

**การติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรใน
โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ ปี พ.ศ.2543
Tuberculous Infection Among Health Care Workers of
Uthumpornpisai, Srisaket, 2000**

ธนศักดิ์ จันทร์สนธิ์ พ.บ.*

Abstract

A cross-sectional study was conducted during June 2000 and July 2000 in order to determine the prevalence and risk factors of tuberculous infection among health care workers of Uthumpornpisai Hospital. 152 out of 177 (80.58 percent) personnels were eligible for the study, with 40 males and 112 females. The mean age was 32.17 (19-59) years. Possible risk factors and relevant informations were collected by using a self-administrated questionnaires. All of the 152 personnels were tested with PPD-TRC (Thai Red Cross Society) 10 IU by Mantoux technique and had chest roentgenogram done. 47.37 percent (72/152) had positive tuberculin test (an induration of 10 mm. or more within 48-72 hours). 19.74 percent (30/152) had 15 mm. or more indurations. Age, Sex, Working department, BCG scar, history of tuberculosis, household tuberculosis case contact and longer period of working history were not associated with higher rate of positive tuberculin test. No abnormal chest roentgenogram.

The prevalence of tuberculous infection among health care workers of uthumpornpisai Hospital (the department of internal medicine) is high, probably associated with the increasing numbers of AIDS and tuberculosis case in the hospital. Therefore, health care workers should be alerted and appropriate tuberculosis infection control programe promptly implemented.

* นายแพทย์ 7 ด้านเวชกรรมทั่วไป โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ

บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อสำรวจการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2543 กลุ่มตัวอย่างเป็น 152 คน จากทั้งหมด 177 คน (ร้อยละ 80.58) เป็นเพศชาย 40 คน และเพศหญิง 112 คน อายุเฉลี่ย 32.17 ปี (19-59 ปี) ผลการทดสอบทูเบอร์คูลิน พบอัตราการติดเชื้อวัณโรค ในบุคลากรโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 47.37 (Induration มากกว่าหรือเท่ากับ 10 มม.) มีจำนวนร้อยละ 19.74 ที่มี Induration มากกว่าหรือเท่ากับ 15 มม. และพบว่าปัจจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค ด้านอายุเพศ สถานที่ปฏิบัติงาน แผลเป็น BCG ประวัติการป่วยเป็นวัณโรค ประวัติการเป็นวัณโรค ในครอบครัว และระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาลไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค

บทนำ

การติดเชื้อวัณโรคในสถานพยาบาลเป็นที่ทราบและเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป¹ แต่ทว่าความรุนแรงและมีรายงานการระบาดในบุคลากร และผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวมทั้งการระบาดของเชื้อวัณโรคที่ดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-resistant tuberculosis)²⁻⁴ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคนี้ซึ่งมีการระบาดของโรคเอดส์ทำให้จำนวนผู้ป่วยวัณโรคสูงขึ้นมากจนองค์การอนามัยโลกประกาศให้วัณโรคเป็นภาวะฉุกเฉินของโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536⁵ ทั้งบุคลากรที่ปฏิบัติงานและผู้ป่วยในสถานพยาบาลเป็นผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อวัณโรค สถานพยาบาลจึงควรมีมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว แม้ว่าจะไม่สามารถจัดให้หมดไปก็ตาม^{6,7}

ในประเทศไทย วัณโรคยังเป็นโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ มีรายงานว่าอัตราการติดเชื้อวัณโรคและป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรของสถานพยาบาลมีแนวโน้มสูงขึ้น¹ โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย มีผู้ป่วยวัณโรคปอดเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี⁸ พบว่าในพุทธศักราช 2540, 2541 และ 2542 มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรค 248, 295, และ 241 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ ประกอบกับสภาพแออัดของสถานที่ ทำให้สงสัยว่าน่าจะมีปัญหาการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลสูง จึงได้ทำการศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรโรงพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพัฒนางานป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคของโรงพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราความชุกของการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยในปี พ.ศ. 2543
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรในโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยในปี พ.ศ. 2543

วัสดุและวิธีการ

วัสดุ

น้ำยา PPD-TRC ของสภาอากาศไทย และ syringe สำหรับทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน

วิธีการศึกษา

ใช้รูปแบบเป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ประชากรใช้ศึกษาคือบุคลากรที่ปฏิบัติงานจริงในโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จำนวน 177 คน ในระหว่าง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2543 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2543 กลุ่มตัวอย่างเลือกมาจากบุคลากรที่สมัครใจ, ไม่ตั้งครรภ์, ไม่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน, ไม่เจ็บป่วยด้วย Influenza, Chicken pox, Rubella, Measles ภายใน 1 เดือนก่อนการศึกษา และสามารถอ่านผลการทดสอบตามเวลาที่กำหนดได้

วิธีดำเนินการศึกษา

1. ทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยให้ตอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีผลต่อการ

ติดเชื้อวัณโรคได้แก่

- 1.1 ข้อมูลทั่วไป คือ เพศ อายุ
- 1.2 ประวัติการทำงาน คือ หอผู้ป่วยระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับหอผู้ป่วยในการศึกษานี้ได้จำแนกตามความสัมพันธ์กับการดูแลผู้ป่วยวัณโรค โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- 1) ผู้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมทั้งหมด

- 2) ผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานอื่นๆ นอกจากข้อ 1)

- 1.3 ประวัติการได้รับ BCG จาก BCG scar

- 1.4 ประวัติการเป็นวัณโรคและการสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคในครอบครัว

- 1.5 ประวัติการเจ็บป่วยในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

2. ทำการทดสอบทูเบอร์คูลิน ด้วยน้ำยา PPD-TRC 0.1 มิลลิลิตร โดยใช้ Mantoux technique คือฉีด intradermal บริเวณใต้ท้องแขน หลังจากนั้นนัดมาอ่านผลภายใน 48-72 ชั่วโมงอ่านผลโดยวัดเส้นผ่านศูนย์กลางรอยนูนบริเวณที่กว้างที่สุดตามขวางของท้องแขน

3. ทำการถ่ายภาพรังสีทรวงอกด้านตรงขนาดฟิล์ม 14 x 14 หรือ 14 x 17 นิ้ว ภายใน 1 สัปดาห์ หลังจากทดสอบทูเบอร์คูลิน

4. ทำการตรวจร่างกายโดยแพทย์ เพื่อคัดกรองบุคลากรที่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยข้อใดข้อ

หนึ่งต่อไปนี้ คือ ไข้ มากกว่า 1 สัปดาห์, ไอ
มากกว่า 1 สัปดาห์, อ่อนเพลียและน้ำหนักลด,
ไอเป็นเลือดหรือผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ
ความผิดปกติหรือมีหลักฐานบ่งชี้ว่าอาจเป็นวัณโรค

สถิติที่ใช้

ใช้ Chi-square test และ Fisher's
Exact test ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างการ
ติดเชื้อวัณโรคกับตัวแปรเชิงคุณภาพ คือเพศ
สถานที่ปฏิบัติงาน แผลเป็น BCG ประวัติการ
เจ็บป่วยจากวัณโรค และประวัติการสัมผัสผู้ป่วย
วัณโรคในครอบครัว และใช้ Unpaired t-test
ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อวัณโรค
กับตัวแปรเชิงปริมาณ คือ อายุ ระยะเวลาที่
ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยกำหนดระดับความ
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ ($P\text{-value} < .05$)

ระยะเวลาที่ศึกษา

เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2543 ถึงเดือน
กรกฎาคม พ.ศ. 2543

นิยามศัพท์

ผู้ติดเชื้อวัณโรค หมายถึง ผู้มีผลการ
ทดสอบทูเบอร์คูลินให้ผลบวก คือ รอยนูน (in-

duration) มากกว่าหรือเท่ากับ 10 มิลลิเมตร

$$\text{อัตราการติดเชื้อวัณโรค} = \frac{\text{จำนวนผู้ติดเชื้อวัณโรค} \times 100}{\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด}}$$

การติดตาม ดำเนินการดังนี้

ผู้ติดเชื้อวัณโรคที่มี induration มากกว่า
หรือเท่ากับ 10 มม. ภาพรังสีทรวงอกปกติและ
ไม่มีอาการวัณโรค จะได้รับการติดตามถ่ายภาพ
รังสีทรวงอกและตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง

ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่า เป็นผู้ป่วยวัณโรค
จะได้รับการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคระยะสั้นตาม
หลักสูตรของกระทรวงสาธารณสุข

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าเกณฑ์เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 80.58 (152/
177) ของบุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงใน
โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย อัตราส่วนเพศชายต่อ
เพศหญิงเท่ากับ 1 : 2.8 อายุเฉลี่ย 32.17 ปี
(19-59 ปี) ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย
8.32 ปี (1-24 ปี) และลักษณะอื่นๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละบุคลากรของโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยที่ได้รับการทดสอบทูเบอร์คิวลินจำแนกตามลักษณะ

ลักษณะ		จำนวน	ร้อยละ	รวม
เพศ	ชาย	40	26.32	152
	หญิง	112	73.6	
สถานที่ปฏิบัติงาน	อายุรกรรม	21	13.82	152
	อื่นๆ	131	86.18	
แผลเป็น BCG	มี	130	85.53	152
	ไม่มี	22	14.47	
ประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคในครอบครัว	มี	5	3.29	152
	ไม่มี	147	96.71	
ประวัติการเจ็บป่วยด้วยวัณโรค	มี	3	1.97	152
	ไม่มี	149	98.03	

ผลจากการทดสอบทูเบอร์คิวลิน พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยเป็นร้อยละ 47.37 (72/152) จำแนกรายละเอียดของการทดสอบได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละบุคลากรของโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จำแนกตามปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน

ปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน (มม.)	จำนวน	ร้อยละ
<10	80	52.63
10-14.9	42	27.63
>15	30	19.74
รวม	152	100

เมื่อจำแนกอัตราการติดเชื้อตามสถานที่ปฏิบัติงานพบว่า ผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานอายุรกรรมมีอัตราการติดเชื้อวัณโรคสูงสุดคือ ร้อยละ 66.67 (14/21) รองลงมาคือผู้ที่ปฏิบัติปวณอกและอุบัติเหตุฉุกเฉินร้อยละ 47.83 (22/46) หอผู้ป่วยอื่นๆ ร้อยละ 44.83 (13/29) และบุคลากรอื่นๆซึ่งมิได้ปฏิบัติงานสัมพันธ์กับผู้ป่วย

เช่น ฝ่ายบริหาร วิชาการ เป็นต้น ร้อยละ 41.07 (23/56) ตามลำดับ (ตารางที่3) สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในคลินิกวัณโรคมาตรวจสอบ 3 คนติดเชื้อวัณโรค 1 คน ผู้ปฏิบัติงานห้องชันสูตรเกี่ยวกับวัณโรคมารับการตรวจ 6 คน ติดเชื้อวัณโรค 2 คน (ร้อยละ 33.3)

ตารางที่ 3 อัตราการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จำแนกตามสถานที่ปฏิบัติงาน

สถานที่ปฏิบัติงาน	อัตราการติดเชื้อวัณโรค	
	จำนวนผู้ติดเชื้อวัณโรค	ร้อยละ
อายุรกรรม	14/21	66.67
ผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ	22/46	47.83
หอผู้ป่วยอื่นๆ	23/56	41.07
บุคลากรอื่นๆ	23/56	41.07

ตารางที่ 4 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อวัณโรค และปัจจัยที่ศึกษาที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ

ปัจจัยที่ศึกษา		จำนวนการติดเชื้อวัณโรค		X2 และ Fisher's Exact test	P-value
		ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ		
เพศ	ชาย	18	22	0.12	0.126
	หญิง	54	58		
สถานที่ปฏิบัติงาน	อายุรกรรม	14	7	3.64	0.056
	อื่นๆ	58	73		
แผลเป็น BCG	ไม่มี	11	11	0.46	0.498
	มี	61	69		
ประวัติเป็นวัณโรค	มี	2	1	0.46	0.603
	ไม่มี	70	79		
ประวัติการสัมผัส	มี	4	1	2.21	0.190
ผู้ป่วยในครอบครัว	ไม่มี	68	79		

หมายเหตุ ใช้ Fisher's Exact test.ในการทดสอบตัวแปรประวัติเป็นวัณโรคและประวัติการสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคเพราะค่า expected value (ค่าคาดหวัง) น้อยกว่า 5 เกิน 20% ของ cell

จากตารางที่ 4 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงคุณภาพกับการติดเชื้อวัณโรคโดยใช้ chi-square test และ Fisher's Exact test พบว่าปัจจัยที่ศึกษาด้านเพศ สถานที่ปฏิบัติงาน แผลเป็น BCG ประวัติการเป็นวัณโรค และประวัติการสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคในครอบครัว

ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค เมื่อนำปัจจัยเชิงปริมาณกับการติดเชื้อวัณโรคโดยใช้ Unpaired t-test พบว่าปัจจัยที่ศึกษาด้านอายุและระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อวัณโรคและปัจจัยเสี่ยงที่ศึกษาที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

ปัจจัยที่ศึกษา		Mean (x)	SD	T-value	P-value
อายุ (ปี)	ไม่ติดเชื้อ	31.65	8.32	-0.848	0.398
	ติดเชื้อ	32.76	7.76		
	รวม	32.17	8.05		
ระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (ปี)					
	ไม่ติดเชื้อ	7.91	2.87	-0.894	0.373
	ติดเชื้อ	8.79	2.15		
	รวม	8.32	2.00		

ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกของบุคลากรทั้ง 152 คน ไม่พบผู้ที่มีรังสีทรวงอกผิดปกติสงสัยวัณโรค

วิจารณ์

อัตราการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรในโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย เมื่อตัดสินจากผลการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินที่ให้รอยนูนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 มม. เท่ากับร้อยละ 47.37 นับว่าสูงกว่าประชากรไทย ซึ่งมีอัตราการติดเชื้อวัณโรคเฉลี่ยทุกหมวดอายุร้อยละ 40.6⁹ เล็กน้อยเป็นการสนับสนุนว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคสูงขึ้น ผลการศึกษาของโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย ต่ำกว่าผลการศึกษาของโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่¹⁰ โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง¹¹ โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี¹² และโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี¹³ อัตราการติดเชื้อของบุคลากรโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย อาจต่ำกว่าค่าที่แท้จริง

เนื่องจากการศึกษารั้งนี้ไม่ได้ใช้ Two-Step technique เพื่อหา Booster Phenomenon^{14, 15} เพราะด้วยวิธีนี้พบผู้ติดเชื้อวัณโรคเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.0 ที่โรงพยาบาลนครพิงค์ (ข้อมูลยังไม่ได้ตีพิมพ์) และเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.0 ที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า¹⁶

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อวัณโรคจากการศึกษานี้มีผลและแตกต่างกับการศึกษาที่โรงพยาบาลอื่นๆ ที่โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยพบว่าอายุ เพศ สถานที่ปฏิบัติงานแปลเป็น BCG ประวัติการป่วยเป็นวัณโรคประวัติการเป็นวัณโรคในครอบครัว และระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค ส่วนโรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ และที่โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี พบว่าระยะเวลาที่

ปฏิบัติงานเท่านั้นที่มีผลต่อการติดเชื้อวัณโรคในขณะที่โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง พบว่าอายุที่มากขึ้นและระยะเวลาที่ปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ส่วนที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าพบว่า สถานที่ปฏิบัติงาน อายุ, เพศ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค

ผลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาล อาจแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา เนื่องจากความแตกต่างทางด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมของทางโรงพยาบาล การบริหารจัดการเกี่ยวกับการแยกผู้ป่วย และการป้องกันตนเองของบุคลากร นอกจากนี้วิธี การศึกษาน้ำยาที่ใช้เทคนิคการทดสอบ การแปรผล และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลก็อาจแตกต่างกัน ดังนั้นการจะนำผลการศึกษาไปเปรียบเทียบกันจึงควรคำนึงถึงข้อแตกต่างด้วย

ในต่างประเทศ มีรายงานว่าสถานพยาบาลที่มีผู้ป่วยวัณโรคมากกว่า 6 รายต่อปี มีโอกาสที่เชื้อวัณโรคจะแพร่กระจายได้สูงขึ้น (CDC ข้อมูลไม่ได้ตีพิมพ์) และปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อวัณโรคมีทั้งปัจจัยภายในร่างกายของผู้ที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อและปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายในที่สำคัญที่สุดในยุคนี้คือ ภาวะการติดเชื้อ HIV²⁻⁴ คนเหล่านี้เมื่อได้รับเชื้อวัณโรคจะมีโอกาสเกิดโรคได้ง่ายและรวดเร็วกว่าคนที่ไม่มี การติดเชื้อ HIV ส่วนปัจจัยภายนอกคือ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยวัณโรค โอกาสที่จะติดเชื้อขึ้น

อยู่กับความหนาแน่นของเชื้อวัณโรคที่ปนเปื้อนในอากาศ (concentration of infectious droplet nuclei) และระยะเวลาที่สัมผัสโดยการสูดหายใจ (duration of exposure)

ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคที่มีโอกาสแพร่เชื้อสูง คือ

1. ผู้ป่วยวัณโรคปอดหรือกล่องเสียงและทางเดินหายใจ
2. มีอาการไอหรือจาม
3. ไม่ปิดปากหรือจุกขณะไอจาม
4. ตรวจพบเชื้อวัณโรคในเสมหะ
5. ยังไม่ได้รับการรักษาวัณโรคหรือเพิ่งเริ่มรักษาหรือรักษาแล้วไม่ได้ผลดี
6. มีโพรงแผล (cavity) ในภาพรังสีทรวงอก
7. ถูกกระตุ้นให้ไอ เช่น เพื่อกีบเสมหะ การส่องตรวจภายในหลอดลมการใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นต้น

ดังนั้นการบริหารเพื่อการคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นวัณโรคในระยะที่แพร่กระจายเชื้อ เพื่อให้บริการแยกจากผู้ป่วยอื่นๆ ทั้งที่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ห้องแยกวัณโรค (TB isolation room) ที่ได้มาตรฐานก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีรายงานว่าลดอัตราการติดเชื้อวัณโรคได้¹⁷ ส่วนในพื้นที่ส่วนรวมซึ่งจำเป็นต้องใช้ร่วมกันและมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อวัณโรค เช่น บริเวณพักคอยตรวจหรือรอรับยาห้องฉุกเฉิน เป็นต้น ต้องให้ความสำคัญกับระบบถ่ายเทอากาศ¹⁸ และการทำลายเชื้อวัณโรคใน

อากาศด้วยรังสีอัลตราไวโอเลต¹⁹ หรือกรองด้วย HEPA filter ในกรณีต้องใช้อากาศหมุนเวียนซ้ำ สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องที่มีความหนาแน่นของเชื้อวัณโรคสูงมากและเพียงระบบถ่ายเทอากาศ และการทำลายเชื้อด้วยรังสีอัลตราไวโอเลตอาจไม่ปลอดภัยพอ จำเป็นต้องใช้หน้ากากหายใจที่ได้มาตรฐานเข้าเสริมด้วย⁶

การติดเชื้อและการระบาดของเชื้อวัณโรคในสถานพยาบาลในต่างประเทศส่วนหนึ่งพบว่าเกิดจากการละเลยที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันโรคติดเชื้อ^{2,6} ซึ่งเมื่อได้รับการแก้ไขแล้วสามารถกำจัดหรือลดอัตราการติดเชื้อลงได้อย่างมีนัยสำคัญ²⁰

สำหรับในโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย สภาพความแออัดของพื้นที่บริการ ตลอดจนการไม่มีระบบคัดกรองผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคระยะแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยทั่วไปและการไม่มีห้องแยกสำหรับตรวจรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ น่าจะเป็นปัจจัยให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับวัณโรค เช่น หอผู้ป่วยอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยนอก และอุบัติเหตุฉุกเฉินมีอัตราการติดเชื้อวัณโรคสูงกว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานอย่างอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการเป็นการศึกษาแบบ Cross-sectional ทำให้อธิบายได้เฉพาะความสัมพันธ์และกำลังของความสัมพันธ์ (strength of association) ของปัจจัยเสี่ยงเท่านั้น ไม่สามารถอธิบาย

ความสัมพันธ์ทางสาเหตุ (causation) ได้ว่าปัจจัยเสี่ยงที่ศึกษาเป็นเหตุให้เกิดการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากร เนื่องจากไม่มีการทดสอบทุเบอรัคลินในบุคลากรใหม่ทุกคน ก่อนปฏิบัติงาน บุคลากรอาจได้รับเชื้อจากชุมชนก่อนมาปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล

สรุป

การติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยเท่ากับร้อยละ 47.37 และไม่พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นข้อมูลพื้นฐาน สถานะการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาล และสามารถให้การเฝ้าระวังในกลุ่มเสี่ยง
2. เป็นข้อมูลที่จำแนกความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (stratified risk level) เพื่อการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับแผนงานป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในสถานพยาบาล รวมทั้งผลการใช้จ่ายไอโซไนอะซิดในผู้ติดเชื้อ เพื่อป้องกันการเกิดโรค
3. เพื่อให้บุคลากรตระหนักในความเสี่ยง รู้จักป้องกันตัวเอง และให้ความร่วมมือในมาตรฐานการป้องกันมากขึ้น
4. เป็นข้อมูลนำเสนอผู้บริหาร ให้เห็นความสำคัญของปัญหา เพื่อกำหนดมาตรฐานการป้องกันและควบคุมที่เหมาะสมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบริหารจัดการอาคารสถานที่ ระบบระบายอากาศ การแยกผู้ป่วยและการป้องกันตัวเองของบุคลากรในกลุ่มงานที่พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคสูง เช่น กลุ่มงานอายุรกรรม เป็นต้น เปรียบเทียบกับกลุ่มงานอื่น เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยส่งเสริมการติดเชื้อวัณโรค เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขต่อไป

2. ควรมีการติดตามและทดสอบทูเบอร์คิวลินทุกปี ในบุคลากรที่มีผลทดสอบเป็นลบ เพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อรายใหม่ เพื่อให้ยาป้องกันโรคหรือรักษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มงานที่มีโอกาสเสี่ยงสูง และพิจารณาติดตามทดสอบกลุ่มงานเหล่านี้บ่อยกว่ากลุ่มงานอื่นที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า เช่น ทุก 6 เดือน เป็นต้น

3. ควรมีการทดสอบทูเบอร์คิวลิน ในบุคลากรที่เข้าปฏิบัติงานใหม่ทุกคน และในการศึกษาครั้งแรกควรมีการทำ two-step technique เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แน่นอนในการตัดสินใจว่าผู้ใดมีผลบวก เพื่อใช้ในการตัดสินใจว่า recent converter ในปีต่อไป นอกจากนี้จะได้ใช้เป็นข้อมูลประกอบว่าควรทำ two-step technique ทุกครั้งหรือไม่

4. ควรมีการซักประวัติเพื่อแยกกลุ่มตัวอย่างที่อาจให้ผลบวกลง เช่น เคยได้รับวัคซีน BCG หลายครั้งหรือได้รับเชื้อ non-tuberculous mycobacterium และการให้ผลลบลง ได้แก่ ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้ป่วยโรคเอดส์ ผู้ป่วยวัณโรคชนิดรุนแรง หรือผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. วัณโรค. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
2. Beck-Sauge'C, Dooley SW, Hutton MD, et al. Hospital outbreak of multidrug-resistant M. tuberculosis infections : Factors in transmission to staff and HIV-infected patients. JAMA 1992 ; 267 : 2632-6.
3. Dolley SW, Villarino ME, Lawrence M, et al. Nosocomial transmission of tuberculosis in a hospital unit for HIV-infected patients. JAMA 1992 ; 267 : 2632-5.
4. Edlin BR, Tokars JI, Grieco MH, et al. An outbreak of multidrug-resistant tuberculosis among hospitalized patients with AIDS. N Engl J Med 1992 ; 326 : 1514-21.
5. Hiroshi Nakajina. Tuberculosis : a global emergency, WHO, 1993 ; 43 : RR-13.
6. Centers for Disease Control and Prevention : guidelines for preventing the transmission of M. Tuberculosis in health care facility, 1994. MMWR 1994 ; 43 : RR-13.
7. Centers for Disease Control and Prevention : sceening for Tuberculosis and tuberculous infection in high-risk

- populations, and the use of preventive therapy for tuberculous infection in the United States : Recommendations of the Advisory Committee for Elimintion of Tuberculosis. MMWR 1990 ; 39 : RR-8.
8. รายงานประจำปี. โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย พ.ศ.2540-2542.
9. กองควบคุมวัณโรค. รายงานระบาดวิทยาของวัณโรคในประเทศไทยอัตราการติดเชื้อวัณโรค ในประชากรทุกหมวดอายุ พ.ศ. 2520.
10. รัตนา พันธุ์พานิช, กุลดา พฤติวรรณ. การติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล นครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวัณโรคและทรวงอก 2538 ; 16 ; 25-34.
11. Buthpongsapan S, Pitaksiripan S. Prevalence of tuberculosis infection among hospital personal, Lampang Hospital. Tenth workshop on Nosocomial infection Control. July 24-26, 1996, Rayong Resort, Rayong, Organized by the Nosocomial Infection Control Group of Thailand (Abstract).
12. อากรณ์ อุบลสะอาด, จารุวรรณ นาคครวญ. การติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรจังหวัดชลบุรี. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี 1997 ; 22 (1) : 29-38.
13. นรวิทย์ จั้วแจ่มใส, อุไร ภูวนกุล, งามดา เจริญธรรม. การติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรโรงพยาบาลพระปกเกล้า. วารสารโรงพยาบาลพระปกเกล้า 1997 ; 14 : 131-141.
14. สมชัย บวรกิตติ. วัณโรคปอด. กรุงเทพฯ : บริษัท ธรรมสาร จำกัด, 2530.
15. ประมวญ สุนากร. วัณโรคในเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทดีไซร์ จำกัด, 2535.
16. ศิริภรณ์ เจียรพงษ์, นรวิทย์ จั้วแจ่มใส, อุไร ภูวนกุล, งามดา เจริญธรรม, การติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรพระปกเกล้า, วารสารโรงพยาบาลพระปกเกล้า 1997 ; 14:25-32.
17. Fridkin SK, Manangan L, Bolyard E, wt al. SHEA-CDC TB server, part II:efficacy of TB infection control program at member hospitals, 1992. Infect Control Hosp Epidemiol 1995 ; 16 : 135-40.
18. Ikeda RK, Birkhead GS, DiFerdinando GT, et al. Nosocomial Tuberculosis : an outbreak of a strin resistant to seven drug. Infect Control Hosp Epidemiol 1995 ; 16 : 152-9.
19. Riley RL, Wells WF, Mills CC, et al. Air hygiene in tuberculosis : quantitive studies of infectivity and control in a pilot ward. American Review of Tuberculosis 1957 ; 75 : 420-31.
20. Stroud LA, Tokars JI, Grieco MH, et al. Evaluation of infection control measures in preventing nosocomial tranmmission of multidurg-resistant M.tuberculosis in a New York City Hospital. Infection Control Hosp Epidemiol 1995 ; 16 : 141-7.