

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค
ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย

Factors Associated with Mortality Among Tuberculosis Patients
In Nongkhai Hospital at Nongkhai Province.

ศิริธร ณ หนองคาย สม.
โรงพยาบาลหนองคาย
อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

Sirinthon Na Nongkhai, (M.P.H)
Nongkhai Hospital
Mueang District, Nongkhai Province.

(Received: 28 March 2024, Revised 30 May 2024, Accepted: 7 June 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 - 30 กันยายน 2565 โดยใช้รูปแบบ Unmatched case-control เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษา (Case) ที่เป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสียชีวิตระหว่างรักษา จำนวน 40 ราย และกลุ่มควบคุม (Control) ที่เป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีชีวิตอยู่ตลอดการรักษา จำนวน 120 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการรักษาของโรงพยาบาล วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละตัวแปรโดยใช้ Simple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Odds ratio (OR) วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุโดยใช้ Multiple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วย Adjusted odds ratio (OR_{adj}) และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95 (95% CI.) และนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.08 เท่าเมื่อเทียบกับผู้มีอายุน้อยกว่า 60 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} = 3.08; 95% CI = 1.03-9.21) ผู้ป่วยที่ไม่มีผู้กำกับการกินยา มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 7.51 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยมีผู้กำกับการกินยา ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า (OR_{adj} = 7.51; 95% CI = 2.88-19.57) ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 20 มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.99 เท่าเมื่อเทียบกับผู้มีค่าดัชนีมวลกาย 20 ขึ้นไป (OR_{adj} = 2.99; 95% CI=0.07-8.36) ผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 9.89 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} = 9.89; 95% CI= 2.62-37.34) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.61 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} = 3.61; 95% CI = 1.13-11.53) ผู้ป่วยที่มีโรคเลื้อยร่วมด้วย จะมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 9.34 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ไม่ป่วยโรคเลื้อยร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR_{adj} = 9.34 ; 95% CI = 1.60-54.31) ดังนั้น การจัดระบบการประเมินความปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเฉพาะราย ตั้งแต่เริ่มต้นรักษา และวางแผนการดูแลผู้ร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คำสำคัญ : การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค, ปัจจัยการเสียชีวิต, วัณโรค

ติดต่อผู้พิมพ์ : ศิริธร ณ หนองคาย **อีเมล :** sirinthon65@gmail.com

Abstract

The objective of this study was identified factors associated with mortality among tuberculosis patients at Nongkhai hospital in Nongkhai province during the period from 1st October 2020 to 30th September 2022. Unmatched case-control was the design of this study. Cases were 40 patients and died during tuberculosis treatment and controls were 120 patients and cured or completed treatment. Data was collected from hospital medical records. A univariate analysis using the simple logistic regression was performed to identify the factors associated with mortality among smear-positive TB patients. A multiple logistic regression analysis was then performed to compute adjusted odds ratios (OR_{adj}) with 95% confidence intervals.

The results showed that the significantly associated factors with mortality among smear-positive tuberculosis patients those people aged 60 years and over have a 3.08 times higher mortality rate compared to people aged less than 60 years, with statistical significance (OR_{adj} = 3.08; 95% CI = 1.03–9.21). Patients with no medication supervision had a 7.51 times higher mortality rate than patients with medication supervision and a lower BMI (OR_{adj} = 7.51; 95% CI = 2.88–19.57). Patients with a BMI of less than 20 had a 2.99 times higher mortality rate compared to those with a BMI of 20 or more (OR_{adj} = 2.99; 95% CI = 0.07–8.36). For people infected with HIV, there is a 9.89-times higher mortality rate compared to people who are not infected with HIV, with statistical significance (OR_{adj} = 9.89; 95% CI = 2.62–37.34). Patients with high blood pressure have a 3.61 times higher mortality rate compared to people without high blood pressure, with statistical significance (OR_{adj} = 3.61; 95% CI = 1.13–11.53). Patients with blood diseases have a 9.34 times higher mortality rate compared to people without blood diseases, with statistical significance (OR_{adj} = 9.34; 95% CI = 1.60–54.31).

Therefore the system should be organized to assess the risk factors for death of individual TB patients from the beginning of treatment, and a joint care plan should be followed up between multidisciplinary teams, public health volunteers, community leaders, and local administrative organizations. In addition, there should be a screening for tuberculosis in high-risk groups to quickly take the patients into the treatment system and reduce mortality.

Keyword : Mortality Tuberculosis, Factors associated, Tuberculosis

Corresponding author : Sirinthon Na nongkhai **E-mail :** Sirinthon65@gmail.com

บทนำ

วัณโรคยังเป็นโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของโลก โดยในปี 2557 สูงกว่าโรคเอดส์ สหประชาชาติและองค์การอนามัยโลก ได้กำหนดให้การควบคุมและป้องกันวัณโรคเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และมียุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยมีเป้าหมายที่จะลดอัตราป่วยวัณโรครายใหม่เหลือจาก 20 รายให้เป็น 10 รายต่อประชากรแสนคน ในปี 2573

และ 2578 ตามลำดับ⁽¹⁾ และประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรครุนแรงระดับโลก มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่มากขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเอชไอวี และการติดเชื้อวัณโรคคือยาหลายขนานมากขึ้น แผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2564 มีเป้าหมายลดการเสียชีวิตลงร้อยละ 95⁽²⁾ จากข้อมูลอัตราผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ของประเทศสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก 1.3 เท่า โดยมีผู้ป่วยที่ตรวจพบและถูกรายงานเพียง ร้อยละ 59 ของที่คาดประมาณเท่านั้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ไม่เข้าถึงและได้รับการรักษาล่าช้า ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน ซึ่งแต่ละปีอัตราป่วยที่คาดประมาณลดลงได้เพียงช้า ๆ เท่านั้น การจะบรรลุเป้าหมาย SDGs และ End TB ของประเทศไทยนั้น จำเป็นต้องมีการดำเนินงานไปในทิศทางใหม่ เพื่อให้สามารถยุติปัญหาวัณโรคอย่างจริงจัง ก่อนที่สถานการณ์จะทวีความรุนแรงจนไม่สามารถควบคุม และรักษาด้วยยาสูตรพื้นฐานได้⁽¹⁾ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558-2563 ประเทศไทยได้พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำมีอายุ 65 ปี ขึ้นไป มีจำนวนมากที่สุด โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 2 : 1 ซึ่งมีอัตราการสำเร็จของการรักษา (success rate) ของผู้ป่วยวัณโรคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 81.5-85 แต่อัตราการเสียชีวิตยังสูงเท่าเดิม ร้อยละ 7.9-8.2 โดยผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุ 65 ปี ขึ้นไป มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุด อีกทั้งอัตราการเสียชีวิตของประชากรนับในประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556-2560 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และวัณโรคอยู่ในลำดับที่ 9 ของสาเหตุการตายทั้งหมด⁽²⁾

จังหวัดหนองคาย พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ที่ขึ้นทะเบียนรักษา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562-2564 จำนวน 608 ราย, 539 ราย และ 529 ราย มีอัตราผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ร้อยละ 80.94, 83.04 และ 79.02 ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ร้อยละ 88 ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ทำให้อัตราผลสำเร็จของการรักษาวัณโรคยังไม่ได้ตามเป้าหมายคือการเสียชีวิต โดยมีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 13.28, 10.72, 13.47 ตามลำดับ⁽³⁾ โรงพยาบาลหนองคาย พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ปี 2562-2564 จำนวน 246, 150, 119 ราย มีอัตราผลสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ร้อยละ 77.14, 80.00 และ 67.23 อัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 15.10, 10.00, 21.01 ตามลำดับ จะเห็นว่า การเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรคเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อัตราผลสำเร็จของการรักษาไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนแก้ไขปัญหามรณกรรมของผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพอย่างเหมาะสมต่อไป โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control ประชากรที่ใช้ศึกษาในการศึกษา คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาในคลินิกวัณโรคที่โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคายในระหว่าง 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2565 กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มศึกษา (Case) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคในปีงบประมาณ 2563-2565 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหนองคาย จำนวน 40 ราย โดยอาศัยเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ (1) ผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2565 และมีผลการวินิจฉัยเป็นวัณโรคปอด (2) ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อที่เสียชีวิตระหว่างรักษา ส่วนเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการประเมินผลการรักษาเป็น โอนออก ขาดยา ล้มเหลว หรืออื่น ๆ หรือผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา MDR-TB, Pre-XDR, XDR หรือผู้ป่วยวัณโรคที่บรรจบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยสูญหาย หาไม่พบ ไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้ 2) กลุ่มควบคุม (Control) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค

ในปีงบประมาณ 2563-2565 ที่โรงพยาบาลหนองคาย และมีชีวิตอยู่ตลอดการรักษาได้รับการประเมินผลการรักษาเป็น รักษาหาย (Cured) หรือรักษาครบ (Completed) จำนวน 120 รายคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของ Schlesselman. 1982⁽⁴⁾ ดังนี้

$$n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{(1+1/c)\bar{p}\bar{q}} + Z_{\beta}\sqrt{p_1q_1+p_0q_0/c}]^2}{(p_1-p_0)^2}$$

โดย Z_{α} = ค่า Z ที่ได้จากตารางแจกแจงแบบปกติ มาตรฐาน เมื่อกำหนด $\alpha = 0.05$ ดังนั้น

$$Z_{\alpha} = 1.96$$

โดย Z_{β} = ค่า Z ที่ได้จากตารางแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดอำนาจการทดสอบเป็นร้อยละ 90 ดังนั้น ($\beta=0.10$) ($Z_{\beta}=1.28$)

$$P_0 = \text{สัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผล HIV เป็นบวก ในกลุ่มผู้ที่ไม่เสียชีวิต} = 100/1,426 = 0.07^{(5)}$$

$$P_1 = \text{สัดส่วนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผล HIV เป็นบวก ในกลุ่มผู้ที่ไม่เสียชีวิต}$$

$$R = \text{ค่าความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล HIV เป็นบวก} = 2.69$$

$$C = \text{อัตราส่วนของกลุ่มควบคุมต่อกลุ่มศึกษาสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดให้เท่ากับ 3:1}$$

$$p_1 = \left(\frac{p_0 R}{[1 + p_0(R - 1)]} \right) = 0.16$$

$$q_0 = (1 - P_0) = 0.93$$

$$q_1 = (1 - P_1) = 0.84$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + cp_0}{c + 1} = 0.09$$

$$\bar{q} = 1 - \bar{p} = 0.91$$

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{[1.96\sqrt{(1+1/3)(0.09)(0.91)} + 1.28\sqrt{(0.16)(0.84) + (0.07)0.93/3}]^2}{(0.16 - 0.93)^2}$$

$$n = 19.60$$

จะได้กลุ่มศึกษาจำนวน 20 คนและกลุ่มควบคุม 60 คน รวมเป็นขนาดตัวอย่าง 80 คน ปรับค่าขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression โดยใช้สูตรคำนวณ Hsieh et al. (1998) ดังนี้

$$n_p = n_1 / 1 - \rho^2_{1.2.3...p}$$

โดยที่ ρ = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ ระหว่างตัวแปรอิสระที่สนใจกับตัวแปรอิสระอื่นๆในแบบ ซึ่งในที่นี้คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรการมีผลผล HIVเป็นบวก กับตัวแปรอิสระอื่นๆที่ศึกษา

$$n = \text{ขนาดตัวอย่างขั้นต้นที่ได้จากการประมาณ เมื่อใช้ตัวแปร ผล HIV เป็นบวก}$$

$$n_p = \text{ขนาดตัวอย่างที่ปรับค่า } \rho$$

จากการแทนค่าตามสูตรผู้ศึกษาแทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรการผลผล HIV เป็นบวก แปรอิสระอื่น ๆ ที่ศึกษาทั้งหมดด้วยค่า 0.1 ถึง 0.9 เพื่อปรับขนาดตัวอย่าง คำนึงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นด้วยกันเองที่ไม่ควรมีค่าสูงเกินไปและความเป็นไปได้ของการทำวิจัยให้ประสบความสำเร็จ จึงเลือกใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับเท่ากับ 0.7 โดยกำหนดกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุม 1:3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือจากการทบทวนวรรณกรรม และให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและแก้ไขปรับปรุงโดยที่ปรึกษาพิจารณาและตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วยและด้านสังคม ข้อมูลด้านสุขภาพผู้ป่วย และข้อมูลด้านการเจ็บป่วยด้วยโรค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการและผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองคายแล้ว ได้ทำการเก็บรวบรวม โดยเก็บข้อมูลการให้บริการกับผู้ป่วยของโรงพยาบาลจากระบบ HOSxP และโปรแกรม NTIP (National Tuberculosis Information Program) ตามแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลการรักษาทางการแพทย์ จากนั้นนำไปตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล และจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

นำเข้าและประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Epi info) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละตัวแปร โดยใช้ Simple logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Odds ratio หรือ OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุโดยใช้ Multiple logistic regression ด้วยวิธีจัดออกทีละตัวแปรโดยนำตัวแปรที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.25 เข้าในตัวแบบ และขจัดตัวแปรที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่สูงที่สุดและมากกว่า 0.05 ออกจากตัวแบบ นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วย Adjusted odds ratio (ORadj) และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ผลการศึกษา

ลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและด้านสังคม พบว่า กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 85.00 และ ร้อยละ 74.17 ตามลำดับ อายุกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 50.00 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อายุ 30-59 ปี ร้อยละ 36.67 สิทธิการรักษาในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่สิทธิบัตรทอง ร้อยละ 8.250 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่สิทธิบัตรทอง ร้อยละ 77.50 ที่อยู่กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่อยู่อำเภอเมือง ร้อยละ 52.50 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อยู่อำเภอเมือง ร้อยละ 75.00 การมาพบแพทย์ตามนัดกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มาพบแพทย์ตามนัดโดยกลุ่มศึกษามาพบแพทย์ตามนัด ร้อยละ 87.50 กลุ่มควบคุมมาพบแพทย์ตามนัด ร้อยละ 79.17 การมีผู้กำกับการกินยาในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีผู้กำกับการกินยา ร้อยละ 72.50 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีผู้กำกับการกินยา ร้อยละ 69.17 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลฯ	กลุ่มศึกษา (n=40) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=120) จำนวน (ร้อยละ)
เพศ		
หญิง	6 (15.00)	31 (25.83)
ชาย	34 (85.00)	89 (74.17)
อายุ (ปี)		
< 30 ปี	1 (2.50)	10 (8.33)
30-59 ปี	19 (47.50)	68 (56.67)
≥ 60 ปี	20 (50.00)	42 (35.00)
อายุเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	60.00 ±16.39	52.56±16.39
สิทธิการรักษาพยาบาล		
สิทธิบัตรทอง	33 (82.50)	93 (77.50)
สิทธิข้าราชการ/เบิกได้ /จ่ายตรง	3 (7.50)	10 (8.33)
สิทธิประกันสังคม	3 (7.50)	15 (12.50)
อื่น ๆ	1 (2.50)	2 (1.67)
ที่อยู่		
อำเภอเมือง	21 (52.50)	90 (75.00)
ต่างอำเภอ	18 (45.00)	25 (20.83)
ต่างจังหวัด	1 (2.50)	5 (4.17)
การมาพบแพทย์ตามนัด		
ตรงตามนัดทุกครั้ง	35 (87.50)	95 (79.17)
ผิดนัด	5 (12.50)	25 (20.83)
การมีผู้กำกับการกินยา		
ญาติหรือบุคคลในครอบครัว	0 (0.00)	0 (0.00)
อาสาสมัครสาธารณสุข หรือผู้นำชุมชน	0 (0.00)	0 (0.00)
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	11 (27.50)	83 (69.17)
ไม่มีผู้กำกับการกินยา	29 (72.50)	37 (30.83)

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ

การวิเคราะห์ตัวแปร ปัจจัยด้านลักษณะประชากรและสังคมที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ พบว่า ที่อยู่ต่างอำเภอ/ต่างจังหวัด มีผู้กำกับการกินยา ประวัติเคยป่วยด้วยตับอักเสบและมีโรคประจำตัวหรือโรคร่วมอย่างน้อยหนึ่งโรค มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศชาย อายุ 60 ปี ขึ้นไป สิทธิบัตรทอง การผิดนัด มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านลักษณะประชากรและสังคมในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ โดยใช้สถิติ Simple logistic regression

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (n=40)	กลุ่มควบคุม (n=120)	OR	(95% CI)	p-value
เพศ					
หญิง	6	31	1.00		
ชาย	34	89	1.97	0.75-5.15	0.159
อายุ (ปี)					
น้อยกว่า 60 ปี	20	77	1.00		
60 ปี ขึ้นไป	20	43	1.79	0.86-3.69	0.112
สิทธิการรักษา					
สิทธิข้าราชการ/ประกันสังคม/อื่น ๆ	7	27	1.00		
บัตรทอง	33	93	1.36	0.54-3.43	0.503
ที่อยู่					
อำเภอเมือง	21	90	1.00		
ต่างอำเภอ/ต่างจังหวัด	19	30	2.71	1.28-5.72	0.007*
การมาพบแพทย์ตามนัด					
ตรงตามนัดทุกครั้ง	35	95	1.00		
ผิดนัด	5	25	0.54	0.19-1.52	0.242
การมีผู้กำกับการกินยา					
มีผู้กำกับการกินยา	11	83	1.00		
ไม่มี	29	37	5.91	2.67-13.09	<0.001*

การวิเคราะห์ตัวแปร ปัจจัยด้านสุขภาพของผู้ป่วยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ พบว่า ประวัติเคยป่วยด้วยตับอักเสบ การติดเชื้อเอชไอวี โรคไต โรคเลือด มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน ค่าดัชนีมวลกลายน้อยกว่า 20 การสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคข้อ โรคหัวใจ โรคหอบหืด/ถุงลมโป่งพอง โรคมะเร็ง มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพของผู้ป่วย ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ โดยใช้สถิติ Simple logistic regression

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (n=40)	กลุ่มควบคุม (n=120)	OR	(95% CI)	p-value
ค่าดัชนีมวลกาย					
20 ขึ้นไป	12	51	1.00		
น้อยกว่า 20	28	69	1.72	0.80-3.71	0.161
การสูบบุหรี่					
ไม่เคยสูบ	36	97	1.00		
สูบ/เคยสูบ	6	23	0.74	0.27-1.98	0.553

(ต่อ) ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพของผู้ป่วย ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ โดยใช้สถิติ Simple logistic regression

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (n=40)	กลุ่มควบคุม (n=120)	OR	(95% CI)	p-value
ค่าดัชนีมวลกาย					
20 ขึ้นไป	12	51	1.00		
น้อยกว่า 20	28	69	1.72	0.80-3.71	0.161
การสูบบุหรี่					
ไม่เคยสูบ	36	97	1.00		
สูบ/เคยสูบ	6	23	0.74	0.27-1.98	0.553
การเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์					
ไม่เคยดื่ม	9	24	1.00		
ดื่ม/เคยดื่ม	31	96	1.16	0.48-2.76	0.735
ประวัติเคยป่วยด้วยตับอักเสบ					
ไม่เคย	35	116	1.00		
เคย	5	4	4.14	1.05-16.27	0.029*
การมีโรคประจำตัวหรือโรคร่วมอย่างน้อยหนึ่งโรค					
ไม่มีโรคประจำตัว	7	61	1.00		
มีโรคประจำตัว	33	59	4.87	2.00-11.87	<0.001*
การติดเชื้อเอชไอวี					
ไม่ติดเชื้อ หรือไม่ทราบผล	30	110	1.00		
ติดเชื้อ	10	10	3.63	1.39-9.62	0.005*
โรคเบาหวาน					
ไม่เป็น	10	28	1.00		
เป็น	30	92	1.09	0.47-2.51	0.830
โรคความดันโลหิตสูง					
ไม่เป็น	13	27	1.00		
เป็น	20	100	2.39	1.06-5.45	0.302
โรคไต					
ไม่เป็น	36	118	1.00		
เป็น	4	2	6.55	1.15-37.27	0.034*
โรคข้อ					
ไม่เป็น	36	117	1.00		
เป็น	4	3	4.33	0.92-20.25	0.066

(ต่อ) ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสุขภาพของผู้ป่วย ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่นๆ โดยใช้สถิติ Simple logistic regression

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (n=40)	กลุ่มควบคุม (n=120)	OR	(95% CI)	p-value
โรคหัวใจ					
ไม่เป็น	37	116	1.00		
เป็น	3	4	2.35	0.50-10.99	0.367
โรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง					
ไม่เป็น	39	114	1.00		
เป็น	1	6	0.48	0.05-4.17	0.681
โรคเลือด					
ไม่เป็น	33	117	1.00		
เป็น	7	3	8.27	2.02-33.77	<0.001*
โรคมะเร็ง					
ไม่เป็น	38	116	1.00		
เป็น	2	4	1.52	0.26-8.66	0.640
ประเภทผู้ป่วย					
ใหม่	15	30	1.00		
กลับเป็นซ้ำ /รักษาซ้ำ/รับโอน	25	90	1.80	0.84-3.85	0.127

การวิเคราะห์ตัวแปร ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยและการรักษา ที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ พบว่า ประเภทผู้ป่วยรายใหม่ อาหารไม่พึงประสงค์หลังจากกินยา มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการเจ็บป่วยและการรักษา ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมโดยไม่คำนึงถึงตัวแปรอิสระอื่น ๆ โดยใช้สถิติ Simple logistic regression)

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (n=40)	กลุ่มควบคุม (n=120)	OR	(95% CI)	P-value
อาการไม่พึงประสงค์จากการกินยา					
ไม่มีอาการไม่พึงประสงค์	6	36	1.00		
มีอาการไม่พึงประสงค์	34	84	0.14	0.15-1.06	0.061
อาการผื่นผิวหนัง					
ไม่มีอาการ	39	103	1.00		
มีอาการ	1	17	0.15	0.02-1.20	0.043*

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบหลายตัวแปร

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิกในโมเดลสุดท้าย เพื่อหาที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย วัณโรค โดยการควบคุมตัวแปรเพศและอายุ พบว่า เพศชายมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.17 เท่าเมื่อเทียบกับเพศหญิง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj} = 2.17$; 95% CI = 0.66-7.13) ผู้อายุ 60 ปี ขึ้นไป มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.08 เท่าเมื่อเทียบกับผู้มีอายุน้อยกว่า 60 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj} = 3.08$; 95% CI = 1.03-9.21) ผู้ป่วยไม่มีผู้กำกับการกินยา มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 7.51 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยมีผู้กำกับการกินยา ($OR_{adj} = 7.51$; 95% CI = 2.88-19.57) ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 20 มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.99 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกาย 20 ขึ้นไป ($OR_{adj} = 2.99$; 95% CI = 0.07-8.36) ผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 9.89 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj} = 9.89$; 95% CI = 2.62-37.34) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.39 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj} = 3.61$; 95% CI = 1.13-11.53) ผู้ป่วยโรคเลือด มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 9.34 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่ป่วยโรคเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{adj} = 9.34$; 95% CI = 1.60-54.31) และผู้ที่มีการไม่พึงประสงค์จากการกินยา มีโอกาสเสียชีวิตน้อยกว่าผู้ไม่มีการไม่พึงประสงค์จากการกินยา ($OR_{adj} = 0.14$; 95% CI = 0.08-0.98) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบหลายตัวแปรระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค โดยใช้สถิติ Multiple logistic regressions

ปัจจัย	OR	OR_{adj}	95% CI	P-value
เพศ				
ชาย	1.97	2.17	0.66-7.13	0.197
อายุ (ปี)				
60 ปี ขึ้นไป	1.79	3.08	1.03-9.21	0.004*
การมีผู้กำกับการกินยา				
ไม่มีผู้กำกับการกินยา	5.91	7.51	2.88-19.57	<0.001*
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)				
<20	1.72	2.99	0.07-8.36	0.035*
การติดเชื้อเอชไอวี				
ติดเชื้อ	3.63	9.89	2.62-37.34	<0.001*
โรคความดันโลหิตสูง				
เป็น	2.39	3.61	1.13-11.53	0.029*
โรคเลือด				
เป็น	8.27	9.34	1.60-54.31	0.012*
อาการไม่พึงประสงค์จากการกินยา				
มีอาการไม่พึงประสงค์จากการกินยา	0.14	0.28	0.08-0.98	0.047*

* p-value < 0.05 อายุและเพศเป็นตัวแปรควบคุม

วิจารณ์

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 85.00 ซึ่งมีอัตราส่วนสูงกว่าหญิงเท่ากับ 3.32 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนภดล วรรณเจริญ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ โกสินทร์ หลวงละ⁽⁷⁾ วิวรรธน์ มุ่งเขตกลางและคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่า เพศชายมีโอกาเสียชีวิตเป็น 2.17 เท่า เมื่อเทียบกับเพศหญิง Yen Y F et al.⁽⁹⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาของประเทศไต้หวัน พบว่า เพศชายมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงสูงของการเสียชีวิตขณะรักษาวัณโรค และ Dale K et al.⁽¹⁰⁾ ได้ทำการศึกษา พบว่าการเสียชีวิตของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับเพศชาย จะเห็นว่าปัจจัยด้านเพศ มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอด อาจจะเป็นเพราะว่าเพศชายมักจะขาดการดูแลสุขภาพตนเองเมื่อยามเจ็บป่วยและเป็นผู้ทำงานหนักมีสุขภาพทรุดโทรมเร็ว

ปัจจัยด้านอายุ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป จะมีโอกาสเสียชีวิต ร้อยละ 50 และเมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกพบเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะมีโอกาสเสียชีวิตถึง 3.08 เท่า เมื่อเทียบกับผู้มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกิตติพัทธ์ เอี่ยมรอดและคณะ⁽¹¹⁾ พบว่า ผู้ป่วยอายุ 65 ปี ขึ้นไป เสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยอายุ 15-44 ปี 2.33 เท่า คล้ายคลึงกับการศึกษาของหลายการศึกษา⁽¹³⁻¹⁷⁾ และYen Y F et al.⁽⁹⁾ ศึกษาในไต้หวัน พบว่าอายุ 65 ปี ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงสูงของการเสียชีวิตขณะรักษาวัณโรค, การศึกษาของโกสินทร์ หลวงละ⁽⁷⁾ พบว่า เมื่อผู้ป่วยเริ่มรักษาตั้งแต่ 55 ปี ขึ้นไป จะมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต และพัฒนา โพธิ์แก้วและคณะ⁽¹²⁾ พบว่าผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตมีอายุเฉลี่ย 58.3 ปี กลุ่มที่อายุมากกว่า 64 ปี มีอัตราการเสียชีวิตระหว่างรักษาสูงที่สุดร้อยละ 14.9 คล้ายคลึงกับการศึกษาของจิรวัฒน์ วรสิงห์, ปรมิต ศักดิ์แสน, ผลิน กมลวิทย์⁽¹⁸⁾ พบว่า สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ พบว่า ช่วงอายุ 35-59 ปี อาจเนื่องจากผู้สูงอายุ มีภาวะการเสื่อมถอยของร่างกาย ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายถดถอยลดลง จึงทำให้อาการของโรคมีความรุนแรงมากขึ้นจึงทำให้ผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า

ในด้านการมีผู้กำกับกับการกินยา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีผู้กำกับกับการกินยา ร้อยละ 72.50 จะมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 7.51 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยมีผู้กำกับกับการกินยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกิตติพัทธ์ เอี่ยมรอดและคณะ⁽¹¹⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่ญาติกำกับการกินยาเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่เจ้าหน้าที่กำกับการกินยา 2.94 เท่า ซึ่งการที่มีผู้กำกับการกินยาอาจทำให้สังเกตเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการกินยา และได้รับการแก้ไขที่รวดเร็ว โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ หรืออาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจเรื่องวัณโรคจึงสามารถแก้ไขปัญหาระหว่างการรักษาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 9.89 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวี สอดคล้องกับการศึกษาของนภดล วรรณเจริญ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่มีผลเลือด HIV เป็นบวก จะมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 17.08 เท่า ($OR_{adj} = 17.08$; 95% CI = 2.51, 115.86) เช่นเดียวกับการศึกษาของจันทร์ชนก กิตติจันทโรภาส⁽¹³⁾ พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และฐานันดร ฐานวิเศษ⁽¹⁴⁾ พบว่า การมีวัณโรค ร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค, แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนา โพธิ์แก้วและคณะ⁽¹²⁾ ศึกษาพบว่า อัตราการเสียชีวิตตามสถานะการติดเชื้อเอชไอวี พบว่า อัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ และไม่ทราบผลร้อยละ 11.0, 14.4 และ 23.9 ตามลำดับ

สำหรับผู้ป่วยโรคเลือดหรือโลหิตจาง มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 8.27 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่ป่วยโรคเลือดหรือโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kourbatova EV et al.⁽¹⁹⁾ ที่พบว่า ภาวะโลหิตจางเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตายในผู้ป่วยวัณโรค 5.24 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ไม่มีภาวะโลหิตจาง โรคความดันโลหิตสูง

มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.39 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่วนการมีโรคประจำตัวหรือโรคร่วม มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ นภดล วรรณเจริญ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ พบว่า การมีโรคประจำตัวอย่างน้อยหนึ่งโรคมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 17.10 เท่า และสอดคล้องกับการศึกษาของหลายการศึกษา^(7, 8, 13, 14, 15 และ 20) จะเห็นว่า ยิ่งผู้ป่วยมีหลายโรคร่วมยิ่งจะเพิ่มโอกาสในการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ในด้านของอาการไม่พึงประสงค์จากการกินยาจะทำให้มีโอกาเสียชีวิตน้อยกว่าผู้ไม่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการกินยา ($OR_{adj} = 0.14$; 95% CI = 0.08-0.98) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสำราญ ธรรมสาร, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽²¹⁾ ที่พบว่า เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการรักษาวัณโรคอย่างน้อยหนึ่งอาการ เช่น อาเจียน เหนื่อยอ่อนเพลีย ตาเหลืองตัวเหลือง เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ จะเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยวัณโรคปอด เช่นเดียวกับการศึกษาของนภดล วรรณเจริญ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ พบว่า การเสียชีวิตของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับอาการข้างเคียง เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค พบว่า ผู้อายุ 60 ปี ขึ้นไป และไม่มีผู้กำกับการกินยา การมีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 20 รวมถึงผู้ติดเชื้อเอชไอวี ส่วนปัจจัยที่เป็นปัจจัยเสี่ยงแต่ไม่พบความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น เพศ การมีโรคประจำตัวหรือโรคร่วมอย่างน้อย 1 โรค รวมถึงอาการไม่พึงประสงค์จากการกินยากับผู้ป่วยรักษาซ้ำและกลับเป็นซ้ำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมสังคม หัวหน้างานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา โรงพยาบาลหนองคาย ที่ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้การศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยวัณโรคได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ. 2560-2564. 2560. นนทบุรี; สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 21 ตุลาคม 2023]. เข้าถึงได้จาก: <https://online.anyflip.com/kqmza/hklm/mobile/>.
2. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559-2563. 2564 กรุงเทพฯ; สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 21 ตุลาคม 2023]. เข้าถึงได้จาก <https://online.anyflip.com/kqmza/jxfb/mobile/>
3. งานวัณโรค กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย. สถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรค 2565. 2565
4. James J Schlesselman. Case-Control Studies Design, Conduct, Analysis. New York: Oxford University press; 1982.
5. ทภณ เตียวศิริชัยสกุล, ธวัชชัย เหลืองศิริ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดหนองคาย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์; 2566 .
6. นภดล วรรณเจริญ, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในคลินิกวัณโรค จังหวัดสิงห์บุรี. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น. 2550; 14(3): 47-55.

7. โกสินทร์ หลวงละ. การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรค ในผู้ป่วยวัณโรคปอดชนิดใหม่และเกิดโรคกลับ [ออนไลน์] [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์]. [เชียงใหม่]: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552 [อ้างถึง 15 ตุลาคม 2016]. สืบค้นจาก: <http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse1>
8. วิวรรณ มุ่งเขตกลาง, ปวีณา จังภูเขียว, กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์. สาเหตุและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษา ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นปีงบประมาณ 2552-2553. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น. 2559; 23(1): 22-34.
9. Yen Y F, Yen M Y, Shih H C, Ho B S, Li L H, Hsiao J C, et al. Prognostic factors associated with mortality before and during anti-tuberculosis treatment. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013; 17(10): 1310-6. 18, 9740. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18189740>
10. Dale K, Tay E, Trevan P, Denholm J T. Mortality among tuberculosis cases in Victoria, 2002-2013: case fatality and factors associated with death. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2016; 20(4): 515-23.
11. กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด, ยงยุทธ์ เม้ากำเนิด, พงษ์พจน์ เปี้ยน้ำล้อม, นันทพร คำมาตา, นพดล วันดี. สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกรายใหม่. *พุทธชินราชเวชสาร.* 2556; 30(3): 276-85.
12. พัฒนา โพธิ์แก้ว, อภิญญา เชื้อสุวรรณ, วรรัตน์ อิ่มสงวน, นภาพรรณ สุกรภาส, สุธานี บุณย์เบญจเสถียร, วิรัช กลิ่นบัวแย้มและคณะ. การศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบน. *วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต.* 2556; 34(2): 51-62.
13. จันทร์ชนก กิตติจันทโรภาส. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำปาง. *วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน.* 2562; 5(2) : 74-81
14. ฐานันดร ฐานวิเศษ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชศาสตร์.* 2563; 40(1): 97-107.
15. ศิโรตม์ จันทรักษา. ลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดเขตอำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม.* 2564; 18(2) : 88-96
16. Low S, Ang L W, Cutter J, James L, Chee C B E, Wang Y T, et al. Mortality among tuberculosis patients on treatment in Singapore. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2009; 13(3): 328-34.
17. Richard Avoi, Yau Chun Liaw. Tuberculosis Death Epidemiology and Its Associated RiskFactors in Sabah, Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021
18. จิรวรรณ วรสิงห์, ปรมิต ศักดิ์แสน, ผลิน กมลวัฒน์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์;* 2565
19. Kourbatova E V, Borodulin B E, Borodulina E A, Del Rio C, Blumberg H M, Leonard M K. Risk factors for mortality among adult patients with newly diagnosed tuberculosis in Samara, Russia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006; 10(11): 1224-30.
20. อัจฉรา รอดเกิด. สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11* 2562; 33(1) : 90-102.
21. สำราญ ธรรมสาร, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่โรงพยาบาลอำเภอในจังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น.* 2550; 13(1): 74-82.