

วัณโรคในบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลตติยภูมิ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย

พีรวัฒน์ ตระกุลทวีสุข¹, อนุชิต นิยมปัทมา², สุนทร บุญบำเรอ³, เนสินี ไชยเอีย*

¹หน่วยอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²หน่วยโรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

³กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Tuberculosis among Hospital Staffs in a Tertiary Care Hospital, Northeastern Thailand

Peerawat Trakultaweek¹, Anuchit Niyompattama², Sunthorn Boonbamroe³, Naesinee Chaiear^{1*}

¹Unit of Occupational Medicine, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

²Unit of Pulmonary and Critical care, Department of Internal Medicine, Maharat Nakhonrachasima Hospital, Nakhonrachasima, Thailand

³Department of Occupational Medicine, Maharat Nakhonrachasima Hospital, Nakhonrachasima, Thailand

หลักการและวัตถุประสงค์: อุบัติการณ์วัณโรคปอดในบุคลากรสุขภาพอาจสูงกว่าประชาชนทั่วไป ดังนั้นการศึกษานี้จึงวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเป็นวัณโรค

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยศึกษาข้อมูลของบุคลากรในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย ที่ป่วยเป็นวัณโรคระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และอัตราอุบัติการณ์เมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรกลางปี และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (odds ratio: OR) และ 95%CI

ผลการศึกษา: มีบุคลากรเป็นวัณโรคจำนวน 41 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ไม่สูบบุหรี่ ไม่มีโรคประจำตัว มีอายุระหว่าง 22-58 ปี ทั้งนี้เกือบทั้งหมดเป็นผู้ป่วยรายใหม่ โดยมีอัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยของบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 - 2558 เท่ากับ 305 รายต่อแสนประชากร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัณโรคปอด และมี 2 ราย ป่วยเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน โดยบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรงมีอัตราป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าบุคลากรสนับสนุน 2 เท่า ปัจจัยที่สัมพันธ์

Background and objectives: Incidence of pulmonary tuberculosis (TB) among health personnel are at a higher risk of Mycobacterium tuberculosis infection as compared to general population. This study aimed to find out incidence rate of TB among a tertiary care hospital staffs and potential factors related to TB in health personnels.

Methods: A descriptive study was conducted using the existing TB registry of a tertiary hospital in northeastern Thailand. Data was analyzed and reported as descriptive statistic and incidence rate. Odds ratio (OR) and 95%CI was also used to describe factors related to TB.

Results: There were 41 TB cases among these hospital staffs. Most TB cases were female, non-smokers, aged 22-58 years and had no underlying disease. Almost all of them were new TB patients. The average of incidence rates of TB was 305 per hundred-thousand staffs in year 2013 to 2015. Pulmonary tuberculosis was dominant and only 2 multidrug resistance tuberculosis (MDR-TB) (4.9%) was found. However, the average of TB incidence rate among staffs who directly contact to patient were twice times higher than that found among supporting

*Corresponding Author: Naesinee Chaiear, Unit of Occupational Medicine, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand. Tel 043-363588 Fax 043-202488 Email: naesinee@kku.ac.th, cnaesi@gmail.com

กับการป่วยเป็นวัณโรคได้แก่ เป็นพยาบาล (OR = 2.08, 95%CI: 1.06, 4.05) และสังกัดแผนกอายุรกรรม (OR = 7.09, 95%CI: 3.63, 13.92) ทั้งนี้หอผู้ป่วยอายุรกรรม มีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ

สรุป: บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมีอัตราอุบัติการณ์สูงกว่าประชากรทั่วไป บุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง ตำแหน่งพยาบาล หรือเป็นบุคลากรแผนกอายุรกรรม มีอัตราป่วยเป็นวัณโรคสูง ดังนั้นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ควรปฏิบัติหน้าที่โดยป้องกันตนเองจากการสัมผัสเชื้อวัณโรคอย่างเคร่งครัด ได้แก่ การสวมอุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจ เช่น N95 และเลี่ยงเหตุการณ์ที่เกิดละอองฝอย

คำสำคัญ: วัณโรค, วัณโรคปอด, วัณโรคดื้อยาหลายขนาน, บุคลากรทางการแพทย์, โรงพยาบาล

staffs. Factors which associated to TB were being nurses (OR = 2.08, 95%CI 1.06, 4.05) and worked in an internal medical admission (OR = 7.09, 95%CI 3.63, 13.92). Only general ventilation system was operated in the internal medical ward.

Conclusion: Incidence rate of TB among hospital staff was higher than general population. Hospital staff who contacted directly to patient, were nurses or worked in the internal medical department revealed the association to TB. Therefore, hospital staff should work strictly precaution to TB infection by using a respiratory protection like N95 respirator and avoiding procedure causing droplet nuclei.

Keyword: Tuberculosis, Pulmonary Tuberculosis, Multidrug resistance tuberculosis, Health care worker, Hospital.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2560; 32(3): 204-13. • Srinagarind Med J 2017; 32(3): 204-13.

บทนำ

วัณโรคเป็นปัญหาที่สำคัญ ประเทศไทยเองก็จัดอยู่ในประเทศที่มีผู้ป่วยวัณโรคสูง^{1,2} ซึ่งมีอัตราสูงมากถึง 149 ราย ต่อแสนประชากร² และยังมีวัณโรคชนิดดื้อยาหลายขนาน (multidrug resistance tuberculosis : MDR-TB) เพิ่มขึ้น แม้ในกลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน³ ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ก็จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อวัณโรค⁴⁻⁹ และอาจมีความเสี่ยงสูงกว่าประชากรทั่วไปถึง 10 เท่า⁵ แต่การศึกษาด้านการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มคนเหล่านี้ในประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด^{7,10-12} และส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (latent infection tuberculosis: LITB) และจากผลศึกษาในต่างประเทศ^{6,13} พบว่าอัตราการป่วยวัณโรค MDR-TB ในบุคลากรทางการแพทย์สูงขึ้นเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม การติดเชื้อวัณโรคสามารถป้องกันได้ด้วยมาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล^{4,14} แต่ในสถานการณ์ที่สภาพแวดล้อมมีข้อจำกัด จำนวนห้องแยกโรคที่ไม่เพียงพอ และสถานการณ์การระบาดของเชื้อ MDR-TB ที่มากขึ้น² โดยมีเพียงการศึกษาเดียวในประเทศไทย¹⁵ ที่สะท้อนถึงสภาพปัญหาการจัดการระบบระบายอากาศในโรงพยาบาล ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย และสำรวจตัวอย่างการจัดการระบบระบายอากาศในสถานที่ ภายในแผนกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคสูงจำนวน 1 แห่ง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ประชากรศึกษา คือ 1) ต้องเป็นบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งปฏิบัติงานมาไม่น้อยกว่า 3 เดือน (เนื่องจากเป็นระยะเวลาที่นานที่สุดที่จะสามารถตรวจพบการติดเชื้อหลังจากการสัมผัสเชื้อ)⁴ 2) บุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคและได้รับการวินิจฉัยระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2558 และ 3) มีประวัติในเวชระเบียนที่ระบุว่าได้รับวินิจฉัยและรักษาวัณโรค แต่ต้องไม่สิ้นสุดหรือยุติการรักษาวัณโรคก่อนวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ทั้งนี้ไม่รวมบุคลากรที่สิ้นสุดสภาพบุคลากรก่อนวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 และต้องมีหลักฐานการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคครบถ้วนตามเกณฑ์การวินิจฉัยและรักษาวัณโรค¹⁴ คือต้องมีผลเสมหะ ผลชิ้นเนื้อ หรือผลเพาะเชื้อ พบเชื้อวัณโรค หากไม่พบเชื้อจะต้องมีหลักฐานการวินิจฉัยอื่นๆ เช่น ลักษณะภาพทรวงอกที่เข้าได้กับวัณโรค ลักษณะทางพยาธิวิทยาที่เข้าได้กับวัณโรค เป็นต้น และต้องได้รับการรักษาด้วยยาสูตรรักษาวัณโรค จากเกณฑ์ดังกล่าวทำให้มีบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคจำนวนทั้งสิ้น 41 ราย

สำหรับการวิเคราะห์อัตราอุบัติการณ์ และความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านอาชีพกับการป่วยเป็นวัณโรค จะใช้ค่าประชากรที่เป็นบุคลากรกลางปีของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา ในระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2558 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) พ.ศ. 2556 จำนวน 4,055 ราย 2) พ.ศ. 2557 จำนวน 4,046 ราย และ 3) พ.ศ. 2558 จำนวน 4,077 ราย และเมื่อแยก

ตามแผนหรือสังกัดเพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงด้านอาชีพ โดยแบ่งตามรหัสอาชีพของบุคลากรสุขภาพ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ติดต่อส่วนตัว) ซึ่งจะแบ่งบุคลากรเป็น 2 กลุ่มดังนี้ 1) บุคลากรสนับสนุน (บุคลากรที่มีได้ทำงานสัมผัสผู้ป่วยหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยโดยตรง เช่น เจ้าหน้าที่ธุรการ ช่างซ่อมบำรุง แม่ครัว เป็นต้น) ซึ่งมีจำนวน 791, 810 และ 835 ราย ในปี พ.ศ. 2556 - 2558 ตามลำดับ 2) บุคลากรสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง (แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้ คนงานที่ต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วยหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

และนักวิชาการสาธารณสุข) ซึ่งมีจำนวน 3,264 3,236 และ 3,242 ราย ในปี พ.ศ. 2556 - 2558 ตามลำดับ และได้นำข้อมูลบุคลากรกลางปี พ.ศ. 2558 มาจำแนกตามอาชีพและแผนกต่างๆ เพื่อใช้สำหรับการศึกษาหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากร โดยพบว่าแผนกอายุรกรรมมีบุคลากรมากที่สุด 589 ราย (ร้อยละ 14.4) รองลงมาเป็นแผนกศัลยกรรมซึ่งมีจำนวนบุคลากรในสังกัด 561 ราย (ร้อยละ 13.8) และพยาบาล (พยาบาลวิชาชีพ และพยาบาลปฏิบัติการ) มีจำนวนมากที่สุด โดยมีมากถึง 1,288 ราย (ร้อยละ 31.6) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรกลางปี พ.ศ. 2556 - 2558

	แผนก	จำนวน (ร้อยละ)	ลักษณะงาน	จำนวน (ร้อยละ)
พ.ศ. 2556	ทั้งหมด	4,055	สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	3,264 (80.5)
			บุคลากรสนับสนุน	791 (19.5)
พ.ศ. 2557	ทั้งหมด	4,046	สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	3,236 (80.0)
			บุคลากรสนับสนุน	810 (20.0)
พ.ศ. 2558	อายุรกรรม	589 (14.4)	สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	3,242 (79.5)
	ศัลยกรรม	561 (13.8)	บุคลากรสนับสนุน	835 (20.5)
	ศัลยกรรมกระดูก	270 (6.6)	วิชาชีพ	
	กุมารเวชกรรม	292 (7.2)		
	วิสัญญี	109 (2.7)		
	จิตเวช	24 (0.6)		
	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	164 (4.0)		
	ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	145 (3.5)		
	แผนกอื่นๆ	1,923 (47.2)		
	รวม	4,077		
			แพทย์	324 (7.9)
			พยาบาล	1,288 (31.6)
			ผู้ช่วยเหลือคนไข้ และคนงาน	961 (23.6)
			เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	106 (2.6)
			อื่นๆ	1,398 (34.3)

สำหรับการศึกษา ตัวอย่างการจัดการระบบระบายอากาศในแผนกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคสูง 1 แห่งในโรงพยาบาลแห่งเดียวกัน จะเลือกสถานที่ในแผนกที่ต้องรับผู้ป่วยวัณโรคเข้ามาดูแลรักษา และมีความเสี่ยงสูงสุดต่อการติดเชื้อวัณโรค เพื่อไปสำรวจการจัดการระบบระบายอากาศเพื่อนำมาอภิปรายผลการศึกษาต่อไป

การเก็บข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา และมหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ 3059 และ HE591200 ตามลำดับ และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่ทำการศึกษานี้ ให้ใช้ข้อมูลและทำการศึกษานี้

ข้อมูลบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคได้มาจากฐานข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคจาก 1) งานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และ 2) งานวัณโรคของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษานี้ ซึ่งเป็นข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2558 และผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวไปสืบค้นเทียบกับข้อมูลเวชระเบียนเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ซึ่งข้อมูลที่ทำการสืบค้นได้แก่ข้อมูลส่วนบุคคล (อายุ เพศ โรคประจำตัว และพฤติกรรม การสูบบุหรี่) และข้อมูลการวินิจฉัยและรักษาวัณโรค (อาการ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการรักษา ผลการรักษา และภาวะแทรกซ้อน) ส่วนข้อมูลด้านอาชีพซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งงาน (วิชาชีพ) หน่วยงานที่สังกัด และอายุการทำงาน จะมาจากฐานข้อมูลของกลุ่มงานอาชีพเวชกรรม โดยจะทำการบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึก

สำหรับข้อมูลบุคลากรกลางปี ในปี พ.ศ. 2556 - 2558 (แยกเป็นรายปี) ซึ่งแบ่งตามแผนกหรือหน่วยงานที่สังกัด และแบ่งเป็นกลุ่มบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง และกลุ่มบุคลากรสนับสนุน ตามเกณฑ์การแบ่งรหัสอาชีพ ซึ่งได้มาจากฐานข้อมูลของกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม และบันทึกงานแบบบันทึก

สำหรับการศึกษา ตัวอย่างการจัดการระบบระบายอากาศในแผนกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคสูง 1 แห่ง หลังจากได้ข้อมูลเชิงพรรณนา และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์แล้ว ได้เลือกสถานที่ในแผนกที่มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรสูง และต้องรับผู้ป่วยวัณโรคมาดูแลรักษา และทำการสำรวจระบบระบายอากาศเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2559

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA ver.10.1 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยสถิติดังต่อไปนี้ 1) สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งวิเคราะห์ด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในกรณีที่ข้อมูลไม่ได้แจกแจงแบบปกติ ใช้ค่ากลาง เป็นค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ เพื่ออธิบายข้อมูลส่วนบุคคล อาชีพ หน่วยงาน อาการนำ ลักษณะโรค ผลการรักษาและผลข้างเคียง 2) อุบัติการณ์ และอัตราอุบัติการณ์ ซึ่งคำนวณจากจำนวนบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรครายใหม่ในแต่ละปีหารด้วยจำนวนบุคลากรกลางปีนั้น และอัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2556 - 2558 จะหารด้วยจำนวนบุคลากรกลางปี พ.ศ. 2557 ในอัตราต่อแสนประชากร เพื่อให้เห็นแนวโน้มของอัตราอุบัติการณ์ของวัณโรคในบุคลากร และ 3) สถิติเชิงอนุมาน จะวิเคราะห์ด้วย odds ratio และ 95% CI โดยเปรียบเทียบที่ละปัจจัย เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยอาชีพต่อการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากร

ผลการศึกษา

สถานการณ์วัณโรค

มีบุคลากรป่วยเป็นโรควัณโรคในระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2558 จำนวน 41 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.2) ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 95.1) และไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 87.8) อายุอยู่ในช่วง 22-58 ปี (ค่ามัธยฐานที่ 33.6 ปี พิสัยควอไทล์ 12.9) และส่วนใหญ่จัดเป็นบุคลากรที่ต้องทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง (ร้อยละ 87.8) โดยพบว่าพยาบาลป่วยเป็นวัณโรคมากที่สุด (ร้อยละ 48.8) รองลงมาเป็นผู้ช่วยเหลือคนไข้

(ร้อยละ 14.6) แต่เมื่อแบ่งตามแผนกหรือหน่วยงานที่สังกัดพบว่า ในแผนกอายุรกรรมมีบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคมากที่สุด (ร้อยละ 53.7) โดยลักษณะของวัณโรคในบุคลากรนั้นส่วนใหญ่ป่วยเป็นวัณโรคปอด (ร้อยละ 85.4) และในกลุ่มวัณโรคนอกปอดพบวัณโรคต่อมน้ำเหลืองได้มากที่สุด (ตารางที่ 2) และเกือบทั้งหมดเป็นผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ (ร้อยละ 97.6) ซึ่งบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดมีอาการเพียงร้อยละ 60 โดยอาการที่พบได้มากที่สุด 3 อันดับคือ อาการไอเรื้อรัง (ร้อยละ 28.6) มีไข้ (ร้อยละ 17.1) และ น้ำหนักลด (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ และที่เหลืออีกร้อยละ 40 พบรอยโรคจากผลตรวจสุขภาพประจำปี ส่วนวัณโรคนอกปอดมีเพียง 1 รายเท่านั้นที่ไม่มีอาการ (วัณโรคต่อมน้ำเหลืองบริเวณขั้วปอด) และตรวจพบจากการตรวจสุขภาพประจำปี (ตารางที่ 3)

เมื่อแบ่งตามปีพบว่า มีบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ. 2557 มีอุบัติการณ์บุคลากรป่วยวัณโรคมากที่สุด (16 ราย) และมีอัตราอุบัติการณ์สูงมากถึง 395 รายต่อแสนประชากร ซึ่งในปี พ.ศ. 2556-2558 มีอัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยมากถึง 305 รายต่อแสนประชากร เมื่อแบ่งจำแนกระหว่างบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง และบุคลากรสนับสนุนแล้ว พบว่าอุบัติการณ์ และอัตราอุบัติการณ์ของบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรงที่ป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าบุคลากรสนับสนุนทุกปี และในปี พ.ศ. 2556 ไม่มีบุคลากรสนับสนุนคนใดได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นวัณโรค โดยอัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยของบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรงที่ป่วยเป็นวัณโรคสูงถึง 340 รายต่อแสนประชากร และเป็นสัดส่วนมากกว่า 2 เท่าของบุคลากรสนับสนุน (165 รายต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2556 - 2558 (ตารางที่ 4)

สถานการณ์วัณโรคดื้อยา

มีบุคลากรป่วยเป็น MDR-TB 2 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยรายใหม่ทั้งสิ้น (ตารางที่ 3) ประกอบด้วยผู้ช่วยพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 1 ราย และแผนกศัลยกรรมอีก 1 ราย ซึ่งเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.9 ของบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรคทั้งหมด และร้อยละ 5 ของบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรครายใหม่ ในขณะที่อัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยของบุคลากรที่ป่วยเป็น MDR-TB ในช่วงปี พ.ศ. 2556 - 2558 มีจำนวน 17 รายต่อแสนประชากร โดยทั้งหมดเป็นบุคลากรที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง และมีอัตราอุบัติการณ์เฉลี่ยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงที่ป่วยเป็นวัณโรคเท่ากับ 21 รายต่อแสนประชากร (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ลักษณะบุคลากรที่ป่วยเป็นวัณโรค (N = 41)

จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ		อาชีพ	
ชาย	11 (26.8)	บุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	36 (87.8)
หญิง	30 (73.2)	แพทย์	4 (9.7)
อายุ (ปี) มัธยฐาน 33.6 พิสัยควอไทล์ 12.9		พยาบาล	20 (48.8)
มีโรคประจำตัว		ผู้ช่วยเหลือคนไข้	6 (14.6)
โรคเบาหวาน	5	คนงาน	4 (9.7)
ไขมันในเลือดสูง	1	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	2 (4.9)
ภูมิคุ้มกันบกพร่อง	1	บุคลากรฝ่ายสนับสนุน	5 (12.2)
พฤติกรรมการสูบบุหรี่		แผนก/หน่วยงานที่สังกัด	
ไม่สูบบุหรี่	39 (95.1)	อายุรกรรม	22 (53.7)
สูบบุหรี่	2 (4.9)	ศัลยกรรม	5 (12.2)
ชนิดวัณโรค		ศัลยกรรมกระดูก	1 (2.4)
วัณโรคปอด	35 (85.4)	กุมารเวชกรรม	2 (4.9)
วัณโรคนอกปอด	6 (16.6)	วิสัญญี	1 (2.4)
วัณโรคเยื่อหุ้มปอด	1 (2.4)	จิตเวช	2 (4.9)
วัณโรคต่อมน้ำเหลือง	5 (12.2)	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	1 (2.4)
		ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	2 (4.9)
		ศูนย์แปล	1 (2.4)
		อื่นๆ	4 (9.8)

ตารางที่ 3 ลักษณะวัณโรคในบุคลากร

	วัณโรคปอด (N = 35) จำนวน (ร้อยละ)	วัณโรคนอกปอด (N = 6)	
		วัณโรคเยื่อหุ้มปอด (N = 1) จำนวน (ร้อยละ)	วัณโรคต่อมน้ำเหลือง (N = 5) จำนวน (ร้อยละ)
สถานะผู้ป่วยวัณโรค			
รายใหม่	34 (97.1)	1 (100)	5 (80)
เป็นซ้ำ	1 (2.9)	-	-
ภาวะดื้อยา			
ดื้อต่อยา INH	1* (2.9)	-	-
ดื้อยาหลายขนาน	2* (5.7)	-	-
มีอาการ			
ไอเรื้อรัง	21 (60.0)	1 (100)	4 (80)
มีไข้	10 (28.6)	1 (100)	-
มีไข้	6 (17.1)	1 (100)	1 (20)
น้ำหนักลด	5 (14.3)	-	-
ต่อมน้ำเหลืองโต	-	-	4 (80)

*เป็น new-case ทั้งหมด

ตารางที่ 4 อุบัติการณ์และอัตราอุบัติการณ์ วัณโรคในบุคลากร

	บุคลากรในโรงพยาบาลทั้งหมด		บุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรง		บุคลากรสนับสนุน	
	อุบัติการณ์ (ราย)	อัตราอุบัติการณ์ ต่อแสนประชากร	อุบัติการณ์ (ราย)	อัตราอุบัติการณ์ ต่อแสนประชากร	อุบัติการณ์ (ราย)	อัตราอุบัติการณ์ ต่อแสนประชากร
วัณโรค						
ปี 2556	10	246	10	306	0	-
ปี 2557	16	395	14	433	2	246
ปี 2558	11	270	9	277	2	239
ปี 2556 - 2558	37	305	33	340	4	165
วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB)						
ปี 2556 - 2558	2	17	2	21	0	-

ปัจจัยเสี่ยงด้านอาชีพต่อการป่วยเป็นวัณโรค

ผลการศึกษาพบว่าบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยโดยตรงมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าบุคลากรสนับสนุน (OR = 1.86, 95%CI: 0.72, 6.10) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละอาชีพพบว่า พยาบาลมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคเป็นมากกว่าอาชีพอื่นๆ มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.08, 95%CI: 1.06, 4.05) ส่วนแพทย์ (OR = 1.26, 95%CI: 0.32, 3.53) ผู้ช่วยเหลือคนไข้และคนงาน (OR = 1.05, 95%CI: 0.46, 2.20) และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (OR = 1.94, 95%CI: 0.22, 7.66) ต่างก็มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคสูง (ตารางที่ 4) แต่เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรแต่ละแผนก พบว่ามีเพียง 3 แผนก ที่เสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรค ได้แก่ แผนกอายุรกรรม (OR = 7.09, 95%CI: 3.63, 13.92) แผนกจิตเวช (OR = 9.36, 95%CI: 1.03, 40.24) และห้องปฏิบัติการ

ทางการแพทย์ (OR = 1.42, 95%CI: 0.16, 5.57) แต่มีเพียงแผนกอายุรกรรมและแผนกจิตเวชเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน

เมื่อติดตามการรักษาของบุคลากร (ก.ย. 2559) ที่ป่วยเป็นวัณโรคนั้นพบว่าร้อยละ 92.7 มีผลการรักษา cured หรือ completed และมีเพียง 1 รายที่ไม่มาติดตามการรักษา ในขณะที่อีก 2 รายที่ยังอยู่ในระหว่างการรักษา โดยพบว่าระหว่างการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคไม่ดื้อยา มีภาวะแทรกซ้อนเพียงร้อยละ 15.8 และภาวะแทรกซ้อนที่พบคือ ภาวะตับอักเสบ (ร้อยละ 7.9) และผื่นแพ้ยา (ร้อยละ 10.5) แต่กลับไม่พบผลข้างเคียงในผู้ป่วยวัณโรคชนิดดื้อยา Isoniazid อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้ป่วย MDR-TB พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาทุกราย (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงด้านอาชีพต่อการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากร

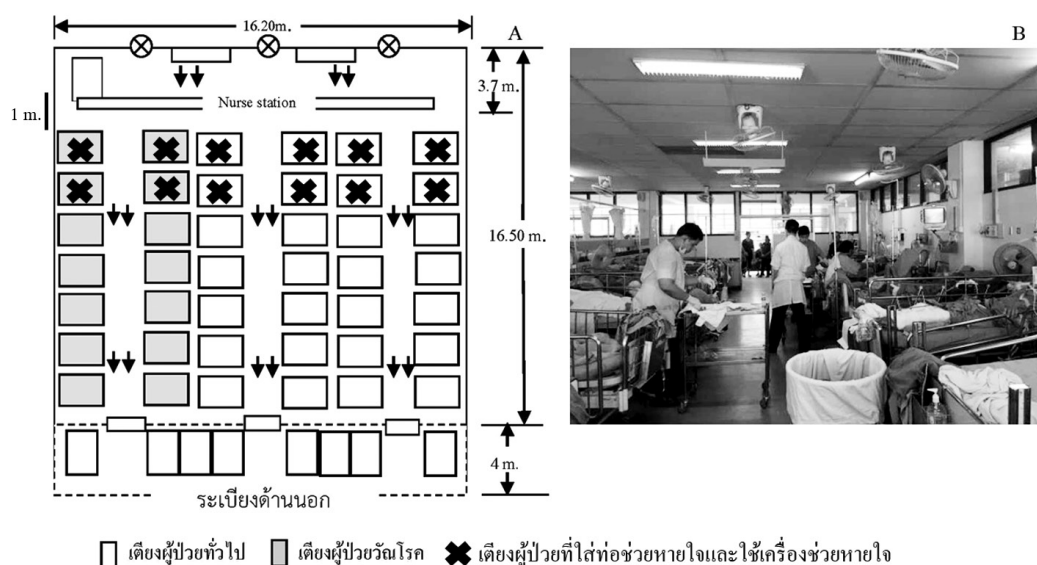
		จำนวนผู้ป่วยวัณโรค	OR ^a	95%CI	p-value
ปัจจัยด้านอาชีพ					
ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง	ใช่	36	1.86	0.72, 6.10	0.1864
	ไม่ใช่	5			
แพทย์	ใช่	4	1.26	0.32, 3.53	0.6669
	ไม่ใช่	37			
พยาบาล	ใช่	20	2.08	1.06, 4.05	0.0173*
	ไม่ใช่	21			
ผู้ช่วยเหลือคนไข้และคนงาน	ใช่	10	1.05	0.46, 2.20	0.9012
	ไม่ใช่	31			
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	ใช่	2	1.94	0.22, 7.66	0.3569
	ไม่ใช่	39			
ปัจจัยด้านแผนกหรือหน่วยงาน					
อายุรกรรม	ใช่	22	7.09	3.63, 13.92	< 0.0001*
	ไม่ใช่	19			
ศัลยกรรม	ใช่	5	0.87	0.27, 2.23	0.7700
	ไม่ใช่	36			
ศัลยกรรมกระดูก	ใช่	1	0.35	0.01, 2.08	0.2790
	ไม่ใช่	40			
กุมารเวชกรรม	ใช่	2	0.65	0.75, 2.51	0.5684
	ไม่ใช่	39			
วิสัญญี	ใช่	1	0.91	0.02, 5.47	0.9255
	ไม่ใช่	40			
จิตเวช	ใช่	2	9.36	1.03, 40.24	0.0003*
	ไม่ใช่	39			
อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	ใช่	1	0.59	0.01, 3.55	0.6042
	ไม่ใช่	40			
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	ใช่	2	1.42	0.16, 5.57	0.6316
	ไม่ใช่	39			

a) odds ratio with univariate analysis

* statistical significance

ตารางที่ 6 ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาวัณโรค (N = 41)

	วัณโรคไม่ดื้อยา (N = 38)	วัณโรคดื้อยา INH (N = 1)	วัณโรคดื้อยา MDR-TB (N = 2)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	32 (84.2)	1 (100.0)	0
มีภาวะแทรกซ้อน	6 (15.8)	0	2 (100.0)
ตับอักเสบ	3 (7.9)	-	-
ผื่นแพ้ยา PZA	4 (10.5)	-	1 (50.0)
ภาวะไตร่อยดัดต่ำ	-	-	1 (50.0)



รูปที่ 1 แผนผังหอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป A แผนผังหอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ลูกศรแสดงทิศทางลมเมื่อวันที่ 8 ต.ค. 2559 โดยมีพัดลมระบายอากาศที่ไม่ได้ใช้งานบริเวณด้านหลังเคาน์เตอร์พยาบาล และ B หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไปบริเวณที่รับผู้ป่วยวัณโรค

ตัวอย่างการสำรวจสภาพแวดล้อมการทำงานในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค

จากผลการศึกษาคุณลักษณะผู้ป่วยวัณโรคปอดทั้งหมด จึงได้พิจารณาเลือกหอผู้ป่วย จำนวน 1 แห่ง ของแผนกอายุรกรรม เนื่องจากแผนกอายุรกรรมสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรมากที่สุด และยังเป็นแผนกที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคเป็นหลัก¹⁶ โดยหอผู้ป่วยแผนกอายุรกรรมแห่งนี้ ของโรงพยาบาลแห่งนี้ ที่ได้ทำการศึกษามีขนาดกว้าง 16.2 เมตร ยาว 16.5 เมตร แต่ระยะระหว่างเตียงห่างกันเพียง 0.5 เมตร (รูปที่ 1A) ซึ่งระยะห่างระหว่างเตียงนี้ไม่สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบละอองฝอยขนาดเล็ก (droplet nuclei)^{4,17} นอกจากนี้แล้วผู้ป่วยที่มีอาการหนักที่อาจต้องใส่ท่อช่วยหายใจ จะถูกจัดให้อยู่ใน

เตียงที่ติดกับเคาน์เตอร์พยาบาล ซึ่งอาจจะได้รับการพ่นยาแบบ nebulizer ซึ่งทำให้เกิดละอองฝอย รวมทั้งหัตถการดูดเสมหะ ซึ่งพยาบาลจะเป็นผู้ปฏิบัติเป็นหลัก ส่วนใหญ่จะสวม surgical mask เท่านั้น

ระบบระบายอากาศที่ใช้ในหอผู้ป่วยนี้ที่ทำการสำรวจเป็นระบบระบายแบบธรรมชาติ มีทิศทางของลมพัดจากเคาน์เตอร์พยาบาลมายังเตียงผู้ป่วยและไปยังประตูและหน้าต่าง (ตุลาคม พ.ศ. 2559) ในขณะที่ด้านหลังเคาน์เตอร์พยาบาลมีพัดลมระบายอากาศแต่ไม่ได้ถูกเปิดใช้งาน และมีพัดลมเพื่อลดความร้อนตามจุดต่างๆ (รูปที่ 1B) ดังนั้นแล้วอัตราการหมุนเวียนอากาศภายในหอผู้ป่วยแห่งนี้จึงไม่อาจวัดได้แน่ชัด

วิจารณ์

วัณโรคในประเทศไทยยังคงมีการระบาด^{1,2} และร่วมกับวัณโรคดื้อยามีแนวโน้มมากขึ้น³ บุคลากรทางการแพทย์จัดเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อวัณโรค⁴⁻⁹ ในขณะที่การจัดการระบบระบายอากาศภายในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของประเทศไทยยังไม่สามารถควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁵ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่งเน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านี้

จากผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลตติยภูมิมีอัตราอุบัติการณ์มากกว่าประชากรทั่วไป 3 เท่าในปี พ.ศ. 2557 (อัตราอุบัติการณ์ในประชากรทั่วไป 120 ราย ต่อแสนประชากร)¹ และพบมีอัตราอุบัติการณ์สูงขึ้นในบุคลากรที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง (ตารางที่ 4) ขณะที่บุคลากรที่ป่วยเป็นกลุ่มคนที่อายุน้อย ไม่มีโรคประจำตัว ยกเว้นมีบุคลากรเพียง 1 รายเท่านั้นที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย (ร้อยละ 2.4) (ตารางที่ 2) ซึ่งต่างจากผู้ป่วยโรควัณโรคในประชากรทั่วไป ที่มักจะพบในผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 65 ปี)^{2,14} และในกลุ่มที่โรคประจำตัวที่เพิ่มความเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรคได้มากกว่าเมื่อเทียบกับผลการศึกษาคั้งนี้¹⁸ นอกจากนี้แล้วยังพบว่าในบุคลากรมีสัดส่วนของผู้ป่วย MDR-TB ต่อผู้ป่วยวัณโรครายใหม่สูงกว่าประชากรทั่วไปมากกว่า 2 เท่า เมื่อเทียบกับสัดส่วน MDR-TB ในประชากรทั่วไป ในปี พ.ศ. 2553 - 2554 ที่มีเพียงร้อยละ 2.03 ของผู้ป่วยรายใหม่เท่านั้น³ ในขณะที่บุคลากรมีสัดส่วนรักษาจนครบหรือหายขาดเฉพาะในกลุ่มที่สิ้นสุดการรักษาแล้วมากถึงร้อยละ 97.4 แต่ประชากรทั่วไปมีอัตราการรักษาจนหายขาดที่ร้อยละ 81.0 ในปี พ.ศ. 2556¹ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Klimuk และคณะ⁶ ที่ทำการศึกษานี้ในประเทศเบลารุสและผลการศึกษาพบว่าบุคลากรที่ขาดการติดตามการรักษามีเพียงร้อยละ 1 ในขณะที่มีบุคลากรที่กลับมาป่วยซ้ำเพียงร้อยละ 8 รวมถึงมีบุคลากรที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยเพียงร้อยละ 5 ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรค แม้ว่าจะอยู่วัยทำงานและไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ก็ตาม และถึงแม้ว่าจำนวนบุคลากรที่ป่วยด้วย MDR-TB จะมีไม่มาก แต่จากผลการศึกษา กลับพบว่ามีความถี่ของอาการมากกว่า (ตารางที่ 6) และต้องรักษานานกว่า 18 เดือน³ ดังนั้นการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคชนิด MDR-TB ของบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากจะมีผลต่อขวัญกำลังใจของบุคลากรแล้ว ยังมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และจำนวนวันที่ต้องหยุดงานมากกว่า เนื่องจากต้องรักษานานกว่า และภาวะแทรกซ้อนสูงกว่า

ลักษณะอาชีพที่เสี่ยงสูงต่อการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากร คืออาชีพที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง โดยเฉพาะพยาบาล เช่นเดียวกับหลายๆ การศึกษาในประเทศไทย^{7,10-12} และการทำงานในแผนก อายุรกรรม ซึ่งเป็นแผนกที่ต้องรับดูแล ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคเป็นหลัก¹⁶ (ตารางที่ 4) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Nongphanphithak และคณะ¹⁰ ส่วนระบบระบายอากาศในหอผู้ป่วยในที่ทำการศึกษานี้ (รูปที่ 1) เป็นระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ ซึ่งหากเทียบเคียงจากผลการศึกษาของ Jiamjarasrangsri และคณะ¹⁵ ที่พบว่าหอผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ที่ใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ มีอัตราการหมุนเวียนของอากาศเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานของหอผู้ป่วยใน ดังนั้นตัวอย่างหอผู้ป่วยที่ทำการศึกษานี้ในครั้งนี้ น่าจะมีอัตราการหมุนเวียนอากาศที่เหมาะสมตามเกณฑ์ แต่ในการศึกษานี้กลับพบว่าบุคลากรที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงในแผนก อายุรกรรม มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคมาก ดังนั้นนอกจากอัตราการหมุนเวียนอากาศแล้ว ปัจจัยด้านการจัดระยะห่างระหว่างเตียงที่ระยะห่างที่ไม่เหมาะสม (น้อยกว่า 1 เมตร)^{4,17} การพ่นยาด้วยวิธีพ่นละอองฝอย (nebulization) และการดูแลหึ่งซึ่งจะก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค¹⁷ นอกจากนั้นทิศทางการลมที่อาจเปลี่ยนทิศ ซึ่งอาจพัดละอองฝอยที่ปนเปื้อนเชื้อวัณโรคมาสู่นักวิชาการ ทำให้เป็นสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคมาสู่นักวิชาการ^{17,19} นอกจากนี้แล้วพฤติกรรมการใช้หน้ากากป้องกันชนิด N95 เพียงร้อยละ 51 ในขณะที่อัตราอุบัติการณ์การป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรสูง อย่างไรก็ตามแม้ว่าการศึกษานี้จะได้เทียบอัตราการป่วยด้วยวัณโรคในบุคลากรกับลักษณะระบบระบายอากาศ และการจัดสภาพแวดล้อมอื่นๆ แต่ก็พออนุมานได้ว่าหากสามารถดำเนินนโยบายการควบคุมป้องกันตามมาตรฐาน จะสามารถควบคุมและลดการติดเชื้อในบุคลากรได้ดี⁴ ดังเช่นผลการศึกษาของ Tiemersma และคณะ²⁰ ที่ลดอุบัติการณ์วัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ได้ถึงร้อยละ 70-84

นอกจากนี้แล้วในแผนกจิตเวชก็พบว่าเป็นอีกแผนกที่มีความเสี่ยงสูง แต่เนื่องด้วยโรงพยาบาลแห่งนี้ไม่ได้มีหอผู้ป่วยในจิตเวช ดังนั้นแล้วบุคลากรในแผนกนี้ที่ป่วยเป็นวัณโรคน่าจะเกิดจากการไปสัมผัสเชื้อวัณโรคจากแผนกอื่นๆ ขณะที่ไปให้คำปรึกษา แต่อย่างไรก็ตามจำนวนบุคลากรในแผนกนี้มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับแผนกอื่นๆ ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่กว่านี้

สำหรับข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือขาดข้อมูลการสัมผัสเชื้อวัณโรคที่ชัดเจน จึงไม่อาจสรุปได้ว่าสาเหตุการติดเชื้อมาจากการสัมผัสเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามจากอัตราอุบัติการณ์ที่สูงกว่าประชาชนทั่วไปมาก ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์น่าจะได้รับเชื้อมาจากการทำงาน ส่วนการศึกษาตัวอย่างระบบระบายอากาศในหอผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรมเพียงแห่งเดียว ไม่สามารถเป็นตัวแทนของการจัดระบบระบายอากาศ ของแผนกอายุรกรรมได้ทั้งหมด แต่ก็เป็นตัวอย่งที่ดีสำหรับสะท้อนปัญหาการบริหารจัดการ การป้องกันการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม

สรุป

บุคลากรในโรงพยาบาลตติยภูมิมีอัตราอุบัติการณ์ป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคสูงโดยเฉพาะพยาบาล และเมื่อแบ่งตามแผนก ก็พบว่าบุคลากรแผนกอายุรกรรม จิตเวช และห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นแผนกที่มีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าแผนกอื่นๆ โดยเฉพาะแผนกอายุรกรรม นอกจากนี้แล้วยังพบว่าโอกาสการป่วยเป็นวัณโรค MDR-TB ในบุคลากรทางการแพทย์ก็มีสัดส่วนสูงกว่าประชากรทั่วไป โดยเฉพาะในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ดังนั้นแล้วการจัดการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

มาตรการป้องกันในสถานการณ์ปัจจุบัน

- 1) ในกรณีที่สงสัยวัณโรคหรือผู้ป่วยวัณโรค ควรงดทำหัตถการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดละอองฝอย (droplet nuclei) และหากจำเป็นต้องทำ (ภายในรัศมี 1 เมตร) บุคลากรต้องสวมหน้ากากชนิด N 95
- 2) เตียงผู้ป่วยสงสัยวัณโรคหรือผู้ป่วยวัณโรคต้องมีระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร จากเตียงข้างเคียง⁴
- 3) หากจำเป็นต้องเข้าไปดูแลบริบาลผู้ป่วยวัณโรคหรือผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรค ต้องอยู่เหนือลม¹⁹
- 4) หากในหอผู้ป่วยที่ต้องรับดูแลผู้ป่วยวัณโรค ใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ ต้องเปิดประตูและหน้าต่างตลอดเวลา^{17,19} ยกเว้นจะสามารถจัดระบบระบายอากาศได้มาตรฐาน 12 ACH^{4,17}
- 5) ในสถานการณ์ที่จำกัด ที่ยังไม่สามารถจัดการระบายได้ดีพอ ต้องสวมหน้ากากชนิด N95 ทุกครั้ง⁴

- 6) มาตรการการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคยังคงมีความจำเป็น และต้องปฏิบัติตาม

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้จะไม่สามารถประสบความสำเร็จได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจาก งานเวชระเบียน งานอาชีพเวชกรรม งานอายุรกรรม และงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Global tuberculosis report 2015. Geneva: World Health Organization; 2015.
2. WHO. Tuberculosis control in the South-East Asia region. Annual Tb report 2015. New Delhi: World Health Organization; 2015.
3. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรคติดต่อฯ. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
4. Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R. Guidelines for preventing the transmission of mycobacterium tuberculosis in health-care settings, 2005. MMWR Recomm Rep 2005; 54: 1-147.
5. Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. Tuberculosis among health care workers. Emerg Infect Dis 2011; 17: 488-94.
6. Klimuk D, Hurevich H, Harries AD, Babrukevich A, Kremer K, Van den Bergh R, et al. Tuberculosis in health care workers in Belarus. Public Health Action 2014; 4: S29-33.
7. จารุณี ทัพย์พญาชัย, วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี, นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล, ชัยตรัย เอกปัญญาสกุล, วิศิษฐ์อุดมพาณิชย์, และ ฉันทายสิทธิ์พันธ์. อัตราความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2549; 50: 303-18.
8. Tudor C, Van der Walt M, Margot B, Dorman SE, Pan WK, Yenokyan G, et al. Tuberculosis among health care workers in KwaZulu-Natal, South Africa: a retrospective cohort analysis. BMC Public Health 2014; 14: 891-9.
9. Joshi R, Reingold AL, Menzies D, Pai M. Tuberculosis among health-care workers in low- and middle-income countries: A systematic review. Plos Med 2006; 3: e494.
10. Nongphanphithak D, Reechaipichitkul W, Chaiyasung T, Faksri K. Risk factor for latent tuberculosis infection among health-care workers in northern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2016; 47: 1198-208.

11. Chaiear N, Bourpoern J, Sawanyawisuth K, Limpawattana P, Reechaipichikul W. Age is associated with latent tuberculosis in nurse. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2016; 6: 940-2.
12. Yanai H, Limpakarnjanarat K, Uthaivoravit W, Mastro TD, Mori T, Tappero JW. Risk of mycobacterium tuberculosis infection and disease among health care workers, Chiang Rai, Thailand. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7: 36-45.
13. Diel R, Loddenkemper R, Nienhaus A. Consequences of tuberculosis among asylum seeker for health care workers in Germany. *J Occup Med Toxicol* 2016; 11: 1-8.
14. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2556.
15. Jiamjarasrangsri W, Bualert S, Chongthaleong A, Chaindamporn A, Udonsantisuk N, Euasamarnjit W. Inadequate ventilation for nosocomial tuberculosis prevention in public hospital in Central Thailand. *Int J Tuberc Lung Dis* 2009; 13: 454-9.
16. hr.moph.go.th [อินเทอร์เน็ต]. โครงสร้างหน่วยงานในราชการบริหารส่วนภูมิภาค; 2559 [เข้าถึง 20 ธ.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://hr.moph.go.th/person/atta59/ว705/โครงสร้าง%204%20เมย59.pdf>.
17. WHO. Natural ventilation for infection control in health-care setting. WHO publication/guideline. Geneva: World Health Organization; 2009.
18. Oursler KK, Moore RD, Bishai WR, Harrington SM, Pope DS, Chaisson RE. Survival of patients with pulmonary tuberculosis: clinical and molecular epidemiologic factors. *Clin Infect Dis* 2002; 34: 752-9.
19. สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการระบายอากาศและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์; 2556.
20. Tiemersma EW, Huong NT, Yen PH, Tinh BT, Thuy TTB, Hung NV, et al. Infection control and tuberculosis among health care workers in Viet Nam, 2009-2013: a cross-sectional survey. *BMC infect Dis* 2016; 16: 1-10.

