กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

ISSN 2985–1823 (Online)

วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

Homepage: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9
ปีที่ 31 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2568) หน้า [58-73]

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ปี 2561–2565

Factors Affecting Mortality during Treatment in Pulmonary Tuberculosis Patients, Surin Province, between 2018–2022

ศตวรรษ แสนใหม่[1*], ชนัญญา จิระพรกุล[2], คนึงนิจ เยื่อใย[3], วาสนา ตันติวัฒนานนท์[4], ฉวีวรรณ เรือเสาร์[4]
Sattawat Sanmai[1*], Chananya Jirapornkul[2], Khanuengnij Yueayai[3], Wassana Tantivatananon[4], Chawiwan Rueasao[4]
[1]นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาวิทยาการระบาด
[2]คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
[3]สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา
[4]สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์
[1]Master of Public Health Program in Epidemiology
[2]Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen
[3]Office of Disease Prevention and Control 9 Nakhon Ratchasima
[4]Surin Provincial Public Health Office
*Corresponding author: Satwat8e88@gmail.com
(Received: Feb 15, 2025 / Revised: Apr 17, 2025 / Accepted: Jul 7, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (retrospective cohort study) วัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราการเสียชีวิตและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่อยู่ระหว่างรับการรักษาในจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดในโปรแกรม National Tuberculosis Information Program (NTIP) ที่ขึ้นทะเบียนและรับการรักษา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 พบผู้ป่วยวัณโรคปอด จำนวน 6,760 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน โดยการหาอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (bivariate analysis) และการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (multivariable analysis) ใช้โมเดลเชิงเส้นโดยนัยทั่วไป (generalized linear model, GLMs) ควบคุมผลกระทบจากปัจจัยอื่น โดยเทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัวแปร (backward elimination) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสียชีวิต จำนวน 562 ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิต 8.11 ต่อแสนประชากร (95%CI: 7.46–8.81) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ได้แก่ อายุ 58–69 ปี (adjusted RR = 2.10, 95%CI: 1.56–2.83) และอายุ 70 ปีขึ้นไป (adjusted RR = 4.08, 95%CI: 3.07–5.42) โรคไตเรื้อรัง (adjusted RR = 1.80, 95%CI: 1.27–2.55) การติดเชื้อร่วมเอชไอวี (adjusted RR = 4.33, 95%CI: 3.17–5.92) การมีประวัติติดสุราเรื้อรัง (adjusted RR = 2.85, 95%CI: 1.89–5.92) และการมีภาวะทุพโภชนาการ (adjusted RR = 2.82, 95%CI: 1.53–5.19) ดังนั้นสถานพยาบาล

ควรปรับปรุงแผนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอดในกลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มที่มีโรคประจำตัว โดยเฉพาะโรคไตเรื้อรังและผู้ที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวี และผู้ป่วยที่มีภาวะทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายลดลง ปรับแผนการรักษาให้เหมาะสมและติดตามอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดได้

คำสำคัญ: วัณโรคปอด, เสียชีวิตระหว่างการรักษา, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

Abstract

The study was a retrospective cohort analysis. The objectives of the study were to determine the mortality rate and to identify factors associated with death among pulmonary tuberculosis (TB) patients undergoing treatment in Surin Province, Thailand. Data on pulmonary TB patients were obtained from the National Tuberculosis Information Program (NTIP) database for individuals who were registered and initiated treatment between January 1, 2018, and December 31, 2022. A total of 6,760 pulmonary TB patients were included. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency and percentage, and inferential statistics. The mortality rate among pulmonary TB patients was calculated. Bivariate analysis was conducted to assess associations between individual variables. Multivariate analysis was performed using a generalized linear model (GLMs) with backward elimination to control for confounding factors. The results revealed that 562 patients died, corresponding to a mortality rate of 8.11 per 100,000 population (95%CI: 7.46–8.81). Factors significantly associated with mortality included age 58–69 years (adjusted RR = 2.10, 95%CI: 1.56–2.83), age ≥ 70 years (adjusted RR = 4.08, 95%CI: 3.07–5.42), chronic kidney disease (adjusted RR = 1.80, 95%CI: 1.27–2.55), HIV co-infection (adjusted RR = 4.33, 95%CI: 3.17–5.92), chronic alcohol use (adjusted RR = 2.85, 95%CI: 1.89–5.92), and malnutrition (adjusted RR = 2.82, 95%CI: 1.53–5.19). Therefore, healthcare facilities should strengthen care plans for pulmonary tuberculosis patients, particularly for elderly individuals, those with comorbidities such as chronic kidney disease and HIV co-infection, and patients with immunocompromised conditions. Treatment protocols should be appropriately adjusted, with close monitoring of patient symptoms, to help reduce mortality rates among pulmonary tuberculosis patients.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Mortality During Treatment, Associated Factors

บทนำ

วัณโรคเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2019 พบจำนวนผู้เสียชีวิตจากวัณโรค 7.1 ล้านราย ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของโรคติดเชื้อ รองลงมาจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019[1] นอกจากนี้ผู้ป่วยวัณโรคมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 50.00[2] ในปี ค.ศ. 2019 พบรายงานประมาณการอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั่วโลกประมาณ 10 ล้านราย อัตราอุบัติการณ์เท่ากับ 130 ต่อแสนประชากร พบในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สูงที่สุด[3] ในปี ค.ศ. 2020 พบรายงานผู้เสียชีวิตจากวัณโรค จำนวน 5.8 ล้านราย ซึ่งมีแนวโน้มลดลงจากปี 2019 เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลต่อระบบเฝ้าระวังโรค ทำให้การวินิจฉัยและการรายงานผู้ป่วยลดลง อาจส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายในชุมชนและมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การยุติวัณโรค โดยมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตด้วยวัณโรคให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 90 ภายในปี ค.ศ. 2035[1]

WHO จัดประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง โดยเฉพาะกลุ่มวัณโรคและกลุ่มวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี[3] ในปี ค.ศ. 2020 ประเทศไทยมีอุบัติการณ์วัณโรค 150.00 ต่อแสนประชากร และพบอัตราการรักษาสำเร็จเพิ่มขึ้น[3] ความครอบคลุมในการค้นพบและขึ้นทะเบียน ร้อยละ 69.41 พบอัตราป่วยตาย ร้อยละ 15.38 ความครอบคลุมในการรักษาวัณโรค ร้อยละ 70.00 อัตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 83.00[1] ในปีพ.ศ. 2565 เขตสุขภาพที่ 9 พบผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 11,076 ราย (อัตราป่วย เท่ากับ 335.19) มีความครอบคลุมในการขึ้นทะเบียนและเข้ารับการรักษา ร้อยละ 60.97 อัตราความสำเร็จในการรักษา ร้อยละ 85.04 โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุด คือ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดชัยภูมิ มีอัตราป่วยเท่ากับ 138.28 104.44 87.77 และ 80.64 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 8.40 ต่อแสนประชากร จังหวัดที่พบอัตราการเสียชีวิตมากที่สุด คือ จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดชัยภูมิ มีอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 13.48 10.90 6.07 และ 3.65 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 จังหวัดสุรินทร์พบอัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 148.08 และ 8.16 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2565 และเมื่อเทียบภาพรวมระดับเขต

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากวัณโรค ได้แก่ ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 65 ปี มีความเสี่ยงเสียชีวิตเป็น 2.48 เท่า[4] และผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคร่วมมีโอกาสเสียชีวิตสูงขึ้น 1.50 เท่า[5] แม้ประเทศไทยจะมีการพัฒนาด้านวัณโรคแนวโน้มดีขึ้นในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา แต่อัตราการเสียชีวิตยังเป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายการยุติวัณโรค นอกจากนี้งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ซึ่งยังขาดการติดตามผู้ป่วยถึงสิ้นสุดกระบวนการรักษา และจังหวัดสุรินทร์เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มของอัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตสูงเมื่อเทียบกับระดับเขตสุขภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565 เพื่อให้ได้ข้อมูลในการกำหนดนโยบายลดอัตราการเสียชีวิต และเป็นข้อมูลให้ผู้ป่วยและญาติได้เห็นความสำคัญของการเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565
2. เพื่อหาอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียน

ในโปรแกรมการบริหารจัดการข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Program, NTIP)[6] ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ในจังหวัดสุรินทร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ (ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคปอด หรือวัณโรคปอดร่วมกับวัณโรคนอกปอด) เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลสังกัดสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์ ทั้ง 17 แห่ง และขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดในโปรแกรม NTIP ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 รวมจำนวนทั้งสิ้น 9,243 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอด (ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคปอด หรือวัณโรคปอดร่วมกับวัณโรคนอกปอด) ที่มีสัญชาติไทย อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลสังกัดสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์ ทั้ง 17 แห่ง และขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดในโปรแกรม NTIP ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 และมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6,760 ราย

<u>เกณฑ์การคัดออก</u> คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีสถานะกำลังรักษา เปลี่ยนวินิจฉัย การรักษาล้มเหลว ขาดการรักษา โอนออก ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา สถานะเสียชีวิตจากอุบัติเหตุหรือฆ่าตัวตาย และตัดข้อผู้ป่วยซ้ำ (ใช้ visit การรักษาล่าสุด) โดยพิจารณาจากสถานะการรักษาและสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในฐานข้อมูล

การศึกษาใช้ข้อมูลจากโปรแกรม NTIP จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 6,760 ราย ซึ่งทราบจำนวนตัวอย่างแล้ว จึงคำนวณหาค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) แทน โดยใช้สูตรการคำนวณจาก Fleiss JL, Levin B, Paik MC.[7] ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการใช้ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมในการคาดประมาณค่าอำนาจการทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างจากรายงานการศึกษาอื่น และจำนวนตัวอย่างจากฐานข้อมูลจริง ซึ่งจะใช้ค่า risk ratio จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตจากวัณโรคในประเทศปารากวัย ซึ่งมีค่าสัดส่วนการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อร่วม (P1) เท่ากับ 0.0931 และค่าสัดส่วนการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวี (P2) เท่ากับ 0.3594 ซึ่งค่า risk ratio = 3.86 (95%CI: 3.31–4.51, $p < 0.001$)[8]

สูตร power of test = $1-\Phi(z_{(1-\alpha)} - \lambda)$

เมื่อ $\Phi \approx 0$

$z_{(1-\alpha)} = 1.96$

$\lambda = \delta/SE$

จากการคำนวณพบว่า

ค่า SE = 0.0234, $\delta = 0.2663$

ดังนั้น $\lambda = 0.2663/0.0234 = 11.38$

power of test = 1-0(1.96-11.38) = 1

มีค่าอำนาจการทดสอบ เท่ากับ 1.0 กล่าวคือขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เพียงพอที่จะพบความแตกต่างที่มีอยู่จริง โดยมีอำนาจในการทดสอบ ร้อยละ 100.0

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดในโปรแกรม NTIP ประกอบด้วยข้อมูล 5 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยวัณโรค ได้แก่ เพศและอายุ

ส่วนที่ 2 ลักษณะของประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ โรคประจำตัว โรคถุงลมโป่งพอง โรคไตเรื้อรัง โรคตับ โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง การติดเชื้อเอชไอวี

ส่วนที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรคปอด ได้แก่ การมีประวัติติดสุราเรื้อรัง การสูบบุหรี่หรือมีประวัติสูบบุหรี่ การมีภาวะทุพโภชนาการ การมีประวัติเป็นผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค การเป็นบุคลากรทางการแพทย์หรือมีประวัติดูแลผู้ป่วย การเป็นผู้ต้องขังหรือมีประวัติเป็นผู้ต้องขัง

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านการรักษาวัณโรคปอด ได้แก่ การมีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคปอด ผลตรวจเสมหะ AFB ก่อนการรักษา

ส่วนที่ 5 ผลสรุปการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ได้แก่ ไม่เสียชีวิต และเสียชีวิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ในการส่งออกข้อมูลจากโปรแกรม NTIP ในรูปแบบไฟล์ Excel โดยบัญชีผู้ใช้งานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ กำหนดเงื่อนไขการส่งออกข้อมูล คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม NTIP สังกัดสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยดึงข้อมูลจากโปรแกรม NTIP และทบทวนข้อมูลการเสียชีวิตจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์และสถานพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA version 10.1 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น) ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยค่าความถี่และร้อยละ กรณีที่ข้อมูลต่อเนื่องกระจายปกติ นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) กรณีที่ข้อมูลต่อเนื่องกระจายตัวไม่ปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน และ interquartile (IQR 1, IQR 3)

2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics)

2.1 อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนและช่วงเชื่อมั่น 95%

อัตราตายต่อแสนประชากร = (จำนวนผู้เสียชีวิตจากวัณโรคปอดในช่วงเวลาที่ศึกษา/จำนวนประชากรกลางปีจังหวัดสุรินทร์ในช่วงเวลาที่ศึกษา) x K

2.2 การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป (generalized linear model, GLMs) โดยข้อมูลตัวแปร คือ การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด (เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต) มีลักษณะการแจกแจงข้อมูลแบบสองค่า (binary outcome) ดังนั้นองค์ประกอบตัวแปรสุ่ม คือ การแจกแจงแบบทวินาม (binomial distribution) และฟังก์ชันการเชื่อมโยงคือ logit function มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ครั้งละตัวแปร เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สนใจศึกษากับการเสียชีวิตโรควัณโรคปอด โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น ๆ ด้วย bivariate generalized linear model โดยพิจารณาค่า $p < 0.05$ นำเสนอค่าสถิติด้วยค่า crude risk ratio (crude RR) ช่วงความเชื่อมั่น 95% และ *p*-value

2. การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่สนใจศึกษากับการเสียชีวิตโรควัณโรคปอด โดยคำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่น ซึ่งจะเริ่มจากด้วย multivariate generalized linear model โดยพิจารณาค่า $p < 0.05$ นำเสนอค่าสถิติด้วยค่า adjusted risk ratio (adjusted RR) ช่วงความเชื่อมั่น 95% และ *p*-value

3. ประเมินความเหมาะสมของโมเดล (model adequacy assessment) ด้วยเกณฑ์สารสนเทศอะกะอิเกะ (Akaike information criterion, AIC) ซึ่งผลการทดสอบแสดงค่า AIC น้อยกว่าโมเดลก่อนหน้า แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) เลขที่ HE672105 รับรอง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวม

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยวัณโรคปอด

ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม NTIP ในจังหวัดสุรินทร์ ระหว่าง ปี พ.ศ.

2561–2565 รวมจำนวน 6,760 ราย โดยในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดจำนวน 1,413 คน คิดเป็นร้อยละ 20.90 ส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 68.12 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 56.09 ปี (SD = 16.49) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคปอด จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565

ลักษณะข้อมูลส่วนบุคล	จำนวน (ราย) (n = 6,760)	ร้อยละ
ปีที่ผู้ป่วยวัณโรคปอดขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม NTIP		
ปี พ.ศ. 2561	1,413	20.90
ปี พ.ศ. 2562	1,284	18.99
ปี พ.ศ. 2563	1,335	19.75
ปี พ.ศ. 2564	1,326	19.62
ปี พ.ศ. 2565	1,402	20.74
เพศ		
หญิง	2,155	31.88
ชาย	4,605	68.12
อายุ		
อายุน้อยกว่า 25 ปี	275	4.07
25–34 ปี	537	7.94
35–44 ปี	846	12.51
45–54 ปี	1,323	19.57
55–64 ปี	1,445	21.38
อายุ 65 ปีขึ้นไป	2,334	34.53
$\bar{X}$ (SD)	56.09 (16.49)	
Median (IQR 1, IQR 3)	57.00 (45.00, 69.00)	

นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีโรคประจำตัว ร้อยละ 33.64 โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ โรคเบาหวาน ร้อยละ 13.06 รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 9.81 ด้านปัจจัยเสี่ยง พบว่า ส่วนใหญ่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 18.67 รองลงมาคือ ติดสุราเรื้อรัง ร้อยละ 2.63 ด้านการรักษา พบว่าเป็นผู้ป่วยรายใหม่ ร้อยละ 92.37 และผลการตรวจเสมหะ AFB ครั้งแรกก่อนเริ่มการรักษา ผล Positive ร้อยละ 46.70

2. อัตราการเสียชีวิตจากโรควัณโรคปอด

ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสียชีวิตในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565 จำนวน 562 ราย คิดเป็นอัตราเสียชีวิตต่อแสนประชากร เท่ากับ 8.11 (95%CI: 7.46–8.81) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราเสียชีวิตต่อแสนประชากรของผู้ป่วยวัณโรคปอด จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565

การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด	ประชากรกลางปี จังหวัดสุรินทร์[9]	จำนวน (ราย)	อัตราเสียชีวิต ต่อแสนประชากร	95%CI
ภาพรวมของการเสียชีวิต (ปี พ.ศ. 2561–2565)		**562**	**8.11**	**7.46–8.81**
ปี 2561	1,396,289	107	7.66	6.28–9.26
ปี 2562	1,395,999	93	6.66	5.38–8.16
ปี 2563	1,386,101	111	8.01	6.59–9.64
ปี 2564	1,375,749	126	9.16	7.63–10.90
ปี 2565	1,373,026	125	9.10	7.58–10.85

ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อัตราเสียชีวิตเท่ากับร้อยละ 8.50 (95%CI: 7.72–9.33) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 63.70 ปี (SD = 16.67) โดยกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไปเสียชีวิตสูงสุด อัตราเสียชีวิตเท่ากับ ร้อยละ 13.02 (95%CI: 11.72–14.45) สำหรับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า ด้านการเจ็บป่วย ผู้เสียชีวิตที่มีโรคประจำตัว มีอัตราเสียชีวิต เท่ากับร้อยละ 12.66 (โรคมะเร็งมากที่สุด อัตราเสียชีวิตร้อยละ 26.92, 95%CI: 19.17–36.40) ด้านปัจจัยเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรค ผู้เสียชีวิตมีภาวะทุพโภชนาการมากที่สุด อัตราเสียชีวิตเท่ากับ ร้อยละ 25.58 (95%CI: 14.41–41.24) ด้านการรักษาวัณโรคปอด ผู้เสียชีวิตที่เคยมีประวัติการป่วยด้วยวัณโรคปอดมาก่อน มีอัตราเสียชีวิตมากที่สุด คือ ร้อยละ 11.43 (95%CI: 8.95–14.49) และหากมีผลตรวจเสมหะ AFB ก่อนการรักษา พบว่า อัตราเสียชีวิต เท่ากับร้อยละ 8.63 (95%CI: 7.25–11.68) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 อัตราตายของผู้ป่วยวัณโรคปอด จังหวัดสุรินทร์ ปี 2561–2565 จำแนกตามตัวแปรต่าง ๆ

ลักษณะ	ผู้ป่วย วัณโรคปอด (n = 6,760)	การเสียชีวิต		95%CI
		จำนวน (ราย)	อัตราเสียชีวิต (ร้อยละ)	
เพศ				
หญิง	2,155	171	7.94	6.87–9.15
ชาย	4,605	391	8.50	7.72–9.33

ตารางที่ 3 อัตราตายของผู้ป่วยวัณโรคปอด จังหวัดสุรินทร์ ปี 2561–2565 จำแนกตามตัวแปรต่าง ๆ (ต่อ)

ลักษณะ	ผู้ป่วยวัณโรคปอด (n = 6,760)	การเสียชีวิต		95%CI
		จำนวน (ราย)	อัตราเสียชีวิต (ร้อยละ)	
อายุ				
อายุน้อยกว่า 25 ปี	275	9	3.27	1.70–6.19
25–34 ปี	537	25	4.66	3.16–6.81
35–44 ปี	846	51	6.02	4.61–7.85
45–54 ปี	1,323	79	5.97	4.81–7.39
55–64 ปี	1,445	94	6.51	5.34–7.90
อายุ 65 ปีขึ้นไป	2,334	304	13.02	11.72–14.45
$\bar{X}$ (SD)	63.70 (16.67)			
Median (Min : Max)	67.00 (19 : 104)			
ด้านการเจ็บป่วย				
โรคประจำตัว				
ไม่เป็น	4,486	274	6.11	5.44–6.85
เป็น	2,274	288	12.66	11.36–14.10
โรคประจำตัวที่พบ				
โรคปอดอุดกั้นและถุงลมโป่งพอง	125	18	14.40	9.21–21.82
โรคไตเรื้อรัง	202	45	22.28	17.03–28.59
โรคตับ	36	5	13.89	5.64–30.32
โรคมะเร็ง	104	28	26.92	19.17–36.40
โรคเบาหวาน	883	77	8.72	7.03–10.77
โรคความดันโลหิตสูง	663	79	11.92	9.66–14.62
การติดเชื้อร่วมเอชไอวี	366	59	16.12	12.68–20.27
ด้านปัจจัยเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรค				
การมีประวัติติดสุราเรื้อรัง	178	30	16.85	16.85

ตารางที่ 3 อัตราตายของผู้ป่วยวัณโรคปอด จังหวัดสุรินทร์ ปี 2561–2565 จำแนกตามตัวแปรต่าง ๆ (ต่อ)

ลักษณะ	ผู้ป่วยวัณโรคปอด (n = 6,760)	การเสียชีวิต		95%CI
		จำนวน (ราย)	อัตราเสียชีวิต (ร้อยละ)	
การสูบบุหรี่หรือมีประวัติสูบบุหรี่	82	2	2.44	0.59–9.49
การมีภาวะทุพโภชนาการ	43	11	25.58	14.41–41.24
การมีประวัติเป็นผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค	1,262	54	4.28	3.29–5.55
การเป็นบุคลากรทางการแพทย์หรือให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรค	64	1	1.56	0.02–10.78
การเป็นผู้ต้องขังหรือมีประวัติเป็นผู้ต้องขัง	135	4	2.96	1.10–7.72
ด้านการรักษาวัณโรคปอด				
การมีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคปอด				
ผู้ป่วยรายใหม่	6,244	503	8.06	7.42–8.76
ผู้ป่วยที่มีประวัติการเป็นวัณโรค	516	59	11.43	8.95–14.49
ผลตรวจเสมหะ AFB ก่อนการรักษา				
ผล Negative	3,491	258	7.39	6.57–8.31
ผล Positive	3,175	274	8.63	7.25–11.68

3. การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565 โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น (bivariate analysis) พบว่า

1. ด้านข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 3.00 เท่า (crude RR = 3.00, 95%CI: 2.36–3.83, $p < 0.001$)

2. ด้านการเจ็บป่วย พบปัจจัยเสี่ยงดังนี้ 1) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นโรคปอดอุดกั้นและถุงลมโป่งพองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 1.76 เท่า (crude RR = 1.76, 95%CI: 1.10–2.81, $p = 0.020$) 2) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นโรคไตเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 2.83 เท่า (crude RR = 2.83, 95%CI: 2.08–3.83, $p < 0.001$) 3) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นโรคมะเร็งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 3.36 เท่า (crude RR = 3.36, 95%CI: 2.29–4.91, $p < 0.001$) 4) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 1.50 เท่า (crude RR = 1.50, 95%CI: 1.19–1.91, $p = 0.001$) และ 5) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 2.13 เท่า (crude RR = 2.13, 95%CI: 1.62–2.79, $p < 0.001$)

3. ด้านปัจจัยเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรคปอด พบปัจจัยเสี่ยงดังนี้ 1) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีประวัติติดสุราเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 2.09 เท่า (crude RR = 2.09, 95%CI: 1.44–3.01, $p < 0.001$) 2) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะทุพโภชนาการมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 3.12 เท่า (crude RR = 3.12, 95%CI: 1.72–5.66, $p < 0.001$) 3) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 0.46 เท่า (crude RR = 0.46, 95%CI: 0.35–0.61, $p < 0.001$) และ 4) ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นผู้ต้องขังหรือมีประวัติเป็นผู้ต้องขังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 0.35 เท่า (crude RR = 0.35, 95%CI: 0.13–0.94, $p = 0.010$)

4. ด้านการรักษาวันโรคปอด พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 1.42 เท่า (crude RR = 1.42, 95%CI: 1.08–1.86, $p = 0.010$) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี 2561–2565 โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น

ลักษณะ	การเสียชีวิต		Crude RR (95%CI)	*p*-value
	เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 562)	ไม่เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 6,198)		
ด้านข้อมูลทั่วไป				
อายุ				<0.001
น้อยกว่า 46 ปี	90 (5.05)	1,691 (94.95)	1	
46–57 ปี	91 (5.57)	1,542 (94.43)	1.10 (0.82–1.48)	
58–69 ปี	138 (7.91)	1,607 (92.09)	1.56 (1.20–2.04)	
70 ปีขึ้นไป	248 (15.18)	1,358 (84.82)	3.00 (2.36–3.83)	
ด้านการเจ็บป่วย				
โรคปอดอุดกั้นและถุงลมโป่งพอง				0.020
ไม่เป็น	544 (8.20)	6,091 (91.80)	1	
เป็น	18 (14.40)	107 (85.60)	1.76 (1.10–2.81)	
โรคไตเรื้อรัง				<0.001
ไม่เป็น	517 (7.88)	6,041 (89.36)	1	
เป็น	45 (22.28)	157 (77.72)	2.83 (2.08–3.83)	

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี 2561–2565 โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น (ต่อ)

ลักษณะ	การเสียชีวิต		Crude RR (95%CI)	*p*-value
	เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 562)	ไม่เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 6,198)		
โรคมะเร็ง				<0.001
ไม่เป็น	534 (8.02)	6,122 (91.98)	1	
เป็น	28 (23.92)	76 (73.08)	3.36 (2.29–4.91)	
โรคความดันโลหิตสูง				0.001
ไม่เป็น	483 (7.92)	5,614 (92.08)	1	
เป็น	79 (11.92)	584 (88.08)	1.50 (1.19–1.91)	
การติดเชื้อร่วมเอชไอวี				<0.001
ไม่เป็น	457 (7.58)	5,573 (92.42)	1	
เป็น	59 (16.12)	307 (83.38)	2.13 (1.62–2.79)	
ด้านปัจจัยเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรคปอด				
การมีประวัติติดสุราเรื้อรัง				<0.001
ไม่มี	532 (8.08)	6,050 (91.92)	1	
มี	30 (16.85)	148 (83.15)	2.09 (1.44–3.01)	
การมีภาวะทุพโภชนาการ				0.001
ไม่มี	551 (8.20)	6,166 (91.80)	1	
มี	11 (25.58)	32 (74.42)	3.12 (1.72–5.66)	
การมีประวัติเป็นผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค				<0.001
ไม่เป็น	508 (9.24)	4,990 (90.76)	1	
เป็น	54 (4.28)	1,208 (95.72)	0.46 (0.35–0.61)	
การเป็นผู้ต้องขังหรือมีประวัติเป็นผู้ต้องขัง				0.018

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี 2561–2565 โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น (ต่อ)

ลักษณะ	การเสียชีวิต		Crude RR (95%CI)	*p*-value
	เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 562)	ไม่เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 6,198)		
ไม่เป็น	558 (8.42)	6,067 (91.58)	1	
เป็น	4 (2.96)	131 (97.04)	0.35 (0.13–0.94)	
ด้านการรักษาวัณโรคปอด				
การมีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคปอด				<0.001
ผู้ป่วยรายใหม่	503 (8.06)	5,741 (91.94)	1	
ผู้ป่วยที่มีประวัติการเป็นวัณโรค	59 (11.43)	457 (88.57)	1.42 (1.08–1.86)	

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565 เมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรอื่นในสมการสุดท้าย (multivariable analysis) พบว่า

1. ด้านข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 4.08 เท่า (adjusted RR = 4.08, 95%CI: 3.07–5.42, $p < 0.001$)

2. ด้านการเจ็บป่วย ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นโรคไตเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 1.80 เท่า (adjusted RR = 1.80, 95%CI: 1.27–2.55, $p = 0.001$) และผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 4.33 เท่า (adjusted RR = 4.33, 95%CI: 3.17–5.92, $p < 0.001$)

3. ด้านปัจจัยเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรคปอด ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีประวัติติดสุราเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 2.85 เท่า (adjusted RR = 2.85, 95%CI: 1.89–5.92, $p < 0.001$) และผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะทุพโภชนาการมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 2.82 เท่า (adjusted RR = 2.82, 95%CI: 1.53–5.19, $p < 0.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

ปี พ.ศ. 2561–2565 จังหวัดสุรินทร์พบผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต จำนวน 562 ราย คิดเป็นอัตราเสียชีวิตเป็น 8.11 ต่อแสนประชากร ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 65 ปีขึ้นไป และมีโรคประจำตัวแทรกซ้อน ซึ่งมีแนวโน้มสอดคล้องกับประเทศไทยปี พ.ศ. 2558–2562[10]

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในจังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2561–2565 ด้านอายุ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 4.08 เท่า (adjusted RR = 4.08, 95%CI: 3.07–5.42) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Takarinda K. ในภาคใต้ของประเทศซิมบับเว พบว่า ผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 2.48 เท่า (adjusted RR = 2.48, 95%CI: 2.47–4.55)[4] เนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุมีระบบภูมิคุ้มกันเสื่อมลงและส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวร่วมมากขึ้นตามวัยทำให้มีการรักษาที่มีความซ้ำซ้อน[2] หากไม่ได้รับ

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ในจังหวัดสุรินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565 โดยคำนึงผลกระทบจากตัวแปรอื่น ๆ

ลักษณะ	การเสียชีวิต		Crude RR (95%CI)	Adjusted RR (95%CI)	*p*-value
	เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 562)	ไม่เสียชีวิต จำนวน (ร้อยละ) (n = 6,198)			
อายุ					<0.001
น้อยกว่า 46 ปี	90 (5.05)	1,691 (94.95)	1	1	
46–57 ปี	91 (5.57)	1,542 (94.43)	1.10 (0.82–1.48)	1.28 (0.94–1.75)	
58–69 ปี	138 (7.91)	1,607 (92.09)	1.56 (1.20–2.04)	2.10 (1.56–2.83)	
70 ปีขึ้นไป	248 (15.18)	1,358 (84.82)	3.00 (2.36–3.83)	4.08 (3.07–5.42)	
โรคไตเรื้อรัง					0.001
ไม่เป็น	517 (7.88)	6,041 (89.36)	1	1	
เป็น	45 (22.28)	157 (77.72)	2.83 (2.08–3.83)	1.80 (1.27–2.55)	
การติดเชื้อร่วมเอชไอวี					<0.001
ไม่เป็น	457 (7.58)	5,573 (92.42)	1	1	
เป็น	59 (16.12)	307 (83.38)	2.13 (1.62–2.79)	4.33 (3.17–5.92)	
การมีประวัติติดสุราเรื้อรัง					<0.001
ไม่มี	532 (8.08)	6,050 (91.92)	1	1	
มี	30 (16.85)	148 (83.15)	2.09 (1.44–3.01)	2.85 (1.89–5.92)	
การมีภาวะทุพโภชนาการ					<0.001
ไม่มี	551 (8.20)	6,166 (91.80)	1	1	
มี	11 (25.58)	32 (74.42)	3.12 (1.72–5.66)	2.82 (1.53–5.19)	

การรักษาเหมาะสมหรือร่างกายตอบสนองต่อการรักษาไม่ดี โดยเฉพาะในช่วงเริ่มการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคจะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เป็นโรคไตเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 1.80 เท่า (adjusted RR = 1.80, 95%CI: 1.27–2.55) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเขตสุขภาพที่ 10 พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 3.34 เท่า

(adjusted OR = 3.34, 95%CI: 2.52–4.42)[11] ซึ่งผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะส่งผลให้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันร่างกายลดลง และผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาและการฟอกไต ซึ่งยารักษามีผลต่อการกดภูมิคุ้มกันเป็นผลข้างเคียงให้การต่อต้านเชื้อวัณโรคลดลง[2]

ส่วนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 4.33 เท่า (adjusted RR = 4.33, 95%CI: 3.17–5.92) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Takarinda ในภาคใต้ของประเทศซิมบับเว[4] และ Soria J. ประเทศเปรู[12] พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคติดเชื้อร่วมเอชไอวีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต เป็น 1.87 (adjusted RR = 1.87, 95%CI: 1.44–2.42) และ 2.06 เท่า (adjusted RR = 2.06, 95%CI: 1.44–2.94) ตามลำดับ[4,12] การติดเชื้อเอชไอวีส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันร่างกายบกพร่อง ทำให้ติดเชื้อวัณโรคได้ง่ายกว่าคนทั่วไปและตอบสนองต่อการรักษาได้ไม่ดี อีกทั้งเชื้อวัณโรคจะกระตุ้นการแบ่งเซลล์ของเชื้อเอชไอวีส่งผลให้เข้าสู่ระยะโรคเอดส์เร็วขึ้น[2]

นอกจากนี้พฤติกรรมเสี่ยงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากวัณโรคปอด ได้แก่ การติดสุราเรื้อรัง เนื่องจากแอลกอฮอล์จะทำปฏิกิริยากับยาต้านวัณโรคทำให้ประสิทธิภาพของการรักษาในระยะเข้มข้นลดลงทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ง่าย เช่นเดียวกับผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีน้ำหนักน้อยหรือภาวะขาดสารอาหารส่งผลให้ระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ ซึ่งแสดงถึงภาวะทุพโภชนาการขั้นรุนแรง ในระหว่างการรักษาระยะเข้มข้นอาจเกิดอาการเบื่ออาหารและอ่อนเพลียทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการรุนแรงขึ้นได้[2]

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. สถานพยาบาลในจังหวัดสุรินทร์ ควรพัฒนาแผนงานเร่งรัดการคัดกรองวัณโรคปอดในกลุ่มผู้สูงอายุ และในกลุ่มที่มีโรคประจำตัวร่วมเพิ่มขึ้น ติดตามการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค และให้ได้เข้าสู่ระบบการรักษาโดยเร็ว พร้อมทั้งติดตามการรักษาและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิดเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต

2. สถานพยาบาลในจังหวัดสุรินทร์ ควรให้ความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย โดยปรับแผนการรักษาให้เหมาะสม และเพิ่มการตรวจติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มที่มีโรคประจำตัวร่วม โดยเฉพาะโรคไตเรื้อรังและผู้ที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวี หรือผู้มีภาวะให้ภูมิคุ้มกันร่างกายลดลง

3. สถานพยาบาลในจังหวัดสุรินทร์ ควรเพิ่มแผนการสนับสนุนด้านโภชนาการและการงดสุรา รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบของภาวะทุพโภชนาการและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคปอดแก่ผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน สามารถปฏิบัติตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและควรมีแผนการสนับสนุนด้านจิตใจและสังคม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการรักษาตัว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มเติม เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ประวัติการกินยา ผลตรวจเสมหะ AFB ภายหลังกินยาระยะเข้มข้น ระดับ CD4 ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อร่วมเอชไอวี เป็นต้น และทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเพิ่มเติม

2. ควรศึกษาโดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดจากโปรแกรม NTIP ประกอบกับข้อมูลจากเวชระเบียนในโรงพยาบาล หรือข้อมูลจากฐานอื่นเพื่อให้เกิดความครอบคลุมของตัวแปรมากยิ่งขึ้น

3. ควรศึกษาอัตราการรอดชีพระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดและตัวแปรที่สนใจเพิ่มเติม โดยกำหนดนิยามของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการติดตามผู้ป่วยวัณโรคปอดอย่างชัดเจน

ข้อจำกัดในงานวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาและบันทึกข้อมูลผู้ป่วยในโปรแกรม NTIP เท่านั้น ทำให้ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ยังไม่ครบถ้วนเท่าที่ควร เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ประวัติการทานยา ระดับ CD4 ของผู้ป่วยติดเชื้อร่วมเอชไอวี เป็นต้น อีกทั้งการบันทึกข้อมูลในโปรแกรม NTIP อาจเกิดความผิดพลาดหรือบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามข้อมูลได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ โรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสุรินทร์ ทั้ง 17 แห่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์และทบทวนข้อมูล ขอบพระคุณรองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา หัวหน้าศูนย์ฝึกอบรมนักระบาดวิทยาภาคสนาม คณะอาจารย์กลุ่มวิชาวิทยาการระบาด คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อนร่วมงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ที่ได้ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2022. Geneva: WHO; 2022.
2. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
3. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2023. Geneva: WHO; 2023.
4. Takarinda KC, Sandy C, Masuka N, Hazangwe P, Choto RC, 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;2017:6232071.
5. เจริญศรี แซ่ตั้ง. ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในภาคเหนือตอนบน ปี 2005–2014. วารสารควบคุมโรค 2560;43(4):436–47.
6. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทย [อินเตอร์เน็ต].2566 [เข้าถึงเมื่อ 2566 กันยายน 29]. เข้าถึงได้จาก: https://tbthailand.com/dashboard.php
7. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; 2013.
8. Medina A, López L, Martínez C, Aguirre S, Alarcón E. Factors associated with mortality from tuberculosis in Paraguay, 2015-2016. Rev Panam Salud Publica 2019;43:e102.
9. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. จำนวนประชากรกลางปี จำแนกตามเพศ ภาค และจังหวัด (จากกระทรวงสาธารณสุข) พ.ศ. 2555–2567 [อินเตอร์เน็ต].2567 [เข้าถึงเมื่อ 2567 มีนาคม 1]. เข้าถึงได้จาก : https://www.nso.go.th/nsoweb/downloadFile/stat_impt/gQ/file_xls_th
10. สวรรยา สิริภคมงคล. การตายด้วยวัณโรคในประเทศไทย. วารสารโรคและภัยสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ 2564;15(3):1–13.
11. วิลาวัลย์ สุขยา, จิรพันธุ์ อินยาพงษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10. วารสารสำนักงาน

ป้องกันควบคุมโรคที่ 10 2564;19(2):80–91.
12. Soria J, Metcalf T, Mori N, Newby RE, Montano SM, Huaroto L, et al. Mortality in hospitalized patients with tuberculous meningitis. BMC Infect Dis 2019;19(1):9.