

วัณโรค (Tuberculosis)

นพ.เจริญ ชูโชติฉาวร*, พญ.เปี่ยมลาภ แสงสายัณห์*

14

วัณโรค เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียเพียงตัวเดียวที่ก่อปัญหาทางสาธารณสุขทั่วโลก ประเทศไทย เป็น 1 ใน 14 ประเทศทั่วโลกที่องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ประเมินว่า สถานการณ์วัณโรค มีปัญหาใน 3 ด้าน คือ อุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคสูง จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวี และจำนวนผู้ป่วยวัณโรค ต่อยามาก การควบคุมวัณโรคในประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการมาเป็นเวลานานมากกว่า 60 ปี แผนงานควบคุมวัณโรคใน ระยะแรก ดำเนินงานเป็นโครงการพิเศษเชิงลึก (vertical program) และได้ปรับเปลี่ยนให้เป็นแผนงานควบคุมวัณโรค แบบผสมผสาน (integrated program) เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของการบริการสาธารณสุขของประเทศ อย่างไรก็ตาม สถานการณ์การระบาดของวัณโรคก็ดีขึ้นเป็นลำดับ แต่ในอัตราที่น้อย ไม่เพียงพอที่จะทำให้ปัญหาวัณโรคไม่เป็นปัญหาทางด้าน สาธารณสุขในเวลาอันใกล้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการให้บริการสาธารณสุข โดยการจัดตั้งสำนักงานหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ (สปสช.) ทำให้หน่วยบริการสาธารณสุขขาดความสนใจในการควบคุมวัณโรค สปสช. จึงได้จัดตั้งกองทุนเพื่อบริการ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ และวัณโรค เพื่อเพิ่มการสนับสนุนงานดูแลรักษาและควบคุมวัณโรคของหน่วยบริการสาธารณสุข ภายใต้อำนาจสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุขได้ตระหนักถึงปัญหาของการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ปี 2560-2564 ซึ่งประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์หลักเป็นแผนหลัก ในการควบคุมวัณโรคของประเทศ นอกจากนี้ ยังได้ประกาศให้วัณโรคติดต่อชนิดรุนแรงมากเป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่จะต้อง มีมาตรการพิเศษในการดูแลรักษาและควบคุมโรคอย่างเข้มงวด เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดมากขึ้นในประเทศไทย

วัณโรค เป็นโรคติดต่อที่ผู้ติดเชื้ออาจจะป่วยหรือไม่ป่วยเป็นวัณโรคก็ได้ และระยะเวลาฟักตัวของวัณโรค ก็อาจจะยาวเป็นเดือนหรือหลายปี ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคและยังไม่ป่วยเป็นวัณโรคจะเป็นการติดเชื้อระยะแฝง ซึ่งหนึ่งใน ยุทธศาสตร์การควบคุมวัณโรคที่มีประสิทธิผลมาก คือ การให้ยารักษาเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงป่วยเป็น วัณโรคและแพร่เชื้อต่อไป ในประเทศไทยได้แนะนำให้ยารักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยร่วมบ้านของ ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี และผู้ที่มีการติดเชื้อเอชไอวีเท่านั้น นอกจากนี้ ในผู้ป่วยหรือบุคคลบางกลุ่มจะมีปัจจัยเสี่ยง บางประการที่ทำให้มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าธรรมดา เมื่อมีการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและอาจจะต้องให้ยารักษา วัณโรคระยะแฝง ผู้ที่มีปัจจัยความเสี่ยงที่จะทำให้ป่วยเป็นวัณโรคสูงขึ้นหากมีการติดเชื้อวัณโรค คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้าน TNF (Anti-TNF treatment) ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะหรือไขกระดูก ผู้ป่วยไตวาย ผู้ป่วยซิลิโคซิส (silicosis) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ต้องขังในเรือนจำ บุคลากรสาธารณสุข ผู้ที่ย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศที่มีความชุกวัณโรคสูง คนจรจัดหรือไร้ที่อยู่อาศัย ผู้ที่ติดสารเสพติด ผู้ที่สูบบุหรี่ ผู้ที่ติดและเป็น พิษสุราเรื้อรัง และผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวน้อย อย่างไรก็ตามแต่ละปัจจัยเสี่ยงจะมีอัตราการป่วยเป็นวัณโรคที่แตกต่างกัน ดังนั้น การให้ยาป้องกันวัณโรคระยะแฝงในแต่ละปัจจัยเสี่ยงจะขึ้นอยู่กับพิจารณาต้นทุนและประโยชน์ที่จะได้จากการให้ยา รักษาวัณโรคระยะแฝง

สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทย พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่ขึ้นทะเบียนรักษามากขึ้นทำให้อัตรา การครอบคลุมการรักษาสูงขึ้น แต่ยังไม่สูงถึงอัตราที่ WHO ตั้งเป้าหมายไว้ อัตราการรักษาวัณโรคสำเร็จมีแนวโน้มที่สูงขึ้น แต่อัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาวัณโรคยังมีอัตราที่สูงและจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตหลังการรักษามีจำนวนคงที่ในแต่ละปี และไม่ลดลง ปัจจัยหลักที่ทำให้อัตราการรักษาวัณโรคประสบความสำเร็จต่ำ เพราะอัตราการเสียชีวิตที่สูง อัตราการขาดยา รักษาวัณโรค อัตราการโอนย้ายการรักษาวัณโรคออก และอัตราผู้ป่วยที่ไม่นำมาประเมินผลการรักษา มีอัตราต่ำและมีแนวโน้ม คงที่ไม่เพิ่มขึ้น อัตราการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่มีอัตราที่สูงและการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่มีอัตราที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ปัญหาของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยในประเทศไทย คือ อัตราการได้ยา ด้านไวรัสไม่สูง แต่มีแนวโน้มที่สูงขึ้น การให้ยาป้องกันการติดเชื้อราที่เป็นเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีต่ำ ผู้ป่วยวัณโรคต้อยาโดยเฉพาะวัณโรคต้อยาหลายขนาน เมื่อประมาณการจากการสำรวจวัณโรคต้อยาในประเทศไทยจะมี จำนวน 4,000 ราย แต่มีการวินิจฉัยวัณโรคต้อยาและขึ้นทะเบียนรักษาต้อยาจำนวนน้อยมาก ดังนั้น ยังมีผู้ป่วยวัณโรคต้อยา ที่แพร่กระจายเชื้อวัณโรคต้อยาในชุมชนอีกจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้มีผู้ป่วยต้อยาเพิ่มขึ้นในอนาคต การวินิจฉัยวัณโรคต้อยา

*สถาบันโรคทรวงอก



ในแนวทางเวชปฏิบัติในอดีตแนะนำให้ใช้การเพาะเชื้อและทดสอบการดื้อยาเป็นวิธีมาตรฐานซึ่งใช้ระยะเวลานานและทำได้เฉพาะบางห้องปฏิบัติการเท่านั้น การวินิจฉัยวัณโรคด้วยวิธีทำได้ยาก แต่ในปัจจุบัน WHO แนะนำให้ใช้วิธีทางอนุชีววิทยาในการวินิจฉัย ซึ่งจะทราบผลภายในระยะเวลาเป็นวัน การใช้วิธีทางอนุชีววิทยาเพื่อวินิจฉัยวัณโรคด้วยจะทำให้ในหน่วยงานสาธารณสุขระดับจังหวัด และทำให้ผู้ป่วยสามารถได้รับการรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว การเร่งค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเพื่อให้มีอัตราการครอบคลุมจำนวนผู้ป่วยใหม่ที่จะเกิดขึ้นและลดอัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาวัณโรค จึงควรเป็นเป้าหมายเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการเพื่อควบคุมวัณโรคในประเทศไทย

การระบาดของวัณโรคในประเทศไทยทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากค่ารักษาพยาบาลโดยตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลอย่างมาก จากการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข พบว่า การสูญเสียผลิตภาพของผู้ป่วยวัณโรคมีมูลค่าสูงกว่าความสูญเสียจากการรักษาพยาบาลทั้งทางตรงและทางอ้อม การลงทุนในการควบคุมวัณโรคที่เพิ่มขึ้นในการค้นหาผู้ป่วยและรักษาให้หายจะมีความคุ้มค่าอย่างมากและจะลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้หลายหมื่นล้านบาทต่อปี

ระบบข้อมูลวัณโรคของประเทศไทยได้มีการพัฒนาระบบการลงทะเบียนกลางของผู้ป่วยวัณโรคทั้งประเทศมาเป็นระยะเวลานานแต่ไม่ประสบความสำเร็จ ปัจจุบันสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ได้พัฒนาโปรแกรม Tuberculosis Case Management (TBCM) เป็นระบบลงทะเบียนกลางวัณโรค หน่วยงานสาธารณสุขที่ดูแลผู้ป่วยวัณโรคจะต้องขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาทุกราย ระบบลงทะเบียนกลางวัณโรคในปัจจุบันได้พัฒนาเป็นระบบออนไลน์ (online) ทำให้ตรวจสอบข้อมูลแบบเวลาจริง (real time) ได้ ระบบทะเบียนกลางจะทำให้หน่วยบริการสามารถตรวจสอบประวัติการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยและสถานการณ์ของวัณโรคในหน่วยบริการได้แบบเวลาจริง ทำให้ผู้บริหารแผนงานวัณโรคเฝ้าติดตามภาพรวมของสถานการณ์วัณโรคได้แบบเวลาจริงและวางแผนการควบคุมวัณโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ปี 2560-2564 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การควบคุมวัณโรคให้มีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการป้องกัน ดูแลรักษา และควบคุมวัณโรค ปัญหาการควบคุมวัณโรคในประเทศไทยมีประเด็นที่จะต้องแก้ไขด้วยการศึกษารายละเอียดสถานการณ์ระบาดวิทยาและบริบทของการบริการสาธารณสุขของประเทศไทย ประเด็นที่ควรจะดำเนินการวิจัยควรจะเกี่ยวข้องกับการตรวจคัดกรองหาผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่ โดยวิธี active เพื่อเพิ่มการครอบคลุมการรักษาที่ยังต่ำกว่าเป้าหมาย สาเหตุและวิธีการลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค การประเมินเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขด้านต้นทุนต่อผลได้ของการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการวินิจฉัยโรค การควบคุมและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคบริเวณชายแดนไทยและประเทศอื่นๆ การรักษาวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มเสี่ยงต่างๆ ในประเทศไทยและสูตรยาที่เหมาะสมในบริบทของประเทศไทย สูตรยาที่เหมาะสมในการรักษาวัณโรคด้วยยาชนิดต่างๆ ตั้งแต่วัณโรคดื้อยาเพียงตัวเดียว วัณโรคดื้อยาหลายตัว วัณโรคดื้อยาหลายขนาน วัณโรคดื้อยาชนิดรุนแรงและรุนแรงมาก อาการไม่พึงประสงค์จากสูตรยาที่แนะนำ ระบบการรักษาวัณโรคด้วยยาที่เหมาะสมในประเทศไทย การวิจัยควรจะนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาวัณโรคในประเทศไทย

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

วัณโรคในประเทศไทยยังเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญและมีผลกระทบต่อทั้งผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข เพราะเป็นโรคติดต่อที่สามารถติดต่อจากผู้ป่วยมายังบุคลากรสาธารณสุขได้ ในแต่ละปี WHO จะออกรายงานสถานการณ์วัณโรค และมีรายละเอียดของประเทศไทยที่มีปัญหาของวัณโรคสูง จำนวน 14 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย สถานการณ์ของประเทศไทยในรายงานของ WHO แต่ละปีได้จากรายงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการควบคุมวัณโรค แต่สถานการณ์วัณโรคที่แท้จริงจะทราบจากการสำรวจความชุกของวัณโรค (TB prevalence survey) ซึ่งในประเทศไทยเคยดำเนินการสำรวจวัณโรคมาแล้ว 3 ครั้ง และครั้งล่าสุดในปี 2555-2556^{1,2} ซึ่งห่างจากการสำรวจความชุกของวัณโรคครั้งก่อนหน้าประมาณ 20 ปี (ปี 2535)³ ผลการสำรวจในปี 2555-2556 พบว่า ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบเชื้อวัณโรคด้วยการย้อมเสมหะ (sputum smear positive) พบ 95.1 รายต่อ 100,000 ประชากร ซึ่งลดลงอย่างมาก จากการสำรวจความชุกของวัณโรคในปี 2535 ซึ่งพบความชุก 203 รายต่อ 100,000 ประชากร ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคที่เสมหะตรวจเพาะเชื้อพบเชื้อวัณโรค (bacteriological confirmed TB) พบ 234.1 รายต่อ 100,000 ประชากร ซึ่งลดลงจาก 281 รายต่อ 100,000 ประชากร ในปี 2535 ความชุกในการสำรวจวัณโรคสามารถนำมาประมาณการอุบัติการณ์ (incidence) ของวัณโรคได้ ทั้งนี้



การสำรวจความชุกของวัณโรคที่ทำการสำรวจเพียงครั้งเดียว จึงไม่สามารถจะบอกถึงอุบัติการณ์จากการสำรวจได้ แต่สามารถประมาณอุบัติการณ์ได้จากความชุกจากการสำรวจ ในปี 2557 WHO จึงได้เปลี่ยนอุบัติการณ์ของวัณโรคในประเทศไทยเป็น 171 รายต่อ 100,000 ประชากร อุบัติการณ์ของวัณโรคก่อนปี 2556 ในรายงานของ WHO เป็นการคำนวณจากอุบัติการณ์ในการสำรวจก่อนหน้าและใช้การคำนวณจากแบบจำลอง (model) ทางระบาดวิทยาในการคำนวณหาอุบัติการณ์ของวัณโรคในประเทศไทย ในรายงานการสำรวจความชุกของวัณโรค ปี 2555-2556 ยังพบข้อมูลที่มีความสำคัญ คือ ผู้ป่วยวัณโรคที่เสมหะย้อมพบเชื้อวัณโรคไม่มีอาการหรือมีอาการไอเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 50.1 และผู้ป่วยวัณโรคที่เสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรครายงานว่า ไม่มีอาการหรือมีอาการไอเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 70 เท่านั้น⁴ ดังนั้น การใช้อาการเป็นอาการนำในการตรวจคัดกรองวัณโรค จึงไม่มีความไวเพียงพอในการคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะป่วยเป็นวัณโรค

สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทยสามารถประเมินได้จากจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคพบว่า จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี⁵⁻¹² (ตารางที่ 14.1) ในปี 2560 มีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนจำนวน 82,008 ราย จากจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่คาดว่าจะมี 108,000 ราย จำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย โดยเฉพาะความเข้มงวดของหน่วยบริการสาธารณสุขที่จะคัดกรองหรือตรวจหาวัณโรคในผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่หน่วยบริการสาธารณสุข และมีอาการหรือปัจจัยเสี่ยงที่สงสัยจะป่วยเป็นวัณโรคตามแนวทางเวชปฏิบัติที่แนะนำ¹³ รวมทั้งความครอบคลุมการคัดกรองหาวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง (risk groups) ที่มีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูง เช่น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน จะเป็นปัจจัยเพิ่มจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่จะถูกค้นพบ WHO ได้ประมาณการอุบัติการณ์ของวัณโรคในประเทศไทย ดังตารางที่ 14.1 ซึ่งได้ปรับอุบัติการณ์ของวัณโรคในประเทศไทยเพิ่มในปี 2557 จากผลการสำรวจความชุกของวัณโรคของประเทศไทยในปี 2555-2556 อุบัติการณ์ของวัณโรคยังคงสูงมากระหว่างปี 2557-2559 และมีอัตราการลดลงในปี 2560 ซึ่งเทียบเท่ากับอัตราการลดลงร้อยละ 9.3 (ตารางที่ 14.1) และเป็นอัตราการลดลงที่ค่อนข้างสูง อัตราการครอบคลุมการรักษา (treatment coverage) เป็นสัดส่วนของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษา (notification cases) ต่อจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่คาดว่าจะมีจากอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรค ในประเทศไทยอัตราการครอบคลุมการรักษาต่ำโดยเฉพาะในปี 2557-2559 เนื่องจากการเปลี่ยนอุบัติการณ์ของวัณโรคให้สูงขึ้นตามผลสำรวจความชุกของวัณโรค

อัตราการครอบคลุมการรักษา เป็นตัวชี้วัดผลสำเร็จของงานควบคุมวัณโรค (ตารางที่ 14.2) การหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้นและนำเข้าสู่อุปกรณ์รักษาวัณโรคให้หายจะเป็นการลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่แพร่เชื้อลง และในระยะยาวจะลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปี 2560 อัตราการครอบคลุมการรักษาวัณโรคในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 74 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของ WHO ที่ต้องการให้อัตราการครอบคลุมการรักษาวัณโรคอยู่ที่ร้อยละ 90¹⁴ อย่างไรก็ตาม การเพิ่มอัตราการครอบคลุมการรักษาที่สูงมากอาจจะต้องใช้ทรัพยากรในสัดส่วนที่สูงมากขึ้น และอาจจะได้ผลลัพธ์ที่ไม่คุ้มค่า

ตารางที่ 14.1 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาและอุบัติการณ์ของวัณโรคในประเทศไทย⁵⁻¹²

ปี	จำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษา (ราย)	อุบัติการณ์ผู้ป่วย (รายต่อ 100,000 ประชากร)
2553	68,239	137
2554	67,676	124
2555	61,208	119
2556	66,465	119
2557	71,618	171
2558	66,177	172
2559	72,014	172
2560	82,008	156



ตารางที่ 14.2 อัตราการครอบคลุมการรักษาของวัณโรคในประเทศไทย⁵⁻¹²

ปี	อัตราการครอบคลุมการรักษา (ร้อยละ)
2553	70
2554	76
2555	76
2556	80
2557	59
2558	53
2559	57
2560	74

อัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาวัณโรค (mortality rate) ในประเทศไทย พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังการรักษาในจำนวนที่สูง (ตารางที่ 14.3) และยังมีแนวโน้มที่จะลดลง ในรายงานของ WHO ปี 2560 ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 12,200 ราย และจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตในระยะ 8 ปี ที่ผ่านมามีจำนวนมากกว่า 10,000 รายทุกปี อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคหลังการรักษาเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย และควรมีมาตรการในการลดการเสียชีวิตอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน เพราะเป้าหมายหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค คือ การลดการเสียชีวิต และความพิการที่เกิดจากวัณโรค นอกเหนือไปจากการลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคให้กับบุคคลอื่น

ตารางที่ 14.3 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตหลังการรักษาในประเทศไทย⁵⁻¹²

ปี	จำนวน (ราย)
2553	11,000
2554	9,800
2555	11,400
2556	10,000
2557	11,900
2558	13,800
2559	12,500
2560	12,200

ผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยที่ขึ้นทะเบียนรักษาประมาณร้อยละ 80 เป็นผู้ป่วยวัณโรคปอด (pulmonary tuberculosis) (ตารางที่ 14.4) ซึ่งเป็นเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ ทั่วโลก วัณโรคปอดเป็นวัณโรคที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข เพราะสามารถแพร่กระจายเชื้อไปให้บุคคลอื่นที่เป็นผู้สัมผัสได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับวัณโรคนอกปอด (extra-pulmonary tuberculosis) คุณภาพของการวินิจฉัยวัณโรคจะสามารถพิจารณาได้จากสัดส่วนร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคว่าเป็นผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อวัณโรคร้อยละเท่าไร ในประเทศไทยผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค ร้อยละ 50-60 เป็นผู้ป่วยที่เสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรค ซึ่งเป็นอัตราเดียวกันกับประเทศส่วนใหญ่ที่ร้อยละ 50-70 ของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดเป็นผู้ป่วยที่เสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรค¹⁵



ตารางที่ 14.4 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคและเป็นวัณโรคปอด (pulmonary tuberculosis) และร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่เสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรค (sputum smear positive) ในผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาในประเทศไทย⁵⁻¹²

ปี	วัณโรคปอด (ร้อยละ)	เสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรค (ร้อยละ)
2553	83	2
2554	82	50
2555	82	52
2556	79	50
2557	78	48
2558	84	64
2559	84	60
2560	83	55

การติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยในผู้ป่วยวัณโรคเป็นปัญหาทั่วโลก การระบาดของเชื้อเอชไอวีจะทำให้มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้น จากการที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีจะมีภูมิคุ้มกันลดลงและทำให้วัณโรคกำเริบในผู้ที่เคยติดเชื้อวัณโรคมาก่อน หรือกำเริบขึ้นใหม่ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อวัณโรคหายใหม่ ในแผนงานวัณโรคแห่งชาติแนะนำให้ผู้ป่วยวัณโรคหายใหม่ทุกรายต้องได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและตัวชี้วัด คือ มากกว่าร้อยละ 90 แต่ในประเทศไทยประมาณร้อยละ 80 ของผู้ป่วยวัณโรคหายใหม่เท่านั้นที่ได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี (ตารางที่ 14.5) ผลการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคหายใหม่ พบผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยในจำนวนที่แตกต่างกันในแต่ละปี (ตารางที่ 14.6) จำนวนของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยไม่ได้มีความสัมพันธ์กับอัตราการครอบคลุมการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคหายใหม่ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีที่ขึ้นทะเบียนรักษามีอัตราที่ลดลง (ตารางที่ 14.7) ในปี 2560 ผู้ป่วยวัณโรคหายใหม่ในประเทศไทยมีอัตราการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 11 ซึ่งสูงกว่าอัตราเฉลี่ยของโลกที่กำหนด ร้อยละ 9¹² ผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (Anti-retrovirus treatment) เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการหลังการรักษาวัณโรค เป้าหมายของการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี คือ ร้อยละ 100 โดยผู้ป่วยทุกรายจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี ในประเทศไทยพบอัตราการได้รับยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีต่ำเพียงร้อยละ 60 และไม่มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 14.8)

ตารางที่ 14.5 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาในประเทศไทยที่ได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี⁵⁻¹²

ปี	ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่ได้รับการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี
2553	-
2554	74
2555	72
2556	83
2557	71
2558	98
2559	81
2560	82



ตารางที่ 14.6 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีการติดเชื้อเอชไอวีรวมด้วย⁵⁻¹²

ปี	จำนวน (ราย)
2553	8,544
2554	7,326
2555	5,807
2556	8,245
2557	6,831
2558	7,819
2559	4,764
2560	7,150

ตารางที่ 14.7 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีรวมด้วยและร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาวินโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวี⁵⁻¹²

ปี	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวี
2553	8,544	16
2554	7,326	15
2555	5,807	13
2556	8,245	15
2557	6,831	13
2558	7,819	13
2559	4,768	8
2560	7,130	11

ตารางที่ 14.8 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีที่ได้ยาต้านเอชไอวี และร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเอชไอวี⁵⁻¹²

ปี	จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับยาต้านเอชไอวี (ราย)	ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเอชไอวี
2553	4,528	53
2554	4,348	59
2555	3,591	62
2556	4,890	59
2557	4,691	69
2558	5,389	69
2559	2,833	59
2560	4,577	64

วัณโรค เป็นโรคติดต่อที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียเพียงตัวเดียว คือ เชื้อวัณโรค (mycobacterium tuberculosis) มากกว่าการติดเชื้อเอชไอวี WHO คาดการณ์ว่า มีประชากรทั่วโลก 1 ใน 3 ติดเชื้อวัณโรคแล้ว หรือประมาณ 2,000 ล้านคน¹² เชื้อวัณโรคเป็นเชื้อที่ไม่สร้างสารพิษ (toxin) ใดๆ ดังนั้น ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคเข้าไปในร่างกายจึงไม่มีอาการ และจะป่วยเป็นวัณโรคเพียงร้อยละ 5-10 เท่านั้น ตลอดช่วงชีวิต ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคจะป่วยเป็นวัณโรคมากที่สุดในระยะเวลา 2 ปีแรกหลังติดเชื้อวัณโรค¹⁶ อัตราการป่วยนี้เพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันผิดปกติ ซึ่งอาจจะเกิดจาก



ได้รับยาควบคุมด้านทานในการรักษาโรคอื่นๆ หรือการติดเชื้อที่กดภูมิคุ้มกัน เช่น การติดเชื้อเอชไอวี เป็นต้น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อมีการติดเชื้อวัณโรคร่วมด้วยจะป่วยเป็นวัณโรคสูงซึ่งเป็นอัตราร้อยละ 10 ต่อปี หรือเฉลี่ยร้อยละ 50 ตลอดช่วงชีวิต¹⁷ ผู้ติดเชื้อวัณโรคจำนวนมากทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยจะเป็นแหล่งกำเนิดของวัณโรคสายใหม่ในอนาคต ในประเทศไทยสถานการณ์ของการติดเชื้อวัณโรคจะทราบได้จากการตรวจสอบการติดเชื้อวัณโรค โดยใช้การทดสอบทูเบอร์คูลินที่ผิวหนัง (Tuberculin Skin Test: TST) หรือการตรวจสอบการหลั่งสาร interferon-gamma จากเม็ดเลือดขาวของผู้ที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อวัณโรค (Interferon Gamma Release Assay: IGRA)¹⁸ ได้มีการสำรวจการติดเชื้อวัณโรค โดยการทดสอบทูเบอร์คูลินในคนไทยครั้งล่าสุดเมื่อปี 2535¹ และไม่มีการสำรวจอีกหลังจากนั้น เนื่องจากอัตราการครอบคลุมของวัคซีนบีซีจี (BCG) ในทารกแรกคลอดสูงมากมาเป็นระยะเวลานาน โครงการขยายความครอบคลุมของวัคซีนในเด็ก (expanded program of immunization) ทำให้ไม่สามารถทำการสำรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยการทดสอบทูเบอร์คูลินในคนไทยได้อีก³ หากพิจารณาจากประมาณการของ WHO ประชากรไทยประมาณ 22 ล้านคน ได้ติดเชื้อวัณโรคแล้ว คนไทยที่ติดเชื้อวัณโรคเหล่านี้จะเริ่มทยอยป่วยเป็นวัณโรคระยะลุกลาม (active tuberculosis) ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคแล้วยังไม่ป่วยเป็นวัณโรคระยะลุกลาม เรียกว่า ผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent Tuberculosis Infected: LTBI)¹⁹ ผู้ป่วยวัณโรคระยะลุกลามจะแพร่กระจายเชื้อวัณโรคให้ผู้อื่นที่เป็นผู้สัมผัส วัณโรคที่สามารถจะแพร่กระจายให้ผู้อื่นได้จะเป็นวัณโรคปอด (pulmonary tuberculosis) และวัณโรคอาจจะเกิดกับอวัยวะนอกปอดได้ (extra-pulmonary tuberculosis) แต่วัณโรคปอดจะไม่ติดต่อไปยังผู้อื่น เพราะไม่สามารถสร้างละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคและแพร่กระจายได้ ตัวชี้วัดของสถานการณ์วัณโรคมีหลายตัวชี้วัดที่จะเป็นไปตามลักษณะธรรมชาติของการระบาดของวัณโรค

จากการสำรวจวัณโรค² ในปี 2555-2556 ในประเทศไทยมีความชุกของวัณโรคปอดที่ 234.1 รายต่อ 100,000 ประชากร ในโรคเรื้อรังที่จะต้องใช้เวลาในการรักษานานเช่นวัณโรค ความชุกของวัณโรคจะมีอัตราที่สูงกว่าอุบัติการณ์ (incidence) ที่เป็นจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่ป่วยเป็นวัณโรคในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เป็นช่วงระยะเวลา 1 ปี อุบัติการณ์ของวัณโรคจะเป็นตัวชี้วัดสถานการณ์ของวัณโรคในแต่ละประเทศ ประเทศที่มีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่า 100 รายต่อ 100,000 ประชากร ถือว่าเป็นประเทศที่มีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูง สำหรับประเทศไทยมีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่า 100 รายต่อ 100,000 ประชากร มาตลอด และในปี 2560 อุบัติการณ์ของวัณโรคในประเทศไทยเป็น 156 รายต่อ 100,000 ประชากร¹² โดยเป้าหมายของ WHO ในปี 2573 จะลดอุบัติการณ์วัณโรคทั่วโลกให้ลงมาที่ 10 รายต่อ 100,000 ประชากร ดังนั้น ประเทศไทยจะต้องมีอัตราการลดลงของอุบัติการณ์ ประมาณร้อยละ 12.5 ต่อปี ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ท้าทายของแผนงานควบคุมวัณโรคของประเทศด้วย

ระบาดวิทยาของวัณโรค พบว่า ประชากรทั่วโลก 1 ใน 3 ติดเชื้อวัณโรคแล้วซึ่งรวมทั้งในประเทศไทย ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคเหล่านี้ จะเป็นแหล่งของการเกิดวัณโรคสายใหม่ที่เพิ่มเข้ามาและทำให้ไม่สามารถจะควบคุมวัณโรคได้ ผู้ที่ติดเชื้อวัณโรคแล้วยังไม่แสดงอาการของการเจ็บป่วยเป็นวัณโรค เรียกว่า วัณโรคระยะแฝง และสามารถจะหายารักษาผู้ที่ป่วยเป็นวัณโรคระยะแฝงได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดป่วยเป็นวัณโรคและแพร่กระจายเชื้อต่อไป ทั้งนี้ WHO ได้ออกคำแนะนำการให้ยารักษาในผู้ที่ป่วยเป็นวัณโรคระยะแฝงโดยเน้นที่ผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคที่อายุต่ำกว่า 5 ปี และผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่¹⁹ เช่นเดียวกับคำแนะนำการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงเน้นผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคที่อายุต่ำกว่า 5 ปีและผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในประเทศไทย¹³ ข้อมูลของการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงยังไม่มีในประเทศไทย นอกจากผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคที่อายุต่ำกว่า 5 ปี และผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่จะได้ประโยชน์จากการรักษาสูงสุด ยังมีกลุ่มเสี่ยง (risk groups) ที่พบว่า มีความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคสูงขึ้นหากมีการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้าน TNF (anti-TNF treatment) ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะหรือไขกระดูก ผู้ป่วยไตวาย ผู้ป่วยซิลิโคซิส (silicosis) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ต้องขังในเรือนจำ บุคลากรสาธารณสุข ผู้ที่ย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศที่มีความชุกวัณโรคสูง คนจรจัดหรือไร้ที่อยู่อาศัย ผู้ที่ติดสารเสพติด ผู้ที่สูบบุหรี่ ผู้ที่ติดและเป็นพิษสุราเรื้อรัง ผู้ที่มีน้ำหนักตัวน้อย ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวนี้มีความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไปที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเสี่ยงบางปัจจัยมีความเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคสูงมากกว่าบางปัจจัย ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงการป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าผู้ที่ไม่มีความเสี่ยง 10-100 เท่า²⁰ ในขณะที่ปัจจัยเสี่ยงของการป่วยเป็นเบาหวานจะเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคเพียง 1.6-7.8 เท่า²⁰ ดังนั้น คำแนะนำในการคัดกรองหาผู้ป่วยวัณโรคสายใหม่และการให้ยารักษาการติดเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัยจึงมีความสำคัญไม่เท่ากัน และมีผลกระทบต่อการควบคุมวัณโรค



ที่ไม่เท่ากันจากจำนวนผู้ป่วยและอัตราความเสี่ยงที่จะเกิดป่วยเป็นวัณโรคไม่เท่ากัน ในประเทศไทยไม่มีข้อมูลของระบาดวิทยาของการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วย TNF (anti-TNF treatment) ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะหรือไขกระดูก ผู้ป่วยซิลิโคซิส ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก ผู้ที่ย้ายถิ่นฐานมาจากประเทศที่มีความชุกวัณโรคสูง คนจรจัดหรือไร้ที่อยู่อาศัย ผู้ที่ติดสารเสพติด ผู้ที่สูบบุหรี่ ผู้ที่ติดและเป็นพิษสุราเรื้อรัง ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวน้อย ดังนั้น จึงน่าสนใจที่จะศึกษาระบาดของวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงต่างๆ เพื่อกำหนดแผนและลำดับของการควบคุมวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงต่างๆ

วัณโรคในบุคลากรสาธารณสุข (Health Care Worker: HCW) ได้รับความสนใจจากบุคลากรและผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข เพราะมีการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรในจำนวนมาก มีการศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อถัก²¹ พบว่าในประเทศที่มีรายได้ประชากรต่ำถึงปานกลาง บุคลากรสาธารณสุขมีอัตราการติดเชื้อวัณโรคสูงถึงร้อยละ 67-93 จากการทดสอบทูเบอร์คูลิน ขณะที่ในประเทศที่มีรายได้ประชากรสูง อัตราการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรสาธารณสุขจะต่ำกว่าและมีอัตราเพียงร้อยละ 14-46 อุบัติการณ์ของการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรสาธารณสุขอยู่ที่ 40-718 รายต่อ 100,000 ประชากร และเมื่อคำนวณเป็น incidence rate ratio จะเท่ากับ 0.7-20 ซึ่งหมายความว่า บุคลากรสาธารณสุขจะป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 0.7-20 เท่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรค คือ ระยะเวลาในการทำงานและหน่วยงานที่ทำงานในสถานบริการสาธารณสุข นอกจากนี้ การศึกษาพบว่า การใช้มาตรการในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคทั้ง 3 มาตรการ คือ มาตรการทางด้านบริหาร การควบคุมสิ่งแวดล้อม และการใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล สามารถลดความชุกของการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรสาธารณสุขได้ การศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อถัก²² รายงานเช่นเดียวกันว่า บุคลากรสาธารณสุขมีความชุกของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 2.7 เท่า และมีอุบัติการณ์คำนวณเป็น incidence rate ratio เท่ากับ 2.94 ในประเทศไทยมีการศึกษาความชุกของการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรสาธารณสุขจากสถาบันโรคทรวงอกในปี 2553 ผู้สำรวจได้รับการตอบแบบสอบถามจากโรงพยาบาลทั่วประเทศ 574 แห่ง ที่มีเตียงรับผู้ป่วยระหว่าง 31-90 เตียง พบว่า มีความชุกของการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากร 262 รายต่อ 100,000 ประชากร ซึ่งสูงกว่าประชากรทั่วไป 2 เท่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมจะมีอัตราการป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกอื่นๆ²³ การศึกษาการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า บุคลากรสาธารณสุขของโรงพยาบาลมีความชุกของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 1.3-2.0 เท่า ความชุกของวัณโรคจะสูงในบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอก หออภิบาลผู้ป่วยหนักและแผนกผู้ป่วยในอายุรกรรม²⁴ ดังนั้น บุคลากรสาธารณสุขในประเทศจะเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคและป่วยเป็นวัณโรคจากการปฏิบัติงาน

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) มีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่าบุคคลธรรมดาทั่วไป โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด (hemodialysis) และล้างไตทางช่องท้อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: CAPD)^{25,26} จากการศึกษาในประเทศอังกฤษซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ ปี 2537-2553 พบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับฟอกเลือดจะมีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 85 เท่า และในผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนไตจะมีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 35 เท่า ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยวัณโรค คือ ภายในระยะเวลา 12 เดือนหลังการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง²⁷ ดังนั้น การคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ป่วยไตวายที่จะต้องผ่าตัดเปลี่ยนไตเพื่อให้อาการรักษารักษาวัณโรคระยะแฝงจึงมีความจำเป็น ในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลระบาดวิทยาของการติดเชื้อวัณโรคและการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ป่วยเปลี่ยนไต

ผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM) เป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไปทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น โดยประมาณการว่า ผู้ป่วยเบาหวานจะเพิ่มจาก 415 ล้านคน เป็น 642 ล้านคน ในสองทศวรรษข้างหน้า²⁸ ถ้าหากเบาหวานเป็นปัจจัยของการป่วยเป็นวัณโรคก็จะมีผู้ป่วยวัณโรคจากผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น มีการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงป่วยเป็นวัณโรคสูงขึ้น และมี pooled relative risk เท่ากับ 2.03^{29,30} ผู้ป่วยเบาหวานจะมีการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสูงขึ้นแต่ไม่มาก และมี pooled odds ratio เท่ากับ 1.18³⁰ นอกจากนี้ โรคเบาหวานในผู้ป่วยวัณโรคยังสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคที่ลดลงและมีวัณโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรค³¹⁻³³ ในประเทศไทยมีการศึกษาเบาหวานในผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 227 ราย พบว่า ร้อยละ 16.3 มีเบาหวานร่วมด้วย ร้อยละ 5 ของผู้ป่วยวัณโรคไม่เคยทราบมาก่อนว่าป่วยเป็นเบาหวาน ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคเบาหวานและไม่มีความรู้เกี่ยวกับเบาหวานร่วมด้วยไม่แตกต่างกันในลักษณะทางคลินิก ผลการรักษาวัณโรค อาการไม่พึงประสงค์ และอัตราการดื้อยาวัณโรค อาการที่พบบ่อยกว่าในผู้ป่วยวัณโรค

ที่มีเบาหวานร่วมด้วย คือ อาการเบื่ออาหารและอาการไอเป็นเลือด แต่อาการไอเป็นอาการที่พบบ่อยกว่าในผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีเบาหวานร่วมด้วย³⁴ และการศึกษาผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคที่มีเบาหวานร่วมด้วยอีกการศึกษา ในผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 7,807 ราย และมีผู้ป่วยจำนวน 555 ราย มีโรคเบาหวานร่วมด้วย ผลการศึกษาพบเช่นเดียวกันว่า อัตราการรักษาสำเร็จ เสมหะตรวจไม่พบเชื้อที่สิ้นเดือนที่ 2 ไม่แตกต่างกันในผู้ป่วยวัณโรคที่มีเบาหวานและไม่มีเบาหวาน³⁵ ความสำคัญของเบาหวานในผู้ป่วยวัณโรค คือ วัณโรคเป็นสิ่งที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยอาจจะเบาหวาน ดังนั้น ในประเทศไทยจึงควรแนะนำให้มีการเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลเพื่อวินิจฉัยเบาหวานในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่

ผู้ต้องขังในเรือนจำ (prisoner) มีอัตราการป่วยเป็นวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป จากการศึกษา พบว่า ผู้ต้องขังป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าประชากรทั่วไปถึง 83.6 เท่า³⁶ นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่า ผู้คุมหรือผู้ที่ปฏิบัติงานในเรือนจำ ติดเชื้อวัณโรคและป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าประชากรทั่วไป³⁷ สาเหตุที่วัณโรคมีความชุกในเรือนจำสูงเนื่องจากความเป็นอยู่ที่แออัดของผู้ต้องขัง ไม่มีระบบการถ่ายเทอากาศที่ดี ไม่มีระบบการป้องกันแพร่กระจายเชื้อ ไม่มีการคัดกรองวัณโรค ผู้ต้องขังที่ป่วยเป็นวัณโรคได้รับการวินิจฉัยช้า เพราะไม่มีห้องปฏิบัติการในการตรวจเสมหะ ขาดแคลนยา เป็นต้น³⁸ ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้ให้ความสำคัญกับปัญหาวัณโรคในผู้ต้องขังในเรือนจำ โดยจัดให้มีการคัดกรองผู้ต้องขังในเรือนจำด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (chest X-ray) ระหว่างปี 2560-2564 ทำการคัดกรองผู้ต้องขังในเรือนจำ 143 แห่ง จำนวน 285,367 ราย ผลการคัดกรองวัณโรคพบผู้ต้องขังที่มีภาพรังสีทรวงอกผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค จำนวน 17,025 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 6.0 ผู้ต้องขังต้องได้รับการรักษาวัณโรคจำนวน 2,224 ราย หรือร้อยละ 13.1 ของผู้ที่มีภาพรังสีผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค ผู้ต้องขังที่เสมหะย้อมพบเชื้อวัณโรค จำนวน 545 ราย และเสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรคโดยวิธีทางอนุชีววิทยา (Xpert MTB/RIF) จำนวน 1,638 ราย³⁹ การตรวจทางอนุชีววิทยาจะตรวจพบเชื้อวัณโรคเป็น 3 เท่า ของวิธีการย้อมเสมหะ ข้อมูลนี้สนับสนุนการใช้วิธีการทางอนุชีววิทยาในการวินิจฉัยวัณโรคในประเทศไทย เพราะมีความไวสูงกว่าวิธีย้อมเสมหะมาก ผู้ต้องขังป่วยเป็นวัณโรคติดต่ออย่าไรแฟมพิซิน หรือวัณโรคติดต่อหลายขนาน จำนวน 91 ราย หรือร้อยละ 4.2 ซึ่งไม่สูงกว่าประชากรทั่วไป การควบคุมวัณโรคในเรือนจำจำเป็นต้องคัดกรองวัณโรคในผู้ต้องขังเป็นระยะเวลาต่อเนื่องทุกปี เพื่อหาผู้ป่วยรายใหม่ที่จะแพร่เชื้อเข้าสู่การรักษาและไม่แพร่เชื้อแก่ผู้ต้องขังอื่น แต่ถ้าหากให้มีการรักษาวัณโรคแฝงในผู้ต้องขังที่ติดเชื้อมวัณโรค อาจจะไม่จำเป็นต้องมีการคัดกรองวัณโรคในผู้ต้องขังเป็นระยะๆ สิ่งที่สำคัญอีกประการ คือ การคัดกรองวัณโรคในผู้ต้องขังรายใหม่ที่จะเข้าเรือนจำ เพราะถึงแม้จะควบคุมวัณโรคในเรือนจำได้ หากมีผู้ต้องขังรายใหม่ที่ป่วยเป็นวัณโรคเข้าไปก็จะมี การแพร่กระจายเชื้อเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และเกิดการระบาดได้เพราะในเรือนจำไม่มีระบบป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคที่ดี

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานจากประเทศรอบข้างที่มีชายแดนติดกันเพื่อเข้ามาทำงานในประเทศไทย โรคติดต่อในประเทศอื่นๆ รอบประเทศไทยมีอัตราที่สูงกว่าประเทศไทย การเคลื่อนย้ายแรงงานจะนำโรคติดต่อเข้ามาในประเทศ โดยเฉพาะวัณโรคและโรคติดต่อเชื้อเอชไอวี แต่ยังไม่ชัดเจนว่าจำนวนแรงงานเคลื่อนย้ายข้ามชาติในประเทศไทยที่ป่วยเป็นวัณโรคจำนวนเท่าไร⁴⁰ การควบคุมวัณโรคในแรงงานต่างด้าวได้มีการกำหนดให้แรงงานถูกกฎหมายต้องทำประกันสุขภาพและมีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพื่อคัดกรองวัณโรค แต่ในแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายไม่สามารถคัดกรองวัณโรคได้ การดูแลรักษาวัณโรคในแรงงานข้ามชาติมีความยากลำบากเนื่องจากแรงงานต่างด้าวรักษาวัณโรคไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายที่พักอาศัยบ่อยหรืออาจจะกลับประเทศ ทำให้ไม่สามารถติดตามได้นอกจากนี้ วัณโรคในแรงงานยังมีอัตราการดื้อยาสูงสามารถแพร่วัณโรคดื้อยาให้คนไทยได้⁴¹ การรักษาวัณโรคในแรงงานต่างด้าวหรือประชากรชายแดนจะเป็นภาระทางงบประมาณแก่หน่วยบริการสาธารณสุข ปัญหาวัณโรคในแรงงานต่างด้าวและประชากรชายแดนเป็นปัญหาสาธารณสุขระหว่างประเทศที่จะต้องมีกลไกความร่วมมือของประเทศที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา

เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Diseases)

อัตราผู้ป่วยวัณโรคที่ล้มละลายจากการรักษาวัณโรค หมายถึง ครั้วเรือนผู้ป่วยวัณโรคที่เสียค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกี่ยวข้องกับการป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ของรายได้ครัวเรือนต่อปี เนื่องจากวัณโรคเป็นโรคที่มีการตีตรา (stigmatization) ผู้ป่วย การป่วยเป็นวัณโรคอาจจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยต้องออกจากงานจากความกลัววัณโรคของนายจ้างหรือเพื่อนร่วมงานหรือผู้ป่วยมีอาการป่วยจนไม่สามารถประกอบอาชีพหารายได้ตามปกติ ถึงแม้ค่ารักษาพยาบาลของวัณโรคโดยตรง (direct medical cost) เช่น ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการจะไม่เสียค่าใช้จ่าย



จากการที่มีระบบประกันสุขภาพครอบคลุมผู้ป่วยทุกรายในประเทศไทย เป็นต้น แต่ผู้ป่วยวัณโรคจะต้องมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาวัณโรคซึ่งไม่ใช่ค่ารักษา (indirect medical cost) เช่น ค่าเดินทาง ค่าอาหารในวันที่ผู้ป่วยมารับการรักษา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีค่าเสียรายได้ หรือค่าเสียโอกาสในการได้งานของผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยวัณโรคไม่ควรจะได้รับผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจจากการป่วยเป็นวัณโรคจนเกิดภาวะล้มละลายจากการรักษาวัณโรค

ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพทางสังคม (ภาพที่ 14.1) ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จะมีต้นทุนดังกล่าวประมาณ 33,835 บาท ซึ่งสูงเป็น 3.4 เท่าของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เท่ากับ 9,922 บาท (จะกล่าวต่อไปในกิจกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาและความคุ้มค่าของกิจกรรม) ซึ่งจะเห็นได้จากการพิจารณาต้นทุนจากการศึกษานี้ ต้นทุนของการรักษาวัณโรคส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากการรักษาพยาบาลหรือต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ แต่เป็นต้นทุนที่ผู้ป่วยต้องรับภาระหรือสูญเสียผลิตภาพหรือรายได้ จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่ควรจะมีการศึกษา และพัฒนารูปแบบของการให้บริการหรือแผนการรักษา เพื่อลดภาระต้นทุนของผู้ป่วยไม่ใช่ภาระต้นทุนของหน่วยบริการสาธารณสุข⁴²



ภาพที่ 14.1 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพของสังคมโดยรวมจากการเจ็บป่วยขาดงาน

ต้นทุนการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตอันเกิดจากวัณโรค ตารางที่ 14.9 กล่าวคือ ต้นทุนรวมของการเจ็บป่วยและการตายของวัณโรคสูงถึง 70 ล้านบาทต่อผู้ป่วย 1 ราย โดยในปี 2560 มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากวัณโรค ในตารางที่ 14.3 จำนวน 12,200 ราย ซึ่งหมายถึงการสูญเสียจำนวนมหาศาลจากการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค⁴²

ตารางที่ 14.9 ต้นทุนรวมการเจ็บป่วยและการตายอันเกิดจากวัณโรค

	New patients	Re-treatment	TB-HIV+	MDR-TB	XDR-TB	Shorter MDR-TB
จำนวนผู้ป่วย (ราย)	62,351 ^a	4,076 ^a	6,794 ^a	955 ^a	14 ^b	0 ^c
ต้นทุนการเจ็บป่วย (บาทต่อรายต่อ episode)	50,499	74,143	122,662	519,817	1,097,192	215,593
รวมต้นทุนการเจ็บป่วยทั้งหมดที่ประเทศต้องจ่าย (บาท)	3,148,633,331	302,207,757	833,367,740	496,424,911	15,360,683	0
ต้นทุนการตายอันเกิดจากวัณโรค (บาท)	70,442,244,259					
ต้นทุนรวมการเจ็บป่วยและการตายอันเกิดจากวัณโรค (บาท)	75,238,238,681					

หมายเหตุ: a ที่มาจากศูนย์ข้อมูลวัณโรค (TCBM Data Center) กรมควบคุมโรค, b ที่มาจาก Tuberculosis Country Profiles World Organization, c ที่มาจาก Global Tuberculosis Report 2016, World Health Organization



บทสรุปจากการศึกษา พบว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีภาระเศรษฐกิจวัณโรคสูงถึงปีละ 75,238 ล้านบาท จำแนกเป็น ต้นทุนการเจ็บป่วยที่ไม่รวมการเสียชีวิต 4,796 ล้านบาทต่อปี และผลผลิตภาพที่สูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควร 70,442 ล้านบาทต่อปี ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในภาครัฐใช้ในการดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมวัณโรคเฉลี่ยปีละ 330 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.43 ของภาระเศรษฐกิจวัณโรค

ในสถานการณ์จำลองแบบที่ 1 คือ ในกรณีที่สถานการณ์คงที่ คาดการณ์ว่าภาระทางเศรษฐกิจจากวัณโรค ในระยะ 5 ปี ข้างหน้า (ปี 2560-2564) เท่ากับ 358,973 ล้านบาท และในระยะยาว 21 ปี (ปี 2558-2578) มีมูลค่าสูงถึง 1.39 ล้านล้านบาท⁴²

ในสถานการณ์จำลองแบบที่ 2 คือ สถานการณ์ที่คาดหวัง หมายถึง การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตาม ยุทธศาสตร์ชาติ จนสามารถลดอุบัติการณ์และการเสียชีวิตได้ตามเป้าหมาย ค้นพบผู้ป่วยได้เข้าสู่กระบวนการรักษามากขึ้น พบว่า ต้นทุนการเจ็บป่วยที่ไม่รวมการเสียชีวิตมีจำนวนสูงกว่าสถานการณ์คงที่ ประมาณ 4,825 ล้านบาท ในจำนวนนี้ ร้อยละ 36 เป็นต้นทุนตรงทางการแพทย์ที่ใช้ในการรักษาพยาบาล 1,713 ล้านบาท (343 ล้านบาทต่อปี) ที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายและ ค่าเสียโอกาสจากการขาดงานของผู้ป่วย ถึงแม้ต้นทุนการเจ็บป่วยจะสูงขึ้น แต่ได้ประโยชน์จากจำนวนการเสียชีวิตที่ลดลง ส่งผลให้สังคมสูญเสียผลผลิตภาพลดลงด้วย ทำให้ภาพรวมระยะ 5 ปี มีภาระทางเศรษฐกิจลดลง ร้อยละ 37 คิดเป็นมูลค่า ประหยัดได้ถึง 131,647 ล้านบาท และหากดำเนินการต่อเนื่องจนบรรลุเป้าหมายระยะยาว 21 ปี พบว่า มีต้นทุนต่ำกว่า สถานการณ์คงที่ในทุกด้าน ทั้งต้นทุนตรงทางการแพทย์ ค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยไร้ญาติ รวมถึงผลผลิตภาพที่สูญเสีย จากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร คิดเป็นภาระทางเศรษฐกิจลดลงถึงร้อยละ 59 เป็นมูลค่าประหยัดได้ถึง 814,190 ล้านบาท (38,771 ล้านบาทต่อปี)⁴²

จากรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย ปี 2557 รายงานข้อมูลการสูญเสียปีสุขภาวะ⁴³ ดังนี้ วัณโรคเป็นสาเหตุทำให้เกิดความสูญเสียปีสุขภาวะจากการตายก่อนวัยอันควร (Years of Life Lost due to premature mortality: YLLs) ในเพศชายและเพศหญิงเป็นอันดับที่ 13 และ 16 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 2.2 และ 1.4 ของ ความสูญเสียทั้งหมดจาก 20 สาเหตุ ตามลำดับ (ตารางที่ 14.10)

วัณโรคเป็นสาเหตุทำให้เกิดความสูญเสียปีสุขภาวะจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพ (Years Lost due to Disability: YLDs) ในเพศชายเป็นอันดับที่ 17 คิดเป็นร้อยละ 1.4 ของความสูญเสียทั้งหมดจาก 20 สาเหตุ ซึ่งแตกต่างจาก เพศหญิง โดยความสูญเสียดังกล่าว ไม่อยู่ใน 20 อันดับแรก (ตารางที่ 14.11)

วัณโรคเป็นสาเหตุทำให้เกิดความสูญเสียปีสุขภาวะจากการตายก่อนวัยอันควรและความบกพร่องทางสุขภาพ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) ในเพศชายเป็นอันดับที่ 12 คิดเป็นร้อยละ 2.0 ของความสูญเสียทั้งหมดจาก 20 สาเหตุ ซึ่งแตกต่างจากเพศหญิง โดยความสูญเสียดังกล่าว ไม่อยู่ใน 20 อันดับแรก (ตารางที่ 14.12)

โดยวัณโรคเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะเป็นอันดับที่ 9 ในกลุ่มประชากรเพศชาย อายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 2.8 ของของความสูญเสียทั้งหมดจาก 10 สาเหตุ ซึ่งแตกต่างจากเพศหญิง โดยความสูญเสียดังกล่าว ไม่อยู่ใน 10 อันดับแรก (ตารางที่ 14.13) เช่นเดียวกับข้อมูลในกลุ่มประชากรอายุอื่นๆ ที่วัณโรคไม่อยู่ใน 10 อันดับแรก



ตารางที่ 14.10 อันดับจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควรของประชากรไทย ปี 2557 จำแนกตามเพศและสาเหตุ

ลำดับ	ชาย				หญิง	
	สาเหตุ	YLLs ('000)	%	%	YLLs ('000)	สาเหตุ
1	อุบัติเหตุทางถนน	827	13.4	9.5	376	โรคหลอดเลือดสมอง
2	โรคหลอดเลือดสมอง	482	7.8	7.9	310	โรคเบาหวาน
3	การติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์	428	6.9	6.1	239	โรคหัวใจขาดเลือด
4	โรคมะเร็งตับ	378	6.1	5.6	222	การติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์
5	โรคหัวใจขาดเลือด	369	6.0	5.3	208	อุบัติเหตุทางถนน
6	ภาวะตับแข็ง	303	4.9	4.0	158	โรคมะเร็งตับ
7	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด	195	3.2	3.3	130	โรคไตอักเสบและไตพิการ
8	โรคเบาหวาน	188	3.0	3.2	125	โรคมะเร็งเต้านม
9	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	173	2.8	3.1	124	โรคมะเร็งปากมดลูก
10	การถูกทำร้าย	162	2.6	2.6	102	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
11	การทำร้ายตนเอง	160	2.6	2.4	95	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง
12	การจมน้ำ	143	2.3	2.1	83	ภาวะตับแข็ง
13	วัณโรค	137	2.2	2.1	82	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
14	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง	128	2.1	1.8	70	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
15	โรคไตอักเสบและไตพิการ	101	1.6	1.6	65	ทารกขาดอากาศแรกเกิด
16	น้ำหนักร่างกายต่ำ	101	1.6	1.4	56	วัณโรค
17	การพลัดตกหกล้ม	95	1.5	1.3	52	โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
18	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	91	1.5	1.1	43	โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด
19	โรคมะเร็งปากและลำคอ	77	1.3	1.1	42	โรคอุจจาระร่วง
20	การเสพติดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	64	1.0	1.1	42	การจมน้ำ
รวม 20 ลำดับ		4,604	74.6	66.5	2,624	รวม 20 ลำดับ
รวมทุกสาเหตุ		6,174	100	100	3,944	รวมทุกสาเหตุ



ตารางที่ 14.11 อันดับจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพของประชากรไทย ปี 2557 จำแนกตามเพศและสาเหตุ

ลำดับ	ชาย				หญิง	
	สาเหตุ	YLDs ('000)	%	%	YLDs ('000)	สาเหตุ
1	การเสพติดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	324	13.1	10.3	243	โรคข้อเสื่อม
2	โรคข้อเสื่อม	165	6.7	9.4	220	โรคเบาหวาน
3	โรคเบาหวาน	152	6.2	7.2	169	โรคสมองเสื่อม
4	โรคจิตเภท	143	5.8	5.1	121	โรคซึมเศร้า
5	หุนหวก	137	5.5	5.1	120	ต่อกระຈก
6	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	117	4.7	4.5	107	หุนหวก
7	โรคหลอดเลือดสมอง	92	3.7	4.1	97	ภาวะโลหิตจาง
8	โรคหอบหืด	89	3.6	3.6	85	โรคหลอดเลือดสมอง
9	ต่อกระຈก	75	3.0	3.4	80	โรคจิตเภท
10	การติดสารเสพติด	66	2.7	2.8	66	โรคหอบหืด
11	โรคสมองเสื่อม	57	2.3	2.7	64	โรควิตกกังวล
12	โรคต่อมลูกหมากโต	56	2.3	1.7	39	การเสพติดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
13	โรคหัวใจขาดเลือด	55	2.2	1.4	32	โรคหัวใจขาดเลือด
14	ภาวะโลหิตจาง	47	1.9	1.2	29	โรคลมชัก
15	อุบัติเหตุทางถนน	45	1.8	1.2	29	โรคอารมณ์สองขั้ว
16	โรคซึมเศร้า	37	1.5	1.0	22	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ
17	วัณโรค	36	1.4	0.9	22	โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์
18	โรคพาคินสัน	22	0.9	0.9	21	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
19	การพลัดตกหรือล้ม	21	0.9	0.8	20	โรคพาคินสัน
20	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ	18	0.7	0.8	18	โรคผิวหนัง
รวม 20 ลำดับ		1,754	70.9	68.3	1,605	รวม 20 ลำดับ
รวมทุกสาเหตุ		2,474	100	100	2,348	รวมทุกสาเหตุ



ตารางที่ 14.12 อันดับการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย ปี 2557 จำแนกตามเพศและสาเหตุ

ลำดับ	ชาย				หญิง	
	สาเหตุ	DALYs ('000)	%	%	DALYs ('000)	สาเหตุ
1	อุบัติเหตุทางถนน	873	10.1	8.4	531	โรคเบาหวาน
2	โรคหลอดเลือดสมอง	574	6.6	7.3	462	โรคหลอดเลือดสมอง
3	การติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์	444	5.1	4.3	271	โรคหัวใจขาดเลือด
4	โรคหัวใจขาดเลือด	425	4.9	3.9	244	โรคข้อเสื่อม
5	การเสพติดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	388	4.5	3.6	229	การติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์
6	โรคมะเร็งตับ	383	4.4	3.6	225	อุบัติเหตุทางถนน
7	โรคเบาหวาน	340	3.9	3.1	197	โรคสมองเสื่อม
8	ภาวะตับแข็ง	312	3.6	2.5	160	โรคมะเร็งตับ
9	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	290	3.4	2.2	137	โรคไตอักเสบและไตพิการ
10	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด	197	2.3	2.0	128	โรคมะเร็งเต้านม
11	การถูกทำร้าย	174	2.0	2.0	125	โรคมะเร็งปากมดลูก
12	วัณโรค	173	2.0	1.9	121	โรคซึมเศร้า
13	โรคข้อเสื่อม	170	2.0	1.9	120	ต่อกระดูก
14	การทำร้ายตนเอง	161	1.9	1.7	107	หูหนวก
15	โรคจิตเภท	151	1.7	1.6	103	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด
16	การจมน้ำ	144	1.7	1.6	99	ภาวะโลหิตจาง
17	หูหนวก	137	1.6	1.5	97	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง
18	การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง	131	1.5	1.5	94	โรคหอบหืด
19	โรคหอบหืด	128	1.5	1.5	92	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
20	น้ำหนักแรกเกิดต่ำ	119	1.4	1.4	91	ภาวะตับแข็ง
รวม 20 ลำดับ		5,716	66.1	57.7	3,633	รวม 20 ลำดับ
รวมทุกสาเหตุ		8,648	100	100	6,292	รวมทุกสาเหตุ



ตารางที่ 14.13 อันดับการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย อายุ 60 ปีขึ้นไป ปี 2557 จำแนกตามเพศและสาเหตุ

ลำดับ	ชาย				หญิง	
	สาเหตุ	DALYs ('000)	%	%	DALYs ('000)	สาเหตุ
1	โรคหลอดเลือดสมอง	253	11.2	11.2	281	โรคหลอดเลือดสมอง
2	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	196	8.7	11.0	276	โรคเบาหวาน
3	โรคหัวใจขาดเลือด	175	7.7	7.7	194	โรคสมองเสื่อม
4	โรคเบาหวาน	132	5.8	7.0	175	โรคหัวใจขาดเลือด
5	โรคมะเร็งตับ	131	5.8	3.6	91	โรคข้อเสื่อม
6	โรคมะเร็งหลอดลมและปอด	102	4.5	3.5	87	ต้อกระจก
7	โรคสมองเสื่อม	66	2.9	3.2	81	โรคไตอักเสบและไตพิการ
8	โรคข้อเสื่อม	64	2.8	3.2	80	โรคมะเร็งตับ
9	วัณโรค	64	2.8	2.9	74	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
10	หุนหวก	60	2.6	2.2	54	หุนหวก
รวม 10 ลำดับ		1,242	55.0	55.5	1,393	รวม 10 ลำดับ
รวมทุกสาเหตุ		2,259	100	100	2,510	รวมทุกสาเหตุ

กิจกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาและความคุ้มค่าของกิจกรรม (Cost Effectiveness and Interventions)

ในประเทศไทยมีรายงานการศึกษาความคุ้มค่าการลงทุนเพื่อยุติปัญหาวัณโรค โดยวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ (return on investment of ending TB strategy in Thailand)⁴² โดยสำนักบริหารโครงการกองทุนโลก กรมควบคุมโรค รายงานจัดทำขึ้นโดยการทบทวนและอ้างอิงข้อมูลหลักฐานทางวิชาการ มีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและคำนึงถึงความสอดคล้องของนโยบายยุทธศาสตร์วัณโรคระดับชาติและนานาชาติ การศึกษานี้คาดการณ์ภาระโรคร่วมกับภาระทางเศรษฐศาสตร์ของวัณโรคในประเทศไทยภายใต้สถานการณ์จำลอง 2 แบบ ได้แก่

1. สถานการณ์คงที่ คือ มีผลสำเร็จการดำเนินงาน เช่น การคัดกรอง การค้นพบรักษาหาย เท่ากับในอดีตที่ผ่านมา
2. สถานการณ์คาดหวัง หมายถึง การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ ภาระทางเศรษฐศาสตร์

ใช้หลักการคำนวณต้นทุนการเจ็บป่วย และใช้มุมมองทางสังคมปรับมูลค่าเป็นปี 2559 มีอัตราปรับลด ร้อยละ 3 ต่อปี รายได้ประชากรต่อหัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.2 ต่อปี ต้นทุนการเจ็บป่วยประกอบด้วย ต้นทุนตรงทางการแพทย์จากการรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสจากการขาดงานทั้งผู้ป่วยและญาติ และรวมถึงผลิตภาพที่สูญเสียไปของสังคมจากการที่ประชากรตายก่อนวัยอันควร

จากการศึกษาครั้งนี้ มีต้นทุนตรงทางการแพทย์ (บาท) ต่อราย/ครั้ง ของการเป็นวัณโรค ดังตารางที่ 14.14 จะพบว่า ต้นทุนในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) สูงถึง 257,420 บาท ซึ่งสูงกว่าการรักษาผู้ป่วยวัณโรคธรรมดาที่ไม่ดื้อยา 25 เท่า และต้นทุนทางการแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) สูงถึง 800,960 บาท ซึ่งสูงกว่าการรักษาวัณโรคที่ไม่ดื้อยา

ในการศึกษานี้ ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ ตารางที่ 14.15 จะพบว่า มีอัตราที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ เช่น ในผู้ป่วยรายใหม่ที่ไม่ดื้อยา พบว่า ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ คือ 6,741 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 68 ของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่ 9,922 บาท ส่วนในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน มีต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์สูงถึง 160,893 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 63 ของต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ที่ 257,420 บาท ดังนั้น ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์เป็นต้นทุนที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ส่วนต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์เป็นต้นทุนที่ผู้ป่วยต้องรับภาระ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่แผนงานวัณโรคต้องคำนึงถึงในการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรค



ตารางที่ 14.14 ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (บาท) ต่อรายต่อ episode

Direct medical costs	New patients	Re-treatment	TB-HIV+	MDR-TB	XDR-TB	Shorter MDR-TB
Drug costs	930	2,451	1,238	204,926	737,561	43,625
Lab costs	812	812	913	23,113	32,013	15,615
Service costs	1,476	1,972	2,494	5,542	5,542	2,494
IPD costs	307	307	3,193	3,193	3,193	3,193
Cost from DOT	2,383	3,177	3,574	7,942	7,942	3,574
Cost from home visit	4,012	5,683	5,015	12,704	14,709	7,020
Total direct medical costs	9,922	14,403	16,426	257,420	14,709	75,522

ตารางที่ 14.15 ต้นทุนทางตรงที่มีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ (direct non-medical cost) รวมทั้งหมด แยกตามประเภทของผู้ป่วยวัณโรค (บาท) ต่อรายต่อ episode

Direct non-medical costs	New patients	Re-treatment	TB-HIV+	MDR-TB	XDR-TB	Shorter MDR-TB
รายได้ที่สูญเสียของญาติ (564 บาทต่อวันต่อครั้ง)	3,383	4,511	5,075	11,278	11,278	5,075
ค่าอาหาร 1 มื้อต่อวัน (56 บาทต่อวันต่อคน)	673	897	1,009	2,243	2,243	1,009
ค่าเดินทางเพื่อติดตามรักษา (ไป-กลับ)	688	918	2,740	6,090	6,090	2,740
ค่าเดินทางเพื่อทำ DOT (ไป-กลับ)	1,997	2,662	63,577	141,281	141,281	63,577
รวมต้นทุนทางตรงที่มีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ (บาทต่อรายต่อ episode)	6,741	8,989	72,402	160,893	160,893	72,402

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอทางนโยบาย ดังนี้

1. ประเทศไทยจำเป็นต้องยุติปัญหาวัณโรคให้ได้ตามเป้าหมายอย่างเร่งด่วน ยิ่งดำเนินการล่าช้าจะเกิดความสูญเสียมากขึ้น ทั้งในรูปแบบที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้และจับต้องไม่ได้ เช่น มีค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลมากขึ้น ผู้ป่วยและญาติเสียโอกาสจากการขาดงาน เศรษฐฐานะของครัวเรือนลดลง การเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ใกล้ชิด เป็นต้น

2. รัฐบาลควรเพิ่มงบประมาณเพื่อเร่งการคัดกรอง ค้นหา และรักษาวัณโรคโดยเร็ว เนื่องจากเป็นนโยบายสาธารณะที่มีความคุ้มค่าการลงทุนสูง ประมาณการณ์ในระยะ 5 ปี (ปี 2017-2021) ต้องใช้งบประมาณรวมด้านการป้องกันและรักษาเพิ่มปีละ 1,343 ล้านบาท แต่ช่วยลดการเสียชีวิตได้เฉลี่ยปีละ 5,000 ราย ลดภาระทางเศรษฐศาสตร์ของสังคมโดยรวมเฉลี่ยปีละ 26,329 ล้านบาท คิดเป็นอัตราส่วนผลได้มากกว่าต้นทุนถึง 19.6 เท่า

3. ผู้กำหนดนโยบายควรสนับสนุนให้มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาเทคนิคและกระบวนการใหม่ๆ ในการค้นหา คัดกรอง รักษาหาย รวมถึงการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบมาตรฐานการที่มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าในบริบทของประเทศไทยต่อไป

ระบบข้อมูลและการติดตาม

การควบคุมวัณโรคในประเทศไทยได้เปลี่ยนจากลักษณะของโครงการพิเศษ (vertical program) เป็นระบบที่ผสมผสานเข้าสู่การดูแลรักษาผู้ป่วยปกติ (integrate program) โดยมีสำนักวัณโรคเป็นหน่วยวิชาการให้การสนับสนุนด้านองค์ความรู้และเทคนิคในการควบคุมวัณโรคมามากกว่า 30 ปี

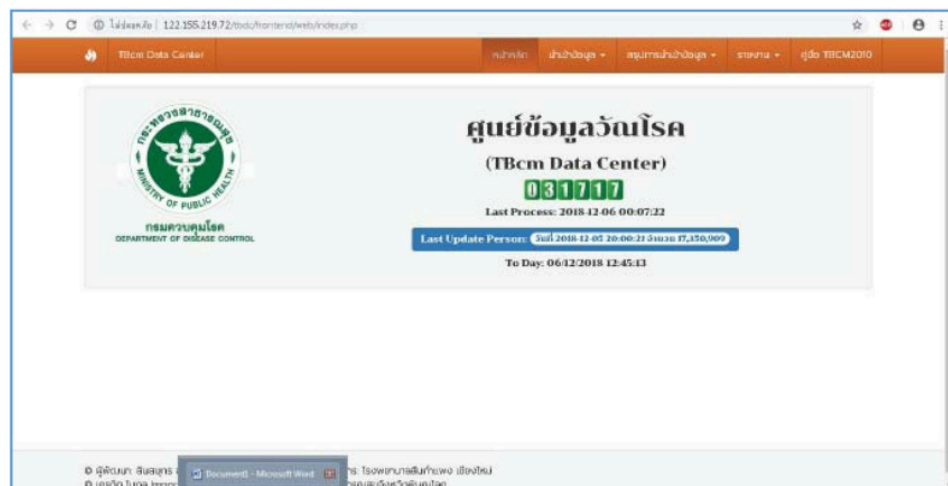
สถานบริการสาธารณสุขจะต้องสามารถดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคได้ อย่างไรก็ตามจะต้องมีระบบในการติดตามประเมินผลการดูแลรักษาผู้ป่วย ก่อนปี 2561 ระบบข้อมูลการติดตามรักษาผู้ป่วยวัณโรคของแต่ละสถานบริการสาธารณสุขจะดำเนินการโดยหน่วยบริการ การบริการรักษาผู้ป่วยวัณโรคเริ่มจากโรงพยาบาลชุมชนจนถึงโรงพยาบาลศูนย์ ระบบปกติที่ใช้กันอยู่เดิมจะเป็นระบบหน่วยบริการที่ให้การรักษารวบรวมผลการรักษาของผู้ป่วยเป็นราย 3 เดือน และรายงานเข้าสู่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะรายงานเข้าสู่สำนักงานควบคุมโรคติดต่อของแต่ละ



เขตสุขภาพ ซึ่งปัจจุบันสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขตสุขภาพ 12 เขต ครอบคลุมทั้งประเทศและกรุงเทพมหานคร และแต่ละศูนย์ควบคุมโรคติดต่อจะรายงานเข้าสู่สำนักวัณโรคและสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ

การเปลี่ยนแปลงระบบบริการสุขภาพโดยการจัดตั้ง สปสช. ขึ้นในปี 2545 การรักษาวัณโรคได้รวมอยู่ในการรักษาพื้นฐาน (universal care) ซึ่งการรักษาและการดูแลผู้ป่วยจะรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายรายหัวของผู้ป่วย แต่ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยหนึ่งรายจะมีค่ารักษาสูงกว่าค่าใช้จ่ายรายหัว สถานบริการสาธารณสุขที่ดูแลเชิงขาดแรงจูงใจในการดูแลรักษาผู้ป่วย ทำให้การดูแลผู้ป่วยในประเทศไทยไม่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรคมีคุณภาพมากขึ้น สปสช. จึงได้จัดตั้งกองทุนสำหรับผู้ป่วยวัณโรคและผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อให้มีการชดเชยค่ารักษาและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มเติมจากค่าใช้จ่ายรายหัวของผู้ป่วยในหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

สปสช. ได้จัดตั้งระบบสารสนเทศที่เรียกว่า TB data hub เพื่อให้หน่วยบริการต่างๆ ที่ต้องการค่าชดเชยการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคสามารถที่จะนำข้อมูลในระบบของ สปสช. เพื่อคำนวณค่าชดเชย ในขณะที่เดียวกันสำนักวัณโรคซึ่งต้องการข้อมูลในการติดตามดูแลผู้ป่วยวัณโรคของทั้งประเทศได้จัดระบบโปรแกรมที่เรียกว่า Tuberculosis Case Management (TBCM) (ภาพที่ 14.2) เพื่อให้หน่วยบริการที่รักษาผู้ป่วยสามารถใช้โปรแกรมในการดูแลรักษาและติดตามผู้ป่วยวัณโรค⁴⁴ สำนักวัณโรคก็สามารถติดตามประเมินสถานการณ์วัณโรคทั้งประเทศได้ หน่วยบริการสาธารณสุขจึงต้องลงข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคทั้งสองโปรแกรม คือ TB data hub และ TBCM ซึ่งเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นอย่างมากของหน่วยบริการสาธารณสุขที่ดูแลผู้ป่วยวัณโรค นอกจากนี้ โปรแกรมทั้งสองในระยะแรกเป็นระบบออฟไลน์ (offline) โดยหน่วยบริการสาธารณสุขจะลงข้อมูลย้อนหลัง ทำให้สำนักวัณโรคและ สปสช. ไม่สามารถเฝ้าติดตามสถานการณ์วัณโรคในประเทศไทยได้แบบเวลาจริง (real time) และการวางแผนการควบคุมโรควัณโรคซ้ำและไม่ทันเหตุการณ์ สำหรับ สปสช. การลงข้อมูลที่ล่าช้าทำให้การคำนวณจ่ายค่าชดเชยไม่ทันวงรอบการเงิน หรือบางครั้งอาจจะข้ามปีงบประมาณทำให้ไม่สามารถจ่ายค่าชดเชยได้ หน่วยบริการสาธารณสุขจะขาดงบประมาณในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคอย่างต่อเนื่อง จึงมีความพยายามที่จะรวมโปรแกรมทั้งสองเข้าด้วยกัน แต่เนื่องจากพื้นฐานของทั้งสองโปรแกรมพัฒนามาจากพื้นฐานที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถถ่ายโอนข้อมูลระหว่างสองโปรแกรมได้อย่างสมบูรณ์ การถ่ายโอนข้อมูลจะสามารถถ่ายโอนได้เฉพาะบางข้อมูลเท่านั้น แต่เพื่อประโยชน์ของการเฝ้าติดตามสถานการณ์วัณโรคและการชดเชยจึงมีความพยายามที่จะพัฒนาให้ทั้งสองโปรแกรมสามารถถ่ายโอนข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการใช้ประโยชน์ของสำนักวัณโรคและ สปสช. การลงข้อมูลจะต้องเป็นแบบเวลาจริงเพื่อใช้ในการเฝ้าติดตามสถานการณ์วัณโรค ในปีงบประมาณ 2561 ระบบข้อมูลการติดตามผู้ป่วยวัณโรค สปสช. และสำนักวัณโรคได้ตกลงร่วมกันที่จะใช้โปรแกรม TBCM ในการติดตามดูแลผู้ป่วยวัณโรคเป็นแบบออนไลน์ (online) โดยหน่วยบริการสาธารณสุขจะลงข้อมูลเพียงโปรแกรมเดียว คือ TBCM online โดยสำนักวัณโรคเป็นผู้ดูแลโปรแกรม TBCM online และ สปสช. จะทำการถ่ายโอนข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการคำนวณจ่ายค่าชดเชยจาก TBCM ออนไลน์ จากสำนักวัณโรค สัปดาห์ละ 1 ครั้ง



ภาพที่ 14.2 ระบบโปรแกรม Tuberculosis Case Management (TBCM)



ในปัจจุบันนี้ ข้อมูลการติดตามดูแลผู้ป่วยวัณโรคสามารถตรวจสอบได้จากโปรแกรม TBCM online ได้แบบเวลาจริง โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ของสำนักวัณโรค จะมีช่องทางที่จะเข้าสู่การลงบันทึกข้อมูลของหน่วยบริการสาธารณสุข หน่วยบริการ จะต้องขึ้นทะเบียนกับสำนักวัณโรค เพื่อขอรับรหัสหน่วยบริการและรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ ซึ่งในเว็บไซต์ของสำนักวัณโรคจะมีช่องทางเข้าสู่ TBCM Dash Board เพื่อดูสถานการณ์ของวัณโรคแบบเวลาจริงและจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยบริการสาธารณสุขที่สามารถใช้ Dash Board ในการติดตามประเมินสถานการณ์วัณโรคในหน่วยบริการตนเองได้⁴⁵ เพราะฉะนั้นในปัจจุบันระบบข้อมูลและการติดตามขึ้นอยู่กับ TBCM online ทั้งประเทศ เป็นโปรแกรมเดียวที่ใช้และจัดเป็นการลงทะเบียนกลาง (central registration) ทำให้ติดตามการขึ้นทะเบียน การรักษา และสถานการณ์ที่แท้จริงของประเทศแบบเวลาจริง นอกจากนี้ การติดตามสถานการณ์ของวัณโรคอาจจะดูได้จากรายงานประจำปีของ WHO ซึ่งจะออกรายงานปีละ 1 ฉบับ จะมีข้อสรุปสถานการณ์และข้อมูลตัวชี้วัดที่สำคัญเกี่ยวกับวัณโรคในประเทศไทยที่เป็นภาพรวมของทั้งประเทศ¹²

คุณภาพการบริการ (Quality of Care)

การรักษาผู้ป่วยวัณโรคนอกจากจะลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการจากวัณโรคแล้ว ยังมีวัตถุประสงค์ทางระบาดวิทยาและการควบคุมโรค คือ ป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อวัณโรคให้แก่ผู้อื่น การรักษาวัณโรคจะต้องประสบความสำเร็จและไม่ก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยาต่อไปในอนาคต อัตราการรักษาสำเร็จ (success rate) จะเป็นเครื่องบ่งชี้คุณภาพของการรักษาวัณโรค โดยอัตราการรักษาสำเร็จ หมายถึง อัตราผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาหาย (cure rate) คือ มีผลตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรครวมกับอัตราผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาครบ (completion rate) แต่ไม่มีผลการตรวจเสมหะหลังการรักษาวัณโรคครบที่ยืนยันว่าตรวจไม่พบเชื้อวัณโรค

ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยมีอัตราการรักษาสำเร็จร้อยละ 80-86 (ตารางที่ 14.16) ตามเป้าหมายเดิมคือ อัตราการรักษาสำเร็จให้สูงกว่าร้อยละ 85 แต่ปัจจุบัน WHO แนะนำให้มีผลการรักษาสำเร็จที่มากกว่าร้อยละ 90 ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่¹⁴ ผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในประเทศไทยมีอัตราการรักษาสำเร็จต่ำ (ตารางที่ 14.17) แต่อัตราการรักษาสำเร็จมีแนวโน้มสูงขึ้นแต่ก็ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่ร้อยละ 90

อัตราผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค (success rate) เป็นอัตราของจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาและรักษาหาย (cure) หรือรักษาครบ (completed treatment) ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษา ผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาหาย หมายถึง ผู้ป่วยที่รักษาครบสูตรยาและมีผลการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรค ผู้ป่วยที่รักษาครบ หมายถึง ผู้ป่วยที่รักษาครบสูตรยาแต่ไม่มีผลการตรวจเสมหะหลังรักษาครบ ซึ่งอาจจะเกิดจากผู้ป่วยไม่มีเสมหะหรือไม่ได้ส่งเสมหะตรวจ โดยทางทฤษฎี อัตราการรักษาสำเร็จควรใกล้เคียงร้อยละ 100 แต่ในทางปฏิบัติ WHO แนะนำว่า ควรจะมากกว่าร้อยละ 90 ในประเทศไทย อัตราการรักษาหายของผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนอยู่ระหว่างร้อยละ 80-86 ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่ควรจะเป็น (ตารางที่ 14.16) มาตรการในการดำเนินงานควบคุมวัณโรคที่จะเพิ่มอัตราการรักษาสำเร็จจะต้องมีการนำมาใช้อย่างเข้มงวดเพื่อเพิ่มอัตราการรักษาสำเร็จ

ตารางที่ 14.16 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาประสบความสำเร็จ (success rate) ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ (new patient) และผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาวัณโรคซ้ำ (retreatment patient)⁵⁻¹²

ปี	ผู้ป่วยใหม่ (ร้อยละ)	ผู้ป่วยรักษาซ้ำ (ร้อยละ)
2553	86	68
2554	85	66
2555	85	62
2556	85	63
2557	81	66
2558	80	63
2559	81	70
2560	83	71



ตารางที่ 14.17 ร้อยละการรักษาวัณโรคประสบความสำเร็จในผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยในประเทศไทย⁵⁻¹²

ปี	ร้อยละการรักษาวัณโรคประสบความสำเร็จ ในผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย
2553	-
2554	-
2555	-
2556	63
2557	67
2558	67
2559	71
2560	72

ผู้ป่วยวัณโรคที่เคยรักษาหายแล้วอาจจะมีอาการกลับเป็นซ้ำ (relapse) จากรอยโรคเดิมซึ่งยังมีเชื้อวัณโรคอยู่ (reactivation) เนื่องจากยารักษาวัณโรคในการรักษาครั้งแรกไม่สามารถฆ่าเชื้อในรอยโรคได้หมดหรืออาจเกิดจากการติดเชื้อวัณโรคใหม่แล้วเกิดวัณโรคจากเชื้อวัณโรคตัวใหม่ (reinfection) ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาวัณโรคซ้ำ (retreatment) ซึ่งอัตราการรักษาสำเร็จ (success rate) ในผู้ป่วยรักษาวัณโรคซ้ำในประเทศไทยมีอัตราที่ต่ำกว่าร้อยละ 70 (ตารางที่ 14.16) อัตราการรักษาสำเร็จที่ต่ำในผู้ป่วยวัณโรคที่กลับเป็นซ้ำอาจเกิดจากหลายปัจจัยด้วยกัน ผู้ป่วยอาจจะมีอาการวัณโรคบางตัวที่ใช้รักษาในสูตรระยะสั้น 6 เดือน ทำให้สูตรระยะสั้นไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอและทำให้ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ เพราะในอดีตไม่ได้มีการทดสอบความไวต่อยารักษาวัณโรค (drug susceptibility test) ก่อนการรักษาด้วยการทดสอบแบบรวดเร็วด้วยวิธีทางอณูชีววิทยา (rapid molecular drug susceptibility test) คำแนะนำจึงให้ใช้ยาสูตร 8 เดือน ที่มียาชนิดใน 2 เดือนแรก แบบไม่ต้องรอผลการทดสอบ (empiric treatment) ปัจจุบันเป็นที่ทราบแล้วว่าสูตรดังกล่าวมีประสิทธิภาพต่ำในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา โดยเฉพาะวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug Resistant Tuberculosis: MDR-TB)

ผลการรักษาสำเร็จที่ต่ำในผู้ป่วยที่รักษาซ้ำจะก่อปัญหาในอนาคตทำให้มีการขยายการดื้อยาที่มากขึ้น (amplification of resistance) ในผู้ป่วยที่มีการดื้อยาอยู่แล้ว และเกิดการดื้อยาชนิดดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมากขึ้น (Extensively Drug Resistant Tuberculosis: XDR-TB) ซึ่งจะท้าทายต่อการรักษาให้หายขาดและค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงมาก วัณโรคดื้อยาเป็นปัญหาที่สำคัญที่เป็นอุปสรรคการควบคุมวัณโรคในทั่วโลก การดื้อยาวัณโรคเป็นปรากฏการณ์ที่พบหลังจากการค้นพบยารักษาวัณโรคตัวแรกและเป็นต้นเหตุของการใช้สูตรยารวมหลายตัวในการรักษา ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาของจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาที่สูง การดื้อยารักษาวัณโรคมีหลายลักษณะอาจจะเป็นดื้อยาเพียงตัวเดียว (mono-drug resistance) หรือหลายตัว (poly-drug resistance) ในแผนงานการควบคุมวัณโรคให้ความสำคัญกับการดื้อยาวัณโรคชนิดการดื้อยาหลายขนาน (MDR) ซึ่งเป็นการดื้อต่อไอโซไนอะไซด์ (isoniazid) และไรแฟมพิซิน (rifampicin) ยาทั้ง 2 ตัวเป็นยาหลักในสูตรระยะสั้นที่ทำให้การรักษาไม่ประสบความสำเร็จ WHO ประมาณจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานหรือดื้อต่อไรแฟมพิซินจากข้อมูลทางระบาดวิทยามีจำนวน 1,700-2,700 ราย ประเทศไทยมีการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาเพียงปีละ 300-500 ราย (ตารางที่ 14.18) ยังมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาจำนวนมากที่ไม่ได้รับการรักษาและจะเป็นแหล่งแพร่วัณโรคดื้อยาในชุมชน อัตราการรักษาประสบความสำเร็จในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการรักษาในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ



ตารางที่ 14.18 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานและดื้อยาไรแฟมพิซินเพียงตัวเดียวที่คาดว่าจะมี และจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาจริง และร้อยละของการรักษาประสบความสำเร็จ (success rate) ในประเทศไทย⁵⁻¹²

ปี	ประมาณการจำนวนผู้ป่วย (ราย)	ขึ้นทะเบียนรักษา (ราย)	รักษาประสบความสำเร็จ (ราย)
2553	1,920	9	-
2554	2,190	123	-
2555	1,760	-	-
2556	1,880	230	-
2557	2,200	-	-
2558	2,500	506	-
2559	2,700	414	58
2560	2,700	352	60

อัตราการครอบคลุมการรักษา (treatment coverage) ในผู้ป่วยโรคเฉียบพลัน (acute disease) เมื่อผู้ป่วยมีการติดเชื้อจะได้รับการรักษาทันทีเนื่องจากอาการเฉียบพลันและรุนแรง แต่ในผู้ป่วยวัณโรคมีอาการไม่รุนแรงและเรื้อรัง อาจจะไม่ได้รับการรักษาเพราะอาการไม่รุนแรงและผู้ป่วยปฏิเสธ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคจะมีการขึ้นทะเบียนวัณโรค (notification) และได้รับการรักษา อัตราการครอบคลุมการรักษาจะเป็นอัตราร้อยละของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนและรักษาต่อจำนวนผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีจากอุบัติการณ์ของวัณโรคในพื้นที่นั้นๆ เช่น ในประเทศไทยในปี 2560 คาดว่าจะมีผู้ป่วยรายใหม่จำนวน 110,000 ราย จากการคาดการณ์ทางระบาดวิทยาและผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษาจำนวน 82,000 ราย¹² เป็นต้น ดังนั้น อัตราการครอบคลุมการรักษาเป็นร้อยละ 72

อัตราครอบคลุมการรักษาจะมีผลกระทบต่อการครอบคลุมวัณโรคจะต้องมากกว่าร้อยละ 70 ซึ่งเป็นอัตราที่เป็นเป้าหมายของแผนงานวัณโรค ถ้าสามารถเพิ่มอัตราครอบคลุมการรักษาให้สูงมากขึ้นหมายความว่าผู้ป่วยรายใหม่ที่เกิดขึ้นจะได้รับการรักษาและไม่แพร่กระจายเชื้อวัณโรคให้ผู้อื่นและตัดวงจรการแพร่ระบาดให้น้อยลง และจะมีผลต่อการลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ในระยะยาวต่อไปได้เร็วขึ้น

อัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาวัณโรคเป็นจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังจากการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคต่อจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาทั้งหมด ตามคำจำกัดความที่ใช้อยู่ คือ ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค ถ้าเสียชีวิตระหว่างรักษาจะต้องนับเป็นการเสียชีวิตจากวัณโรคไม่ว่าจะสาเหตุที่แท้จริงของการเสียชีวิตจะมาจากสาเหตุใดก็ตาม เช่น อุบัติเหตุ หรือโรคร่วม เป็นต้น ในประเทศไทยผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษามีอัตราการเสียชีวิตระหว่างร้อยละ 6.9-11.4 และอัตราการเสียชีวิตไม่มีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 14.19)¹⁹ เมื่อพิจารณาแล้วอัตราการเสียชีวิตในประเทศไทยสูงกว่าอัตราเฉลี่ยของทั่วโลกที่อัตราร้อยละ 7 อัตราการเสียชีวิตเป็นปัจจัยหลักที่กระทบต่ออัตราการรักษาสำเร็จในประเทศไทย ถ้าสามารถจะลดอัตราการเสียชีวิตของวัณโรคได้อัตราการรักษาสำเร็จจะเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยวัณโรคไม่ควรจะมีการเสียชีวิตหลังจากรักษาเพราะยารักษาวัณโรคมีประสิทธิภาพสูงและการรักษาเป็นระบบระยะสั้น

อัตราการรักษาล้มเหลว (failure rate) เป็นจำนวนผู้ป่วยของวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาและรักษาล้มเหลว คือ เสมหะตรวจพบเชื้อวัณโรคเมื่อรักษาครบสูตรยาต่อจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาทั้งหมด อัตราการรักษาล้มเหลวจะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยของแผนงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ผลการรักษาล้มเหลวในประเทศไทยมีอัตราต่ำกว่าร้อยละ 2 (ตารางที่ 14.19) ดังนั้น การรักษาวัณโรคไม่พบปัญหาในการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย

อัตราการขาดการรักษา เป็นจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษา แต่รักษาไม่ครบสูตรยาจากการขาดการติดต่อกับการรักษาเกิน 2 เดือน ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาทั้งหมด อัตราการขาดการรักษาในประเทศไทยมีอัตราที่สูงในอัตราร้อยละ 8-10 ในระยะเวลา 10 ปีก่อน และมีแนวโน้มลดลงมาตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 14.19) อัตราการขาดการรักษาตั้งแต่ปี 2551 จนถึงปัจจุบันมีอัตราร้อยละ 4-5 ซึ่งเป็นอัตราที่ยอมรับได้ตามที่ WHO แนะนำ อัตราการโอนย้ายการรักษาและอัตราผู้ป่วยที่ไม่นำมาประเมิน เป็นอัตราที่ปรากฏในผลประเมินการรักษาผู้ป่วยแต่อัตราทั้งสองเป็นตัวชี้วัดที่มีอัตราต่ำและหากระบบฐานข้อมูลการรักษาวัณโรคของประเทศไทยเป็นระบบการขึ้นทะเบียนกลาง (central registration) ที่ดี อัตราทั้งสองจะต้องไม่มีปรากฏในรายงานผลการประเมินเพราะสามารถจะติดตามผลการรักษาผู้ป่วยที่โอนย้ายได้

ตารางที่ 14.19 ตัวชี้วัดผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษาในประเทศไทยระหว่างปีงบประมาณ ปี 2545-2559¹⁹

ปี	รักษาสำเร็จ (success rate)	ล้มเหลว (failed)	ตาย (died)	ขาดยา (lost to FU)	โอนออก (transferred out)	ไม่นำมาประเมิน (not evaluate)
2545	72.3	1.7	11.4	10.9	3.7	-
2546	73.5	1.6	11.5	9.9	3.5	-
2547	76.5	1.5	10.4	8.3	3.3	-
2548	76.4	1.5	10.1	8.7	3.2	-
2549	73.8	1.5	8.6	6.9	1.1	6.2
2550	78.4	1.5	9.1	6.0	2.1	2.9
2551	79.5	1.4	7.9	4.9	2.7	3.6
2552	82.1	1.4	7.4	4.4	2.0	2.6
2553	82.8	1.4	7.9	4.0	1.6	2.4
2554	83.0	1.4	7.3	4.0	1.6	2.7
2555	81.4	1.2	7.4	4.5	2.1	3.5
2556	81.4	1.1	6.9	4.9	2.2	3.3
2557	80.4	1.1	7.4	4.6	2.4	4.2
2558	78.6	1.0	7.6	4.4	2.8	5.6
2559	82.9	0.7	8.1	5.3	-	2.4
2560	81.7	0.8	8.1	4.37	2.9	2.1

อัตราการทดสอบการดื้อยาวัณโรคอย่างรวดเร็วโดยใช้วิธีอณูชีววิทยา (rapid molecular drug susceptibility test) ในผู้ป่วยที่เคยรักษาวัณโรคมาก่อน และในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคดื้อยา ในแผนงานวัณโรคแห่งชาติจะเน้นการดื้อยาชนิดดื้อยาหลายขนานและดื้อต่อยาไรแฟมพิซินเท่านั้น ถึงแม้จะมีการดื้อยาวัณโรคหลายแบบ¹³ การดื้อยาวัณโรคชนิดหลายขนานหรือดื้อยาไรแฟมพิซินจะทำให้การรักษาล้มเหลวสูง ปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้ผู้ป่วยวัณโรคมีการดื้อยา คือ การที่ผู้ป่วยวัณโรคเคยได้รับการรักษาด้วยยาวัณโรคมาก่อน ซึ่งอาจจะเป็นกรณีผู้ป่วยที่รักษาหายแล้วกลับเป็นซ้ำหรือผู้ป่วยรักษาไม่ครบแล้วขาดการรักษา ผู้ป่วยที่พักอาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันกับผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาและผู้ป่วยที่เสมหะยังตรวจพบเชื้อวัณโรคหลังการรักษาวัณโรคเป็นระยะเวลา 2 เดือน ผู้ป่วยวัณโรคที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวจะต้องได้รับการส่งเสมหะตรวจการดื้อยาโดยวิธีอณูชีววิทยา ซึ่งจะทราบผลการดื้อยา ภายในระยะเวลา 7 วัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยสูตรยาที่ถูกต้องหากมีการดื้อยา และวิธีการเพาะเชื้อวัณโรคและทดสอบการดื้อยาวิธีมาตรฐานจะทราบผลในระยะเวลา 2-3 เดือน ซึ่งจะช้าเกินไปในการเปลี่ยนสูตรยาและผู้ป่วยจะเสี่ยงต่อการข้างเคียงของยาโดยไม่จำเป็น

ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานจะต้องได้รับการรักษาด้วยสูตรยาที่แนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติของประเทศไทย สูตรยาที่ใช้ในการรักษา ประกอบด้วยยาที่มีราคาแพงและมีอาการไม่พึงประสงค์สูง ดังนั้นอาจจะมีทางเลือกการรักษาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดในการแสดงว่าผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานได้รับการรักษาที่ถูกต้อง เพื่อให้ผู้ป่วยหายและตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรคดื้อยาที่จะแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้

อัตราการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทุกรายจะต้องได้รับการเจาะเลือดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี การติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยจะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาวัณโรคและเพิ่มอาการอันไม่พึงประสงค์จากยารักษาวัณโรค จากการศึกษาพบว่าการใช้ยาต้านเอชไอวี (anti-retrovirus treatment) จะลดอัตราการเสียชีวิตได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทราบภาวะผู้ป่วยวัณโรคว่า มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยหรือไม่ เพื่อให้ยาต้านไวรัสในปี 2560 ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย ร้อยละ 11 อัตราการติดเชื้อนี้มีแนวโน้มลดลงในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ อัตราผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีการติดเชื้อเอชไอวีได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเพื่อลดอัตรา



การเสียชีวิต ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีการติดเชื้อเอชไอวีต้องไปรับยาต้านเอชไอวี แต่อัตราการได้รับยาต้านเอชไอวีในประเทศไทยยังต่ำถึงแม้อัตราการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคจะมีความครอบคลุมสูง

อัตราการได้รับยาโคไตรม็อกซาโซล (cotrimoxazole) เพื่อป้องกันเชื้อรา (pneumocystis) ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีการติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีโอกาสป่วยจากเชื้อรา (pneumocystis) ในปอดสูง เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ในประเทศไทยมีการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีการติดเชื้อเอชไอวีจะมีระดับ CD₄ เซลล์ต่ำกว่า 200 เซลล์ต่อไมโครลิตรถึง 2 ใน 3 ของผู้ป่วย ซึ่งระดับ CD₄ ที่ต่ำนี้ จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสป่วยเป็นเชื้อราด้วยสูง⁴⁶ WHO มีคำแนะนำให้ยาป้องกันเชื้อรานี้โดยใช้ยาโคไตรม็อกซาโซลในผู้ป่วยทุกราย โดยไม่ต้องตรวจระดับ CD₄ ในประเทศไทยอัตราการให้ยาป้องกันมีอัตราที่ไม่สูง (ตารางที่ 14.20) ในรายงานของ WHO ไม่ได้กำหนดการรายงานตัวชีวิตนี้อีกต่อไป

ตารางที่ 14.20 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยที่ได้รับยาป้องกันเชื้อราฉวยโอกาส (cotrimoxazole preventive therapy)

ปี	ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับยาป้องกัน
2553	71
2554	75
2555	77
2556	63
2557	64
2558	-
2559	-
2560	-

อัตราของผู้สัมผัสร่วมบ้าน (household contact) ของผู้ป่วยวัณโรคได้รับการคัดกรองหาวัณโรค โดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (chest X-ray) การตรวจผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค เพื่อหาวัณโรคเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มขึ้น เพราะผู้สัมผัสมีโอกาสติดเชื้อวัณโรคสูงจากความใกล้ชิดภายในที่อยู่อาศัย

อัตราของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคได้รับยาป้องกันวัณโรค เด็กที่อายุต่ำกว่า 5 ปี เมื่อเป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรคจะมีโอกาสติดเชื้อวัณโรคสูง และเมื่อติดเชื้อวัณโรคแล้วจะมีโอกาสป่วยวัณโรคสูง เพราะเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ระบบภูมิคุ้มกันจะอ่อนแอ เนื่องจากพัฒนาอย่างไม่สมบูรณ์ วัณโรคในเด็กอายุยังต่ำเท่าไรยิ่งเป็นวัณโรคชนิดรุนแรง คือ วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง (tuberculous meningitis) หรือวัณโรคชนิดกระจาย (disseminated tuberculosis)⁴⁷ การฉีดวัคซีนบีซีจี (BCG) ในทารกแรกคลอด จะช่วยป้องกันไม่ให้เด็กที่ติดเชื้อวัณโรค ป่วยเป็นวัณโรคชนิดรุนแรง แต่ไม่ป้องกันการเกิดวัณโรคปอด เด็กที่ป่วยเป็นวัณโรคจะมีความพิการเกิดขึ้น การให้ยาวัณโรคเพื่อป้องกันวัณโรคจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในเด็กที่ติดเชื้อวัณโรค อย่างไรก็ตามการทดสอบการติดเชื้อวัณโรคในเด็กทำได้ยากไม่ว่าจะเป็นการทดสอบผิวหนัง ซึ่งมีผลรบกวนจากวัคซีนบีซีจี หรือการเจาะเลือดตรวจ (IGRA) ซึ่งถึงแม้ไม่ถูกรบกวนโดยวัคซีนบีซีจี แต่ไม่รับรองให้ใช้ทดสอบในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ได้ ดังนั้น แนวทางเวชปฏิบัติในประเทศไทยและ WHO จึงแนะนำให้เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคจะต้องได้รับยาป้องกันวัณโรคโดยไม่จำเป็นต้องทดสอบว่าติดเชื้อวัณโรคหรือไม่ ในปัจจุบันมีสูตรยาป้องกันวัณโรคในเด็กหลายสูตรยาและระยะเวลาตั้งแต่ 3-9 เดือน⁴⁸

การแก้ปัญหาวัณโรคในประเทศไทย

จากการศึกษาทบทวนปัญหาวัณโรคในประเทศไทยในปี 2556 พบว่า ปัญหาของวัณโรคของประเทศไทย⁴⁹ คือ

1. จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยและเข้าสู่กระบวนการรักษาน้อย เมื่อเทียบกับจำนวนที่ผู้ป่วยเป็นวัณโรคที่เกิดขึ้นใหม่ในแต่ละปี
2. อัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาสูง เมื่อเทียบกับมาตรฐานอัตราการเสียชีวิตทั่วโลก
3. ระบบการติดตามและประเมินผลการรักษาและควบคุมโรคมีความซับซ้อน



4. ไม่มีระบบการวินิจฉัยวัณโรคที่ดี ทำให้จำนวนผู้ป่วยวัณโรคเข้าถึงการรักษาวัณโรคต่ำและอัตราการรักษาหายต่ำ

5. หน่วยงานนอกกระทรวงสาธารณสุขไม่มีระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยตามแนวทางการควบคุมวัณโรคแห่งชาติ

6. จำนวนผู้ป่วยแรงงานข้ามชาติที่ป่วยเป็นวัณโรคมีมากและการดูแลรักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มแรงงานข้ามชาติเป็นไปได้ยาก ทำให้เป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อวัณโรคให้ประชากรไทย

การทบทวนดังกล่าวกระทรวงสาธารณสุขได้แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ปี 2560-2564 เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมวัณโรคของประเทศไทยให้เป็นแนวทางเดียวกันและมีทิศทางที่ชัดเจน²² แผนปฏิบัติการระดับชาติดังกล่าวประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 6 ด้าน และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เร่งรัดการค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุมโดยการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 เพิ่มการเข้าถึงการใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยา (molecular techniques) ในการวินิจฉัยวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงต่างๆ เช่น ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี ผู้สูงอายุ ผู้ต้องขัง เป็นต้น การใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาจะทำให้วินิจฉัยได้รวดเร็วขึ้นและถูกต้องขึ้นโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เสมหะย้อมไม่พบเชื้อวัณโรค

1.2 ค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มเป้าหมายสำคัญ คือ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งอยู่ร่วมบ้านกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี เพื่อให้ได้รับการรักษาวัณโรคระยะแฝง (LTBI)

1.3 ขยายการครอบคลุมการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในสถานพยาบาลและชุมชน

1.4 สนับสนุนให้หน่วยงานภาคเอกชนและภาคประชาสังคมมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการวินิจฉัยการดูแลรักษา รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยวัณโรค

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคลง ร้อยละ 50 ภายในปี 2564 เมื่อเทียบกับปี 2557 ประกอบด้วยมาตรการต่อไปนี้

2.1 ส่งเสริมผู้ป่วยวัณโรคทุกรายทั้งในผู้ใหญ่และเด็กให้ได้รับการรักษาอย่างสม่ำเสมอครบถ้วนด้วยสูตรยามาตรฐานและยาที่มีคุณภาพ

2.2 เร่งรัดการดำเนินงานผสมผสานวัณโรคและโรคเอดส์

2.3 ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการวัณโรคดียาให้ครอบคลุมทั้งประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อป้องกันดูแลรักษาและควบคุมวัณโรคเพื่อสร้างความเข้มแข็งและศักยภาพการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ของการป้องกัน ดูแลรักษา และควบคุมวัณโรค ประกอบด้วยมาตรการดังนี้

3.1 พัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้ป่วยวัณโรครายบุคคลบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์ของหน่วยงานที่ทำให้บริการทั้งประเทศ

3.2 เพิ่มคุณภาพการพัฒนาบุคลากรด้านวัณโรคให้มีศักยภาพและแรงจูงใจในการดำเนินงานวัณโรค

ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างกลไกการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์อย่างยั่งยืนเพื่อสร้างความยั่งยืนของการสนับสนุนเชิงนโยบายอย่างจริงจัง (political commitment) ด้วยการระดมทรัพยากรในการดำเนินงาน ป้องกัน ดูแลรักษาและควบคุมวัณโรค ประกอบด้วยมาตรการ ดังต่อไปนี้

4.1 มีคณะกรรมการให้ข้อเสนอทางวิชาการเพื่อขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ปี 2560-2564

4.2 ร่วมแผนงานโรคเอดส์และมาลาเรีย สร้างกองทุนพิเศษดำเนินงานโรคเอดส์ วัณโรค และมาลาเรียต่อเนื่องหลังจากการสนับสนุนของกองทุนโลกสิ้นสุดลง

4.3 ส่งเสริมการใช้กฎหมาย พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวัณโรคอย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมป้องกันดูแลรักษา และควบคุมวัณโรค เพื่อเร่งรัดการศึกษาวิจัยที่สามารถชี้แนะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานวัณโรค ประกอบด้วยมาตรการ คือ

5.1 พัฒนาแผนวิจัยวัณโรคระดับชาติ (national tuberculosis research roadmap) โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานผู้ให้ทุนหน่วยงานวิจัย และหน่วยงานสนับสนุนการวิจัย

5.2 ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมการดำเนินงานวัณโรคอย่างเป็นระบบตามยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์



การประเมินคุณภาพของหน่วยบริการสาธารณสุขที่ดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค ได้จัดทำแนวทางในการประเมิน⁵⁰ สามารถแบ่งการประเมินเป็น 3 แบบ ได้แก่ การประเมินระบบการบริการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค การประเมินผลลัพธ์ และการประเมินเป้าหมาย ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพของการบริการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรค จะครอบคลุมไปถึงการจัดบริการ ซึ่งสามารถประเมินด้วยการใช้ระบบประเมินมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพการดูแลรักษาวัณโรค (Hospital standards for Quality Tuberculosis Care 2017) หมายถึง โรงพยาบาลผ่านการประเมินมาตรฐานโดยมีคะแนนรวมตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป ตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย มาตรฐาน 10 มาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 การตอบสนองเชิงนโยบาย

- 1.1 มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบและมีศักยภาพในการปฏิบัติงานคลินิกวัณโรค
- 1.2 มีกิจกรรมรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานวัณโรคในภาพรวมของโรงพยาบาล

มาตรฐานที่ 2 การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มแรก

- 2.1 การจัดทำทะเบียนชั้นสูตรเสมหะวัณโรคอย่างครบถ้วน
- 2.2 การวินิจฉัยวัณโรคปอดเสมหะลบในผู้ใหญ่ทุกราย ตรวจเสมหะ 3 ตัวอย่าง โดย 1 ตัวอย่างเก็บหลังตื่นนอนตอนเช้า ยกเว้นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการประเมินคุณภาพ (EQA) ให้ตรวจเสมหะ 2 ตัวอย่าง

มาตรฐานที่ 3 การวินิจฉัยวัณโรค

- 3.1 การตรวจชั้นสูตรเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ผ่านการประเมินคุณภาพตามวิธีการและเกณฑ์ของกรมควบคุมโรค (EQA/ LQAS)
- 3.2 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อครั้งแรก (incident TB cases) ที่เป็นผู้ใหญ่ต่อผู้ป่วยวัณโรคปอดครั้งแรก (incident TB cases) ทั้งหมด

มาตรฐานที่ 4 การรักษาวัณโรค

- 4.1 ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะพบเชื้อทุกรายได้รับการรักษาด้วยสูตรยา 2HRZE/ 4HR
- 4.2 ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายได้รับการดูแลโดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (patient-centred approach)

มาตรฐานที่ 5 บริหารจัดการยาวัณโรค

- 5.1 ยาวัณโรคแนวที่หนึ่ง first line drugs มีเพียงพอและมีการบริหารจัดการทางเภสัชกรรม
- 5.2 ยาวัณโรคแนวที่หนึ่ง first line drugs มีคุณภาพและมีการจัดเก็บตามมาตรฐาน

มาตรฐานที่ 6 ทะเบียนและรายงานวัณโรค

- 6.1 การขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อรายใหม่ทุกรายและกรอกข้อมูลอย่างครบถ้วน
- 6.2 โรงพยาบาลจัดทำรายงานรอบ 3 เดือนอย่างครบถ้วน และส่งรายงานจากโรงพยาบาลถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ภายใน 14 วัน หลังสิ้นไตรมาส

มาตรฐานที่ 7 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในสถานพยาบาล

- 7.1 บริการช่องทางด่วน/ พิเศษ สำหรับตรวจผู้มีอาการสงสัยวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคเมื่อมารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก (แผนกผู้ป่วยนอก แผนกเอกซเรย์ แผนกชั้นสูตร และแผนกเภสัชกรรม)
- 7.2 การจัดสถานที่ของคลินิกวัณโรคแยกห่างจากคลินิกผู้ป่วยอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค

มาตรฐานที่ 8 การดำเนินงานวัณโรคและโรคเอดส์

- 8.1 ผู้ป่วยวัณโรคทุกรายที่ขึ้นทะเบียนรักษามีผลตรวจเอชไอวี
- 8.2 ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้รับยาต้านไวรัสระหว่างรักษาวัณโรค

มาตรฐานที่ 9 การบริหารจัดการวัณโรคคื้อยา

- 9.1 ผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน (history of previous treatment) มีผลการตรวจทดสอบความไวต่อยาวัณโรคอย่างน้อย isoniazid และ rifampicin
- 9.2 ผู้ป่วยวัณโรคคื้อยา (confirmed RR-TB/MDR-TB) ได้รับการขึ้นทะเบียนทุกรายและรักษาถูกต้องทุกราย



มาตรฐานที่ 10 การประเมินผลการรักษาวัณโรค

10.1 อัตราความสำเร็จการรักษาในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ

10.2 อัตราการขาดการรักษาในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ

ในปี 2557-2559 มีผลการประเมินมาตรฐานการดำเนินงานที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี ร้อยละ 56, 79 และ 76 ตามลำดับ จะพบว่า หน่วยบริการสาธารณสุขที่ให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรคจะมีคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ควรจะเป็น ซึ่งเป็นโอกาสที่จะพัฒนาหน่วยบริการให้มีคุณภาพ อย่างไรก็ตามระบบประเมินมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพการดูแลรักษาวัณโรค ควรจะมีการพัฒนาให้มีความสามารถในการสะท้อนสถานะคุณภาพของการให้บริการตามความเป็นจริงในทางปฏิบัติมากกว่าการประเมินในทางทฤษฎี

2. คุณภาพของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคสามารถพิจารณาได้จากผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด ซึ่งมีข้อมูลผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2554-2559 ตามตารางที่ 14.19 จากตารางพบว่า อัตราการรักษาสำเร็จในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แต่ในอัตราที่ไม่เร็วนัก อัตราการรักษาล้มเหลวมีอัตราที่ต่ำกว่าและมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ประเด็นที่สำคัญของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย พบว่า มีอัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาสูงเกินมาตรฐาน ร้อยละ 5 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี 2559-2560 หากประเทศไทยต้องการให้มีผลการรักษาสำเร็จที่สูงขึ้น จำเป็นจะต้องลดอัตราการเสียชีวิตให้ลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่มีคุณภาพ ส่วนอัตราการขาดยาวัณโรคในประเทศไทยมีแนวโน้มที่ไม่เกินมาตรฐานในช่วง 10 ปีหลัง มีค่าคงตัว ร้อยละ 4-5 อัตราการโอนย้ายออกไปรักษายังสถานบริการอื่นมีค่าคงที่ ร้อยละ 2-3 อัตราผลการรักษาที่ไม่นำมาประเมินมีแนวโน้มลดลง โดยภาพรวมการรักษาผู้ป่วยวัณโรคประสบความสำเร็จอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายของ WHO ตามยุทธศาสตร์การหยุดยั้งวัณโรค (the end TB strategy)

3. คุณภาพของการดูแลผู้ป่วยวัณโรคตามเป้าหมายของ WHO ตามยุทธศาสตร์การหยุดยั้งวัณโรค (the end TB strategy)¹⁴ เป้าหมายของ WHO สำหรับยุทธศาสตร์ใหม่ที่จะหยุดยั้งวัณโรค (the end TB strategy) ที่แนะนำในปี 2558 ให้ทุกประเทศดำเนินการ ได้กำหนดตัวชี้วัดไว้ ดังนี้

3.1 อัตราการครอบคลุมการรักษาวัณโรค (TB treatment coverage) มากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งในประเทศไทยอัตราการครอบคลุมต่ำกว่าเป้าหมาย ในปี 2560 อัตราการครอบคลุมการรักษาเพิ่มเป็นร้อยละ 70

3.2 อัตราการรักษาวัณโรคประสบความสำเร็จ (TB treatment success) มากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่เริ่มการรักษา ในประเทศไทยอัตราการรักษาวัณโรคประสบความสำเร็จยังต่ำกว่าร้อยละ 85 แต่มีแนวโน้มสูงขึ้น

3.3 ร้อยละของครอบครัวผู้ป่วยวัณโรคที่เกิดภาวะล้มละลายจากการป่วยเป็นวัณโรค ซึ่งจะต้องเป็นร้อยละ 0 หมายถึง จะต้องไม่มีครอบครัวของผู้ป่วยวัณโรคใดที่จะล้มละลายจากการป่วยเป็นวัณโรคและการรักษาวัณโรคในประเทศไทยไม่มีข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ของผู้ป่วยวัณโรคเกี่ยวกับภาวะล้มละลายจากการป่วยเป็นวัณโรค และยังไม่มีการศึกษาที่มีการยอมรับ จึงไม่สามารถจะประเมินตัวชี้วัดนี้ได้ในประเทศไทย

3.4 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และผู้ป่วยวัณโรครักษาซ้ำ (relapse) ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยวัณโรควิธีทางอณูชีววิทยาที่แนะนำโดย WHO (WHO recommended molecular test) จะต้องมากกว่าร้อยละ 90 ข้อมูลในประเทศไทย พบว่า มีการใช้วิธีการวินิจฉัยวัณโรคโดยใช้ชุดทดสอบ Xpert MTB/ RIF ที่แนะนำโดย WHO เพียงร้อยละ 24 ในปี 2560 ซึ่งต่ำกว่าที่แนะนำมาก

3.5 อัตราการครอบคลุมการรักษาจากวัณโรคระยะแฝงต้องมากกว่า ร้อยละ 90 ในประเทศไทยยังไม่มีคำแนะนำการรักษากลุ่มวัณโรคในระยะแฝงที่เป็นแนวทางเวชปฏิบัติที่ชัดเจน ยกเว้นในผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้างที่เป็นเด็กหรือวัยรุ่นที่อายุต่ำกว่า 18 ปี แต่ในผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มเสี่ยง หรือในผู้ใหญ่ยังไม่มีความแนะนำให้การรักษา ถึงแม้ว่า WHO ได้ออกคำแนะนำในการใช้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงตั้งแต่ปี 2558 และทบทวนคำแนะนำใหม่ในปี 2561

3.6 ความครอบคลุมของการส่งตรวจทดสอบการดื้อยาของเชื้อวัณโรค (Drug Susceptibility Testing: DST) ในผู้ป่วยวัณโรคทุกรายเป็นร้อยละ 100 ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการดื้อยาวัณโรคสูง ตัวชี้วัดดังกล่าวจึงมีความสำคัญในการลดปัญหาวัณโรคในประเทศไทย ผู้ป่วยที่ดื้อยาวัณโรคจะได้รับการวินิจฉัยและรักษาด้วยสูตรยาที่ถูกต้อง ผู้ป่วยจะหายจากวัณโรคดื้อยา และลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคดื้อยาได้ โดยมีข้อมูลของอัตราการครอบคลุมของการส่งตรวจทดสอบการดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรคทุกราย แต่มีข้อมูลของการส่งตรวจทดสอบการดื้อยาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาซ้ำที่มี



อัตราการทดสอบ ร้อยละ 37 ซึ่งอัตราการส่งทดสอบควรจะเป็นร้อยละ 100 เพราะผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาซ้ำจะมีความชุกของการดื้อยาสูง

3.7 ความครอบคลุมของผู้ป่วยวัณโรคที่จำเป็นจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาใหม่ เมื่อจำเป็นจะต้องใช้ยาใหม่ในการรักษา (treatment coverage with new TB drugs) ในปัจจุบันมีผู้ป่วยวัณโรคชนิดดื้อยารุนแรงมาก (XDR-TB) ซึ่งเชื้อดื้อยาที่รักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) จึงมีการค้นหาการรักษาวัณโรคตัวใหม่ ในการรักษาวัณโรคชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) องค์การอาหารและยาของสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาได้รับรองยาใหม่ 2 ตัว ในการรักษาวัณโรค คือ ยา bedaquiline และ delamanid ให้ใช้ในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน และวัณโรคดื้อยาชนิดรุนแรง แต่ยาทั้ง 2 ตัวมีราคาสูงและมีการควบคุมการใช้ยาจึงอาจทำให้ผู้ป่วยที่จำเป็นจะต้องใช้ยาดังกล่าวเข้าไม่ถึงยา ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาและยังแพร่เชื้อวัณโรคที่ดื้อยาต่อไป ความครอบคลุมของผู้ป่วยวัณโรคที่จำเป็นจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาใหม่ เมื่อจำเป็นจะต้องใช้ยาใหม่ในการรักษา เป็นอัตราร้อยละ 100 หมายถึง ผู้ป่วยที่จำเป็นจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาใหม่ทุกรายจะต้องได้รับการรักษาด้วยยาใหม่

3.8 การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคต้องครอบคลุมผู้ป่วยวัณโรคใหม่ทุกรายในประเทศไทย อัตราการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 80 (ตารางที่ 14.5) ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่ต้องการอัตราร้อยละ 100

3.9 อัตราการเสียชีวิตจากวัณโรคจะต้องต่ำกว่า ร้อยละ 5 ในประเทศไทยอัตราการเสียชีวิตหลังการรักษายังมีอัตราที่สูงกว่า ร้อยละ 5 และยังไม่พบข้อมูลว่าปีใดที่มีอัตราต่ำกว่า ร้อยละ 7

โดยภาพรวมคุณภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยยังห่างจากเป้าหมายที่ WHO ตั้งไว้ตามแนวทางยุทธศาสตร์การหยุดยั้งวัณโรค ประเทศไทยจะต้องมีนโยบายในการควบคุมวัณโรคที่ชัดเจนและมีพันธะสัญญาที่มุ่งมั่นในการระดมทรัพยากร ความมุ่งมั่น และมีความร่วมมือกันในทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชนในการที่จะหยุดยั้งวัณโรคให้ได้ในปี 2578

ข้อเสนอเพื่อการศึกษา วิจัย และการจัดการความรู้

การศึกษาวิจัยเรื่องวัณโรคในประเทศไทยจะต้องเป็นการศึกษาวิจัยที่ตอบคำถามที่เป็นปัญหาการควบคุมวัณโรคในบริบทของประเทศไทย เพราะสถานการณ์วัณโรคในประเทศไทยมีความรุนแรงในหลายๆ ด้าน การศึกษาวิจัยที่เป็นองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัณโรคอาจมีความสำคัญน้อยกว่า เพื่อตอบปัญหาของวัณโรคในประเทศไทย ควรจะดำเนินการศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้

1. จำนวนผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่สูง และจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ที่เข้าถึงการวินิจฉัยและรักษามีอัตราต่ำ การค้นหาผู้ป่วยใหม่ที่ใช้มาตลอด คือ การตรวจคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยว่าเป็นวัณโรคที่มารับบริการที่หน่วยบริการสาธารณสุข (passive care finding) ปัจจุบันคำแนะนำให้ดำเนินการการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง 7 กลุ่ม เพื่อเพิ่มจำนวนการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และเริ่มการรักษา อย่างไรก็ตามในกลุ่มเสี่ยงทุกกลุ่มมีอัตราการเกิดวัณโรคไม่เท่ากัน ด้วยภาระงบประมาณที่จำกัด ควรจะมีการศึกษาว่าผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงใดที่จะเป็นจุดเน้นเพื่อให้มีความคุ้มค่าในการลงทุน ในการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ หรือหากกลยุทธ์ใหม่ๆ ในยุทธศาสตร์การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่แบบกระตือรือร้น (active care finding) การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นและเข้าสู่การรักษาที่ถูกต้อง จะเป็นการลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคและมีผลโดยตรงต่อจำนวนความชุกและอุบัติการณ์ของวัณโรคในระยะยาว

2. การรักษาวัณโรคในประเทศไทยมีอัตราการรักษาหายต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของ WHO ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90 สาเหตุเกิดจากอัตราการเสียชีวิตหลังการรักษาวัณโรคมีสูงมากกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศทั่วโลก เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตดังกล่าว จำเป็นจะต้องศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตลงที่ระดับรากสาเหตุของปัญหา (rooted cause analysis) การศึกษาที่มีรายงานไว้เป็นเพียงการศึกษาหาความเสี่ยงหรือปัจจัยร่วมในผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต ไม่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่แท้จริงของการเสียชีวิต ทำให้ไม่สามารถจะนำผลการศึกษามาปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต การศึกษาสาเหตุปัจจัยของการเสียชีวิตจะต้องครอบคลุมปัจจัยทางด้านชีวการแพทย์ (biomedical factors) นอกเหนือจากระบาดวิทยา

3. การรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง (LTBI Treatment) ยุทธศาสตร์หลักอย่างหนึ่งของการควบคุมวัณโรค คือ การรักษาผู้ป่วยวัณโรคในระยะแฝง บุคลากรสาธารณสุขยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ไม่เห็นถึงความสำคัญ และการยอมรับ

การให้ยารักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง โดยเฉพาะในผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นผู้ใหญ่ การยอมรับและให้ยารักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงในผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นเด็กได้มีการปฏิบัติโดยกุมารแพทย์ในระดับที่ดี การศึกษาเพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานที่ครอบคลุมทางระบาดวิทยา ชีวการแพทย์ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และสังคมศาสตร์ของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงภายใต้บริบทของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์นี้ในการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย

4. การรักษาผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาในประเทศไทยมีอัตราการครอบคลุมการรักษาต่ำ อัตราการรักษาหายต่ำ ถึงแม้ประเทศไทยจะเป็นหนึ่งในประเทศที่มีข้อมูล WHO รายงานว่า มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาสูง แต่มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาต่ำ การศึกษาระบบการวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาโดยวิธีทางอณูชีววิทยาที่เหมาะสมและเกิดความคุ้มค่าคุ้มทุนของการใช้ภายใต้บริบทของระบบและงบประมาณของสาธารณสุขของประเทศ ศึกษาการรักษาวัณโรคดื้อยาที่เหมาะสมทั้งระบบตั้งแต่สถานบริการสาธารณสุขใดควรรักษาวัณโรคดื้อยาประเภทใด การส่งต่อผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาเพื่อรักษา ระบบสารสนเทศในการติดตามและประเมินผลการรักษา การสนับสนุนยาในการรักษาและงบประมาณที่เหมาะสมในการดูแลรักษาวัณโรคดื้อยาของประเทศ

5. การรักษาวัณโรคมีคำแนะนำให้การควบคุมกำกับการกินยาแบบมีผู้กำกับการกินยา (Directly Observed Therapy: DOT) ซึ่งผู้ป่วยจะต้องกินยาต่อหน้าผู้กำกับการกินยา ที่สถานบริการสาธารณสุขหรือบุคคลอื่นๆ ที่เชื่อถือได้ ได้แก่ ญาติพี่น้อง ควรมีการศึกษาวิธีการกำกับการกินยา โดยใช้ระบบอื่นๆ ที่เหมาะสมและสะดวกสำหรับผู้ป่วยภายใต้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน เช่น กล้องถ่ายภาพ หรือวีดิทัศน์ของโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

6. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในสถานบริการสาธารณสุขเป็นสิ่งสำคัญเพราะมีผู้ป่วยจำนวนมากที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคได้ง่าย เมื่อได้รับเชื้อวัณโรคแล้วเข้ามารับบริการในสถานบริการสาธารณสุขแต่ละวัน ถึงแม้จะมีหลักการมาตรฐานให้ปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในสถานบริการสาธารณสุขแต่ก็ปฏิบัติได้ยากภายใต้บริบทของแต่ละสถานบริการสาธารณสุข การศึกษาถึงมาตรการที่เหมาะสม ลำดับความสำคัญของมาตรการ มาตรการที่สำคัญจำเป็นต้องปฏิบัติในแต่ละพื้นที่ของสถานบริการสาธารณสุขและมาตรการพื้นฐานที่ต้องปฏิบัติทุกสถานบริการสาธารณสุขควรได้รับการศึกษาอย่างรอบคอบและแนะนำให้ปฏิบัติ

7. การศึกษาระบบการแก้ปัญหาวัณโรคในแรงงานต่างด้าวและประชากรต่างชาติบริเวณชายแดน ซึ่งเข้ามารับการรักษาในประเทศไทย ระบบความร่วมมือในการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้มีการรักษาวัณโรคอย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือระหว่างระบบสาธารณสุขระหว่างประเทศและการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม



เอกสารอ้างอิง (References)

1. Payanandana V, Kladphung B, Talkitkul N, Tornee S. Information in preparation for an external review of the national tuberculosis programme, Thailand 1995. Bangkok: Tuberculosis Division, Department of Communicable Control: Ministry of Public Health; 1995.
2. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555-2556. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2560.
3. วัลลภ ปายะนันท์, นิรัช หุ่นดี, นิพนธ์ อุดมระติ, เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์, ทวีศักดิ์ บำรุงตระกูล, วัชรีย์ สาริบุตร, และคณะ. รายงานเบื้องต้นของโครงการสำรวจวัณโรคครั้งที่ 3 (พ.ศ. 2534-2535) ในประเทศไทย. วารสารโรคติดต่อ 2535;18:1-10.
4. Onozaki I, Law I, Sismanidis C, Zignol M, Glaziou P, Floyd K. National tuberculosis prevalence surveys in Asia, 1990-2012: an overview of results and lessons learned. Trop Med Int Health 2015;20:1128-45.
5. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2011. Geneva: World Health Organization; 2011 (WHO/HTM/TB/2011.16).
6. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2012. Geneva: World Health Organization; 2012 (WHO/HTM/TB/2012.6).
7. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2013. Geneva: World Health Organization; 2013 (WHO/HTM/TB/13.11).
8. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2014. Geneva: World Health Organization; 2014 (WHO/HTM/TB/2014.08).
9. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2015. Geneva: World Health Organization; 2015 (WHO/HTM/TB/2015.22).
10. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2016. Geneva: World Health Organization; 2016 (WHO/HTM/TB/2016.13).
11. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017 (WHO/HTM/TB/2017.23).
12. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2018. Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO/CDS/TB/2018.18).
13. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2561.
14. Who Health Organization. The end TB strategies. Geneva; World Health Organization [Internet] 2015. [cited 2018 Sep 4]. Available from: http://www.who.int/tb/post2015_strategy/en/.
15. Frieden T. Toman's tuberculosis: case detection, treatment, and monitoring-questions answers. Geneva: Who Health Organization; 2004.
16. Horsburgh CR, Moore M, Castro K. Epidemiology of tuberculosis in the United States. In: Rom WN, Garay SM, editors. 2nd edition. Philadelphia: Lippincott William and Wilkins; 2004. p. 31-45.
17. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA, Schoenbaum EE, Vermund SH, Klein RS, et al. A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drug users with human immunodeficiency virus infection. N Engl J Med 1989;320:545-50.
18. Pai M, Denkinger CM, Kik SV, Rangaka MX, Zwerling A, Oxlade O, et al. Gamma interferon release assays for detection of *Mycobacterium tuberculosis* infection. Clin Microb Rev 2014;27:3-20.
19. World Health Organization. Latent TB infection: updated and consolidated guideline for programmatic management. Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO/CDS/TB/2018.4).



20. Ai JW, Ruan QL, Liu QH, Zhang WH. Update on the risk factors for latent tuberculosis reactivation and their management. *Emerg Microbes Infect* 2016;5:e10.
21. Menzies D, Joshi R, Pai M. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007;11:593-605.
22. Uden L, Barber E, Ford N, Cooke GS. Risk of tuberculosis infection and disease for health care workers: an updated meta-analysis. *Open Forum Infect Dis* 2017; 4: ofx137.
23. กนกพร แจ่มสมบุญ, ชุตินา อูไรกุล. การป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรในสถานบริการทางการแพทย์. นนทบุรี: สถาบันโรคทรวงอก; 2553.
24. Jiamjarasrangsri W, Hirunsuthikul N, Komolratanakul P. Tuberculosis among health care workers at King Chulalongkorn Memorial Hospital, 1988-2002. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005;9:1243-58.
25. Myall K, Milburn HJ. An update on the management of latent tuberculosis infection and active disease in patients with chronic kidney disease. *Pol Arch Intern Med* 2017;127:681-6.
26. Karadag P, Gursu M, Dzturk S, Karadag S, Aydin Z, Uzun Sami, et al. Prevalence of tuberculosis in patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Infect Dis Immun* 2011;3:189-92.
27. Ostermann M, Palchaudhuri P, Riding A, Begum P, Milburn HJ. Incidence of tuberculosis is high in chronic kidney disease patients in South East England and drug resistance common. *Ren Fail* 2016;38:256-61.
28. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract* 2014;103:137-49.
29. Zheng C, Hu M, Gao F. Diabetes and pulmonary tuberculosis: a global overview with special focus on the situation in Asian countries with high TB-DM burden. *Glob Health Action* 2017;10:1-11.
30. Lee PH, Fu H, Lee MR, Magee M, Lin HH. Tuberculosis and diabetes in low and moderate tuberculosis incidence countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2018;22:7-16.
31. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systemic review of 13 observational studies. *PLoS Med* 2008;5:e152.
32. Baker MA, Harries AD, Jeon CY, Hart JE, Kapur A, Lonnroth K, et al. The impact of diabetes on tuberculosis treatment outcomes: a systematic review. *BMC Med* 2011;9:81
33. Tegegne BS, Mengesha MM, Tefera AA, Awoke MA, Habtewold TD. Association between diabetes mellitus and multi-drug-resistant tuberculosis: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* 2018;7:161.
34. Duangrithi D, Thanachartwet V, Desakorn V, Jitruckthai P, Phojanamongkolkij K, Rienthong S, et al. Impact of diabetes mellitus on clinical parameters and treatment outcomes of newly diagnosed pulmonary tuberculosis patients in Thailand. *Int J Clin Pract* 2013;67:1199-209.
35. Satung J, Kaewkungwal J, Silachamroon U, Pokaew P, Rattanajiamrangsree S, Kasetjaroen Y, et al. Treatment outcomes among diabetic patients with tuberculosis in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public health* 2016; 47:1209-20.
36. Aerts A, Hauer B, Wanlin M, Veen J. Tuberculosis and tuberculosis control in European prisons. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10:1215-23.
37. Grenzel ML, Grande AJ, Paniago AM, Pompillo MA, Oliveira SMDVL, Trajman A. Tuberculosis among correctional facility workers: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2018;13:e0207400.
38. Dara M, Acosta CD, Melchers NV, Al-Darraj HA, Chorgoliani D, Reyes H, et al. Tuberculosis control in prisons: current situation and research gaps. *Int J Infect Dis* 2015;32:111-7.



39. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. รายงานความก้าวหน้าตามนโยบายการคัดกรองวัณโรคในเรือนจำ 2561-2564. [อินเทอร์เน็ต] 2561 [เข้าถึงเมื่อ 5 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tbthailand.org/prison/>.
40. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานผลการทบทวนข้อมูลเพื่อความเข้าใจสถานการณ์วัณโรคในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต] 2560. [เข้าถึงเมื่อ 5 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4822?locale-attribute=th>.
41. Tschirhart N, Thi SS, Swe LL, Nosten F, Foster AM. Treating the invisible: gaps and opportunities for enhanced TB control along the Thailand-Myanmar border. BMC Health Serv Res 2017;17:29.
42. เฉตสรร นามวาท, สุทธาสินี คำหลวง, นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร, ยงเจือ เหล่าศิริถาวรและคณะ. ความคุ้มค่าการลงทุนเพื่อยุติปัญหาวัณโรคในประเทศไทย: การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ [อินเทอร์เน็ต] 2560. [เข้าถึงเมื่อ 4 พ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://www.hitap.net/wp-content/uploads/2018/08/Full-report_TB1.pdf.
43. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2560. นนทบุรี: กราฟิโก ซิสเต็มส์; 2560.
44. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. TB CM [อินเทอร์เน็ต] 2561. [เข้าถึงเมื่อ 28 พ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก : <http://122.155.219.72/tbdc/frontend/web/index.php#>.
45. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. TBCM Dash Board [อินเทอร์เน็ต] 2561. [เข้าถึงเมื่อ 15 พ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tbcmthailand.net/uniform/DashboardTB.aspx>.
46. Punnotok J, Shaffer N, Naiwatanakul T, Prumprueg U, Subhannachart P, Ittiravivongs A, et al. Human immunodeficiency virus-related tuberculosis and primary drug resistance in Bangkok, Thailand. Int J Tuberc Lung Dis 2000;4:537-43.
47. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Hasseling AC, Obihara CC, Starke JJ, et al. The natural history of childhood intra-thoracic tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. Int J Tuberc Lung Dis 2004;8:392-402.
48. ปิยะรัชต์ สันตะรัตติวงศ์, พิรุณกร เกิดพาณิชย์, กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, ทวี โชติพิทยสุนนท์, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาวัณโรคในเด็ก พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย; 2557.
49. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ.2560-2564. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดี้ดีไซน์; 2560.
50. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. คู่มือประเมินมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพการดูแลรักษาวัณโรค ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต] 2560. [เข้าถึงเมื่อ 7 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: https://www.tbthailand.org/download/หนังสือคู่มือประเมินมาตรฐาน%20โรงพยาบาลคุณภาพการดูแลรักษาวัณโรค_qtb.pdf.

