

เกิดผลสัมฤทธิ์ มีการออกแบบประเมินผลเพื่อสะท้อนผลลัพธ์ (ทิพาวดี เมฆสุวรรณ, 2539) ผ่านการกลั่นกรองตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและได้รับสนับสนุนงบประมาณจาก สสส.

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เชิงเนื้อหาของข้อมูลเชิงคุณภาพ

5. แบบประเมินการจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ประเมินทีมสุขภาพ เป็นแบบ Check list เพื่อพิจารณาการสนับสนุนงบประมาณให้กับโครงการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ที่มีวัตถุประสงค์ เป้าหมายชัดเจน มีการกำหนดกิจกรรมและตัวชี้วัดที่มุ่งให้

ผลการศึกษา

ทีมสุขภาพสามารถจัดทำแผนงาน/โครงการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ จำนวน 9 ทีม จากจำนวนทั้งหมด 15 ทีม คิดเป็นร้อยละ 60.00 หลังการอบรมครั้งที่ 1 มีทีมสุขภาพถอนตัวเนื่องจากปัญหาทางการเมืองมี

นโยบายให้เจ้าหน้าที่ อบต. ทุกคนงดภารกิจด้านอื่นๆ ให้ทำงานเกี่ยวกับการสร้างความปรองดองและสมานฉันท์ หลังการอบรมครั้งที่ 2 มี อบต. 1 แห่ง ส่งทีมเข้าร่วมอบรมไม่ครบทีมสุขภาพ ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขข้อตกลง คือ ไม่มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ของ อบต. ส่งผลให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและนำไปดำเนินการขับเคลื่อนในพื้นที่ได้ หลังอบรมครั้งที่ 3 พบว่า มีจำนวน 4 ทีมไม่ได้เขียนโครงการขอรับงบประมาณสนับสนุนโครงการแก้ปัญหาของพื้นที่ เนื่องจากผู้บริหาร ทต. และอบต. ร่วมรับทุนเครือข่ายตำบลสุขภาพะ จึงมีทีมสุขภาพที่จัดทำแผนงาน/โครงการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์และของบประมาณสนับสนุนจาก สสส. ได้ทั้งหมด จำนวน 9 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 100 หลังเสร็จสิ้นโครงการ มี ทต. และ อบต. จำนวน 8 แห่ง ใน 9 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 88.89 บรรลุแผนงาน/โครงการที่ทีมสุขภาพจัดทำไว้ในแผน 3 ปี เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน มีเพียง อบต. 1 แห่งไม่บรรลุแผนงาน/โครงการไว้ในแผน เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพทีมสุขภาพท้องถิ่น ทต. และ อบต. ที่เข้าร่วมโครงการ ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 อบรมชุดเรียนรู้ให้พี่เลี้ยง สคร. 1 จำนวน 12 คน ผลการดำเนินงาน พี่เลี้ยงทุกคนสามารถสนับสนุนช่วยเหลือชี้แนะให้ทีมสุขภาพสามารถจัดทำแผนงาน/โครงการแก้ไขปัญหาแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ ที่ประกอบด้วย มีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายชัดเจน ส่งผลถึงผลลัพธ์ มีการกำหนดกิจกรรมและตัวชี้วัดที่มุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ มีการออกแบบประเมินผลเพื่อสะท้อนผลลัพธ์ พี่เลี้ยงทุกคนให้ความคิดเห็น ระยะเวลาอบรมพี่เลี้ยงเพียง 3 วันไม่เพียงพอ มีความเข้าใจชุดเรียนรู้ที่เป็นเครื่องมือมากขึ้น จากประสบการณ์การบรรยายและเป็นพี่เลี้ยงให้ทีมสุขภาพ ควรเพิ่มระยะเวลาอบรมพี่เลี้ยง มีการอบรมและฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ ควรให้เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรืออำเภอมาร่วมเป็นพี่เลี้ยง เพราะเป็นพนักงานใกล้ชิดกับพื้นที่และจะ

ได้นำชุดเรียนรู้ไปพัฒนาทีมสุขภาพขยายต่อไปในพื้นที่อื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 ประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อคัดเลือก อบต. หรือ ทต. พื้นที่ภาคเหนือตอนบน ผลการดำเนินงาน มีสมัครเข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง ผ่านการคัดเลือก จำนวน 15 แห่ง เงื่อนไข คือ จะต้องมียุทธศาสตร์ท้องถิ่นครบตามองค์ประกอบที่กำหนด และไม่ได้อยู่ระหว่างการรับทุนจาก สสส. ที่มีวัตถุประสงค์เหมือนกัน ข้อจำกัด ก่อนส่งหนังสือราชการไปเชิญชวนและประชาสัมพันธ์โครงการไม่สามารถหาข้อมูลได้ว่ามี ทต. หรือ อบต. ใดที่รับทุนจาก สสส. เช่น ตำบลสุขภาพะ บางแห่งมีการเปลี่ยนผู้บริหารก็จะไม่ทราบว่าหน่วยงานได้รับทุนลักษณะแบบเดียวกันจาก สสส. มาก่อน

ขั้นตอนที่ 3 ประชุมชี้แจงโครงการและลงนามข้อตกลงร่วม (MOU) ผลการดำเนินงาน มีผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องจาก ทต. และ อบต. ที่เข้าร่วมโครงการเข้าร่วมประชุมและลงนามข้อตกลงร่วม (MOU) จำนวน 11 แห่ง อีก 4 แห่ง ส่งผู้แทนที่ไม่สามารถตัดสินใจลงนามในข้อตกลงได้ คณะผู้ดำเนินการจึงต้องลงพื้นที่ ไปชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการให้ผู้บริหารรับทราบและลงนาม

ขั้นตอนที่ 4 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการทีมสุขภาพเพื่อเรียนรู้ชุดความรู้ 3 ครั้งๆละ 3 วันห่างกันครั้งละ 1 เดือน ผลการดำเนินงาน มีดังนี้

ครั้งที่ 1 ทีมสุขภาพเข้าร่วมอบรมครบทุกแห่ง จำนวน 15 ทีม ทุกทีมมีการนำต้นไม้ปัญหาไปจัดลำดับในพื้นที่ โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมให้ข้อมูลและตัดสินใจ หาข้อมูลหลักฐานอ้างอิงที่น่าเชื่อถือมาประกอบ

ครั้งที่ 2 ทีมสุขภาพเข้าร่วมอบรม จำนวน 14 ทีม ทุกทีมมีการจัดทำต้นไม้ปัญหา มีเพียงบางแห่งที่ต้องเพิ่มเติมข้อมูลให้ต้นไม้ปัญหา มีความสมบูรณ์รับรู้สภาพ ขนาดของปัญหา มีการวางแผนสุขภาพ Logic Model และ Force field analysis เพื่อวิเคราะห์แรงเสริมแรงต้านสำหรับออกแบบกิจกรรมและนำไปให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมออกแบบกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา

ครั้งที่ 3 ทีมสุขภาพเข้าร่วมอบรมฯ จำนวน 13 จัดทำ Road Map 3 ปี เพื่อวางกิจกรรมที่จะดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมายใดก่อนโดยวางเป้าหมายให้เกิดผลลัพธ์ระยะสั้นและกลาง คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อกลุ่มเป้าหมายหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมนั้นๆ เช่น มีความรู้ มีทักษะ มีแรงบันดาลใจ แรงจูงใจ เกิดความตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นต้น และผลลัพธ์ระยะกลาง คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงที่จะส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่กำหนดไว้ เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เกิดกติกา/มาตรการชุมชน เปลี่ยนแปลงระบบการปฏิบัติหรือนโยบาย เป็นต้น โดยใช้การวิเคราะห์ผลลัพธ์ระยะสั้นและกลางจากแผนผังต้นไม้ปัญหาในส่วนของรากและลำต้น ส่วนการวิเคราะห์ผลลัพธ์ระยะยาว คือ ผลกระทบต่อสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม จากใบของแผนผังต้นไม้และร่างโครงการโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้จากชุดเรียนรู้และออกแบบการประเมินผลสะท้อนผลลัพธ์เพื่อการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 5 และขั้นตอนที่ 7 พี่เลี้ยงติดตามทีมสุขภาพในพื้นที่ ระหว่างการอบรมแต่ละครั้งตามชุดเรียนรู้ โดยวางแผนการติดตาม จำนวน 3 ครั้ง และติดตามระหว่างการดำเนินงานตามโครงการของทีมสุขภาพ พร้อมทั้งจัดวงสะท้อนผลลัพธ์เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 3 ครั้ง รวมเป็น 6 ครั้ง ผลลัพธ์คือ พี่เลี้ยงติดตามไม่ครบตามแผนที่กำหนดเนื่องจากภาระงานของพี่เลี้ยงและทีมสุขภาพ รวมทั้งมีการถอนตัวและถูกตัดสิทธิ์ไม่เป็นไปตามเงื่อนไข พี่เลี้ยงจึง Coaching ทีมสุขภาพในพื้นที่โดยเฉลี่ยทีมละประมาณ 4 - 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ข้อมูลจากการจัดวงสะท้อนหลังอบรมทุกครั้งและการสังเกตของพี่เลี้ยง พบว่า ระหว่างการอบรมและฝึกปฏิบัติ ทีมสุขภาพให้ความสนใจและมีส่วนร่วมแตกต่างกัน ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือเจ้าหน้าที่จาก ทต.หรือ อบต.จะเป็นผู้นำกลุ่ม แกนนำชุมชนจะไม่ให้ข้อคิดเห็น พี่เลี้ยงต้องคอยกระตุ้น และเมื่อนำชุดความรู้ไปขับเคลื่อนในพื้นที่ก็จะพบวิธีการที่ทั้งเหมือนและแตกต่างกัน โดยเฉพาะการให้ชุมชนมีส่วนร่วมตัดสินใจ บางแห่งใช้เวทีการประชาคม บางแห่งใช้ประชุมกลุ่มแกนนำหรือกลุ่มหน่วยงานที่

เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาในพื้นที่ ทีมสุขภาพที่มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือเจ้าหน้าที่จาก ทต.หรือ อบต.ที่มีความตั้งใจและเรียนรู้เร็ว ก็จะเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนกระบวนการในระดับพื้นที่ได้ดี บางแห่งพี่เลี้ยงต้องลงพื้นที่เตรียมทีมสุขภาพก่อนนำชุดเครื่องมือไปให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมให้ข้อมูลและตัดสินใจ

ขั้นตอนที่ 6 ทีมสุขภาพจัดทำโครงการแก้ไข ปัญหาของแต่ละพื้นที่ขอสนับสนุนงบประมาณจาก สสส.ภายใต้การกำกับของพี่เลี้ยง ผลลัพธ์คือ ทีมสุขภาพจัดทำแผนงาน/โครงการ โดยผ่านการกลั่นกรองจากทีมพี่เลี้ยง ทั้ง 9 โครงการ นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ สสส. ได้รับข้อเสนอแนะปรับแก้ จำนวน 8 โครงการ ทีมสุขภาพและพี่เลี้ยงปรับแก้ตามข้อเสนอแนะภายใต้การปรึกษากับทีมสนับสนุนวิชาการอาจารย์สุรพล และคณะ ได้รับทุนสนับสนุนจาก สสส. ทั้งหมด 9 โครงการ คิดเป็น ร้อยละ 100 ของการส่งโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณฯ โดยเป็นแผนงานด้านการป้องกันและลดความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร แผนงานด้านการป้องกันและลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แผนงานด้านการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน แผนงานด้านการพัฒนาศักยภาพของชุมชน และแผนงานด้านจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน ทั้งนี้ทุกโครงการมีระยะเวลาดำเนินการโดยใช้งบประมาณสนับสนุนจาก สสส. เป็นเวลา 1 ปี (1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2559) ดังตารางที่ 1

ขั้นตอนที่ 8 ถอดบทเรียนและจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ดำเนินงานระหว่างทีมสุขภาพ ผลลัพธ์ของการดำเนินงาน มีผู้เข้าร่วมประชุมถอดบทเรียนฯ จำนวน 75 คน ทีมสุขภาพและผู้บริหาร รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องมาร่วมประชุมครบทุกแห่งและทีมพี่เลี้ยง สคร.1 จำนวน 12 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 87 คน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการจัดวงสะท้อนเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ โดยทีมสุขภาพ ให้ความเห็นดังนี้

“อยากให้ อบต. อื่นๆได้รับโอกาสแบบนี้เพราะมีประโยชน์มากๆ”

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานตามแผนของทีมสุขภาพท้องถิ่น

แผนงาน	กิจกรรมสำคัญ	เหตุผล	เงื่อนไขของกิจกรรม
1. แผนงานด้านการป้องกันและลดความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร	- การอบรมให้ความรู้แก่นำเกษตรกรและการศึกษาดูงาน	- เพื่อให้แก่นำปฏิบัติเป็นตัวอย่าง หรือต้นแบบปรับทัศนคติและสร้างแรงบันดาลใจในการทำงานเพื่อชุมชน รวมทั้งถ่ายทอดความรู้ในชุมชน	- ศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รูปแบบการอบรม เช่น บรรยาย สาธิต ศึกษา ดูงาน และการปฏิบัติจริงในแปลงเกษตร "ตาตุ หูฟัง หัน (เห็น) ของจริง เรียนรู้ด้วยการกระทำ (ปฏิบัติ)
	- แก่นำเกษตรกรวางแผนการจัดกิจกรรม	- เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนนั้นๆ	- เคาะประตูบ้านพูดคุยจัดทำสื่อที่เหมาะสมกับคนในชุมชนจัดตั้งชมรมอุปกรณ์ป้องกันตัว
	- การสร้างกระแสนิยม	- เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วม	- กิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของชาวบ้าน
	- การจัดเวทีชาวบ้านจัดทำกติกาชุมชน	- เพื่อให้ประชาชน/ตัวแทนครอบครัวทุกครอบครัวได้มีส่วนร่วมตัดสินใจในการจัดทำกติกาชุมชนเพื่อหามาตรการการใช้สารเคมีฯ ในชุมชน	- คลอบคลุมประชาชน/ตัวแทนครอบครัวทุกครอบครัวในการตัดสินใจร่วม
2. แผนงานด้านการป้องกันและลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	- คืบข้อมูลปัญหาพื้นที่ที่เกิดจากเหล้า	- เพื่อให้ทั้งชุมชนเห็นภาพปัญหาร่วมกัน	- เป็นข้อมูลสาเหตุที่เกิดจากเหล่าของชุมชนนั้นๆ
	- การให้ความรู้ผู้ดื่มสุราและครอบครัวผู้ดื่มเหล้าอย่างเข้มข้น	- เพื่อให้ทั้งผู้ดื่มเหล้าและครอบครัวตระหนักถึงพิษภัยและรู้จักคุณค่าของตัวเอง	- มีระบบการส่งต่อในกรณีที่ต้องการเลิกเหล้า ผู้ติดเหล้าจะต้องอยู่ภายใต้การดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ในระหว่างเลิก
	- การจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการลด ละ เลิก เหล้า	- ลดการเข้าถึงเหล้าและกระตุ้นให้อยากดื่มเหล้า	- กฎกติกาและมาตรการทางสังคม ที่ชุมชนยอมรับ เริ่มจากงานบุญในวัด
	- สร้างคนต้นแบบและยกย่องเชิดชู	- เพื่อเป็นกรณีตัวอย่างในการสร้างกระแส	- เป็นผู้นำชุมชนหรือผู้ติดเหล้า มีเรื่องราวที่น่าสนใจและกระตุกความรู้สึกได้ดี
	- การหาภาคีเครือข่ายทรงพลัง	- เพื่อเป็นแนวร่วมและกำลังสำคัญในการช่วยขับเคลื่อน	- มีอาหารเสริมในโรงเรียนและสร้างความตระหนักให้กับนักเรียนในการบริโภคอาหาร - มีแก่นนำที่ชุมชนมีความศรัทธาเช่น พระสงฆ์ สมาชิกสภาเทศบาล ประชาชนชาวบ้าน ครู
3. แผนงานด้านการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน	- การจัดคืบข้อมูลผลกระทบที่ได้รับ	- เพื่อในคนในชุมชนตระหนักถึงปัญหาร่วมกัน	- ผู้เข้าร่วมเวทีคืบข้อมูลจะต้องครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
	- จัดตั้งคณะกรรมการ	- เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาและขับเคลื่อนโครงการ	- คณะกรรมการจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องประชุมติดตามงานและแก้ไขปัญหา ทุก 2-3 เดือน
	- อบรมอาสาจราจร	- เพื่อช่วยตำรวจจราจรในการปฏิบัติหน้าที่	- อาสาจราจรจะต้องเป็นผู้ที่มีจิตอาสาและจะต้องถูกฝึกปฏิบัติจนเกิดความมั่นใจ
	- จัดเวทีจัดทำกติกาของชุมชน	- เพื่อให้ประชาชน/ตัวแทนครอบครัวทุกครอบครัวได้มีส่วนร่วมตัดสินใจในการจัดทำกติกาชุมชนและเพื่อหามาตรการการลดอุบัติเหตุ	- ถ้ามีผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่มาร่วมพูดคุย จะทำให้เกิดแนวร่วมมาตรการการลดอุบัติเหตุในชุมชน

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานตามแผนของทีมสุขภาพท้องถิ่น (ต่อ)

แผนงาน	กิจกรรมสำคัญ	เหตุผล	เงื่อนไขของกิจกรรม
4. แผน ด้านการ พัฒนา ศักยภาพ ของชุมชน	- ประกาศเป็นนโยบายที่ชัดเจน อบต. กำหนดข้อบัญญัติเกี่ยวกับโภชนาการเด็ก	- เป็นจุดแข็งที่สำคัญที่ทำให้ทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือ	- มีนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นประธานในการจัดประชุมทุกครั้ง
	- จัดประกวดอาหารครบหมู่ ถูกหลัก โภชนาการในงานเดียวสำหรับเด็ก	- เพื่อให้ชุมชนเกิดการตื่นตัวและริเริ่มคิดเมนูอาหารที่ แปลกใหม่เป็นประโยชน์กับเด็ก	- เด็กต้องรับประทานอาหารเมนูที่เป็นประโยชน์ผลิตจากวัตถุดิบที่มีอยู่ในชุมชน
	- ส่งเสริมให้มีผักปลอดสารพิษ เลี้ยงไก่ไข่ ในโรงเรียน	- เพื่อให้มีอาหารเสริมในโรงเรียนและสร้างความ ตระหนักให้กับนักเรียนในการบริโภคอาหาร	- ครูมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนงาน โดยโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการ สนับสนุนงบประมาณจาก อบต.
5. แผน ด้านการ พัฒนา ศักยภาพ ของชุมชน	- จัดค่ายสร้างแรงบันดาลใจและปรับ ทัศนคติเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	- เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีมุมมองที่ดีเห็นคุณค่าผู้สูงอายุ และมีจิตอาสาที่จะช่วยเหลือผู้สูงอายุ	- วิทยากรเป็นผู้ที่มีทักษะเฉพาะในการสร้างแรงบันดาลใจและการปรับกระบวน ทัศน์ ควรทำ 2 ครั้งผู้นำกระบวนการชวนคิดชวนคุย ต้องมีเทคนิคในการโน้มน้าว
	- จัดเวทีชวนคิด ชวนคุย (สะท้อนชีวิตผู้ สูงอายุ/ผู้ด้อยโอกาสให้กับผู้นำชุมชน)	- เพื่อให้ผู้นำชุมชนให้ความสำคัญต่อการจัดการปัญหา	- ผู้นำชุมชนสนับสนุนจัดทำกิจกรรมดำเนินงาน
	- เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุ โดยใช้วัฒนธรรมประเพณีเหนียวแน่น	- เพื่อชักชวนสนับสนุนผู้สูงอายุที่ติดบ้านออกมาพบปะ สังสรรค์กัน เช่น ในงานบุญประเพณีของตำบลเป็นต้น	- ผู้ชักชวนเป็นผู้ที่ผู้สูงอายุให้ความนับถือศรัทธา เช่น ผู้นำชุมชน ครู หมอ อนามัย
	- เงินออมผู้สูงอายุ เพื่อสร้างสุข	- เพื่อเป็นทุนในการนำผู้สูงอายุไปท่องเที่ยวหรือบำเพ็ญ ประโยชน์	- จัดการเงินออมจะต้องทำในรูปแบบคณะกรรมการดำเนินการแบบโปร่งใส
6. แผนงาน ด้านจัดการ สิ่งแวดล้อม ในชุมชน	- บันทึกลงนามความร่วมมือ	- เพื่อให้เป็นค้ำประกันสัญญาที่ต้องปฏิบัติ	- ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานเป็นผู้ลงนามร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย
	- การภาคีเครือข่ายร่วมในพื้นที่	- เพื่อมีแนวร่วมในการดำเนินงานตามกิจกรรม	- ควรเป็นคนในชุมชนและเจ้าของสถานประกอบการ
	- ให้ความรู้การจัดการขยะแบบครบวงจร	- เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดความยั่งยืน	- ทำให้เห็นว่าขยะสามารถแปลงเป็นรายได้และการศึกษาดูงานพื้นที่ต้นแบบที่ ประสบความสำเร็จ
	- การติดตามประเมินปัญหาอุปสรรค	- เพื่อทบทวนปรับแผน การแก้ไขปัญหา	- ต้องมีความต่อเนื่องและคืนข้อมูลให้เกิดการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา
	- การกำหนดเป็นนโยบาย	- เพื่อเป็นแรงเสริมและระดมทรัพยากร	- ต้องเป็นผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน

“อยากให้โครงการต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืนมาครั้ง
นี้ได้ประสบความสำเร็จดีๆ มากมายจะนำไปปฏิบัติต่อ
หมู่บ้านในฐานะผู้ช่วยของหมู่บ้านต่อไป”

“ความรู้ที่ได้แต่ละแห่งจะนำไปพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น
ประทับใจโครงการนี้กว่าจะได้งบประมาณ..ยาก”

“ได้สร้างเสริมประสบการณ์การทำงานเป็นทีม
และเข้าร่วมทำงานกับชาวบ้านได้แลกเปลี่ยนความรู้
กับชุมชน”

“ดีใจได้เจอเพื่อนใหม่ที่อยู่ในอุดมการณ์เดียวกัน
ภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้และดีใจมาก
ที่ได้มา”

สำหรับข้อมูลจากการจัดวงสะท้อนเพื่อประเมิน
ผลลัพธ์ ในการถอดบทเรียนและจัดเวทีแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ประสบการณ์ดำเนินงานระหว่างทีมสุขภาพ
คือ การมีพี่เลี้ยง Coaching ทีมสุขภาพ ตัวอย่างเช่น

“พี่เลี้ยงทุกคนเยี่ยมค่ะ..ถ้าไม่มีพี่เลี้ยงเราคงมาไม่
ถึงวันนี้...”

“บางครั้งเริ่มท้อ...แต่พวกเราไม่เคยถอย...สู้ๆ...
อยากให้โครงการนี้อย่างต่อเนื่อง”

“อยากให้ อบต.อื่นๆ ได้รับโอกาสแบบนี้เพราะมี
ประโยชน์มากๆ เห็นการทำงานที่เข้มแข็งเห็นผลงาน
ของทุกแห่งภูมิใจที่มีส่วนร่วมดำเนินการ”

“เป็นการเริ่มต้นที่ดีที่ ทต. และ อบต.มาเริ่ม
ช่วยกันแก้ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหามานาน อยากให้
โครงการต่อเนื่องเพื่อความยั่งยืน”

โดยสรุปทีมสุขภาพมีความพึงพอใจต่อกระบวนการ
จัดอบรมการจัดทำแผนแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ เพราะเห็น
ประโยชน์ของการดำเนินงานและเห็นผลลัพธ์ที่
ชัดเจน และเห็นควรขยายการดำเนินงานรูปแบบนี้
ในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

ผลการประเมินความพึงพอใจของทีมสุขภาพต่อ
เนื้อหาการอบรม มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน
36 คน พบว่า ทีมสุขภาพมีความพึงพอใจระดับมาก
คือ มีความสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น
($\bar{X}=4.06$, S.D.=0.58) สำหรับกระบวนการจัดอบรม
พบว่า มีความพึงพอใจระดับมากเท่ากันต่อระยะเวลา
ในการทำกิจกรรมระหว่างการอบรมมีความเหมาะสม
และรูปแบบของการฝึกปฏิบัติทำให้เกิดความเข้าใจ
($\bar{X}=3.75$, S.D.=0.55) ภาพรวมระดับมาก ($\bar{X}=3.80$,
S.D.=0.20) ดังตารางที่ 2

การประเมินความคิดเห็นในด้านความเข้าใจและ
ประโยชน์ของการนำไปใช้ของทีมสุขภาพ พบว่า การ
อบรมครั้งนี้เอื้อต่อการเรียนรู้และสามารถนำเอา
ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการจัดทำแผนด้านอื่นๆ
ได้ จำนวนเท่ากัน คือ ระดับดี ($\bar{X}=2.92$, S.D.=0.28)
และความพึงพอใจในภาพรวม ระดับดี ($\bar{X}=2.82$,
S.D.=0.10) ดังตารางที่ 3

หลังเสร็จสิ้นโครงการในปี พ.ศ.2559 ประเมิน
ความพึงพอใจของทีมสุขภาพ จำนวน 42 คน พบว่า
มีความพึงพอใจต่อโครงการนี้ภาพรวม ระดับมาก
ที่สุด ($\bar{X}=4.48$, S.D.=0.51) ประเด็นที่พึงพอใจมาก
ที่สุด คือ พี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนการดำเนินงาน
($\bar{X}=4.91$, S.D.=0.30) โครงการนี้สามารถสร้างความ
เข้าใจนำไปประยุกต์ใช้ได้ ($\bar{X}=4.29$, S.D.=0.46)
โครงการนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการของ
ท้องถิ่น ($\bar{X}=4.23$, S.D.=0.43) และเนื้อหาการอบรม
มีความเหมาะสม ($\bar{X}=4.21$, S.D.=0.42) ตามลำดับ
ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจของทีมสุขภาพเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ (N=36)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{X}	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)			
ส่วนที่ 1 เนื้อหาการอบรม								
1. เนื้อหาการอบรมมีความสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น	7 (19.44)	24 (66.67)	5 (13.89)	-	-	4.06	0.58	มาก
2. ปริมาณเนื้อหา มีความเหมาะสมกับความต้องการ	6 (16.67)	25 (69.44)	5 (13.89)	-	-	4.03	0.56	มาก
3. เนื้อหาไม่ยากจนเกินไป	5 (13.88)	15 (41.67)	14 (38.89)	2 (5.56)	-	3.64	0.80	มาก
4. รูปแบบการระดมความคิดเห็น มีความเหมาะสม	7 (19.44)	21 (58.33)	8 (22.22)	-	-	3.97	0.65	มาก
5. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความชัดเจน	6 (16.67)	24 (66.67)	6 (16.67)	-	-	4.00	0.59	มาก
ส่วนที่ 2 กระบวนการจัดอบรม								
6. ระยะเวลาในการบรรยายแต่ละเรื่องมีความเหมาะสม	1 (2.78)	17 (47.22)	18 (50.00)	-	-	3.52	0.56	มาก
7. ระยะเวลาในการทำกิจกรรม ระหว่างการอบรมมีความเหมาะสม	2 (5.56)	23 (63.89)	11 (30.56)	-	-	3.75	0.55	มาก
8. เนื้อหาแต่ละเรื่องมีความสอดคล้องต่อเนื่องและเป็นระบบ ก่อให้เกิดความเข้าใจ	3 (8.33)	21 (58.33)	11 (30.56)	1 (2.78)	-	3.72	0.66	มาก
9. สัดส่วนระหว่างการอบรมภาคบรรยายและภาคปฏิบัติมีความเหมาะสม	1 (2.78)	19 (52.78)	16 (44.44)	-	-	3.58	0.55	มาก
10. รูปแบบของการฝึกปฏิบัติทำให้เกิดความเข้าใจได้ดี	2 (5.56)	23 (63.89)	11 (30.56)	-	-	3.75	0.55	มาก
ภาพรวม	40 (11.11)	212 (58.89)	105 (29.17)	3 (0.83)	-	3.80	0.20	มาก

ตารางที่ 3 ประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการของทีมสุขภาพท้องถิ่น (N=36)

รายการ	ความคิดเห็น			\bar{X}	S.D.	แปลผล
	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่			
	N (%)	N (%)	N (%)			
1. มีความรู้ความเข้าใจในหัวข้ออบรมมากขึ้น	32 (88.89)	3 (8.33)	1 (2.78)	2.86	0.42	ดี
2. สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้	32 (88.89)	4 (11.11)	-	2.78	0.48	ดี
3. การอบรมครั้งนี้เอื้อต่อการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถ	33 (91.67)	3 (8.33)	-	2.92	0.28	ดี
4. สามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้แก่ผู้อื่นที่ไม่ได้เข้าการอบรมได้	23 (63.89)	13 (36.11)	-	2.64	0.49	ดี
5. สามารถนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการจัดทำแผนด้านอื่นๆ ได้	33 (91.67)	3 (8.33)	-	2.92	0.28	ดี
6. ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดประสบการณ์/เรียนรู้ร่วมกัน	31 (86.11)	4 (11.11)	1 (2.78)	2.83	0.45	ดี
7. ได้เครือข่ายร่วมคิด/ร่วมงานเพิ่มขึ้น	30 (83.33)	3 (8.33)	3 (8.33)	2.75	0.60	ดี
8. พี่เลี้ยงน่าจะช่วยเสริมการดำเนินงานในพื้นที่ได้ดี	31 (86.11)	4 (11.11)	1 (2.78)	2.83	0.45	ดี
ภาพรวม	245 (85.07)	37 (12.85)	6 (2.08)	2.82	0.10	ดี

ตารางที่ 4 ประเมินความพึงพอใจของทีมสุขภาพท้องถิ่นหลังเสร็จสิ้นโครงการปีที่ 3 พ.ศ.2559 (N=42)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					\bar{X}	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)			
1. โครงการนี้มีความสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น	10 (23.81)	32 (76.19)	-	-	-	4.23	0.43	มากที่สุด
2. เนื้อหาการอบรม มีความเหมาะสม	9 (21.43)	33 (78.57)	-	-	-	4.21	0.42	มากที่สุด
3. ทีมสุขภาพท้องถิ่นนำไปปฏิบัติได้ไม่ยากจนเกินไป	8 (19.05)	33 (78.57)	1 (2.38)	-	-	4.17	0.44	มาก
4. ประเด็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีความเหมาะสม	9 (21.43)	30 (71.43)	3 (7.14)	-	-	4.12	0.52	มาก
5. ระยะเวลาในการดำเนินงานมีความเหมาะสม	8 (19.05)	32 (76.19)	2 (4.76)	-	-	4.14	0.47	มาก
6. รูปแบบของการอบรมแบบนี้ทำให้เกิดความเข้าใจได้ดี	7 (16.67)	31 (73.81)	4 (9.52)	-	-	4.07	0.51	มาก
7. โครงการนี้สามารถสร้างความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้ได้	12 (28.57)	30 (71.43)	-	-	-	4.29	0.46	มากที่สุด
8. พี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนการดำเนินงาน	38 (90.48)	4 (9.52)	-	-	-	4.91	0.30	มากที่สุด
9. ความพึงพอใจต่อโครงการในภาพรวม	20 (47.62)	22 (52.38)	-	-	-	4.48	0.51	มากที่สุด

อภิปรายผล

การสร้างทีมสุขภาพโดยใช้เครื่องมือชุดความรู้พร้อมฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ของตนเองและมีพี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนทั้งทางด้านวิชาการและกระบวนการดำเนินงาน ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ของการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาของพื้นที่ได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม ข้อค้นพบ คือ การคัดเลือกทีมที่เข้าร่วมพัฒนาจะต้องมีบุคลากรครบถ้วนตามคุณลักษณะที่กำหนด โดยเฉพาะ รพ.สต. เพราะมีข้อมูลด้านสุขภาพเพื่อสนับสนุนการเลือกประเด็นปัญหา ซึ่งการบริหารจัดการและการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นแรกของการวางแผน หน่วยงานเจ้าของโครงการจำเป็นต้องเตรียมทีมงาน ลักษณะและขนาดของทีมงานขึ้นอยู่กับประเด็นที่ต้องตัดสินใจ ซึ่งทีมงานควรประกอบด้วย เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องดังกล่าวโดยตรงของพื้นที่ (อรทัย ก๊กผล, 2552) และจากการศึกษารูปแบบการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตบริการสุขภาพที่ 3 พบว่าข้อมูลพื้นฐาน สถิติชีพต่างๆซึ่งจะนำมาใช้ในการวางแผน การกำหนดนโยบาย การจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนส่วนหนึ่งได้มาจาก รพ.สต. (บงกฏ พัฒนา, 2558) การจัดทำแผนงานด้านสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ของทีมสุขภาพ ทั้ง 9 โครงการ มีความชัดเจนในการกำหนดสาระสำคัญที่ครอบคลุม ตั้งแต่ความเป็นมา หลักการและเหตุผลทำไมต้องทำ ถ้าไม่ทำจะเกิดปัญหาอย่างไร ตอบสนองยุทธศาสตร์ใด มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนต้องการให้เกิดผลลัพธ์ใด ต้องปฏิบัติและวัดได้ มีกิจกรรมที่สอดคล้องนำไปสู่ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์เป็นลำดับขั้น ทำกิจกรรมแล้วได้ผลผลิตที่มีตัวชี้วัดเป็นรูปธรรม มีการออกแบบการประเมินผลที่สะท้อนว่า บรรลุตามผลผลิตและผลลัพธ์ได้ตามที่วางแผนไว้ (สุรพล เหลี่ยมสูงเนินและคณะ, 2556) ที่สำคัญ คือ ทุกขั้นตอนของการกำหนดกิจกรรมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมตัดสินใจและการมีพี่เลี้ยงสนับสนุนทีมสุขภาพ ปัจจัยความสำเร็จของโครงการจะต้องตระหนักถึงผู้รับบริการหรือประชาชนเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้เพื่อ

สร้างความพึงพอใจโดยรวมให้เกิดขึ้นซึ่งหมายถึงการยอมรับ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ของโครงการที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาอันเป็นความปรารถนาสูงสุดร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสียในโครงการต่างๆเสมอ รวมทั้งการจัดการโครงการที่ต้องอาศัยผู้จัดการและทีมงานที่มีความเข้าใจภารกิจเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด ผลผลิต กิจกรรมอย่างชัดเจน ผู้บริหารให้การสนับสนุนทั้งรูปแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ อีกหนึ่งในปัจจัยความสำเร็จของแผนงาน/โครงการ คือ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การสรรหา กำหนด คัดเลือก อบรม บุคลากร การสร้างการทำงานเป็นทีม (ปกรณ ปรียากร, 2545) เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นโครงการ ทด. และ อบต. มีความเห็นชอบกำหนดไว้ในแผน 3 ปี เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน จำนวน 8 แห่งจาก 9 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 88.89 เพราะเห็นประโยชน์ของการจัดทำแผนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางการพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลไปสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของประชาชนและศักยภาพของท้องถิ่น เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น “แผนสามปี” (องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจิก, 2559)

จากการดำเนินงานพบว่าทีมสุขภาพที่ผ่านการอบรม 4 แห่งไม่ได้เขียนโครงการเพื่อขอรับทุนสนับสนุนจาก สสส. เนื่องจากร่วมเป็นเครือข่ายตำบลสุขภาพไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยการรับทุนจาก สสส. ที่มีวัตถุประสงค์คล้ายกันสามารถรับทุนได้เพียงแหล่งใดแหล่งหนึ่งเท่านั้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2559) จาก การดำเนินการอบรมพี่เลี้ยงและทีมสุขภาพของ การศึกษานี้ โดยใช้การบรรยายและฝึกปฏิบัติในห้องเรียน ไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในการนำไปถ่ายทอดให้คนอื่น อย่างไรก็ตามทั้งพี่เลี้ยงและทีมสุขภาพมีความเข้าใจชุดเรียนรู้มากขึ้นจากประสบการณ์การปฏิบัติจริงในพื้นที่สอดคล้องกับเสด็จ โรจนธรรมและคณะ (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ระดับตำบลของเจ้าหน้าที่

สาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ถึงแม้ว่าจะมีการอบรมให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแต่ยังไม่สามารถนำไปถ่ายทอดได้ และทักษะความชำนาญของบุคคลเกิดจากการศึกษาประสบการณ์ การริเริ่มการประดิษฐ์และสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกอบรม (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ อ่างใน ปนัดดา มีทรัพย์, 2557) ดังนั้น การสร้างทีมเพื่อจัดทำแผนงาน/โครงการนี้ควรใช้เครื่องมือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้ ที่สำคัญจะต้องมีพี่เลี้ยงและองค์ประกอบของทีมควรมีหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ การคัดเลือกทีมจะต้องชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องให้ชัดเจนถึงรายละเอียดและข้อตกลงที่เป็นเงื่อนไขถึงคุณลักษณะองค์ประกอบของทีม โดยเฉพาะผู้บริหารต้องมีการสื่อสารให้ทราบโดยทั่วถึง สำหรับการอบรมทีมสุขภาพควรเพิ่มการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงและมีพี่เลี้ยง Coaching ทุกกระบวนการของชุดเรียนรู้แนวทางการพัฒนาทักษะการบริหารงานสร้างเสริมสุขภาพ และควรขยายไปพัฒนาทีมงานอื่น เช่น คณะทำงานจัดทำแผนงานด้านอื่นๆ คณะกรรมการพิจารณาแผนงาน/โครงการกองทุนสุขภาพตำบล

คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอและตำบล เป็นต้น เพื่อให้เกิดกลไกการจัดการแผนงานด้านป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ ได้รับความสำเร็จด้วยดีด้วยความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ สสส. นพ.อำนาจ รัตนบัลล์ นพ.ชาติเรจริยศิริ และนพ.ลือชา วนรัตน์ ขอขอบพระคุณ อาจารย์สุรพล เหลี่ยมสูงเนิน และคณะ ที่ให้ความรู้และสนับสนุนให้คำปรึกษา อาจารย์ไพโรจน์ พรหมพันธุ์ อาจารย์อวยพร พิศเพ็ง ที่ถ่ายทอดประสบการณ์และจุดประกายให้มีพลังในการขับเคลื่อนโครงการ ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ ที่สนับสนุนดำเนินงาน ขอขอบคุณคณะผู้บริหารและทีมสุขภาพท้องถิ่นทุกแห่งที่เข้าร่วมโครงการและร่วมแรงร่วมใจดำเนินงานเพื่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่จนสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สสส.

เอกสารอ้างอิง

- กองสุขศึกษา. (2556). การสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของชุมชน เล่มที่ 3. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- ดาร์วรรณ เศรษฐีธรรม, กาญจนา นาละพินธุ และวรรณภา อิชิตะ. (2547). ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสุขภาพ (Determinants of health). นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- ทิพาวดี เมฆสุวรรณ. (2539). การบริหารงานมุ่งผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- บงกช พัฒนา. (2558). รูปแบบการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตบริการสุขภาพที่ 3. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- ปกรณ์ ปรียากร. (2545). การวางแผนการวิเคราะห์และแนวทางการบริหารโครงการให้ประสบผลสำเร็จ. กรุงเทพฯ. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ปนัดดา มีทรัพย์. (2557). แนวทางการพัฒนาไปสู่การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีของเทศบาลตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2552). เล่มที่ ๑๒๖/ตอนที่ ๘๔ ก.พระราชบัญญัติการจัดตั้งสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.๒๕๓๗. (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๖ พ.ศ.๒๕๕๒). กรุงเทพฯ.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2552). เล่มที่ ๑๒๖/ตอนที่ ๘๕ ก.พระราชบัญญัติการจัดตั้งเทศบาล พ.ศ.๒๕๔๖. (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๑๓ พ.ศ. ๒๕๕๒). กรุงเทพฯ.

- สุรพล เหลี่ยมสูงเนิน, วณิดา วัฒนชีวินปกรณ์, เทวธิดา ชันคามโกชก และสุชาดา คุ่มสลุด. (2556). คู่มือแนวทางการพัฒนาทักษะการบริหารงานสร้างเสริมสุขภาพให้แก่ทีมสร้างเสริมสุขภาพท้องถิ่นฉบับปรับปรุง. ครั้งที่ 6. นนทบุรี: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- เสด็จ โรจนธรรม, ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์ และวรางคณา จันทรงค์. (2554). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ระดับตำบลของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2559). ประกาศข้อบังคับกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนโครงการและกิจกรรม พ.ศ.2559. นนทบุรี. เอกสารอัดสำเนา.
- องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจิก. (2559). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนากองการบริหารส่วนตำบลหนองจิก (พ.ศ. 2560-2564). มหาสารคาม.
- อรทัย ก๊กผล. (2552). การบริหารจัดการและการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมของประชาชน ตอนที่ 6. คู่มือคู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับนักบริหารท้องถิ่น. สถาบันพระปกเกล้า. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงาน ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

Factors Associated with Health Literacy among Working Population, Nong Pa Krang Subdistrict, Mueang District, Chiang Mai Province

กัลยาณี ตันตรานนท์* ปร.ด. (พยาบาลศาสตร์)
อนนท์ วิสุทธิ์ธนานนท์* ปร.ด. (พยาบาลศาสตร์)
วีระพร ศุทธากรณ์* ปร.ด.
(อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม)
บังอร ศุภวิฑิตพัฒนา* ปร.ด. (พยาบาลศาสตร์)
สุมาลี เลิศมัลลิกภาพร* ปร.ด. (พยาบาลศาสตร์)
เสาวนีย์ คำปวน** วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)

Kunlayanee Tantranont* Ph.D. (Nursing Science)
Anon Wisutthananon* Ph.D. (Nursing Science)
Weeraporn Suthakorn* Ph.D.
(Occupational and Environmental Health)
Bungorn Supavititpatana* Ph.D. (Nursing Science)
Sumalee Lirtmunlikaporn* Ph.D. (Nursing Science)
Soawanee Kampoun** B.Sc. (Education)

* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** โรงพยาบาลเทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง Nong Pa Krang Subdistrict Hospital

Received: Jun 6, 2020

Revised: Sep 23, 2020

Accepted: Nov 30, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงาน ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรวัยทำงาน อายุ 18-59 ปี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 343 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพมีข้อความจำนวน 55 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ 2 ตัวเลือก (ใช่/ไม่ใช่) แบบประเมินมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.98 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.85 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน ถึง พฤษภาคม 2562 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ความถี่ และร้อยละ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คองติงเจนซี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับสูง ร้อยละ 88.63 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ พบว่า อาชีพและการมี/ไม่มีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนเพศ อายุ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังนั้นบุคลากรด้านสุขภาพควรส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพให้เหมาะสมกับลักษณะอาชีพและสถานะทางสุขภาพของประชากรวัยแรงงาน

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, ประชากรวัยทำงาน, ตำบลหนองป่าครั่ง

ABSTRACT

This research aimed to study health literacy situations among the working population of Nong Pa Krang Subdistrict, Mueang District, Chiang Mai Province. The sample size was estimated using Krejcie and Morgan's tables. The 343 samples were working population, aged 18 to 59 years old. Purposive sampling method was used for data collection. A health literacy questionnaire included 55 items with two choices: yes or no. The Content Validity Index (CVI) of the instrument was 0.98 and Cronbach's alpha coefficient reliability was 0.85. Data were collected from April to May 2019 using the questionnaire. Data was analyzed using descriptive statistics, including frequency and percentage, and contingency coefficient. The results of this study shows that most individuals in the sample (88.60%) had a high level of health literacy. There are no correlation between gender, age, marriage status, and educational level, and health literacy. However, health literacy had statistically significant correlation with occupation and health status ($p < 0.05$). Health care providers should allocate the appropriate health information for working population with different occupation and health status.

Keywords: Health literacy, Working population, Nong Pa Krang Subdistrict

บทนำ

จากสถิติการเกิดโรคไม่ติดต่อพบว่าคนไทยป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงในอัตราสูงสุด โดยในปี พ.ศ. 2558 มีอัตราป่วย 1,894.46 รายต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือ โรคเบาหวาน มีอัตราป่วย 1,233.35 รายต่อประชากรแสนคน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (กองโรคไม่ติดต่อ, 2559) สอดคล้องกับสถิติการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อพ.ศ. 2561 พบว่าคนไทยเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองมากที่สุด (47.15 รายต่อประชากรแสนคน) รองลงมาคือ โรคหัวใจขาดเลือด (31.78 รายต่อประชากรแสนคน) โรคเบาหวาน (13.40 รายต่อประชากรแสนคน) และโรคความดันโลหิตสูง (13.13 รายต่อประชากรแสนคน) (กองโรคไม่ติดต่อ, 2562) โรคเรื้อรังส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ขาดการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา ซึ่งปัญหาสุขภาพดังกล่าวสามารถป้องกันได้โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะทางปัญญาและทางสังคมที่ชี้แนะ ก่อให้เกิดแรงจูงใจและความสามารถของบุคคลให้เข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อส่งเสริมและคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีของตนเองอย่างต่อเนื่อง (Nutbeam, 2008; World Health Organization [WHO], 2016) มีการศึกษาพบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพและการเกิดโรคในประชาชน เช่น การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Chahardah-Cherik *et al.*, 2018) การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพและสถานะสุขภาพในผู้สูงอายุประเทศเกาหลี พบว่าผู้สูงอายุที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำมีอัตราการเป็นโรคปวดข้อและความดันโลหิตสูงเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากควบคุมตัวแปรด้านอายุ การศึกษา และรายได้

แล้ว พบว่าผู้สูงอายุที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำมีข้อจำกัดสูงในการทำกิจกรรมและมีสุขภาพส่วนบุคคลที่ต่ำ (Kim, 2009) และการศึกษาผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและสถานะสุขภาพในผู้สูงอายุประเทศเกาหลี พบว่าระดับความรู้ด้านสุขภาพที่ต่ำมีความสัมพันธ์กับสถานะสุขภาพทางกายและสุขภาพจิตที่ไม่ดี (Kim & Yu, 2010)

ประชากรวัยทำงานนอกจากเป็นกลุ่มเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังแล้ว ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานด้วย จากรายงานการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2552 พบอัตราการเกิดโรคระดูงและกล้ามเนื้อเนื้องอกเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 45 รองลงมาคือ ได้รับพิษจากสัตว์ ร้อยละ 24.5 และโรคผิวหนัง ร้อยละ 20.3 (แสงโสม ศิริพานิช, 2554) ในปี พ.ศ. 2556 กองทุนเงินทดแทนวินิจฉัยการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำนวน 111,894 ราย และจ่ายเงินทดแทนการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บดังกล่าวเป็นเงินถึง 1,743,159,201 บาท (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม, 2556) ดังนั้นการส่งเสริมให้ประชากรวัยทำงานมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคเรื้อรังและการป้องกันการเกิดโรค/การบาดเจ็บจากการทำงานจึงมีความสำคัญเพื่อนำผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงานต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงาน ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บข้อมูลระหว่าง

เดือนเมษายน ถึงพฤษภาคม 2562 ในพื้นที่เทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลของโรงพยาบาลเทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ณ วันที่ 12 มีนาคม 2562 พบว่ามีประชากรวัยทำงานจำนวน 3,007 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan โดยคาดว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 341 คน (มารยาท โยทองยศ และปราณี สวัสดิธรรม, มปป.) การศึกษาครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างเกินมา 2 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 343 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่ อายุระหว่าง 18-59 ปี อาศัยอยู่ในชุมชนอย่างน้อย 1 ปี อ่าน เขียนและสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดของโซเรนเซนและคณะ (Sorensen *et al.*, 2012) มีข้อคำถามเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคเรื้อรัง การป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 55 ข้อ ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูล (7 ข้อ) ความรู้ความเข้าใจ (26 ข้อ) การตรวจสอบข้อมูลและการตัดสินใจ นำข้อมูลไปใช้ (5 ข้อ) การจัดการตนเองและการสื่อสารข้อมูล (17 ข้อ) ลักษณะคำตอบเป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ (1 คะแนน) และ ไม่ใช่ (0 คะแนน) ในการคิดคะแนนมีการกลับคะแนนในข้อคำถามทางลบก่อน การพิจารณาระดับคะแนนความรู้ด้านสุขภาพใช้วิธีคำนวณหาความกว้างของอันตรภาคชั้นจากสูตร ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

โดยกำหนดจำนวนอันตรภาคชั้นเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง โดยคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น = $(55 - 0)/3 = 18$

กำหนดเกณฑ์การแบ่งระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับต่ำ	ระหว่าง 0 - 18 คะแนน
ระดับปานกลาง	ระหว่าง 19-37 คะแนน
ระดับสูง	ระหว่าง 38-55 คะแนน

นอกจากนี้เพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนโดยตัดแปลงการแปลผลคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพของแบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 3อ. 2ส. ของคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข โดยแบ่งคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพตั้งแต่ 80% ขึ้นไป (ระดับดีมาก) ถือว่าอยู่ในระดับสูง ถ้าต่ำกว่านี้ (ระดับดี พอใช้ ไม่ดี) ถือว่าอยู่ในระดับต่ำ (กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2561) ดังนี้

ระดับต่ำ หมายถึง	คะแนน < 80%
ระดับสูง หมายถึง	คะแนน \geq 80%

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) เท่ากับ 0.98 ซึ่งเป็นค่าความตรงเชิงเนื้อหาที่ยอมรับได้ (Lynn, 1986; Polit & Beck, 2006) สำหรับความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ (reliability) ผู้วิจัยนำแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่การศึกษา จำนวน 10 คน ตรวจสอบความสอดคล้องภายในโดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.85 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ (Burns & Grove, 2005)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เลขที่ 2562-FULL013) ดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยทำเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและอธิบายให้ทราบเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทำการรวบรวมข้อมูล โดยให้อิสระแก่กลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลความรอบรู้ด้านสุขภาพ นำมาวิเคราะห์ตามองค์ประกอบของความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ความถี่ และร้อยละ การพิจารณาระดับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพใช้วิธีคำนวณหาอันตรภาคชั้นโดยใช้ค่าพิสัย การแปลความหมายแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คองติงเจนซี (Contingency coefficient) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มวัยทำงานที่เข้าร่วมในการวิจัยรวมทั้งหมด 343 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.97 และเพศชาย ร้อยละ 37.03 อายุเฉลี่ย 42.13 ปี (S.D.=12.04) มีสถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 51.02 จบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 24.20 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และประถมศึกษา ร้อยละ 23.62 และ 22.44 ตามลำดับ มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 43.15 กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัว ร้อยละ 32.07 โรคประจำตัวที่พบสูงสุด คือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 52.73 รองลงมา คือ โรคเบาหวาน ร้อยละ 33.64 และไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 18.18 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=343)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	127	37.03
หญิง	216	62.97
อายุ (ปี) (\bar{X}=42.13, S.D.=12.04 Rang=18-59)		
18-29	69	20.11
30-39	62	18.08
40-49	88	25.66
50-59	124	36.15
สถานภาพสมรส		
โสด	127	37.03
สมรส/คู่	175	51.02
หม้าย/หย่า/แยก	41	11.95
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	3	0.87
ประถมศึกษา	74	21.57
มัธยมศึกษาตอนต้น	56	16.33
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	81	23.62
อนุปริญญา/ปวส.	46	13.41
ปริญญาตรีขึ้นไป	83	24.20
อาชีพ		
เกษตรกรกรรม	2	0.58
รับจ้าง	148	43.15
ค้าขาย/ทำธุรกิจ/อาชีพอิสระ	104	30.32
พนักงานโรงงาน/บริษัทเอกชน	23	6.71
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	21	6.12
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	45	13.12
โรคประจำตัว		
ไม่มี	223	65.01
ไม่แน่ใจ (ไม่เคยตรวจคัดกรอง)	10	2.92
มี* (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	110	32.07
โรคความดันโลหิตสูง	58	52.73
โรคเบาหวาน	37	33.64
ไขมันในเลือดสูง ไขมันเกาะตับ	20	18.18

หมายเหตุ *นำเสนอเฉพาะ 3 อันดับแรก

ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูง ร้อยละ 88.63 เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเรื้อรัง ร้อยละ 94.46 ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน ร้อยละ 97.38 การตรวจสอบข้อมูลและการตัดสินใจนำข้อมูลไปใช้ ร้อยละ 91.25 การป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน ร้อยละ

83.09 และการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเรื้อรัง ร้อยละ 71.72 ส่วนความสามารถในการเข้าใจข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 79.88 ดังตารางที่ 2

ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อาชีพ และการมี/ไม่มีโรคประจำตัว มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ อายุ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพรายด้าน (n=343)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพรายด้าน	ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ					
	สูง		ปานกลาง		ต่ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ	266	77.55	62	18.08	15	4.37
2. ความรู้ความเข้าใจ						
● ความสามารถในการเข้าใจข้อมูล	48	14.00	274	79.88	21	6.12
● ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเรื้อรัง	324	94.46	18	5.25	1	0.29
● ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน	334	97.38	8	2.33	1	0.29
3. การตรวจสอบข้อมูลและการตัดสินใจนำข้อมูลไปใช้	313	91.25	18	5.25	12	3.50
4. การจัดการตนเองและการสื่อสารข้อมูล						
● การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเรื้อรัง	246	71.72	77	22.45	20	5.83
● การป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน	285	83.09	52	15.16	6	1.75
ในภาพรวมทั้งฉบับ	304	88.63	37	10.79	2	0.58

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคล (n=343)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับความรู้ด้านสุขภาพ		Contingency coefficient	p-value
	ระดับต่ำ (คะแนน ความรู้ <80%)	ระดับสูง (คะแนน ความรู้ ≥80%)		
เพศ				
หญิง	41	175	0.05	0.39
ชาย	29	98		
อายุ				
18-29	15	54	0.07	0.95
30-39	15	47		
40-49	19	69		
50-59	21	103		
สถานภาพสมรส				
โสด	29	98	0.09	0.27
สมรส/คู่	30	145		
หม้าย/หย่า/แยก	11	30		
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียนหนังสือ และ ประถมศึกษา	20	57	0.10	0.52
มัธยมศึกษาตอนต้น	10	46		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	17	64		
อนุปริญญา/ปวส.	6	40		
ปริญญาตรีขึ้นไป	17	66		
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	14	31	0.16	0.03*
รับจ้าง	36	112		
อาชีพอื่นๆ	20	130		
โรคประจำตัว				
ไม่มี	38	185	0.18	0.00*
ไม่แน่ใจ	6	4		
มี	26	84		

* p-value < 0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับสูง ร้อยละ 88.63 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมและระดับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของประชากรวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยรวมอยู่ในระดับมาก (เบญจวรรณ สอนอาจ, 2562) ส่วนการศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มตัวอย่างจาก 6 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ นครราชสีมา กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และนครศรีธรรมราช มีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอเพียง ร้อยละ 72.2 (วิมล โรมา และสายชล คล้อยเอี่ยม, 2561) ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานสามารถอ่านออกเขียนได้จึงทำให้มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับพื้นฐาน (functional health literacy) ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่จำเป็นต่อความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับปฏิสัมพันธ์ (interactive health literacy) ได้แก่ การประเมินคุณค่าของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ รู้จักเลือกใช้อ้างอิงข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการนำข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ไปใช้เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Nutbeam, 2000) อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อจำกัดของแบบสอบถามที่ใช้ทำให้ยังไม่สามารถประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างในระดับวิจารณ์ญาณ (critical health literacy) ได้แก่ ความสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารในเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการควบคุมจัดการสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน (Nutbeam, 2000)

แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะด้านการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคเรื้อรัง แต่มีประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างยังคงต้องได้รับการส่งเสริม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างไม่ได้ประเมินปริมาณและคุณค่าของสารอาหารที่กินในแต่ละมื้อเพื่อไม่ให้เกินความต้องการของร่างกาย การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มี

แอลกอฮอล์ และไม่มีการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลให้กลุ่มประชากรวัยทำงานเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังตามมา เช่น โรคความดันโลหิตสูง (WHO, 2019) ซึ่งสอดคล้องกับภาวะสุขภาพของแรงงานไทยที่พบว่า ประมาณ 1 ใน 10 ของแรงงานมีโรคเรื้อรัง/โรคประจำตัว (ร้อยละ 11.4) และโรคเรื้อรัง/โรคประจำตัว 3 ลำดับสูงสุดในกลุ่มแรงงานเปราะบางโรคหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุด (ร้อยละ 32.4) รองลงมาเปราะบางโรคเบาหวาน/ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ (ร้อยละ 21.1) และโรคเรื้อรังของระบบหายใจ (ร้อยละ 18.7) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553)

ส่วนทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน พบว่ามีประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างขาดทักษะ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างมีการยกของไม่ถูกวิธี และไม่ได้ยึดเหนี่ยวค้ำยันเนื้อระหว่างหรือหลังเลิกงานเป็นประจำ ซึ่งปัจจัยลักษณะท่าทางการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อย โคร่งร่างและกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก/ต้นขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ยุพยง หมั่นกิจ และกตিকা สระมณีอินทร์, 2561) สอดคล้องกับข้อมูลการเข้ารับบริการสุขภาพที่พบว่า ประชาชนตำบลหนองป่าครั่งมารับบริการสุขภาพด้วยโรคระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระหว่างเดือนตุลาคม 2560 ถึง 11 ตุลาคม 2561 จำนวน 3,365 ราย ซึ่งจัดเป็นอันดับ 4 ของปัญหาสุขภาพที่พบบรองจากโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบประสาท (โรงพยาบาลเทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง, 2562) และข้อมูลของสำนักกระบาดวิทยาที่พบว่าอัตราการเกิดโรคกระดูกและกล้ามเนื้อพบมากเป็นอันดับหนึ่งในประชากรวัยทำงาน (แสงโสม ศิริพานิช, 2554)

นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ส่วนลักษณะอาชีพและสถานะทางสุขภาพ (การมีหรือไม่มีโรคประจำตัว) นั้นมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Protheroe *et al.* (2017) ที่พบว่า

ความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับการรับรู้สถานะทางสุขภาพที่ไม่ดี แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาดังกล่าวที่พบว่า ความรู้ด้านสุขภาพที่จำกัดมีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น และการมีระดับการศึกษาในระดับต่ำ รวมถึงการศึกษาของอารีย์ แร่ทอง (2562) ที่พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ 30.28. และการศึกษาของวรรณรัตน์ รัตนวราจ และวิทยา จันทร์ทา (2561) ที่พบว่าปัจจัยด้านอายุ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางสุขภาพ (ความรู้ด้านสุขภาพ) ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรอบรู้ด้านสุขภาพยังมีน้อย รวมถึงการใช้แบบสอบถามที่ต่างกันส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกันได้อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าลักษณะอาชีพและการมี/ไม่มีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังนั้นการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในประชากรวัยแรงงานจึงควรจัดโปรแกรมให้เหมาะสมตามลักษณะอาชีพและสถานะทางสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มประชากรวัยทำงานที่อาศัยในชุมชนเขตเมือง ซึ่งอาจมีวิถีชีวิตและได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่แตกต่างจากประชากรที่อาศัยในเขตชนบทหรือในสถานประกอบการ การนำผลการวิจัยไปใช้จึงควรคำนึงถึงความแตกต่างดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

บุคลากรด้านสุขภาพสามารถนำผลจากงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในประชากรวัยทำงานในชุมชนเขตเมือง ได้แก่ การส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคเรื้อรัง และทักษะการจัดการตนเองเกี่ยวกับการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานในประเด็นที่ยังคงต้องได้รับการส่งเสริม รวมทั้งจัดโปรแกรมให้เหมาะสมกับระดับความรู้ด้านสุขภาพและลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความรู้ด้านสุขภาพให้ครอบคลุมทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน ระดับปฏิสัมพันธ์ และระดับวิจรณ์ญาณ
2. ศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านสุขภาพของประชากรวัยทำงานในพื้นที่หรือบริบทอื่น เช่น ประชากรวัยทำงานในเขตชนบท คนทำงานในสถานประกอบการ เป็นต้น
3. พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในประชากรวัยทำงานในประเด็นที่เป็นปัญหา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ดำเนินการภายใต้โครงการยกระดับความรู้ทางสุขภาพสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในเขตเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

เอกสารอ้างอิง

- กองโรคไม่ติดต่อ. (2559). จำนวนและอัตราผู้ป่วยในโรคไม่ติดต่อ ประจำปีปฏิทิน พ.ศ. 2558 [online] [สืบค้นเมื่อ 18 ส.ค. 2562]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents.php?tid=32&gid=1-020&searchText=&pn=2>

- กองโรคไม่ติดต่อ. (2562). จำนวนและอัตราตายโรคไม่ติดต่อ ปี 2559-2561 (รวม 4 โรค/ความดันโลหิตสูง/เบาหวาน/หัวใจขาดเลือด/หลอดเลือดสมอง/หลอดเลือดอวัยวะสืบพันธุ์) [online] [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13653&tid=32&gid=1-020>
- กองสุขาภิบาล กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). เกณฑ์ให้คะแนนจำแนกความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ฉบับปรับปรุง ปี 2561 [online] [สืบค้นเมื่อ 17 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.hed.go.th/linkHed/333>
- เบญจวรรณ สอนอาจ. (2562). แนวทางการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของประชากรวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [online] [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://thesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2756/1/61260304.pdf>
- มารยาท โยทองยศ และปราณีสวัสดิศิริพร. (มปป.). การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย [online] [สืบค้นเมื่อ 15 ส.ค. 2562]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf>
- ยุพยง หมั่นกิจ และกตিকা สระมณีอินทร์. (2561). การศึกษาอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อของพ่อค้าส่งผลไม้ ตลาดเจริญศรี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 20(3), 180-188. [online] [สืบค้นเมื่อ 16 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: https://www.ubu.ac.th/web/files_up/08f2018121315220020.pdf
- โรงพยาบาลเทศบาลตำบลหนองป่าครั่ง. (2562). ปัญหาสุขภาพ การเข้าถึงบริการสุขภาพ (ข้อมูล 1 ตุลาคม 2560 – 11 ตุลาคม 2561). เอกสารอัดสำเนา.
- วรรณรัตน์ รัตนวรงค์ และวิทยา จันทร์ทา. (2561). ความฉลาดทางสุขภาพด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดชัยนาท. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา, 24(2), 34-51. [online] [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://journal.knc.ac.th/pdf/24-2-2561-3.pdf>
- วิมล โรมมา และสายชล คล้อยเอี่ยม. (2561). การสำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. (2556). รายงานประจำปี 2556 กองทุนเงินทดแทน [online] [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/e13af7d808ea7941adda331a452014d.pdf
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2553). ภาวะสุขภาพของแรงงานไทย. [online] [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pubs/pubsfiles/LaborHealty.pdf>
- แสงโสม ศิริพานิช. (2554). การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแบบเชิงรับ (506/2) [online] [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563]; แหล่งข้อมูล: URL: <https://drive.google.com/file/d/1gDCH2BTm4CCmOhBp1J0m4rJUuV6l8gp/view>

- อารีย์ แร่ทอง. (2562). ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 3อ.2ส. ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กรณีศึกษาตำบลหินตอก อำเภออ่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 15(3), 62-70.
- Burns, N., & Grove, S. K. (2005). *The practice of nursing research: Conduct, critique, and utilization*. (5th ed.). Missouri: Elsevier Saunders.
- Chahardah-Cherik, S., Gheibizadeh, M., Jahani, S., & Cheraghian, B. (2018). The relationship between health literacy and health promoting behaviors in patients with type 2 diabetes. *International journal of community based nursing and midwifery*, 6(1), 65-75.
- Kim, S. H. (2009). Health literacy and functional health status in Korean older adults. *Journal of Clinical Nursing*, 18(16), 2337-2343.
- Kim, S. H., & Yu, X. (2010). The mediating effect of self-efficacy on the relationship between health literacy and health status in Korean older adults: A short report. *Aging and Mental Health*, 14(7), 870-873.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-385.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Protheroe, J., Whittle, R., Bartlam, B., Estacio, E. V., Clark, L., & Kurth, J. (2017). Health literacy, associated lifestyle and demographic factors in adult population of an English city: a cross-sectional survey. *Health Expectation*, 20(1), 112-119.
- Sorensen, K., Broucke, S. V., Fullam, J. *et al.* (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, 12(80), 1-13.
- World Health Organization. (2016). The mandate for health literacy. [cited 2019 August]; Available from: URL: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/health-literacy/en/>
- World Health Organization. (2019). Hypertension. [cited 2020 November]; Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

ความพร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8

Preparedness of Airborne Infection Isolation Room of the Hospitals in Health Region 8

กาญจนา แสนตะรัตน์* ส.ม. (อนามัยสิ่งแวดล้อม) Kanchana Saentarat* M.P.H. (Environmental Health)
ดาวิวรรณ เศรษฐีธรรม**ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์) Dariwan Settheetham** Ph.D. (Public Health)

* สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี The office of Disease Prevention and Control No. 8 Udonthani
** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Public Health, Khon Kaen University

Received: Aug 18, 2020

Revised: Sep 10, 2020

Accepted: Sep 21, 2020

บทคัดย่อ

หลักการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลคือ การแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศไว้ในห้องแยก และปิดประตูตลอดเวลา การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) นี้ เพื่อศึกษาความพร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8 ทำการเก็บตัวอย่างห้องแยกโรคแพร่เชื้อทางอากาศของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 8 จำนวน 25 แห่ง ทำการศึกษาการระบายอากาศในห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ 5 ด้าน คือ อัตราการนำเข้าอากาศจากภายนอกห้อง อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง ความดันแตกต่าง อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์เทียบกับค่ามาตรฐานของห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศสำหรับสถานพยาบาล พร้อมทั้งประเมินความพร้อมใช้งานของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศของโรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือเครื่องมือตรวจวัดทางอากาศ และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ความถี่และร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า ความดันภายในห้องแยกโรคฯ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ร้อยละ 24.0 อัตราการนำเข้าอากาศจากภายนอกห้อง ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ร้อยละ 8.0 อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ร้อยละ 24.0 อุณหภูมิ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ร้อยละ 36.0 ความชื้นสัมพัทธ์ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานฯ ร้อยละ 20.0 ผลประเมินความพร้อมใช้งาน พบว่า ห้องแยกโรคแพร่เชื้อทางอากาศของโรงพยาบาล มีความพร้อมและสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ร้อยละ 52.0 ส่วนปัญหาที่พบมากที่สุดคือ จำนวนห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วย ร้อยละ 84.0 ดังนั้นโรงพยาบาลควรจัดทำแผนดูแลรักษาและตรวจสอบระบบระบายอากาศของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้ เป็นไปตามมาตรฐาน สามารถให้บริการผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม และมีประสิทธิภาพในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยอื่นๆ ที่มารับบริการในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ, การระบายอากาศ, เขตสุขภาพที่ 8

ABSTRACT

According to the principles of infection control in hospitals must be isolated airborne infection in separate rooms and the door must be closed at all times. The purpose of this cross-sectional descriptive study was to study the preparedness of airborne infection isolation room (AIIR) of the hospitals in health region 8. Air samples were collected in AIIR from 25 hospitals such as the rate of air intake outside, air circulation rate, differential pressure, temperature, relative humidity and assess the availability of AIIR. The study show that AIIR from 25 hospitals were found different pressure in AIIR substandard 24.0%, outdoor air flow rate substandard 8.0%, exhaust ventilation rate substandard 24.0%, temperature substandard 36.0%, relative humidity substandard 20.0%, AIIR can be available 52.0%. The study founded the AIIR insufficient for patient 84.0%. Consequently, the hospital can use this information for planning; improvement and maintenance AIIR for prevent the spread of pathogen. The hospital should draw up a maintenance plan and check the ventilation system of AIIR. So that AIIR can be available for patient service. Including preventing and control the spread to healthcare worker and other patients who come to receive services.

Key words: Airborne Infection Isolation Room, Ventilation, Health region 8

บทนำ

หลายทศวรรษที่ผ่านมา ทวีโลกเผชิญกับสถานการณ์ของโรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ และโรคติดเชื้อต่างๆ ที่คุกคามต่อสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม รวมถึงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ โดยปี พ.ศ. 2546 มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงหรือโรคซาร์ส ในปี พ.ศ. 2547-2558 การระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกในหลายประเทศทั่วโลก การระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ (H1N1) 2009 หรือไข้หวัดใหญ่ 2009 ในปี พ.ศ. 2552 มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่าในภูมิภาคแอฟริกาตะวันตก และปี พ.ศ. 2555-2558 มีการระบาดของโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลางหรือโรคเมอร์ส (สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2559) บุคลากรสาธารณสุขเป็นผู้มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายทางอากาศ โดยกองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รวบรวมข้อมูลจาก

โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปในลักษณะ Quick survey ในเดือนกรกฎาคม 2560 พบว่าปีงบประมาณ 2559 มีบุคลากรของโรงพยาบาลป่วยเป็นวัณโรค จำนวน 235 ราย โดยโรงพยาบาลบางแห่งมีบุคลากรป่วยด้วยวัณโรครายใหม่ สูงถึง 21 คน ใน 1 ปี (โกวิทย์ บุญมีพงศ์, 2560) ทั้งนี้ตามหลักของการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลคือ ต้องดำเนินการแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศไว้ในห้องแยกและปิดประตูตลอดเวลา เพื่อจำกัดการแพร่เชื้อ ดังนั้นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศในสถานพยาบาลจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคทางอากาศสู่ผู้ป่วยรายอื่น ผู้มารับบริการ ญาติ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณที่รัฐจะต้องใช้เพื่อการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย (สถาบันบำราศนราดูร, 2560) จากผลการศึกษาการประเมินระบบการปรับอากาศและ

ระบายอากาศในห้องแยกโรคของโรงพยาบาลชุมชน
ในเขตภาคกลางของกองวิศวกรรมการแพทย์ (2558)
พบว่า การไหลเวียนอากาศในห้องแยกโรคไม่เป็นไป
ตามมาตรฐาน ร้อยละ 60 และการสำรวจข้อมูลของ
ห้องแยกโรคชนิดความดันลบ โดยใช้เครื่องมือ
ตรวจวัดทางวิศวกรรม ของเกรียงศักดิ์ สุริยะป้อ
(2560) ซึ่งดำเนินการในโรงพยาบาลศูนย์และ
โรงพยาบาลทั่วไปใน 8 จังหวัด ที่มีด่านเข้าออก
ระหว่างประเทศ พบว่าห้องแยกโรคชนิดความดันลบ
ที่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการ
ออกแบบ มีจำนวน 6 แห่ง จากทั้งหมด 8 แห่ง คิด
เป็นร้อยละ 75.0 และอีก 2 แห่ง ไม่ผ่านเกณฑ์
มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 25.0

เขตสุขภาพที่ 8 มีพื้นที่ชายแดนติดกับประเทศลาวถึง
4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย
จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดนครพนม ในปี 2555 ที่
พบการระบาดของโรคคอตีบในพื้นที่จังหวัดเลย
หนองบัวลำภู และอุดรธานี จากการพบรายแรกใน
อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ช่วงเดือนมิถุนายน
สำหรับอำเภอด่านซ้ายมีชายแดนส่วนหนึ่งติดต่อกับ
ประเทศลาว และประชากรจากประเทศลาวจำนวน
หนึ่งเข้ามาประกอบอาชีพ รวมทั้งการไปมาหาสู่ใน
กลุ่มประชากรชาวเขา ในช่วงเทศกาลผีตาโชนซึ่งเป็น
เทศกาลท่องเที่ยวสำคัญของอำเภอด่านซ้ายมีการเข้า
มาของประชากรจากพื้นที่อื่นๆ มากขึ้น (สำนักระบาด
วิทยา, 2556) เขตสุขภาพที่ 8 มีพื้นที่ชายแดนติดกับ
ประเทศลาวและมีด่านพรมแดนระหว่างประเทศ
9 แห่ง เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคติดต่อ
ระบบทางเดินหายใจและโรคอุบัติใหม่

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความ
พร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศใน
โรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8 และนำข้อมูลไปพัฒนา
ห้องแยกโรคในโรงพยาบาลให้เป็นไปตามมาตรฐาน
สามารถรองรับการให้บริการผู้ป่วยและป้องกันการ
แพร่กระจายเชื้อทางอากาศในโรงพยาบาล รวมถึง
จัดทำแผนรองรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทาง
สาธารณสุข กรณีเกิดการระบาดของโรคแพร่เชื้อทาง
อากาศในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบ
ภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study)
ระยะเวลาในการศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน
2562 ถึงมีนาคม 2563

ประชากรที่ศึกษาคือ ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อ
ทางอากาศในโรงพยาบาล สังกัดกระทรวง
สาธารณสุข ในเขตสุขภาพที่ 8 จำนวน 88 แห่ง
จำแนกเป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป
จำนวน 9 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 79
แห่ง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อ
ประมาณค่าสัดส่วนของประชากร ของ Wayne
(1995) จากการทบทวนการศึกษาของเกรียงศักดิ์
สุริยะป้อ (2560) ที่พบว่า ห้องแยกโรคชนิดความ
ดันลบที่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการ
ออกแบบ ร้อยละ 75.0 ($P=0.75$) และกำหนดค่า
ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (d)=0.15 ได้กลุ่ม
ตัวอย่างจำนวน 24 แห่ง สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการ
สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random
Sampling) โดยเลือกสุ่มตัวอย่างจากแต่ละกลุ่มตาม
สัดส่วนประชากร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน
ของขนาดโรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์
โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 3 แห่ง และโรงพยาบาล
ชุมชน จำนวน 22 แห่ง รวมทั้งสิ้นจำนวน 25 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. เครื่องมือตรวจวัดทางอากาศ ใช้ในการ
ตรวจวัดการระบายอากาศของห้อง ประกอบด้วย

1.1 เครื่องวัดความเร็วลม ยี่ห้อ EXTECH
รุ่น SDL300 ได้รับการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ
โดยการสอบเทียบ (Calibration) เมื่อวันที่ 27
กรกฎาคม 2562

1.2 เครื่องวัดความดันแตกต่าง (Differential
Pressure Gauge) ยี่ห้อ TSI รุ่น 5825 SN:
T58251524003 ได้รับการทดสอบคุณภาพการวัด
ของเครื่องมือ โดยการสอบเทียบ (Calibration) เมื่อ
วันที่ 18 กรกฎาคม 2562

1.3 เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor Air Quality Monitor: IAQ) ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้นของห้อง ได้รับการทดสอบคุณภาพโดยการสอบเทียบ (Calibration) เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2562

2. แบบบันทึกข้อมูลห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ดูแลห้องแยกโรค ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล ได้แก่ ชื่อโรงพยาบาล ที่ตั้ง ขนาดโรงพยาบาล จำนวนเตียง และผู้รับผิดชอบดูแลห้อง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ เช่น จำนวน ประเภท ความพร้อมในการใช้งาน กฎระเบียบการใช้ห้อง สถิติการใช้งานห้อง ข้อมูลการตรวจสอบและการดูแลบำรุงรักษาห้อง ปัญหาจากการใช้งาน

ส่วนที่ 3 ระบบการทำงานของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ได้แก่ ระบบการทำงานของห้องโดยรวม ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศของห้อง

3. แบบสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบดูแลห้องเกี่ยวกับข้อมูลของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังภาพที่ 1 รายละเอียดดังนี้

1. วัดขนาดปริมาตรของห้อง (ความกว้าง x ความยาว x ความสูง)

2. วัดขนาดของช่องจ่ายลมเข้า และช่องดูดอากาศออกบริเวณหัวเตียงผู้ป่วย และนำไปคำนวณหาพื้นที่หน้าตัด

3. วัดความเร็วลม เพื่อนำไปคำนวณหาอัตราการนำเข้าอากาศและอัตราหมุนเวียนอากาศ โดยใช้สูตรคำนวณ

$$\text{Air change} = \frac{\text{Air Flow Rate (CFM)} \times 60 (\text{min})}{\text{Room Volume (m}^3\text{)}}$$

4. วัดความดันแตกต่างของห้อง Ante Room และ Isolation Room

5. วัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้อง Isolation Room

6. บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ นำข้อมูลการตรวจวัดอัตราการนำเข้าอากาศภายนอก อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง ค่าความดันภายในห้อง ประเมินเทียบกับค่ามาตรฐานการปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับสถานพยาบาลของห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ของคณะกรรมการวิชาการ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (2559) และข้อมูลผลการตรวจอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ประเมินเทียบกับค่ามาตรฐานการออกแบบห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศของกองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2556) ซึ่งมาตรฐานกำหนด ดังนี้

6.1 การนำเข้าอากาศจากภายนอก ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (Air Change per Hour: ACH)

6.2 อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้องต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (Air Change per Hour: ACH)

6.3 ความดันแตกต่างภายในของห้อง Ante room และห้อง Isolation room ไม่น้อยกว่า 2.5 ปาสคาล (Pa)

6.4 อุณหภูมิของห้อง Isolation room ระหว่าง 25-28 องศาเซลเซียส (°C)

6.5 ความชื้นสัมพัทธ์ในห้อง (Relative Humidity: RH) 40-60 %

7. สัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบดูแลห้องเกี่ยวกับข้อมูลของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ เช่น จำนวน ประเภท กฎระเบียบการใช้ห้อง สถิติการใช้งานห้องแยกโรค การตรวจสอบและการดูแลบำรุงรักษา และปัญหาจากการใช้งานที่ผ่านมา

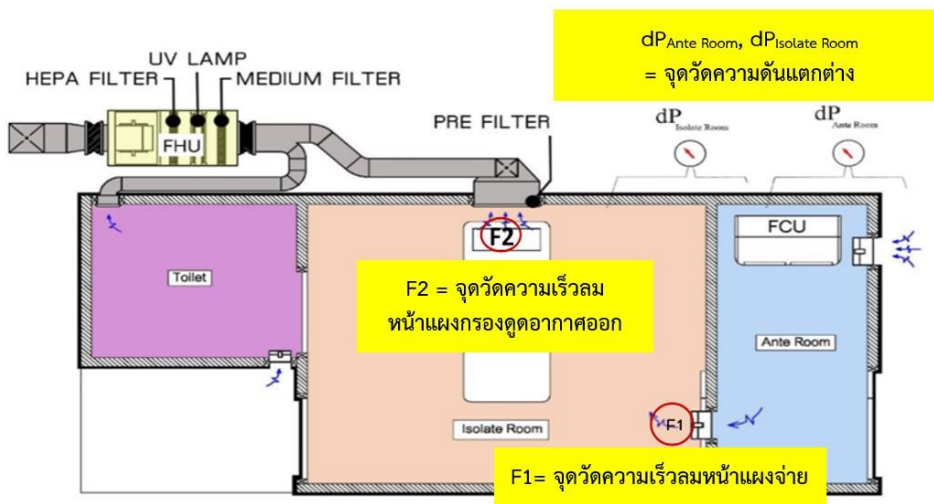
8. ประเมินความพร้อมใช้งานของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ โดยพิจารณาตามมาตรฐานการปรับอากาศและระบายอากาศสำหรับสถานพยาบาลของห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศของคณะกรรมการวิชาการ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย คือ ห้องแยกโรคมี่

ความพร้อมใช้งานเมื่อการวัดอากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐานครบทุกองค์ประกอบ คือ การนำเข้าอากาศจากภายนอก อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง ความดันภายในห้อง และแผงกรองอากาศ (HEPA Filter) มีสภาพพร้อมใช้งาน

วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม STATA version 14.0 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่

ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาจากแบบสัมภาษณ์

การศึกษานี้ได้รับการยกเว้นการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์จากศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เนื่องจากไม่เข้าข่ายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1877/25596



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งในการวัดและเก็บข้อมูล (กองวิศวกรรมการแพทย์, 2559)

ผลการศึกษา

1. การระบายอากาศในห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

กลุ่มตัวอย่างมีอัตราการนำเข้าอากาศจากภายนอกห้องเป็นไปตามมาตรฐาน ร้อยละ 92.0 โดยโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป เป็นไปตามมาตรฐาน ร้อยละ 100 และโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 90.9 อัตราการหมุนเวียนอากาศภายในห้องเป็นไปตามมาตรฐาน ร้อยละ 76.0 จำแนกเป็นโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 100.0 โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 72.7 ความดันแตกต่างภายในห้อง Ante Room ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 76.0 เป็นโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 100.0 โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 72.7 ความดันแตกต่างภายในห้อง Isolation Room ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 76.0 โดยโรงพยาบาล

ศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 100.0 โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 72.7 อุณหภูมิในห้อง เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบ ร้อยละ 64.0 โดยเป็นในโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 33.3 โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 68.2 ความชื้นสัมพัทธ์ในห้องเป็นไปตามค่ามาตรฐาน ร้อยละ 80.0 จำแนกเป็นโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 100.0 โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 77.3 ดังตารางที่ 1

2. ความพร้อมในการใช้งานของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

โรงพยาบาลทั้งหมด 25 แห่ง มีห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจำนวน 13 คิดเป็น ร้อยละ 52.0 เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดของโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป มีความพร้อมใช้งาน ร้อยละ 66.0

โรงพยาบาลชุมชน มีความพร้อมใช้งาน ร้อยละ 50.0
ดังตารางที่ 1

3. ปัญหาการใช้งานห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อ ทางอากาศ

จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบดูแลห้องแยก
โรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา
พบว่า ปัญหาการใช้งานห้องแยกโรคที่พบมากที่สุด

คือ จำนวนห้องไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วย ร้อยละ
84.0 รองลงมา คือ ห้องไม่ได้รับการบำรุงรักษาตาม
ระยะเวลา ร้อยละ 76.0 ปัญหาเรื่องการระบาย
อากาศ ร้อยละ 68.0 และวัสดุอุปกรณ์ของห้องแยก
โรคชำรุด เสื่อมสภาพ ไม่พร้อมใช้งาน ร้อยละ 56.0
ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลตรวจวัดการระบายอากาศและการประเมินความใช้งานของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทาง
อากาศ จำแนกตามระดับโรงพยาบาล

พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	รพศ./รพท. (n=3)		รพช. (n=22)		รวม (n=25)	
	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
อัตราการนำเข้าอากาศภายนอก (ไม่น้อยกว่า 2 ACH)						
ผ่าน	3	100.0	20	90.9	23	92.0
ไม่ผ่าน	0	0.0	2	9.1	2	8.0
อัตราการหมุนเวียนอากาศ (ไม่น้อยกว่า 12 ACH)						
ผ่าน	3	100.0	16	72.7	19	76.0
ไม่ผ่าน	0	0.0	6	27.3	6	24.0
ความดันห้อง Ante Room (เป็นลบหรือต่ำกว่าบริเวณข้างเคียง ไม่น้อยกว่า 2.5 ปาสคาล (Pa))						
ผ่าน	3	100.0	16	72.7	19	76.0
ไม่ผ่าน	0	0.0	6	27.3	6	24.0
ความดันห้อง Isolate Room (เป็นลบหรือต่ำกว่าบริเวณข้างเคียง ไม่น้อยกว่า 2.5 ปาสคาล (Pa))						
ผ่าน	3	100.0	16	72.7	19	76.0
ไม่ผ่าน	0	0.0	6	27.3	6	24.0
อุณหภูมิ (25-28°C)						
ผ่าน	1	33.3	15	68.2	16	64.0
ไม่ผ่าน	2	66.7	7	31.8	9	36.0
ความชื้นสัมพัทธ์ (40-60 %RH)						
ผ่าน	3	100.0	17	77.3	20	80.0
ไม่ผ่าน	0	0.0	5	22.7	5	20.0
สภาพของ HEPA Filter						
- ชำรุด	1	33.3	7	31.8	8	32.0
- ใช้งานได้	2	66.7	15	68.2	17	68.0
สรุปความพร้อมใช้งานของห้อง						
- ไม่พร้อมใช้งาน	1	33.3	11	50.0	12	48.0
- พร้อมใช้งาน	2	66.7	11	50.0	13	52.0

ตารางที่ 2 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัญหาในการใช้งานห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศใน
โรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8

ปัญหาการใช้งาน	รพช. (n=22)		รพศ./รพท. (n=3)		รวม (n=25)	
	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
วัสดุอุปกรณ์ของห้องแยกโรคชำรุด เสื่อมสภาพ ไม่พร้อมใช้งาน	13	59.1	1	33.3	14	56.0
ปัญหาเรื่องการระบายอากาศ ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ไม่เพียงพอ	17	77.3	0	0.0	17	68.0
ห้องไม่ได้รับการบำรุงรักษาตาม ระยะเวลา	20	90.9	1	33.3	21	84.0
ห้องไม่ได้รับการบำรุงรักษาตาม ระยะเวลา	18	81.8	1	33.3	19	76.0

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการระบายอากาศของโรงพยาบาล
ในเขตสุขภาพที่ 8 เทียบกับมาตรฐานการปรับอากาศ
และระบายอากาศสำหรับสถานพยาบาลของห้องแยก
ผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ของคณะกรรมการวิชาการ
วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
(2559) และข้อมูลผลการตรวจอุณหภูมิและความชื้น
สัมพัทธ์ประเมินเทียบกับค่ามาตรฐานการออกแบบ
ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ของกอง
วิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
(กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ,
2556) พบว่า อุณหภูมิของห้อง Isolation room ไม่
อยู่ในช่วงที่กำหนด คือระหว่าง 25-28 องศาเซลเซียส
มากที่สุด รองลงมาคือความดันของห้อง Ante Room
และ Isolation Room ต่ำกว่า 2.5 Pa และอัตราการ
หมุนเวียนอากาศ น้อยกว่า 12 ACH เนื่องจากขาด
การบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด และวัสดุ
อุปกรณ์ชำรุด เสื่อมสภาพ ไม่พร้อมใช้งาน ทำให้ไม่
สามารถควบคุมการระบายอากาศให้เป็นไปตาม
มาตรฐานการออกแบบได้ ซึ่งอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ
ไม่พร้อมใช้งาน เช่น ประตูชำรุด ห้องมีรอยรั่ว

แผงกรองอากาศที่เติมอากาศ (Fresh Air) เข้าไป
ในห้อง Ante room และ Isolation room และแผง
กรองอากาศช่องดูดลมบริเวณด้านล่างหัวเตียงผู้ป่วย

ไม่ได้มาตรฐานเกิดการอุดตันจากฝุ่นละออง เนื่องจาก
การใช้งานมาเป็นเวลานาน ไม่มีการบำรุงรักษาตาม
อายุการใช้งานและรอบของการใช้งาน ทำให้ลมที่ถูก
ดูดไม่สามารถดูดผ่านแผ่นกรองอากาศได้ ปริมาณลม
ที่ถูกดูดจึงมีน้อย ทำให้ความดันในห้องอาจมีค่าที่สูง
กว่าหรือต่ำกว่าค่ามาตรฐานของการออกแบบได้
(เกรียงศักดิ์ สุริยะป้อ, 2560)

ห้องมีรอยรั่วตามผนังห้องและขอบประตู ทำให้มี
อากาศสามารถเข้ามาในห้องได้ ซึ่งทำให้ความดันห้อง
ที่มีการออกแบบไว้ไม่ได้ตามที่กำหนด ซึ่งตามหลักการ
ของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ที่กำหนดให้
ห้องแยกโรคฯ ต้องมีความดันภายในห้องเป็นลบหรือ
ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียง เพื่อควบคุมทิศทางการไหล
ของอากาศจากพื้นที่ที่สกปรกไปสู่พื้นที่ที่สะอาด เพื่อ
ขจัด Droplet nuclei และป้องกันการแพร่กระจาย
ของเชื้อโรค ซึ่งมาจากตัวผู้ป่วยที่อยู่ในห้อง (กอง
วิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ,
2556) ดังนั้นการกรองอากาศ การปิดรอยรั่วของห้อง
ไม่ให้อากาศรั่วไหล และการปรับความดันอากาศ
ภายในห้อง จึงเป็นมาตรการที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึง
เป็นอันดับแรกที่ต้องมีการแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์
มาตรฐานของการออกแบบ ซึ่งปัญหาการระบาย
อากาศในห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศส่งผล
ต่อความพร้อมใช้งานของห้อง

จากการประเมินความพร้อมใช้งานพบว่า ห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศที่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบ มีเพียง ร้อยละ 52.0 ถ้าพิจารณาเป้าหมายของการสร้างห้องแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ คือ ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากตัวผู้ป่วยที่อยู่ในห้อง โดยหลักสำคัญคือการควบคุมความดันให้เป็นลบหรือต่ำกว่าพื้นที่ข้างเคียงเพื่อควบคุมทิศทางการไหลของอากาศ ซึ่งนอกจากการควบคุมระบบระบายอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยการซีลห้องไม่ให้มีการรั่วไหล การปรับความดันอากาศภายในห้อง และการกรองอากาศก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกห้องแล้วนั้น การบำรุงรักษาห้องแยกโรคผู้ป่วยตามรอบหรือระยะเวลาการใช้งานเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบดูแลห้องพบว่า ห้องแยกโรคขาดการบำรุงรักษาตามรอบและระยะเวลา รวมไปถึงการขาดการบันทึกข้อมูลที่เป็นสำหรับการวางแผนบำรุงรักษา ทำให้มีอุปกรณ์ของห้องไม่พร้อมใช้งาน เช่น HEPA Filter ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่ามี การชำรุด อดตัน ไม่พร้อมใช้งานถึงร้อยละ 32

ดังนั้นการขาดบันทึกข้อมูลการใช้งานของห้องอาจทำให้โรงพยาบาลไม่มีข้อมูลเพียงพอในการบริหารจัดการและวางแผนในการบำรุงรักษาของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ และจากการสอบถามข้อมูลจากหน่วยงานวิชาการที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ พบว่าปัจจุบันยังไม่มีหลักสูตรเฉพาะทางเกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษาห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ มีเพียงคู่มือการใช้งานห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

ซึ่งได้มอบให้โรงพยาบาลทุกแห่งไว้เป็นเครื่องมือในการใช้งานและบำรุงรักษาห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ ซึ่งอาจจะมีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการดูแลและบำรุงรักษาห้องของผู้รับผิดชอบดูแลห้องแยกโรคฯ สอดคล้องกับการศึกษาของอะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ (2560) ที่ทำการศึกษาดำเนินการอุปสรรคและความต้องการของโรงพยาบาลในประเทศไทยในการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสโรคที่พบว่าสิ่งที่โรงพยาบาลต้องการการสนับสนุนมากที่สุดคือ ที่ปรึกษาด้านระบบระบายอากาศ ร้อยละ 86.3

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษานี้ ควรมีการจัดทำแผนดูแลและตรวจสอบระบบระบายอากาศของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศของทุกโรงพยาบาล เพื่อให้ห้องแยกโรคฯ เป็นไปตามมาตรฐาน รองรับการใช้บริการผู้ป่วย รวมทั้งป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยอื่นที่มารับบริการ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี และผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 8 ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือในการตรวจวัดทางอากาศ ขอขอบคุณโรงพยาบาลทุกแห่งให้ความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล ตลอดจนขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2556). คู่มือแนวทางการพัฒนาห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2558). การประเมินระบบการปรับอากาศและระบายอากาศในห้องแยกโรคของโรงพยาบาลชุมชนในเขตภาคกลาง. วารสารวิศวกรรมการแพทย์ กองวิศวกรรมการแพทย์ ประจำปี 2558, 16-21.

- เกรียงศักดิ์ สุริยะป้อ. (2560). การตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมห้องแยกโรคชนิดความดันลบของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปใน 8 จังหวัดที่มีด่านเข้าออกระหว่างประเทศ. วารสารวิศวกรรมการแพทย์ กองวิศวกรรมการแพทย์ 2560, 20-25.
- โกวิทย์ บุญมีพงศ์. (2560). Zero TB in Health Care Workers. การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพเครือข่ายด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ 2561. วันที่ 8 พฤศจิกายน 2560; โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต. กรุงเทพมหานคร.
- คณะกรรมการวิชาการวิศวกรรมเครื่องกล. (2559). มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สถาบันบำราศนราดูร. (2560). คู่มือปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- สำนักกระบาดวิทยา. (2556). สถานการณ์การระบาดของโรคคอตีบ ปี พ.ศ. 2555 และข้อเสนอแนะ. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์, 44(1), 1-8.
- สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. (2559). แผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- อะเคื้อ อุณหলেখกะ, สุชาติา เหลืองอาภาพงศ์ และจิตตาทภรณ์ จิตรี่เชื้อ. (2560). การดำเนินการอุปสรรคและความต้องการของโรงพยาบาลในประเทศไทยในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 11(4), 529-539.
- Wayne, W.D. (1995). Biostatistics: A Foundation of Analysis in the Health Sciences. 6th ed. John Wiley&Sons, Inc.

ผลของการใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

The Effect of Basic Drug Use Handbook for Patients with Uncontrollable Hypertension

ณัฐพงศ์ อูทร ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

จักรกฤษณ์ วังราษฎร์ ปร.ด.

(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

วารภรณ์ บุญเชียง ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

Nattapong Autorn M.P.H. (Public Health)

Jukkrit Wangrath Ph.D.

(Food Science and Technology)

Waraporn Boonchieng Ph.D. (Public Health)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Public Health, Chiang Mai University

Received: Jul 15, 2020

Revised: Sep 11, 2020

Accepted: Oct 8, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ในด้านความรู้ด้านการใช้ยา กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ที่ขึ้นทะเบียนในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเจียงตอย อำเภอต๋อยสะแกก๊ก จังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และแบบประเมินความรู้ด้านการใช้ยาในผู้ป่วย ดำเนินการโดยมอบคู่มือฯ ให้กลุ่มทดลองนำกลับไปอ่านและปฏิบัติตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน และไม่ได้มีการให้ความรู้ด้วยวิธีอื่นเพิ่มเติม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการใช้คู่มือฯ สูงกว่าก่อนการใช้คู่มือฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นการพัฒนาคู่มือให้มีเนื้อหาที่ครบถ้วนและครอบคลุมเรื่องการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ทำให้ผู้ป่วยสามารถจัดการการใช้ยาด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม ลดปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาไม่ถูกต้อง และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

คำสำคัญ: คู่มือ, การใช้ยา, โรคความดันโลหิตสูง

ABSTRACT

The objective of this development research was to explore the effect of using a manual to instruct the patients with uncontrollable hypertension to take base-line drugs. Sixty samples were hypertensive blood pressure patients, who registered at the community health center, Choeng Doi Sub-district, Doi Saket district, Chiang Mai, were recruited by a purposive sampling method and divided equally into an experiment group and a control group. The instruments for collecting data were a questionnaire and an assessment form for drug use knowledge of patients. The basic-drug handbook was given to the patients to reading and following for one month without any given additional knowledge. The results showed that the experiment group had average knowledge scores significantly higher than that either before reading the handbooks or scores of the control group at a statistical level 0.05. Therefore, the development of the handbook provided complete and comprehensive contents on medication for hypertensive patients, allowed the patients to take medication correctly and to reduce problems from incorrect medication and its side effects causing uncontrollable hypertension.

Key words: Handbook, Drug use, Hypertension

บทนำ

ในปี 2560 ประเทศไทยมีอัตราการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเท่ากับ 14,926.47 คนประชากร 100,000 คน คิดเป็นร้อยละ 25 (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2560) โรคความดันโลหิตสูงยังเป็นโรคที่จะส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติต่ออวัยวะ หรือระบบต่างๆ ในร่างกาย อีกทั้งยังพบว่ามีอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง (Weber *et al*, 2014) จำเป็นต้องใส่ใจในกระบวนการรักษา ใช้เวลาในการรักษานาน ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา (World Health Organization & International Society of Hypertension Writing, 2003) จึงมีผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้นตามไปด้วย โดยพบว่าประเทศไทยจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลให้กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงประมาณ 80,000 ล้านบาทต่อปีต่อจำนวนผู้ป่วย 10 ล้านคน (สำนักสารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2562) ผลของการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาหรือการใช้ยาไม่เป็นไปตาม

แผนในการรักษาเป็นสิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งที่เป็นปัญหาของการรักษา (Hepler and Strand, 1990) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำเป็นต้องควบคุมระดับความดันให้อยู่ในเป้าหมายที่กำหนด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของตัวผู้ป่วย และลดปัญหาจากโรคแทรกซ้อนที่จะมาพร้อมกับโรคความดันโลหิตสูงจนส่งผลถึงแก่ชีวิต

จากรายงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ในปี 2562 พบว่า ตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านการคัดกรองรวมกันทั้งสิ้น 292 ราย ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีครั้งที่ 1 จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.36 และครั้งที่ 2 จำนวนเพิ่มขึ้น 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.44 (กลุ่มรายงานมาตรฐาน Health Data Center จังหวัดเชียงใหม่, 2562) จากผู้ป่วยที่เข้ารับการคัดกรองในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จะเห็นได้ว่ามี ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้อีก 132 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.80 ของทั้งหมด การส่งเสริม

พฤติกรรมการใช้ยาในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ มีหลายวิธีแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบริบท และลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย การสร้างคู่มือที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเป็นการดำเนินการอย่างหนึ่งที่บุคลากรทางการแพทย์นิยมทำ แต่จะเห็นได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (นิตยาทิพย์ แสนแดง และชื่นจิตร โพธิศพ์สุข, 2561) คู่มือที่สร้างขึ้นยังไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาที่ดีขึ้น ทั้งนี้จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพบว่า คู่มือการใช้ยาที่ใช้อยู่เป็นคู่มือที่สร้างขึ้นแบบไม่เฉพาะเจาะจงมีการให้ความรู้แบบกว้างไม่เน้นในจุดที่สำคัญ และความรู้ที่ให้ไม่มีความแตกต่างจากความรู้ทั่วไปที่ผู้ป่วยได้รับจากแหล่งอื่นๆ (สุทธนันท์ กัลป์กะ และคณะ, 2560) ไม่ว่าจะเป็นจากบุคลากรทางการแพทย์ เอกสารแผ่นพับ ใบปลิว หรือบอร์ดนิทรรศการต่างๆ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ต่อความรู้ด้านการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ แบบสองกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Two group pretest-posttest design) ดำเนินการศึกษา ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเชิงดอยในปี 2562 จำนวน 154 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ Power analysis ด้วยโปรแกรม G*Power กำหนดระดับนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ 0.05 อำนาจการทดสอบที่ 0.92 กำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.4 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด คือ เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนและสื่อสารภาษาไทยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา ได้แก่ คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาพัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อค้นหาแนวทางและรูปแบบที่เหมาะสมของคู่มือฯ โดยใช้กระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มในกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ตัวแทนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตและผู้ดูแล โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยเนื้อหาในคู่มือฯ กำหนดเล่มขนาด A5 (21 x 29.7 เซนติเมตร) ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเรื่องโรคความดันโลหิตสูง ความรู้เรื่องการใช้ยาในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง การใช้ยาที่ถูกต้อง การจัดการเมื่อมีความผิดปกติจากการใช้ยา และการดูแลเก็บรักษาอย่างถูกต้อง นำคู่มือฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพ (E1/E2) โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพที่คาดหวังเท่ากับ 60/60 ได้ค่าประสิทธิภาพในกลุ่มทดสอบขนาดเล็กจำนวน 3 คน เท่ากับ 90/100 และในกลุ่มทดสอบขนาดใหญ่จำนวน 10 คน เท่ากับ 87.5/96 ซึ่งสูงกว่าค่าคาดหวังที่กำหนดไว้ ถือว่าคู่มือฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง คำถามประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ

สมรส ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว รายได้ครอบครัว

2.2 แบบประเมินความรู้ด้านการไช้ยา ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจำนวน 20 ข้อ มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และให้เลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน โดยประเมินในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ความรู้ทั่วไปเรื่องโรคความดันโลหิตสูง 2) ความรู้เรื่องของการไช้ยาในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง 3) การดูแลเก็บรักษายา ซึ่งกำหนดการแปลผลโดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนแบบเกณฑ์อ้างอิงตามหลักการ Learning for Mastery ของ Bloom (Benjamin Bloom, 1971) คำานวนค่าเป็นร้อยละ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (16.00–20.00 คะแนน)

ความหมาย ระดับความรู้สูง

- คะแนนร้อยละ 60-79 (12.00–15.00 คะแนน)

ความหมาย ระดับความรู้ปานกลาง

- คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 (0.00–11.00 คะแนน)

ความหมาย ระดับความรู้ต้องแก้ไข

โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คำนวนค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ (The Index of Item Objective Congruence) ได้มากกว่า 0.70 ทุกข้อ และนำไปหาความเชื่อมั่นโดยทดสอบกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.78

ขั้นตอนการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

1. ประสานงานกับโรงพยาบาลดอยสะเก็ด และศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตเข้าทำการศึกษาในพื้นที่

2. ดำเนินการสนทนากลุ่มในกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลและรูปแบบของคู่มือ เพื่อพัฒนาเป็นคู่มือการไช้ยาเบื้องต้นแบบมีส่วนร่วมในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงฯ

3. ออกแบบคู่มือโดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มเป้าหมาย

4. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและเนื้อหาทางวิชาการ จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาจัดทำเป็นร่างคู่มือการไช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

5. นำร่างคู่มือฯ ที่ได้ออกแบบแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา

6. แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทำการทดสอบประสิทธิภาพ

7. นำคู่มือฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นและมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปใช้ในกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยทำการอธิบายวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและวิธีการใช้คู่มือฯ แก่กลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยได้อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างนำคู่มือฯ กลับไปอ่านเป็นระยะเวลา 1 เดือน เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อเนื้อหาในคู่มือฯ และไม่ได้รับการสอนหรือให้ความรู้โดยวิธีอื่นๆเพิ่มเติม ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการให้ความรู้จากศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลเชิงดอยตามปกติแต่ไม่ได้รับคู่มือฯ ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจะได้รับการทดสอบความรู้ก่อนการใช้คู่มือ (pre-test) ในสัปดาห์ที่ 1 และทดสอบความรู้หลังการใช้คู่มือฯ (post-test) ในสัปดาห์ที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ประกอบไปด้วยการใช้สถิติ Chi-square test เพื่อ

เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และใช้สถิติ Paired Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบความรู้ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ก่อนและหลังได้รับคู่มือการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง ส่วนสถิติ Independent t-test ใช้เปรียบเทียบผลการศึกษาค่าความแตกต่างของความรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ ET009/2561

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการพัฒนาคู่มือการใช้ยาเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 ราย และกลุ่มควบคุม 30 ราย เมื่อทำการเปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.67 และอยู่ในช่วงอายุ 61-70 ปี ร้อยละ 43.33 มีอายุเฉลี่ย 61.57 ปี (S.D.=11.23,

อายุน้อยที่สุด 34 ปี และมากที่สุด 83 ปี) สถานภาพสมรส ร้อยละ 70.00 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 83.33 ประกอบอาชีพ ร้อยละ 60.00 มีสมาชิกอาศัยอยู่ร่วมกันในครอบครัวอยู่ที่ 3-5 คน/ครอบครัว ร้อยละ 56.67 มีรายได้รวมกันในครอบครัวมากกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 76.66

ในขณะที่กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.67 และอยู่ในช่วงอายุ 61-70 ปี ร้อยละ 40.00 มีอายุเฉลี่ย 59.17 ปี (S.D.=13.52 อายุน้อยที่สุด 33 ปี และมากที่สุด 92 ปี) สถานภาพสมรส ร้อยละ 73.33 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.33 ประกอบอาชีพ ร้อยละ 56.67 มีสมาชิกอาศัยอยู่ร่วมกันในครอบครัวอยู่ที่ 3-5 คน/ครอบครัว ร้อยละ 63.33 มีรายได้รวมกันในครอบครัวมากกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 63.34 ดังตารางที่ 1

ระดับความรู้และค่าเฉลี่ยการใช้ยาเบื้องต้นของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลองมีระดับความรู้ ก่อนการทดลองที่ต้องแก้ไขจำนวน 8 คน ร้อยละ 26.67 หลังการทดลองไม่พบจำนวนคนที่มีความรู้ที่ต้องแก้ไข ระดับความรู้ปานกลางจำนวน 15 คน ร้อยละ 50.00 หลังการทดลองจำนวน 3 คน ร้อยละ 10.00 ระดับความรู้สูงจำนวน 7 คน ร้อยละ 23.33 หลังการทดลองจำนวน 27 คน ร้อยละ 90.00

กลุ่มควบคุมมีระดับความรู้ ก่อนการทดลองระดับที่ต้องแก้ไขจำนวน 7 คน ร้อยละ 23.30 หลังการทดลองจำนวน 4 คน ร้อยละ 13.30 ระดับความรู้ปานกลางจำนวน 19 คน ร้อยละ 63.40 หลังการทดลองจำนวน 18 คน ร้อยละ 60.00 ระดับความรู้สูงจำนวน 4 คน ร้อยละ 13.30 หลังการทดลองจำนวน 8 คน ร้อยละ 26.70 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลพื้นฐาน

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					0.63	0.43
ชาย	13	43.33	10	33.33		
หญิง	17	56.67	20	66.67		
อายุ (ปี) Mean±S.D.	61.57±11.23		59.17±13.52		1.18	0.97
	Min = 34, Max = 83		Min = 33, Max = 92			
ต่ำกว่า 41 ปี	1	3.33	2	6.67		
41 - 50	4	13.33	6	20.00		
51 - 60	7	23.33	6	20.00		
61 - 70	13	43.33	12	40.00		
71 - 80	3	10.00	3	10.00		
80 ปี ขึ้นไป	2	6.67	1	3.33		
สถานภาพสมรส					0.56	0.84
โสด	2	6.67	3	10.00		
สมรส	21	70.00	22	73.33		
หม้าย/หย่าร้าง	7	23.33	5	16.67		
ระดับการศึกษา					1.00	0.67
ประถมศึกษา	25	83.33	22	73.33		
มัธยมศึกษาตอนต้น	3	10.00	4	13.33		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช./ป.กศ.ต้น/ปวส./ อนุปริญญา	2	6.67	4	13.33		
อาชีพ					0.07	0.79
ประกอบอาชีพ	18	60.00	17	56.67		
ไม่ประกอบอาชีพ	12	40.00	13	43.33		
จำนวนสมาชิกในครอบครัว					2.36	0.40
น้อยกว่า 3 คน	7	23.33	9	30.00		
3 - 5 คน	17	56.67	19	63.33		
มากกว่า 5 คน	6	20.00	2	6.67		
รายได้ครอบครัว(บาท/เดือน)					1.38	0.55
น้อยกว่า 5,001	5	16.67	7	23.33		
5,001 - 10,000	2	6.67	4	13.33		
มากกว่า 10,000	23	76.66	19	63.34		

ตารางที่ 2 ระดับความรู้และค่าเฉลี่ยการใช้ยาเบื้องต้นของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับความรู้	กลุ่มทดลอง (n= 30)				กลุ่มควบคุม (n= 30)			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้องแก้ไข (0.00 – 11.00 คะแนน)	8	26.67	0	0.00	7	23.33	4	13.33
ปานกลาง (12.00 – 15.00 คะแนน)	15	50.00	3	10.00	19	63.34	18	60.00
สูง (16.00 – 20.00 คะแนน)	7	23.33	27	90.00	4	13.33	8	26.67
Mean±S.D.	13.33±0.65		18.03±0.28		12.27±0.68		12.37±0.62	
Min	6		14		6		5	
Max	19		20		18		18	

การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 13.33 (S.D.=0.65) และ 12.27 (S.D.=0.68) ตามลำดับ โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-1.12$)

หลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 18.03 (S.D.=0.28) และ 12.37 (S.D.=0.62) ตามลำดับ โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-8.29$) ดังตารางที่ 3

การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นก่อนการศึกษามีค่าเท่ากับ 13.33 (S.D.=0.65) และมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ หลังการทดลองเท่ากับ 18.03 (S.D.=0.28) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการศึกษามีค่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-6.746$)

กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ ก่อนการทดลอง เท่ากับ 12.27 (S.D.=0.68) และมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ หลังการทดลอง เท่ากับ 12.37 (S.D.=0.62) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ หลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t=-0.414$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ความรู้เรื่องการใช้ยา เบื้องต้น	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
ก่อนการทดลอง	13.33	0.65	12.27	0.68	-1.12	58	0.26
หลังการทดลอง	18.03	0.28	12.37	0.62	-8.29	58	0.00*

*p-value<0.05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความรู้เรื่องการใช้ยา เบื้องต้น	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
กลุ่มทดลอง	13.33	0.65	18.03	0.28	-6.746	29	0.00*
กลุ่มควบคุม	12.27	0.68	12.37	0.62	-0.414	29	0.68

*p-value<0.05

อภิปรายผล

การวิจัยนี้มีการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เกสซ์กรชุมชน และเกสซ์กรดำเนินงานผู้ป่วยนอก ในการพัฒนาคู่มือการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยระดมความคิดและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานยาโรคความดันโลหิตสูงเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือฯ ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นการให้ชุมชนเป็นผู้ค้นหาปัญหาและวางแผนเพื่อดำเนินการแก้ไข ไม่ใช่การกำหนดจากภายนอกแล้วให้ชุมชนเข้าร่วม (นรินทร์ หมิ่นแสน และสุชาดา ไกรพิบูลย์, 2557) การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชน วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา ตลอดจนประเมินผลด้วยตนเอง สามารถสนับสนุนให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมเกิดความรู้สึกทางบวกและอุทิศแรงกายแรงใจปฏิบัติหน้าที่จนบรรลุวัตถุประสงค์ (อรวรรณ แผนคง และสุนทรีย์ คำเพ็ง, 2553) สอดคล้องกับการศึกษาของ รังสิยา นารินทร์ และ

คณะ (2558) ที่ได้พัฒนาโปรแกรมดูแลผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมเกิดแรงจูงใจ เกิดการพัฒนาศักยภาพในการดูแลตนเอง พบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นและมีอาการปวดข้อเข้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลของการใช้คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลองในช่วงเวลา 1 เดือน พบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้มากขึ้นกว่าก่อนการใช้คู่มือ และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของนิตยาทิพย์ แสนแดง และชินจิตร โพธิศัพทสุข (2561) ที่ได้ใช้สื่อ Power Point และคู่มือการใช้ยาในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในการให้ความรู้ในเรื่องของการใช้ยาเม็ดควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโรคเบาหวาน หลักการใช้ยาอย่างเหมาะสม ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องด้านการใช้ยาสูงขึ้นเช่นเดียวกับ ยุพา สุทธิมนัส และคณะ (2557) ที่ได้ทำการพัฒนาคู่มือสำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ พบได้ว่าผู้สูงอายุนั้นมีความรู้และ

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงกว่าก่อนการใช้คู่มือ สอดคล้องกับแก้วกาญจน์ รุ่งเรือง และคณะ (2554) ที่ได้ทำการศึกษาในเรื่องของการให้ความรู้เรื่องโรค และการใช้ยา ส่งผลให้กลุ่มผู้ป่วยมีคะแนนความรู้ เฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การใช้คู่มือการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่ป่วย เป็นโรคสมองเสื่อม ผลการศึกษาการวิจัยด้านความรู้ ก่อนและหลังการได้รับคู่มือฯ พบว่าคะแนนเฉลี่ย เกี่ยวกับโรคและการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (จินห์วรา สุขสะอาด และคณะ, 2560)

คู่มือการใช้ยาเบื้องต้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดัน โลหิตสูงที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับ ความดันโลหิตสูงได้ เนื่องจากคู่มือฯ ที่พัฒนาขึ้นมี เนื้อหาที่ครอบคลุมถึงความรู้ทั่วไปของโรคความดัน โลหิตสูง ความรู้เรื่องการใช้ยาในกลุ่มโรคความดัน โลหิตสูง และการดูแลแก่บริภักษายา แตกต่างจากคู่มือ แบบเดิมที่เคยมีการใช้มา ซึ่งจะเป็นคู่มือที่มีเนื้อหา ภาพรวมหลายประเด็น ไม่เฉพาะเจาะจงประเด็นใด ประเด็นหนึ่งโดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับการใช้ยา สามารถอ่านทำความเข้าใจและปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เพื่อใช้เพิ่มพูนความรู้และทบทวนได้ตลอดเวลา คู่มือ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ควรพัฒนาขึ้นตามแนวคิดการ สร้างสื่อสุขภาพคือ เนื้อหาที่มีความถูกต้อง ครอบคลุม ถึงทุกประเด็นที่สำคัญ ใช้ข้อความที่สั้น กระชับ สื่อ ความหมายได้ดี ตัวหนังสือสามารถอ่านได้ง่าย ชัดเจน มีสีและรูปภาพที่ดึงดูดความสนใจ สร้างความประทับใจ ทันทีที่อ่าน เพื่อที่จะช่วยสร้างการเรียนรู้ให้ผู้ป่วยได้ดี ยิ่งขึ้น เมื่อผู้ป่วยอ่านและทบทวนซ้ำจะทำให้เกิดการ จดจำเนื้อหาได้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ทีศนา แคมมณี, 2554) ดังนั้นความรู้จะเป็นตัวแปรสำคัญที่สามารถ บอกได้ถึงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (สุทธนันท์

กัลป์กะ และคณะ, 2560) การที่ผู้ป่วยหรือบุคคล ทั่วไปไม่มีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับด้านสุขภาพ จะทำให้ มีความพร้อมและความมั่นใจในการดูแลตนเองมากขึ้น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับ ความดันโลหิตได้ จึงจำเป็นต้องศึกษาและเรียนรู้ เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง รวมถึงวิธีการใช้ยาที่ ถูกต้องเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ (รอฮานา พลาอาต และคณะ, 2559; สิงหา จันทริยวงษ์, 2560)

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยผลของการนำคู่มือการใช้ยา เบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ สามารถควบคุมระดับความดันโลหิต ในการจัดการยา เบื้องต้นด้วยตนเอง ควรให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิต สูงมีการทบทวนการรับประทายาจากคู่มือฯ ที่ได้รับ หากเกิดการสงสัยหรือเกิดความไม่เข้าใจในการ รับประทายา บุคคลในครอบครัวควรมีส่วนร่วมใน การศึกษาการใช้คู่มือฯ ร่วมกับผู้ป่วย เพื่อจะได้มี ความรู้ในการจัดการยาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย และควรมี การประเมินผลการรับประทายาของผู้ป่วยที่ ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามเวลา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จไปด้วยความกรุณา และความ ช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์ สุขภาพชุมชนตำบลเชิงดอย ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ดอยสะเก็ด และหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมและคุ้มครอง ผู้บริโภค ตลอดถึงเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ร่วมสละเวลา และ ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา จนทำให้การศึกษา ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- แก้วกาญจน์ รุ่งเรือง, จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์, ชนัตตา พลอยล้อมแสง และจุฑามณี ดุษฎีประเสริฐ. (2554). การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมโรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมาราชชนครินทร์. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน, 7(1), 62-75.
- กลุ่มรายงานมาตรฐาน Health Data Center จังหวัดเชียงใหม่. (2562). ร้อยละผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี เขตสุขภาพที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอต๋อยสะเกิด ตำบลเชิงต๋อย ปีงบประมาณ 2562 [online] [สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2561]; แหล่งข้อมูล: URL: https://cmi.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b&id=2e3813337b6b5377c2f68affe247d5f9
- จิณห์วรา สุขสะอาด, ทิพานัน ทิพย์รักษา, รจเรศ หาญรินทร์, ปาริโมก เกิดจันทิก, สายทิพย์ สุทธิรักษา. (2560). ผลการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยนอกโรคสมองเสื่อม: การศึกษานำร่อง. วารสารเภสัชกรรมไทย, 10 (1), 129-141.
- ทิตนา แคมมณี. (2554). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นิตยาทิพย์ แสนแดง และชื่นจิตร์ โพธิศัพท์สุข. (2561). ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการใช้จ่ายในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 36(3), 33-41.
- นรินทร์ หมั่นแสน และสุชาดา ไกรพิบูลย์. (2557). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุหมู่บ้านทุ่งหลุก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. วารสารพยาบาลสาร, 41(1), 1-12.
- ยุพา สุทธิมนัส, วนิตา ดุรงค์ฤทธิชัย และทวีศักดิ์ กสิผล. (2557). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเพิ่มศักยภาพผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้. วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 28(2), 81-91.
- รอฮานา พลาอาด, ธัญมน จิตนาธรรม และประกอบ ทองจิบ. (2559). ความต้องการความรู้ ทักษะ และบริการสำหรับญาติผู้ดูแลผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย โรงพยาบาลสตูล. วารสาร อัล-นุร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยฟาฏอนี, 11(21), 27-38.
- รังสิยา นารินทร์, วิลาวัลย์ เตื่อนราชฎ์ และวารารณณ์ บุญเชียง. (2558). การพัฒนาโปรแกรมดูแลผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. วารสารพยาบาลสาร. 42(3), 170-181.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2560). สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2560 [online] [สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2560]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.pcko.moph.go.th/Health-Statistics/statistics60.pdf>
- สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2562). ประเด็นสารรณรงค์วันความดันโลหิตสูงโลก ปี 2562 [online] [สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2560]; แหล่งข้อมูล: URL: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/07/127178/>
- สิงหา จันทิย์วงศ์. (2560). การพัฒนาคู่มือส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุสำหรับครอบครัว. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 19(1), 27-38.
- สุทธนันท์ กัลละ, รุ่งนภา จันทรา, อติญณ์ ศรีเกษตริน, ศุภลักษณ์ ธนาโรจน์ และวิลาวัลย์ เศาจุฒิมงคล. (2560). ผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์หนังสือและคู่มือการดูแลตนเองต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 27(1), 146-156.

- อรรวรรณ แพนคง และสุนทรีย์ คำเพ็ง. (2553). ผลของการสร้างเสริมสุขภาพโดยใช้ชุมชนเป็นฐานต่อพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุและความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลผู้สูงอายุ. ราชบัณฑิตยพยาบาลสาร, 16(1), 1-13.
- Bloom, B. S., Hastings, J.T., Madaus, G. F., Baldwin. S. T. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York : McGraw-Hill,
- Hepler, C. D., & Strand, L. M. (1990). Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. American journal of hospital pharmacy, 47(3), 533-543.
- Weber, M. A., Schiffrin, E. L., White, W. B., Mann, S., Lindholm, L. H., Kenerson, J. G. *et al.* (2014). Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: A statement by American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. Journal of Hypertension, 32(1), 3-15.
- World Health Organization & International Society of Hypertension Writing Group. (2003). 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. Journal of hypertension 2003 [online] [cited 2019 August], Available from: URL: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/hypertension_guidelines.pdf

การประเมินต้นทุน-ประสิทธิผลในการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง และคลื่นกระแทกในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อสะบัก

Cost-Effectiveness Analysis of Ultrasound Therapy and Shockwave Therapy for Patients with Myofascial Pain Syndrome of Scapular Muscles

ธดากรณ์ พรหมสร* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Tadagorn Promsorn* M.P.H. (Public Health)

อาทิติย์ พวงมะลิ** ปร.ด. (กายภาพบำบัด)

Aatit Paungmali** Ph.D. (Physical Therapy)

* โรงพยาบาลนครพิงค์ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ Nakomping Hospital, Maerim District, Chiangmai Province

** คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University

Received: Jul 26, 2020

Revised: Sep 18, 2020

Accepted: Oct 8, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงคู่ขนานสองกลุ่มแบบ Single-blinded experiment โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลและอัตราประโยชน์ของการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงเทียบกับคลื่นกระแทกในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อสะบัก กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 56 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 28 คนโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย) กลุ่มที่ 1 ได้รับการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ กลุ่มที่ 2 ได้รับการรักษาด้วยคลื่นกระแทก 1 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทำการวัดผลโดยประเมินระดับความเจ็บปวดและประเมินความสามารถของแขนโดยใช้แบบประเมินความสามารถของแขน (DASH) โดยวัดก่อนและหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 และประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้แบบสอบถามคุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L) ก่อนการรักษาและเมื่อสิ้นสุดการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 พบว่าหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 4 ระดับความเจ็บปวดในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยคลื่นกระแทกน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) สำหรับความสามารถของแขนและคุณภาพชีวิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างกลุ่มการรักษา ต้นทุนเฉลี่ยในการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงเท่ากับ 1,677.72 บาทต่อคน ต้นทุนเฉลี่ยในการรักษาด้วยคลื่นกระแทกเท่ากับ 727.72 บาทต่อคน สรุปได้ว่าคลื่นกระแทกช่วยลดระดับความเจ็บปวดได้ดีกว่าและต้นทุนเฉลี่ยในการรักษาต่ำกว่าคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงหลังจากทำการรักษาผู้ป่วยเป็นเวลา 4 สัปดาห์ คลื่นกระแทกจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับนำมาใช้ในการจัดการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อสะบัก

คำสำคัญ: คลื่นเหนือเสียงความถี่สูง, คลื่นกระแทก, ต้นทุนประสิทธิผล, อัตราประโยชน์, กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด

ABSTRACT

The study of a parallel trial with two groups and single-blinded experiment, aimed to compare the cost-effectiveness and utility of ultrasound diathermy (USD) and shockwave therapy (SWT) in patients with myofascial pain syndrome of the scapular muscles. The experiment randomly divided 56 patients into 2 groups equally by a simple random sampling. Group 1 received USD at the trigger point 3 times/week for 4 weeks, and group 2 received SWT at the similar point once a week for 4 weeks. Outcome measurements for Numeric Pain Rating Scale and Arm Disabilities (DASH), and for Quality of Life Questionnaire (EQ-5D-5L), had been evaluated from pre- and post-treatments at the same time. The results showed that the pain score in SWT group was statistically significant lower than that of the USD group after 4 weeks of treatment ($p=0.001$), but DASH and EQ-5D-5L indicated no significant differences between the groups. Average costs of treatment were 1,677.72 Baht/person for the USD and 727.72 Baht/person for the SWT. In summary, the shockwave therapy had more effectiveness in reducing pain than that of the ultrasound diathermy and the SWT was lower cost than that of the USD. The SWT may be a selective suitable treatment of myofascial pain syndrome over the scapular muscles.

Key words: Ultrasound diathermy, Shockwave therapy, Cost-effectiveness, Utility, Myofascial pain syndrome.

บทนำ

กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (Myofascial Pain Syndrome: MPS) เป็นหนึ่งในกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่พบได้บ่อยที่สุด เกิดจากการที่กล้ามเนื้อทำงานซ้ำซากจนเกิดการบาดเจ็บสะสมต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ทำให้การซ่อมแซมเนื้อเยื่ออย่างสมบูรณ์เกิดขึ้นได้ยาก โดยมักมีอาการปวดเรื้อรัง ร่วมกับคลำพบแถบตึงในกล้ามเนื้อ (Taut band) และมีจุดกดเจ็บ (Trigger point: TrP) ในมัดกล้ามเนื้อนั้นๆ ที่ทำให้ปวดร้าวไปยังบริเวณอื่นตามแนวกล้ามเนื้อที่เป็นแบบแผนเฉพาะได้ (สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, 2552) โดย TrP ที่พบในกล้ามเนื้อของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดบ่อยที่สุดคือ กล้ามเนื้อ Trapezius โดยมีอุบัติการณ์ถึง 93.75% ของผู้ป่วยซึ่งพบด้านขวา 82.1% และด้านซ้าย 79.0% อาจ

สัมพันธ์กับข้างที่ถนัดในการใช้งานตรากรรน้ำๆ (Cerezo-Télez *et al.*, 2016)

กลไกการเกิดโรคพบว่าเป็นผลมาจากการทำงานผิดปกติร่วมกันระหว่าง Peripheral nociception และ central sensitization คือ กล้ามเนื้อทำงานมากเกินไป (Muscle overload) จนทำให้ end-plate ทำหน้าที่ผิดปกติและกระตุ้นให้ใยกล้ามเนื้อบริเวณนั้นเกร็งตัวตลอดเวลา (กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล และคณะ, 2557; ประดิษฐ์ ประทีปะวณิช, 2550) ส่งผลให้ห้องสการเคลื่อนไหวของข้อต่อลดลง นอกจากนี้ยังพบการค้างค้างของแคลเซียมไอออนจากกระบวนการดีโพลาไรเซชัน (depolarization) ของใยกล้ามเนื้อ (ยอดชาย บุญประกอบ และคณะ, 2559) ที่ก่อให้เกิดอาการปวด แต่ไม่พบลักษณะของอาการอักเสบที่ชัดเจน นอกจากนี้ของเสียดังกล่าวยังไปกระตุ้น

เส้นประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดอาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ และกระตุ้นการรับรู้ความรู้สึกส่วนกลางทำให้จุดกดเจ็บมีความไวต่อการกระตุ้นมากยิ่งขึ้น (สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, 2552)

เป้าหมายในการรักษา MPS คือการลดปวด การเพิ่มมุมการเคลื่อนไหวข้อต่อ พื้นฟูสภาพการทำงาน และการกำจัดปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการ สามารถรักษาได้หลากหลายวิธี เช่น การรักษาทางยา ทั้งยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณ การรักษาด้วยวิธีการนวดแผนไทย หรือการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ ซึ่งทางเลือกหนึ่งคือการรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยไฟฟ้าเพื่อลดปวด เครื่องมือทางกายภาพบำบัดที่ใช้ในทางคลินิกที่เป็นที่นิยมคือ คลื่นเหนือเสียงความถี่สูง (Ultrasound therapy), เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อลดปวด (Interferential therapy), เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าผ่านทางผิวหนัง (Transcutaneous electrical nerve stimulation: TENS), เครื่องอบให้ความร้อนลึก (Shortwave Diathermy), เลเซอร์ (Laser therapy) และคลื่นกระแทก (Shockwave therapy) (Watson, 2008) สำหรับคลื่นกระแทก ถือเป็นเครื่องมือชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการใช้รักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดระยะเรื้อรัง รวมถึงสามารถลดภาวะเกร็งตัวกล้ามเนื้อ และลดการอักเสบเรื้อรังของเอ็นกล้ามเนื้อหรือเอ็นยึดกระดูกที่ได้ผลดี (ยอดชาย บุญประกอบ และคณะ, 2559) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนค่ารักษาในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงเปรียบเทียบกับ การรักษาทางกายภาพบำบัดด้วยคลื่นกระแทกในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด

วิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งคู่ขนาน (parallel trials) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลัง (two groups pre- and post-test design) มีการปกปิดข้อมูลอาสาสมัครแบบ Single-blinded ประชากรคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยในกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดที่มารับการบริการการรักษา ณ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู

โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2563 จำนวน 58 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย มีจุดกดเจ็บชนิด active TrP อย่างน้อย 1 จุดในบริเวณกล้ามเนื้อ Trapezius, กล้ามเนื้อ Rhomboid, กล้ามเนื้อ Infraspinatus, กล้ามเนื้อ Supraspinatus หรือกล้ามเนื้อ Teres minor และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (ICD-10 code = M79) รายใหม่ โดยแพทย์เฉพาะทางโรคกระดูกและข้อ หรือแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูไม่เคยได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดมาก่อนเป็นเวลา 1 เดือน และอาสาสมัครต้องสามารถสื่อสารภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก ประกอบด้วย มีภาวะบกพร่องหรือสูญเสียการรับรู้สื่อบริเวณผิวหนัง มีเนื้องอกทั้งในระยะ benign และ malignant หรือมีประวัติปวดจากมะเร็ง มีภาวะเลือดออกง่าย มีแผลเปิดหรือติดเชื้อ มีอาการปวดจากความผิดปกติของระบบประสาท เช่น เส้นประสาทถูกกดทับบริเวณกระดูกต้นคอ บริเวณข้อมือ การบาดเจ็บข้อข้อมือ และเคยได้รับการผ่าตัดกระดูกต้นคอหรือกระดูกหัวไหล่

การคำนวณขนาดตัวอย่าง กำหนดการวิเคราะห์ค่าอำนาจการทดสอบ (power analysis) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงจากงานวิจัยของกัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล และคณะ (2557) ในการเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นกระแทกชนิดเรเดียลกับคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน โดยใช้สูตรการเปรียบเทียบค่าคะแนนของ 2 กลุ่ม (Chow *et al.*, 2008) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง (μ_1) = 2.45 ค่าเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม (μ_2) = 4.40 และความแปรปรวน (σ) = 2.34 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 23 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 28 คน

ขั้นตอนการศึกษา

1. แบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง (Ultrasound therapy: USD) ยี่ห้อ ITO รุ่น 750 ความถี่ 1 MHz ขนาด 0.8-1 watt/sq.cm เวลาที่ใช้ในการรักษา 5-10 นาที ขนาดพื้นที่รักษา 5 cm² บริเวณที่พบจุดกดเจ็บของกล้ามเนื้อ Trapezius, กล้ามเนื้อ Rhomboid, กล้ามเนื้อ Infraspinatus, กล้ามเนื้อ Supraspinatus หรือกล้ามเนื้อ Teres minor เป็นเวลา 3 ครั้ง/สัปดาห์ นาน 4 สัปดาห์

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยคลื่นกระแทก (Shockwave therapy: SWT) ยี่ห้อ STORZ รุ่น Masterpuls MP50 หัวขนาด (R15) 15 มิลลิเมตร ความถี่ 1.5 Hz ความแรงในช่วง 1.6 ถึง 2.4 Bars จำนวน 1,500 ครั้งต่อจุด บริเวณที่พบจุดกดเจ็บของกล้ามเนื้อ Trapezius, กล้ามเนื้อ Rhomboid, กล้ามเนื้อ Infraspinatus, กล้ามเนื้อ Supraspinatus หรือกล้ามเนื้อ Teres minor เป็นเวลา 1 ครั้ง/สัปดาห์ นาน 4 สัปดาห์

2. สอนให้ยืดกล้ามเนื้อคอและบ่า 5-10 ครั้ง วันละ 2 รอบ ดังต่อไปนี้

กล้ามเนื้อ Trapezius ส่วนบน ให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรง ใช้มือด้านที่มีอาการจับยึดขอบเก้าอี้ไว้ อีกมือหนึ่ง อ้อมมาจับศีรษะด้านตรงข้าม ออกแรงดึงศีรษะโดยหันหน้าไปด้านมือที่จับขอบเก้าอี้เพื่อยืดกล้ามเนื้อ ยึดค้างไว้ 10 วินาที

กล้ามเนื้อ Rhomboid ให้ผู้ป่วยนั่งตัวตรง มือทั้งสองข้างประสานกันบริเวณท้ายทอย ก้มคอลงมาพร้อมกับหุบข้อศอกเข้าหากัน ยึดค้างไว้ 10 วินาที

3. วัดระดับความเจ็บปวดโดยใช้ Numeric Pain Rating Scale (NPRS) ก่อนและหลังการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4

4. ประเมินความสามารถของแขนโดยใช้แบบประเมินความสามารถของแขน (DASH) ฉบับภาษาไทย วัดก่อนและหลังการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4

5. ประเมินคะแนนอรรถประโยชน์โดยใช้แบบสอบถามคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย ก่อนและหลังการรักษา สัปดาห์ที่ 4

6. วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมด้านการแพทย์ในมุมมองผู้ให้บริการ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล, แบบบันทึกข้อมูลค่าลงทุนด้านครุภัณฑ์การแพทย์, แบบประเมินระดับคะแนนความเจ็บปวด โดยใช้แบบวัดความเจ็บปวดชนิดตัวเลข (Numeric Pain Rating Scale: NPRS), แบบสอบถามคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย ซึ่งพัฒนาโดยจันทนา พัฒนเกษัช และ มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์ (2555) และแบบประเมินความสามารถของแขน (DASH) ฉบับภาษาไทย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการ ประกอบด้วย เครื่องมือรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง (Ultrasound Diathermy: USD) ยี่ห้อ ITO รุ่น 750 และเครื่องมือรักษาด้วยคลื่นกระแทก (Radial Shock wave Therapy; SWT) ยี่ห้อ STORZ รุ่น Masterpuls MP50 หัวขนาด (R15) 15 มิลลิเมตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนแบบประเมินความสามารถของแขน (DASH) และระดับคะแนนความเจ็บปวด ก่อนและหลังการรักษา สัปดาห์ที่ 2 และ 4 ระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Independent t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ วัดภายในกลุ่มโดยใช้สถิติ Mixed model repeated measures ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยก่อนวิเคราะห์ได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Repeated Measure ANOVA ได้แก่ กลุ่มตัวอย่าง แต่ละกลุ่มได้มาจากการสุ่มจากประชากรที่มีการแจก

แจกแบบปกติ ความแปรปรวน (Homogeneity of Variances) ของประชากรในแต่ละกลุ่มของตัวแปรตามมีค่าเท่ากัน และจากผลการทดสอบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความเจ็บปวดในการวัดซ้ำแต่ละครั้งใช้ค่าของ Sphericity Assumed ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบประเมินความสามารถของแขนใช้ค่าของ Greenhouse-Geisser ที่ระดับนัยสำคัญ 0.025 เนื่องจากผลการตรวจสอบด้วย Levene's test พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงกำหนดระดับนัยสำคัญขนาดเล็กลง ในการศึกษานี้ เพื่อแปลผลสถิติ ANOVA ที่มีการปรับค่าแล้วลดความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (type I error) และทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการทดสอบของ Bonferroni

3. การวิเคราะห์ค่าอรรถประโยชน์จากแบบสอบถามโดยใช้เครื่องมือคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์สำหรับ EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย (Pattanaphesaj, 2014) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์ก่อนและหลังการวิจัยของทั้งสองกลุ่มโดยใช้สถิติ Paired sample t-test (Dependent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์ระหว่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ T-test (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ ET 010/2561 และจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่ 008/61 และผู้ป่วยทุกรายได้รับการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษานี้โดยเซ็นยินยอมเพื่อเข้าร่วมการศึกษา

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 56 คน เป็นเพศชายร้อยละ 35.71 เพศหญิง

ร้อยละ 64.29 กลุ่ม USD เป็นเพศชายร้อยละ 25.00 เพศหญิงร้อยละ 75.00 มีอายุเฉลี่ย 39.89 ปี กลุ่ม SWT เป็นเพศชายร้อยละ 46.43 เพศหญิงร้อยละ 53.57 มีอายุเฉลี่ย 40.39 ปี โดยพบอาการปวดบ่าขวาในกลุ่ม USD และ SWT ร้อยละ 57.14 และ 53.57 ตามลำดับ และพบอาการปวดบ่าซ้ายในกลุ่ม USD และ SWT ร้อยละ 42.86 และ 46.43 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการตรวจร่างกายในผู้ป่วยหนึ่งคนสามารถพบ TrP ในกล้ามเนื้อได้มากกว่า 1 มัดกล้ามเนื้อ ซึ่งการตรวจพบ TrP ในกล้ามเนื้อพบว่า กล้ามเนื้อ Rt. Uppertrapezius พบ TrP ได้มากที่สุดร้อยละ 18.57 รองลงมาคือกล้ามเนื้อ Lt. Uppertrapezius และกล้ามเนื้อ Rt. Rhomboid ร้อยละ 16.43 และ 14.29 ตามลำดับ โดยในกลุ่ม USD พบในกล้ามเนื้อ Rt. Uppertrapezius ร้อยละ 19.71 พบในกล้ามเนื้อ Lt. Uppertrapezius และกล้ามเนื้อ Rt. Rhomboid ร้อยละ 16.90 เท่ากัน ส่วนในกลุ่ม SWT พบ TrP ในกล้ามเนื้อ Rt. Uppertrapezius ร้อยละ 17.39 รองลงมาคือกล้ามเนื้อ Lt. Uppertrapezius ร้อยละ 15.94 และพบในกล้ามเนื้อ Lt. Supraspinatus ร้อยละ 13.04 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันของข้อมูลการตรวจร่างกาย (ตารางที่ 2)

ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความเจ็บปวดก่อนการรักษาในสัปดาห์ที่ 0 กลุ่ม USD เท่ากับ 7.39 ± 1.03 และกลุ่ม SWT เท่ากับ 7.89 ± 0.99 หลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 กลุ่ม USD มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.14 ± 1.08 ในกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.11 ± 1.07 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่ม USD มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 ± 1.10 ในกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.39 ± 1.07 ซึ่งกลุ่ม SWT มีระดับความเจ็บปวดที่ลดลงดีกว่ากลุ่ม USD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความเจ็บปวด โดยใช้แบบวัดความเจ็บปวดชนิดตัวเลข (Numeric Pain Rating Scale: NPRS) ในสัปดาห์ที่ 0, 2 และ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความเจ็บปวดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 โดยเมื่อพิจารณารายคู่พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดในสัปดาห์ที่ 0 แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 2 แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 0 แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 4 ในทั้งสองกลุ่ม โดยในกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความเจ็บปวดในสัปดาห์ที่ 2 และ 4 ลดลงจากสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 4 ลดลงจากสัปดาห์ที่ 2 มากกว่ากลุ่ม US (ตารางที่ 3)

ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสามารถของแขนก่อนการรักษาในกลุ่ม USD เท่ากับ 10.59 ± 1.00 และกลุ่ม SWT เท่ากับ 14.05 ± 1.00 ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนของอาสาสมัครสัปดาห์ที่ 0 ในกลุ่ม SWT มีค่าคะแนน DASH ที่ต่ำกว่ากลุ่ม USD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.025 ทั้งนี้หลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 2 ในกลุ่ม USD เท่ากับ 8.48 ± 0.92 ในกลุ่ม SWT เท่ากับ

10.22 ± 0.92 และหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 ในกลุ่ม USD เท่ากับ 5.90 ± 0.68 และในกลุ่ม SWT เท่ากับ 5.95 ± 0.68 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความสามารถของแขน ในสัปดาห์ที่ 0, 2 และ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความสามารถของแขนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.025 โดยเมื่อพิจารณารายคู่พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถของแขนในสัปดาห์ที่ 0 แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 2 แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 0 แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 4 ในทั้งสองกลุ่ม โดยในกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ยระดับความสามารถของแขนในสัปดาห์ที่ 2 และ 4 ลดลงจากสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 4 ลดลงจากสัปดาห์ที่ 2 มากกว่ากลุ่ม US (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ และอาการสำคัญ

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่ม USD (n=28)		กลุ่ม SWT (n=28)		χ^2	p-value
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
เพศ					2.800	0.094**
ชาย	7	25.00	13	46.43		
หญิง	21	75.00	15	53.57		
อายุ (ปี)					3.506	0.322*
≥20 - 30	6	21.43	2	7.14		
31 - 40	10	35.71	16	57.14		
41 - 50	6	21.43	5	17.86		
>50	6	21.43	5	17.86		
	$\bar{X}=39.89, S.D.=8.98$		$\bar{X}=40.39, S.D.=8.08$			
อาการสำคัญ					0.072	0.788**
ปวดบ่าซ้าย	12	42.86	13	46.43		
ปวดบ่าขวา	16	57.14	15	53.57		

* Fisher's exact probability test, ** Chi-square test

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการตรวจร่างกาย

กล้ามเนื้อที่ตรวจพบ จุดกดเจ็บ	กลุ่ม USD		กลุ่ม SWT		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Lt. Uppertrapezius m.	12	16.90	11	15.94	23	16.43
Rt. Uppertrapezius m.	14	19.71	12	17.39	26	18.57
Lt. Rhomboid m.	8	11.27	5	7.25	13	9.28
Rt. Rhomboid m.	12	16.90	8	11.59	20	14.29
Lt. Supraspinatus m.	6	8.45	9	13.04	15	10.71
Rt. Supraspinatus m.	8	11.27	8	11.59	16	11.43
Lt. Infraspinatus m.	1	1.41	8	11.59	9	6.43
Rt. Infraspinatus m.	3	4.23	4	5.81	7	5.00
Lt. Teres minor m.	3	4.23	1	1.45	4	2.86
Rt. Teres minor m.	4	5.63	3	4.35	7	5.00
รวม	71	100	69	100	140	100

*พบ TrP ในกล้ามเนื้อมากกว่า 1 มัดกล้ามเนื้อ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความเจ็บปวด (NPRS) จำแนกตามสัปดาห์ที่ 0, 2 และ 4
ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของวิธีการรักษา

วิธีการรักษา	ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความเจ็บปวด สัปดาห์ที่ ($\bar{X} \pm S.D.$)			F-test	p-value
	0	2	4		
USD	7.39 \pm 1.03 ^{a,b}	5.14 \pm 1.08 ^{a,c}	3.39 \pm 1.10 ^{b,c}	258.702	0.001*
SWT	7.89 \pm 0.99 ^{a,b}	5.11 \pm 1.07 ^{a,c}	2.39 \pm 1.07 ^{b,c}	494.111	0.001*
T-test	3.413	0.16	11.932		
p-value	0.070	0.901	0.001**		

^{a,b,c} แสดงความแตกต่างรายคู่ภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความสามารถของแขน (DASH) จำแนกตามสัปดาห์ที่ 0, 2 และ 4
ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มของวิธีการรักษา

วิธีการรักษา	ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถของแขน สัปดาห์ที่ ($\bar{X} \pm S.D.$)			F-test	p-value
	0	2	4		
USD	10.59 \pm 1.00 ^{a,b}	8.48 \pm 0.92 ^{a,c}	5.90 \pm 0.68 ^{b,c}	44.152	0.001*
SWT	14.05 \pm 1.00 ^{a,b}	10.22 \pm 0.92 ^{a,c}	5.95 \pm 0.68 ^{b,c}	75.303	0.001*
T-test	6.048	1.777	0.003		
p-value	0.017**	0.189	0.960		

^{a,b,c} แสดงความแตกต่างรายคู่ภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.025$)

ค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์ระหว่างกลุ่มก่อนการ
รักษาพบว่า กลุ่ม USD มีค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์
เท่ากับ 0.83 ± 0.16 ส่วนในกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ย
อรรถประโยชน์เท่ากับ 0.77 ± 0.15 และหลังการรักษา
สัปดาห์ที่ 4 ในกลุ่ม USD มีค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์
เท่ากับ 0.93 ± 0.04 ส่วนในกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ย
อรรถประโยชน์เท่ากับ 0.93 ± 0.04 ซึ่งไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
อรรถประโยชน์ในการรักษาด้วย USD ในสัปดาห์ที่ 0
และสัปดาห์ที่ 4 พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ 0.05 และความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
อรรถประโยชน์ในการรักษาด้วย SWT ในสัปดาห์ที่ 0
และสัปดาห์ที่ 4 พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่ม SWT มีค่าเฉลี่ย
อรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม USD (ตารางที่ 5)

ต้นทุนกิจกรรมจำแนกเป็นแต่ละขั้นตอนดังนี้
การตรวจประเมินและวางแผนการรักษาทางกายภาพ
บำบัด มีต้นทุนค่าแรง 74.00 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ
0.21 บาท ต้นทุนค่าลงทุนประกอบด้วยค่าครุภัณฑ์
และต้นทุนอาคารสิ่งก่อสร้างมีต้นทุนเป็น 0.21 บาท
และ 0.50 บาท ตามลำดับ รวมเป็นต้นทุนทั้งหมด

74.92 บาท ในส่วนของขั้นตอนการประคบความร้อน
มีต้นทุนค่าแรง 18.50 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 0.17 บาท
ต้นทุนค่าครุภัณฑ์ 0.46 บาท และต้นทุนอาคาร
สิ่งก่อสร้าง 0.63 บาท รวมเป็นต้นทุนทั้งหมด 19.76
บาท การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง มีต้นทุน
ค่าแรง 37.00 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 5.86 บาท ต้นทุน
ค่าครุภัณฑ์ 1.78 บาท และต้นทุนอาคารสิ่งก่อสร้าง
0.50 บาท รวมเป็นต้นทุนทั้งหมด 45.14 บาท ส่วน
การรักษาด้วยคลื่นกระแทก มีต้นทุนค่าแรง 74.00
บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 2.55 บาท ต้นทุนค่าครุภัณฑ์
9.21 บาท และต้นทุนอาคารสิ่งก่อสร้าง 1.50 บาท
รวมเป็นต้นทุนทั้งหมด 87.26 บาท (ตารางที่ 6)

ในการรักษาผู้ป่วย MPS ประกอบด้วยขั้นตอน
การตรวจประเมินและวางแผนการรักษาทาง
กายภาพบำบัด การประคบร้อน และการรักษาด้วย
USD หรือ SWT ดังนั้นต้นทุนรวมในการรักษาด้วย
USD 1 ครั้ง มีต้นทุนรวมการรักษาทั้งสิ้น 139.81
บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยได้รับการรักษาทั้งหมด 12 ครั้ง
คิดเป็นต้นทุนทั้งหมด 1,677.72 บาทต่อคน ส่วนการ
รักษาด้วย SWT 1 ครั้ง มีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 181.93
บาท ผู้ป่วยได้รับการรักษาทั้งหมด 4 ครั้ง คิดเป็น
ต้นทุนทั้งหมด 727.72 บาทต่อคน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์ในการรักษาด้วย USD และ SWT

วิธีการรักษา	ค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์ ($\bar{X} \pm S.D.$)		T-test	p-value
	สัปดาห์ที่ 0	สัปดาห์ที่ 4		
USD	0.83 ± 0.16	0.93 ± 0.04	3.129	0.004*
SWT	0.77 ± 0.15	0.93 ± 0.04	7.336	0.001*
T-test	3.049	3.663		
p-value	0.144	0.434		

* p-value < 0.05

ตารางที่ 6 ต้นทุนกิจกรรมจำแนกตามกิจกรรมการตรวจประเมินและวางแผนการรักษาทางกายภาพบำบัด การประคบความร้อน การรักษาด้วย USD และการรักษาด้วย SWT

กิจกรรม	หน่วยนับ	ต้นทุน				Direct Cost (DC) = LC + MC + CC
		Labour Cost (LC)	Material Cost (MC)	Capital Cost (CC) ทรัพย์สิน	อาคาร/สิ่งก่อสร้าง	
การตรวจประเมินและวางแผนการรักษาทางกายภาพบำบัด	ครั้ง	74.00	0.21	0.21	0.50	74.92
การประคบความร้อน	แผ่น	18.50	0.17	0.46	0.63	19.76
การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง	ตำแหน่ง	37.00	5.86	1.78	0.50	45.14
การรักษาด้วยคลื่นกระแทก	ตำแหน่ง	74.00	2.55	9.21	1.50	87.26

ตารางที่ 7 ต้นทุนรวมในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงและคลื่นกระแทกในมุมมองผู้ให้บริการ

เครื่องมือที่ใช้ในการรักษา	ต้นทุนการรักษา (บาท/ครั้ง)	จำนวนครั้งในการรักษา (ครั้ง)	ต้นทุนรวม (บาท)
USD	139.81	12	1,677.72
SWT	181.93	4	727.72

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงประสิทธิผลในการรักษาผู้ป่วย MPS โดย USD และ SWT ที่ต่างก็สามารถลดอาการเจ็บปวด เพิ่มคะแนนความสามารถของแขน และเพิ่มคะแนนอรรถประโยชน์ได้ โดยเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้รักษา MPS ด้วยวิธีอนุรักษ์ (conservative treatments) (Gur et al., 2014) สามารถใช้ลดอาการปวดได้ผลดี โดย SWT สามารถช่วยลดอาการปวดได้มากกว่า USD ในสัปดาห์ที่ 4 ภายหลังจากการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Aktürk et al. (2018) ที่พบว่า การใช้ SWT ในการรักษาผู้ป่วย MPS ช่วยลดอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพในกล้ามเนื้อ Trapezius โดยลดอาการปวดได้ดีกว่า ปลอดภัย และกลุ่มตัวอย่างมี

ความพึงพอใจต่อการรักษามากกว่าการรักษาด้วย USD และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sukonthamarn and Suksanphaisan (2018) ที่พบว่า การรักษาอาการปวดเรื้อรังบริเวณกล้ามเนื้อสะบักด้วย SWT ชนิด Radial (Radial Shockwave Therapy: RSWT) มีค่าคะแนนความพึงพอใจในแง่การลดอาการปวด ความสะดวกในการมารับการรักษา และจำนวนวันที่มารักษาต่อสัปดาห์สูงกว่ากลุ่มที่รับการรักษาด้วย USD แม้ผลการศึกษาทางด้านประสิทธิผลนั้นพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีผลลัพธ์การรักษาไม่แตกต่างกัน โดยเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดก่อนการรักษาและภายหลังจากการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย USD และ SWT ในการศึกษาพบว่า มีความแตกต่างค่าเฉลี่ยที่ลดลงมากกว่า 2 ช่อง

สเกลของ NPRS ซึ่งถือว่าการเปลี่ยนแปลงที่มี
นัยสำคัญทางคลินิก (Desai *et al.* 2013; Xia *et al.*,
2017)

ผู้ป่วยที่มี TrP ในกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความสามารถของแขน เมื่อมีอาการปวดและมี TrP ในกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่มากจะมีค่าคะแนนความสามารถของแขนสูง (Bron *et al.*, 2011) หมายถึง มีการทำงานของแขนตามหน้าที่ได้มีประสิทธิภาพด้อยกว่าในผู้ที่มีค่าคะแนนความสามารถต่ำ (นิตยา วิริยะธารากิจ และคณะ, 2556) ในการศึกษาพบว่า ก่อนการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสามารถของแขนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.017$) โดยกลุ่ม SWT มีค่าคะแนน DASH ที่มากกว่า ซึ่งอาจมีผลมาจากการทำงานได้อย่างไม่เต็มที่ของกล้ามเนื้อที่มีพยาธิสภาพ เช่น มีอาการปวดร่วมกับกล้ามเนื้อที่มีการหดเกร็งตัวหรือยึดรั้ง และการมี TrP เป็นต้น ซึ่งปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวทำให้กล้ามเนื้อที่มีพยาธิสภาพทำงานได้ไม่เต็มที่อันส่งผลให้การทำงานในชีวิตประจำวันบกพร่องไปได้ (นิตยา วิริยะธารากิจ และคณะ, 2556) ซึ่งภายหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความสามารถของแขนดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Vural *et al.* (2014) ที่เปรียบเทียบผลของ SWT กับ USD ในผู้ป่วยที่มีอาการข้อศอกอักเสบเรื้อรัง พบว่าภายหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 4 ผลการรักษาด้วย SWT และ USD ต่ออาการปวด ความสามารถของแขน และแรงบีบมือมีแนวโน้มที่ดีขึ้นแม้ว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย SWT ใช้เวลาในการรักษาที่น้อยกว่า

เมื่อนำข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทยมาคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือทั้งสองชนิดสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตได้ ซึ่งคุณภาพชีวิต 5 ด้านตามแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L คือ การ

เคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่จำเป็นประจำ
อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว และความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า โดยผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย MPS ภายใต้นโยบายการดูแลสุขภาพด้วย USD และ SWT ช่วยให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Dedes *et al.* (2019) ที่ศึกษาผลของคลื่นกระแทกและ USD ในผู้ป่วยที่มีพังผืดใต้ฝ่าเท้าอักเสบพบว่า SWT สามารถลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการทำงานของเท้า และคุณภาพชีวิต (EQ5D) ดีขึ้นภายหลังการรักษา โดยในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย SWT ให้ผลที่ดีกว่าการรักษาด้วย USD

การรักษาด้วย SWT มีต้นทุนประสิทธิผลที่ดีกว่าการรักษาด้วย USD แม้ว่าหลังการรักษาค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถของแขนและค่าเฉลี่ยอรรถประโยชน์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย SWT ภายหลังได้รับการรักษาในสัปดาห์ที่ 4 กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย USD ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การรักษาด้วย SWT ค่อนข้างมีความคุ้มค่ามากกว่าเมื่อคำนึงถึงความถี่ในการมารับการรักษาของผู้ป่วย และการลดระดับอาการปวด ส่งผลให้ต้นทุนค่าเดินทางและค่าเสียเวลาที่ลดลงเมื่อมีการรักษาจำนวนครั้งน้อยลง ซึ่งการรักษาด้วย SWT นั้นใช้ความถี่ในการรักษาน้อยกว่าการรักษาด้วย USD ทำให้ต้นทุนการรักษาจึงน้อยกว่า

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารงบประมาณ เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาความคุ้มค่าในการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ของหน่วยงานกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลหรือหน่วยงาน และอาจใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือกายภาพบำบัดในการรักษาผู้ป่วย MPS ให้เหมาะสม บริหารจัดการการใช้ทรัพยากรด้านบุคลากร การใช้เครื่องมืออุปกรณ์และสถานที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในมุมมองของผู้รับบริการ และมีการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการรักษาร่วมด้วย เนื่องจากเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดให้ผลการรักษาที่คล้ายกัน เพียงแต่มีต้นทุนค่ารักษาที่ต่างกัน
2. การศึกษานี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณสะบัก อาจไม่สามารถอธิบายครอบคลุมคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพทั้งหมด
3. การศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษาเพียง 4 สัปดาห์ ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมระยะเวลาที่สามารถทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่หายจากอาการปวดได้อย่างสมบูรณ์ จึงควรมีการศึกษาติดตามในระยะยาว จนถึงประสิทธิผลของเครื่องมือทั้งสองชนิดนี้ในการรักษาผู้ป่วย MPS และหาค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการรักษาให้หายดีจากอาการปวด รวมไปถึงต้นทุนรวมทั้งหมดต่อการรักษา

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. จำนวนความถี่ในการรักษาด้วยคลื่นกระแทกน้อยกว่าการรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียงความถี่สูงจึงทำให้ต้นทุนรวมในการรักษาสูงกว่า จึงควรมีการเปรียบเทียบประสิทธิผลในการใช้เครื่องมือทั้งสองชนิดนี้ในการรักษาด้วยความถี่ที่เท่ากัน
2. การศึกษานี้ไม่ได้มีการบันทึกถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นภายหลังได้รับการรักษาจากเครื่องมือทั้งสองชนิด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแผนกกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

- กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล, อุทัยวรรณ เล็กยิ่งยง, กิตติ ทะประสพ, เพ็ญทิพา เลหาดีรานนท์ และพัชรี จันตาวงศ์. (2557). การเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลกับคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร, 24(2), 49-54.
- จันทนา พัฒนภัสช และมนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์. (2555). เครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L: การพัฒนาการทดสอบทางจิตวิทยา และค่าน้ำหนักอรรถประโยชน์ในประเทศไทย. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- นิตยา วิริยะธารากิจ, กนกวรรณ วังยพงศ์สถาพร, สิริพิชญ์ เจริญสุขศิริ และสุจิตมา วุฒิเมธา. (2556). ความสามารถของแขนในภาวะที่มีและไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อสะบัก. วารสารกายภาพบำบัด, 35(3), 148-156.
- ประดิษฐ์ ประทีปวงษ์. (2550). เวชศาสตร์ฟื้นฟู สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. ใน: กิ่งแก้ว ปาจารย์, บรรณาธิการ. การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคต่างๆ (น. 167-179). กรุงเทพฯ: งานตำราวารสารและสิ่งพิมพ์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยอดชาย บุญประกอบ, สุภาภรณ์ ผดุงกิจ, เศรษฐพงศ์ หนองหารพิทักษ์, ธนาภรณ์ ศรีเจษฎารักษ์, วันชพร สุกเสถียร และโชคชรินทร์ นาแข็งฤทธิ์. (2559). จุดกดเจ็บไขว้: รักษาได้หรือเพียงทุเลาอาการ Trigger point: Curable or palliative symptoms. วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่, 49(1), 155-166.
- สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. (2552). แนวทางเวชปฏิบัติกลุ่มอาการปวดเรื้อรังและระบบกระดูก Myofascial pain syndrome fibromyalgia (เล่ม 1). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

- Aktürk, S., Kaya, A., Çetintaş, D. *et al.* (2018). Comparison of the effectiveness of ESWT and ultrasound treatments in myofascial pain syndrome: randomized, sham-controlled study. *The Journal of Physical Therapy Science*, 30(3), 448–453.
- Bron, C., Dommerholt, J., Stegenga, B., Wensing, M., & Oostendorp, R. A. (2011). High prevalence of shoulder girdle muscles with myofascial trigger points in patients with shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12(1), 1-12.
- Dedes, V., Tzirogiannis, K., Polikandrioti, M. *et al.* (2019). Radial Extra Corporeal Shockwave Therapy Versus Ultrasound Therapy in the Treatment of Plantar Fasciitis. *Acta Inform Med*, 27(1), 45-49.
- Cerezo-Téllez, E., Torres-Lacomba, M., Mayoral-del Moral, O., Sánchez-Sánchez, B., Dommerholt, J., & Gutiérrez-Ortega, C. (2016). Prevalence of myofascial pain syndrome in chronic non-specific neck pain: a population-based cross-sectional descriptive study. *Pain Medicine*, 17(12), 2369-2377.
- Chow, S.-C., Shao, J., & Wang, H. (2008). *Sample Size Calculation in Clinical Research*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.
- Desai, M. J., Saini, V., & Saini, S. (2013). Myofascial Pain Syndrome: A Treatment Review. *Pain Therapy*, 2, 21-36.
- Gur, A., Koca, I., Karagullu, H. *et al.* (2014). Comparison of the Effectiveness of Two Different Extracorporeal Shock Wave Therapy Regimens in the Treatment of Patients with Myofascial Pain Syndrome. *Archives of Rheumatology*, 29(3), 186-193.
- Pattanaphesaj, J. (2014). Health-related quality of life measure (EQ-5D-5L): measurement property Testing and its preference-based score in Thai population (Doctoral dissertation, Mahidol University).
- Sukonthamarn, K., & Suksanphaisan, P. (2018). Comparison of the effectiveness of radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT) and ultrasound in chronic myofascial pain syndrome in infraspinatus muscle. *Chulalongkorn Medical Journal*, 62(2), 141-154.
- Vural, M., Diracoglu, D., Erhan, B., Gunduza, B., Ozhanc, G., & Pekedis, K. (2014). Efficacy of extracorporeal shock wave therapy and ultrasound treatment in lateral epicondylitis: A prospective, randomized, controlled trial. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(3), 183-201.
- Watson, T. (2008). Electrotherapy. In Stuart Porter (Ed.), *Tidy's Physiotherapy* (14 ed., pp. 450-484). China: Elsevier.
- Xia, P., Wang, X., Lin, Q., Cheng, K., & Li, X. (2017). Effectiveness of ultrasound therapy for myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain Research*, 10, 545-555.

ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย ความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้าน ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

Palliative Outcome Score, Stress and Depression of the Caregivers after Implemented Home-Based Palliative Care Guideline among Terminally Ill Patients of Primary Care Network, Phrao District, Chiang Mai Province

สุคนธ์ทิพย์ บุญยัง* พบ.,ว. เวชศาสตร์ครอบครัว

Sukontip Boonyoung* M.D.,

Dip.Thai Board of Family Medicine

กาญจนา วิสัย** พย.ม.

Kanjana Wisai** M.N.S.

(การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช)

(Psychiatric and Mental Health Nursing)

* โรงพยาบาลพร้าว อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ Phrao Hospital Chiang Mai Province, Thailand

** สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพร้าว จ.เชียงใหม่ Phrao Public Health Office Chiang Mai, Thailand

Received: Jun 22, 2020

Revised: Jul 25, 2020

Accepted: Oct 8, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายรวมทั้งความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2560 กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยระยะท้ายที่กลับมาดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน จำนวน 32 คน และกลุ่มผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย จำนวน 32 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive selection) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านที่พัฒนาขึ้นใหม่ เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกคะแนนผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (Palliative outcome scale, POS) แบบวัดความเครียดฉบับย่อ (ST-5) และแบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 ค่าถามของกรมสุขภาพจิต วัดผลการดูแลก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน POS และค่าเฉลี่ยคะแนน ST-5 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired t-test ส่วนข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและความเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้าวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยคะแนน POS ลดลงจาก 14.22 (S.D.=7.31) เป็น 9.69 (S.D.=6.78) และค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียดของผู้ดูแลหลักลดลงจาก 4.13 (S.D.=3.48) เป็น 2.84 (S.D.=3.49) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้ามลดลงจากร้อยละ 34.40 เป็นร้อยละ 12.50 ดังนั้น การใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายดีขึ้น ช่วยลดความเครียดและความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักได้

คำสำคัญ: ผู้ป่วยระยะท้าย, ความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลัก, แนวปฏิบัติการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน

ABSTRACT

This quasi - experimental research in one group aimed to determine palliative outcome, stress, and depression scores, of the caregivers after implementing the home-based palliative care guideline among terminally unwell patients in Phrao district's primary care network during July - September 2017. The samples included 2 groups, firstly, 32 palliative patients who received palliative care at home, and, secondly, their caregivers. The sampled patients were purposively selected from the primary care network. The evaluation of outcomes performed before and after implementing the home-based palliative care guideline for Phrao district's primary care network. Data collection method used Palliative Care Outcome Scale (POS) in a short version of a stress questionnaire (ST-5) and 2 questions of depression screening test of the Department of Mental Health. The paired t-test compared the means of palliative care outcome scores (POS) and stress test scores (ST-5). The data of risk were analyzed by descriptive statistics for characteristics and depression of the caregivers and presented in numbers, percentages, means, and standard deviations. The results revealed that after 32 patients received the implementation, the mean scores of POS significantly decreased from 14.22 (S.D.=7.31) to 9.69 (S.D.=6.78) and the mean score of caregivers' stress significantly decreased from 4.13 (S.D.=3.48) to 2.84 (S.D.=3.49). Number of caregivers at risk of depression decreased from 34.40% to 12.50%. After the implementation, the patients improved palliative care outcome score and significantly reduced caregivers' stress and risk of depression.

Key words: Terminally ill patients, Stress and depression of the caregivers, Home-based palliative care guideline.

บทนำ

มะเร็งเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของประเทศไทยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อัตราตายจากโรคมะเร็งในปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2559 มีจำนวน 63,272 ราย คิดเป็นอัตรา 98.50 ต่อแสนประชากร และเพิ่มขึ้นเป็น 77,566 ราย คิดเป็นอัตรา 119.30 ต่อแสนประชากรตามลำดับ อัตราตายจากโรคหลอดเลือดสมองในปี พ.ศ. 2555 เพิ่มขึ้นจาก 72.10 ต่อแสนประชากร เป็น 107.20 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2559 (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มจากปี พ.ศ. 2557 จำนวน 228,832 คน คิดเป็นอัตรา 352.30 ต่อแสนประชากร

เพิ่มเป็น 293,463 คน คิดเป็นอัตรา 451.39 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2559 (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2559)

ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา มีผู้ป่วยมะเร็งและโรคเรื้อรังต้องการการดูแลแบบประคับประคองเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.96 (จาก 102,330 คน เพิ่มเป็น 113,548 คน) ซึ่งต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในระยะยาว (กรมการแพทย์, 2557) เนื่องจากผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคเรื้อรังจะมีอาการของโรคทรุดลงไม่สามารถรักษาให้หายขาดและกลายเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในวาระสุดท้ายของชีวิต มีความเจ็บปวดและทรมานทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เกิดปัญหาที่ซับซ้อนทั้งจากผู้ป่วย

ของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้าน ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ หลักไปพร้อมกันด้วยเป็นมาตรฐานเดียวกันในพื้นที่ซึ่ง จะช่วยให้การรักษาราบรื่นในระยะยาว เจ้าหน้าที่ที่มีความมั่นใจในการดูแลช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวเกิดการยอมรับสภาพปัญหาและหาทางออกได้อย่างนุ่มนวล (soft landing) (Pairojkul, 2013; WHO, 2002) การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบคะแนนผลลัพธ์การดูแลแบบ ประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายก่อนและหลังใช้แนว ปฏิบัติการดูแลประคับประคอง และเปรียบเทียบ คะแนนความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลัก ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่ บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัด เชียงใหม่

และครอบครัว การดูแลที่มุ่งเน้นแต่เพียงรักษาอาการ ของโรคทางกายในโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว นั้นยังไม่เพียงพอ เพราะการต้องอยู่กับสภาพโรคที่ไม่หาย อย่างยาวนานส่งผลกระทบต่อมิติด้านจิตสังคมและ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัวด้วย (คาริน จตุรภัทรพร, 2554)

จากสถิติผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายในพื้นที่อำเภอ พร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2558, 2559 และ 2560 พบว่า มีจำนวน 191, 199 และ 205 คน ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยมะเร็ง โรคหลอดเลือด สมองที่มีความพิการ โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะรุนแรงมาก (คณะกรรมการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (Home ward) อำเภอพร้าว, 2560) แต่เดิมผู้ป่วย เหล่านี้ต้องนอนติดเตียงอยู่ที่โรงพยาบาลส่งผลกระทบต่อ ให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่แย่ง เนื่องจากการอยู่ใน โรงพยาบาลนานๆ ห่างไกลครอบครัวและไม่มีโอกาส ได้ทำกิจกรรมที่คาดหวังในช่วงสุดท้ายของชีวิต อีกทั้ง ยังก่อเกิดภาระค่าใช้จ่ายของครอบครัวที่ต้องเดินทาง มาเยี่ยมมาเฝ้าไข้ที่โรงพยาบาลด้วย (ลัญจณ์ศักดิ์ อรรถขยากร และคณะ, 2560) ในปี พ.ศ. 2559 คณะกรรมการการดูแลผู้ป่วยที่บ้านอำเภอพร้าว ได้เริ่มส่งผู้ป่วยเรื้อรังระยะท้ายที่มีอาการคงที่แล้ว และกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายไปดูแลต่อที่บ้าน โดยเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิและมีทีมหมอบรรเทา ระดับอำเภอของโรงพยาบาล (ทีมสหสาขาวิชาชีพ) ร่วมดูแลเป็นระยะ เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ป่วยได้มีความอุ่นใจ เพราะได้อยู่กับครอบครัวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นใน ระยะท้าย

ดังนั้น การสร้างแนวปฏิบัติการดูแลแบบ ประคับประคองที่บ้านโดยทีมเครือข่ายสุขภาพ ปฐมภูมิโดยการทำงานเชื่อมโยงกับแพทย์ประจำทีม หมอบรรเทาระดับตำบลจึงมีความจำเป็น เพื่อการ จัดการปัญหาของผู้ป่วยและครอบครัวที่เกิดขึ้นให้ ครบทุกมิติ ทั้งทางกาย จิต สังคมและจิตวิญญาณ รวมถึงการค้นหา การประเมินอาการ และแก้ไข อาการทางกาย ประคับประคองเยียวจิตใจ การ เสริมสร้างพลังใจและบรรเทาความเครียดของผู้ดูแล

วิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวเพื่อวัดผลลัพธ์การดูแล แบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย ความเครียด และภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักก่อนและหลังใช้ แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่าย สุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2560

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยระยะท้ายที่ถูกส่งกลับ มาดูแลต่อที่บ้านและญาติผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย ซึ่งพักรักษาตัวแบบประคับประคองที่บ้านต่อเนื่องใน เขตพื้นที่รับผิดชอบของเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งเพศหญิงและชาย อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปป่วยด้วยโรคที่รักษาไม่หาย รวมถึงภาวะความพิการที่หลงเหลืออยู่ที่นับวันมีแต่จะ แย่ลงจนถึงเสียชีวิต (World Health Organization, 2002) ส่วนกลุ่มผู้ดูแลหลักเป็นเพศหญิงและชายอายุ ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปและต้องเป็นบุคคลที่ทำหน้าที่เป็น ผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยระยะท้ายถูกเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive selection) จำนวน 32 คน มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) ผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกอวัยวะ 2) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลังได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่มีความพิการหลงเหลืออยู่และต้องการผู้ดูแล 3) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายที่มีแนวโน้มโรคดำเนินไปในทางที่แยลงเรื่อยๆ เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับรุนแรงมากที่ต้องการผู้ดูแล ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะที่ 5 ที่ต้องฟอกไตต่อเนื่อง ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม เป็นต้น 4) ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลแบบประคับประคองที่มีรหัสวินิจฉัยโรคร่วม คือ Z515 (palliative care) 5) ยินยอมรับการดูแลจากเจ้าหน้าที่เครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ (กรณีผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวลดลงหรือ PPS ต่ำกว่า 30 % ให้ผู้ดูแลหลักเป็นผู้ตัดสินใจแทนในการสมัครเข้าร่วมการวิจัย)

มีเกณฑ์การคัดออก ดังนี้

1) ผู้ป่วยถูกเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยโรคหลักและโรคร่วมซึ่งไม่เข้าข่ายผู้ป่วยระยะท้ายหรือรักษาไม่หายในระหว่างระยะเวลาวิจัย 2) ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยเกิดการแทรกซ้อนฉุกเฉินจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบไม่คาดคิดก่อนที่จะได้รับการประเมินผลการดูแลด้วยแบบวัดผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย 3) ผู้ป่วยย้ายบ้านที่พักรักษาตัวออกจากเขตพื้นที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ก่อนได้รับการประเมินผลการดูแลด้วยแบบวัดผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย 4) ผู้ป่วยขอลงตัวออกจากกรวิจัย

กลุ่มที่ 2 ผู้ดูแลถูกเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive selection) จำนวน 32 คน ซึ่งเป็นผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยในกลุ่มที่ 1

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. อบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกทักษะวิธีใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านให้กับทีมเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 26 คน ทีมเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิจะประเมินคะแนน POS ของผู้ป่วย ประเมินความเครียด (ST5) และประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักในการเยี่ยมบ้านครั้งแรกก่อน

2. ทีมเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิให้การดูแลผู้ป่วยและผู้ดูแลหลักตามเครื่องมือแนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในขณะที่เยี่ยมบ้าน

3. ทีมเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมินัดผู้ป่วยและผู้ดูแลหลักอีก 7 วันนับจากการเยี่ยมบ้านครั้งแรกเพื่อการประเมินคะแนน POS ของผู้ป่วย ประเมินความเครียด (ST5) และประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักครั้งที่ 2

4. รวบรวมคะแนน POS ของผู้ป่วย คะแนนความเครียด (ST5) และประเมินภาวะซึมเศร้าก่อนและหลังจากการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือในการศึกษา คือ แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ (รูปที่ 1) โดยอาศัยแนวคิดจากรูปแบบการดูแลประคับประคองมาตรฐานที่ใช้สำหรับผู้ป่วยที่บ้าน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่ให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยและครอบครัวดีขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยการดูแล 4 ส่วน ได้แก่

1) การดูแลโรคและการจัดการ

2) การประเมิน การจัดการอาการรบกวนทางกาย และการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในวาระสุดท้าย

3) การดูแลด้านจิตสังคมและจิตวิญญาณ

4) การป้องกันและช่วยเหลือลดความเครียดของผู้ดูแลหลัก การเสริมพลังใจ เยียวยาเพื่อป้องกันภาวะผู้ดูแลหลักหมดไฟ และระบบสนับสนุนผู้ดูแลหลัก (กรมการแพทย์, 2557; กรมสุขภาพจิต, 2555, 2559; ช่อทิพย์ พรหมมาร์ตัน, 2560; ศูนย์การดูแลผู้ป่วยประคับประคอง โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่, 2553; สมพร อินทร์แก้ว และคณะ, 2552; สำนักงานพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559; อรวรรณ ศิลปกิจ, 2551; WHO, 2018)

2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

ก. แบบประเมินระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองฉบับสวนดอก (palliative performance Scale, PPS) เป็นแบบประเมินระดับความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ซึ่งประกอบด้วย การประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว การปฏิบัติกิจกรรมและการดำเนินโรค การทำกิจวัตรประจำวัน การรับประทานอาหารและระดับความรู้สึกตัว มีการแบ่งระดับทั้งหมด 11 ระดับไล่ตั้งแต่ 100% ลงไปถึง

ของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้าน ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ น้อยลง หงุดหงิด/กระวนกระวายใจว่าวุ่นใจ รู้สึก เบื่อ/เซ็ง และไม่อยากพบปะผู้คน ลักษณะคำถาม ปลายปิด 5 ข้อ ซึ่งมีคำตอบให้เลือก 4 ระดับ คือ คะแนน 0 หมายถึง แทบไม่มี คะแนน 1 หมายถึง เป็นบางครั้ง คะแนน 2 หมายถึง บ่อยครั้ง และ คะแนน 3 หมายถึง เป็นประจำ แปลผลโดย คะแนน 0-4 เครียดน้อย คะแนน 5-7 เครียดปานกลาง คะแนน 8-9 เครียดมาก และคะแนน 10-15 เครียดมากที่สุด (กรมสุขภาพจิต, 2559; อรพรรณ ศิลปกิจ, 2551)

0% เพื่อแยกผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มย่อยได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ (>70%) ผู้ป่วยระยะสุดท้าย (0-30%) และผู้ป่วยที่อยู่ระหว่าง 2 กลุ่มดังกล่าว (40-70%) (Anderson *et al.*, 1996; Chewaskulyong *et al.*, 2012)

ข. แบบบันทึกคะแนนผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (Palliative Care Outcome Scale, POS) เป็นแบบสอบถามที่ได้รับการออกแบบเพื่อประเมินผลการปฏิบัติทางคลินิกอย่างมีแบบแผน โดยการคำนึงถึงปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองและครอบครัว ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ คำถามปลายปิด 10 ข้อ ซึ่งมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ (ลดารัตน์ สาภินันท์, 2556) ดังนี้

- 0 = ไม่มีอาการ/ได้ข้อมูลเต็มที่
- 1 = เล็กน้อย/นานๆ ครั้ง
- 2 = บางครั้ง
- 3 = รุนแรง/เป็นส่วนใหญ่
- 4 = มากมายท่วมท้น/ไม่รู้สึกรู้ชาติกับตัวเองเลย/

เสียเวลามากกว่าครึ่งวัน/ ปัญหาไม่ได้รับการช่วยเหลือ และข้อที่ 11 เป็นคำถามปลายเปิด 1 ข้อ ซึ่งถามผู้ป่วยเรื่องปัญหาที่สำคัญของผู้ป่วยในช่วง 3 วันที่ผ่านมา และข้อที่ 12 เป็นข้อคำถามว่า ท่านตอบแบบประเมินนี้ด้วยตนเอง หรือให้เพื่อน/ญาติหรือเจ้าหน้าที่ ทีมสุขภาพช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งไม่ต้องนำคะแนนสองข้อนี้มาคิดเป็นคะแนนโดยรวม ซึ่งคะแนนรวมทั้งหมด คือ ผลรวมของคะแนนรายข้อ จากข้อคำถามที่นำมาคิดคะแนนทั้งหมด 10 ข้อ ซึ่งมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 40 คะแนน การแปลผลคะแนนคะแนนยิ่งมาก แสดงว่าผู้ป่วยมีอาการ ความทุกข์หรือปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตมาก แต่หากคะแนนน้อยหรือลดลง แสดงว่าผู้ป่วยได้รับการบรรเทาความทุกข์ จากอาการรบกวนและได้รับการดูแลที่ตอบสนองต่อ ปัญหา/ความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวได้ดีขึ้น

ค. แบบวัดความเครียดฉบับย่อ (ST5) ของผู้ดูแลหลัก เป็นคำถามเพื่อประเมินความเครียดที่เหมาะสมสำหรับคัดกรองภาวะเครียดในชุมชนและมีความตรงสูง คำถามมี 5 ข้อ ที่ประเมินปัญหาการนอน การมีสมาธิ

ง. แบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม เป็นแบบคัดกรองที่มี 2 คำถาม ให้ผู้ถูกประเมินตอบว่า “มี” หรือ “ไม่มี” อาการตามที่ถามในแต่ละข้อ การแปลผล ถ้าคำตอบ “ไม่มี” ทั้งสองคำถาม ถือว่าปกติ ไม่เป็นโรคซึมเศร้า ถ้าคำตอบ “มี” ข้อใดข้อหนึ่งหรือทั้งสองข้อ หมายถึง เป็นผู้มีความเสี่ยงหรือมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า (กรมสุขภาพจิต, 2559)

จ. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและผู้ดูแลหลัก

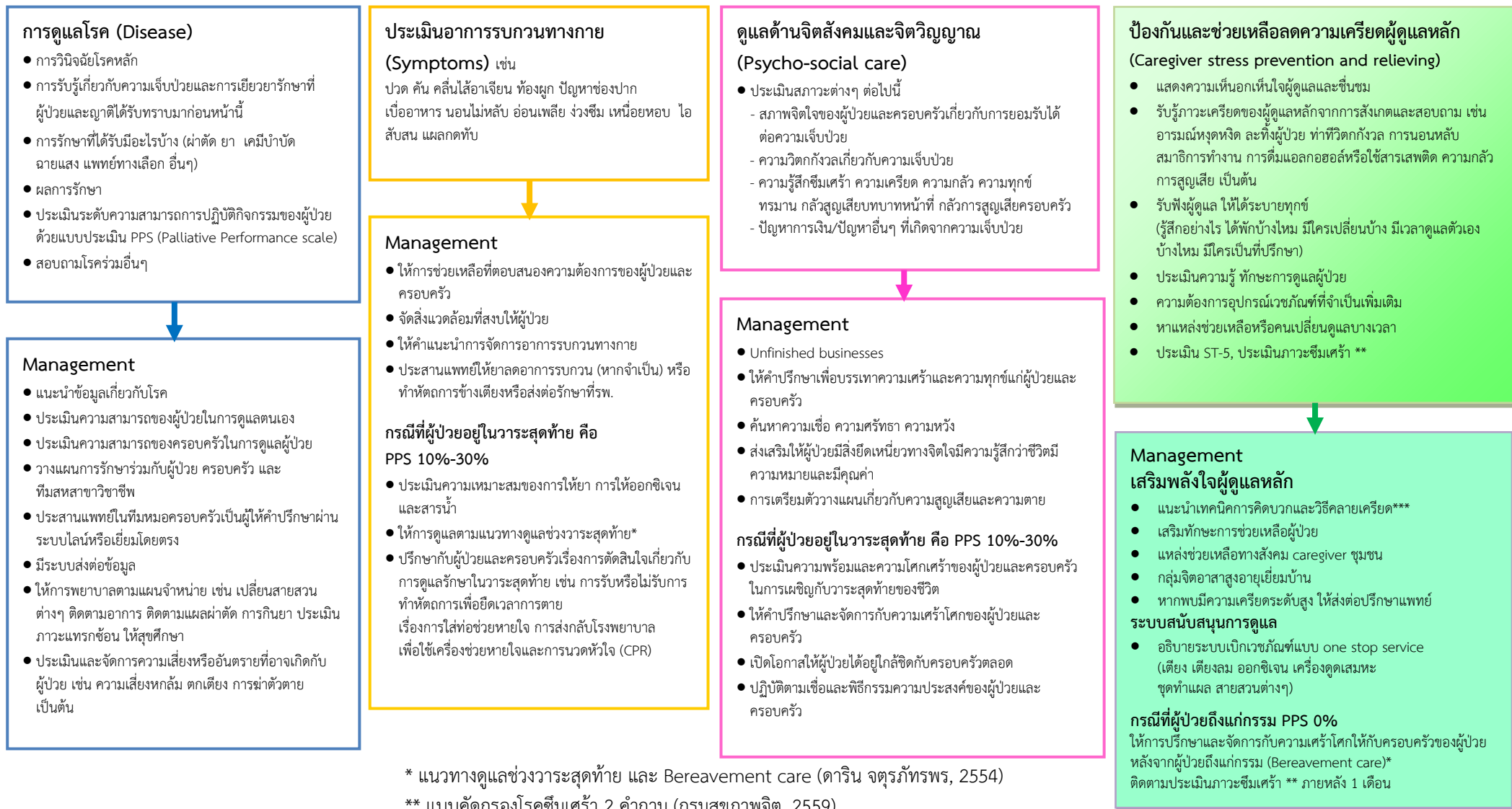
การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย POS และ ST5 ภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติ paired t-test

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (โดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลนครพิงค์ ตามหนังสือนำเสนอที่ ชม 0032.2/7317 ลงวันที่ 14 กันยายน 2560)

รูปที่ 1 แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคองที่บ้าน สำหรับเจ้าหน้าที่ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว



* แนวทางดูแลช่วงวาระสุดท้าย และ Bereavement care (ดาโรน จตุรภัทรพร, 2554)

** แบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม (กรมสุขภาพจิต, 2559)

*** เทคนิคการคิดบวกและวิธีคลายเครียด (กรมสุขภาพจิต, 2555)

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยระยะท้ายทั้งหมด 32 คน เป็น เพศหญิงร้อยละ 56.20 เพศชายร้อยละ 43.80 อายุเฉลี่ย 71.91 ปี (S.D.=13.09) สถานภาพคู่ หม้าย และโสดร้อยละ 46.90, 46.90 และ 6.20 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 50.00 ไม่ได้เรียนหนังสือร้อยละ 46.90 ก่อนป่วยว่างงานมากที่สุดร้อยละ 53.10 รองลงมาอาชีพเกษตรกรร้อยละ 21.91 และรับจ้างทั่วไปร้อยละ 25.00 ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าเดือนละ 5,000 บาท ร้อยละ 90.60 และมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 1,703.10 บาท (S.D.=2,042.37)

กลุ่มที่ 2 ผู้ดูแลหลัก (Caregiver) ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง เป็นเพศชายร้อยละ 25.00 เพศหญิงร้อยละ 75.00 อายุเฉลี่ย 49.41 ปี (S.D.=15.67) เป็นลูกของผู้ป่วยเองมากที่สุด ร้อยละ 43.80 รองลงมาเป็นคู่สมรส หลาน พี่น้องและคนอื่นที่ครอบครัวจ้างมา ร้อยละ 28.10, 21.90, 3.10 และ 3.10 ตามลำดับ ผู้ดูแลหลักจบการศึกษาระดับประถมศึกษา และปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 56.20 และ 21.90 ตามลำดับ รองลงมาจบชั้นมัธยมศึกษาร้อยละ 18.80 และไม่ได้เรียนหนังสือร้อยละ 3.10 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด ร้อยละ 40.60 รองลงมารับราชการ เกษตรกรรม ว่างงานและอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 21.90, 15.60, 15.60 และ 6.20 ตามลำดับ ผู้ดูแลหลักมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนมากที่สุดร้อยละ 59.40 รายได้ อยู่ระหว่าง 5,000-10,000 บาทร้อยละ 28.10 และ รายได้มากกว่า 10,000 บาทร้อยละ 12.50

เมื่อพิจารณาโรคและอาการของผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง เป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายมากที่สุดร้อยละ 43.80 รองลงมา เป็นโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 37.50 ผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายร้อยละ 12.50 และผู้ป่วยไขสันหลังได้รับบาดเจ็บร้อยละ 6.20 ผู้ป่วยมีระดับ Palliative performance scale (PPS) อยู่ในช่วง 0-30, 40-60 และ 70-100 ร้อยละ 59.40, 37.50 และ 3.10

อาการรบกวนทางกายที่พบได้บ่อย ได้แก่ อาการปวดและท้องผูกร้อยละ 15.60 รองลงมา ได้แก่ ไอ คัด แผลกดทับ มีน้ำในท้องและขาบวม ร้อยละ 9.40, 6.20, 6.20, 6.20 ตามลำดับ อาการที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ นอนไม่หลับและอ่อนเพลีย ร้อยละ 3.10 ไม่พบอาการดังต่อไปนี้ในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ คลื่นไส้/ อาเจียน ปัญหาช่องปาก เบื่ออาหาร ง่วงซึม เหนื่อย หอบและสับสน ดังตารางที่ 1

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองก่อน การดูแลแบบประคับประคองตามแนวปฏิบัติการดูแล ประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ป่วยมีคะแนน POS รวมเฉลี่ยเท่ากับ 14.22 (S.D.=7.31) หลังผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบประคับประคองมีคะแนน POS รวมเฉลี่ยลดลงเป็น 9.69 (S.D.=6.78) ซึ่งดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนน POS รายข้อ พบว่า มี 8 ประเด็น ได้แก่ อาการปวด อาการอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ป่วย ความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย ความวิตกกังวลของครอบครัวผู้ป่วยเกี่ยวกับความเจ็บป่วย การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการดูแลรักษา การได้รับการระบายความรู้สึก/ได้รับความช่วยเหลือ และกำลังใจ ความรู้สึกซึมเศร้า และการได้รับความช่วยเหลือเรื่องปัญหาการเงิน/ปัญหาอื่นๆ ที่เกิดจากความเจ็บป่วย มีคะแนน POS ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการเสียเวลาในการได้รับการดูแลรักษา และความรู้สึกว่าชีวิตมีความหมายและมีคุณค่า มีคะแนน POS ดีขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดัง ตารางที่ 2

ผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยมีคะแนนความเครียด (ST5) เฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (S.D.=3.48) หลังได้รับการป้องกัน และช่วยเหลือลดความเครียดผู้ดูแลหลักตามแนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ดูแลหลักมีคะแนนความเครียดเฉลี่ยลดลงเป็น 2.84 (S.D.=3.49) ซึ่งดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดัง ตารางที่ 3

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของโรค ระดับคะแนนสถานะและอาการรบกวนทางกายของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง (n=32)

โรคและอาการของผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
โรค		
มะเร็งระยะท้าย	4	12.50
โรคเรื้อรังระยะท้าย	14	43.80
ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ	2	6.20
โรคหลอดเลือดสมอง	12	37.50
ระดับคะแนนสถานะการดูแลแบบประคับประคอง (PPS)		
0-30 %	19	59.40
40-60 %	12	37.50
70-100 %	1	3.10
อาการรบกวนทางกาย		
ปวด	5	15.60
ท้องผูก	5	15.60
ไอ	3	9.40
คัน	2	6.20
แผลกดทับ	2	6.20
มีน้ำในท้องและขาบวม	2	6.20
นอนไม่หลับ	1	3.10
อ่อนเพลีย	1	3.10

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (Palliative care Outcome Scale, POS) เปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ (n=32)

ปัญหาและความต้องการ	ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบ ประคับประคอง (Palliative Care Outcome Scale, POS)		t	p-value
	ก่อน	หลัง		
	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)		
1) อาการปวด	1.67 (0.97)	1.03 (1.03)	3.89	< 0.01*
2) อาการอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ป่วย	1.69 (1.06)	1.16 (1.19)	3.28	< 0.01*
3) ความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	1.81(1.23)	1.38(1.29)	2.71	0.01*
4) ความวิตกกังวลของครอบครัวผู้ป่วยเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	1.47 (1.29)	1.16 (1.14)	2.55	0.01*
5) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการดูแลรักษา	0.84 (1.32)	0.34 (0.70)	2.70	0.01*

ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย ความเครียดและภาวะซึมเศร้า
ของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้าน
ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (Palliative care Outcome Scale, POS) เปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ (n=32) (ต่อ)

ปัญหาและความต้องการ	ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบ ประคับประคอง (Palliative Care Outcome Scale, POS)		t	p-value
	ก่อน	หลัง		
	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)		
6) การได้รับการระบายความรู้สึก/ได้รับความช่วยเหลือ และกำลังใจ	2.25 (1.39)	1.19 (0.89)	5.43	< 0.01*
7) ความรู้สึกซึมเศร้า	1.41 (1.26)	1.06 (1.19)	2.16	0.04*
8) ความรู้สึกว่าชีวิตมีความหมายและมีคุณค่า	1.25 (1.29)	1.16 (1.17)	0.59	0.56
9) การเสียเวลาในการได้รับการดูแลรักษา	0.91 (1.47)	0.63 (1.16)	1.56	0.13
10) การได้รับความช่วยเหลือเรื่องปัญหาการเงิน/ปัญหา อื่นๆ ที่เกิดจากความเจ็บป่วย	1.03 (1.38)	0.63 (0.87)	2.75	0.01*
คะแนนรวม	14.22 (7.31)	9.69 (6.78)	5.36	< 0.01*

*p<0.05

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนความเครียด (ST5) ของผู้ดูแลหลักเปรียบเทียบก่อน
และหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ (n=32)

คะแนนความเครียดของผู้ดูแลหลัก	Mean	S.D.	t	p-value
ก่อนการทดลอง	4.13	3.48	2.55	0.02*
หลังการทดลอง	2.84	3.49		

*p<0.05

ก่อนการทดลองผู้ดูแลหลักเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 34.40 แต่ภายหลังได้รับการดูแลตามแนว
ปฏิบัติผู้ดูแลหลักเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้ามลดลงเหลือ
เพียงร้อยละ 12.50 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ดูแลหลักที่เสี่ยงเป็นโรคซึมเศร่าก่อนและหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ
(n=32)

ผู้ดูแลหลักเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร่าที่ได้รับการดูแล ตามแนวปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนทดลอง	11	34.40
หลังการทดลอง	4	12.50

อภิปรายผล

การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายและความเครียดของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ช่วยให้ผู้ป่วยระยะท้ายมีผลลัพธ์การดูแลโดยรวมดีขึ้น โดยดูจากระดับคะแนนผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง (Palliative Care Outcome Scale, POS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเป็นผลมาจากผู้ป่วยได้รับการประเมินและจัดการปัญหาทางกายและใจ รวมถึงอาการรบกวนต่างๆ ได้ตรงกับความต้องการ ได้รับการดูแลเยียวยาจิตใจดูแลด้านจิตสังคมและจิตวิญญาณ บรรเทาความวิตกกังวลและได้รับการสนับสนุนความรู้ ทักษะ และทรัพยากรที่จำเป็นตามแนวปฏิบัติฯ โดยเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิที่เป็นเจ้าหน้าที่ในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จนระดับความทุกข์ทรมานจากโรคลดลงในขณะที่สภาพการดำเนินโรคนั้นจะยังคงรักษาไม่หาย แสดงให้เห็นว่า การใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Gomes และคณะ (2013) ที่ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systemic review) พบว่า ผู้ป่วยระยะท้ายที่ได้รับการดูแลประคับประคองที่บ้านโดยมีแนวปฏิบัติของทีมที่ไปดูแลอย่างชัดเจนจะมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ลดความทุกข์ทรมานของทั้งผู้ป่วยและความเครียดของผู้ดูแลในครอบครัว (ช่อทิพย์ พรหมมารัตน์, 2560; ภัควีร์ นาคะวิโร, 2560; Artsanthia and Tillaput, 2019; Gomes *et al.*, 2013) และการมีแนวปฏิบัติหรือรูปแบบหรือโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้านจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจ มีผลลัพธ์การดูแลที่ดีขึ้น มีอาการรบกวนทางกายลดลง มีความสุขสบายขึ้น ภาวะซึมเศร้าลดลง มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Brumley *et al.*, 2004; Labson *et al.*, 2013; Peters and Sellick, 2006)

นอกจากนี้ผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยมีระดับความเครียดและความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้าลดลงหลังได้รับการ

ป้องกันและช่วยเหลือลดความเครียดตามแนวปฏิบัติ อาจเนื่องจากการเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยจะพบความเครียดได้ตลอด หากผู้ดูแลเกิดภาวะเหนื่อยล้าแล้วย่อมส่งผลต่อการดูแลผู้ป่วยด้วย (Macmillan *et al.*, 2014) เมื่อผู้ดูแลหลักมีที่ปรึกษาเกี่ยวกับวิธีการดูแลผู้ป่วยที่อาการมักจะเปลี่ยนแปลงและแย่งได้เสมอ มีที่ระบายความทุกข์ความวิตกกังวลความเหนื่อยล้าจากทีมเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ และทีมไปเยี่ยมเสริมพลังใจ ดูแลป้องกันและช่วยเหลือลดความเครียดด้วยทักษะที่ถูกต้องและให้การช่วยเหลือตรงตามปัญหาแล้ว จึงช่วยให้ผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยมีความเครียดลดลง ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายดีขึ้นไปด้วย ครอบครัวของผู้ป่วยมีความทุกข์ใจน้อยลง และช่วยป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ป่วยอาจจะถูกทอดทิ้งโดยไม่ได้ตั้งใจจากการที่ผู้ดูแลหลักเกิดภาวะหมดไฟในการดูแล (caregiver burnout) (จุฬาวรี ชัยวงคนาคพันธ์ และคณะ, 2561; เพ็ญศิริ มรกต และคณะ, 2558) ดังนั้นการที่จะให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้านมีคุณภาพชีวิตที่ดี แนวทางที่ทีมสุขภาพปฐมภูมิที่ไปดูแลที่บ้านควรสมดุลทั้งส่วนช่วยจัดการปัญหาของผู้ป่วยและไม่ลืมที่จะช่วยสนับสนุนเสริมการดูแลของผู้ดูแลและสร้างพลังใจให้เขาไปพร้อมๆ กันด้วย (Hudson *et al.*, 2013; Ross *et al.*, 2010; Stajduhar, 2013)

เมื่อพิจารณาระดับคะแนนผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง (Palliative Care Outcome Scale, POS) แยกเป็นรายข้อ พบว่า มี 8 ข้อที่คะแนน POS ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งส่งผลให้ผลลัพธ์โดยรวมดีขึ้น ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น และมีสองข้อที่คะแนน POS ดีขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่

- 1) ความรู้สึกว่าชีวิตมีความหมายและมีคุณค่า เนื่องด้วยปัจจัยด้านสภาพโรคที่คุกคามผู้ป่วยในระยะท้าย ส่วนใหญ่จะมีอาการรบกวนแทรกซ้อนเพิ่มมากขึ้นเป็นระยะ และครอบครัวยังคงต้องเป็นหลักในการจัดการนำผู้ป่วยไปโรงพยาบาลถ้าต้องการค้นหาสาเหตุและแก้ไขภาวะนั้น ส่วนปัจจัยเอื่อน่าจะมาจากสภาพสังคมชนบทที่ครอบครัวมีความใกล้ชิดกันอยู่ก่อนแล้วลูกหลานและคู่สมรสอยู่บ้านเดียวกัน โดยจะ

ของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้าน ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ช่วยให้ผู้ป่วยระยะท้ายในพื้นที่ มีผลลัพธ์การดูแลโดยรวมที่ดีขึ้น ผู้ดูแลหลักมีความเครียดและความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้ามลดลง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตโดยรวมของทั้งผู้ป่วยและครอบครัวดีขึ้น ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการดูแลต่อเนื่องโดยทีมเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ ทีมมีความมั่นใจในการดูแลตามมาตรฐานเป็นไปในทางเดียวกัน ผู้ป่วยและผู้ดูแลหลักได้รับการตอบสนองและจัดการปัญหาได้ตรงความต้องการ ผู้ดูแลได้รับการเสริมพลังใจ จึงดูแลผู้ป่วยได้เต็มที่ ส่งผลให้ครอบครัวไม่สิ้นหวัง ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะท้ายที่บ้านและจากไปอย่างเป็นสุข

สังเกตได้จากจำนวนผู้ดูแลหลักมากกว่าร้อยละ 70 เป็นลูกและคู่สมรสของผู้ป่วยเอง (ตารางที่ 2) จากการสัมภาษณ์ พบว่า เมื่อผู้ป่วยเริ่มป่วยครอบครัวก็ช่วยเหลือกันในการดูแลเกี่ยวกับการพาไปรักษา ตัวผู้ป่วยเองก็พยายามทำใจยอมรับสภาพโรคที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ต้นแล้วพอสมควร จนโรคดำเนินมาถึงระยะท้ายคนในครอบครัวก็ยังคงช่วยเหลือกันอยู่ห้อมล้อมผู้ป่วย ผู้ป่วยรู้สึกว่าคุณค่าของชีวิตตนแล้ว และยังมีทีมหมอมารับการดูแลที่บ้าน ช่วยแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงทีและยังให้การดูแลด้านอารมณ์และจิตสังคมด้วย ก็ยิ่งช่วยให้รู้สึกพึงพอใจ รู้สึกว่าไม่ได้ถูกทอดทิ้งให้กลับมาตายที่บ้านอย่างไรที่พึ่ง รู้สึกชีวิตมีความหมายมากขึ้น (Glajchen, 2016)

2) การเสียเวลาในการได้รับการดูแลรักษามีคะแนน POS ดีขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญนั้น จากการสัมภาษณ์พบว่า กระบวนการที่เสียเวลาในการรักษาส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่โรงพยาบาล เช่น การกลับเข้าไปที่โรงพยาบาล เมื่อมีอาการแทรกซ้อนแล้วต้องตรวจทางห้องปฏิบัติการ เอ็กซเรย์ ทำหัตถการอื่นๆ เพิ่มเติมหรือการเบิกเวชภัณฑ์ต่างๆ เมื่อตัดสินใจมารักษาประคับประคองที่บ้านแล้วจะเหลือกิจกรรมที่ทำให้เสียเวลาคือ การไปรอเบิกเวชภัณฑ์ที่จำเป็นต้องใช้ต่อเนื่องที่บ้านแล้วหมดไป หรือต้องเปลี่ยนใหม่เมื่อครบเวลาต้องกลับไปเบิกซ้ำที่โรงพยาบาล เช่น การเปลี่ยนถังออกซิเจน เบิกชุดทำแผล ชุดเปลี่ยนสายปัสสาวะและสายยางให้อาหาร ซึ่งเดิมทีกระบวนการเบิกที่โรงพยาบาลใช้เวลาเกือบทั้งวัน แต่หลังจากมีแนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ทีมหมอบริการในเครือข่าย จะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกและบริการเชิงระบบให้เกิดความรวดเร็วขึ้นกว่าแต่ก่อนจึงช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลรู้สึกว่าคุณค่าของชีวิตตนมากขึ้น คะแนน POS จึงดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Glajchen (2016) ที่พบว่า การมีระบบสนับสนุนผู้ดูแลและลดภาระที่ไม่จำเป็นของเขา จะช่วยลดความรู้สึกหมดไฟของผู้ดูแลและส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแลดีขึ้นด้วย

โดยสรุปการใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว

ข้อเสนอแนะ

จากผลงานวิจัยพบว่า การมีแนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ ให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายดีขึ้น ช่วยลดความเครียดและความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักได้ ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไปควรต่อยอดไปถึงการวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยระยะท้ายและผู้ดูแลด้วย และอาจจะปรับแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่อื่นๆ ได้อีก เช่น เพิ่มช่องทางหรือระบบรับคำปรึกษาผ่านเทคโนโลยีเชื่อมโยงการดูแลระหว่างทีมเครือข่ายปฐมภูมิ ผู้ป่วย และผู้ดูแลหลัก ตลอดจนโรงพยาบาลเครือข่ายและโรงพยาบาลเฉพาะทางที่เคยดูแลผู้ป่วยอยู่ เพื่อการปรับเปลี่ยนการรักษาที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงแล้วต้องการเปลี่ยนแผนการรักษา จะได้จัดการปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างราบรื่นและรวดเร็วขึ้น ลดความวิตกกังวลของครอบครัวผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยและครอบครัวในพื้นที่นั้นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาธารณสุขอำเภอพร้าวที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลในพื้นที่ และขอบคุณทีมดูแลประคับประคองที่บ้านในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ที่ช่วยเก็บข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์. (2557). แนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมสุขภาพจิต. (2555). คู่มือคลายเครียด (ฉบับปรับปรุงใหม่) [online]. [สืบค้นเมื่อ 22 เมษายน 2560].
แหล่งข้อมูล: <https://www.dmh.go.th/ebook/result2.asp?id=345>
- กรมสุขภาพจิต. (2559). แบบคัดกรองโรคซึมเศร้า [online]. [สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2560]. แหล่งข้อมูล:
<https://www.thaidepression.com/www/56/2980.pdf>
- กรมสุขภาพจิต. (2559). แบบประเมินความเครียด (ST5) [online]. [สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2560].
แหล่งข้อมูล: <https://www.dmh.go.th/test/qttest5/>
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2559
[online]. [สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2563]. แหล่งข้อมูล:
http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health_strategy2559.pdf
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2559). ข้อมูลโรคไม่ติดต่อ จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน ปี 2559-2561
[online]. [สืบค้นเมื่อ 3 กันยายน 2563]. แหล่งข้อมูล:
[http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-
detail.php?id=13684&tid=32&gid=1-020](http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13684&tid=32&gid=1-020)
- คณะกรรมการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (Home ward) อำเภอพร้าว. (2560). รายงานสถิติจำนวน
ผู้ป่วย Home ward ปี พ.ศ. 2558-2560. เอกสารนำเสนอในที่ประชุมวางแผนการทำงานที่
Home ward อำเภอพร้าว, ห้องประชุมเอื้องพร้าว รพ.พร้าว จ.เชียงใหม่.
- จุฬารีย์ ชัยวงคนาคพันธ์, ศิริกาญจน จินาวิน, วราภรณ์ ยศทวี, กชพร พงษ์แต่ และเจษฎาภรณ์ อิกำเหน็ด.
(2561). บทบาทของพยาบาลในการพัฒนาความสามารถและลดความเครียดของผู้ดูแลผู้ป่วยที่มี
ปัญหาในระบบประสาท. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์, ฉบับพิเศษ (สิงหาคม –
ตุลาคม), 151-162.
- ช่อทิพย์ พรหมมาร์ตน์. (2560). ผลของการพัฒนารูปแบบการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน เครือข่าย
สุขภาพอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 13(1), 25-36.
- ดาริน จตุรภัทรพร. (2554). สุข รัก เข้าใจ ในช่วงสุดท้ายของชีวิต. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- เพ็ญศิริ มรกต, กิตติกร นิลมานัต และเยาวรัตน์ มัชฌิม. (2558). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับตัวของญาติ
ผู้ดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง. วารสารสภากาชาด, 30(2), 33-45.
- ภักวีร์ นาคะวีโร. (2560). ผลลัพธ์การดูแลของผู้ป่วยมะเร็งแบบประคับประคองในโรงพยาบาลพระนครศรี
อยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย, 7(1), 11-23.
- ลดารัตน์ สาภินันท์. (2556). คู่มือการใช้แบบประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ฉบับ
ภาษาไทย (Palliative care Outcome Scale : POS). เชียงใหม่: บริษัท กลางเวียงการพิมพ์ จำกัด.
- ถัณณ์ศักดิ์ อรรถขยายกร, พรเลิศ ฉัตรแก้ว, ภาวิกา ศรีรัตนบัลล์ และคณะ. (2560). นิยามและปัจจัยของการไม่
สามารถจำหน่ายผู้ป่วยในออกจากโรงพยาบาล โดยการทำการุณยฆาต. จุฬาลงกรณ์เวชสาร, 61(4),
511-524.
- ศูนย์การดูแลผู้ป่วยประคับประคอง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. (2553). Suandok Palliative care
Model [online]. [สืบค้นเมื่อ 28 พฤษภาคม 2560]. แหล่งข้อมูล:
https://w2.med.cmu.ac.th/spc/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=190&lang=en

- สมพร อินทร์แก้ว, เยาวนาฏ ผลิตนนทเกียรติ, ศรีวิภา เนียมสะอาด และสายศิริ ด่านวัฒน์. (2552). พลัง
สุขภาพจิตเปลี่ยนร้ายกลายเป็นดี RQ: Resilience Quotient ศักยภาพทางอารมณ์และจิตใจที่จะช่วย
พาคุณก้าวผ่านวิกฤติและความไม่แน่นอนของชีวิตได้อย่างสง่างาม. นนทบุรี: บริษัท ดีนาดู จำกัด.
- สำนักงานพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). ระบบบริการพยาบาลแบบประคับประคอง.
กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์สื่อตะวัน จำกัด.
- อรรรรณ ศิลปกิจ. (2551). แบบวัดความเครียดฉบับศรีธัญญา. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย, 16(3),
177-185.
- Anderson, F., Downing, G. M., Hill, J., Casorso, L., & Lerch, N. (1996). Palliative performance
scale (PPS): a new tool. *Journal of palliative care*, 12(1), 5-11.
- Artsanthia, J., and Tillaput, J. (2019). The effect of palliative care to quality of life of people
who living with end stage renal disease in community. *Journal of The Royal Thai
Army Nurses*, 20(1), 226-235.
- Brumley, R. D., Enguidanos, S., & Cherin, D. A. (2004). Effectiveness of a home-based
palliative care program for end-of-life. *Journal of palliative medicine*, 6(5), 715-724.
- Chewaskulyong, B., Sapinun, L., Downing, G. M., *et al.* (2012). Reliability and validity of the
Thai translation (Thai PPS Adult Suandok) of the palliative performance scale (PPSV2).
Palliative medicine, 26(8), 1034-1041.
- Glajchen, M. (2016). Family caregivers in palliative care and hospice: minimizing burden and
maximizing support. [cited 2020 Sep 3]; Available from: URL:
[https://www.nhpco.org/wp-
content/uploads/2019/04/PalliativeCare_Family_Caregivers.pdf](https://www.nhpco.org/wp-content/uploads/2019/04/PalliativeCare_Family_Caregivers.pdf)
- Gomes, B., Calanzani, N., Curiale, V., McCrone, P., & Higginson, I. J. (2013). Effectiveness and
cost-effectiveness of home palliative care services for adults with advanced illness
and their caregivers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Hudson, P., Trauer, T., Kelly, B. *et al.* (2013). Reducing the psychological distress of family
caregivers of home-based palliative care patients: short-term effects from a
randomised controlled trial. *Psycho-oncology*, 22(9), 1987-1993.
- Labson, M. C., SACCO, C. M. M., Weissman, D. E., Gornet, B., & STUART, F. B. (2013).
Innovative models of home-based palliative care. *Cleveland clinic journal of
medicine*, 80(e-supplement 1).
- Macmillan, K., Peden, J., Hopkinson, J., and Hycha, D. (2014). A caregiver's guide. [cited 2020
Sep 3]; Available from: URL:
https://www.stlazarus.ca/docs/publications/caregivers_guide_2015_en.pdf
- Pairojkul, S. (2013). Home-based palliative care: making it happen. In Chanvet, L., *The dawn
of palliative care in Thailand*. Bangkok: Beyond Enterprise.
- Peters, L., & Sellick, K. (2006). Quality of life of cancer patients receiving inpatient and home-
based palliative care. *Journal of advanced nursing*, 53(5), 524-533.

Palliative Outcome Score, Stress and Depression of the Caregivers after
Implemented Home-Based Palliative Care Guideline among Terminally ill
Patients of Primary Care Network, Phrao District, Chiang Mai Province

Stajduhar, K. I. (2013). Burdens of family caregiving at the end of life. *Clinical and
Investigative Medicine*, 36(3), E121-E126.

World Health Organization. (2002). Definition of palliative care. [cited 2017 March 10];
Available from: URL: <https://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>

World Health Organization. (2018). Integrating palliative care and symptom relief into primary
health care: a WHO guide for planners, implementers and managers. Geneva: WHO.

ประสิทธิภาพของวิธี Microplate 7H11 agar proportion เพื่อการเฝ้าระวังวัณโรคดื้อยาในภาคเหนือตอนบน ประเทศไทย

Efficiency of Microplate 7H11 Agar Proportion Method for Drug-Resistant Tuberculosis Surveillance in Upper Northern Thailand

วุฒิชัย ปัญญาสิทธิ์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
เจียรนัย ชันติพงษ์ วท.ม. (พิษวิทยา)
ณทิพรดา เนติรัตน์ วท.ม. (จุลชีววิทยา)
รจนา พงศ์สารารักษ์ วท.ม. (ชีวเคมี)
อภิวดี ทองสง วท.ม. (นิติวิทยาศาสตร์)

Wutthichai Panyasit B.Sc. (Medical Technology)
Jiaranai Khantipongse M.Sc. (Toxicology)
Nathiprada Netirat M.Sc. (Microbiology)
Rodjana Pongsararuk M.Sc. (Biochemistry)
Apiwadee Tongsong M.Sc. (Forensic Science)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ Office of Disease Prevention and Control Region 1 Chiang Mai.

Received: Jul 16, 2020

Revised: Oct 19, 2020

Accepted: Dec 29, 2020

บทคัดย่อ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาวัณโรคดื้อยาที่มีประสิทธิภาพ ถือเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การรักษาและควบคุมวัณโรคประสบความสำเร็จ ปัจจุบันหลักการทางอนุชีววิทยามีบทบาทสำคัญแต่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณทำให้การตรวจบางกลุ่มเสี่ยงวัณโรคดื้อยา ต้องใช้วิธีแบบเดิมโดยอาหารแข็งเพื่อลดเวลาการรอผล และลดพื้นที่ในการเพาะเชื้อ การศึกษานี้ได้พัฒนาวิธีการทดสอบโดยใช้ microplates ในการบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด Middlebrook 7H11 เพื่อทดแทนวิธีมาตรฐานของ Canetti ที่ใช้อาหารเลี้ยงเชื้อชนิด Löwenstein-Jensen (LJ) ตัวอย่างทดสอบคือเชื้อที่เจริญบนอาหารแข็ง จำนวน 219 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า การตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค วัณโรคดื้อยาหลายขนาน วัณโรคที่ดื้อต่อยา Rifampicin, Streptomycin และ Ethambutol ให้ผลสอดคล้องกันทั้งหมด การตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคที่ดื้อต่อยา isoniazid ได้ค่าความไว ค่าความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ เท่ากับร้อยละ 100.0, 98.7, 95.6, และ 100.0 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์แคปปาของโคเฮนของการตรวจวิเคราะห์ เท่ากับ 0.9 ด้วยวิธีใหม่และ LJ medium สามารถรายงานผลได้ภายใน 28 และ 42 วัน โดยมีระยะเวลาการรายงานผลเฉลี่ย 24 และ 36 วัน ตามลำดับ โดยสรุปการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรคด้วยวิธีใหม่นี้ ให้ผลการทดสอบที่เร็วกว่า ใช้พื้นที่ในการเพาะเชื่อน้อยกว่าและมีประสิทธิภาพที่ดีเทียบเท่ากับวิธีมาตรฐาน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเฝ้าระวังวัณโรคดื้อยาในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูง เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงวัณโรคดื้อยาทั้งหมดได้รับการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค

คำสำคัญ: วัณโรค, วัณโรคดื้อยาหลายขนาน, การทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค

ABSTRACT

Efficiency laboratory tests for the diagnosis of drug-resistant TB is the main factor for success in TB treatment and control. Currently, Molecular biology techniques is an important role in the diagnosis. However, due to the high cost of the biomolecule technique for testing, some risk groups of drug-resistant tuberculosis still use the conventional method on solid media. This study developed a drug susceptibility testing using microplates containing the Middlebrook 7H11 agar for reducing turn-around time and the incubation space, aimed to compare the Canetti using Löwenstein–Jensen (LJ) medium and new method. 219 bacterial colonies on solid media were parallely tested by two methods. Comparison showed that the results of the two assays perfect agreement for detection of TB, MDR-TB, rifampicin, streptomycin and streptomycin resistant isolates. The sensitivity, specificity, positive predictive values, negative predictive values and Cohen's kappa coefficient were 100.0%, 98.7%, 95.6%, 100.0% and 0.9 respectively for detection of isoniazid resistant isolates. Time required for DST between new method and standard method is 28 and 42 days, average time is 24 and 36 days, respectively. The results showed high efficacy of this new method by comparing with standard method. In addition, this new method can reduce turn-around time and the incubation space. It is likely to be useful in high-endemic areas for surveillance as well as for the detection of drug-resistant tuberculosis in all risk groups.

Key words: *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), Multidrug resistant tuberculosis (MDR-TB), Antimycobacterial susceptibility testing (AST)

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) จัดอยู่ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis* complex เป็นโรคติดต่อที่มีมานานและเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขในหลายประเทศทั่วโลก ในรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี 2562 ประเทศไทยจัดอยู่ 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาจำนวนผู้ป่วยวัณโรคสูง ทั้งผู้ป่วยวัณโรค (TB) วัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย (TB/HIV) และวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) (World Health Organization [WHO], 2019) ประเทศไทยได้ทำแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564 หนึ่งในมาตรการคือการค้นหาและคัดกรองวัณโรคดื้อยาหลายขนานให้ครอบคลุมและ

รวดเร็ว โดยผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลยืนยันแบคทีเรียวิทยา ต้องมีผลการทดสอบความไวต่อยาชนิดริฟแอมพิซิน (Rifampicin) เป็นอย่างน้อย (สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

การทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรคทางห้องปฏิบัติการมีสองหลักการคือ การตรวจทางด้านฟีโนไทป์ (Phenotypic method) หรือวิธีเดิม (Conventional method) และเทคนิคทางอณูชีววิทยา (Molecular biology method) ที่มีขั้นตอนและการให้ผลการทดสอบที่รวดเร็วกว่า แต่ข้อจำกัดด้านงบประมาณทำให้การคัดกรองวัณโรคดื้อยาในบางกลุ่มเสี่ยงต้องตรวจด้วยวิธีเดิมในอาหารแข็งเท่านั้น (Solid media) (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข, 2562) (สำนักงานหลักประกัน
สุขภาพแห่งชาติ, 2562)

วิธีมาตรฐาน (Gold standard) ในการทดสอบ
ความไวต่อยาต้านวัณโรคด้วยอาหารแข็งมี 2 วิธี
แตกต่างกันที่อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้คือ Middlebrook
7H10 หรือ 7H11 agar media และ Löwenstein-
Jensen (LJ) medium ที่ต้องใช้พื้นที่มากและระยะ
เวลาในการเพาะเชื้อนานกว่าอาหารประเภทวุ้น
(agar media) ไม่เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีตู้
หรือห้องเพาะเชื้ออย่างจำกัด และด้วยระยะเวลาการ
เพาะเชื้อที่นาน 21-42 วัน ยังส่งผลให้การรายงานผล
มีความล่าช้าอาจทำให้การปรับเปลี่ยนการรักษาไม่
ทันท่วงทีและไม่มีประสิทธิภาพ บางห้องปฏิบัติการ
ทั้งในไทยและต่างประเทศเลือกใช้อาหารประเภทวุ้น
ที่มีระยะเวลาการอ่านผลเร็วกว่า คืออ่านผลภายใน
21-28 วัน และใช้ microplate แทน quadrant
petri dishes ในการบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อ
ประหยัดพื้นที่แต่ยังคงประสิทธิภาพไม่ต่างจากวิธี
มาตรฐาน (Nguyen *et al.*, 2015; Wedajo *et al.*,
2014)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ
ประสิทธิภาพของการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณ
โรคด้วย LJ medium ตามวิธีของ Canetti (WHO,
2018) และวิธีที่พัฒนาขึ้นมาใหม่คือ Microplate
7H11 agar proportion

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่าง
คือ ตัวอย่างที่ส่งทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรคที่
ห้องปฏิบัติการของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1
เชียงใหม่ ทั้งหมด 219 ตัวอย่าง เป็นเสมหะ จำนวน
186 ตัวอย่าง และตัวอย่างชนิดอื่น 33 ตัวอย่าง ส่ง
ตรวจตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2562 ถึง มีนาคม 2563

ตัวอย่างที่ใช้ทดสอบคือ เชื้อที่เจริญบนอาหารแข็ง
ชนิด LJ หรือ 2% Ogawa และให้ผลพบเชื้อ Acid-
fast bacilli (AFB) ด้วยการย้อมวิธี Ziehl Neelsen

หลักการดำเนินการศึกษา

ใช้ 12-well microplates ที่บรรจุอาหารเลี้ยง
เชื้อวุ้นชนิด Middlebrook 7H11 กับวิธีทดสอบ
มาตรฐานของ Canetti ในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด LJ ที่
ผลิตและควบคุมคุณภาพจากห้องปฏิบัติการอ้างอิง
ชั้นสูงวัณโรคแห่งชาติ กองวัณโรค ในการพิสูจน์เชื้อ
วัณโรค ด้วยหลักการ para-nitrobenzoic acid
(PNB) method และการทดสอบความไวต่อยาต้าน
วัณโรคคือ isoniazid, rifampicin, streptomycin
และ ethambutol ด้วยหลักการ proportion
method อาหารเลี้ยงเชื้อทั้งสองประเภททดสอบ
ด้วยเชื้อตัวอย่างเดียวกันที่ถูกเตรียมให้ได้ความ
เข้มข้นมาตรฐาน ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการความ
ปลอดภัยระดับ 2 และใช้ข้อปฏิบัติตามที่กำหนด
สำหรับความปลอดภัยระดับ 3 (biosafety level 2
enhanced) โดยใช้ความเข้มข้นของยาต้านวัณโรค
(ตารางที่ 1)

วิธีการทดสอบ

1. อาหารที่ใช้ทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค

เตรียม Middlebrook 7H11 agar (Difco, USA)
ตามคำแนะนำจากผู้ผลิต โดยมีส่วนผสมเพิ่มเติมคือ
สารอาหาร 10% OADC (BBL) ยาต้านวัณโรค
(Sigma; RMP, STM, EMB: China) (Fluka; INH:
India) ผสมลงในอาหารเลี้ยงเชื้อและบรรจุลงในหลุม
ของ 12-well microplate ปริมาตร 3 ml ในแต่ละ
หลุม ให้ตรงกับชนิดของยาที่บ่งชี้ไว้ (รูปที่ 1) โดยใน
แต่ละ plate มีหลุมควบคุม (Control, C) ที่ไม่ผสม
ยาจำนวน 2 หลุม และหลุมที่มียาผสมจำนวนชนิดละ
2 หลุม เก็บรักษาอาหารเลี้ยงเชื้อที่เตรียมได้ในที่ที่
แสงอุณหภูมิต่ำ 4°C ไม่เกิน 1 เดือน

2. การเพาะเชื้อ

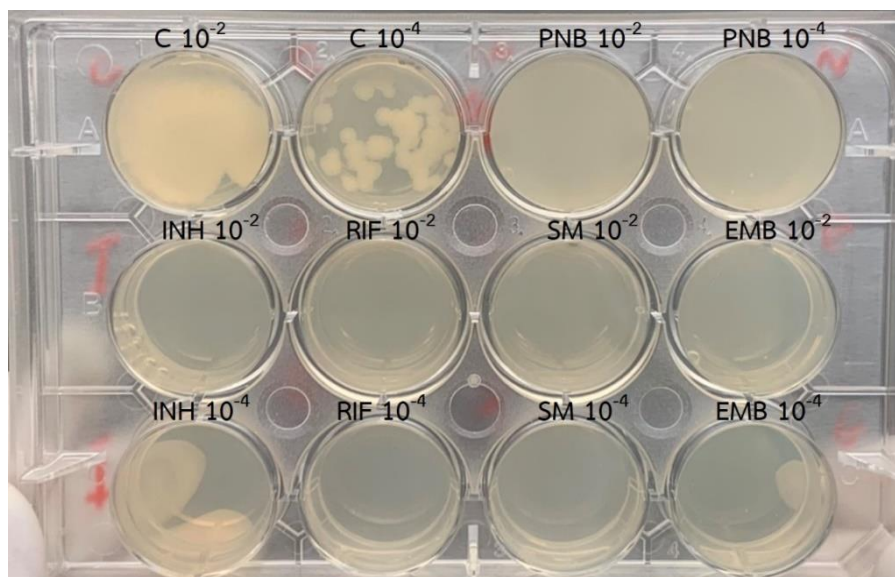
เชื้อที่นำมาทดสอบเป็นโคโลนีที่เจริญบนอาหาร
แข็ง อายุของเชื้ออยู่ในช่วง 7-14 วัน นำเชื้อใส่ใน
อาหารเหลวชนิด Middlebrook 7H9 broth ที่มี
ส่วนผสมของ 0.05% Tween 80 และเม็ดแก้ว
ขนาดเล็ก ตีโคโลนีในหลอดด้วยเครื่อง Vortex
mixer ตั้งทิ้งไว้ 30 นาที ดูดส่วนบนของหลอดนำไป
ปรับความเข้มข้นเทียบเท่า McFarland standard No.1

แล้วเจือจางด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อให้ได้ความเข้มข้น 10^{-2} และ 10^{-4} เท่า หยดตัวอย่างที่เจือจาง 10^{-2} ลงบนหลุมควบคุม และหลุมที่มียาแต่ละชนิดบน microplates (รูปที่ 1) หลุมละ 1 หยด ทำเช่นเดียวกันกับตัวอย่างที่เจือจาง 10^{-4} หยดลงหลุม

ควบคุมและหลุมที่มียาทุกชนิด ปิด microplate ด้วยเทปกาวเก็บไว้ในกล่องพลาสติกที่มีฝาปิดนำไปเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 37°C และตัวอย่างที่เจือจาง 10^{-2} และ 10^{-4} เท่า ถูกนำไปทดสอบใน LJ medium ตามวิธีมาตรฐานเพื่อใช้เปรียบเทียบผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ความเข้มข้นของยา (Critical concentrations) ในส่วนผสมของอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับทดสอบ (WHO, 2018)

ชื่อยา	ชื่อย่อ	ความเข้มข้นของยา (Critical concentrations) ในส่วนผสมของอาหารเลี้ยงเชื้อแต่ละประเภท (ไมโครกรัม/มิลลิลิตร)	
		Löwenstein-Jensen	Middlebrook 7H11
Rifampicin	RIF	40.0	1.0
Isoniazid	INH	0.2	0.2
Streptomycin	SM	4.0	2.0
Ethambutol	EMB	2.0	7.5
Para-nitrobenzoic acid	PNB	500.0	500.0



รูปที่ 1 Middlebrook 7H11 agar ใน 12-well microplate แสดงการเจริญของเชื้อในหลุมควบคุม (C) ที่ความเข้มข้น 10^{-2} ความเข้มข้น 10^{-4} และไม่มีการเจริญของเชื้อในหลุมที่มียา Rifampicin (RIF), Isoniazid (INH), Streptomycin (SM), Ethambutol (EMB), Para-nitrobenzoic acid (PNB)

3. การอ่านผล

ตรวจสอบการปนเปื้อนในช่วงเวลา 5-7 วัน หลังจากเพาะเชื้อ และอ่านผลการเจริญของเชื้อด้วยตาหลังจาก 21 วัน แต่ไม่เกิน 28 วัน ถ้าพบเชื้อเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่หลุมควบคุมและไม่มีเชื้อเจริญบนอาหารหลุมที่มียาชนิด PNB ผลการพิสูจน์เชื้อเป็น MTB ถ้าพบเชื้อเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่หลุมควบคุมและเจริญบนอาหารหลุมที่มียาชนิด PNB ผลการพิสูจน์เชื้อเป็น NTM

อ่านผลการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรคโดยนับและบันทึกจำนวนโคโลนีที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อในแต่ละหลุม คำนวณร้อยละจำนวนโคโลนีของเชื้อที่เจริญในอาหารที่มียาแต่ละชนิดเทียบกับอาหารที่ไม่มีส่วนผสมของยา ผลที่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1% หมายถึง เชื้อที่นำมาทดสอบคือต่อยาชนิดดังกล่าว (Resistant) หากน้อยกว่า 1% หรือไม่มีเชื้อเจริญในอาหารที่มียาหมายถึงเชื้อมีความไวต่อยา (Susceptible) เพื่อป้องกันผลบลวงอาหารเลี้ยงเชื้อไม่มียาที่เจือจาง 10^{-2} ต้องมีเชื้อเจริญ ไม่ต่ำกว่า 50 โคโลนี หากต่ำกว่าสามารถรายงานผลยาเฉพาะที่ Resistant และเพื่อป้องกันผลบลวงอาหารเลี้ยงเชื้อไม่มียาที่เจือจาง 10^{-4} ต้องมีเชื้อเจริญน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 โคโลนี หากมากกว่าสามารถรายงานผลยาเฉพาะที่ Susceptible

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบของสองวิธี โดยใช้หลักสถิติสำหรับประเมินความเที่ยงตรง ได้แก่ โดยการเปรียบเทียบใช้หลักสถิติสำหรับประเมินความเที่ยงตรง ได้แก่ การหาค่าความไว (Sensitivity) ค่าความจำเพาะ (Specificity) ค่าทำนายผลบวก (Positive predictive value: PPV) ค่าทำนายผลลบ (Negative predictive value: NPV) สัมประสิทธิ์แคปปาของโคเฮน (Cohen's kappa; Kappa coefficient) และการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานผลการทดสอบ

ผลการศึกษา

ผลการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค จากการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคด้วยหลักการ PNB method โดยใช้วิธี Microplate 7H11 agar proportion และอาหารชนิด LJ ในตัวอย่างจำนวน 219 ตัวอย่าง จากการพิสูจน์เชื้อพบว่าเป็น MTB จำนวน 202 ราย และ NTM จำนวน 17 ราย สอดคล้องกันทั้งหมด (ตารางที่ 2) ผลการศึกษาพบว่า Microplate 7H11 agar สำหรับการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค มีค่าความไวค่าความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ 100% ให้ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาของโคเฮน 1.000 ที่ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) เท่ากับ 0.068 เมื่อเปรียบเทียบกับ LJ medium

ผลการตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน จากการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน ในตัวอย่างที่ให้ผลพิสูจน์เชื้อเป็น MTB จำนวน 202 ตัวอย่าง ด้วยหลักการ Proportion method โดยอาหารชนิด Microplate 7H11 agar และ LJ ผลเป็น MDR-MTB 14 ราย และไม่ใช่ MDR-MTB จำนวน 188 ราย สอดคล้องกันทั้งหมด (ตารางที่ 3) ผลการศึกษาพบว่า Microplate 7H11 agar สำหรับการตรวจวิเคราะห์พิสูจน์เชื้อวัณโรคดื้อยามีค่าความไว ค่าความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ 100% ให้ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาของโคเฮน 1.000 ที่ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เท่ากับ 0.070 เมื่อเปรียบเทียบกับ LJ medium

ผลการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค จากการทดสอบความไวต่อยาทั้ง 4 ชนิด จำนวน 202 ตัวอย่าง ด้วยหลักการ Proportion method โดยใช้ Microplate 7H11 agar และ LJ medium พบผลสอดคล้อง 200 ตัวอย่าง และไม่สอดคล้อง 2 ตัวอย่างได้แก่ การทดสอบความไวต่อยา isoniazid ให้ผล Resistance ด้วยการทดสอบโดยใช้ Microplate 7H11 agar medium ในขณะที่ทดสอบด้วย LJ medium ให้ผล Susceptible (ตารางที่ 4)

ผลการศึกษาระยะเวลาการทดสอบ ระยะเวลา รายงานผลได้ทั้งหมดภายใน 28 วัน เวลาเฉลี่ย 24 การทดสอบนับตั้งแต่วันที่เริ่มทดสอบจนกระทั่ง 24 วัน ในขณะที่การทดสอบด้วย LJ medium สามารถ รายงานผลของการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค รายงานผลได้ทั้งหมดภายใน 42 วัน เวลาเฉลี่ย 36 ด้วย Microplate 7H11 agar medium จากการ 24 วัน (ตารางที่ 5) ทดสอบตัวอย่างทั้งหมด 202 ตัวอย่าง สามารถ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลการพิสูจน์เชื้อวัณโรคด้วยวิธี PNB ใน Microplate 7H11 agar และ LJ medium

Microplate 7H11 agar medium	Löwenstein–Jensen medium		
	MTB	NTM	Total
MTB	202	0	202
NTM	0	17	17
Total	202	17	219

MTB, *Mycobacterium tuberculosis*; NTM, Nontuberculous mycobacteria

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการทดสอบหาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) โดยใช้ Microplate 7H11 agar และ LJ medium

Microplate 7H11 agar medium	Löwenstein–Jensen medium		
	MDR-TB	Not MDR-TB	Total
MDR-TB	14	0	14
Not MDR-TB	0	188	188
Total	14	188	202

MDR-TB, Multidrug resistant tuberculosis

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค โดยใช้ Microplate 7H11 agar และ LJ medium

Microplate 7H11 agar	Löwenstein–Jensen			Sensitivity %	Specificity %	PPV %	NPV %	k (± SE)
	Resistance	Susceptible	Total					
INH-Resistance	43	2	45	100.0	98.7	95.6	100.0	0.971 (0.901- 1.000)
INH-Susceptible	0	157	157					
Total	43	159	202					
RMP-Resistance	21	0	21	100.0	100.0	100.0	100.0	1.000 (0.930-1.000)
RMP-Susceptible	0	181	181					
Total	21	181	202					

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค โดยใช้ Microplate 7H11 agar และ LJ medium (ต่อ)

Microplate 7H11 agar	Löwenstein-Jensen			Sensitivity %	Specificity %	PPV %	NPV %	k (\pm SE)
	Resistance	Susceptible	Total					
SM-Resistance	34	0	34	100.0	100.0	100.0	100.0	1.000
SM-Susceptible	0	168	168					(0.930-1.000)
Total	34	168	202					
EMB-Resistance	6	0	6	100.0	100.0	100.0	100.0	1.000
EMB-Susceptible	0	196	196					(0.930-1.000)
Total	6	196	202					

EMB, ethambutol; INH, isoniazid; RMP, rifampicin; SM, Streptomycin; k, Cohen's kappa coefficient; SE, standard error; PPV, Positive predictive value; NPV, Negative predictive value

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระยะเวลาการรายงานผลของการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค โดยใช้ Microplate 7H11 agar และ LJ medium

เวลาการรายงานผล (วัน)	Microplate 7H11 agar medium		Löwenstein-Jensen medium	
	จำนวน (ราย)	การออกผลสะสม	จำนวน (ราย)	การออกผลสะสม
≤ 21	48	23.8 %	0	0.0 %
22 - 28	154	100.0 %	15	7.4 %
29 - 32	-	-	16	15.3 %
33 - 35	-	-	78	54.0 %
36 - 42	-	-	93	100.0 %

อภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบการตรวจความไวต่อยาต้านวัณโรคของเชื้อ MTB ทางด้านพีโนไทป์ หรือวิธีเดิมด้วยหลักการ Proportion method ของอาหารชนิด Microplate 7H11 agar และ LJ ที่เป็นวิธีมาตรฐาน พบว่าการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค ด้วยหลักการ PNB method จำนวน 219 ตัวอย่าง การตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน เชื้อวัณโรคที่ดื้อต่อยา Rifampicin, Streptomycin และ Ethambutol จำนวน 202 ตัวอย่าง ให้ผลสอดคล้อง

กันทั้งหมด มีเพียงการทดสอบพิสูจน์เชื้อวัณโรคที่ดื้อต่อยา Isoniazid พบ 2 ตัวอย่าง ให้ผล Resistance ด้วยการทดสอบใน Microplate 7H11 agar medium ในขณะที่ทดสอบใน LJ medium ให้ผล Susceptible พิจารณาความสอดคล้องของสถิติแคปตามแนวทางของ McHugh (2012) ถือว่าทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องมากที่สุด

จากการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการรายงานผลของการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรคพบว่า

การทดสอบด้วย Microplate 7H11 agar และ LJ medium สามารถรายงานผลได้ภายใน 28 และ 42 วัน โดยมีระยะเวลาการรายงานผลเฉลี่ย 24 และ 36 วัน ตามลำดับ และการเปรียบเทียบพื้นที่ในการเพาะเชื้อพบว่า การทดสอบด้วย Microplate 7H11 agar และ LJ medium ใช้พื้นที่ในการเพาะเชื้อเท่ากับ 257 และ 536 ตารางเซนติเมตร ต่อ 1 ตัวอย่างตามลำดับ

โดยสรุปการประเมินประสิทธิภาพของวิธี Microplate 7H11 agar proportion ในการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค พบว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับวิธีมาตรฐานของ Canetti โดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อชนิด LJ medium นอกจากนี้การใช้อาหารชนิด Microplate 7H11 agar สามารถรายงานผลได้เร็วกว่าและใช้พื้นที่ในการเพาะเชื้อลดลง 2 เท่า สะดวกในการใช้ตู้เพาะเชื้อขนาดเล็ก ทำให้ผู้ป่วยได้รับผลการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และลดภาระงานของห้องปฏิบัติการในการเพาะเชื้อและการติดตามอ่านผล

ข้อเสนอแนะ

การใช้ LJ medium ในตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค และการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค มีข้อดีกว่าการใช้ Microplate 7H11 agar คือ ลักษณะและสีของโคโลนีของเชื้อที่เจริญบน LJ medium จะสามารถช่วยในการจำแนกเชื้อวัณโรค (MTB) ออก

จากเชื้อ Nontuberculous mycobacteria (NTM) ได้เบื้องต้น อย่างไรก็ตามหากพบผลการพิสูจน์เชื้อไม่สอดคล้องกันระหว่างโคโลนีของเชื้อจากตัวอย่างที่นำมาทดสอบและหลังการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรค ต้องมีการตรวจสอบพิสูจน์เชื้อวัณโรคด้วยวิธีอณูชีววิทยา หรือวิธีการทดสอบหาโปรตีน MPT64 ด้วยหลักการ immunochromatographic assay (ICA) เพิ่มเติม

กรณีที่ห้องปฏิบัติการมีจำนวนตัวอย่างที่ทดสอบไม่มากหรือมีทรัพยากรเพียงพอควรใช้ Quadrant petri dishes ในการบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อตามวิธีมาตรฐานที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก (WHO, 2018) วิธีใหม่โดยใช้ Microplate แนะนำสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีจำนวนตัวอย่างมากและทรัพยากรมีอย่างจำกัด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นางสาวสายใจ สมิตธิการ หัวหน้ากลุ่มปฏิบัติการอ้างอิงชั้นสูตรวัณโรคแห่งชาติ กองวัณโรคและคณะ ที่ให้การฝึกอบรมการตรวจวิเคราะห์และสนับสนุนชุดทดสอบ LJ medium และขอขอบคุณ นายศักรินทร์ จันทรวงศ์ ผู้ริเริ่มและวางรากฐานการทดสอบความไวต่อยาต้านวัณโรคด้วยวิธี Microplate 7H11 agar ในห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). แนวทางบริหารจัดการและการปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการด้านวัณโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดตีไซน์.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2562). คู่มือแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2563. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: หจก.แสงจันทร์การพิมพ์.
- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2560). แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดตีไซน์.
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia medica: Biochemia medica*, 22(3), 276-282.

- Nguyen, V. A. T., Nguyen, H. Q., Vu, T. T. *et al.* (2015). Reduced turn-around time for *Mycobacterium tuberculosis* drug susceptibility testing with a proportional agar microplate assay. *Clinical Microbiology and Infection*, 21(12), 1084-1092.
- Wedajo, W., Schön, T., Bedru, A. *et al.* (2014). A 24-well plate assay for simultaneous testing of first and second line drugs against *Mycobacterium tuberculosis* in a high endemic setting. *BMC research notes*, 7(1), 1-8. [cited 2019 Aug 9]; Available from: URL: <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/7/512>
- World Health Organization [WHO]. (2019). Global tuberculosis report 2019 [online]. [cited 2019 Oct 18]; Available from: URL: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
- World Health Organization [WHO]. (2018). Technical manual for drug susceptibility testing of medicines used in the treatment of tuberculosis [online]. [cited 2019 Oct 17]; Available from: URL: https://www.who.int/tb/publications/2018/WHO_technical_drug_susceptibility_testing/en/

