

ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัส

ด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

นิรมล พิมน้ำเย็น, ศศด.¹

พรพิศ ตริบุพชาดิสกุล, พ.บ.³

พงศ์ปณต ทองอ่อน, วท.บ.¹

ศิริณา आयูยืน, ป.ร.ด.⁴ (รองศาสตราจารย์)

อัมพร เหล่าเจริญ, วท.บ.¹

ปัทมา กล่อมพร, วท.ม.¹

อัศนี วันชัย, ป.ร.ด.² * (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

วิลาวัลย์ บำชานา, วท.บ.¹

1.สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จ.พิษณุโลก

3.โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก

2.วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

4.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

วันที่รับบทความ (Received), 12 พฤศจิกายน 2568

วันที่แก้ไขบทความ (Revised), 18 พฤศจิกายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted), 21 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย ระยะที่ 1 วิจัยเอกสาร วิเคราะห์นโยบายจุดแข็งและโอกาส งบกองทุนโลก หน่วยตรวจ เครือข่าย จุดอ่อนและปัจจัยคุกคาม สื่อสารนโยบายไม่เพียงพอ งบลดลง ระยะที่ 2 วิจัยเชิงปริมาณ ผู้สัมผัสฯ CXR 43,457 ราย ผล CXR ปกติ 40,181 ราย (ร้อยละ 92.5) CXR ปกติตรวจ IGRA 6,056 ราย (ร้อยละ 15.1) IGRA Positive 1,214 (ร้อยละ 20.0) IGRA positive และรักษา 1,119 ราย (ร้อยละ 92.2) รักษาครบร้อยละ 83.6 หายขาดจากผลข้างเคียงร้อยละ 4.6 สูตร 3HP ร้อยละ 71.0 วิเคราะห์ถดถอยลอจิสติก (1) ผู้ที่รักษาในรพช. (OR = 2.823) มีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารพศ. 2.8 เท่า และ (2) ผู้ที่ได้รับยาสูตร 3HP จะมีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารับยา 6-9 H 4.1 เท่า (OR=4.132) ระยะที่ 3 วิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลัก 6 กลุ่ม ข้อเสนอเชิงนโยบายกำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขและตรวจราชการ ติดตามประเมินผล พัฒนาต่อเนื่องโดยคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพงานวัณโรค การตรวจ IGRA ควรบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ทุกจังหวัด มีหน่วยตรวจและยา (Point of care) เริ่มยาเร็ว 2-4 สัปดาห์ NTIP เพิ่มตัวแปรผลข้างเคียงของยา งบจากเครือข่าย งบตรวจคนไร้สิทธิไทยและต่างชาติ มียุทธศาสตร์แผนปฏิบัติการ IGRA เป็นวิธีการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการส่วนใหญ่มีความมั่นใจ ควรสนับสนุนต่อเนื่อง มีทางเลือกตรวจด้วยวิธีอื่นที่ง่าย แม่นยำและรักษาที่รพ.สต. ใกล้บ้านเพิ่มความครอบคลุมการเข้าถึงบริการ ลดภาระค่าใช้จ่ายค่าเดินทาง

คำสำคัญ: ข้อเสนอเชิงนโยบาย, วัณโรคระยะแฝง, ผู้สัมผัส, IGRA, ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

Policy Recommendations for Managing Latent Tuberculosis Infection Detection Among Contacts

Using the Interferon- γ Release Assay (IGRA) and

Treatment in the Lower Northern Region of Thailand

Niramom Pimnumyen, Ph.D.¹

Pornpit Treebupachatsakul, M.D.³

Pongpanot Tong-on, B.Sc.¹

Sirinapa Aryuyuen, Ph.D.⁴ (Assoc. Prof.)

Achaporn Loacharoen, B.S.¹

Pathama Klomporn, M.Sc.¹

Ausanee Wanchai, Ph.D.^{2*} (Asst. Prof.)

Vilaval Bamchaona, B.P.H.¹

1. Office of Disease Prevention and Control Region 2

3. Buddhachinaraj Hospital

2. Boromarajonani College of Nursing

4. Rajamangala University of Technology

Buddhachinaraj, Phitsanulok Province

Thanyaburi

* Corresponding author

Abstract

The objective of this study was to develop policy proposals through mixed methods research. Phase 1 included document research, policy analysis of strengths and opportunities, global fund budget, Laboratory unit, networks, weaknesses and threats, insufficient policy communication, and budget reduction. Phase 2 included quantitative research. 43,457 cases were exposed to CXR, 40,181 (92.5%) had normal CXR results, 6,056 (15.1%) normal CXRs received IGRA testing, 1,214 (20.0%) had IGRAs positive, and 1,119 (92.2%) had IGRAs positive and received treatment. 83.6% completed treatment, 4.6% stopped medication due to side effects, and 71.0% used the 3HP formula. Logistic regression analysis revealed that (1) those treated at community hospitals (OR = 2.823) had a higher chance of completing treatment than at regional hospitals. 2.8 times and (2) those who received the 3HP formula were 4.1 times more likely to complete the treatment than those who received the 6-9 H formula (OR=4.132). Phase 3, qualitative research, key informants, 6 groups of policy proposals, set as indicators by the Ministry of Public Health and government inspection, Monitoring and evaluation, and continuous development by the Service plan TB Committee. IGRA testing should be included in the National Health Security benefits package. Every province has a Laboratory unit and medication (Point of care). Start treatment 2-4 weeks early. NTIP adds the variable of drug side effects. Budget from the networks, allocate funds for testing Thai and non-Thai disenfranchised people, and have an action plan strategy. The IGRA test is a method that most service providers and service recipients are confident in. It should be continuously supported. Seeking the alternative of other testing methods that are easy, accurate, and treated at nearby sub-district health-promoting hospitals to increase coverage, access to services, and reduce the burden of travel expenses.

Keywords: Policy Recommendations, LTBI, IGRA, Lower Northern Region of Thailand.

1.บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก คาดประมาณว่า 1 ใน 4 ของประชากรติดเชื่อวัณโรค โดยปีพ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 10.8 ล้านคน เสียชีวิต 1.25 ล้านคน⁽¹⁾ สถานการณ์วัณโรคในภาคเหนือตอนล่าง⁽²⁾ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ปีงบประมาณ 2562-2566 จำนวน 4,173 4,252 3,912 3,794 และ 4,002 รายตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2566 ผู้สัมผัสวัณโรค 10,831 รายได้รับการคัดกรองแล้วพบว่าป่วยเป็นวัณโรค 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.72 ซึ่งสูงกว่าค่าคาดประมาณการของประเทศไทย 157 รายต่อแสนประชากร แสดงให้เห็นว่าผู้สัมผัสวัณโรคมีความเสี่ยงสูงในการป่วยเป็นวัณโรคและยังสูงกว่าเป้าหมายที่ต้องการลดอุบัติการณ์วัณโรค (Incidence) ให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร ภายในปี พ.ศ. 2578 ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว องค์การอนามัยโลกได้กำหนดแนวทางการยุติปัญหาวัณโรค⁽³⁾ เป็นกรอบการดำเนินงานโดย 1) การค้นหาเพื่อวินิจฉัยทุกคนที่ป่วยเป็นวัณโรค 2) การรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และ 3) การป้องกันการสัมผัสและการรักษาผู้สัมผัสที่ติดเชื่อวัณโรค โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน ปีพ.ศ.2566 พบว่าผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านตรวจคัดกรองรับการรักษาวัณโรคระยะแฝงร้อยละ 15 เป็นผู้ที่มียาอายุมากกว่า 5 ปี 4,934 ราย เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี 11,511 ราย⁽⁴⁾ วิธีที่ใช้ในการทดสอบการติดเชื่อวัณโรคระยะแฝง มี 2 วิธี คือ การทดสอบทางผิวหนังด้วยทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test : TST) การทดสอบด้วยการตรวจเลือดโดยวิธี Interferon-gamma release assays (IGRA) เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพพบว่าการทดสอบ IGRA มีความไวและความจำเพาะที่ดีกว่า เพราะเป็นการตรวจเลือดเพื่อวินิจฉัยการติดเชื่อวัณโรค โดยการตรวจวัดปริมาณ Interferon-gamma (IFN- γ) เมื่อมีการติดเชื่อวัณโรคขึ้นในร่างกาย⁽⁵⁾ ดังนั้นในปีพ.ศ. 2567 กองวัณโรคจึงมีแนวทางในการนำผลการตรวจ IGRA เป็นเกณฑ์การพิจารณาในการให้ยาป้องกันแก่ผู้ติดเชื่อที่ยังไม่ป่วย (TB Preventive Therapy in LTBI : TPT) ดังนี้ 1) ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกทุกรายที่ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR) ปกติ ตรวจเลือดหาการติดเชื่อวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA 2) ผู้ที่มีผล IGRA test positive ได้รับ TPT ทุกราย กองวัณโรคสนับสนุนการตรวจโดยงบกองทุนโลกด้านวัณโรค ซึ่งสคร.2 เริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2564 ต่อเนื่องถึงปีงบประมาณ 2568 ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 5 จังหวัดคือ พิจิตร โลก อุดรดิตถ์ เพชรบูรณ์ สุโขทัย และตาก เป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนรวม 47 แห่ง แต่ยังไม่มีการประเมินผลการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินการ เห็นภาพผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม จึงดำเนินการศึกษาประเมินผลการปฏิบัตินโยบายในการบริหารจัดการฯ เพื่อจัดทำ

ข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ให้แก่ผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ และผู้รับผิดชอบแผนงานป้องกันควบคุมวัณโรค การวิจัยครั้งนี้กรอบการประเมินผลการดำเนินการของ Stufflebeam⁽⁶⁾ เป็นแนวคิดในการวิจัย มีองค์ประกอบ คือ 1) บริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการ 4) ผลผลิต จัดทำข้อสรุปเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA รักษาวัณโรคระยะแฝงในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานเพื่อประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้รับคัดกรองดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง ตัดวงจรการเกิดโรคและแพร่กระจายเชื้อในครอบครัว ชุมชน สังคม เป้าหมายยุติปัญหาวัณโรค ประชาชนปลอดภัยจากวัณโรค

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานนโยบายและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย

3. สมมติฐานการวิจัย: มีผลสำเร็จและมีโอกาสพัฒนาในการปฏิบัติงานนโยบายตรวจคัดกรองผู้สัมผัสวัณโรค โดย IGRA และรักษาวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง

4.กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5.วิธีการดำเนินการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยแบบวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research)

ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้คือ 1) การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นการศึกษาการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวันโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี IGRA และการรักษาการติดเชื้อวันโรคระยะแฝง ครอบคลุมประเด็นการประเมินสถานะแวดล้อม ปัจจัยเบื้องต้น/ตัวป้อน นโยบาย/แนวทางการดำเนินงาน การบริหารทรัพยากร งบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ เครื่องมือ ตรวจ วัสดุวิทยาศาสตร์ ชีดความสามารถในการบริหารงาน ข้อมูลโปรแกรม NTIP การสื่อสารความเสี่ยง สื่อ โดยใช้วิธีการศึกษาจากการทบทวนเอกสาร หนังสือราชการ คำสั่ง คู่มือ แนวทาง เอกสารการประชุม เอกสารเกี่ยวกับนโยบายและการนำนโยบายปฏิบัติ แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) 2) การวิจัยเชิงปริมาณ (Retrospective Study) โดยการศึกษาข้อมูลผู้ป่วย/ผู้สัมผัส จากประชากรทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จากโปรแกรมวันโรค (NTIP) ปีงบประมาณ 2563-2567 โดยแบบเก็บข้อมูลตามตัวแปรของโปรแกรมในรอบแนวคิดการวิจัย ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงานเทียบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้กับผลผลิตที่ออกมา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสถิติถดถอยลอจิสติก ค่า Odd Ratio 3) การวิจัยเชิงคุณภาพแบบพรรณนา (Descriptive Qualitative Research) เพื่อประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย ตรวจคัดกรองผู้สัมผัสวันโรคโดยวิธี IGRA โดยนำข้อมูลจากการศึกษาระยะที่ 1 และ 2 จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายฯ ตามกรอบ CIPP model กระบวนการบริหารจัดการแนวปฏิบัติเพื่อบรรลุมติวัตถุประสงค์ของนโยบาย ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) 6 กลุ่ม จำนวน 111 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มบุคลากรทางสุขภาพ กลุ่มผู้ป่วย ผู้สัมผัส และอาสาสมัครสาธารณสุข สัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลอิ่มตัว มีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวันโรคระดับประเทศและเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 19 คน: ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญวันโรคในเด็กและผู้ใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มูลนิธิผู้ป่วยวันโรคและโรคเอดส์ 2) กลุ่มผู้บริหารด้านนโยบาย วันโรคประเทศ จำนวน 5 คน: อธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการกองวันโรค หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข 3) กลุ่มผู้บริหารด้านนโยบายวันโรคเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 23 คน : ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข สาธารณสุขนิเทศก์ นายแพทย์/รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการรพศ.รพท.รพช. สสอ. ผู้อำนวยการสำนักงานหลักประกันสุขภาพเขต 2 ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก 4) กลุ่มผู้ปฏิบัติตามนโยบายวันโรค จำนวน 46 คน: ผู้รับผิดชอบและงานวันโรคสจ.สสอ.รพศ.รพท.รพช.รพ.สต.

5) กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดและผู้สัมผัสวัณโรคในครอบครัว จำนวน 11 คน 6) กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขที่ดูแลผู้ป่วย/ผู้สัมผัส จำนวน 7 คน เครื่องมือวิจัย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบประเด็นการสังเกต ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยการตรวจสอบข้อมูลที่ได้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก 3 คน หรือตรวจสอบเปรียบเทียบกับแหล่งที่มาของข้อมูล คือ ผู้ให้ข้อมูลหลัก เอกสารหลักฐานการบันทึกทางสาธารณสุข การพินิจกับเกณฑ์อื่น การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพิษณุโลก วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 เลขที่โครงการวิจัย 027/2567 การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครมีการดำเนินการโดยผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย การเก็บข้อมูลเป็นความลับ ไม่ระบุชื่อ นามสกุลของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย แต่ระบุเป็นรหัสแทนตัวอาสาสมัคร และหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสารที่ปลอดภัย เข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น และจะทำลายข้อมูลหลังวิจัยเสร็จสิ้น 5 ปี

6. สรุปผลการวิจัย จากวัตถุประสงค์ในการศึกษาประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในการบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วยวิธี Interferon- γ release assay (IGRA) และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า มีการดำเนินการตามนโยบายที่วางไว้ โดย ยุทธศาสตร์ที่ 1 ตั้งเป้าหมายชัดเจน เร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ตั้งเป้าหมายชัดเจนลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ขยายความครอบคลุมการดำเนินงานวัณโรคในเด็ก ติดตามผู้สัมผัสวัณโรคอย่างเข้มข้น การวินิจฉัยด้วยวิธีมาตรฐาน การรักษาด้วยยา รวมขนานสำหรับเด็ก ยุทธศาสตร์ที่ 3 ในแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 2 เพิ่มจากระยะที่ 1 มีความชัดเจนโดยการเพิ่มประสิทธิภาพและการเข้าถึงการวินิจฉัยและรักษา ขยายการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (LTBI) และเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาการติดเชื้อวัณโรค (TPT) นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์พบว่า งบประมาณโครงการที่สคร.2 ได้รับการจัดสรรจากกรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 – 2567 ภาพรวม 14,773,700 11,306,100 11,046,400 5,870,200 และ 5,327,200 บาท ตามลำดับ งานวัณโรค ได้รับ 385,000 302,500 330,000 157,500 และ 78,750 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 2.6 2.6 2.9 2.6 และ 1.4 ซึ่งงบประมาณภาพรวมสคร.2 ปี 2563 จำนวน 14,773,700 บาท ในปี 2567 ลดลงเป็น 5,327,200 บาท โดยลดลง 2.7 เท่าของยอดจัดสรรที่เคยได้รับ รวมถึงงบประมาณงานวัณโรคลดลงจาก 385,000 บาท เป็น 78,750 บาท ลดลง 4.8 เท่าของยอดจัดสรรที่เคยได้รับ ดังนั้นงบประมาณสนับสนุนด้านการบริหารจัดการวัณโรคระยะแฝง เกือบทั้งหมดได้รับจากกองทุนโลกด้านวัณโรค เมื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น/ตัวป้อนพบว่า งบประมาณกองทุนโลกใช้สำหรับ 1) นักเทคนิคการแพทย์ Full time ระยะเริ่มต้น

ปีงบประมาณ 2564-2565 หน่วยตรวจที่ สคร. 1 เชียงใหม่ ระยะต่อเนื่อง ปีงบประมาณ 2566-2567 หน่วยตรวจที่ สคร. 2) ผู้ประสานงานวันโรคเต็มเวลา รถเอกซเรย์ส่งตรวจ ครุภัณฑ์เครื่องมือ น้ายา การบริหารจัดการตรวจ: ระยะเริ่มต้นปีงบประมาณ 2564-2565 หน่วยตรวจที่ สคร. 1 ส่งตรวจเดือนละ 2 สัปดาห์ ครั้งละ 10 ตัวอย่างขึ้นไป ระยะต่อเนื่องปี 2566-2567 ปรับหน่วยตรวจที่ สคร. 2 ส่งผลให้สามารถเพิ่มจำนวนและความถี่ในการส่งส่งตรวจทุกสัปดาห์ กองวันโรค สนับสนุน คู่มือ แนวปฏิบัติ เอกสารวิชาการ สคร. 2 จัดทำแนวทางการจัดส่งตรวจให้แก่หน่วยงานในพื้นที่ ข้าราชการ การประเมินกระบวนการ ดำเนินงานตามนโยบายและแนวทางที่กำหนดโดยกองวันโรคและจัดประชุมชี้แจงในปี 2565 แต่ยังไม่ได้เป็นตัวชี้วัดในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข พัฒนาโปรแกรม NTIP การประเมินสถานะแวดล้อม ช่วงต้นของการดำเนินงานวันโรคระยะแฝงกำหนดนโยบายดำเนินการโดยกองวันโรค จัดทำแผนยุทธศาสตร์ประเทศไทย ปีพ.ศ. 2562 ต่อมาใน ปีพ.ศ. 2563 กองวันโรคนำร่อง zero TB นครศรีธรรมราชและบางกอกน้อยปลอดวัณโรค วันโรคระยะแฝงใน 27 จังหวัด ปี พ.ศ. 2564 ใช้งบประมาณกองทุนโลก 1) จัดตั้ง IGRA Center 2) แต่งตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญวันโรคด้านการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงระดับประเทศ 3) เงิน Incentive สำหรับผู้สัมผัส 4) พัฒนาทะเบียน TPT ใน NTIP ในปี พ.ศ. 2565 เร่งรัดการดำเนินงานฯ กำหนดนำ TPT 2022 โครงการวิจัย CaPThai ขยาย IGRA Center การรักษาอ้างอิงตามแนวทาง WHO consolidated guidelines on tuberculosis ⁽⁷⁾ อาการไม่พึงประสงค์ สิทธิประโยชน์กลุ่มเสี่ยงผู้สัมผัสระบบประกันสุขภาพคนไทย พ.ศ. 2566 กองวันโรคกำหนดนโยบายแนวทาง สคร. 2 เป็น Node การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประเมินกระบวนการ ช่วงเริ่มต้น ปีงบประมาณ 2564-2565 โรงพยาบาลรวมผู้สัมผัสรอบละไม่น้อยกว่า 10 ราย ส่งตรวจที่ สคร. 1 ส่งผลต่อการปฏิบัติของหน่วยบริการที่ไม่คล่องตัว ในการนัดผู้สัมผัสรวมกันจำนวนหลายคน จำกัดระยะเวลาส่งเลือดถึงหน่วยตรวจไม่เกิน 24 ชั่วโมง ปีงบประมาณ 2566-2567 หน่วยตรวจย้ายจากเชียงใหม่มาตั้งที่พิษณุโลก ส่งผลเชิงบวกให้มีความคล่องตัวของหน่วยบริการส่งตรวจเลือดในเขต การเบิกจ่ายยารักษาจากกองวันโรคมา Stock ที่ สคร. 2 สะดวกต่อการเบิกยารักษาในเขต แต่ยังไม่ทันต่อการบริการที่ต้องการยารักษา Stock ที่โรงพยาบาลเพื่อเริ่มยารักษาเมื่อผู้สัมผัสมาฟังผลการตรวจเลือดภายในวันเดียวกัน ต่อมาปรับมียา Stock ที่รพศ. รพท. เป็นรพ.แม่ข่ายที่เริ่มต้นการรักษาวัณโรคระยะแฝงของจังหวัด ทุก รพ. โปรแกรม NTIP บันทึกรายงานเชื่อมต่อกันในระบบบริการด้วย เลขบัตรประชาชน สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอกลยุทธ์ดังกล่าวที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์และเสนอกลยุทธ์การบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสฯ

วิเคราะห์ SWOT Analysis	เสนอกลยุทธ์
จุดแข็ง 1.การสนับสนุนนโยบายจากผู้บริหารกรมควบคุมโรค กองวัณโรค กองทุนโลกสนับสนุนงบประมาณ ดำเนินการครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ	สถานการณ์ที่ 1 จุดแข็งและโอกาส นโยบายการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ชัดเจน รับงบประมาณจากต่างประเทศ เสนอกลยุทธ์เชิงรุก (Aggressive-strategy) ดำเนินการในระดับประเทศและเขตสุขภาพ กำหนดนโยบายในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข และคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาวัณโรค ผู้บริหารให้ความสำคัญ สนับสนุนและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
จุดอ่อน 1.งบประมาณกองทุนโลกลดลง 2.การเปิดหน่วยบริการรับตรวจเดียวรับผิดชอบ 2 เขต เป็นภาระหนัก 3.การสื่อสารนโยบายมีข้อจำกัด เป็นแนวปฏิบัติใหม่ ยังสื่อสารไม่เพียงพอ	สถานการณ์ที่ 2 จุดอ่อนและภัยอุปสรรค กลยุทธ์การตั้งรับหรือการป้องกันตัว (Defensive strategy) จากข้อจำกัดของการลดงบประมาณกองทุนโลก ช่วงเวลาที่ยังได้รับงบประมาณควรขยายหน่วยบริการในการตรวจให้ครอบคลุมทุกเขตสุขภาพทุกจังหวัด ควรผลักดันการดำเนินการเข้าสู่ชุดสิทธิประโยชน์ของประเทศ ก่อนงบประมาณต่างประเทศสิ้นสุดลง
โอกาส 1.งบกองทุนโลก 2.หน่วยวิจัยร่วมกันทั้งในประเทศ ไทยและต่างประเทศศึกษาประสิทธิผลการงานวัณโรค ระยะแฝง 3.เครือข่ายมีมาก รพ.สต.ถ่ายโอน รพ.ค่ายทหาร รพ.มหาวิทยาลัย รพ.เอกชน NGOs ภาคประชาสังคม	สถานการณ์ที่ 3 จุดอ่อนและโอกาส กลยุทธ์การพลิกตัว (Turn a rounded-oriented strategy) เพื่อจำกัดแก้ไขจุดอ่อนให้พร้อมที่จะใช้โอกาสที่เปิดให้หน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมกำหนดนโยบาย ร่วมดำเนินงาน สนับสนุนงบ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากรประเมินผล

ข้อจำกัด 1.งบกองทุนโลกสนับสนุนช่วงสั้นเพื่อให้ประเทศได้เริ่มดำเนินการวัณโรคระยะแฝงและจะลดลงในอนาคต

2) การศึกษาระยะที่ 2 วิจัยเชิงปริมาณ ข้อมูลจากโปรแกรม NTIP ตามกรอบ CIPP model ประเมินกระบวนการ ภาพรวม 5 ปี พบว่า ผู้สัมผัสถ่ายภาพรังสีทรวงอก (CXR) 43,457 ราย (ร้อยละ 100) ผล CXR ปกติ 40,181 ราย (ร้อยละ 92.5) ผู้ที่ CXR ปกติตรวจ IGRA 6,056 ราย (ร้อยละ 15.1) IGRA Positive 1,214 (ร้อยละ 20.0) IGRA positive รักษาวัณโรคระยะแฝง 1,119 ราย (ร้อยละ 92.2) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คัดกรอง CXR ตรวจสอบด้วยวิธี IGRA และ TST รักษาวัณโรคระยะแฝงผู้สัมผัสฯที่อายุ ≥ 5 ปีงบประมาณ 2563-2567

ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านและผู้สัมผัสวัณโรคใกล้ชิด ที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปีขึ้นไป (N=43,457 ราย)																			
ปีงบ	ได้รับการคัด	ผล CXR	ได้รับการตรวจ		ผลการตรวจ		รักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง												
ประมาณ	กรองด้วย CXR	ปกติ จำนวน					ติดเชื้อวัณโรค												
			จำนวน	(ร้อยละ)	ได้รับการตรวจ	ได้รับการตรวจ	IGRA	TST	ระยะแฝงด้วยการ	IGRA	TST	รวมทุกวิธีตรวจ							
													จำนวน	จำนวน	Positive	Positive	ตรวจทุกวิธี	จำนวน	จำนวน
(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)										
2563 *	7,929	7,208	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	73									
	(100)	(90.9)																	
2564	6,399	5,701	1,008	51	168	16	184	158	16	174									
	(100)	(89.1)	(17.7)	(0.9)	(16.7)	(31.4)	(3.2)	(94.0)	(100.0)	(94.6)									
2565	9,958	9,387	1,495	79	273	20	293	230	15	245									
	(100)	(94.3)	(15.9)	(0.8)	(18.3)	(25.3)	(3.1)	(84.2)	(75.0)	(83.6)									
2566	9,144	8,451	1,757	30	390	13	403	368	13	381									
	(100)	(92.4)	(20.8)	(0.4)	(22.2)	(43.3)	(4.8)	(94.4)	(100.0)	(94.5)									
2567	10,027	9,434	1,796	23	383	10	393	363	10	373									
	(100)	(94.1)	(19.0)	(0.2)	(21.3)	(43.5)	(4.2)	(94.8)	(100.0)	(94.9)									
รวม 5 ปี	43,457	40,181	6,056	183	1,214	59	1,273	1,119	54	1,246									
	(100)	(92.5)	(15.1)	(0.5)	(20.0)	(32.2)	(3.2)	(92.2)	(91.5)	(97.9)									

* โปรแกรม NTIP เพิ่มรายงานวัณโรคระยะแฝงในปี 2564 ข้อมูลปี 2563 ไม่ปรากฏ (NA) ในโปรแกรม

ผู้สัมผัสติดเชื้อโดยตรวจด้วย IGRA ภาพรวม 5 ปี รักษา 1,119 ราย รักษาครบ 936 ราย (ร้อยละ 83.6) ล้มเหลว 19 ราย (ร้อยละ 1.7) ตาย 5 ราย (ร้อยละ 0.4) ขาดยา 6 ราย (ร้อยละ 0.5) หยุดยาเนื่องจากผลข้างเคียงของยา 51 ราย (ร้อยละ 4.6) ประเมินผลไม่ได้ 102 ราย (ร้อยละ 9.1) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการรักษาวันโรคระยะแฝงผู้สัมผัสที่มีอายุ ≥ 5 ปีที่ติดเชื้อโดยการตรวจด้วย IGRA
ปีงบประมาณ 2563-2567 (N=1,119 ราย)

ปีงบประมาณ	รักษาวันโรค ระยะแฝง จำนวน (ราย)	รักษากรบ จำนวน (ร้อยละ)	ล้มเหลว จำนวน (ร้อยละ)	ตาย จำนวน (ร้อยละ)	ขาดยา จำนวน (ร้อยละ)	หยุดยา จำนวน (ร้อยละ)	ประเมินผลไม่ได้ จำนวน (ร้อยละ)
2563	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2564	158	131(82.9)	1(0.6)	0(0.0)	2(1.3)	21(13.3)	3(1.9)
2565	230	202(87.8)	7(3.0)	3(1.3)	1(0.4)	7(3.0)	10(4.3)
2566	368	333(90.5)	8(2.2)	1(0.3)	3(0.8)	17(4.6)	6(1.6)
2567	363	270(74.4)	3(0.8)	1(0.3)	0(0.0)	6(1.7)	83(22.9)
รวม 5 ปี	1,119	936(83.6)	19(1.7)	5(0.4)	6(0.5)	51(4.6)	102(9.1)

ผู้สัมผัส ที่ติดเชื้อจากการตรวจด้วยวิธี IGRA รักษาวันโรคระยะแฝง 1,119 ราย ด้วยสูตรยา 3HP, 6-9H, 3HR, 1HP และ 4R คิดเป็นร้อยละ 71.0, 12.9, 9.6, 3.4, 1.3 และ 1.9 ตามลำดับ ไม่มีข้อมูล ร้อยละ 1.9 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สูตรยารักษาวันโรคระยะแฝงผู้สัมผัสที่มีอายุ ≥ 5 ปี ที่ติดเชื้อด้วยวิธี IGRA ปี 2563-2567

สูตรยารักษาวันโรคระยะแฝง	3HP	6-9H	3HR	1HP	4R	ไม่มีข้อมูล	รวม
จำนวนราย	795	144	107	38	14	21	1,119
(ร้อยละ)	(71.0)	(12.9)	(9.6)	(3.4)	(1.3)	(1.9)	(100.0)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวันโรคระยะแฝงครบของผู้สัมผัสที่ติดเชื้อโดยการตรวจด้วย IGRA 936 ราย วิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบ 2 กลุ่ม (Binary logistic regression) ด้วยการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบนำเข้า (Enter) พบว่า เพศ จังหวัด ประเภทโรงพยาบาล ประเภทผู้ป่วย สูตรยา สามารถอธิบายผลการรักษาวันโรคระยะแฝง เท่ากับร้อยละ 8.3 (Cox & Snell R Squared = 0.083) ค่า Nagelkerke R Squared ร้อยละ 14.1 ค่า odd ratio พบว่า (1) ผู้ติดเชื้อวันโรคระยะแฝงที่รักษาในรพช. (OR = 2.823) จะมีโอกาสรักษากรบสูงกว่าผู้ที่รักษาในรพศ.ถึง 2.823 เท่า และ (2) ผู้ติดเชื้อวันโรคระยะแฝงที่ได้รับยา 6-9 H (OR = 0.242) จะมีโอกาสรักษากรบเป็น 0.242 เท่าของผู้ที่ได้รับยา 3 HP หรือ ผู้ติดเชื้อวันโรคระยะแฝงที่ได้รับยา 3HP จะมีโอกาสรักษากรบสูงกว่าผู้ที่ได้รับยา 6-9 H ถึง 4.132 เท่า ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวัณโรคระยะแฝงครบของผู้สัมผัสฯ ที่มีอายุ ≥ 5 ปี ขึ้นไป
(N=936)

ปัจจัย	รักษาครบ		Crude Odds ratio	ช่วงความเชื่อมั่น 95%		ค่า p
	จำนวน	ร้อยละ		ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน	
เพศ						
ชาย	282	30.1	1.069	.736	1.552	.728
หญิง	654	69.9				
จังหวัด						
อุดรธานี	150	16.0	1.283	.699	2.354	.422
เพชรบูรณ์	78	8.3	1.419	.677	2.974	.355
สุโขทัย	324	34.6	1.586	.885	2.839	.121
ตาก	104	11.1	2.101	.955	4.625	.065
พิษณุโลก	280	30.0				.416
ประเภทโรงพยาบาล						
โรงพยาบาลทั่วไป	120	12.8	1.456	.698	3.037	.317
โรงพยาบาลชุมชน	684	73.1	2.823	.589	1.530	.000*
โรงพยาบาลศูนย์	132	14.1				
สูตรยารักษา						
1HP	33	3.5	1.186	.440	3.196	.736
4R	13	1.4	1.689	.214	13.344	.619
3HR	96	10.3	1.097	.545	2.207	.796
6-9H	89	9.5	.242	.158	.317	.000*
3HP	686	73.3				
ไม่มีข้อมูล	19	2.0				

3) การศึกษาระยะที่ 3 ผลการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพจากการคืนข้อมูลผลการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 และวิจัยระยะที่ 2 ให้แก่ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 6 กลุ่ม จำนวน 111 คน มีข้อเสนอในการกำหนดนโยบายดังนี้

ระดับประเทศ การสนับสนุนนโยบายการคัดกรองค้นหาวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสวัณโรค
ร่วมบ้าน โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการโดยกลไกการตรวจราชการกระทรวง
สาธารณสุข การติดตามประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่องในคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพงานวัณโรค ผลักดัน
การตรวจ IGRA บรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สนับสนุนให้ทุกจังหวัดมีหน่วย
ตรวจอย่างน้อย 1-3 แห่ง ตามความชุกของวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ สภาภูมิศาสตร์และระยะทางในการ

ขนส่งส่งตรวจ โดยหลักการโรงพยาบาลควรเป็นหน่วยตรวจภายในจังหวัด (Point of care) มีเครื่องตรวจและน้ำยาตรวจ ยารักษาวันโรกระยะแฝงสูตรสั้น สูตรทางเลือก และควรเพิ่มทางเลือกวิธีตรวจอื่นที่สามารถตรวจได้ง่ายโดยหน่วยบริการใกล้บ้าน เพื่อให้ผู้สัมผัสได้รับการวินิจฉัยรักษาเร็วภายใน 2-4 สัปดาห์

ระดับเขตสุขภาพที่ 2 กำหนดและสนับสนุนนโยบายการคัดกรองค้นหาวันโรกระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสวันโรคร่วมบ้าน โดยคณะกรรมการบริหารเขตสุขภาพที่ 2 สนับสนุนงบประมาณในการตรวจ IGRA ในกลุ่มผู้สัมผัสวันโรคร่วมบ้าน ในกลุ่มไร้สิทธิ ทั้งคนไทยและต่างชาติ กำหนดนโยบายให้คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการ สาขาวันโรค กำหนดยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ จัดทำแผนงานโครงการให้ครอบคลุมประเด็น การจัดโครงสร้างการทำงาน (Structure) ทุกระดับตั้งแต่ เขต จังหวัด อำเภอ ตำบล สนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินการคัดกรอง ส่งต่อ ดูแลรักษา การจัดระบบการดำเนินงาน (System) กำหนดผู้รับผิดชอบในระดับบริหาร ปฏิบัติการ การวางแผน สื่อสารถ่ายทอดนโยบายและแนวปฏิบัติ การจัด Workflow ในแต่ละระดับและการเชื่อมต่อการทำงานของทุกระดับ หน่วยตรวจ ระบบการรายงาน NTIP และการตรวจสอบข้อมูล การรายงานผลข้อมูล Dashboard ที่ทุกระดับสามารถเข้าถึงข้อมูลความก้าวหน้าของผลการดำเนินการได้ ระบบกำกับติดตามประเมินผล ในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ การสื่อสารกลุ่มเสี่ยงและผู้รับผิดชอบในชุมชน สื่อที่เหมาะสมแก่ชุมชน ในด้านภาษา วัฒนธรรม และรูปแบบการสื่อสาร การพัฒนาศักยภาพบุคลากร (Staff) จัดทำแผนปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ทุกระดับในรูปแบบที่เหมาะสม ทั้งในเชิงระบบและเชิงเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพเครือข่าย อปท. รพ.นอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข แกนนำขององค์กรสาธารณสุข ประโยชน์ ภาคประชาสังคม และภาคประชาชน การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ (Stuff) งบประมาณสำหรับเครื่องตรวจ น้ำยา อุปกรณ์เก็บเลือด กล้องแช่เย็น การบำรุงรักษาเครื่องมือ การสนับสนุนงบประมาณของหน่วยงานที่ร่วมดำเนินการจากภาคสาธารณสุข ภาคท้องถิ่น ภาคประชาสังคม ภาคเอกชน และงบประมาณกองทุนสุขภาพตำบล การจัดทำแนวทางในการปฏิบัติระดับเขต การตรวจ TPT, IGRA, TBST ข้อบ่งชี้ในการตรวจ ข้อจำกัดแต่ละวิธี และการติดตาม Follow up HHC ทุก 6 เดือน ตามเกณฑ์ 2 ปี การรายงานใน NTIP โดยเฉพาะกลุ่มผู้สัมผัสที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี ระดับเขตควรจัดระบบคณะกรรมการวันโรคในโรงพยาบาลที่บูรณาการงานวันโรกระหว่างคลินิกวันโรคกับคลินิกกุมารเวชกรรม เพื่อให้มีการขึ้นทะเบียนรายงานการตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาวันโรกระยะแฝงให้ครอบคลุมทุกรายทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ระดับประเทศควรเพิ่มเติมแปรข้อมูลเรื่องผลข้างเคียงของยารักษาวันโรกระยะแฝงเนื่องจากมีความสำคัญต่อการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนและความสำเร็จของการรักษา

ระบบเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยารักษาวัณโรคระยะแฝง ควรมีการกำกับติดตามผลข้างเคียงของยาโดยเภสัชกร และทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยเฉพาะช่วง 2-4 สัปดาห์แรกของการรับประทานยา

ข้อเสนอเฉพาะ กลุ่มเสี่ยงหลักผู้สัมผัสส่วนที่ไม่ต้องตรวจด้วย IGRA เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ควรเร่งรัดดำเนินการ CXR ให้ครอบคลุมทุกราย กลุ่มผู้สัมผัสที่มีอายุมากกว่า 5 ปี ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ สูงอายุ ดัดจริต ควรจัดบริการ CXR ให้เข้าถึงกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ เพื่อวินิจฉัยติดตามผู้สัมผัสได้

ข้อเสนอทางเลือกจากการวิจัยครั้งนี้ การคัดกรองและตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธีการตรวจ IGRA ในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 5 ปี เป็นวิธีการที่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการส่วนใหญ่ มีความมั่นใจในการดูแลรักษาวัณโรคระยะแฝง ควรสนับสนุนให้มีการดำเนินการต่อเนื่อง แต่เสนอทางเลือกในการตรวจด้วยวิธีอื่น ที่สามารถดำเนินการตรวจได้ในรพ.สต.ซึ่งเป็นหน่วยบริการในพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล ภูเขา หรือ ชายแดน ซึ่งประชาชนเดินทางยากลำบาก โดยจัดระบบการขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้สัมผัสวัณโรคเป็นรายบุคคลเพื่อถ่ายภาพรังสีทรวงอกให้ครอบคลุมทุกราย จัดให้บริการคัดกรองและดูแลรักษาภายในวันเดียวกัน การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่และมี AI อ่านผล ประสิทธิภาพการอ่าน CXR กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ หรือทีมวัณโรคของรพ.แม่ข่ายในการวินิจฉัยวัณโรค และผล CXR ปกติ ปรึกษาทางไกล Telehealth ผู้สัมผัสที่ผล CXR ปกติ ตรวจด้วยวิธี TST, TBSTs, IGRAตามความเหมาะสมรักษาวัณโรคระยะแฝงที่รพ.สต.หรือรพช.ใกล้บ้านได้

7. การอภิปรายผล ข้อเสนอเชิงนโยบายในกลยุทธ์การพลิกตัว หน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขร่วมดำเนินการ สอดคล้องกับผลการศึกษาของพลิน กมลวัฒน์และคณะ⁽⁸⁾ ผู้ป่วยวัณโรคและครอบครัว มีค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ค่าใช้จ่ายทางอ้อม พบว่าหลังการวินิจฉัยวัณโรค มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนเพิ่มจากช่วงก่อนการวินิจฉัยถึง 4.8 เท่า เสนอให้ดึงกลไกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นภาคีเครือข่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ สอดคล้องกับ Matteelli et al.⁽⁹⁾ อุปสรรคสำคัญของการบรรลุเป้าหมายการกำจัดวัณโรคที่ไม่ให้ความสำคัญกับการป้องกันวัณโรคระยะแฝงในโครงการวัณโรคระดับชาติ โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง ซึ่งเงินทุนส่วนใหญ่นำไปใช้วินิจฉัยรักษาวัณโรค หรือแม้แต่พันธมิตรระหว่างประเทศ กองทุนโลก ยังคงลังเลที่จะย้ายเงินทุนจำนวนมากไปด้านการป้องกัน

ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่รักษาในรพช.มีโอกาสรักษาครบสูงกว่าผู้ที่รักษาในรพส. 2.8 เท่า สอดคล้องกับ Pradipta et al.⁽¹⁰⁾ อุปสรรคของการรักษาวัณโรค คือระยะทางไกลจากบ้านผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล ปฏิบัติการไม่พึงประสงค์จากยา และการสูญเสียรายได้ครัวเรือน ดังนั้นการรักษาวัณโรคระยะ

แฝงในรพช.ที่อยู่ใกล้บ้านผู้ป่วยจึงส่งผลให้มีโอกาสรักษาได้ครบมากกว่ารพช.ที่อยู่ห่างไกล มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยเรื่องระยะเวลาของการรักษาด้วย 3HP จะมีโอกาสรักษาครบสูงกว่ารับยา 6-9 H ถึง 4.1 เท่า กินยา 3HP สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 12 สัปดาห์ แตกต่างจากยา 6-9 H รับประทานยาทุกวัน นาน 6-9 เดือน สอดคล้องกับ Sandul et al.⁽¹¹⁾ พบว่าอัตราการสำเร็จการรักษาสูงกว่าในกลุ่มยาผสมไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนตินเมื่อเทียบกับไอโซไนอะซิด (ร้อยละ 82.1 เทียบกับร้อยละ 69) Sterling et al.⁽¹²⁾ การใช้ยาไรฟาเพนตินร่วมกับไอโซไนอะซิดเป็นเวลา 3 เดือน มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการใช้ยาไอโซไนอะซิดเพียงอย่างเดียว 9 เดือนในการป้องกันวัณโรค อัตราสำเร็จการรักษาที่สูงกว่า และ Belknap et al.⁽¹³⁾ การให้ไอโซไนอะซิด-ไรฟาเพนตินสัปดาห์ละครั้งในรูปแบบ SAT มีอัตราการสำเร็จการรักษาและผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยใกล้เคียงกับ DOT การสื่อสารความเสี่ยงมีความสำคัญต่อความเข้าใจและการรับรู้วัณโรคของกลุ่มเสี่ยง สอดคล้องกับการศึกษาของวนิษา ผิวนางงามและคณะ⁽¹⁴⁾ และช่อกลม รัตนสุรงค์⁽¹⁵⁾ ข้อเสนอเชิงนโยบายในระดับประเทศ กำหนดเป็นตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข การติดตามประเมินผลและพัฒนาต่อเนื่อง สอดคล้องกับสุริยา สาขาสุวรรณและคณะ¹⁶ ปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จของงานวัณโรค ด้านการบริหารการประเมินผลงานเป็นตัวแปรทำนายสามารถพยากรณ์ความสำเร็จงานวัณโรค อำนาจการพยากรณ์ร้อยละ 60.8 ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการร่วมมือพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ตรงกับ Villar-Hernández et al.⁽¹⁷⁾ เสนอว่าเพื่อยุติวัณโรค จำเป็นต้องมีแนวทางแบบพหุภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน การมีส่วนร่วมของชุมชน ข้อเสนอเพิ่มทางเลือกในการตรวจด้วยวิธีอื่นนอกจาก IGRA เช่น TBSTs และให้รักษาวัณโรคระยะแฝง ที่รพ.สต. รพช. ใกล้บ้าน องค์การอนามัยโลก⁽¹⁸⁾ แนะนำให้ใช้ TST และ IGRAวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค TST ทำได้นอกห้องปฏิบัติการ และต้องกลับมาพบแพทย์อีกครั้งในอีก 2-3 วันต่อมาเพื่อวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของผิวหนังในทางตรงกันข้าม IGRA ตรวจเลือดในห้องปฏิบัติการและมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า Johnson et al.⁽¹⁹⁾ พบว่าอุปสรรคของวิธี TST คือ ร้อยละ 47 ตรวจแล้วไม่กลับมา ร้อยละ 40 เพราะเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ควรกำหนดนโยบายตรวจผู้สัมผัสวัณโรคด้วยวิธี IGRA และมีทางเลือกการตรวจแบบอื่นที่เหมาะสม แม่นยำและรักษาที่หน่วยบริการใกล้บ้าน เพื่อเข้าถึงบริการอย่างทั่วถึง ตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชน การบริหารจัดการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสด้วย IGRA และรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง เป็นจุดเปลี่ยนของระบบสาธารณสุขในประเทศไทย การตรวจคัดกรองและดูแลรักษาก่อนป่วยเป็น "เวชศาสตร์ป้องกัน" (Preventive medicine) ในการดูแลสุขภาพเชิงรุกที่เน้นการป้องกันก่อนเกิดวัณโรค รักษาผู้สัมผัสวัณโรค

ก่อนจะป่วยเป็นวัณโรคที่รุนแรง หยุดแพร่กระจายเชื้อ ผู้สัมผัสรักษาวัณโรคระยะแฝง ครอบคลุม ประชาชน
สังคม ปลอดภัยจากวัณโรค ส่งผลดีต่อการยุติวัณโรคในประเทศไทย

8. ข้อเสนอแนะ ควรศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การตรวจวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA
และวิธีอื่นๆ ความคุ้มค่าของการรักษาวัณโรคระยะแฝง เปรียบเทียบกับการรักษาเมื่อป่วยเป็นวัณโรคที่
ครอบคลุมมิติและต้นทุนทางสังคม ติดตามการกลับเป็นวัณโรคซ้ำหลังรักษาวัณโรคระยะแฝง การสื่อสาร
ความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพแก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง เพื่อเพิ่มโอกาสการตรวจวินิจฉัยรักษาวัณโรคระยะแฝง

9. เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. TB prevention and screening [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Available from. <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024/tb-prevention-and-screening>.
2. จิรวัดน์ วรสิงห์, ชุติมา ศิริภาณุมาศ, วรณนิตา เทพรงค์ทอง, ภัทรากาญจน์ วิภาทานัง, วาทยากร เทพสวัสดิ์, ณัฐพงศ์ คำดา, ยามีหระ สายเส้น. สถานการณ์และผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปีพ.ศ.2562-2566. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์. 2567.
3. World Health Organization. TB prevention and screening [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 14]. Available from <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>.
4. ไกรสร โตทับเที่ยง บรรณาธิการ. การขับเคลื่อนแผนงานวัณโรคของประเทศไทย. การประชุมเชิงปฏิบัติการขับเคลื่อนแผนงานวัณโรคระดับนโยบาย; 5 กรกฎาคม 2567; ณ โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต กรุงเทพมหานคร. กองวัณโรค; 2567.
5. กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ 2564. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์; 2564.
6. Stufflebeam, D. L., and Shinkfield, A. J. Evaluation theory, models, and applications. San Francisco: Jossey-Bass; 2007.
7. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Module 1 tuberculosis preventive treatment. [Internet]. 2023 [cited 2024 Oct 31]. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240096196>.

8. พลิน กมลวัฒน์, ศรีประพา เนตรนิม, เพชรวรรณ พึ่งรัศมี, ศิดาพร ยังกง, มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์และคณะ. รายงานการสำรวจค่าใช้จ่ายการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กองวัณโรค/สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2565.
9. Matteelli A, Lovatti S, Sforza A, Rossi L. Programmatic management of tuberculosis preventive therapy: Past, present, future. *International Journal of Infectious Diseases*. 2023;130 Suppl 1: S43-S46.
10. Pradipta IS, Idrus LR, Probandari A, Lestari BW, Diantini A, Alffenaar JC, Hak E. Barriers and strategies to successful tuberculosis treatment in a high-burden tuberculosis setting: a qualitative study from the patient's perspective. *BMC Public Health*, 2021; 21: 1-12.
11. Sandul AL, Nwana N, Holcombe JM, Lobato MN, Marks S, et al. High rate of treatment completion in program settings with 12-dose weekly isoniazid and rifapentine (3HP) for latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Clinical Infection Disease*. 2017; 7: 1085–1093.
12. Sterling TR, Villarino MF, Borisov AS, Shang N, Sizemore E, Hackman J. Three months of rifapentine and isoniazid for latent tuberculosis infection. *New England Journal of Medicine*. 2011; 365:2155-2166.
13. Belknap R, Holland D, Feng P, Millet J, Caylà JA, et al. Self-administered versus directly observed once-weekly isoniazid and rifapentine treatment of latent tuberculosis infection. *Annals of Internal Medicine*. 2017; 21; 10: 689–697.
14. วนิษา ผิวนางงาม, สุทิน ชนะบุญ, ลำพิ่ง วอนอก. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อวัณโรคปอดในบุคลากรสาธารณสุข โรงพยาบาลชุมแพ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น.วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2567; 1: 14-28.
15. ช่อกลม รัตนสุรงค์. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2564; 2: 51-65.
16. สุริยา สาขาสุวรรณ, วุฒิพงศ์ ภักดีกุล, วรินทร์มาส เกษทองมา. ปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จงานวัณโรคตามนโยบายในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 8 อุตรดิตถ์. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก. 2565; 3 :66-81.
17. Villar-Hernández R, Ghodousi A, Konstantynovska O, Duarte R, Lange C, Raviglione M. Tuberculosis: current challenges and beyond. *Breathe*. 2023; 19(1): 1-5.

18. World Health Organization. Use of alternative interferon-gamma release assays for the diagnosis of TB infection WHO POLICY STATEMENT. [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 2]. Available from <https://www.who.int/news/item/28-01-2022-use-of-alternative-interferon-gamma-release-assays-for-the-diagnosis-of-tb-infection---who-policy-statement>
19. Johnson TS, Nalutaaya A, Biché P, Ndyabayunga K, Okura R., et al. Investigating low uptake of tuberculin skin testing when integrated with active case-finding for TB. *IJTLD Open*. 2025; 12;3: 179–181.