

ความล่าช้าในผู้ป่วย และระบบบริการสุขภาพของวัณโรคปอด: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Patient and Health System Delay in Pulmonary Tuberculosis: Systematic Review

ซารีฟะห์ มัวฮามา¹, นาตูวะห์ แมดง¹, เสาวณีย์ พิมวงศ์¹, ตัม บูนรอด^{1,2*}, วิชาดา สิมลา¹, ศิริรัตน์ ศรีรักษา³
Sarifah Muahama¹, Naduwah Maedong¹, Saowanee Pimwong¹, Tum Boonrod^{1,2},
Witchada Simla¹, Sirirat Sriraksa³

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพในการรักษาวัณโรคปอด และสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความล่าช้าในผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพในการรักษาวัณโรคปอด จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006-2018 ใน 19 ประเทศ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล PubMed, Science Direct, Cochrane library, Google Scholar โดยคัดเลือกเฉพาะบทความวิจัยที่ตรงกับเกณฑ์การคัดเลือก ได้บทความวิจัยทั้งหมด 16 ฉบับ ผู้วิจัยประเมินและคัดเลือกบทความวิจัยแบบอิสระต่อกัน จากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนงานวิจัยที่นำมาทบทวนวรรณกรรม จำนวน 16 ฉบับ มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 9,421 คน พบว่า ค่ามัธยฐานระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วย 24 วัน (IQR=17.2, Min-Max=4.4-205.2) ค่ามัธยฐานความล่าช้าของการวินิจฉัยวัณโรค 55 วัน (IQR=52.0, Min-Max=35.0-91.0) ค่ามัธยฐานความล่าช้าของการรักษา 2 วัน (IQR=1.6, Min-Max=1.0-3.1) ค่ามัธยฐานความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ 15 วัน (IQR=39.0, Min-Max=2.0-150.7) และค่ามัธยฐานความล่าช้าทั้งหมด 45 วัน (IQR=35.5, Min-Max= 9.4-356.0) และพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้า แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะทางประชากร สังคม เศรษฐกิจ พฤติกรรม สุขภาพ การแสวงหาการรักษา ลักษณะทางคลินิก และการประกันสุขภาพ จึงควรมีการเพิ่มการทำงานเชิงรุกค้นหาผู้ป่วยในชุมชนให้ได้รับการรักษาที่เร็วขึ้น ควรมีการพัฒนาคุณภาพระบบบริการสาธารณสุขให้ครอบคลุมขั้นตอนการคัดกรองวัณโรค และควรมีการพัฒนากลยุทธ์การรักษาวัณโรคให้ตรงกับปัจจัยที่มีปัญหา

คำสำคัญ: ความล่าช้าในผู้ป่วย, ความล่าช้าระบบบริการสุขภาพ, วัณโรคปอด, ปัจจัยของความล่าช้า

Abstract

This review aims to study the delays of patients and health systems in the treatment of pulmonary tuberculosis and factors related to delay in patients and health systems in the treatment of pulmonary tuberculosis. A systematic review the selection criteria is that the delay in the patient and the health system of pulmonary tuberculosis research has found that there are 16 studies in 2006-2018 in 19 countries. The results of the study were 9,421 samples. The median delay of patients was 24 days (IQR = 13.8-31.0, Min-Max = 4.4-205.2). Median Delay of Diagnosis 55 Days (IQR = 36.0-88.0, Min-Max = 35.0-91.0) Median Delay of Treatment for 2 Days (IQR = 1.0-2.6, Min-Max = 1.0-3.1) Median Delay of the 15-day health service system (IQR = 4.5-43.5, Min-Max = 2.0-150.7) and median total delay of 45 days (IQR = 35.0-70.5, Min-Max = 9.4-356.0) and Delayed

Received: December 16, 2019;

Revised: December 24, 2019;

Accepted: January 3, 2020

¹ 1สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
คณะวิทยาการสุขภาพและการ
กีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง
93210

² สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง
93210

³ สาขาการแพทย์แผนไทย คณะ
วิทยาการสุขภาพและการกีฬา
มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง
93210

¹ Department of Public Health,
Faculty of Health and Sport
Science, Thaksin University,
Phatthalung, Thailand 93110

² Research and Development
Institute, Thaksin University,
Phatthalung, Thailand 93110

³ Department of Thai
Traditional Medicine, Faculty
of Health and Sport Science,
Thaksin University,
Phatthalung, Thailand 93110

* Corresponding author:
E-mail: tumboonrod@hotmail.
com, Tel.: 08-9597-0405

factors are divided into five categories: Demographic features, social, economic, behavioral, therapeutic, clinical, and health insurance. Creased proactive search for patients in the community to receive faster treatment. The development of a quality public health service should cover the screening of tuberculosis. TB treatment strategies should be developed to match the factors.

Keywords: Patients delay, health system delay, pulmonary tuberculosis, factors of delay

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* สามารถเกิดได้ในทุกวัยของร่างกาย ส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอด ร้อยละ 80 สามารถแพร่เชื้อเข้าสู่ร่างกายผ่านทางระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคปอดมีอาการสำคัญ คือ ไอเรื้อรังติดต่อกันนาน 2 สัปดาห์ขึ้นไป อาการอื่นๆ อาจพบได้คือ น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย มีไข้ ไอมีเลือดปน (hemoptysis) เจ็บหน้าอก หายใจขัด การวินิจฉัยวัณโรคทำได้หลายวิธี โดยการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (chest x-ray: CXR) การตรวจเสมหะโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อ (culture) การตรวจทางอณูชีววิทยา (molecular examination; nucleic acid amplification)^(1, 2)

จากรายงานวัณโรคขององค์การอนามัยโลก ปี พ.ศ. 2560 คาดประมาณอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรคของโลก สูงถึง 10 ล้านคน (133 ต่อประชากรแสนคน) มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตสูงถึง 1.3 ล้านคน และในปีพ.ศ.2560 องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทย เป็น 1 ใน 14 ประเทศ ที่มีปัญหาวัณโรครุนแรงระดับโลกทั้งวัณโรคทั่วไป วัณโรคและเอชไอวี วัณโรคดื้อยาหลายขนาน และคาดประมาณจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 120,000 รายต่อปี ซึ่งในจำนวนดังกล่าว มีผู้ป่วยเสียชีวิต 12,500 ราย รวมทั้งมีปัญหาวัณโรคดื้อยาหลายขนานคาดประมาณปีละ 3,900 ราย การคาดประมาณอัตราการอุบัติการณ์วัณโรคปี 2560 สูงถึง 172 คนต่อประชากร 100,000 คน^(1, 3) องค์การสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้การควบคุมและป้องกันวัณโรคเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)⁽⁴⁾ โดยมีเป้าหมายลดอัตราป่วยวัณโรครายใหม่เหลือ 20 และ 10 ต่อประชากรแสนคน ในปี 2573 และ 2578 ตามลำดับ⁽⁵⁾ จึงเป็นความท้าทายสำคัญที่ทั่วโลกและประเทศไทยในการที่จะทำให้ผู้ป่วยวัณโรคเข้าถึงเครื่องมือนวัตกรรม การวินิจฉัยการรักษา การดูแล และบริการที่รวดเร็วเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต และอัตราการอุบัติการณ์ของผู้ป่วยใหม่

จากการศึกษาพบว่า ความล่าช้าในการรักษาวัณโรคเกิดจาก 2 ส่วนหลัก คือ ความล่าช้าในตัวผู้ป่วย (Patient delays) และความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ (Health system delays) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนย่อย คือ ความล่าช้าในการวินิจฉัยโรค

(Diagnosis delays) ความล่าช้าในการรักษา (Treatment delays) จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม พบความล่าช้าจากตัวผู้ป่วยสูงสุด 205.2 วันความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพอยู่สูงสุด 150.7 วัน⁽⁶⁾ ความล่าช้าในการวินิจฉัยโรคสูงสุด 124 วัน⁽⁷⁾ ความล่าช้าในการรักษาอยู่สูงสุด 4.5 วัน และความล่าช้ารวมสูงสุด 356 วัน⁽⁶⁾ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้ามาจากหลายๆ ด้าน จำแนกได้เป็นด้านคุณลักษณะทางประชากร ด้านสังคม-เศรษฐกิจ ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการแสวงหาการรักษา ด้านคลินิก ด้านการประกันสุขภาพ ซึ่งมีปัจจัยที่แตกต่างกันออกไป

ผลกระทบของความล่าช้าในการรักษาของผู้ป่วย ส่งผลให้นำไปสู่การแพร่เชื้อและเกิดโรคเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการเสียชีวิต⁽⁸⁾ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศต่อปีเพิ่มขึ้น^(3, 9)

วัณโรคจึงยังเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของทั่วโลกและประเทศไทย ถึงแม้ว่าที่ผ่านมาได้มีการดำเนินงานป้องกันและควบคุมวัณโรคอย่างต่อเนื่อง สถานการณ์วัณโรคได้สะท้อนถึงการที่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งเข้าถึงการรักษาล่าช้าหรือเข้าไม่ถึง ทำให้แพร่เกิดการกระจายเชื้อในชุมชน และทำให้แต่ละปีอัตราป่วยคาดประมาณลดลงได้เพียงช้าๆ เท่านั้น อีกทั้งยังมีความล่าช้าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการรักษา ที่ทำให้การลดอุบัติการณ์วัณโรคในประเทศไทยยังเป็นไปอย่างช้าๆ⁽⁵⁾ การจะบรรลุเป้าหมาย SDGs⁽⁴⁾ และ End TB strategy⁽⁹⁾ ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการดำเนินงานในทิศทางใหม่เพื่อสามารถยุติปัญหาวัณโรคอย่างจริงจัง ก่อนที่สถานการณ์จะทวีความรุนแรงจนไม่สามารถควบคุมและรักษาด้วยยาสูตรพื้นฐานได้ เพื่อให้สอดคล้องไปตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพในการรักษาวัณโรคปอด 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความล่าช้าในตัวผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพในการรักษาวัณโรคปอด และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาความล่าช้าในตัวผู้ป่วยและระบบสุขภาพให้บรรลุผลตามยุทธศาสตร์แห่งชาติและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

วิธีการศึกษา

1. แหล่งข้อมูลที่จะสืบค้น

การศึกษานี้ได้ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารต่างๆเกี่ยวกับความล่าช้าในตัวผู้ป่วย ความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพในการรักษาวัณโรคปอด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้เกิดความล่าช้าดังกล่าว

โดยค้นหางานวิจัยจากฐานข้อมูล Pubmed, Science direct, Google scholar, Cochrane library และเอกสารเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO)

2. วิธีการและคำที่ใช้สืบค้นงานวิจัย

คำที่ใช้ค้นหางานวิจัยได้แก่ “Patient delay AND Health system delay AND Pulmonary tuberculosis”, “Patient delay AND Health system delay pulmonary tuberculosis”, “Pulmonary tuberculosis AND diagnosis delay”, “Pulmonary tuberculosis AND Patient delay”, “Pulmonary tuberculosis AND Health system delay”, “Pulmonary tuberculosis AND Provider delay”, “Pulmonary tuberculosis AND Doctor delay”, “Patient delay OR Health system delay”, “Patient delay OR Provider delay”, “Patient delay OR Doctor delay”

3. การคัดเลือกงานวิจัยเพื่อนำมาทบทวน

เกณฑ์การคัดเข้า: เป็นงานวิจัยที่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลฉบับเต็ม (Full text data base) ส่วนของบทคัดย่อมีการระบุผลการศึกษาล่าช้าในการรักษาวัณโรคเป็นจำนวนวันชัดเจน ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร เป็นงานวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย เป็นวัณโรคปอด ต้องมีผลการศึกษาล่าช้าแสดงให้เห็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่าช้านั้น

เกณฑ์การคัดออก: เป็นการศึกษาเฉพาะเจาะจงในกลุ่มเด็ก ผู้ที่เป็นวัณโรคร่วมกับ HIV นักโทษ ต่างด้าว และวัณโรคนอกปอด (Extra-pulmonary Tuberculosis)

4. คำจำกัดความ

ความล่าช้าในผู้ป่วย (Patient delay) หมายถึง ช่วงเวลานับจากเริ่มมีอาการของวัณโรคปอด จนกระทั่งเข้ารับคำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพครั้งแรก

ความล่าช้าในการวินิจฉัย (Diagnosis delay) หมายถึง ช่วงเวลานับจากเริ่มมีอาการของวัณโรคปอด จนกระทั่งยืนยันการวินิจฉัย

ความล่าช้าในการรักษา (Treatment delay) หมายถึง “ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ยืนยันการวินิจฉัยจนกระทั่งเริ่มการรักษา

ความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ (Health system delay) หมายถึง ช่วงเวลาระหว่างการให้คำปรึกษาครั้งแรกของผู้ป่วยกับผู้ให้บริการด้านสุขภาพจนกระทั่งวันที่เริ่มการรักษา

ความล่าช้ารวม (Total delay) หมายถึง ความล่าช้ารวมของผู้ป่วยและความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ เริ่มตั้งแต่การรับรู้ของอาการของวัณโรคปอดในการวินิจฉัยขั้นสุดท้ายจนถึงการเริ่มต้นการรักษาแต่ไม่ใช้การรับรู้อาการของวัณโรคปอดตั้งแต่เริ่มต้น

วัณโรคปอด (Pulmonary tuberculosis: PTB) คือการที่มีพยาธิสภาพของวัณโรค ในเนื้อปอด (Milliary TB) จัดเป็นวัณโรคปอดเนื่องจากพยาธิสภาพอยู่ในปอด ถ้าพบความผิดปกติที่ต่อมน้ำเหลือง

ซั้วปอด หรือมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด โดยไม่พบแผลในเนื้อปอดจัดเป็นวัณโรคนอกปอด แต่ถ้าพบที่เนื้อปอด จัดเป็นวัณโรคปอด

5. การสกัดข้อมูล เมื่อคัดเลือกรายงานวิจัยได้ตามเกณฑ์แล้วจะนำมาสกัดข้อมูลแต่ละงานวิจัย เพื่อคัดเลือกเข้าตามหัวข้อดังภาพที่ 1 ดังต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย ประกอบด้วย ชื่อผู้พิมพ์ ปีที่ตีพิมพ์ ประเทศที่ศึกษา

5.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ใช้วิเคราะห์

5.3 เหตุผลและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

5.4 เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก

5.5 ผลการศึกษาของงานวิจัย

5.6 กรอบระยะเวลา

ผลการศึกษา

ผลการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัย 16 ฉบับ ศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 - 2018 ใน 19 ประเทศ ได้แก่ Ethiopia, India, Nepal, Iran, Italy, Malawi, Pakistan, Egypt, Syria , Somalia, Yeman, Iraq, Chad, Ghana, Afghanistan, Nigeria, Thailand และ Laos พบรูปแบบการศึกษาแบบ Cross-sectional study, Cross-sectional analytical study และ Survey study จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 9,421 คน แสดงผลการศึกษาล่าช้าในผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพ ดังตารางที่ 1 และแสดงผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้า ดังตารางที่ 2

1. ความล่าช้าของผู้ป่วยและความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ

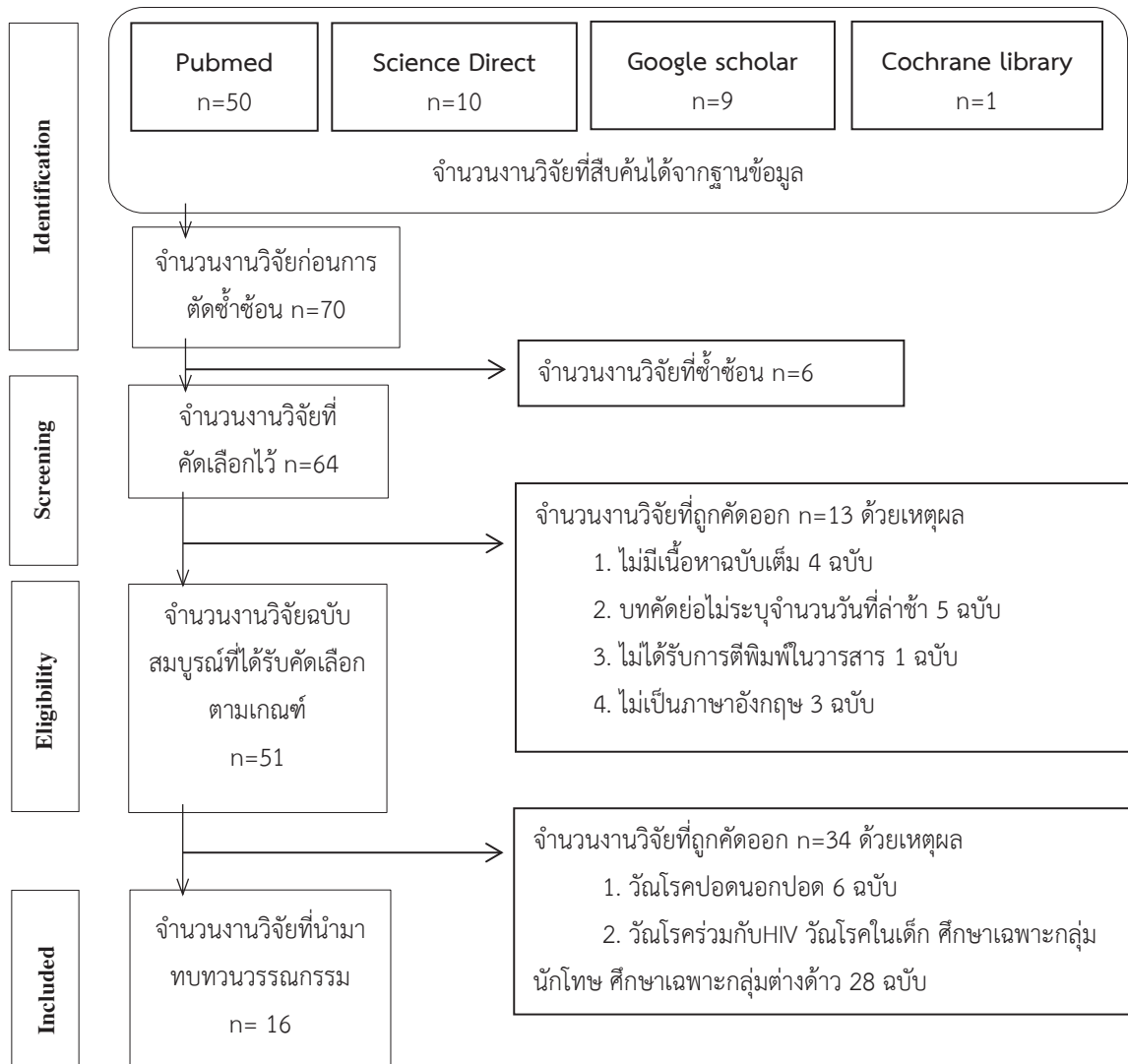
ผลการศึกษา พบว่า ค่ามัธยฐานระยะเวลาความล่าช้าของผู้ป่วย 24 วัน (IQR = 17.3, Min-Max= 4.4-205.2) ค่ามัธยฐานความล่าช้าของการวินิจฉัย 55 วัน (IQR = 52.0, Min-Max = 35-91) ค่ามัธยฐานความล่าช้าของการรักษา 2 วัน (IQR = 1.6, Min-Max = 1-3.1) ค่ามัธยฐานความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ 15 วัน (IQR=39.0, Min-Max = 2-150.7) ค่ามัธยฐานความล่าช้าทั้งหมด 45 วัน (IQR = 35.5, Min-Max = 9.4-356)

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในผู้ป่วย

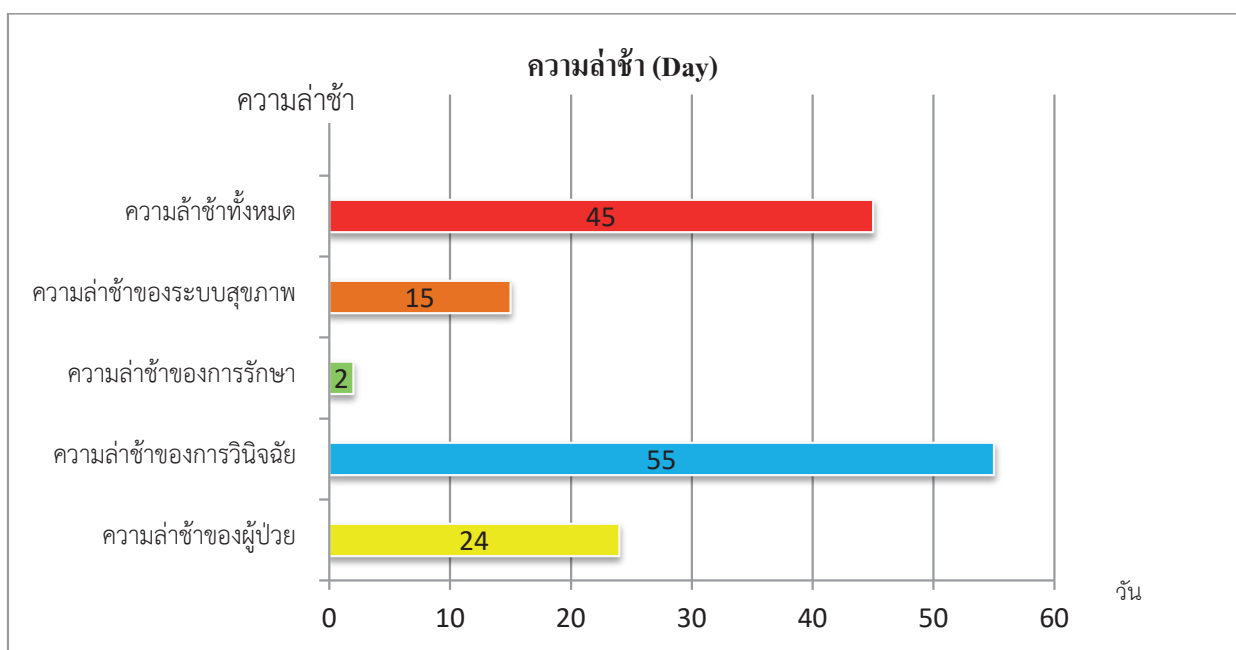
ด้านคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา น้ำหนัก สถานที่พักอาศัย จำนวนสมาชิกในครอบครัว ระยะทางจากบ้านถึงสถานบริการสุขภาพ และระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านไปยังสถานบริการสุขภาพ

ด้านสังคมเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ ค่าใช้จ่ายในการรักษา และค่าเดินทาง

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การทำงาน กลักรถูกตีตรา การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การวางแผนรายจ่ายของครอบครัว ขาดความรู้เกี่ยวกับวัณโรค ความเชื่อว่าวัณโรคสามารถปกปิดได้ และการไม่พึงพอใจในการดูแลของผู้ให้บริการทางสุขภาพ



ภาพที่ 1 A PRISMA flow diagram describing study selection process



ภาพที่ 2 ความล่าช้า

ด้านการแสวงหาการรักษา ได้แก่ การได้รับข้อมูลด้านสุขภาพ การรักษาด้วยตนเอง ใช้วิธีการรักษาหลายรูปแบบ จำนวนครั้งในการเข้ารับการรักษาจนกว่าจะได้รับการวินิจฉัย การแสวงหาทางเลือกในการรักษาจนกว่าจะได้รับการวินิจฉัย สถานที่เข้ารับบริการครั้งแรก การเข้ารับบริการครั้งแรกกับผู้ที่ไม่ใช่ผู้ให้บริการด้านสุขภาพ และการส่งโดยสถานพยาบาล

ด้านคลินิก ได้แก่ ผลการตรวจเสมหะ อาการเจ็บหน้าอก มีอาการไอ มีอาการไอเป็นเลือด อาการเจ็บป่วยเล็กน้อย เป็นวัณโรคปอด การตรวจพบ HIV และการได้รับการ x-ray

ด้านการประกันสุขภาพ ได้แก่ สิทธิการรักษา (มีและไม่มีหลักประกันสุขภาพ)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในระบบบริการสุขภาพ

ด้านคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานที่พักอาศัย เกิดในต่างประเทศ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ระยะทางจากบ้านถึงสถานบริการสุขภาพ ระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านไปยังสถานบริการสุขภาพ และสถานที่ในการสัมผัสเชื้อวัณโรค

ด้านสังคมเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ ค่าใช้จ่ายในการรักษา

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ สถานภาพทำงาน ความเชื่อเกี่ยวกับการรักษาแบบแผนโบราณ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการรักษาวัณโรค ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวัณโรคกับเอดส์ สูบบุหรี่ กลัวการถูกตีตรา และขาดความรู้เกี่ยวกับวัณโรค

ด้านการแสวงหาการรักษา ได้แก่ การไม่เข้าถึงบริการ จำนวนครั้งในการเข้ารับการรักษาจนกว่าจะได้รับการวินิจฉัย การแสวงหาทางเลือกในการรักษาจนกว่าจะได้รับการวินิจฉัย สถานที่เข้ารับบริการครั้งแรก

ด้านคลินิก ได้แก่ มีอาการไอเป็นเลือด วินิจฉัยไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอาการ การรักษาแบบอื่นที่ไม่ใช่วัณโรค เป็นวัณโรคปอด มีอาการเวียนหัว ไม่ทราบผลการตรวจ ความล่าช้าในการบริหารจัดการระบบ เป็นโรคปอดเรื้อรัง และการได้รับการ x-ray

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าทั้งหมด

ด้านคุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา น้ำหนัก สถานที่พักอาศัย จำนวนสมาชิกในครอบครัว ระยะทางจากบ้านถึงสถานบริการสุขภาพ และระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านไปยังสถานบริการสุขภาพ

ด้านสังคมเศรษฐกิจ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ สถานภาพทำงาน อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับการรักษาวัณโรค ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวัณโรคกับเอดส์ และการดื่มแอลกอฮอล์

ด้านการแสวงหาการรักษา ได้แก่ จำนวนครั้งในการเข้ารับการรักษาจนกว่าจะได้รับการวินิจฉัย สถานที่เข้ารับบริการสุขภาพ

การแสวงหาการรักษามากกว่า 1 แห่ง การเข้ารับบริการครั้งแรกกับผู้ที่ไม่ใช่ผู้ให้บริการด้านสุขภาพ

ด้านคลินิก ได้แก่ ผลการตรวจเสมหะ การรักษาที่ไม่ระบุรายละเอียดก่อนหน้านี้ การรักษาซ้ำ เป็นวัณโรคปอด การตรวจพบ HIV และวิธีการตรวจในการวินิจฉัยวัณโรค

ด้านการประกันสุขภาพ ได้แก่ สิทธิการรักษาพยาบาล

อภิปรายผล

จากผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) เรื่องความล่าช้าในผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพของการรักษาวัณโรคปอด จากงานวิจัย 16 ฉบับ ผลของการทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นผลของความล่าช้า ในปี 2006-2018

ความล่าช้าในผู้ป่วย (Patient delay) 24 วัน (Min-Max = 4.4 - 205.2) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sudipta basa ที่ทำการศึกษาในประเทศอินเดีย และ Mahshid Nasehi⁽⁷⁾ ที่ทำการศึกษาในประเทศอิหร่านที่พบความล่าช้าของผู้ป่วย 24 วัน สำหรับความล่าช้าต่ำสุดคือ 4.4 วัน ของ Rojpiulstet ที่ทำการศึกษาในประเทศไทย ความล่าช้าสูงสุด 205.2 วัน ของ Wrisheem Sabawoon⁽⁶⁾ ที่ทำการศึกษาในประเทศอัฟกานิสถาน ทั้งนี้เนื่องมาจากการไม่มีความรู้เกี่ยวกับของวัณโรค โดยที่ผู้ป่วยไม่ทราบลักษณะอาการของวัณโรค เช่น คิดว่าเป็นอาการไข้หวัดธรรมดา หรืออาการไอทั่วไปจึงทำให้ไม่แสวงหาการรักษาวัณโรค และใช้การรักษาโดยซื้อยาทานเองหรือรักษาด้วยการรักษาแบบพื้นบ้าน/แพทย์แผนไทย กลัวการถูกตีตราจากสังคมหากเปิดเผยว่าเป็นวัณโรคทำให้ไม่กล้าเข้ารับการรักษาหรือปกปิดการเป็นวัณโรค ระยะทางจากบ้านไปยังสถานบริการสาธารณสุขไกลพบว่าการต้องเดินทางไกลทำให้การแสวงหาการรักษาลดลง การใช้เวลาเดินทางนานในบางประเทศเนื่องมาจากระบบคมนาคมยังอำนวยความสะดวกการเดินทางลำบาก ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการรักษายังคงเป็นปัญหาในผู้ที่ไม่มีความพร้อมเรื่องเงิน เนื่องจากจะต้องมีค่าเดินทางหลายครั้งและค่ารักษาในระยะเวลาอันยาวนาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sudipta Basa⁽¹¹⁾, Ndeindo Ndeikoundam Ngangro⁽¹⁸⁾, Vanida Bounnhoseng⁽²³⁾, Lumbani Makwakwa⁽¹⁷⁾, Mulugeta Belay⁽¹³⁾, Rojpiulstet M⁽²²⁾, Wrisheem Sabawoon⁽⁶⁾, Getinet Shewaseged Adenager⁽¹⁰⁾, Abdurahaman Seid⁽²⁰⁾, Annalisa Quattrocchi⁽¹⁶⁾, Ukwaja KN⁽²¹⁾ ที่กล่าวถึงเรื่องนี้เช่นกัน

ความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ (Health system delay) 15 วัน (Min-Max=2.0-150.7) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Fadia Maamary⁽⁷⁾ ที่ทำการศึกษาในประเทศอาหรับที่พบความล่าช้าของระบบบริการสุขภาพ 15 วัน สำหรับความล่าช้าต่ำสุดคือ 2 วัน ของ Hashim Ali Nassir⁽⁷⁾ ที่ทำการศึกษาใน

ตารางที่ 1 คำนิยามฐาน (จำนวนวัน) ของความล่าช้าในวัณโรคปอด

First author	Country	Year	Study Design	Sample Size	Patient Delay (day)	Diagnosis Delay (day)	Treatment Delay (day)	Health system delay (day)	Total Delay (day)
Getinet Shewaseged Adenager ⁽¹⁰⁾	Ethiopia	2017	Cross-sectional study	425	17	-	-	9	35
Sudipta Basa ⁽¹¹⁾	India	2016	Cross-sectional study	261	24	-	-	3	24
Rajendra Basnet ⁽¹²⁾	Nepal	2009	Cross-sectional study	307	50	-	-	18	60
Mulugeta Belay ⁽¹³⁾	Ethiopia	2012	Cross-sectional study	216	20	-	1	33.5	70.5
Sibasis Das ⁽¹⁴⁾	India	2012	Cross-sectional study	374	25	-	-	5	32
Mohammad Ebrahimi Kalan ⁽¹⁵⁾	Iran	2018	Cross-sectional study	173	13	-	-	53	-
Annalisa Quattrocch ⁽¹⁶⁾	Italy	2018	Cross-sectional study	253	30	-	-	11	45
Lumbani Makwaka ⁽¹⁷⁾	Malawi	2014	Cross-sectional study	588	14	-	-	59	-
Mahshid Nasehi ⁽⁷⁾	Iran			800	24	88	3.1	42	91
Mubina Agboatwala ⁽⁷⁾	Pakistan			844	9	91	2	87	97
Sahar Shaker Soliman ⁽⁷⁾	Egypt			802	12	42	-	18	44
Fadia Maamary ⁽⁷⁾	Arub	2006	Cross-sectional study	800	31	55	1	15	60
Ismail Adam Abdilal ⁽⁷⁾	Somalia			809	53	58	2	7	60
Amin Noman Al-Absi ⁽⁷⁾	Yeman			598	28	35	-	4	35
Hashim Ali Nassir ⁽⁷⁾	Iraq			400	31	36	-	2	37.5
Ndeindo Ndeikoundam Ngangro ⁽¹⁸⁾	Chad	2012	Survey study	286	15	-	-	36	57.5
Eric Osel ⁽¹⁹⁾	Ghana	2015	Cross-sectional study	73	59	-	-	45	104
Wrihmeen Sabawoon ⁽⁶⁾	Afghanistan	2012	Cross-sectional study	122	205.2	-	-	150.7	356
Abdurahaman Seid ⁽²⁰⁾	Ethiopia	2018	Cross-sectional study	382	30	-	-	6	36
Ukwaja KN ⁽²¹⁾	Nigeria	2013	Cross-sectional study	450	8	-	-	3	11
Rojibulstif M ⁽²²⁾	Thailand	2006	-	202	4.4	-	-	2.8	9.4
Vanida Bounnhoseng ⁽²³⁾	Laos	2015	Cross sectional analytical study	256	20.7	-	-	-	-

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความล่าช้า

Factors			
category	Patient delays	Health system delays	Total delays
Socio-demographic	- Male⁽¹⁵⁾ and female^(7, 14) - Older age ≥ 55 years⁽²⁰⁾, age 45–65 years⁽²¹⁾, and age 31–60 years⁽²²⁾ - Rural residence^(7, 14, 19, 20), Urban residence⁽²¹⁾, and living in the suburbs⁽⁷⁾ - Distance to health facility^(10, 11) and Close distance to the first visit place^(16, 18) - Time (min) to reach nearest private health facility$>30\text{min}^{(6, 20)}$ and Time to reach health facility/time spent per visit $>60\text{ min}^{(21)}$ - Family members >3 people⁽²⁰⁾ - Weight loss⁽¹⁶⁾	- Male⁽²¹⁾ and female^(14, 16, 20) - Aged 46–60 years⁽²²⁾ and Older age⁽⁷⁾ - Rural residence^(14, 18, 19) - Distance$>5\text{ km}^{(11)}$ - Time (min) to reach nearest private health facility$>30\text{min}^{(6, 7, 20)}$ and time to reach health facility/time spent per visit $>60\text{ min}^{(14)}$ - family size$>6^{(11)}$ - Foreign-born⁽¹⁶⁾ - Site of exposure to tuberculosis patients⁽⁶⁾	female⁽¹⁴⁾, Close distance to the first visit place⁽¹⁶⁾, Weight loss⁽¹⁶⁾, time to reach health facility $>1/2$ hour and $>1\text{ hour}^{(7)}$, male⁽⁷⁾, Rural residence^(18, 19), family members>3 people⁽²⁰⁾, age 45–65 years⁽²¹⁾, time to reach health facility/ time spent per visit $>60\text{ min}^{(21)}$, Urban residence⁽²¹⁾
Socio-economic	cost of treatment/transport$>\text{RS } 100^{(11)}$, Pay for transportation to reach the health⁽¹⁶⁾, Household main earner⁽⁶⁾, Revenue of patients $\leq 600,000$ kip per month⁽²³⁾	monthly income$<1000\text{RS}^{(11)}$, high cost of medical services⁽⁷⁾	Pay for transportation⁽¹⁶⁾
Behavioral	TB associated high stigma^(7, 10), education: Illiterate^(11, 14), lack of awareness about TB^(7, 11, 18, 19), employed^(15, 19), Stigma^(6, 16, 19), primary education⁽¹⁷⁾, knowledge that >3 weeks of coughing is a sign of TB⁽⁸⁾, inadequate satisfaction with care⁽¹⁸⁾, Patients planned to pay the additional expenses⁽¹⁸⁾, knowing how TB is transmitted⁽¹⁸⁾, 7–10 number of years of education⁽¹⁸⁾, no Formally educated⁽²¹⁾, Knew a health professional⁽¹⁸⁾, the belief that people hide their TB⁽¹⁸⁾	Unemployed⁽¹⁰⁾, Employed⁽¹¹⁾, the belief that traditional medicine can cure TB⁽¹⁸⁾, knowledge about the correlation between AIDS and TB⁽¹⁸⁾, knowledge of TB treatment⁽¹⁸⁾, knew that TB treatment was free⁽¹⁸⁾, number of years of education⁽¹⁸⁾, lack of awareness about TB⁽⁶⁾, Stigma⁽⁶⁾, primary level of education (grade 1–8)⁽²⁰⁾, unemployed⁽²⁰⁾	education: Illiterate⁽⁷⁾, occupation: technical⁽⁷⁾, knew that TB treatment was free⁽¹⁸⁾, knowledge about the correlation between AIDS and TB⁽¹⁸⁾, the belief that traditional medicine can cure TB⁽¹⁸⁾

ตารางที่ 1 คำนวณ (จำนวนวัน) ของความล่าช้าในวัณโรคปอด (ต่อ)

Factors			
category	Patient delays	Health system delays	Total delays
Initial Care Seeking	Smokers using more than 5 cigarettes per day ^(13, 20) , first visit to non-for- mal health providers ⁽¹³⁾ , smoking ⁽¹⁴⁾ , alcohol consumption ⁽¹⁴⁾ , taking two, or more alternate treatments ^(7, 14) , public hospitals ⁽¹⁵⁾ , visits to health facilities before correct diagnosis ≥ 3 ⁽¹⁵⁾ , seeking health care from a nonspecialized individual at onset of symptoms ⁽⁷⁾ , Referral by a health facility ⁽¹⁸⁾ , First health-seeking behavior before diagnosis :alternative health service ⁽⁶⁾ , First consulted health facility: private ⁽⁶⁾ , Type of first low-level HCP ^(6, 22) , Information from Somerset / Community leader ⁽²³⁾	Smokers using more than 5 cigarettes per day ⁽¹²⁾ , a first visit to health posts/clinics /health centres ⁽¹⁷⁾ / private health facilities ^(7, 13) , visits to health facilities before correct diagnosis ≥ 3 ⁽¹⁵⁾ , without access to TB diagnostic services ⁽¹⁵⁾ , First visit hospital ^(16, 18) , first visit place to drug store & traditional ^(17, 22) , seeking care at non-specialized health facility (non-NTP) ^(7, 20, 21) , more than one health care encounter before diagnosis ⁽⁷⁾ , Type of first low-level HCP ⁽⁶⁾ , delay due to traditional healers/ private practitioners ⁽¹¹⁾	first visit to health posts/clinics ⁽¹³⁾ , alcohol consumption ⁽¹⁴⁾ , taking two, or more alternate treatments ^(7, 14) , treated by the NTP health ser- vices ⁽⁷⁾ , First visit hospital ^(18, 20) , initial visiting of general practitioners and nurses/health officers ⁽²⁰⁾ , multiple healthcare contacts ⁽²⁰⁾
Clinical	Sputum smear negative ^(12, 20) , Chest pain ⁽¹⁶⁾ , Fever ⁽⁶⁾ , Hemoptysis ⁽⁶⁾ , Chest pain ⁽⁶⁾ , Coexistence of chronic conditions ⁽⁶⁾ , EPTB ⁽²⁰⁾ , HIV positive status ⁽²¹⁾ , chest x-ray ⁽²¹⁾ , mild illness ⁽²²⁾	Haemoptysis ⁽¹⁰⁾ , delay due to administrative verification ⁽¹¹⁾ , EPTB ⁽¹³⁾ , misdiagnosis as cold or viral infection/other ⁽¹⁵⁾ , Dizziness ⁽¹⁶⁾ , smear negative ⁽⁷⁾ , smear unknown or not done ⁽¹⁷⁾ , positive history of chronic pulmonary disease ⁽⁷⁾ , chest X-ray ⁽²⁰⁾ , Prior unspecific treatment ⁽¹⁶⁾	Sputum with blood ⁽¹⁶⁾ , Prior un- specific treatment ⁽¹⁶⁾ , Repeated visit with the same provider ⁽¹⁶⁾ , HIV serological status ⁽¹⁸⁾ , Sputum smear negative ^(19, 20) , EPTB ⁽²⁰⁾ , use of gene-Xpert ⁽²⁰⁾ , combination use of microscopy and chest X-ray ⁽²⁰⁾ Health insurance ⁽⁷⁾
Insurance	Health insurance ^(7, 19)		

ประเทศอิรัก ความล่าช้าสูงสุด 150.7 วัน ของ Wrishmeen Sabawoon⁽⁶⁾ ที่ทำการศึกษาศึกษาในประเทศอัฟกานิสถาน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเข้าถึงของระบบบริการสาธารณสุขกับไม่ครอบคลุม เช่น ในพื้นที่ชนบท Sibasis Das⁽¹⁴⁾, การวินิจฉัยผลการรักษาที่ไม่ถูกต้องในผู้ป่วยที่มารับการรักษาครั้งแรกเช่น วินิจฉัยว่าเป็นไข้หวัด Mohammad Ebrahimi Kalan⁽¹⁵⁾, ซึ่งเนื่องมาจากการคัดกรองและตรวจวินิจฉัยที่ไม่ครบถ้วน ผลการตรวจเสมหะครั้งแรกเป็นลบทำให้เกิดความล่าช้า ตามผลการศึกษาของ Rajendra Basnet⁽¹²⁾, Bassili Amal⁽⁷⁾ เนื่องจากการตรวจเสมหะที่ไม่สามารถระบุผลว่าเป็นวัณโรคได้ในครั้งแรกทำให้ต้องมีการเก็บเสมหะใหม่เพื่อนำมาตรวจซ้ำจึงเพิ่มช่วงระยะเวลาการตรวจให้ล่าช้ามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบประเด็นที่เกี่ยวกับสถานที่ในการเข้ารับบริการครั้งแรกในสถานบริการที่ไม่ใช่โรงพยาบาลของรัฐทำให้ยืดเวลาความล่าช้าให้เพิ่มมากขึ้น ด้วยความล้มเหลวในการเข้าถึงผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับวัณโรค รูปแบบการรักษาด้วยยาที่ยึดตามการรักษาของสถานบริการอื่นๆ ที่แตกต่างจากโรงพยาบาลของรัฐ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lumbani Makwakwa⁽¹⁷⁾, Rojpiulst M⁽²²⁾, Mulugeta Belay⁽¹³⁾, Wrishmeen Sabawoon⁽⁶⁾, Abdurahaman Seid⁽²⁰⁾, Bassili Amal⁽⁷⁾

ความล่าช้าทั้งหมด (Total delay) 45 วัน (Min-Max= 9.4-356.0) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Annalisa Quattrocchi⁽¹⁶⁾ ที่ทำการศึกษาศึกษาในประเทศอิตาลี ที่พบความล่าช้าทั้งหมด 45 วัน สำหรับความล่าช้าต่ำสุดคือ 9.4 วัน ของ Rojpiulst M⁽²²⁾ ที่ทำการศึกษาศึกษาในประเทศไทย ความล่าช้าสูงสุด 356 วัน ของ Wrishmeen Sabawoon⁽⁶⁾ ที่ทำการศึกษาศึกษาในประเทศอัฟกานิสถาน ความล่าช้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นมาจากความล่าช้าในตัวผู้ป่วยและระบบบริการสุขภาพรวมกัน ผู้ป่วยที่แสวงหาการรักษามากกว่า 1 แห่ง หรือรูปแบบการรักษาที่มากกว่า 1 วิธียิ่งทำให้ระยะเวลาความล่าช้ายาวนานยิ่งขึ้น เนื่องจากการไปรับบริการหลายที่แต่สถานที่ที่ไปรับบริการนั้นเป็นสถานบริการระดับเดียวกัน ทำให้เพิ่มระยะเวลาการรอผลการวินิจฉัยจากหลายแห่ง รอการยืนยันผลการตรวจที่ทราบผลไม่พร้อมกัน และเพิ่มช่วงเวลาในการตัดสินใจเลือกสถานบริการแห่งใดแห่งหนึ่ง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Abdurahaman Seid⁽²⁰⁾, Sibasis Das⁽¹⁴⁾

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาคุณภาพระบบบริการสาธารณสุขให้มีความครอบคลุมของการดำเนินงานคัดกรองวัณโรค เช่น ผู้ป่วยที่น่าสงสัยเป็นวัณโรค ได้แก่ ไอมีเสมหะเกิน 2 สัปดาห์ ซึ่งอาจมีอาการอื่นๆ ทางระบบหายใจ (หายใจถี่ เจ็บหน้าอก ไอเป็นเลือด) และ/หรืออาการทั่วไป (เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน อ่อนเพลีย) ควรได้รับการเอกซเรย์ปอดและตรวจเสมหะ

ทุกราย และ เพิ่มการทำงานเชิงรุกค้นหาผู้ป่วยในชุมชนให้ได้รับการรักษาที่เร็วขึ้น

2. พัฒนากลยุทธ์การรักษาวัณโรคเพื่อเพิ่มความรวดเร็วให้ตรงกับปัจจัยที่มีปัญหา เช่น ปัญหาความล่าช้าในผู้ป่วย ควรมีการเพิ่มความรู้ สร้างความตระหนักเรื่องอาการของวัณโรคให้กับประชาชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน อาจารย์คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ มหาวิทยาลัยทักษิณ และผู้ที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือ ให้ผลงานการทบทวนวรรณกรรมชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health. National Tuberculosis Control Programme Guideline, Thailand, 2018. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing House LP; 2018.
2. Ministry of Public Health. National Tuberculosis Control Programme Guideline, Thailand, 2013. Bangkok: Affairs Office Printing; 2013.
3. WHO. GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2017. France: 2017.
4. Sayam Aroonsrimorakot. UN Sustainable Development Goals: 17 aspects for future world: Journal of Thai Interdisciplinary Research. 2016;11(3): 1-7.
5. Ministry of Public Health. the Global End TB Strategy 2017-2021. Bangkok; 2016.
6. Sabawoon W, Sato H, Kobayashi Y. Delay in the treatment of pulmonary tuberculosis: a report from Afghanistan. Environmental health and preventive medicine. 2012; 17(1): 53-61.
7. Bassili Amal, Seita Akihiro, Baghdadadi Samiha, AlAbsi Amin, Abdilal Ismail, Agboatwalla Mubina, et al. Diagnostic and Treatment Delay in Tuberculosis in 7 Countries of the Eastern Mediterranean Region. Infectious Diseases in Clinical Practice. 2008;16(1):23-35.
8. Suttinee Sidthilaw. Prevalence and Factors Associated with Patient's Delay among NewSmear-Positive Pulmonary Tuberculosis Patients in Phrae Province. KKU Journal for Public Health Research. 2558; 8(2).

9. World Health Organization World Health Organization. (2016). The end TB strategy. Geneva, Switzerland: WHO2015.
10. Adenager GS, Alemseged F, Asefa H, Gebremedhin AT. Factors Associated with Treatment Delay among Pulmonary Tuberculosis Patients in Public and Private Health Facilities in Addis Ababa, Ethiopia. 2017;2017:5120841.
11. Basa S, Venkatesh S. Patient and Healthcare System Delays in the Start of Pulmonary Tuberculosis Treatment Among Tribal Patients Registered Under DOTS, Odisha. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 2016;10(9):Lc21-lc4.
12. Basnet R, Hinderaker SG, Enarson D, Malla P, Morkve O. Delay in the diagnosis of tuberculosis in Nepal. BMC public health. 2009; 9: 236.
13. Belay M, Bjune G, Ameni G, Abebe F. Diagnostic and treatment delay among Tuberculosis patients in Afar Region, Ethiopia: a cross-sectional study. BMC public health. 2012;12:369.
14. Das S, Basu M, Mandal A, Roy N, Chatterjee S, Dasgupta A. Prevalence and determinants of delay in diagnosis of pulmonary tuberculosis in Darjeeling district of West Bengal. Journal of family medicine and primary care. 2017;6(3):627-35.
15. Ebrahimi Kalan M, Yekrang Sis H, Kelkar V, Harrison SH, Goins GD, Asghari Jafarabadi M, et al. The identification of risk factors associated with patient and healthcare system delays in the treatment of tuberculosis in Tabriz, Iran. BMC public health. 2018;18(1):174.
16. Jiang J, Quattrocchi A. Determinants of patient and health system delay among Italian and foreign-born patients with pulmonary tuberculosis: a multicentre cross-sectional study. International journal of environmental research and public health. 2018;8(8):e019673.
17. Makwakwa L, Sheu ML, Chiang CY, Lin SL, Chang PW. Patient and health system delays in the diagnosis and treatment of new and retreatment pulmonary tuberculosis cases in Malawi. BMC infectious diseases. 2014; 14: 132.
18. Ngangro NN, Ngarhounoum D, Ngangro MN, Rangar N, Siriwardana MG, des Fontaines VH, et al. Pulmonary tuberculosis diagnostic delays in Chad: a multicenter, hospital-based survey in Ndjamen and Moundou. BMC public health. 2012;12:513.
19. Osei E, Akweongo P, Binka F. Factors associated with DELAY in diagnosis among tuberculosis patients in Hohoe Municipality, Ghana. BMC public health. 2015;15:721.
20. Seid A, Metaferia Y. Factors associated with treatment delay among newly diagnosed tuberculosis patients in Dessie city and surroundings, Northern Central Ethiopia: a cross-sectional study. BMJ open. 2018; 18(1): 931.
21. Ukwaja KN, Alobu I, Nweke CO, Onyenwe EC. Healthcare-seeking behavior, treatment delays and its determinants among pulmonary tuberculosis patients in rural Nigeria: a cross-sectional study. BMC health services research. 2013;13:25.
22. Rojpibulstit M, Kanjanakiritamrong J, Chongsuvivatwong V. Patient and health system delays in the diagnosis of tuberculosis in Southern Thailand after health care reform. The international journal of tuberculosis and lung disease: the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease. 2006; 10(4): 422-8.
23. Vanida Bounnhoseng. Prevalence and Factors Associated with Patient Delays of Tuberculosis Treatment in Champasack Province, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR.). Kku Journal for Public Health Research. 2015;8(2):60-7.