

# การดำเนินการ อุปสรรคและความต้องการของโรงพยาบาล ในประเทศไทยในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค

อะเคือ อุณหเลขกะ\*

สุษาดา เหลืองอากาศ\*

จิตตากรณี จิตริเชื้อ\*

ผู้รับผิดชอบบทความ: อะเคือ อุณหเลขกะ

## บทคัดย่อ

การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย บุคลากรและโรงพยาบาล การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินการ อุปสรรคและความต้องการการสนับสนุนของโรงพยาบาลในประเทศไทยในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล 524 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่งจำนวน 93 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนจำนวน 316 แห่งซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลชุมชนร้อยละ 45 ของโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 8 แห่ง โรงพยาบาลรัฐนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 33 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชนจำนวน 74 แห่งที่สุ่มจากโรงพยาบาลเอกชน 111 แห่งที่มีจำนวนเตียงตั้งแต่ 100 เตียงขึ้นไปที่ตั้งอยู่ในทุกภาคของประเทศ ระยะเวลาในการวิจัยตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2552 ได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 72.5

ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 93.6, 73.9 และ 47.3 ของโรงพยาบาลทั้งหมดที่ศึกษามีการดำเนินการตามมาตรการด้านการป้องกันโรคในระบบทางหายใจ ด้านการบริหารและด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ อุปสรรคในการดำเนินการป้องกันวัณโรคของโรงพยาบาลที่พบมากที่สุด คือ ห้องแยกผู้ป่วยมีไม่เพียงพอ (ร้อยละ 80.2) รองลงมาคือไม่มีสถานที่ที่เหมาะสมในการตรวจผู้ป่วยวัณโรค (ร้อยละ 51.8) และไม่มีเวลาในการคัดกรองผู้ป่วยสงสัยวัณโรค (ร้อยละ 50.2) สิ่งที่โรงพยาบาลต้องการการสนับสนุนมากที่สุดคือ ทรัพยากรด้านระบบระบายอากาศ (ร้อยละ 86.3) รองลงมาคือ การอบรมบุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรค (ร้อยละ 76.8) แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล (ร้อยละ 71.3) แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก (ร้อยละ 69.7) และแบบคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอด (ร้อยละ 60.2)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนแนวทางการดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค รวมทั้งแนวทางการให้ความรู้แก่บุคลากรของโรงพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยวัณโรคและการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคแก่โรงพยาบาลทุกแห่ง สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาแก่โรงพยาบาลด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะระบบระบายอากาศ เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถดำเนินการป้องกันวัณโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การป้องกัน การดำเนินการ อุปสรรค ความต้องการการสนับสนุน วัณโรค

\*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**Abstract** Implementation, Obstacles and Needs of Hospitals in Thailand in Preventing Tuberculosis Transmission

Akeau Unahalekhaka\*, Suchada Lueang-a-papong\*, Jittaporn Chitreecheur\*

\*Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Corresponding author: Akeau Unahalekhaka, akeau@hotmail.com

Transmission of tuberculosis (TB) has a negative impact on patients, personnel and hospitals. This descriptive study aimed to determine implementation, obstacles and supporting needs of Thai hospitals in preventing TB transmission. Data were collected by using self-administered questionnaire developed by the researchers from the Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings 2005 of the US Centers for Disease Control and Prevention. The questionnaire was sent to an infection control nurse of 524 hospitals, including 93 regional and general government hospitals, 316 community hospitals randomly selected from 45% of all community government hospitals, 8 university government hospitals, 33 other government hospitals and 74 private hospitals randomly selected from 111 private hospitals with 100 beds and more in all regions of the country. The study was conducted during May to September 2009. The response rate was 72.5%.

The study results revealed that 93.6%, 73.9% and 47.3% of hospitals have implemented measures of respiratory tract disease prevention, administrative controls, and environmental controls, respectively. The most important obstacle in preventing TB transmission in hospitals was an insufficient number of isolation rooms (80.2%), other obstacles were having an inappropriate area to conduct the physical examination for TB patients (51.8%) and insufficient time for screening suspected TB patients (50.2%). Most hospitals needed technical support for their ventilation system (86.3%), training for personnel in charge of TB patients (76.8%), guidelines for preventing TB transmission in hospitals (71.3%), guidelines for screening TB patients in the outpatient department (69.7%) and screening forms for TB patients (60.2%).

Relevant organization should provide guidelines for preventing TB transmission, including guideline for educating hospital personnel on caring for TB patients and preventing TB transmission for every hospital and support expert consultation on hospital environment, especially ventilation system, so that the hospitals can prevent TB transmission efficiently.

**Keywords:** prevention, obstacle, supporting need, Tuberculosis, hospital

**ภูมิหลังและเหตุผล**

ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดมากเป็นอันดับที่ 18 ของโลกและเป็นอันดับที่ 7 ของภูมิภาค<sup>(1)</sup> เป็นหนึ่งใน 14 ประเทศทั่วโลกที่พบผลกระทบรุนแรงจากวัณโรค พบผู้ติดเชื้อเอชไอวีป่วยเป็นวัณโรคจำนวนมากและพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา<sup>(2)</sup> ผู้ป่วยวัณโรคเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและในแผนกผู้ป่วยใน ทั้งนี้ ในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินนั้น อาจมีผู้ป่วยบางส่วนที่เป็นวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย และอาจเกิดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคได้ การไอของผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อจะทำให้เกิดฝอย

ละอองน้ำมูกน้ำลายที่มีเชื้อวัณโรคอยู่ใน ซึ่งเชื้อวัณโรคสามารถลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน ทำให้ผู้ป่วยที่มีความไวต่อการติดเชื้อสูงเกิดการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคตามมาได้ ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคมีความสัมพันธ์กับปริมาณของเชื้อวัณโรคที่มีอยู่ในอากาศและระยะเวลาที่บุคคลอยู่ในบริเวณที่มีเชื้อวัณโรค การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อจึงมีความจำเป็นและจะต้องดำเนินการอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันประเทศไทยพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาแล้ว ทำให้การรักษาวัณโรคให้หายขาดเป็นไปได้ยาก จึงเกิดการระบาดของวัณโรคในโรงพยาบาลมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมี

สาเหตุอื่นอีกที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคนี้ในโรงพยาบาล ได้แก่ ความล่าช้าในการวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรค ไม่มีห้องแยก หรือมีห้องแยกไม่เพียงพอที่จะรองรับผู้ป่วยวัณโรค บุคลากรสวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกต้องขณะให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่กระจายเชื้อ รวมทั้งการทำหัตถการที่อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การส่องกล้องตรวจหลอดลม<sup>(3-5)</sup> อีกทั้งยังมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การหมุนเวียนและการระบายอากาศภายในอาคาร ความแออัดของผู้ป่วย<sup>(6)</sup> การอยู่ในบริเวณที่มีโอกาสสัมผัสวัณโรคได้ง่าย คือ บริเวณซึ่งมีผู้ป่วยวัณโรคซึ่งยังไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษา ได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอก แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ห้องเอกซเรย์ ห้องเก็บเสมหะ และห้องตรวจหลอดลม<sup>(7)</sup> อาจส่งผลให้ติดเชื้อวัณโรคได้ การใช้เครื่องปรับอากาศในหอผู้ป่วยหรือในบริเวณที่มีผู้ป่วยแออัด เช่น แผนกผู้ป่วยนอก ทำให้การไหลเวียนอากาศลดลง เชื้อวัณโรคจึงลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน<sup>(8)</sup> การไหลเวียนของอากาศต่ำกว่ามาตรฐานและทิศทางการไหลเวียนของอากาศไม่เป็นทิศทางเดียว ส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล<sup>(9)</sup> การศึกษาสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย 45 แห่งในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่ามีห้องเพียงร้อยละ 9.3 เท่านั้นที่มีอัตราการไหลเวียนของอากาศเพียงพอตามมาตรฐาน<sup>(10)</sup>

การศึกษาความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคและความชุกของการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มบุคลากรของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิโดยการทดสอบทูเบอร์คูลินทางผิวหนัง พบความชุกของการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มบุคลากรของโรงพยาบาลระหว่างร้อยละ 68-85<sup>(11-17)</sup> และในบางหน่วยงานของโรงพยาบาลพบบุคลากรติดเชื้อวัณโรคทุกคน (ร้อยละ 100)<sup>(16)</sup> การติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรส่งผลกระทบต่อบุคลากร ครอบครัวและโรงพยาบาลเป็นอย่างมาก เนื่องจากบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคจำเป็นต้องได้รับยาต้านวัณโรคเป็นเวลานาน บุคลากรบางคนได้รับผลข้างเคียงจากการใช้ยา ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ต้อง

หยุดพักงาน<sup>(18)</sup> ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า บุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคจำนวน 49 ราย เสียชีวิตจากวัณโรค 6 ราย คิดเป็นอัตราผู้ป่วยตายร้อยละ 12.2 ทำให้โรงพยาบาลต้องสูญเสียทรัพยากรบุคคล<sup>(19)</sup> นอกจากผลกระทบต่อทางด้านร่างกายแล้ว บุคลากรที่ติดเชื้อหรือป่วยเป็นวัณโรค ยังมีภาวะเครียดและมีความวิตกกังวลต่อการเจ็บป่วย<sup>(20)</sup> อีกด้วย

โรงพยาบาลจำเป็นต้องดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคอย่างจริงจัง ตั้งแต่มอบหมายงานให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง ประเมินความเสี่ยง วางแผนและติดตามประเมินผล ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคและให้การรักษาโดยเร็ว มีมาตรการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน มีมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากหัตถการที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค มีการให้ความรู้และฝึกอบรมบุคลากรเกี่ยวกับวัณโรค ให้คำปรึกษาและคัดกรองบุคลากร มีมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางวิศวกรรมและมาตรการด้านการป้องกันโรคในระบบทางหายใจโดยการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันวัณโรคแก่บุคลากรและผู้ป่วย<sup>(21)</sup> การศึกษาการดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคของโรงพยาบาลจะช่วยให้ทราบสถานการณ์การดำเนินการที่รวมถึงอุปสรรคในการดำเนินการและความต้องการการสนับสนุนของโรงพยาบาล เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถให้การสนับสนุนโรงพยาบาลต่างๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้โรงพยาบาลต่างๆ สามารถดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการและบุคลากรของโรงพยาบาลปลอดภัยไม่ติดเชื้อวัณโรคจากโรงพยาบาล วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ คือเพื่อศึกษาการดำเนินการ อุปสรรคและความต้องการการสนับสนุนของโรงพยาบาลในประเทศไทยในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล

## ระเบียบวิธีศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive

study) ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2552 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามการดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสโรคในโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสโรคในสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2005 เนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล การดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสโรคในโรงพยาบาล อุปสรรคในการดำเนินการและความต้องการการสนับสนุน รวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลทั้งหมดที่ศึกษาจำนวน 524 แห่งตอบและส่งกลับคืน ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่ง จำนวน 93 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 316 แห่งซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายร้อยละ 45 ของจำนวนโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด 701 แห่ง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 8 แห่ง โรงพยาบาลรัฐนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขอีก 33 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชนที่มีจำนวนเตียงตั้งแต่ 100 เตียงขึ้นไปจำนวน 74 แห่งที่ตั้งอยู่ในทุกภาคของประเทศโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมด 111 แห่ง วิเคราะห์

ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ และคำนวณค่าร้อยละ

## ผลการศึกษา

ได้รับแบบสอบถามคืนจากโรงพยาบาล 380 แห่งคิดเป็นร้อยละ 72.5 ได้รับจากโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 84.9 (79/93 แห่ง) โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 80.4 (254/316 แห่ง) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลรัฐนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลเอกชน ได้รับคืนร้อยละ 37.5, 33.3 และ 44.6 ตามลำดับ ผลการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

**1. การดำเนินการของโรงพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสโรค** ในการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสโรคตามมาตรการหลัก 3 ด้านนั้น ในภาพรวมพบว่าโรงพยาบาลมีการดำเนินการตามมาตรการด้านการบริหาร การควบคุมสิ่งแวดล้อม และการป้องกันโรคในระบบทางหายใจ ร้อยละ 73.9, 47.3 และ 93.6 ตามลำดับ กิจกรรมในมาตรการด้านการบริหารที่มีโรงพยาบาลดำเนินการมากที่สุด ในภาพรวม คือ การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ (ร้อยละ 95.7) รองลงมาคือ การดูแลผู้ป่วยไวรัสโรคและผู้ป่วยที่สงสัยไวรัสโรค (ร้อยละ 85.5) ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของโรงพยาบาลจำแนกตามการดำเนินการตาม 3 มาตรการหลักในการป้องกันไวรัสโรคในโรงพยาบาลและประเภทโรงพยาบาล

	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
<b>มาตรการด้านการบริหาร</b>	<b>77.8</b>	<b>74.3</b>	<b>65.4</b>	<b>73.9</b>
- การกำหนดนโยบาย แผนงานและการจัดตั้งคณะกรรมการ	83.5	68.4	59.9	70.5
- การจัดทำแนวปฏิบัติ	86.4	72.8	82.9	76.9
- การมีระบบคัดกรอง	76.2	79.3	59.6	76.2
- การให้ความรู้บุคลากร	62.7	59.2	63.5	60.5
- การดูแลสุขภาพบุคลากร	76.8	72.7	73.0	73.6
- การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ	96.8	97.5	83.5	95.7
- การดูแลผู้ป่วยไวรัสโรคและผู้ป่วยที่สงสัยไวรัสโรคปอด	89.2	91.3	47.9	85.5
<b>มาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม</b>	<b>51.6</b>	<b>46.4</b>	<b>45.7</b>	<b>47.3</b>
<b>มาตรการด้านการป้องกันโรคในระบบทางหายใจ</b>	<b>94.3</b>	<b>96.1</b>	<b>78.7</b>	<b>93.6</b>

กิจกรรมภายใต้มาตรการด้านการบริหารนั้น พบว่า ร้อยละ 97, 80.5 และ 72.1 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีการกำหนดนโยบายในการแยกผู้ป่วยวัณโรค การป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาลและการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรตามลำดับ มากกว่าร้อยละ 90 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีการจัดทำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค แนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค และแนวปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 65.8 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีการมอบหมายบุคลากรให้ปฏิบัติงานเต็มเวลาในคลินิกวัณโรค ร้อยละ 56.8 และ 50.8 มีคณะกรรมการรับผิดชอบการดำเนินงานและมีการจัดทำแผนการดำเนินงานป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาลตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ในด้านการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค พบว่า มากกว่าร้อยละ 90 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีระบบคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดและมีการแยกผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยที่สงสัยเป็นวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก มากกว่าร้อยละ 80 มีการจัดบริการช่องทางด่วนและจัดสถานที่เฉพาะให้ผู้ป่วยที่สงสัย

เป็นวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก ร้อยละ 74.9 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีระบบคัดกรองผู้ป่วยที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน มีโรงพยาบาลเพียงร้อยละ 57.6 และ 54.4 ที่มีการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคใน ร.พ. และมีการประเมินประสิทธิภาพระบบคัดกรองตามลำดับ (ตารางที่ 3)

มากกว่าร้อยละ 90 ของโรงพยาบาลทั้งหมดให้ความสำคัญรู้บุคลากรเกี่ยวกับการใช้ N95 และความรู้เกี่ยวกับวัณโรคอย่างน้อยปีละครั้ง มีการตรวจสอบคุณภาพบุคลากรโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกและมีระบบเฝ้าระวังการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากร ในขณะที่ร้อยละ 63.4 และ 52.9 มีการประเมินการปฏิบัติและมีการประเมินความรู้ของบุคลากรในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคตามลำดับ (ตารางที่ 4)

มากกว่าร้อยละ 90 ของโรงพยาบาลทั้งหมดให้ความสำคัญแก่ผู้ป่วยวัณโรคเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะอยู่โรงพยาบาล ได้แก่ การปิดปากและจมูกเมื่อไอหรือจาม การบ้วนเสมหะ มีการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทุกรายที่แผนกผู้ป่วยนอกและมีระบบติดตามการรับยารักษาวัณโรคของผู้

ตารางที่ 2 ร้อยละของโรงพยาบาลที่ดำเนินการตามมาตรการด้านการบริหาร จำแนกตามกิจกรรมและประเภทโรงพยาบาล

	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
<b>การกำหนดนโยบาย แผนงานและจัดตั้งคณะกรรมการ</b>				
กำหนดนโยบายการแยกผู้ป่วยวัณโรค	98.7	97.2	93.6	97.0
กำหนดนโยบายการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค	88.6	78.7	76.6	80.5
กำหนดนโยบายการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากร	73.4	70.1	80.9	72.1
มอบหมายบุคลากรคลินิกวัณโรคปฏิบัติงานเต็มเวลา	69.6	71.7	27.7	65.8
แต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคโดยเฉพาะ	86.1	55.5	14.9	56.8
จัดทำแผนการดำเนินงานป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค	84.8	37.4	66.0	50.8
<b>การจัดทำแนวปฏิบัติ</b>				
จัดทำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค	93.7	97.2	95.7	96.2
จัดทำแนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค	93.7	95.7	93.6	94.9
จัดทำแนวปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม	92.4	91.3	93.6	91.8
จัดทำแนวปฏิบัติในการทำลายเชื้อกล้องส่องตรวจหลอดลม (bronchoscope)	65.8	7.1	48.9	24.4

ตารางที่ 3 ร้อยละของโรงพยาบาลที่ดำเนินการเกี่ยวกับการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาล จำแนกตามกิจกรรมและประเภทโรงพยาบาล

การคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
มีระบบการแยกผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยที่สงสัยเป็นวัณโรค ที่แผนกผู้ป่วยนอก	96.2	95.7	80.9	93.9
มีระบบการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดที่แผนกผู้ป่วยนอก	96.2	95.7	70.2	92.6
บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคปอดที่แผนกผู้ป่วยนอก	91.1	90.6	55.3	86.3
จัดสถานที่เฉพาะให้ผู้ที่สงสัยเป็นวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก	86.1	87.4	57.4	83.4
มีระบบการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดที่แผนกอุบัติเหตุฯ	74.7	79.1	53.2	74.9
มีระบบในการนำส่งเสมหะที่รวดเร็ว	67.1	76.8	61.7	72.9
ติดโปสเตอร์แสดงอาการของผู้ป่วย TB ที่ควรแจ้งบุคลากร	72.2	75.6	34.0	69.7
มีการประเมินการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคใน ร.พ.	51.9	58.3	63.8	57.6
มีการประเมินประสิทธิภาพระบบคัดกรอง	50.6	54.7	59.6	54.4

ตารางที่ 4 ร้อยละของโรงพยาบาลที่ดำเนินการให้ความรู้และดูแลสุขภาพบุคลากร จำแนกตามกิจกรรมและประเภทโรงพยาบาล

	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
<b>การให้ความรู้บุคลากร</b>				
ให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับวิธีการสวมและถอด N95	98.7	94.9	85.1	94.4
ให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับวัณโรคอย่างน้อยปีละครั้ง	94.9	91.7	87.2	91.8
ประเมินการปฏิบัติของบุคลากรในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคเป็นระยะ	60.8	64.2	63.8	63.4
ประเมินความรู้ของบุคลากรเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคเป็นระยะ	46.8	54.3	55.3	52.9
ประเมินการปฏิบัติในการทำลายเชื้อกล้องส่องตรวจ	43.0	9.8	44.7	21.0
<b>การดูแลสุขภาพบุคลากร</b>				
ตรวจสุขภาพบุคลากรโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก	100.0	99.6	93.6	98.9
มีระบบเฝ้าระวังการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากร	94.9	94.1	80.9	92.6
ประเมินการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรโดยทูเบอร์คูลิน	35.4	24.4	44.7	29.2

ป่วย ในขณะที่ร้อยละ 78.4 มีระบบ one stop service สำหรับผู้ป่วยวัณโรค (ตารางที่ 5)

ในการดำเนินการของโรงพยาบาลตามมาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อมนั้น พบว่า ร้อยละ 62.9 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีการประเมินระบบระบายอากาศในหน่วยงานที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค น้อยกว่าร้อยละ 50 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีสถานที่เก็บเสมหะที่เหมาะสม

และมีการจัดบริเวณเพื่อทำหัตถการที่ก่อให้เกิดฝอยละอองน้ำมูกน้ำลาย มีเพียงร้อยละ 32.3 ของโรงพยาบาลทั้งหมดที่มีการดูแลระบบระบายอากาศโดยผู้เชี่ยวชาญ (ตารางที่ 6)

ในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันโรคในระบบทางหายใจ พบว่า ร้อยละ 97.3 ของโรงพยาบาลทั้งหมดแจกผ้าปิดปากและจุ่มกให้แก่ผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยที่

ตารางที่ 5 ร้อยละของโรงพยาบาลที่ดำเนินการให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติและดูแลผู้ป่วยวัณโรค จำแนกตามกิจกรรมและประเภทโรงพยาบาล

	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
<b>การให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ</b>				
ให้ความรู้ผู้ป่วย TB เกี่ยวกับการปิดปากและจุมูกเมื่อไอจาม	98.7	99.6	95.7	98.9
ให้ความรู้ผู้ป่วย TB เกี่ยวกับการบ้วนเสมหะ	98.7	98.4	83.0	96.5
ให้ความรู้ผู้ป่วยวัณโรคปอดเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล	92.4	98.8	87.2	95.9
ให้สุศึกษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทุกรายที่แผนกผู้ป่วยนอก	97.5	93.3	68.1	90.9
<b>การดูแลผู้ป่วยวัณโรคและผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคปอด</b>				
มีระบบติดตามการรับยารักษาวัณโรค	96.2	98.4	55.3	92.6
มีระบบ one stop service สำหรับผู้ป่วยวัณโรค	82.3	84.3	40.4	78.4

ตารางที่ 6 ร้อยละของโรงพยาบาลที่ดำเนินการตามมาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม จำแนกตามกิจกรรมและประเภทโรงพยาบาล มาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม

	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
ประเมินระบบระบายอากาศในหน่วยงานที่เสี่ยงต่อการแพร่ กระจายเชื้อ	63.3	63.8	57.4	62.9
มีสถานที่เก็บเสมหะที่เหมาะสม	51.9	48.0	42.6	48.1
จัดห้องหรือบริเวณเฉพาะเพื่อทำหัตถการที่ก่อให้เกิดฝอยละอองน้ำมูกน้ำลาย เช่น การส่องกล้อง การเก็บเสมหะ	55.7	43.3	46.8	46.3
ดูแลระบบระบายอากาศโดยผู้ที่มีความรู้มีความเชี่ยวชาญ	35.4	30.7	36.2	32.3

สงสัยวัณโรคปอดทุกรายสวมหน้ากากอนามัย และ ร้อยละ 89.7 สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันโรคในระบบทางหายใจ (N95) ที่เหมาะสมแก่บุคลากร

2. อุปสรรคในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล อุปสรรคสำคัญที่พบประกอบด้วย

อุปสรรคในการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก ร้อยละ 51.5 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีปัญหาเรื่องจำนวนผู้ป่วยมาก ร้อยละ 50.2 และ 23.4 ของโรงพยาบาลทั้งหมดไม่มีเวลาดคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างละเอียด และไม่มีแบบคัดกรอง ตามลำดับ

อุปสรรคเกี่ยวกับสถานที่ตรวจผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 51.8 ของโรงพยาบาลทั้งหมดไม่มีสถานที่ที่เหมาะสมในการตรวจผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 38.1 มีปัญหาความคับแคบของสถานที่ตรวจผู้ป่วยวัณโรค และร้อยละ 34.2 พบปัญหาการระบายอากาศบริเวณที่ตรวจผู้ป่วย ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ ไม่มีห้องตรวจผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอกเป็นการเฉพาะ คือยังคงใช้สถานที่ตรวจร่วมกับคลินิกโรคติดต่ออื่นๆ

อุปสรรคเกี่ยวกับห้องแยก ที่พบมากที่สุดคือ ห้องแยกมีไม่เพียงพอ (ร้อยละ 80.2) อุปสรรคที่พบรองลงมา

ตารางที่ 7 ร้อยละของโรงพยาบาลจำแนกตามความต้องการการสนับสนุนในการป้องกันวัณโรคในโรงพยาบาลและประเภทโรงพยาบาล

	รพศ./รพท. (79 แห่ง)	รพช. (254 แห่ง)	รพ.อื่น ๆ (47 แห่ง)	รวม (380 แห่ง)
ที่ปรึกษาด้านระบบระบายอากาศ	84.8	86.6	87.2	86.3
การอบรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรค	73.4	80.7	61.7	76.8
แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล	63.3	75.2	63.8	71.3
แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก	55.7	73.2	74.5	69.7
แบบคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอด	46.8	63.4	66.0	60.2

คือ ห้องแยกไม่ได้มาตรฐาน (ร้อยละ 49.9) และการระบายอากาศในห้องแยกไม่ดี (ร้อยละ 33.7) ปัญหาอื่นๆ เช่น บุคลากรขาดความรู้เกี่ยวกับห้องแยกระบบความดันลบ

**อุปสรรคเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ** ร้อยละ 45.2 ของโรงพยาบาลทั้งหมดพบปัญหาปริมาณงานของห้องปฏิบัติการมาก รองลงมาคือตัวอย่างส่งตรวจไม่ดี (ร้อยละ 39.4) ตู้ตรวจเสมหะไม่ได้มาตรฐาน (ร้อยละ 14.5) และไม่มีตู้สำหรับตรวจเสมหะ (ร้อยละ 12.9)

**อุปสรรคเกี่ยวกับบุคลากร** ร้อยละ 41.6 และ 40.2 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ และมีการหมุนเวียนบุคลากรบ่อยตามลำดับ ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ บุคลากรไม่ได้ปฏิบัติงานเต็มเวลา ต้องปฏิบัติงานหลายหน้าที่ และร้อยละ 22.6 พบปัญหาบุคลากรขาดความรู้

**อุปสรรคเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ** ร้อยละ 34.7 ของโรงพยาบาลทั้งหมดมีอุปกรณ์ป้องกันโรคในระบบทางเดินหายใจไม่เพียงพอ ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ บุคลากรขาดความตระหนักในการสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจและสวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกต้อง

**3. ความต้องการการสนับสนุนของโรงพยาบาล** ในภาพรวมนั้น สิ่งที่โรงพยาบาลต้องการการสนับสนุนมากที่สุด คือ ที่ปรึกษาด้านระบบระบายอากาศ (ร้อยละ 86.3) รองลงมาคือ การอบรมบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรค (ร้อยละ 76.8) แนวทางการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล (ร้อยละ 71.3) แนวทางการคัดกรองผู้ป่วย

วัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก (ร้อยละ 69.7) และแบบคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอด (ร้อยละ 60.2) ความต้องการด้านอื่นๆ ได้แก่ เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หลักสูตรอบรมแพทย์และพยาบาลเกี่ยวกับวัณโรค นโยบายที่ชัดเจนของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับหอผู้ป่วยโรคติดเชื้อ (ตารางที่ 7)

## วิจารณ์และข้อยุติ

มาตรการการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรคในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 3 มาตรการหลัก คือ มาตรการด้านการบริหาร (administrative measure) ซึ่งเป็นมาตรการที่มีความสำคัญที่สุด มาตรการด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อม (environmental control measure) และมาตรการด้านการป้องกันโรคในระบบทางหายใจ (respiratory tract disease prevention measure)<sup>(21)</sup> ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า ร้อยละ 73.9 ของโรงพยาบาลทั้งหมดได้ดำเนินการตามมาตรการด้านการบริหาร แต่กิจกรรมภายใต้มาตรการด้านการบริหารที่โรงพยาบาลยังมีการดำเนินการน้อย คือ การให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับวัณโรค โรงพยาบาลร้อยละ 22.6 พบปัญหาบุคลากรขาดความรู้ และร้อยละ 76.8 ต้องการการอบรมบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยวัณโรค บุคลากรของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและดูแลผู้ป่วยวัณโรคควรได้รับความรู้เกี่ยวกับเชื้อวัณโรค วิธีการแพร่กระจายเชื้อ อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยวัณโรค การรักษาวัณโรค การคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค การแยกผู้ป่วย การสวมอุปกรณ์ป้องกันโรคในระบบทางเดินหายใจ การป้องกัน



การแพร่กระจายไวรัสในโรงพยาบาล<sup>(22,23)</sup> การที่บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสจะช่วยให้อุบัติการณ์มีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้นและช่วยให้การป้องกันการแพร่กระจายไวรัสในโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพ<sup>(24)</sup> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสในโรงพยาบาลที่เหมาะสมและชัดเจน สอดคล้องกับสภาพปัญหาของโรงพยาบาล พัฒนาหลักสูตรอบรมการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสในโรงพยาบาล การดูแลรักษาผู้ป่วยไวรัสรวมทั้งจัดทำสื่อให้ความรู้สำหรับบุคลากร เพื่อให้โรงพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรได้อย่างถูกต้อง ทัวถึงและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

โรงพยาบาลร้อยละ 65.8 มอบหมายให้บุคลากรปฏิบัติงานเต็มเวลาในการดูแลผู้ป่วยไวรัสรวม แต่พบอุปสรรคที่สำคัญคือ บุคลากรผู้รับผิดชอบคลินิกไวรัสมีน้อย และต้องปฏิบัติงานหลายหน้าที่ ซึ่งอาจส่งผลต่อทำให้ความรู้และการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่เชื้อ) เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล ความรู้ที่ผู้ป่วยไวรัสบ้างจำเป็นต้องทราบเพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ที่สำคัญที่สุดคือการรับประทานยาตามคำสั่งการรักษา การดูแลสุขภาพตนเอง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การสังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา อาการผิดปกติที่ควรรับมาโรงพยาบาล การจัดสิ่งแวดล้อมในบ้าน ข้อมูลที่ผู้ป่วยไวรัสบ้างจำเป็นต้องทราบมีจำนวนมาก การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยจึงต้องใช้เวลา เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ แต่เนื่องจากบุคลากรมีภาระงานหลายด้าน ทำให้ไม่สามารถให้เวลากับผู้ป่วยได้เต็มที่ อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่ชัดเจน ไม่สามารถจดจำได้ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเมื่อกลับไปบ้าน ดังนั้นควรมีการศึกษาค้นหาวิธีการในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติที่ใช้เวลาน้อย ช่วยให้ผู้เข้าใจและจดจำได้ง่าย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนและช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติ

งานของบุคลากร รวมทั้งควรมีการพัฒนาสื่อที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุเพื่อให้ความรู้แก่ผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่กระจายเชื้อเป็นกิจกรรมด้านการบริหารที่มีความสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายไวรัสในโรงพยาบาลเป็นอย่างมาก การค้นหาผู้ป่วยไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่เชื้อและแยกผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยอื่นในแผนกผู้ป่วยนอกอย่างรวดเร็ว ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าในภาพรวมนั้น โรงพยาบาลร้อยละ 92.6 และร้อยละ 74.9 จะมีการคัดกรองผู้ป่วยสงสัยไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่เชื้อในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินตามลำดับ แต่ประมาณครึ่งหนึ่งของโรงพยาบาลทั้งหมดมีปัญหาการคัดกรองผู้ป่วยเนื่องจากผู้ป่วยมีจำนวนมาก บุคลากรมีน้อย ไม่มีเวลาคัดกรองได้อย่างละเอียด ซึ่งอาจส่งผลให้ระบบการคัดกรองไม่มีประสิทธิภาพดีพอที่จะป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสในแผนกผู้ป่วยนอกได้ โรงพยาบาลต้องการการสนับสนุนแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่เชื้อในแผนกผู้ป่วยนอกและแบบคัดกรองผู้ป่วย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาระบบการคัดกรองผู้ป่วยไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่เชื้อในแผนกผู้ป่วยนอกและแบบคัดกรองผู้ป่วย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาระบบการคัดกรองผู้ป่วยไวรัสปอดอักเสบระยะแพร่เชื้อในแผนกผู้ป่วยนอกและแบบคัดกรองผู้ป่วย รวมทั้งแบบคัดกรองผู้ป่วยไวรัสปอดอักเสบที่มีความไวและความจำเพาะเพื่อให้โรงพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยไวรัสปอดอักเสบได้

โรงพยาบาลเพียงร้อยละ 47.3 ที่ดำเนินการตามมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อม และโรงพยาบาลร้อยละ 80.2 มีห้องแยกไม่เพียงพอ ห้องแยกที่มีไม่ได้มาตรฐาน (ร้อยละ 49.9) และระบบระบายอากาศในห้องแยกไม่ดี (ร้อยละ 33.7) การใช้ห้องแยกความดันลบใช้งบประมาณมาก จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบการทำงานโดยผู้ที่มีความรู้ แม้โรงพยาบาลจะมีการสร้างห้องแยกความดันลบแต่บุคลากรที่ปฏิบัติงานขาดความรู้เกี่ยวกับการดูแลห้องแยกระบบความดันลบ โรงพยาบาลเพียงร้อยละ 32.3 ที่มีการดูแลระบบระบายอากาศโดยบุคลากรที่มีความรู้และ



เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ ในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัดการใช้ พัดลมดูดอากาศจากห้องผู้ป่วยออกสู่ภายนอกมีราคาถูก กว่า ดูแลรักษาได้ง่ายและเหมาะสมกับโรงพยาบาล<sup>(24)</sup> การ เปิดหน้าต่างเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศตามธรรมชาติช่วย ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในหน่วยงานที่มีผู้ป่วยวัณโรค จำนวนมากได้<sup>(25)</sup> สิ่งที่โรงพยาบาลทุกระดับต้องการมาก เป็นอันดับแรก คือ ที่ปรึกษาด้านระบบระบายอากาศ ดังนั้นจึงควรมีการนิเทศงานโดยผู้เชี่ยวชาญวัณโรคเพื่อให้คำแนะนำแก่โรงพยาบาลในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ วัณโรคที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพปัญหาของโรง พยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับมาตรการด้านการ ควบคุมสิ่งแวดล้อม การนิเทศงานนอกจากจะมีส่วนช่วยให้ โรงพยาบาลสามารถดำเนินการได้ถูกต้องแล้ว ยังมีส่วนช่วย ให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงความสำคัญในการ ดำเนินงานเกี่ยวกับเรื่องนี้มากยิ่งขึ้น

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ ทราบว่าโรงพยาบาลได้มีการดำเนินการในการป้องกัน วัณโรคในแต่ละกิจกรรมหรือไม่ แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถ ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการรวมทั้ง ประสิทธิภาพการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมของโรง พยาบาลและปัญหาที่พบในการดำเนินการแต่ละกิจกรรม ได้ ดังนั้นการนำข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่โรงพยาบาลมีการ ดำเนินการน้อย รวมทั้งอุปสรรคและความต้องการ มา ศึกษาเพิ่มเติมด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสนทนา กลุ่ม หรือการสัมภาษณ์เชิงลึกจะช่วยให้ได้ข้อมูลในราย ละเอียดที่นำไปสู่การสนับสนุนที่ตรงกับปัญหาและความ ต้องการของโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการศึกษา นี้ น่าจะช่วยให้ได้ข้อมูลเบื้องต้น ที่นำไปสู่การศึกษา การ ค้นคว้าวิธีการ รวมทั้งแนวทางการพัฒนาการสนับสนุนโรง พยาบาลในประเทศในการป้องกันการแพร่กระจายวัณโรค ในโรงพยาบาลได้ไม่มากนัก

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณองค์การอนามัยโลกที่กรุณาให้ความ

อนุเคราะห์สนับสนุนการวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุก ท่านที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็น ประโยชน์อย่างยิ่ง รวมทั้งขอขอบคุณพยาบาลควบคุมการ ติดเชื้อและบุคลากรของโรงพยาบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุก ท่านที่กรุณาสละเวลาให้ข้อมูลในการวิจัย

### References

1. World Health Organization. Global tuberculosis control surveillance, planning, financing: WHO Report 2008. WHO/HTB/TB/2008.362.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report, 2016. Geneva Switzerland.
3. Pugliese G, Tapper ML. Tuberculosis control in health care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17(12):819-27.
4. Snider DE, Dooley SW. Nosocomial tuberculosis in the AIDS era with an emphasis on multidrug-resistant disease. *Heart Lung* 1993;22:365-9.
5. Winter RE. Guideline for preventing the transmission of tuberculosis: a better solution?. *Clinical Infectious Diseases* 1994;19:309-10.
6. Johnsen C. Tuberculosis contact investigation: two years of experience in New York City correctional facilities. *Am J Infect Control* 1993;21:1-4.
7. Wongsangium M. Prevention of tuberculous Infection in medical personnel. In Bunyuth P, Nuchprayoon C, Supchareon S. (Eds.). *Tuberculosis*. (4<sup>th</sup> Ed.) Bangkok: Chulalongkorn University Press, 1999. (in Thai)
8. Palwatwichai A, Thitvichienlert S. Strategy in prevention of tuberculosis infection among hospital personnel. *Clinic* 1998;14(8):561-6. (in Thai)
9. Jiamjarangsri W, Urith S. Assessment and risk management towards tuberculosis transmission in hospital at emergency department, King Chulalongkorn Memorial Hospital. *Thai journal of tuberculosis chest diseases and critical care* 2006;27(1):35-46. (in Thai)
10. Wutkunaporn P, Jiamjarangsri W, Osiri P, Bualert S, Hirunsuthikul N. Air ventilation in building in a large hospital. *Thai journal of tuberculosis chest diseases and critical care* 2006;27(2):141-53. (in Thai)

11. Punpanich R, Preuttiwat K. Tuberculous infection among hospital personnel, Nakornping Hospital, Chiang Mai. *Thai Journal of Tuberculosis and Chest Diseases* 1995;(1):25-34. (in Thai)
12. Kerdpanich A, Sithisarn T, Wimolchalao W, Thitivichienlert S, Palwatwichai A, Onsri P, et al. Prevalence of tuberculin skin test response and booster effect among medical students, nursing students and military recruits. *Thai Journal of Tuberculosis Chest Diseases and Critical Care* 2002;23(4):203-17. (in Thai)
13. Juajamsai N, Phunavakul U, Chareonthum Ng. Tuberculous infection among personnel of Prapokklao Hospital 1996. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical medical Education* 1997;14(3):131-41. (in Thai)
14. Jiankul N, Dejsomrit W, Chavalparit O, Thongdee T, Sombatboon M, Jaichuen S. Prevalance of tuberculosis among nurses of Siriraj Hospital. *Thai Journal of Tuberculosis Chest Diseases and Critical Care* 2002;25(2):73-7. (in Thai)
15. Jiamjarasrangsi W, Hirunsuthikul N, Kamolrat-tanakul P. Tuberculosis among nursing personnel, King Chulalongkorn Memorial Hospital, 1988-2002. Bangkok: Ministry of University Affairs, 2004. (in Thai)
16. Nguegngam T. Tuberculous infection among personnel at Maesot Hospital. Master of Nursing Science (Infection Control Nursing), Graduate School, Chiang Mai University. (in Thai).
17. Garngawinwong O. Tuberculosis among personnel, Sisaket Hospital. *Thai Journal of Tuberculosis Chest Diseases and Critical Care* 2003;24(3):197-204. (in Thai)
18. Tuberculosis Eradication Association Lungs Disease, Department of Disease Control, Ministry of Public health, and Thoracic Society of Thailand under Royal Patronage. *Guideline on diagnosis and treatment of tuberculosis in Thailand*. (2<sup>nd</sup> Ed.) 2000. (in Thai)
19. Sepkowitz KA, Eisenberg L. Occupational deaths among healthcare workers. *Emerging Infectious Disease* 2005;11(7):1003-8.
20. American Thoracic Society. *Treatment of tuberculosis*. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2003;167:603-62.
21. Centers for Disease Control and Prevention. *Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care setting*, 2005. *MMWR* 2005;54(RR-17):1-142.
22. Unahalekhaka A. Prevention of tuberculous infection in hospital. In Unahalekhaka A. 2013. *Epidemiology and guideline in prevention of hospital-associated infection*. Chiang Mai: Ming Mueng Press. (in Thai)
23. Sinclair W. *The hazard of hospital work*. North Sydney: Allen & Unwin; 1988.
24. Mehtar S. Lowbury lecture 2007: infection prevention and control strategies for tuberculosis in developing countries – lessons learnt from Africa. *Journal of Hospital Infection* 2008;69:321-7.
25. Escombe R, Oeser CC, Gilman RH, et al. Natural ventilation for the prevention of airborne contagion. *PLoS Med* 2007;4:309-17.