วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน 2561

Journal of Health Science
Vol. 27 No. 3, May - June 2018

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดผู้ใหญ่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย: ศึกษาแบบ Matched Case-Control

อัจฉรา นิธิอภิญญาสกุล พ.บ.*
เกษร แถวโนนงิ้ว ปร.ด.**
ศุภฤกษ์ ถวิลลาภ พ.บ.***
เอนก มุ่งอ้อมกลาง พ.บ.****
* *กองตรวจราชการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข*
** *สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น กรมควบคุมโรค*
*** *สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค*
**** *โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา*

บทคัดย่อ จังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคามและกาฬสินธุ์ มีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคสูงกว่าระดับประเทศและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2557 – 2560 การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ เพื่อใช้จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการแก้ไขปัญหา รูปแบบการศึกษา matched case-control study โดยสุ่มตัวแทนกลุ่มผู้เสียชีวิต จำนวน 340 ราย และกลุ่มที่มีชีวิตตลอดการรักษาจำนวน 680 ราย ที่ขึ้นทะเบียน ในช่วงเดือนตุลาคม 2559 - กันยายน 2560 โดยควบคุมปัจจัยสถานที่การรักษาและระยะเวลาเริ่มต้นการรักษาไม่เกิน 2 สัปดาห์ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนร่วมกับสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติในกรณีที่เสียชีวิต เพื่อวิเคราะห์หาขนาดความสัมพันธ์และลดปัจจัยกวนโดยการหาค่า adjusted odds ratio (OR) ในช่วงความเชื่อมั่น 95% จากสถิติ multiple logistic regression โดยพบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุที่มากกว่า 65 ปี [OR 3.61 (95%CI 2.12-6.12, p<0.01)] กลุ่มที่มีโรคไตวายเรื้อรัง [OR 4.34 (95%CI 1.62-11.62, p<0.01)] ในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ประวัติอาการเบื่ออาหารตั้งแต่ก่อนการรักษาโดยที่ค่าดัชนีมวลกายยังไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ [OR 2.55 (95%CI 1.18-5.50, p<0.02)] และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้ยาในระยะเริ่มต้นที่นอกเหนือจากสูตรมาตรฐาน จะมีการเสียชีวิตที่สูงมากกว่าปกติ [OR 3.92 (95%CI 1.52-10.10, p<0.01)] โดยสรุปโรคไตวายชนิดเรื้อรังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิตต่างจากการศึกษาอื่น ๆ ในประเทศที่มักพบกลุ่มโรคเอชไอวี ส่วนผู้ป่วยที่ถูกพิจารณาให้นอนโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่วินิจฉัยมักจะเสียชีวิต [OR 10.58 (95%CI 4.90-22.83, p<0.01)] เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ดังนั้น พื้นที่ควรจัดระบบให้กลุ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้รับการดูแลอย่างเข้มข้นและเพิ่มระบบแจ้งเตือนแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ที่แตกต่างจากสูตรมาตรฐาน จะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในพื้นที่

คำสำคัญ: **วัณโรคปอด, เสมหะบวก, สาเหตุ, ปัจจัยการเสียชีวิต, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**

บทนำ

ยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคของโลก (End TB Strategy) ได้กำหนดเป้าประสงค์เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคลงร้อยละ 80.0 ภายในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้จะต้องพัฒนาระบบบริการดูแลรักษาและป้องกันวัณโรคอย่างครอบคลุม และได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการช่วยเหลือผู้ป่วยทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการควบคุมป้องกันวัณโรค[1] อย่างไรก็ตามวัณโรคยังคงเป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 9 ของโลก ในปี พ.ศ. 2559 องค์การอนามัยโลกคาดว่า มีผู้ป่วยวัณโรค 10.4 ล้านราย มีผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี เสียชีวิต 1.3 ล้านราย และผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี เสียชีวิต 374,000 ราย[1]

องค์การอนามัยโลกได้จัดอันดับประเทศไทยเป็นหนึ่งใน 14 ประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดในโลก และมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานมากที่สุดในโลก วัณโรคจึงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่กำลังคุกคามประเทศไทย[2]

ในปี 2559 จากการคำนวณทางระบาดวิทยา องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคประมาณ 119,000 ราย (ความชุก 172 ต่อประชากรแสนคน) และมีผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตปีละ 8,600 คน (อัตราการเสียชีวิต 13 ต่อประชากรแสนคน) ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตปีละ 3,900 คน (อัตราการเสียชีวิต 5.7 ต่อประชากรแสนคน)[2]

สถานการณ์การเสียชีวิตผู้ป่วยวัณโรค ปี พ.ศ. 2557 – 2559 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ในเขตสุขภาพที่ 7 ซึ่งประกอบด้วย 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคามและกาฬสินธุ์ พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ประเทศและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2557 มีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 429 คน อัตราการเสียชีวิต 8.5 ต่อประชากรแสนคน ในจำนวนนี้ร้อยละ 49.9 เป็นผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ (214 คน) ปีงบประมาณ 2558 มีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 529 คน อัตราการเสียชีวิต 10.5 ต่อประชากรแสนคน ในจำนวนนี้ ร้อยละ 43.1 เป็นผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ (228 คน) และในปีงบประมาณ 2559 มีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 590 คน อัตราการเสียชีวิต 11.7 ต่อประชากรแสนคน ในจำนวนนี้ร้อยละ 51.9 เป็นผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ (306 คน) ตามลำดับ ในขณะที่อัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำกลับต่ำกว่าเป้าหมาย คิดเป็น ร้อยละ 81.7, 79.3 และ 82.5 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เนื่องจากผู้ป่วยเสียชีวิต ร้อยละ 7.0 (390 คน) 7.5 (452 คน) และ 8.1 (554 คน) ตามลำดับ[3]

การขับเคลื่อนนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนแผนพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ให้บริหารจัดการร่วมในระบบเขต ซึ่งวัณโรคอยู่ในแผนที่ต้องการแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่ข้อมูลที่ใช้ประกอบการแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะข้อมูลเชิงคุณภาพรายบุคคล และสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในระดับเขตและระดับประเทศ ยังไม่มีการศึกษาอย่างเป็นระบบ มีเพียงรายงานตามระบบตัวชี้วัด[4] และข้อมูลการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรคที่มีการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในระดับจังหวัดหรือโรงพยาบาล และมักเป็นการศึกษาขนาดเล็ก จึงใช้ข้อมูลสะสมย้อนหลังหลายปี[5-9] ทำให้ปัจจัยการเสียชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการเข้าถึงยาต้านไวรัสการติดเชื้อเอชไอวี นอกจากนี้ การบันทึกข้อมูลปัจจัยการเสียชีวิตยังขึ้นอยู่กับทีมการดูแลรักษา โดยเฉพาะแพทย์และพยาบาลที่รับผิดชอบซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทุกปี ส่งผลให้คุณภาพของข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่ 4 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางโดยคำนึงถึงจุดด้อยในการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดนโยบาย แผนงานโครงการ เพื่อลดอัตราตายจากวัณโรคร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ

ต่อการเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาให้บรรลุเป้าหมาย (ร้อยละ 85.0) ภายในปี 2562 ตามแผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ. 2560 – 2564[4]

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้วิธี matched case-control study เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดผู้ใหญ่ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 7 โดยเปรียบเทียบปัจจัยการเสียชีวิตระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

กลุ่มศึกษา (case) หมายถึงผู้ป่วยวัณโรคปอดผู้ใหญ่ที่เสียชีวิตระหว่างการรักษา

กลุ่มควบคุม (control) หมายถึงผู้ป่วยวัณโรคปอดผู้ใหญ่ที่มีชีวิตอยู่ตลอดการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งรักษาหาย (cured) หรือรักษาครบ (completed) และต้องเริ่มต้นรักษาในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 2 สัปดาห์และอยู่ในโรงพยาบาลเดียวกันกับกลุ่มศึกษา

เกณฑ์คัดเข้า ผู้ป่วยวัณโรคปอดผู้ใหญ่ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 7 ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2560 (ตารางที่ 1)

เกณฑ์คัดออก ผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุขณะรักษา ไม่สามารถติดตามข้อมูลได้ หรือไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยหรือญาติผู้เสียชีวิต

ขนาดตัวอย่าง มีผู้ป่วยวัณโรคขึ้นทะเบียน 3,711 คน เสียชีวิต 398 คน ทีมผู้วิจัยเลือกใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่างแบบ matched case-control study ของ Ngamjarus C และ Chongsuvivatwong V[10] โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้กลุ่มศึกษาจำนวน 66 คน และกลุ่มควบคุม 132 คน รวมเป็นขนาดตัวอย่าง 198 คน ปรับค่าขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression โดยใช้สูตรคำนวณ Hsieh YF, et al[11] ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 264 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ใช้แบบ systematic random sampling ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมและเพื่อให้ครอบคลุมผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตในพื้นที่ดังกล่าว จึงเพิ่มขนาด ตัวอย่างเป็น 340 คน และปรับกลุ่มควบคุมให้ได้สัดส่วน 1:2 เป็น 680 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบคัดลอกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำมาสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและแก้ไขปรับปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดำเนินงานควบคุมวัณโรค เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมในการใช้ภาษา และตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือ โดยเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย 8 ข้อ ข้อมูลด้านการรักษา 11 ข้อ โดยกำหนดตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาในคลินิกวัณโรค โรงพยาบาลของรัฐ เขตสุขภาพที่ 7 ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2560

จังหวัด	ผู้ป่วยวัณโรคปอดผลตรวจเสมหะเป็นบวก		ผู้ป่วยวัณโรคทุกชนิด	
	จำนวน	เสียชีวิต	ทั้งหมด	เสียชีวิต
ขอนแก่น	1,273	106	2,745	213
ร้อยเอ็ด	912	97	1,596	102
มหาสารคาม	731	113	1,365	138
กาฬสินธุ์	795	82	1,378	94
เขตสุขภาพที่ 7	3,711	398	7,084	547

ตัวแปรต้นประกอบด้วย 2 ด้าน ได้แก่

- ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ส่วนสูง ที่อยู่ ประวัติเคยเป็นวัณโรค การมีโรคร่วม ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มสุรา

- ข้อมูลด้านการรักษา ได้แก่ การมีคนดูแลร่วมบ้านขณะป่วย รูปแบบการกินยา วันที่เริ่มป่วย วันที่วินิจฉัยโรค วันที่ขึ้นทะเบียน วันที่เริ่มยา วันที่เสียชีวิต อาการทางคลินิก การตรวจวินิจฉัย การได้รับการรักษา อาการข้างเคียงของยา โรคร่วม และผลการรักษาวัณโรค

ตัวแปรตามได้แก่ การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ประสานงานผู้รับผิดชอบงานคลินิกวัณโรคทั้ง 4 จังหวัดในทุก ๆ โรงพยาบาลที่มีประชากรกลุ่มตัวอย่าง โดยการจัดประชุมร่วมชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวทางในการเก็บข้อมูล

- เก็บข้อมูลจากทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคตามแบบบันทึกข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากบัตรบันทึกผู้รับบริการโรงพยาบาล (OPD card) บัตรบันทึกผู้ป่วยใน (admission chart) บัตรประวัติการรักษาวัณโรค (TB 01) ทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB 03) บันทึกการเยี่ยมบ้านผู้ป่วย

- เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยและผู้ใกล้ชิดเพิ่มเติมในกรณีข้อมูลไม่ครบถ้วน

- ตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำเข้าและประมวลผลข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Open Source Software โปรแกรม R รุ่น 3.4

- สถิติเชิงพรรณนา ใช้จำนวน ร้อยละและค่าเฉลี่ย

- สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทีละตัวแปรโดยใช้ simple logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ร่วมกับการจัดการข้อมูลที่สูญหายในแต่ละตัวแปรด้วยวิธีการแทนค่าแบบพหุ (multiple imputation with chianed equations) นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วย ค่า Odds ratio หรือ OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% และวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุโดยใช้ multiple conditional logistic regression โดยนำตัวแปรที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05 เข้าในตัวแบบ และขจัดตัวแปรที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติสูงที่สุดและมากกว่า 0.05 ออกจากตัวแบบ นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วย adjusted odds ratio (ORadj) ในช่วงความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาจำนวน 340 คน และกลุ่มควบคุม 680 คน รวม 1,020 คน ข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ในแต่ละตัวแปรมีจำนวนไม่เท่ากัน เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ส่วนรายละเอียดของข้อมูลที่ได้ แสดงในตารางที่ 2 โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 729 คน (ร้อยละ 71.8) กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคืออายุน้อยกว่า 65 ปี จำนวน 642 ราย (ร้อยละ 63.3) ส่วนใหญ่เริ่มรับยานับจากวันที่มีอาการ 30 วัน จำนวน 541 คน (ร้อยละ 71.7) และเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในจำนวน 550 ราย ร้อยละ 61.2 (โดยเฉลี่ยนอนโรงพยาบาล 8 วัน เสียชีวิต) เป็นวัณโรคปอดชนิดเสมหะบวกจำนวน 717 คน (ร้อยละ 72.4) เป็นผู้ป่วยใหม่ จำนวน 865 คน (ร้อยละ 87.0) และเป็นผู้ป่วยที่ไม่พบการดื้อยาจำนวน 961 คน (ร้อยละ 96.7) และไม่ได้ส่งตรวจการดื้อยาจำนวน 478 คน (ร้อยละ 53.2) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการเป็นวัณโรคจำนวน 883 คน (ร้อยละ 90.8) และไม่มีผู้ดูแลร่วมบ้านขณะป่วยจำนวน 743 คน (ร้อยละ 78.4) ไม่มีประวัติสูบบุหรี่และดื่มสุราจำนวน 427 คน (ร้อยละ 56.3) และจำนวน 546 คน (ร้อยละ 56.3) ผู้ป่วยมีประวัติรักษาโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 47 คน (ร้อยละ 5.5) โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวน 69 คน (ร้อยละ 8.0) เบาหวาน จำนวน 237 คน (ร้อยละ 25.9) โรคติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 59 คน (ร้อยละ 6.9) โรคตับ จำนวน 28 คน (ร้อยละ 3.3) โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 141

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร		กลุ่มศึกษา (340 คน)*		กลุ่มควบคุม (680 คน)*		รวม (1,020 คน)*	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	87	30.4	199	69.6	286	28.2
	ชาย	252	34.6	477	65.4	729	71.8
อายุ (ปี)	อายุน้อยกว่า 65	150	23.4	492	76.6	642	63.3
	อายุมากกว่า 65	190	51.1	182	48.9	372	36.7
วันที่เริ่มยา นับจากวันที่มีอาการ							
	30 วัน	216	39.9	325	60.1	541	71.7
	มากกว่า 30 วัน	74	34.6	140	65.4	214	28.3
ได้รับการรักษาผู้ป่วยใน		51	14.6	298	85.4	349	38.8
ไม่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน		254	46.2	296	53.8	550	61.2
ผลตรวจเสมหะเป็นบวก		224	31.2	493	68.8	717	72.4
ผลตรวจเสมหะเป็นลบ		102	37.4	171	62.6	273	27.6
ประเภทผู้ป่วย							
	New	271	31.3	594	68.7	865	87.0
	Relapse	41	60.3	27	39.7	68	6.8
	Transfer in	15	48.4	16	51.6	31	3.1
	Failure	1	33.3	2	66.7	3	0.3
	Treatment after default	4	40.0	6	60.0	10	1.0
	Other	2	11.8	15	88.2	17	1.7
ผลการตรวจวิเคราะห์พบดื้อยา		18	54.5	15	45.5	33	3.3
	ไม่ดื้อยา	320	33.3	641	66.7	961	96.7
การส่งตรวจการดื้อยา		137	32.5	284	67.5	421	46.8
	ไม่ส่งตรวจ	162	33.9	316	66.1	478	53.2
แพ้ยาวัณโรคขณะการรักษา		26	78.8	7	21.2	33	3.3
	ไม่แพ้ยา	309	31.9	661	68.1	970	96.7
ผู้ป่วยมีประวัติการเป็นวัณโรค		46	51.7	43	48.3	89	9.2
	ไม่มีประวัติการเป็นวัณโรค	283	32.0	600	68.0	883	90.8
คนในครอบครัวเคยเป็นวัณโรค		23	27.1	62	72.9	85	8.8
	ไม่มีคนในครอบครัวป่วย	303	34.3	581	65.7	884	91.2
มีผู้ดูแลร่วมบ้านขณะที่ป่วย		248	33.4	495	66.6	743	78.4
	ไม่มีผู้ดูแลร่วมบ้าน	65	31.7	140	18.8	205	21.6
มีประวัติสูบบุหรี่:		148	34.7	279	37.6	427	43.8
	ไม่เคยสูบบุหรี่	181	33.0	368	49.5	549	56.3
มีประวัติการดื่มสุรา		151	35.2	278	37.4	429	44.0
	ไม่ดื่มสุรา	178	32.6	368	49.5	546	56.0
ดื่มขณะการรักษาวัณโรคครั้งนี้		15	38.5	24	3.2	39	4.4
	ไม่ดื่มสุรา	291	34.2	561	75.5	852	95.6

* ตัวแปรแต่ละตัวมีข้อมูลที่สูญหาย ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มศึกษา (340 คน)*		กลุ่มควบคุม (680 คน)*		รวม (1,020 คน)*	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว						
- มีโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง	20	42.6	27	57.4	47	5.5
- ไม่มีโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง	240	29.6	572	70.4	812	94.5
- มีโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย	47	68.1	22	31.9	69	8.0
- ไม่มีโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย	214	27.1	577	72.9	791	92.0
- มีโรคเบาหวาน	82	34.6	155	65.4	237	25.9
- ไม่มีโรคเบาหวาน	199	29.4	479	70.6	678	74.1
- ตรวจเลือดพบการติดเชื้อเอชไอวี	37	62.7	22	37.3	59	6.9
- ตรวจเลือดไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี	221	27.9	571	72.1	792	93.1
- CD4 >=200cells/mm3	24	63.2	14	36.8	38	4.6
- CD4 <200cells/mm3	222	28.0	572	72.0	794	95.4
- มีประวัติรักษาโรคตับแข็ง	21	75.0	7	25.0	28	3.3
- ไม่มีโรคตับแข็ง	233	28.6	582	71.4	815	96.7
- มีโรคความดันโลหิตสูง	69	48.9	72	51.1	141	16.2
- ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง	199	27.3	531	72.7	730	83.8
- มีประวัติรักษาโรคหัวใจ	18	66.7	9	33.3	27	3.2
- ไม่มีโรคหัวใจ	232	28.5	583	71.5	815	96.8
ผลอ่าน CXR ในวันทีวินิจฉัยโรค						
- No cavity	169	34.8	316	65.2	485	52.0
- Cavity	145	32.4	302	67.6	447	48.0
เริ่มต้นสูตรการรักษา						
- CAT I	215	29.4	517	70.6	732	85.4
- CAT II	15	45.5	18	54.5	33	3.8
- ยา TB สูตรอื่น ๆ	53	57.0	40	43.0	93	10.8
อาการทางคลินิกในวันที่วินิจฉัยโรค						
- มีอาการไข้	243	35.0	451	65.0	694	74.8
- ไม่มีอาการไข้	61	26.1	173	73.9	234	25.2
- อาการไอแห้ง ๆ	133	32.8	273	67.2	406	20.3
- ไม่มีไอแห้ง ๆ	150	33.9	293	66.1	443	79.7
- ไอเป็นเลือด	51	32.1	108	67.9	159	20.3
- ไม่มีไอเป็นเลือด	191	30.5	435	69.5	626	79.7
- เบื่ออาหาร	183	39.8	277	60.2	460	51.9
- ไม่มีอาการเบื่ออาหาร	109	25.6	317	74.4	426	48.1
- น้ำหนักลด	181	36.8	311	63.2	492	55.9
- ไม่มีอาการน้ำหนักลด	112	28.9	276	71.1	388	44.1

* ตัวแปรแต่ละตัวมีข้อมูลที่สูญหาย ทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

คน (ร้อยละ 16.2) และโรคหัวใจ จำนวน 27 คน (ร้อยละ 3.2) ผลการอ่านเอกซเรย์ในวันที่วินิจฉัยโรคพบว่า มี Cavity ร้อยละ 48.0 และส่วนใหญ่ใช้สูตรการรักษาแบบ CAT I: 2 (3) HRZE (S)/4 HR [Isoniazid(H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z), Ethambutol (E), Streptomycin (S) และ ตัวเลขหมายถึงระยะเวลารักษาหน่วยเป็นเดือน] จำนวน 732 คน (ร้อยละ 85.4) และ CAT II: 2 HRZES/1(2) HRZE/5 HRE จำนวน 33 คน (ร้อยละ 3.8) ส่วนผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกในวันที่วินิจฉัยโรคคือ มีอาการไข้ น้ำหนักลด และเบื่ออาหาร ร้อยละ 74.8, 55.9 และ 51.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตผู้ป่วยวัณโรคปอด แต่ละตัวแปร (univariable analysis)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตผู้ป่วยวัณโรคปอดแต่ละตัวแปรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตผู้ป่วยวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ วันที่เริ่มยา ประเภทผู้ป่วย ประวัติแพ้ยาวัณโรคขณะการรักษาครั้งนี้ ผู้ป่วยมีประวัติการเป็นวัณโรค ในกลุ่มที่มีประวัติมีโรคร่วม ติดเชื้อเอชไอวี รวมทั้งในกลุ่มนี้ที่มีผลการตรวจ CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm^3 และโรคร่วมอื่น ๆ เช่น โรคตับ โรคหัวใจ และการเริ่มต้นรักษานอกเหนือจากสูตรมาตรฐาน CAT 1 เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มีการเสียชีวิต ส่วนอาการทางคลินิกในวันที่วินิจฉัยโรคคือ มีไข้ น้ำหนักลด และอาการเบื่ออาหาร ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์คราวละตัวแปร

ตัวแปร	OR crude	95%%CI	p-value
เพศชาย	1.16	0.84-1.60	0.367
อายุมากกว่า 65 ปี	3.76	2.74-5.15	0.000*
เริ่มยาหลังจากที่มีอาการมากกว่า 30 วัน	1.62	1.02-2.55	0.039*
วัณโรคปอด เสมหะไม่พบเชื้อ	0.72	0.51-1.00	0.055
ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน	9.77	5.55-17.20	0.000*
ประเภทผู้ป่วย			
Relapse	3.46	1.96-6.07	0.001*
Transfer in	2.27	1.04-4.93	0.038*
Failure	1.27	0.11-14.60	0.847
Treatment after default	1.68	0.42-6.59	0.460
Other	0.29	0.06-1.29	0.106
มีคนในครอบครัวเคยป่วยด้วยวัณโรค	0.75	0.43-1.26	0.278
มีคนดูแลร่วมบ้านขณะที่ป่วย	1.38	0.86-2.21	0.176
ให้ประวัติสูบบุหรี่	0.98	0.71-1.33	0.874
ให้ประวัติดื่มสุรา	1.01	0.72-1.39	0.965
ดื่มสุราขณะรักษาวัณโรคครั้งนี้	0.97	0.42-2.22	0.944
มีโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง	1.46	0.73-2.90	0.281
มีไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย	5.38	2.92-9.89	0.000*
มีประวัติโรคร่วม เบาหวาน	1.31	0.92-1.85	0.134

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แต่ละตัวแปร (ต่อ)

ตัวแปร	OR crude	95%%CI	p-value
มีประวัติโรคติดเชื้อเอชไอวี	4.64	2.36-9.07	0.000*
ผล CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm3	5.31	2.24-12.5	0.000*
มีประวัติโรคร่วมตับ	7.21	2.39-21.6	0.000*
มีประวัติโรคร่วมความดันโลหิต	3.41	2.13-5.42	2.388
มีประวัติโรคร่วมโรคหัวใจ	4.92	1.91-12.6	0.001*
ผล CXR ในวันที่วินิจฉัยโรคมี cavity	0.99	0.65-1.49	0.949
สูตรการรักษาในระยะเริ่มต้น			
CAT I	1.00		
CAT II	2.13	0.87-5.16	0.096
ยาTB สูตรอื่น ๆ	6.16	3.21-11.8	0.000*
อาการทางคลินิกในวันที่วินิจฉัยโรค			
ไข้	1.56	1.08-2.25	0.017*
ไอแห้ง ๆ	0.83	0.56-1.21	0.329
ไอปนเลือด	0.93	0.56-1.54	0.781
เบื่ออาหาร	2.92	1.91-4.44	0.000*
น้ำหนักลด	1.60	1.07-2.38	0.019*

หมายเหตุ: * ตัวแปรที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่า p<0.05

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด

การวิเคราะห์ด้วยวิธีถดถอยพหุลอจิสติกโดยเลือกตัวแปรที่มีความสำคัญทางสถิติทุกตัวที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ที่ได้จากวิเคราะห์ความสัมพันธ์คราวละตัวแปร univariable analysis ได้แก่ อายุ น้ำหนัก การนอนโรงพยาบาล ประเภทของวัณโรค การแพ้ยาวัณโรคขณะรักษา ประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรค สูบบุหรี่ ดื่มสุรา และโรคประจำตัว ไตวายเรื้อรัง โรคติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มที่มี CD4 น้อยกว่า 200 cells/mm^3 โรคตับ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ส่วนอาการทางคลินิกในวันที่วินิจฉัยโรค คือ มีไข้ น้ำหนักลด และอาการเบื่ออาหาร และการเริ่มต้นรักษานอกเหนือจากสูตรมาตรฐาน CAT I และ CAT II เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มีการเสียชีวิต โดยการจัดการข้อมูลที่สูญหายในแต่ละตัวแปรด้วยวิธีการแทนค่าแบบพหุ (multiple imputation with chianed equations)

ผลการวิเคราะห์พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดเมื่อควบคุมผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปีมีอัตราส่วนปัจจัยเสี่ยงที่จะเสียชีวิตมากเป็น 3.67 เท่าของผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 65 ปี (OR_{adj}=3.67; 95%CI = 2.12-6.12) การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจะมีอัตราส่วนปัจจัยเสี่ยงที่จะเสียชีวิตมากเป็น 10.58 เท่าของผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหลังถูกวินิจฉัย (OR_{adj}=10.58; 95%CI=4.90-22.80) รวมทั้งผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีโอกาสที่จะเสียชีวิตมากเป็น 4.34 เท่าของคนที่ไม่ป่วย (OR_{adj}=4.34; 95%CI=1.62-11.60) และพบว่าอาการทางคลินิกที่ผู้ป่วยที่มีอาการเบื่ออาหารในวันที่วินิจฉัยโรค มีโอกาสที่จะเสียชีวิตมาก

เป็น 2.55 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเบื่ออาหารในวันที่วินิจฉัยโรค (OR_{adj}=2.55; 95%CI=1.18-5.50) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาสูตรยาวัณโรคด้วยสูตรอื่น ๆ มีโอกาสที่จะเสียชีวิตมากเป็น 3.92 เท่าของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยสูตรยา CAT I (OR_{adj}=3.92; 95%CI=1.52-10.10) รายละเอียด ดังตารางที่ 4

วิจารณ์

การศึกษาปัจจัยการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในพื้นที่ 4 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ที่ลงทะเบียนในช่วงปีงบประมาณ 2560 เป็นรายงานการศึกษาแรกที่เก็บข้อมูลชนิด primary data ขนาดใหญ่ โดยอ้างอิงจากระบบเขตสุขภาพ และใช้ข้อมูลภายในระยะ 1 ปี โดยควบคุมปัจจัยเสี่ยงสำคัญด้านการรักษาซึ่งถือว่าเป็นลักษณะเฉพาะของระบบสุขภาพไทยที่มีการหมุนเวียนแพทย์ทุกปี หรือบางครั้งเป็นแพทย์ใช้ทุนจะอยู่ในโรงพยาบาล 1-3 เดือน ควบคุมปัจจัยด้านระยะเวลาในการรักษาในกลุ่มควบคุมที่ใกล้เคียงกับผู้ป่วยที่เสียชีวิตไม่เกิน 2 สัปดาห์ และต้องรักษาในโรงพยาบาลเดียวกัน ผลการศึกษาจึงมีความแตกต่างจากการศึกษาในอดีตของประเทศไทยที่มักเป็นข้อมูลการเก็บรวบรวมผู้ป่วยหลายปี 5-10 ปี[5-9] ที่ยังคงพบว่าโรคร่วมที่เป็นโรคหลักที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยเสียชีวิต คือ การติดเชื้อ HIV เนื่องจากในอดีตประเทศไทยการเข้าถึงยาต้านไวรัสได้น้อยอยู่ที่ร้อยละ 69.0 ในปี 2551 ต่างจากข้อมูลในปัจจุบันที่เข้าถึงยาต้านไวรัสได้สูงร้อยละ 86.6[12] ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผลที่ได้จากการศึกษานี้ต่างออกไป ในส่วนของโรคร่วมหรือโรคประจำตัว เป็นกลุ่มผู้ป่วยไตวายชนิดเรื้อรัง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคร่วมเป็นไตวายชนิดเรื้อรังเสียชีวิตมากกว่าไม่มีโรคร่วมไตวายเรื้อรัง[15] แต่เนื่องจากทีมผู้วิจัยไม่ได้แยกระดับความรุนแรงตามระดับของค่าประเมินการทำงานของไต (estimated glomerular filtration rate - eGFR) จึงไม่สามารถระบุได้แน่ชัดกลุ่มไหนที่มีความเสี่ยงสูงสุดต่อการเสียชีวิต

ส่วนปัจจัยด้านอายุ ผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปีมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงในพื้นที่เขตนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ทั้งในประเทศ[8] และต่างประเทศ[15-17] ส่วนหนึ่งประเทศไทยและพื้นที่ที่ทำการศึกษามีกลุ่มผู้สูงอายุมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น ปัจจุบันอยู่ที่ร้อยละ 30.7 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งพื้นที่ที่มีผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปี ต้องได้รับการคัดกรอง และหากผลการตรวจเข้าข่ายกับวัณโรคปอดควรนำเข้าสู่ขบวนการรักษาอย่างใกล้ชิด

เกณฑ์การพิจารณาการให้นอนโรงพยาบาลของแพทย์ในพื้นที่ พิจารณาได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ความแออัดของผู้ป่วยในส่วนของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปของเขตสุขภาพที่ 7 ที่มีการใช้บริการสาธารณสุข แนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 91.7 ในปี 2555

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบพหุลอจิสติก เมื่อควบคุมผลกระทบ

ตัวแปร	OR_{crude}	OR_{adj}	95%CI	p-value
อายุมากกว่า 65 ปี	3.76	3.64	2.16-6.14	0.00*
ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน	9.77	11.11	5.10-24.19	0.00*
การมีประวัติโรคร่วม CKD	5.38	4.24	1.68-10.64	0.00*
ในวันที่วินิจฉัยโรคมีอาการเบื่ออาหาร	2.92	2.40	1.08-5.33	0.03*
สูตรการรักษา				
CAT I	Ref	Ref		
CAT II	2.13	0.52	0.12-2.30	0.389
ยาTB สูตรอื่น ๆ	6.16	3.50	1.47-8.32	0.005*

* ตัวแปรที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่า p<0.05

เพิ่มเป็นร้อยละ 95.3 ในปี 2559 จึงพบว่าผู้ป่วยที่ถูกพิจารณาให้นอนโรงพยาบาลตั้งแต่เริ่มแรกเป็นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงสอดคล้องกับระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลในระยะเวลาสั้นโดยเฉลี่ยเพียง 8 วัน แล้วเสียชีวิต ผลการศึกษานี้จึงพบว่ามีความเสี่ยงสูงที่ผู้ป่วยวัณโรคปอดจะเสียชีวิตในกลุ่มที่ถูกพิจารณาให้นอนโรงพยาบาลตั้งแต่วันแรกที่ถูกวินิจฉัย แต่อัตราการครองเตียงโดยรวมในระดับจังหวัดในส่วนของโรงพยาบาลชุมชน ยังมีอัตราการครองเตียงที่ต่ำ ร้อยละ 40.0-60.0[13] หากพิจารณาข้อมูลผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป ในปี 2560 ที่ป่วยเป็นวัณโรคในเขต ทั้งหมด 2,231ราย[14] ซึ่งเพียงพอที่จะรับไว้เป็นผู้ป่วยในเพื่อให้การดูแลได้อย่างใกล้ชิดในโรงพยาบาลได้ ดังนั้น การบริหารจัดการทั้งในระดับเขตร่วมกับระดับจังหวัด จะช่วยแก้ไขปัญหาการตายของโรควัณโรคปอดในกลุ่มผู้สูงอายุได้ การลดการเสียชีวิตในระดับเขตลงได้จะช่วยเพิ่มอัตราความประสบผลสำเร็จในการรักษาวัณโรคได้ตามเป้าประสงค์ของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ของกระทรวงสาธารณสุข

ผู้ป่วยวัณโรคปอดถ้ามีประวัติการเบื่ออาหารตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงวันที่วินิจฉัยโรค โดยที่น้ำหนักยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง มีโอกาสที่จะเสียชีวิตมากเป็น 2.55 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเบื่ออาหารในวันที่วินิจฉัยโรค สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ[18]จึงเป็นอีกประเด็นที่หน่วยบริการในพื้นที่ควรพิจารณาในการรับไว้เป็นผู้ป่วยในโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอาการเบื่ออาหาร

การสร้างระบบแจ้งเตือนแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ที่มีการรักษาวัณโรคต่างไปจากสูตรมาตรฐาน CAT I หรือ II ร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในระดับจังหวัด ระบบแจ้งเตือนมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และควรมีหลักสูตรมาตรฐานการฝึกอบรมแพทย์ใช้ทุนก่อนไปปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนให้มีความเข้าใจแนวทางการรักษาที่ได้มาตรฐานหากจะพิจารณาการรักษาที่แตกต่างออกไป จะต้องมีการขอความคิดเห็นจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคของแต่ละจังหวัดโดยตรง มาตรการนี้เป็นอีกมาตรการที่จะมีส่วนช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในพื้นที่เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางได้

สรุป

กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคามและกาฬสินธุ์ ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี มีอาการเบื่ออาหารอย่างต่อเนื่องหลังมีอาการของโรคโดยที่น้ำหนักไม่เปลี่ยนแปลง ร่วมกับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ไตวายชนิดเรื้อรัง เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้สูง หน่วยบริการในพื้นที่ต้องสร้างระบบการดูแลกลุ่มนี้อย่างใกล้ชิด ร่วมกับการสร้างระบบแจ้งเตือนแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ที่ให้การรักษาต่างไปจากสูตรมาตรฐาน CAT I หรือ CAT II โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในระดับจังหวัดมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อลดอัตราการสูญเสียชีวิต

ข้อเสนอแนะ

ระบบเขตสุขภาพควรเพิ่มบทบาทในการบริหารจัดการร่วมกับจังหวัด หรือชี้นำให้มีการใช้ประโยชน์จากอัตราการครองเตียงที่ต่ำของโรงพยาบาลชุมชนในภาพแต่ละจังหวัดให้เพียงพอต่อการดูแลผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตจากวัณโรคได้อย่างเข้มข้นในระยะเวลาที่เหมาะสม

ควรวิเคราะห์ชุดข้อมูลเชิงลึกให้มีความชัดเจนในลักษณะกลุ่มย่อยถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยที่นอนในโรงพยาบาลในพื้นที่แห่งนี้จึงพบอัตราการเสียชีวิตที่สูง และควรวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของปัจจัยในกลุ่มที่เสียชีวิตในช่วงสองสัปดาห์แรก และหลังสองสัปดาห์ก็จะเพิ่มความชัดเจนในการแก้ไขปัญหามากขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

ขาดข้อมูลตัวแปรที่สำคัญเพื่อใช้ในการพยากรณ์การเสียชีวิตในระหว่างการรักษาในแต่ละเดือน เนื่องจากในคลินิกรักษาโรคในแต่ละโรงพยาบาล ไม่ได้ถูกออกแบบให้

เก็บข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ เดือน

ผู้เก็บข้อมูลมีความหลากหลายมาจากทุกโรงพยาบาลที่มีคนเสียชีวิตโดยใช้แบบสอบถาม อาจจะเกิดการสื่อสารที่คลาดเคลื่อนได้ และมีข้อมูลที่สูญหายหรือไม่สมบูรณ์ในแต่ละตัวแปร ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้เก็บข้อมูลทุกคนเป็นผู้จัดการคลินิกวัณโรคจึงเข้าใจแบบสอบถามได้ง่าย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานในพื้นที่ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global Tuberculosis report 2016. Geneva: World Health Organization; 2016 [Internet]. [cited 16 May 2018]. Available from: http://www.searo.who.int/tb/documents/global-tuberculosis-report-2016/en/
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017 [Internet]. [cited 16 May 2018]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, ศูนย์ข้อมูลวัณโรค. ม.ป.ท.: 2560 [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 16 พ.ค. 2561] แหล่งข้อมูล: www.tbcmthailand.org/tbdc/
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติ พ.ศ.2560-2564 [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: www.ryt9.com
5. ศุภรัตน์ บุญนาค, ฤทัยวรรณ บุญเป็นเดช, วิจักษณา หุตานนท์, เสาวลักษณ์ วิจิตรบรรจง. การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างรักษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2548. วารสารวัณโรคโรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2550;28: 138-49.
6. กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด, ยงยุทธ์ เม้ากำหนด, พงศ์พจน์ เปี้ยน้ำล้อม, นันทพร ทำมาตา, ภิเษก ศิรวงษ์, นภดล วันตัะ. สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกรายใหม่. พุทธชินราชเวชสาร 2556;30:276-85.
7. พัฒนา โพธิ์แก้ว,อภิญญา เชื้อสุวรรณ, วรรัตน์ อิ่มสงวน, นภาวรรณ สุกรภาส, สุดานี บูรณเบ็ญจเสถียร, วิรัช กลิ่นบัวแย้ม, และคณะ. การศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบน. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2556;34: 51-62.
8. วิวรรธน์ มุ่งเขตกลาง, ปวีณา จังภูเขียว, กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์. สาเหตุและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษาในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2552-2553. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2559;23:22-34.
9. เจริญศรี แซ่ตั้ง. ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในภาคเหนือตอนบน ปี 2005-2014. วารสารควบคุมโรค 2560;43:436-47.
10. Ngamjarus C., Chongsuvivatwong V. n4Studies: sample size and power calculations for android. Royal Golden Jubilee Ph.D. Program - Thailand Research Fund & Prince of Songkla University, 2014 [Internet]. [cited 16 May 2018]. Available from: file:///D:/Downloads/58342-Article%20Text-136344-1-10-20160609%20(2).pdf
11. Hsieh YF, Bloch AD, Larsen DM. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. Statistics in Medicine, 1998; 1623-34 [Internet]. [cited 16 May 2018]. Available from: https://pdfs.semanticscholar.org/7603/e3b38c6dc1965843a76f10b6af330a919dcf.pdf
12. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ระบบบริการข้อมูลสารสนเทศ การให้บริการผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: http://napdl.nhso.go.th/NAPWebreport
13. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การใช้บริการสาธารณสุข อัตราการใช้บริการผู้ป่วยในของประชากรไทย (คนต่อวัน) [อินเทอร์เน็ท].

[สืบค้นเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formated/ipd.php&cat_id=9d8c311d6336373d40437c4423508cad&id=39afb27f0e1256396e6a972716d20e2e

14. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. โปรแกรมบริหารงานคลินิกและการดูแลผู้ป่วยวัณโรค. จำนวนผู้ป่วยวัณโรคในเขตสุขภาพที่ 7 [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: http://www.tbcmthailand.org/
15. Ko PY, Lin SD, Hsieh MC, Chen YC. Diabetes mellitus increased all-cause mortality rate among newly-diagnosed tuberculosis patients in an asian population: a nationwide population-based study. Diabetes Res Clin Pract 2017;133:115-23.
16. Hannah HA, Miramontes R, Gandhi NR. Sociodemographic and clinical risk factors associated with tuberculosis mortality in the united states, 2009-2013. Public Health Rep 2017;132:366-75.
17. Osman M, Seddon JA, Dunbar R, Draper HR, Lombard C, Beyers N. The complex relationship between human immunodeficiency virus infection and death in adults being treated for tuberculosis in Cape Town, South Africa. BMC Public Health 2015;15:556.
18. Feng JY, Su WJ, Chiu YC, Huang SF, Lin YY, Huang RM, et al. Initial presentations predict mortality in pulmonary tuberculosis patients - a prospective observational study. PLoS One 2011;6:e23715.

Abstract: A Matched Case-Control Study to Stratify Mortality Risk Factors in Adult Pulmonary Tuberculosis Patients in Northeast of Thailand

Achara Nitiapinyasakul, M.D.*; Kesorn Thaewnongiew, Ph.D.; Supharerk Thawillarp, M.D., M.S.***; Anek Mungaomklang, M.D.******

** Bureau of Inspection and Evaluation, Office of the Permanent Secretary; ** Office of Disease Prevention and Control 7 Khon Kaen, Department of Disease Control; *** Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control; **** Debaratana Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Offices*

Journal of Health Science 2018;27:487-99.

The mortality rate of tuberculosis (TB) patients between 2014-18 is higher than the national average and is predicted to increase in Roi Et, Khon Kaen, Maha Sarakham and Kalasin provinces in the Northeast area. This study aimed to analyze the risk factors associated with death during the treatment of pulmonary TB patients to provide policy recommendations for prevention and control measures. A matched case-control study was conducted between October 2016 and September 2017. The fatal cases 340 with the control 680 cases were randomly assigned. Control factors were the start-up period not exceeding 2 weeks and treatment provided at the same hospital. Clinical data collection came from medical records and interview. Results from multiple logistic regressions revealed a statistically significant relationship in elderly people over 65 years old [OR 3.61 (95%CI 2.12-6.12, p<0.01)], patients with chronic kidney disease (CKD) [OR 4.34 (95%CI 1.62-11.62, p<0.01)], patients with history of anorexia before treatment [OR 2.55 (95%CI 1.18-5.50, p<0.02)], and patients who started the treatment differed from the standard treatment category [OR 3.92 (95%CI 1.52-10.10, p<0.01)]. Hospitalized cases at the date of treatment with severe symptoms had an OR of 10.58 (95%CI 4.90-22.83, p<0.01). In conclusion, CKD is a major risk factor for mortality to be different from previous studies that HIV infection. The key process to reducing mortality should be to provide close supervision in the hospital, particularly for vulnerable groups, and to establish a physician alert system to ensure standardized treatment in all new cases of TB.

Key words: **pulmonary tuberculosis patients, matched case-control study, mortality risk factors, Thailand**