

การคัดกรองวัณโรคระดับประชากรในประเทศไทย

พัฒนศรี ศรีสุวรรณ* **รณัญญา คูพิทักษ์จร****
ปกฤษพร กิ่งแก้ว** **สิตาพร ยังกง****
ศรีเพ็ญ ดันติเวส** **ยศ ตรีวัฒนานนท์****

บทคัดย่อ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อร้ายแรง มีอุบัติการณ์และความชุกสูง ปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการคัดกรองระดับประชากรในประเทศไทย เว้นแต่การตรวจภาพรังสีทรวงอกที่บรรจุในโปรแกรมการตรวจสุขภาพประจำปีของสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งไม่มีการวิเคราะห์ถึงประสิทธิผลและความคุ้มค่า บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนแนวทางการคัดกรองวัณโรคที่เหมาะสมระดับประชากร โดยการทบทวนอย่างเป็นระบบและเสวนากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แนวทางเวชปฏิบัติในต่างประเทศ และประเทศไทย รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคไม่แนะนำให้คัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แต่แนะนำให้คัดกรองเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงหรือมีอาการ เพราะโอกาสตรวจพบผู้ป่วยด้วยวิธีการถ่ายภาพรังสีปอดมีน้อยมาก คือประมาณ 0.05-0.7 ต่อ 1,000 เนื่องจากอุบัติการณ์ต่ำ การคัดกรองจึงไม่คุ้มค่า โดยจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 8,000 ดอลลาร์สหรัฐในการตรวจพบ 1 ราย ขณะที่ร้อยละ 30 ของผู้เป็นวัณโรคที่อวัยวะนอกปอดมีภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติ จึงแนะนำให้คัดกรองในกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ที่มีอาการนำสงสัย ร่วมกับรณรงค์ให้ประชากรมีความรู้และการตระหนัก ขณะที่ผู้มีความเสี่ยงสามารถเข้าถึงการตรวจโดยสะดวก

คำสำคัญ: ภาพถ่ายรังสีทรวงอก, ตรวจคัดกรอง, วัณโรค, ความคุ้มค่า

Abstract

Population-based Screening for Tuberculosis in Thailand

Patsri Srisuwan*, Tanunya Koopitakkajorn**, Pritaporn Kingkaew**, Sitaporn Youngkong**, Sripen Tantivess*, Yot Teerawattananon*

*Outpatient and Family Medicine Department, Phramongkutklo Hospital, **Health Intervention and Technology Assessment Program, Ministry of Public Health

Tuberculosis is a serious contagious disease in Thailand due to high prevalence and incidence. Population-based screening guideline has not been well established although chest x-ray figures in an annual checkup program for the Civil Servant Medical Benefit Scheme (CSMBS) without evidence for effectiveness or cost-effectiveness. The purpose of this article is to review and provide recommendations for population-based screening for tuberculosis in Thailand through a systematic review and stakeholder discussion. Analysis of clinical practice guidelines and experts' opinion found no value for screening in the general population. Disease detection was 0.05-0.7 case per 1,000 films and the cost per case-detection was \$8,000. Moreover, 30% of extra-pulmonary tuberculosis had normal chest x-rays. The screening should be conducted only in high risk groups or symptomatic patients, whereas the general population should be educated on the disease in risk reduction.

Key words: mass chest x-ray, screening, tuberculosis, cost analysis

*กองตรวจโรคผู้ป่วยนอกและเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

**โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข



ภูมิหลังและเหตุผล

วัณโรคเป็นโรคติดต่อร้ายแรง เกิดจากเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ปัญหาส่วนใหญ่เกิดที่ปอดและระบบทางเดินหายใจ แต่หนึ่งในสามเกิดในอวัยวะอื่น เช่น ทางเดินอาหาร กระดูกและข้อ หรือเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ฝีในปอด วัณโรคทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิตได้ ถ้าไม่ได้รับการรักษา ร้อยละ 25 ของผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 1-2 ปี ร้อยละ 50 เสียชีวิตภายใน 5 ปี ร้อยละ 25 หายเอง อีกร้อยละ 25 กลายเป็นวัณโรคเรื้อรังซึ่งแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นได้⁽¹⁾ เชื้อวัณโรคถ่ายทอดจากบุคคลสู่บุคคลโดยการไอ จาม และพูดคุย อัตรการแพร่เชื้อขึ้นกับหลายปัจจัย อาทิ จำนวนเชื้อในผู้ป่วย และระยะเวลาสัมผัสเชื้อ ผู้ได้รับเชื้อไม่จำเป็นต้องเป็นวัณโรคทุกคน ประมาณร้อยละ 10 เป็นผู้เป็นวัณโรค มีเพียงร้อยละ 5 เป็นผู้เป็นวัณโรคในระยะเวลา 2 ปี แต่ในผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น เอชดี อับัติการณ์ของการป่วยเป็นวัณโรคใน 2 ปี สูงถึงร้อยละ 50⁽²⁾

อับัติการณ์และความชุกของวัณโรคในประเทศไทยเท่ากับ 137 และ 163 ต่อ 100,000 ประชากรตามลำดับ⁽³⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอังกฤษ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ ซึ่งมีอับัติการณ์เท่ากับ 13.6⁽⁴⁾, 4.9⁽⁵⁾ และ 39.2⁽⁶⁾ ต่อ 100,000 ประชากรตามลำดับ และประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งพบความชุกเพียง 3.6⁽⁷⁾ ต่อ 100,000 ประชากร ประเทศไทยจึงเป็นประเทศที่มีอับัติการณ์และความชุกของวัณโรคสูง จากการประเมินภาวะโรคซึ่งวัดปีสุขภาวะที่สูญเสียไปจากโรคและการบาดเจ็บ วัณโรคเป็นสาเหตุการสูญเสียปีสุขภาวะสูงถึง 138,735 ปี⁽⁸⁾ โดยมีจำนวนครั้งที่รับการรักษาในสถานพยาบาลสูงถึง 45,351 ครั้งต่อปี ทั้งยังก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ คิดเป็นมูลค่า 866 ล้านบาทต่อปี⁽⁹⁾

วัณโรคปอดวินิจฉัยได้จากอาการและอาการแสดง เช่น ไอเรื้อรัง ภาพถ่ายรังสีทรวงอก แต่มีความเฉพาะเจาะจงต่ำ คือความผิดปกติที่เห็นอาจไม่ได้เกิดจากวัณโรค การวินิจฉัยวัณโรคปอดต้องทำร่วมกับการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคเสมอ เพื่อหลีกเลี่ยงการวินิจฉัยผิดพลาด นอกจากนี้ยังมีการตรวจ

ด้วยวิธีอื่น เช่น การตรวจทางพยาธิวิทยาของชิ้นเนื้อ การใช้เทคนิค polymerase chain reaction (PCR) เป็นต้น⁽¹⁰⁾ ปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการคัดกรองวัณโรคระดับประชากรในประเทศไทยที่ชัดเจน นอกจากการตรวจภาพรังสีทรวงอกในประชากรทั่วไป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการตรวจสุขภาพประจำปีของสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ ซึ่งไม่มีการวิเคราะห์ประโยชน์และความคุ้มค่า การทบทวนแนวทางการคัดกรองวัณโรคในระดับประชากรไทยจึงมีความสำคัญเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนานโยบายการคัดกรองสุขภาพระดับประชากรในประเทศไทยต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษาแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) รวบรวมข้อมูลจากแนวเวชปฏิบัติทั้งในและต่างประเทศสำหรับนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรค 2) ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ 3) สรุปผลการทบทวนและนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมข้อมูลแนวเวชปฏิบัติคัดกรองวัณโรคระดับประชากร จากต่างประเทศ คือประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลียและสิงคโปร์ และแนวเวชปฏิบัติที่ใช้แพร่หลายในประเทศไทย และนำข้อมูลจากการทบทวนมาหารือร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคจำนวน 10 คน ประกอบด้วย แพทย์จากสมาคมโรคติดเชื้อ 1 คน กุมารแพทย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ 3 คน อายุรแพทย์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ 2 คน อายุรศาสตร์แพทย์ สาขาโรคระบบการหายใจ 2 คน พยาบาล 2 คน ในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2555

ขั้นตอนที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อพิจารณาประโยชน์และความคุ้มค่าของการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปจากฐานข้อมูล PubMed ที่ตีพิมพ์ตั้งแต่อดีตจนถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2555 กรอบของการสืบค้นใช้แนวทางตามหลัก PICO ดังนี้

- | | |
|------------------|---|
| P (Population) | - ประชากรทั่วไป |
| I (Intervention) | - การตรวจภาพรังสีทรวงอกเพื่อคัดกรองวัณโรค |

- C (Comparison) - ประชากรที่มีความเสี่ยง หรือ ประชากรที่ได้รับการคัดกรองที่คลินิก
- O (Outcome) - อัตราการตรวจพบผู้ป่วย - ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

คำสำคัญที่ใช้สืบค้นกำหนดตามกรอบ PICO คือ การตรวจภาพรังสีทรวงอกเพื่อคัดกรองวัณโรคในกลุ่มประชากรทั่วไป ดังตารางที่ 1 ซึ่งได้แก่ “Mass Chest X-Ray”[Mesh] และ “Tuberculosis”[Mesh] และ “Cost and Costs Analysis”[Mesh] โดยไม่จำกัดคำสำคัญด้านรูปแบบหรือวิธีเปรียบเทียบ

บทความถูกคัดออกด้วยเกณฑ์ดังนี้ 1) บทความซ้อน 2) คำถามงานวิจัยไม่ได้เน้นกลุ่มประชากรทั่วไป 3) รูปแบบการวิจัยไม่ใช่การตรวจคัดกรองวัณโรค 4) ไม่มีการตรวจคัดกรองด้วยภาพรังสีทรวงอก 5) การตรวจคัดกรองวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือเฉพาะราย 6) ไม่สามารถเข้าถึงบทความฉบับเต็มได้

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการทบทวนและนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 90 คน ในวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2556

ผลการศึกษา

1. ผลการรวบรวมแนวทางเวชปฏิบัติการตรวจคัดกรองวัณโรคในต่างประเทศ และประเทศไทย

ต่างประเทศ: ประเทศสหรัฐอเมริกาไม่กล่าวถึงการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป⁽¹¹⁾ สหราชอาณาจักร⁽¹²⁾ และ

ตารางที่ 1 คำสืบค้นข้อมูลใน Pubmed

ลำดับ	คำที่ใช้ในการสืบค้น	จำนวนบทความ
#1	“Mass Chest X-Ray”[Mesh]	1,812
#2	“Tuberculosis”[Mesh]	149,822
#3	“Costs and Cost Analysis”[Mesh]	165,082
#4	((#1) AND #2) AND #3	38

ออสเตรเลีย⁽¹³⁾ ไม่กล่าวถึงการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป แต่กล่าวถึงการคัดกรองในผู้ที่เดินทางเข้าประเทศด้วยภาพถ่ายรังสีปอดจากประเทศที่มีความเสี่ยง ประเทศสิงคโปร์ไม่กล่าวถึงการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป แต่กล่าวถึงการคัดกรองในผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค⁽¹⁴⁾ แนวทางเวชปฏิบัติทั้งหมดไม่ได้ระบุเหตุผลของการไม่คัดกรองในประชากรทั่วไป

ประเทศไทย: แนวทางการตรวจและการสร้างเสริมสุขภาพในประเทศไทย พ.ศ. 2552 โครงการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ ไม่กล่าวถึงการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป แต่กล่าวถึงการคัดกรองในผู้มีความเสี่ยง เช่น ผู้อาศัยในบ้านที่มีผู้ป่วยวัณโรค บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยวัณโรค และใกล้ชิดกับผู้ป่วยระยะติดต่อ 8 ชั่วโมง ขึ้นไป หรือ นานกว่า 25 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือ 120 ชั่วโมง/เดือน⁽¹⁵⁾ แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทยไม่กล่าวถึงการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป แต่กล่าวถึงการวินิจฉัยจากอาการและอาการแสดง ภาพรังสีทรวงอก การตรวจเสมหะ⁽¹⁰⁾ ในการตรวจร่างกายประจำปี การถ่ายภาพรังสีปอดสามารถเบิกจ่ายจากกรมบัญชีกลางได้ ทั้งในผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี และมากกว่า 35 ปี⁽¹⁶⁾

โดยสรุป แนวทางเวชปฏิบัติในต่างประเทศ และประเทศไทยไม่กล่าวถึงหรือแนะนำให้คัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป แต่แนะนำให้คัดกรองเฉพาะผู้มีความเสี่ยง

2. ผลการประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรค

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ปัจจุบันยังไม่มียูทิลิตี้คัดกรองวัณโรคที่เหมาะสมในประชากรทั่วไปที่ไม่มีอาการ จึงไม่แนะนำการตรวจภาพรังสีทรวงอก รวมถึงวิธีการตรวจอื่นๆ เช่น การตรวจเสมหะในประชากรที่ไม่มีอาการ แต่แนะนำให้ตรวจในกลุ่มเสี่ยงที่มีความชุกของโรคสูง เช่น ผู้ที่อาศัยใกล้ชิดกับบุคคลที่ป่วยเป็นวัณโรค นอกจากนี้ยังแนะนำการคัดกรองก่อนเข้าทำงานในบุคคลที่ประกอบอาชีพที่มีโอกาสสัมผัสผู้อื่นเป็นจำนวนมาก เช่น ครู ผู้ประกอบอาหาร บุคลากรทางการแพทย์ หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

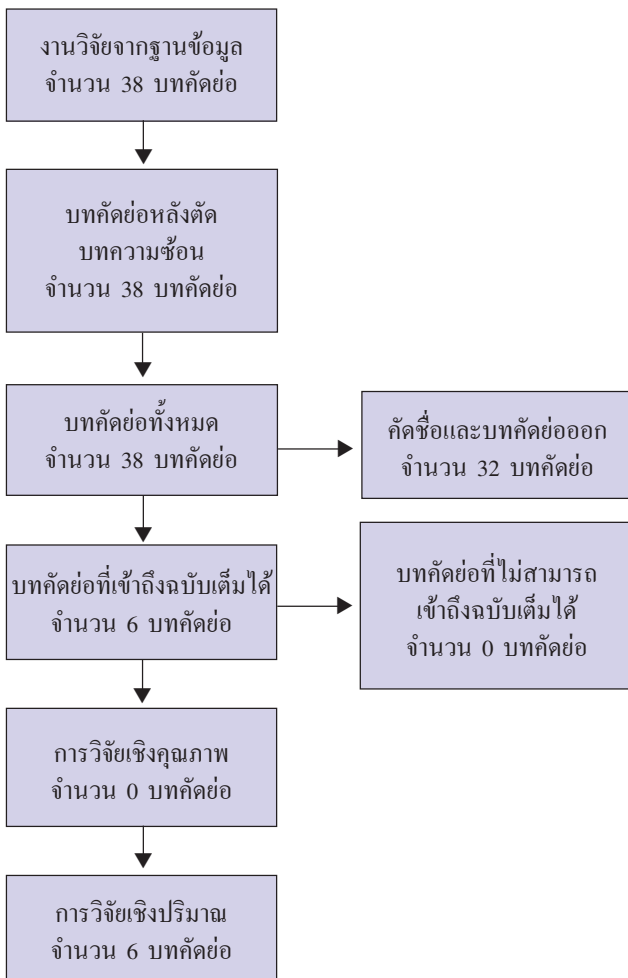
เนื่องจากการตรวจสุขภาพประจำปีของข้าราชการ มักมี



การตรวจภาพรังสีทรวงอก ที่ประชุมจึงมีมติร่วมกันถึงความจำเป็นในการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ของความสัมพันธ์ของการตรวจภาพรังสีทรวงอกเพื่อคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป

3. ผลการทบทวนวรรณกรรมความคุ้มค่าในการตรวจภาพรังสีทรวงอก เพื่อคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป

จาก 38 งานวิจัย มี 3 งานวิจัยไม่ใช่ภาษาอังกฤษและไม่สามารถเข้าถึงได้ และมี 29 งานวิจัยที่มีเนื้อหาไม่เกี่ยวข้อง จึงเหลือ 6 งานวิจัยสำหรับการศึกษา ทั้งนี้รายละเอียดการทบทวนวรรณกรรมแสดงดังแผนภาพที่ 1 และรายละเอียดงานวิจัยแสดงดังตารางที่ 2



แผนภาพที่ 1 รายละเอียดการทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพื่อคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปไม่มีโอกาสตรวจพบผู้ป่วยน้อยมากและไม่คุ้มค่า เพิ่มโอกาสการได้รับรังสีโดยไม่เกิดประโยชน์ ผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่เป็นวัณโรคอยู่ระยะอื่นๆ นอกปอดมีภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติ จึงควรคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ที่มีอาการ รายงานเหล่านี้คัดค้านการคัดกรองในประชากรทั่วไป

4. สรุปผลการนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นด้วยว่า การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพื่อคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปไม่มีหลักฐานด้านประโยชน์ เนื่องจากอัตราการตรวจพบต่ำและไม่คุ้มค่า ควรคัดกรองเฉพาะในผู้มีความเสี่ยงสูง

วิจารณ์และข้อยุติ

ถึงแม้วัณโรคจะเป็นโรคติดต่อร้ายแรง มีอุบัติการณ์และความชุกสูงในประเทศไทย แต่ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานสนับสนุนการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปที่ไม่มีอาการ เช่นเดียวกับแนวเวชปฏิบัติต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย และสิงคโปร์ รวมถึงแนวทางจากองค์การอนามัยโลก ซึ่งแนะนำการชักประวัติ ร่วมกับการตรวจภาพรังสีปอดในผู้ที่มีอาการหรือความเสี่ยง⁽²³⁾ ขณะที่ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control) ไม่แนะนำให้คัดกรองในประชากรทั่วไป แต่แนะนำให้คัดกรองในกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ที่เดินทางเข้าประเทศสหรัฐอเมริกา⁽²⁴⁾ จากการประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านวัณโรคทุกคนเห็นพ้องว่าการตรวจเสมหะหรือการถ่ายภาพรังสีปอดไม่เหมาะสมสำหรับการคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปที่ไม่มีอาการ ข้อมูลจากการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นชัดเจนว่าการคัดกรองวัณโรคด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอกไม่มีประโยชน์ กล่าวคือ โอกาสตรวจพบผู้ป่วยน้อยมาก ไม่มีความคุ้มค่า เพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงในการตรวจพบผู้ป่วย 1 ราย และเพิ่มโอกาสการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น

นอกจากนี้ การคัดกรองด้วยภาพถ่ายรังสีปอดมีความไวและความจำเพาะต่ำ จึงก่อให้เกิดผลบวกложงได้มาก หากนำ

ตารางที่ 2 การวิจัย วัตถุประสงค์ ผลการศึกษา และข้อสรุปของการตรวจภาพรังสีทรวงอก เพื่อคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไป

ลำดับ	งานวิจัย/ ประเทศ	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	ข้อสรุปจากงานวิจัย และการนำผลการศึกษาไปใช้
1	Tizes และคณะ (1970)/ สหรัฐอเมริกา ⁽¹⁷⁾	ศึกษาผลการคัดกรอง โดยถ่ายภาพรังสีปอด ด้วยรถเคลื่อนที่	- พบวัณโรค 0.05-0.7 ต่อ 1,000 การถ่ายภาพรังสี ปอด - หากคัดกรองในผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกที่เข้ารับ บริการในโรงพยาบาลจะพบวัณโรค 3.1 และ 1.6 ต่อ 1,000 ตามลำดับ	20 มลรัฐประกาศยกเลิกการคัด กรองวัณโรคโดยการถ่ายภาพรังสี ปอดแบบรถเคลื่อนที่
2	Swallow และคณะ (1972)/ สหรัฐอเมริกา ⁽¹⁸⁾	วิเคราะห์ที่มาของ รายงานการพบวัณโรค ในเมืองเคาน์ตีระหว่าง ปีค.ศ. 1965-1970	- ร้อยละ 62 ของผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคมาจากคลินิก โรคปอดหรือคลินิกวัณโรคหรือถูกส่งตัวมารักษาต่อ - ร้อยละ 8 มาจากการตรวจคัดกรองโดยถ่ายภาพ รังสีปอดในประชากรทั่วไป ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่าย 8,000 ดอลลาร์สหรัฐ ในการตรวจพบ 1 ราย	- คัดกรองวัณโรคในประชากร ทั่วไปไม่มีความคุ้มค่า - ควรคัดกรองในผู้ป่วยที่มีความ เสี่ยงหรือมีอาการแสดงที่สงสัย
3	Horwitz และคณะ (1976)/ เดนมาร์ก ⁽¹⁹⁾	ศึกษาผลการคัดกรอง วัณโรคด้วยการถ่ายภาพ รังสีปอดในประชากร ทั่วไป อายุ 15-44 ปี	- กลุ่มตัวอย่าง 286,250 คน มีผลปกติ 265,488 คน มีรอยโรคไม่แพร่กระจาย 19,090 คน ผลการ ตรวจผิดปกติ 1,672 คน - ติดตามต่อเป็นเวลา 16 ปี พบเป็นวัณโรค 1,133 คน มีผลการตรวจปกติ 664 คน มีรอยโรคไม่ แพร่กระจาย 130 คน ผลการตรวจผิดปกติ 136คน - อุบัติการณ์ต่อปีในแต่ละกลุ่มเท่ากับ 0.2, 0.4 และ 5.6 ต่อ 1,000 ตามลำดับ	- ไม่ควรตรวจคัดกรองเพื่อค้นหา วัณโรคในประชากรทั่วไป - ควรตรวจคัดกรองในกลุ่มเสี่ยง เท่านั้น
4	Jachuck และคณะ (1988)/ อังกฤษ ⁽²⁰⁾	ศึกษาผลการถ่ายภาพ รังสีทรวงอกก่อนเข้ารับ คนเข้าทำงาน (pre-em- ployment)	- จากการถ่ายภาพรังสีทรวงอก 9,485 คน พบความ ผิดปกติเบื้องต้น 1,000 คน - เมื่อนำกลุ่มคนที่มีความผิดปกติมาถ่ายภาพรังสี ทรวงอกซ้ำ พบความผิดปกติ 8 คน ทั้งหมดไม่มีผลต่อการรับเข้าทำงาน - 1 คนเคยเป็นวัณโรคมาก่อน - 1 คนได้ประโยชน์จากการตรวจ คือพบหัวใจโตและ ได้รับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงต่อไป	- การคัดกรองโดยการถ่ายภาพ รังสีทรวงอกไม่เกิดประโยชน์ และเพิ่มความเสี่ยงจากการได้ รับรังสี ซึ่งอาจก่อให้เกิดมะเร็งได้
5	Sebro และคณะ (2001)/ สหรัฐอเมริกา ⁽²¹⁾	ถ่ายภาพรังสีปอด สำหรับนักศึกษาที่จะ เข้ามหาวิทยาลัยในปี ค.ศ. 1989-1997	- จำนวน 12,662 फिल्म - ไม่พบฟิล์มผิดปกติ - มีเพียง 3 คนรายงานว่าเคยป่วยเป็นวัณโรค และ 10 คนเคยอาศัยกับคนในครอบครัวที่ป่วยเป็นวัณโรค	- การถ่ายภาพรังสีปอดเพื่อค้นหา วัณโรคในกลุ่มนี้ได้ผลต่ำ - เสนอให้ยกเลิกการตรวจคัดกรอง
6	Lohiya และคณะ (2006)/ สหรัฐอเมริกา ⁽²²⁾	รายงานเหตุผลของการ ยกเลิกการคัดกรอง วัณโรคด้วยการถ่ายภาพ รังสีทรวงอกก่อนรับคน เข้าทำงาน	- รังสีที่ได้รับจากการถ่ายภาพรังสีทรวงอกถึงแม้จะมี ปริมาณน้อย แต่อาจก่อให้เกิดมะเร็งได้ จึง เป็นการเพิ่มโอกาสได้รับรังสีโดยไม่เกิดประโยชน์ ที่ชัดเจน - ร้อยละ 30 ของผู้เป็นวัณโรคที่วัยอะอื่นๆ นอกปอด มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติ	การคัดกรองโดยถ่ายภาพรังสี ทรวงอกไม่เกิดประโยชน์และไม่ คุ้มค่า



วิธีการคัดกรองดังกล่าวมาใช้ในประชากรทั่วไป จะมีประชากรส่วนใหญ่ที่ไม่เป็นโรคแต่มีผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ ประชากรกลุ่มนี้จะต้องได้รับการตรวจยืนยันด้วยวิธีอื่นๆต่อไป ทำให้สูญเสียทรัพยากรและเพิ่มความเสี่ยงจากการตรวจเพิ่มเติม การคัดกรองยังอาจทำให้เกิดผลลบลงและเกิดโทษด้วย กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยวัณโรคตรวจพบว่าตัวเองปกติ พวกเขาอาจละเลยการป้องกันการติดเชื้อที่เหมาะสม หรือเข้าใจว่าไม่เป็นวัณโรคจึงมีโอกาสเจ็บป่วยรุนแรงและแพร่เชื้อสู่บุคคลอื่น⁽²⁵⁾

การทบทวนวรรณกรรมนี้เน้นบทความที่ศึกษาแนวทางการตรวจคัดกรองวัณโรคในประชากรทั่วไปในประเด็นวิธีตรวจคัดกรอง โดยเฉพาะการตรวจภาพรังสีทรวงอก แต่การคัดกรองด้วยวิธีอื่น และปัจจัยหรือบริบทอื่นของการคัดกรอง เช่น การคัดกรองรอยโรคเก่าของวัณโรค การคัดกรองในประชากรที่มารับการรักษาที่สถานพยาบาลด้วยสาเหตุอื่น และประโยชน์หรือความคุ้มค่าของการตรวจภาพรังสีทรวงอกเพื่อตรวจโรคหรือความผิดปกติอื่น เช่น โรคหัวใจ ไม่ได้อยู่ในขอบข่ายของการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองตรวจโรคผู้ป่วยนอก รพ.พระมงกุฎเกล้า และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

อนึ่งการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของ “โครงการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ด้านการคัดกรองทางสุขภาพระดับประชากรในประเทศไทย” ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยคณะผู้วิจัยจากโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้ทุนเมธีวิจัยอาวุโส เพื่อพัฒนาศักยภาพการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (RTA5580010) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. ภาสกร อัครเสวี. วัณโรค: ระบาดวิทยาและแนวโน้มของวัณโรคในประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 4. บัญญัติ ปริชญานนท์, ชัยเวช นุชประยูร, สงคราม ทรัพย์เจริญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2542.
2. ธีญญารัตน์ สีทวิชิต. วัณโรค (tuberculosis). วารสารหมอประจำครอบครัว. 2556;15:83-94.
3. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ระบาดวิทยาของวัณโรค. 2551 [cited กันยายน 2555]; Available from: <http://www.tbthailand.org/>.
4. Enhanced Tuberculosis Surveillance: Tuberculosis case reports and rates by country. UK 2000-2010.
5. Department of Health and Ageing. Communicable Diseases Intelligence. 2011;35(2).
6. Ministry of health, Singapore. Diseases and Conditions: Tuberculosis. 2010; Available from: http://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/diseases_and_conditions.html.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Incidence and Prevalence of Tuberculosis. 2010 [cited 2012 Aug 2]; Available from: <http://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2011/default.htm>.
8. สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2552. นนทบุรี 2555.
9. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลจำนวนครั้งในการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในอันเนื่องมาจากการเกิดโรคและค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลเรียกเก็บอันเนื่องมาจากการเกิดโรค พ.ศ.2553. นนทบุรี 2553.
10. คณะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพมหานคร: สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2543.
11. U.S. Preventive Services Task Force. The Guide to Clinical Preventive Services 2010-2011.
12. UK National Screening Committee. Policy Review: Screening for Tuberculosis. 10 March 2011.
13. Australian Government Department of Health and Ageing. 2012 [cited 2012 August 30]; Available from: <http://www.health.gov.au/>.
14. Ministry of Health Singapore. Health screening. [cited 2012 30 August]; Available from: <http://www.hpb.gov.sg>.
15. สุรจิต สุนทรธรรม, เชิดชัย นพเมธีจารัสเลิศ, เด่นหล้า ปาลเดชพงศ์. โครงการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติอิงหลักฐานเชิงประจักษ์: แนวทางการตรวจและการสร้างเสริมสุขภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ 2552.

16. กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. อัตราค่าบริการสาธารณสุขเพื่อใช้ในการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลในสถานพยาบาลของทางราชการ พ.ศ.2549. กระทรวงการคลัง; 2549.
17. Tizes R, Tizes CW. Decline in statewide mobile x-ray programs to detect tuberculosis. *Public Health Rep.* 1970;85:901-4.
18. Swallow J, Sbarbaro JA. Analysis of tuberculosis casefinding in Denver, Colorado, 1965-70. *Health Serv Rep.* 1972;87:375-84.
19. Horwitz O, Darrow MM. Principles and effects of mass screening: Danish experience in tuberculosis screening. *Public Health Rep.* 1976;91:146-53.
20. Jachuck SJ, Bound CL, Jones CE, Bryson M. Is a preemployment chest radiograph necessary for NHS employees? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988;296:1187-8.
21. Sebros K, Rolle S, Gray S, Seecharan S, Thompson K, Weerasena-Nedd K, et al. Are routine chest X-rays for students entering university worthwhile? *J Qual Clin Pract* 2001;21:154-6.
22. Lohiya GS, Tan-Figueroa L, Lohiya P, Bui D. The utility of universal pre-employment chest radiographs. *J Natl Med Assoc* 2006;98:2019-23.
23. World Health Organization. Tuberculosis: screening. 2013 [cited 2013 April 24]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/index.html>.
24. Centers for Disease Control. Tuberculosis. 2012 [cited 2013 April 24]; Available from: <http://www.cdc.gov/search.do?queryText=tuberculosis&action=search>.
25. Petticrew MP, Sowden AJ, Lister-Sharp D, Wright K. False-negative results in screening programmes: systematic review of impact and implications. *Health Technol Assess* 2000;4:1-120.