



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ

ฐานันดร ฐานวิเศษ, พ.บ. (ว.ว. อายุรศาสตร์ทั่วไป)*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วัณโรคยังคงเป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่การเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของคนทั่วโลก การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคมีความสำคัญ เนื่องจากสามารถนำมาพยากรณ์และวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบ Unmatched case control นี้ กลุ่มศึกษา คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตระหว่างการรักษา จำนวน 110 ราย และกลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่รอดชีวิตระหว่างการรักษา จำนวน 220 ราย ในคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลชัยภูมิในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2562 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Chi square test สถิติ Fisher exact test และคำนวณหาขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Odds ratio และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการศึกษา : ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค คือ อายุมากกว่า 60 ปี (OR = 1.94, 95%CI 1.18-3.20, p = 0.005) ดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (OR = 4.52, 95%CI 2.68-7.69, p < 0.001) ประวัติเคยเป็นวัณโรคมาก่อน (OR = 2.32, 95%CI 1.03-5.18, p = 0.039) การมีวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี (OR = 2.64, 95%CI 1.28-5.43, p = 0.003) และตับอักเสบ (OR = 8.26, 95%CI 1.22-408.73, p = 0.044)

สรุป : จากผลการศึกษานี้ บุคลากรทางการแพทย์ควรตระหนักและให้ความสำคัญกับการดูแลติดตามผู้ป่วยวัณโรคที่มีปัจจัยเสี่ยง คือ มีการติดเชื้อเอชไอวี อายุมากกว่า 60 ปี น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ประวัติเคยเป็นวัณโรคมาก่อนและมีภาวะตับอักเสบ

คำสำคัญ : วัณโรค, การเสียชีวิต, โรงพยาบาลชัยภูมิ

*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ



Factors associated with mortality among patients with tuberculosis at Chaiyaphum Hospital

Thanun Thanwiset, M.D. (Thai Board of Internal Medicine)*

Abstract

Background : Tuberculosis (TB) is still remains as a leading cause of high morbidity and mortality worldwide. Identifying risk factors for mortality following diagnosis of TB is important to predict prognosis in tuberculosis patients and planning effective. The aim of this study was to identify the factors associated with mortality among patients with TB at Chaiyaphum Hospital, Thailand.

Methods : An unmatched case control study was conducted on 110 patients with TB who died during treatment (case group) and 220 patients with TB who survived during treatment (control group) at tuberculosis clinic of Chaiyaphum Hospital during the period from 1st October 2016 to 30th September 2019. Data were collected from medical records. The data were analyzed using Chi square test, Fisher exact test, and calculating the odds ratio (OR) with 95% confidence intervals (95%CI).

Results : The results showed that the factors associated with TB mortality included age > 60 years (OR = 1.94, 95%CI 1.18-3.20, p = 0.005), body mass index lower than 18.5 kg/m² (OR = 4.52, 95%CI 2.68-7.69, p < 0.001), recurrent TB (OR = 2.32, 95%CI 1.03-5.18, p = 0.039), HIV co-infected (OR = 2.64, 95%CI 1.28-5.43, p = 0.003) and hepatitis (OR = 8.26, 95%CI 1.22-408.73, p = 0.044).

Conclusions : This study recommended that health care providers should recognize and have special follow up of patients with TB who had HIV co-infected, age > 60 years, underweight, recurrent TB, and hepatitis.

Keywords : Tuberculosis, mortality, Chaiyaphum Hospital

*Division of Medicine, Chaiyaphum Hospital



บทนำ

วัณโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศของโลกที่มีปัญหาการระบาดของวัณโรคทั่วไป วัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี และวัณโรคดื้อยาหลายขนานสำนึกวัณโรค กรมควบคุมโรค รายงานผลการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปี 2559 พบว่ามีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค (ผู้ป่วยรายใหม่และกลับเป็นซ้ำ) 70,114 ราย ผู้ป่วยวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี 6,794 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.0 ของผู้ที่ได้รับการตรวจเชื้อเอชไอวี วัณโรคดื้อยาหลายขนาน 955 ราย และวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก 13 ราย โดยมีผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และกลับเป็นซ้ำเท่ากับร้อยละ 82.9⁽¹⁾ ซึ่งในระดับโลก วัณโรคยังเป็นโรคติดเชื้อที่เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของปี 2557 และสูงกว่าโรคเอดส์ ซึ่งสหประชาชาติ และองค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้การควบคุมและป้องกันวัณโรคเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และกำหนดให้มียุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยมีเป้าหมายลดอัตราการตายของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ให้เหลือ 20.0 และ 10.0 รายต่อประชากรแสนคน ในปี 2573 และ 2578 ตามลำดับ สำหรับประเทศไทย โดยกระทรวงสาธารณสุขมีแผนดำเนินงานเพื่อยุติปัญหาวัณโรคภายใน 20 ปี (พ.ศ. 2559-2578) ซึ่งจากแผนดังกล่าว ประเทศไทยต้องลดอัตราการอุบัติการณ์ของวัณโรคให้ลดลงเหลือร้อยละ 12.5 ต่อปี หรือจากผู้ป่วยวัณโรค 171 รายต่อประชากรแสนคน ในปี 2557 ให้ลดลงเหลือ 88 รายต่อประชากรแสนคน เมื่อสิ้นปี 2564 เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก แต่จากผลการดำเนินงานในรอบระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2543-2558) ประเทศไทยมีการลดลงของอัตราการอุบัติการณ์เพียงร้อยละ 2.7 ต่อปีเท่านั้น ซึ่งแนวทางที่จะยุติปัญหาวัณโรคในประเทศไทยได้สำเร็จ

กระทรวงสาธารณสุขต้องมีแผนการดำเนินงานและเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดอัตราการป่วย การเสียชีวิต การขาดยา และวัณโรคดื้อยา เป็นต้น⁽²⁾

สถานการณ์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอัตราการสำเร็จในการรักษาวัณโรคในช่วงปี 2560-2562 มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 73.1, 75.3 และ 77.5 ตามลำดับ⁽³⁾ ซึ่งยังคงต่ำกว่าเป้าหมาย เนื่องจากกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัด ให้อัตราการสำเร็จของการรักษาวัณโรคต้องมากกว่า ร้อยละ 90.0 ซึ่งสาเหตุที่อัตราการสำเร็จของการรักษาวัณโรคไม่บรรลุเป้าหมาย ส่วนใหญ่เนื่องจากผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างการรักษา โดยโรงพยาบาลชัยภูมิมีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษา ในช่วงปี 2560-2562 เท่ากับ ร้อยละ 9.9, 12.2 และ 5.9 ตามลำดับ⁽³⁾ ซึ่งยังคงสูงกว่าตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ โดยกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดให้อัตราการเสียชีวิตของวัณโรคต้องน้อยกว่าร้อยละ 5.0 ซึ่งการที่จะแก้ปัญหาการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น จึงจำเป็นต้องทราบสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยทั้งนี้เพื่อที่จะได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control อัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเท่ากับ 1:2

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษา คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ และขึ้นทะเบียนรักษา ระหว่างปี 2560-2562 ในคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลชัยภูมิ

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มศึกษา (Case) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตระหว่างรักษาที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคระหว่างปี 2560-2562 ในคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลชัยภูมิ และกลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่รอดชีวิตระหว่างรักษา ที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคระหว่างปี 2560-2562 ในคลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลชัยภูมิ ขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของการศึกษาแบบ Unmatched case-control study ของ Schesselman^(4,5)

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)\bar{p}q} + Z_{1-\beta}\sqrt{r(p_1q_1 + p_2q_2)}]^2}{r(p_1 - p_2)^2}$$
$$\bar{p} = \frac{p_1 + rp_2}{r+1}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่างของกลุ่มศึกษา (Case)

r = อัตราส่วนระหว่างกลุ่มควบคุม (Control) ต่อกลุ่มศึกษา (Case) ซึ่งการศึกษานี้เท่ากับ 2:1

p_1 = สัดส่วนกลุ่มศึกษา (Case) เมื่อสัมผัสปัจจัย และ $q_1 = (1-p_1)$

p_2 = สัดส่วนของกลุ่มควบคุม (Control) เมื่อสัมผัสปัจจัย และ $q_2 = (1-p_2)$

$Z_{1-\alpha/2}$ = ค่า Z จากการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน และทำการทดสอบแบบสองทาง เมื่อกำหนด $\alpha = 0.05$ มีค่าเท่ากับ 1.96

$Z_{1-\beta}$ = ค่า Z ที่ได้จากการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดอำนาจการทดสอบเป็นร้อยละ 90 ดังนั้น ($\beta = 0.10$) มีค่าเท่ากับ 1.28

กำหนดตัวแปรที่สนใจคือ การติดเชื้อเอชไอวี ดังนั้น p_2 = สัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิตที่มีการติดเชื้อเอชไอวี = 0.007 และ p_1 = สัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต ที่มีการติดเชื้อเอชไอวี = 0.087 ซึ่งได้จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Hameed et al.⁽⁶⁾ ซึ่งเมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ขนาดตัวอย่างในกลุ่มศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่า 83 คน และกลุ่มควบคุมไม่น้อยกว่า 166 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มศึกษา (Case) ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มศึกษาจากผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมดที่เสียชีวิตระหว่างการรักษาที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคระหว่างปี 2560-2562 ของคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ

กลุ่มควบคุม (Control) ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มควบคุมจากผู้ป่วยวัณโรคที่รอดชีวิตระหว่างรักษาที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคระหว่างปี 2560-2562 ของคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling)

เกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยวัณโรคอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคระหว่างปี 2560-2562 ของคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ สามารถติดตามข้อมูลการรักษาได้ และไม่มีการโอนออกหรือส่งตัวไปรักษายังสถานพยาบาลอื่น

เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะรักษาด้วยอุบัติเหตุหรือด้วยสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับวัณโรค

โดยจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ระหว่างปี 2560-2562 มีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 129 คน ไม่สามารถติดตามข้อมูลได้ 19 คน ฉะนั้นในงานวิจัยนี้ จึงมีกลุ่มศึกษาจำนวน 110 คน และมีกลุ่มควบคุมจำนวน 220 คน รวมเป็นขนาดตัวอย่างทั้งหมด 330 คน

ตัวแปรที่สนใจ

ตัวแปรที่สนใจในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย คือ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ส่วนข้อมูลปัจจัยเสี่ยง คือ ประวัติเคยเป็นวัณโรคมาก่อน วัณโรคคือยาหลายขนาน การขาดยา ผลตรวจเลือด โรคร่วมอื่น ๆ เช่น ดับอักเสบบ เอชไอวี มะเร็ง ถุงลมโป่งพอง เบาหวาน และไตเรื้อรัง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลชัยภูมิ โดยได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB3) และจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยลงในแบบคัดลอกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมวิเคราะห์ ซึ่งเอกสารทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นข้อมูลความลับของผู้ป่วยจะถูกดำเนินการเผาทำลายทั้งหมด เพื่อป้องกันความลับและพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 4-10 กุมภาพันธ์ 2563 ซึ่งงานวิจัยนี้ได้รับการ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตัวแปร	วัณโรคเสียชีวิต	วัณโรคไม่เสียชีวิต
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ		
ชาย	77 (70.0)	152 (69.1)
หญิง	33 (30.0)	68 (30.9)
อายุ (ปี)		
15-30	4 (3.6)	16 (7.3)
31-50	23 (20.9)	64 (29.1)
51-60	14 (12.7)	38 (17.3)
> 60	69 (62.7)	102 (46.3)
Mean, SD	63.1, 18.2	56.3, 15.9
Min, Max	19, 95	19, 90

รับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา นำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยค่าจำนวน และร้อยละ ส่วนข้อมูลปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคผู้วิจัยจะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square หรือ สถิติ Fisher's exact test (ในกรณีที่ค่า Expected value น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20.0 ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด) จากนั้นจะวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์โดยเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยค่า Crude odds ratio (OR) และช่วงเชื่อมั่น 95% (95%CI) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มศึกษา 110 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.0 อายุเฉลี่ย 63.1 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 17.7 กก./ม.² อาชีพส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน/เป็นเกษตรกร ร้อยละ 68.2 ส่วนกลุ่มควบคุม 220 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 69.1 อายุเฉลี่ย 56.3 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 20.3 กก./ม.² อาชีพส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน/เป็นเกษตรกร ร้อยละ 61.4 แสดงในตารางที่ 1

ตัวแปร	วัณโรคเสียชีวิต	วัณโรคไม่เสียชีวิต
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ดัชนีมวลกาย (kg/m²)		
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (< 18.5)	78 (70.9)	77 (35.0)
สมส่วน (18.5-22.9)	20 (18.2)	90 (40.9)
น้ำหนักเกิน (23.0-24.9)	5 (4.5)	25 (11.4)
โรคอ้วน (25.0-29.9)	5 (4.5)	26 (11.8)
โรคอ้วนอันตราย (≥ 30)	2 (1.8)	2 (0.9)
Mean, SD	17.7, 4.4	20.3, 3.6
Min, Max	11.4, 32.3	12.3, 31.1
สถานภาพ		
โสด	23 (20.9)	46 (20.9)
สมรส	76 (69.1)	162 (73.6)
หย่า/แยกทางกัน	11 (10.0)	12 (5.5)
อาชีพ		
ไม่ได้ทำงาน/เกษตรกร	75 (68.2)	135 (61.4)
รับจ้าง/ค้าขาย	33 (30.0)	84 (38.2)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2 (1.8)	1 (0.4)
สิทธิการรักษา		
บัตรหลักประกันสุขภาพ 30 บาท	98 (89.0)	187 (85.0)
ประกันสังคม	6 (5.5)	18 (8.2)
สวัสดิการรักษาพยาบาลของข้าราชการ	6 (5.5)	15 (6.8)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค

ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อายุมากกว่า 60 ปี (OR = 1.94, 95%CI 1.18-3.20, p = 0.005) ดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กิโลกรัม

ต่อตารางเมตร (OR = 4.52, 95%CI 2.68-7.69, p < 0.001) ประวัติเคยเป็นวัณโรคมามาก่อน (OR = 2.32, 95%CI 1.03-5.18, p = 0.039) การมีวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี (OR = 2.64, 95%CI 1.28-5.43, p = 0.003) ตำบลเลข (OR = 8.26, 95%CI 1.22-408.73, p = 0.044) แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค

ตัวแปร	วัณโรค n(%)		Crude OR (95%CI)	p-value
	เสียชีวิต	ไม่เสียชีวิต		
เพศ				
ชาย	77 (70.0)	152 (69.1)	1.04 (0.61-1.77)	0.865
หญิง	33 (30.0)	68 (30.9)	1.00	
อายุ (ปี)				
> 60	69 (62.7)	102 (46.4)	1.94 (1.18-3.20)	0.005*
≤ 60	41 (37.3)	118 (53.6)	1.00	
ดัชนีมวลกาย (kg/m²)				
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (< 18.5)	78 (70.9)	77 (35.0)	4.52 (2.68-7.69)	< 0.001*
ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ (≥18.5)	32 (29.1)	143 (65.0)	1.00	
เคยเป็นวัณโรคมาก่อน				
ใช่	13 (11.8)	12 (5.5)	2.32 (1.03-5.18)	0.039*
ไม่ใช่	97 (88.2)	208 (94.5)	1.00	
วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB)				
ใช่	6 (5.5)	27 (12.3)	0.41 (0.13-1.06)	0.052
ไม่ใช่	104 (94.5)	193 (87.7)	1.00	
การขาดยา				
ใช่	1 (0.9)	2 (0.9)	1.00 (0.16-19.40)	1.000
ไม่ใช่	109 (99.1)	218 (99.1)	1.00	
ผลตรวจเสมหะ				
Sputum AFB positive	34 (30.9)	70 (31.8)	0.95 (0.56-1.61)	0.867
Sputum AFB negative	76 (69.1)	150 (68.2)	1.00	
ภาวะดื้อยาลูกซอง				
ใช่	4 (3.6)	1 (0.5)	8.26 (1.22-408.73)	0.044**
ไม่ใช่		219 (99.5)	1.00	

หมายเหตุ: * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติจาก Chi-square test

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค (ต่อ)

ตัวแปร	วัณโรค n(%)		Crude OR (95%CI)	p-value
	เสียชีวิต	ไม่เสียชีวิต		
โรคเอชไอวี				
มี	22 (20.0)	19 (8.6)	2.64 (1.28-5.43)	0.003*
ไม่มี	88 (80.0)	201 (91.4)	1.00	
โรคมะเร็ง				
มี	1 (0.9)	2 (0.9)	1.00 (0.01-19.40)	1.000
ไม่มี	109 (99.1)	218 (99.1)	1.00	
โรคถุงลมโป่งพอง				
มี	6 (5.5)	15 (6.8)	0.78 (0.24-2.23)	0.632
ไม่มี	104 (94.5)	205 (93.2)	1.00	
โรคเบาหวาน				
มี	19 (17.3)	29 (13.2)	1.37 (0.68-2.69)	0.320
ไม่มี	91 (82.7)	191 (86.8)	1.00	
โรคไตเรื้อรัง				
มี	2 (1.8)	6 (2.7)	0.66 (0.06-3.77)	0.612
ไม่มี	108 (98.2)	214 (97.3)	1.00	

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติจาก Chi-square test, ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติจาก Fisher's exact test

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุมากกว่า 60 ปี ประวัติเคยเป็นวัณโรคมาก่อน ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน การติดเชื้อวัณโรคปอดร่วมกับเอชไอวีและภาวะตับอักเสบ ซึ่งสามารถอภิปรายผลของการวิจัยได้ดังนี้ คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี อยู่ 1.94 เท่า (OR = 1.94, 95%CI 1.18-3.20, p = 0.005) สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาในต่างประเทศของ Hameed et al.⁽⁶⁾ ซึ่งพบว่า อายุที่มากขึ้นเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ทั้งนี้เนื่องจาก

ผู้ป่วยสูงอายุ อวัยวะต่าง ๆ และภูมิคุ้มกันของร่างกายจะมีการเสื่อมสภาพลงตามวัยประกอบกับ ผู้สูงอายุจะมีโรคร่วมต่าง ๆ จึงทำให้มีโอกาสเสียชีวิตจากวัณโรคได้ง่าย⁽⁷⁻⁸⁾ นอกจากนั้นแล้วผู้ป่วยสูงอายุ บางรายอาจมีการเสื่อมถอยของระบบประสาทและสมอง ทำให้การรับรู้ในด้านต่าง ๆ และส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลเอง เช่น การรับประทานยาไม่ครบ ไม่ถูกต้องตามขนาด ทำให้ผลการรักษาไม่สำเร็จและอาจเสียชีวิตระหว่างการรักษาได้และถ้าหากผู้ป่วยสูงอายุขาดผู้ดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดหรือมีปัญหาค่าใช้จ่ายเพื่อเข้าถึงบริการด้านการรักษา เช่น ทำให้การมารักษาล่าช้า หรือขาดนัดติดตามการรักษา ก็จะทำให้โอกาสของโรครุนแรงขึ้น จนทำให้เสียชีวิตได้⁽⁹⁾ ส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อร่วมกับเอชไอวี



มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีอยู่ 2.64 เท่า (OR = 2.64, 95%CI 1.28-5.43, p = 0.003) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยของ พันธุ์ชัย รัตนสุวรรณ⁽⁸⁾ และการศึกษาของ เจริญศรี แซ่ตั้ง⁽⁹⁾ ทั้งนี้เนื่องจากการติดเชื้อเอชไอวีเป็นโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคของผู้ป่วยลดลงอย่างมาก ส่งผลทำให้เกิดโรคฉวยโอกาสต่าง ๆ รวมถึงโอกาสที่จะติดเชื้อวัณโรคมากขึ้นด้วย ซึ่งโรคแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต⁽⁹⁾ และจากการศึกษาในประเทศไทยของ พรพิศ ตริบุพชาติสกุล⁽¹⁰⁾ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีบางส่วนเข้าถึงระบบการรักษาล่าช้า เนื่องจากกว่าจะทราบว่าตนเองติดเชื้อเอชไอวีก็ต่อเมื่อถูกวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคมาก่อน ทำให้ผู้ป่วยเอชไอวีเหล่านี้ได้รับยาต้านไวรัส Antiretroviral drug (ARV) ล่าช้า และเป็นสาเหตุทำให้อาการของโรครุนแรงขึ้น และเสียชีวิตตามมา ส่วนผู้ป่วยที่เคยมีประวัติเป็นวัณโรคมาก่อนมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่เคยเป็นวัณโรคมาก่อนอยู่ 2.32 เท่า (OR = 2.32, 95%CI 1.03-5.18, p = 0.039) สอดคล้องกับการศึกษา Systematic review and meta-analysis ที่ผ่านมาของ Almeida et al.⁽¹¹⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ป่วยที่เคยมีประวัติเป็นวัณโรคมาก่อนมักจะเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยอื่น ๆ ร่วมอยู่ด้วย บางครั้งอาการแสดงของวัณโรคที่กลับมาเป็นซ้ำ อาจจะไม่ตรงไปตรงมารวมถึงภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้ป่วยเหล่านี้จะมีความแตกต่างจากผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ทำให้แพทย์วินิจฉัยโรคล่าช้า และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตได้⁽¹²⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติเป็นวัณโรคมาก่อน อาจเกิดวัณโรคดื้อยา ทำให้เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากขึ้น⁽¹³⁾ ส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหรือมีดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีความน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน อยู่ 4.50 เท่า (OR = 4.52, 95%CI

2.68-7.69, p < 0.001) การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Semunigus et al.⁽¹⁴⁾ ทั้งนี้เนื่องจากการติดเชื้อวัณโรคทำให้ร่างกายเกิด Catabolic process จนร่างกายเกิดภาวะขาดสารอาหาร ส่งผลทำให้น้ำหนักตัวของผู้ป่วยลดลงมากจนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกระบวนการนี้เกิดมานานก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรค และภาวะนี้ยังมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายแบบ Cell-Mediated Immune ซึ่งเป็นระบบสำคัญในการตอบสนองของร่างกายเมื่อมีการติดเชื้อต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะนี้มีโอกาสเสียชีวิตมากขึ้น^(15,16) และผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะตับอักเสบมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีความตับอักเสบอยู่ 8.26 เท่า (OR = 8.26, 95%CI 1.22-408.73, p = 0.044) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของ อัจฉรา รอดเกิด⁽¹⁷⁾ ซึ่งพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณเกิดจากโรคตับจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น ไวรัสตับอักเสบ แอลกอฮอล์ หรือมีภาวะตับอักเสบจากยาวัณโรค ซึ่งภาวะตับอักเสบทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับต้านวัณโรคสูตรมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพ มีผลให้การตอบสนองต่อการรักษาช้าหรือไม่ดี ส่งผลให้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น และจากผลการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Zerbini et al.⁽¹⁸⁾ ซึ่งพบว่าเพศชายมักมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการบั่นทอนสุขภาพ เช่น การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การขาดการติดตามการรักษา และเพศชายมักจะมาใช้บริการสุขภาพเมื่อมีภาวะเจ็บป่วยหนักเท่านั้นซึ่งทำให้เพศชายที่เป็นวัณโรคมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง ซึ่งผลของการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมา อาจบ่งชี้ได้ว่า กลุ่มผู้ป่วยของการศึกษานี้ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากวัณโรคได้ไม่แตกต่างกัน ส่วนตัวแปรอื่น ๆ เช่น ผลตรวจเลือดพบเชื้อ การขาดยา การเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน และโรคร่วมอื่น ๆ เช่น เบาหวาน



ไตเรื้อรัง โรคถุงลมโป่งพอง โรคมะเร็ง ซึ่งผลของการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค แต่อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาที่ผ่านมาในอดีตของ Beevers et al.⁽¹⁹⁾ กลับบ่งชี้ว่า ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตระหว่างการรักษาดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ยังต้องให้ความใส่ใจและควรตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวในการดูแลรักษาผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า บุคลากรทางการแพทย์ทั้งผู้บริหารและผู้ให้บริการควรตระหนักและกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาเป็นพิเศษในกรณีผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุ เคยมีประวัติเป็นวัณโรคมาก่อน มีโรคเอชไอวี มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานหรือมีภาวะขาดสารอาหาร และผู้ป่วยวัณโรคที่มีภาวะตับอักเสบ ทั้งนี้เพื่อจะได้ลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคได้

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความร่วมมือจากบุคลากรในคลินิกวัณโรค กลุ่มงานเวชสังคม และกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิทุกท่าน ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.นพ.โรจกร ลีอมงคล ที่ช่วยสนับสนุนทางวิชาการ ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เป็นครูให้กับผู้วิจัย และขอขอบคุณทุกท่านที่มีได้กล่าวถึงที่ให้การสนับสนุนเป็นกำลังใจและช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน จนกระทั่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จด้วยดี ผู้วิจัยขอระลึกถึงและขอบคุณเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561**. นนทบุรี: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
2. กระทรวงสาธารณสุข. (2560). **แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564**. นนทบุรี: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
3. โรงพยาบาลชัยภูมิ. (2562). **ตัวชี้วัดอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค [ไม่ได้ตีพิมพ์]**. ชัยภูมิ: กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ.
4. Schlesselman JJ. (1974). **Sample size requirements in cohort and case-control studies of disease**. Am J Epidemiol, 99(6):381-4.
5. Schlesselman JJ. (1982). **Case-control studies design, conduct analysis**. New York: Oxford University Press.
6. Hameed S, Zuberi FF, Hussain S, Ali Sk. (2019). **Risk factors for mortality among inpatients with smear positive pulmonary tuberculosis**. Pak J Med Sci, 35(5):1361-5.
7. วิวรรณ มุ่งเขตกลาง, ปวีณา จังภูเขียว และกรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์. (2559). **สาเหตุและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษา ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2552-2553**. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 23(1):22-34.



8. พันธุ์ชัย รัตน์สุวรรณ, วิเชียร ตระกูลกลกิจ, สากล คมขำ และเสริมสุข รัตน์สุวรรณ. (2561). **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ภายใต้รูปแบบการดำเนินงาน Non-Family DOT ของโรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีงบประมาณ 2550-2558.** วารสารวัณโรค โรคทรวงอก และเวชบำบัดวิกฤต, 37(2):35-41.
9. เจริญศรี แซ่ตั้ง. (2560). **ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในภาคเหนือตอนบน ปี 2005-2014.** วารสารควบคุมโรค, 43(4):436-47.
10. พรพิศ ตริบุพชาติสกุล. (2559). **การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี และอุปสรรคของความต่อเนื่องในระบบบริการดูแลรักษาเอไอวี.** วารสารวัณโรค โรคทรวงอก และเวชบำบัดวิกฤต, 36(1):8-18.
11. Almeida CPBD, Ziegelmann PK, Couban R, Wang L, Busse JW, Silva DR. (2018). **Predictors of in-hospital-mortality-among-patients-with pulmonary tuberculosis: a systematic review and meta-analysis.** Scientific Reports, 8:7230.
12. Kwon YS, Kim YH, Song JU, Jean K, Song J, Ryu YJ, et al. (2014). **Risk factors for death during pulmonary tuberculosis treatment in Korea: a multicenter retrospective cohort study.** J Korean Med Sci,29(9): 1226-31.
13. Takarinda KC, Sandy C, Masuka N, Hazangwe P, Choto R, Mutasa-Apollo T, et al. **Factors associated with mortality among patients on TB treatment in the southern region of Zimbabwe, 2013.** Tuberc Res Treat, 2017:6232071.
14. Semunigus T, Tessema B, Eshetie S, Moges F. (2016). **Smear positive pulmonary tuberculosis and associated factors among homeless individuals in Dessie and DebreBirhan towns, Northeast Ethiopia.** Ann Clin Microbial Antimicrob, 15(1):50.
15. Papathakis P, Piwoz E. (2008). **Nutrition and tuberculosis: a review of the literature and considerations for TB control programs.** United States Agency for International Development, Washington: USAID.
16. ราเมศ คนสมศักดิ์. (2560). **ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อโรงพยาบาลสมเด็จพระญาณสังวร จังหวัดเชียงราย.** วารสารโรงพยาบาลสมเด็จพระญาณสังวร จังหวัดเชียงราย, 9(1):19-27.
17. อัจฉรา รอดเกิด. (2562). **สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดสุราษฎร์ธานี.** วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11, 33(1):91-102.
18. Zerbini E, Greco A, Estrada S, Cisneros M, Columbo C, Beltrame S, et al. (2017). **Risk factors associated with tuberculosis mortality in adults in six provinces of Argentina.** Medicina (B Aires), 77(4): 267-73.
19. Beavers SF, Pascopella L, Davidow AL, Mangan JM, Hirsch-Moveman YR, Golub JE. (2018). **Tuberculosis mortality in the United States: epidemiology and prevention opportunities.** Ann Am ThoracSoc, 15(6):683-92.