

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

### Coverage of Drug Susceptibility Testing among New and Previously Treated Tuberculosis

#### Patients in Public Health Region 3, Fiscal Year 2020–2023

Tanawan Iemrord

Monthathip Surinarbhorn

Boromarajonani College of Nursing, Chinat

Received: Mar 4, 2025 | Revised: May 13, 2025 | Accepted: August 4, 2025

### Abstract

**Background:** Drug-resistant tuberculosis (DR-TB) remains a critical public health challenge in Thailand. This descriptive study aimed to evaluate the coverage of DR-TB screening among newly diagnosed tuberculosis (TB) patients and those with a history of previous TB treatment, registered during fiscal years 2020 to 2023. **Methods:** Data were collected from 53 public hospitals under the Ministry of Public Health across five provinces Nakhon Sawan, Kamphaeng Phet, Phichit, Chai Nat, and Uthai Thani in Health Region 3. Information on drug susceptibility testing (DST) was obtained from the national tuberculosis database. For fiscal year 2023, DST data were compared with findings from supervisory site visits to assess accuracy and completeness. **Results:** In fiscal year 2020, the proportion of patients who underwent DST compared to those registered for treatment was 49.7%. In fiscal year 2023, the proportion of patients who underwent DST compared to those registered for treatment was 84.5%. In fiscal year 2020, the corresponding proportions for patients with available DST results were 38.4%. In fiscal year 2023, the corresponding proportions for patients with available DST results were 81.1%. In fiscal year 2023, categorized by patient characteristics, it was found that the drug susceptibility testing of new pulmonary tuberculosis patients in each province was between 76.3–92.3%. The corresponding proportions for patients with available DST results were between 75.6–90.9%. Categorized by patient characteristics, it was found that the drug susceptibility testing of Previously Treated Tuberculosis Patients in each province was between 83.0–96.7%. The corresponding proportions for patients with available DST results were between 74.0–91.0%. **Conclusion:** Although DST coverage improved substantially between 2020 and 2023, key barriers remain. The most common reasons for missed testing included a lack of awareness regarding referral criteria. Delays or absences of test results were primarily due to sputum transport issues, weak coordination between TB clinics and laboratories, and incomplete or delayed data entry into the national TB database. Strengthening training on referral guidelines and ensuring timely, integrated data reporting are essential to further enhance DR-TB surveillance and care.

**Correspondence:** Monthathip Surinarbhorn **E-mail:** monththathip05@gmail.com

## ความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ 2563-2566

ธนวรรณ เอี่ยมรอด

มณฑาทิพย์ สุรินทร์อาภรณ์

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท

วันรับ: 4 มีนาคม 2568 | วันแก้ไข: 13 พฤษภาคม 2568 | วันตอบรับ: 4 สิงหาคม 2568

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566 โดยรวบรวมข้อมูลการตรวจทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ จากโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 53 แห่งใน 5 จังหวัด เขตสุขภาพที่ 3 จากโปรแกรมข้อมูลวัณโรคของประเทศ และเปรียบเทียบข้อมูลปีงบประมาณ พ.ศ.2566 กับการตรวจสอบข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค สำหรับภาพรวมในเขตสุขภาพที่ 3 พบว่าการส่งทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในผู้ป่วย ได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49.7 ในปีงบประมาณ 2563 เป็นร้อยละ 84.5 ในปีงบประมาณ 2566 ส่วนการมีผลทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน จากร้อยละ 38.4 ในปีงบประมาณ 2563 เป็นร้อยละ 81.1 ในปีงบประมาณ 2566 โดยเมื่อวิเคราะห์รายจังหวัด ก็พบแนวโน้มความครอบคลุมทั้งสองนี้ เพิ่มขึ้นแบบเดียวกันในทุกจังหวัด เมื่อวิเคราะห์ในปีงบประมาณ 2566 จำแนกตามลักษณะผู้ป่วย พบว่าการส่งทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ในแต่ละจังหวัดอยู่ระหว่างร้อยละ 76.3-92.3 ส่วนการมีผลทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในแต่ละจังหวัดอยู่ระหว่างร้อยละ 75.6-90.9 สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน พบการส่งทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในแต่ละจังหวัด อยู่ระหว่างร้อยละ 83.0-96.7 ส่วนการมีผลทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในแต่ละจังหวัดอยู่ระหว่างร้อยละ 74.0-91.0 สาเหตุส่วนใหญ่ของการไม่ส่งตรวจทดสอบความไวต่อยา เกิดจากความไม่รู้เกณฑ์การส่งตรวจ และสาเหตุของการส่งตรวจทดสอบความไวต่อยา แต่ไม่มีผลตรวจ เกิดจากปัญหาด้านการจัดการเสมหะ และการสื่อสารระหว่างคลินิกวัณโรคกับห้องปฏิบัติการ ปัญหาการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมข้อมูลวัณโรคของประเทศ ซึ่งควรทำการบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมและรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรคควบคู่กันไป

ติดต่อผู้พิมพ์: มณฑาทิพย์ สุรินทร์อาภรณ์ | อีเมล: monththathip05@gmail.com

| Keywords                    | คำสำคัญ             |
|-----------------------------|---------------------|
| The coverage of testing     | ความครอบคลุม        |
| Drug resistant tuberculosis | วัณโรคดื้อยา        |
| Drug susceptibility test    | การทดสอบความไวต่อยา |

## บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขอีกปัญหาหนึ่งของทั่วโลก โดยในช่วงปี พ.ศ. 2564-2568 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้มีการจัดอันดับกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงใหม่ (TB high burden country lists) ซึ่งประเทศไทยได้ถูกประกาศให้หลุดออกจาก 1 ใน 30 ของกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคคือยาหลายขนาน หรือคือคือยา rifampicin (MDR/RR-TB) สูง อย่างไรก็ตาม วัณโรคคือยายังคงเป็นปัญหาสำคัญต่อระบบสาธารณสุขของประเทศไทย ทั้งในด้านการบริการจัดการการตรวจวินิจฉัย และการนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษา ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา และการติดตาม การรักษา เป็นต้น<sup>(1)</sup>

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO, Global tuberculosis report 2023)<sup>(2)</sup> คาดประมาณว่าประเทศไทยในปี พ.ศ.2565 จะมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคคือยาชนิด MDR/RR-TB 2,700 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 3.7 ของผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด โดยพบในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ร้อยละ 1.7 และพบในผู้ป่วยวัณโรคที่เคยรักษามาก่อน ร้อยละ 9.7 ผลการดำเนินงานวัณโรคคือยาในประเทศไทย พบว่าการตรวจพบและการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคคือยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนกระทั่งปี พ.ศ. 2563 ได้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ขึ้น ส่งผลให้การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคและวัณโรคคือยาหยุดชะงัก และผู้ป่วยบางส่วนไม่สามารถเข้าสู่กระบวนการรักษาได้ตามจำนวนที่คาดไว้ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566 พบผู้ป่วยวัณโรคคือยาชนิด MDR/RR-TB ที่ขึ้นทะเบียนรักษา จำนวน 1,204, 794, 874 และ 886 ราย ตามลำดับ

ในปี พ.ศ. 2566 กองวัณโรคได้จัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2566-2570 ซึ่งต่อเนื่องจากแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564 (เพิ่มเติม พ.ศ.2565) เพื่อให้การดำเนินงานวัณโรคเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และให้สอดคล้องกับการทบทวนแผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ที่ดำเนินการทุก 5 ปี ซึ่งได้มีการปรับปรุงตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายให้สอดคล้องกับการดำเนินงานควบคุมวัณโรคคือยา โดยในปีงบประมาณ 2566 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ที่ได้รับการทดสอบความไวของเชื้อต่อยารักษาวัณโรค เท่ากับ ร้อยละ 70 และร้อยละของผู้ป่วยวัณโรคที่มีประวัติเคยรักษามาก่อน ที่ได้รับการทดสอบความไวของเชื้อต่อยารักษาวัณโรค เท่ากับ ร้อยละ 80 และเป้าหมายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ร้อยละของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และผู้ป่วยวัณโรคที่มีประวัติเคยรักษามาก่อน ที่ได้รับการทดสอบความไวของเชื้อต่อยารักษาวัณโรค เท่ากับ ร้อยละ 100<sup>(1)</sup>

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ รับผิดชอบพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ประกอบด้วย 5 จังหวัด คือ นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และอุทัยธานี มีโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 53 แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 4 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 48 แห่ง ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566 มีรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนปีละ 2,700-3,000 ราย องค์การอนามัยโลกคาดประมาณว่า ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565 จะมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคคือยาชนิด MDR/RR-TB คิดเป็นร้อยละ 3.7 ของผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด คาดว่าภาคกลางตอนบนมีผู้ป่วย MDR/RR-TB ประมาณปีละ 100-112 ราย แต่มีการรายงานเพียงปีละ 32-40 รายเท่านั้น ทั้ง ๆ ที่มีความพร้อมในการตรวจวินิจฉัยวัณโรคคือยาสูง เนื่องจากกองทุนโลกสนับสนุนเครื่อง Xpert MTB/RIF<sup>R</sup> ให้กับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ และให้กับโรงพยาบาลระดับจังหวัดของทุกจังหวัด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความครอบคลุมของการตรวจ

การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ทั้งจากโปรแกรม NTIP และจากการตรวจสอบข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับพัฒนาประสิทธิภาพของการตรวจการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในพื้นที่ต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งขึ้นทะเบียนรักษาระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566
2. เพื่อเปรียบเทียบความครอบคลุมการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ระหว่างโปรแกรมข้อมูลวัณโรคของประเทศ และข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรคในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การรวบรวมข้อมูลการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ใช้ข้อมูลปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จากโปรแกรมข้อมูลวัณโรคของประเทศ โดยรวบรวมข้อมูลภาพรวมเขตและรายจังหวัด แต่ไม่มีการรวบรวมข้อมูลเป็นรายบุคคล
2. การตรวจสอบข้อมูลการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ จากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรคปีงบประมาณ พ.ศ.2566

### วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

ประชากรศึกษา คือ ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรค ที่ขึ้นทะเบียนรักษารายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนทั้งหมด ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ที่บันทึกข้อมูลในโปรแกรม NTIP จำนวน 11,349 ราย

กลุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือกเฉพาะเจาะจง ซึ่งเลือกข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรค ที่ขึ้นทะเบียนรักษาเป็นผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนทั้งหมด ณ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ที่บันทึกข้อมูลในโปรแกรม NTIP จำนวน 11,073 ราย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรม NTIP ประกอบด้วย ข้อมูลภาพรวมเขต ภาพรวมจังหวัด ประเภทของผู้ป่วยวัณโรค จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน จำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยา และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566
2. การตรวจสอบจากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย ข้อมูลภาพรวมเขต ภาพรวมจังหวัด ประเภทของผู้ป่วยวัณโรค จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน จำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยา จำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาจากโปรแกรม NTIP และรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรคที่โรงพยาบาลได้รับ

## นิยามศัพท์

1. ความครอบคลุมของการขึ้นทะเบียนรักษา<sup>(3)</sup> (TB treatment coverage) หมายถึง อัตราการค้นพบและขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ
2. ผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรค<sup>(4)</sup> หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่สิ่งส่งตรวจมีผลเป็นบวก โดยวิธีการทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจเชื้อวัณโรคโดยการย้อมเสมหะหรือส่งส่งตรวจอื่น ๆ ด้วยสีทึบกรดและตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ หรือการเพาะเชื้อ หรือการตรวจยีนส์ของเชื้อวัณโรค หรือวิธีการอื่น ๆ ที่องค์การอนามัยโลกรับรอง
3. ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่<sup>(4)</sup> หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรคและไม่เคยรักษามาก่อน หรือรักษาน้อยกว่า 1 เดือน และไม่เคยขึ้นทะเบียนรักษาในระบบข้อมูลวัณโรคมามาก่อน
4. ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยได้รับการรักษาวัณโรคมามาก่อน<sup>(4)</sup> หมายถึง ผู้ป่วยเก่าที่เคยรักษาวัณโรคมามาก่อน (ไม่รวมผู้ป่วยรับโอน) ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยที่ล้มเหลวต่อการรักษาด้วยสูตรยารักษาซ้ำหรือสูตรยาผู้ป่วยใหม่ 2) ผู้ป่วยที่กลับเป็นซ้ำ 3) ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำหลังขาดการรักษารักษา 4) ผู้ป่วยอื่น ๆ ที่เคยรักษามาแล้วแต่ไม่ทราบผลการรักษาชัดเจน (others)
5. วัณโรคดื้อยา (RR/MDR-TB)<sup>(4)</sup> หมายถึง วัณโรคดื้อยา Rifampicin หรือดื้อยาหลายขนาน
6. วัณโรคดื้อยา Rifampicin (Rifampicin resistant tuberculosis: RR-TB)<sup>(4)</sup> หมายถึง วัณโรคที่ดื้อยา Rifampicin โดยอาจดื้อยาตัวอื่นร่วมด้วย
7. วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multi-drug resistant tuberculosis: MDR-TB)<sup>(4)</sup> หมายถึง วัณโรคที่ดื้อยา Rifampicin และ Isoniazid โดยอาจดื้อยาตัวอื่นร่วมด้วย
8. การทดสอบความไวต่อยา (Drug susceptibility test: DST)<sup>(5)</sup> หมายถึง การทดสอบทางห้องปฏิบัติการว่าเชื้อวัณโรคที่นำมาทดสอบมีความไวต่อยาที่ใช้ทดสอบหรือไม่ แบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่ การทดสอบความไวต่อยาหลังจากเพาะเลี้ยงเชื้อขึ้น (Phenotypic DST) และการตรวจยีนส์ดื้อยา (Genotypic DST) เช่น Xpert MTB/RIF, Real time polymerase chain reaction (RT-PCR), line probe assay (LPA)
9. การส่งทดสอบความไวต่อยา (การส่ง DST)<sup>(6)</sup> หมายถึง การส่งเสมหะหรือสิ่งส่งตรวจอื่น ๆ เช่น หนอง น้ำจากช่องเยื่อหุ้มปอด น้ำไขสันหลัง เพื่อทำการทดสอบความไวต่อยา
10. การมีผลการทดสอบความไวต่อยา (มีผล DST)<sup>(4)</sup> หมายถึง การมีผล DST ด้วยวิธีการทดสอบความไวต่อยาที่ระบุว่า มีความไวหรือดื้อต่อยา rifampicin
11. การตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยา<sup>(4)</sup> หมายถึง การส่ง DST และมีผล DST สามารถตรวจพบทั้ง FL-DST และ SL-DST โดย FL-DST สามารถทดสอบความไวต่อยา INH, RIF และ EMB ส่วน SL-DST สามารถทดสอบความไวต่อยา Sm, Km, Am, Cm, Lfx, Mfx, Eto, Pto, Cs, PAS
12. การส่งแต่ไม่มีผลการทดสอบความไวต่อยา (การส่งแต่ไม่มีผล DST)<sup>(4)</sup> หมายถึง มีการส่งแต่ไม่มีผลเนื่องจากเสมหะไม่พอ ไม่ได้เก็บเสมหะไว้เนื่องจากที่เก็บไม่พอ ถูกปฏิเสธการตรวจเนื่องจากผลเสมหะเป็นลบหรือไม่มีสิ่งส่งตรวจ เชื้ออื่นปนเปื้อนหรือเพาะเชื้อไม่ขึ้น
13. โปรแกรมข้อมูลวัณโรคของประเทศ (National tuberculosis Information Program: NTIP)<sup>(7)</sup> หมายถึง ระบบฐานข้อมูลวัณโรคของประเทศที่เป็นระบบออนไลน์ โดยทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ

เช่น จำนวนผู้ป่วยวัณโรคแยกตามชนิดของวัณโรค ประเภทของการขึ้นทะเบียน ผลการรักษา และการตรวจวัณโรคตัวยาดั้งแต่ปี พ.ศ. 2557

### การวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณหาร้อยละจากสูตรการวิเคราะห์ความครอบคลุมของการตรวจวัณโรคตัวยาในผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน

ร้อยละความครอบคลุมของการตรวจวัณโรคตัวยา =  $A/B \times 100$

A คือ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนที่มีการส่งตรวจ ทดสอบความไวต่อยา หรือจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลการทดสอบความไวต่อยา โดยแยกการคำนวณเป็น ภาพรวมเขต และภาพรวมรายจังหวัด คำนวณแยกตามปีงบประมาณ

B คือ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ที่มีผลตรวจพบ เชื้อวัณโรค โดยแยกการคำนวณเป็นภาพรวมเขต และภาพรวมรายจังหวัด คำนวณแยกตามปีงบประมาณ

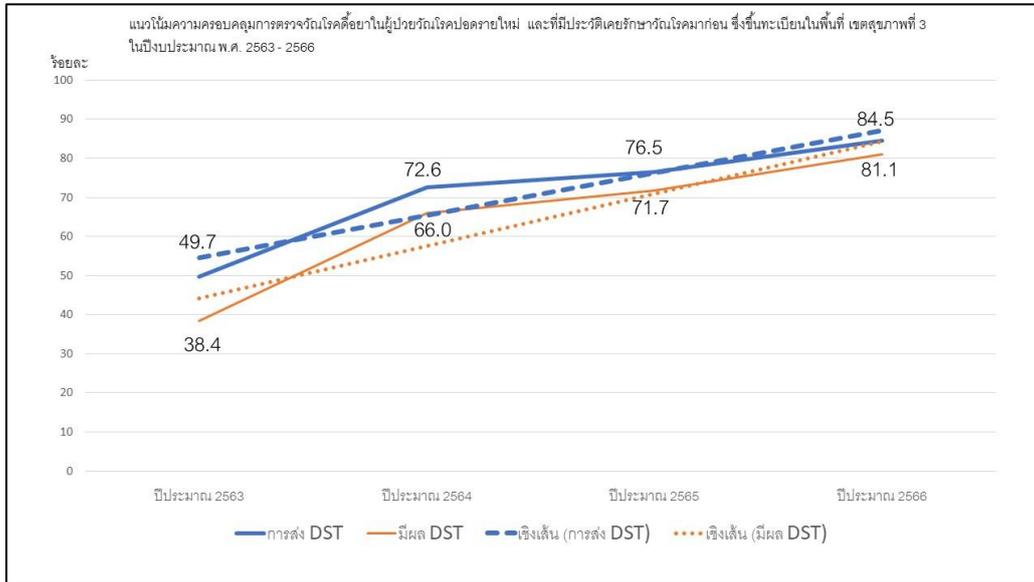
### ผลการศึกษา

ในภาพรวมของเขตพบว่า การส่ง DST ในผู้ป่วยวัณโรค ได้เพิ่มจากร้อยละ 49.7 ในปีงบประมาณ 2563 เป็นร้อยละ 84.3 ในปีงบประมาณ 2566 ส่วนผู้ป่วยที่มีผลการตรวจ DST ก็ได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 38.4 ในปีงบประมาณ 2563 เป็นร้อยละ 80.7 ในปีงบประมาณ 2566 ซึ่งเมื่อจำแนกรายจังหวัด ก็พบว่าการส่ง และการมีผล DST ได้เพิ่มขึ้นทุกจังหวัดเช่นเดียวกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566

| เขต/จังหวัด | จำนวนการส่ง/มีผล<br>DST (ราย) | ปีงบประมาณ  |             |             |             |
|-------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             |                               | 2563        | 2564        | 2565        | 2566        |
| ภาพรวมเขต   | ขึ้นทะเบียน                   | 2,943       | 2,649       | 2,634       | 2,847       |
|             | การส่ง DST (%)                | 1,462(49.7) | 1,924(72.6) | 2,015(76.5) | 2,407(84.5) |
|             | มีผล DST (%)                  | 1,129(38.4) | 1,748(66.0) | 1,890(71.7) | 2,308(81.1) |
| นครสวรรค์   | ขึ้นทะเบียน                   | 1,047       | 1,050       | 920         | 1,042       |
|             | การส่ง DST (%)                | 516(49.3)   | 750(71.4)   | 698(75.9)   | 861(82.6)   |
|             | มีผล DST (%)                  | 422(40.3)   | 653(62.2)   | 620(67.4)   | 804(77.1)   |
| กำแพงเพชร   | ขึ้นทะเบียน                   | 707         | 624         | 648         | 690         |
|             | การส่ง DST (%)                | 272(38.5)   | 396(63.5)   | 413(63.7)   | 533(77.2)   |
|             | มีผล DST (%)                  | 247(35.0)   | 372(59.6)   | 392(60.5)   | 520(75.3)   |
| พิจิตร      | ขึ้นทะเบียน                   | 607         | 553         | 603         | 584         |
|             | การส่ง DST (%)                | 404(66.5)   | 456(82.4)   | 536(88.9)   | 540(92.5)   |
|             | มีผล DST (%)                  | 315(51.9)   | 445(80.5)   | 522(86.5)   | 531(90.9)   |
| ชัยนาท      | ขึ้นทะเบียน                   | 358         | 220         | 228         | 276         |
|             | การส่ง DST (%)                | 160(44.7)   | 177(80.4)   | 195(85.5)   | 250(90.6)   |
|             | มีผล DST (%)                  | 64(17.9)    | 147(66.8)   | 193(84.6)   | 238(86.2)   |
| อุทัยธานี   | ขึ้นทะเบียน                   | 224         | 202         | 235         | 255         |
|             | การส่ง DST (%)                | 110(49.1)   | 145(71.8)   | 173(73.6)   | 223(87.4)   |
|             | มีผล DST (%)                  | 81(36.2)    | 131(64.8)   | 163(69.4)   | 215(84.3)   |

จากข้อมูลที่รวบรวม 4 ปี ที่ผ่านมา การทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3 การส่งตรวจวัณโรคดื้อยามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น และผลการทดสอบความไวต่อยามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ตามแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงแนวโน้มความครอบคลุมการทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่ เขตสุขภาพที่ 3 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566

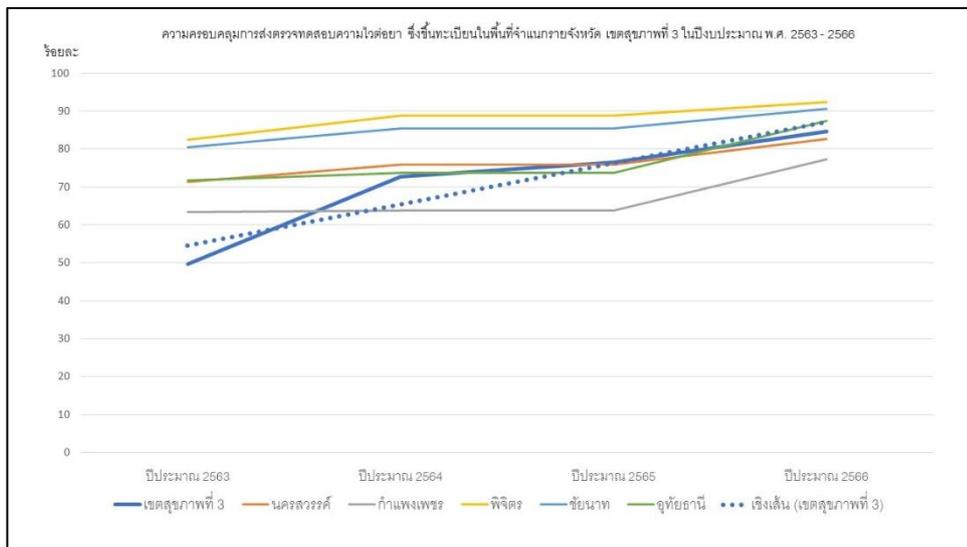
จากการเปรียบเทียบร้อยละความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในเขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ภาพรวมเขต และทุกจังหวัด ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยา และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษามากกว่าร้อยละ 70 โดยภาพรวมเขต ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยา และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 83.9 และ 80.8 ตามลำดับ และผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนมีการส่งทดสอบความไวต่อยา และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษามากกว่าร้อยละ 80 โดยภาพรวมเขต ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยา และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 88.8 และ 82.9 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบรายจังหวัด 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และอุทัยธานี พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษา เท่ากับร้อยละ 81.9, 76.3, 92.3, 90.4 และ 86.2 ตามลำดับ ส่วนจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 76.6, 75.6, 90.9, 86.2 และ 83.1 ตามลำดับ และผู้ป่วยวัณโรคที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษา เท่ากับร้อยละ 87.5, 83.0, 93.2, 91.9 และ

96.7 ตามลำดับ ส่วนจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 80.9, 74.0, 91.0, 86.5 และ 93.3 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2  
ตารางที่ 2 ความครอบคลุมของการตรวจวินิจฉัยโรคดื้อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2566

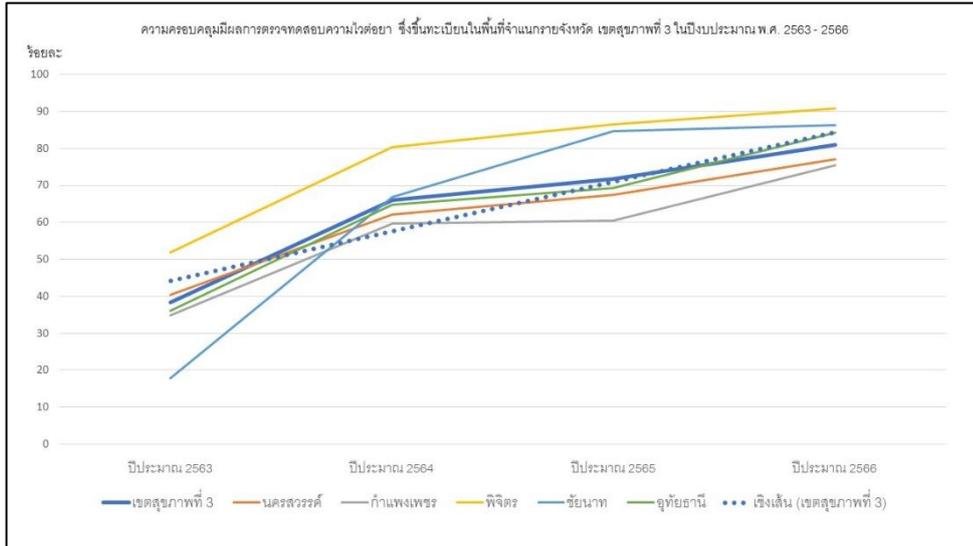
| จังหวัด/เขต    | ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ |                     |                  | ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน |                    |                  |
|----------------|-------------------------|---------------------|------------------|---|--------------------|------------------|
|                | จำนวนที่ขึ้นทะเบียน     | จำนวนที่ส่ง DST (%) | มีผล DST ราย (%) | ขึ้นทะเบียน ราย                           | การส่ง DST ราย (%) | มีผล DST ราย (%) |
| เขตสุขภาพที่ 3 | 2,455                   | 2,059(83.9)         | 1,983(80.8)      | 392                                       | 348(88.8)          | 325(82.9)        |
| นครสวรรค์      | 906                     | 742(81.9)           | 694(76.6)        | 136                                       | 119(87.5)          | 110(80.9)        |
| กำแพงเพชร      | 590                     | 450(76.3)           | 446(75.6)        | 100                                       | 83(83.0)           | 74(74.0)         |
| พิจิตร         | 495                     | 457(92.3)           | 450(90.9)        | 89  | 83(93.2)           | 81(91.0)         |
| ชัยนาท         | 239                     | 216(90.4)           | 206(86.2)        | 37  | 34(91.9)           | 32(86.5)         |
| อุทัยธานี      | 225                     | 194(86.2)           | 187(83.1)        | 30  | 29(96.7)           | 28(93.3)         |

การส่งตรวจทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่จังหวัดชัยนาท กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ และอุทัยธานี เขตสุขภาพที่ 3 การส่งตรวจทดสอบความไวต่อยามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ตามแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 แสดงแนวโน้มความครอบคลุมการส่งตรวจทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่ เขตสุขภาพที่ 3 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566

ความครอบคลุมผลการทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมามาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่จังหวัดชัยนาท กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ และอุทัยธานี เขตสุขภาพที่ 3 ผลการทดสอบความไวต่อยามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกันตามแผนภูมิที่ 3



**แผนภูมิที่ 3** แสดงแนวโน้มความครอบคลุมผลการทดสอบความไวต่อยาในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ซึ่งขึ้นทะเบียนในพื้นที่ เขตสุขภาพที่ 3 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566

เมื่อเปรียบเทียบรายจังหวัด 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และ อุทัยธานี พบว่า โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษา เท่ากับร้อยละ 71.5, 90.1, 97.4, 100.0 และ 72.1 ตามลำดับ ส่วนจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 57.7, 86.8, 89.7, 97.5 และ 62.8 ตามลำดับ และโรงพยาบาลชุมชน มีจำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษา เท่ากับร้อยละ 89.1, 71.5, 91.2, 86.7 และ 90.6 ตามลำดับ ส่วนจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 88.5, 70.2, 91.2, 81.6 และ 88.7 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละความครอบคลุม ของการส่ง DST จำแนกตามจังหวัด และขนาดของโรงพยาบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

| จังหวัด/เขต    | รพศ./รพท.           |                     |                      | รพช.                |                     |                      |
|----------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                | จำนวนที่ขึ้นทะเบียน | จำนวนที่ส่ง DST (%) | จำนวนที่มีผล DST (%) | จำนวนที่ขึ้นทะเบียน | จำนวนที่ส่ง DST (%) | จำนวนที่มีผล DST (%) |
| เขตสุขภาพที่ 3 | 836                 | 691(82.6)           | 616(73.7)            | 2,011               | 1,716(85.3)         | 1,692(84.1)          |
| นครสวรรค์      | 383                 | 274(71.5)           | 221(57.7)            | 659                 | 587(89.1)           | 583(88.5)            |
| กำแพงเพชร      | 213                 | 192(90.1)           | 185(86.8)            | 477                 | 341(71.5)           | 335(70.2)            |
| พิจิตร         | 117                 | 114(97.4)           | 105(89.7)            | 467                 | 426(91.2)           | 426(91.2)            |
| ชัยนาท         | 80                  | 80(100.0)           | 78(97.5)             | 196                 | 170(86.7)           | 160(81.6)            |
| อุทัยธานี      | 43                  | 31(72.1)            | 27(62.8)             | 212                 | 192(90.6)           | 188(88.7)            |

จากการเปรียบเทียบร้อยละความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาจากโปรแกรม NTIP และการตรวจสอบข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรคในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 พบว่า ภาพรวมเขต และทุกจังหวัด มีร้อยละจากโปรแกรม NTIP น้อยกว่าข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิก

วัณโรค ซึ่งข้อมูลภาพรวมเขตจากโปรแกรม NTIP พบว่า จำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 84.5 และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 81.1 และจากข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค พบว่า จำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 84.5 และจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 80.8

เมื่อเปรียบเทียบรายจังหวัด 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และ อุทัยธานี พบว่า จำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาจากโปรแกรม NTIP เท่ากับร้อยละ 82.6, 77.2, 92.5, 90.6 และ 87.4 ตามลำดับ ส่วนจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 77.1, 75.3, 90.9, 86.2 และ 84.3 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนการส่งทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาจากข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค เท่ากับร้อยละ 82.1, 77.9, 92.6, 90.3 และ 87.5 ตามลำดับ ส่วนจำนวนการมีผลทดสอบความไวต่อยาเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับร้อยละ 76.6, 75.2, 91.1, 86.0 และ 84.4 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละความครอบคลุมของการตรวจวัณโรคต่อยา จากโปรแกรม NTIP และข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

| จังหวัด/เขต    | ข้อมูลจากโปรแกรม NTIP |              |              | ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรค |              |             |
|----------------|-----------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|--------------|-------------|
|                | ขึ้นทะเบียน           | การส่ง DST   | มีผล DST     | ขึ้นทะเบียน                           | การส่ง DST   | มีผล DST    |
|                | ราย                   | ราย (%)      | ราย (%)      | ราย                                   | ราย (%)      | ราย (%)     |
| เขตสุขภาพที่ 3 | 2,847                 | 2,407 (84.5) | 2,308 (81.1) | 2,867                                 | 2,422 (84.5) | 2,317(80.8) |
| นครสวรรค์      | 1,042                 | 861 (82.6)   | 804 (77.1)   | 1,053                                 | 865 (82.1)   | 807 (76.6)  |
| กำแพงเพชร      | 690                   | 533 (77.2)   | 520 (75.3)   | 696                                   | 542 (77.9)   | 524 (75.2)  |
| พิจิตร         | 584                   | 540 (92.5)   | 531 (90.9)   | 584                                   | 541 (92.6)   | 532 (91.1)  |
| ชัยนาท         | 276                   | 250 (90.6)   | 238 (86.2)   | 278                                   | 251 (90.3)   | 239 (86.0)  |
| อุทัยธานี      | 255                   | 223 (87.4)   | 215 (84.3)   | 256                                   | 224 (87.5)   | 216 (84.4)  |

## วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า ร้อยละความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563–2566 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนทั้งในภาพรวมเขต และทุกจังหวัด เนื่องจากมีความพร้อมในการให้บริการ การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อมากขึ้น การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนเป็นแนวทางของประเทศและอยู่ในหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า บุคลากรได้รับการอบรม ชี้แจง และติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 กองวัณโรคได้จัดทำแนวทางการตรวจด้วยวิธีทางอณูชีววิทยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อวัณโรคต่อยา สนองนโยบายการครอบคลุมการทดสอบความไวต่อยารักษาวัณโรคแก่ผู้ป่วยทุกราย โดยการตรวจผู้ที่น่าจะเป็นวัณโรค และผู้ที่มีความเสี่ยงวัณโรคต่อยา รวมถึงผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบโดยไม่เคยตรวจด้วยวิธีอณูชีววิทยามาก่อนการขึ้นทะเบียน โดยใช้วิธีการตรวจด้วย Xpert MTB/RIF (ultra) หรือ first-line LPA และมีการเร่งรัดการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เป็นวิธีอณูชีววิทยาเพื่อวินิจฉัย

วัณโรคในกลุ่มเสี่ยง 7 กลุ่ม<sup>(8)</sup> และได้รับการสนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายการตรวจจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑาพัฒน์ รัตนติลภ ญ เกิด ที่พบว่า ร้อยละความครอบคลุมของการตรวจวัณโรคต่อยาในผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษามาก่อน ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนทั้งในภาพรวมเขตและทุกจังหวัด เนื่องจากมีความพร้อมในการให้บริการการตรวจยีนส์ต่อยามากขึ้น

จากการตรวจสอบข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในคลินิกวัณโรคพบว่า ร้อยละความครอบคลุมของการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ของภาพรวมเขต และจังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร ชัยนาท และอุทัยธานี สูงกว่าในโปรแกรม NTIP เนื่องจาก 1) ไม่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยหรือขึ้นทะเบียนไม่ถูกต้องในโปรแกรม NTIP 2) ไม่ได้บันทึกข้อมูลการส่งทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในโปรแกรม NTIP 3) การบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้อง ส่วนสาเหตุของการไม่ส่งทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ ได้แก่ ไม่ส่งในกลุ่มผู้ป่วยอื่น ๆ ที่เคยรักษามาแล้วแต่ไม่ทราบผลการรักษาชัดเจน ผู้ป่วยเสียชีวิต เก็บเสมหะไม่ได้ ไม่ได้เก็บเสมหะไว้เนื่องจากที่เก็บไม่พอ ในขณะที่สาเหตุของการส่งแต่ไม่มีผลทดสอบความไวต่อยา ได้แก่ ปัญหาด้านการจัดการเสมหะ เช่น เสมหะไม่พอ ถูกปฏิเสธการตรวจเนื่องจากผลเสมหะเป็นลบ หรือไม่มีสิ่งส่งตรวจ เชื้ออื่นปนเปื้อนหรือเพาะเชื้อไม่ขึ้น ไม่สามารถทดสอบความไวต่อยาของเชื้อได้ เป็นต้น รวมทั้งการสื่อสารระหว่างคลินิกวัณโรคกับห้องปฏิบัติการมีความล่าช้า ทำให้เสมหะที่นำมาทดสอบความไวต่อยาของเชื้อไม่สามารถทดสอบได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hemant Deepak Shewade ที่พบว่า อุปสรรคสำคัญต่อการค้นหาวัณโรคต่อยาในผู้ป่วยที่ควรมีผลทดสอบความไวต่อยา คือ ขาดระบบสื่อสารที่รวดเร็วระหว่างคลินิกวัณโรคกับห้องปฏิบัติการ และอีกหนึ่งเหตุผลที่ทำให้ไม่มีการส่งทดสอบความไวต่อยา หรือมีการส่งแต่ไม่มีผลทดสอบความไวต่อยา คือ ปัญหาการบันทึกข้อมูลในโปรแกรม NTIP เช่น ไม่บันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือเลือกข้อมูลตัวเลือกไม่ถูกต้อง<sup>(7)</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิญา นาคะพงศ์ ที่พบว่า การส่งตรวจเพาะเชื้อวัณโรค มีการส่งตรวจถึงร้อยละ 90 ในผู้ป่วยวัณโรคต่อยาหลายขนาน แต่มีผลการตรวจเพาะเชื้อวัณโรคเพียงร้อยละ 46.7 ซึ่งยังไม่ทราบแน่ชัดว่าเป็นจากการไม่ได้ส่งเสมหะที่มีคุณภาพหรือปัญหาทางห้องปฏิบัติการที่ใช้เวลานานไม่สามารถตามผลเสมหะได้ ต้องอาศัยการศึกษาเพิ่มเติมและควรมีการพัฒนาศักยภาพในการตรวจเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคที่โรงพยาบาลเอง หรือจัดระบบการส่งตรวจให้สามารถติดตามผลได้

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการทวนสอบความรู้ความเข้าใจของผู้ประสานงานวัณโรคระดับต่าง ๆ รวมถึงเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค เรื่องการจัดการด้านตัวอย่างที่จะส่งตรวจ การควบคุมคุณภาพตัวอย่าง เกณฑ์การตรวจการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ เพื่อให้มีการส่งสิ่งส่งตรวจครบถ้วนตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564<sup>(4)</sup>

2. ควรมีการสนับสนุนให้มีการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการให้มีการสื่อสารที่รวดเร็วและเข้าถึงกันได้ง่ายมากขึ้น เพื่อป้องกันความผิดพลาดหรือปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับเสมหะ

3. ควรมีการจัดอบรมการใช้โปรแกรม NTIP ให้กับเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และทบทวนวิธีการใช้โปรแกรม เพื่อที่จะได้ใช้โปรแกรมถูกต้อง และลดปัญหาเรื่องข้อผิดพลาดด้านการบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรม

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรศึกษาอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคดีอยา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการกำกับติดตามการบริหารจัดการงานวัณโรคดีอยา

#### สรุป

การกำหนดการตรวจวัณโรคดีอยาเป็นมาตรการเร่งรัดผลสำเร็จของตัวชี้วัด ทำให้ความครอบคลุมของการตรวจวัณโรคดีอยาในผู้ป่วยวัณโรค และผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อนเพิ่มขึ้นชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยได้เข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็ว และลดโอกาสในการแพร่เชื้อวัณโรคดีอยาไปสู่ผู้อื่น ช่วยเพิ่มโอกาสในการรักษาหายมากขึ้น รวมทั้งลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลง ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในระดับจังหวัด ในการติดตามและวางแผนการดำเนินงานการส่งทดสอบความไวต่อยาของเชื้อในผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ และผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษาทุกราย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการกำกับติดตามการบริหารจัดการงานวัณโรคดีอยา

#### เอกสารอ้างอิง

1. Division of Tuberculosis. Guideline for programmatic management of drug-resistant tuberculosis 2024: PMDT 2024. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2024. (in Thai).
2. World Health Organization. Tuberculosis profiles: Thailand. Country profiles–Global Tuberculosis Report 2023 [internet]. 2023 [cited 2024 Dec 18] Available from: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>
3. Division of Tuberculosis. NTP: National tuberculosis control programme guideline, thailand 2021. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2018. (in Thai).
4. Division of Tuberculosis. NTP: National tuberculosis control programme guideline, thailand 2021. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2021. (in Thai).
5. Division of Tuberculosis. Training modules for tuberculosis personnel. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2020. (in Thai).
6. Division of Tuberculosis. Systematic screening for active TB and drug-resistant TB. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2021. (in Thai).
7. Division of Tuberculosis. National Tuberculosis Information Program [internet]. 2024 [cited 2024 May 12]. Available from: <https://ntip-ddc.moph.go.th/uiform/Login.aspx>
8. Division of Tuberculosis. A best-practice framework of program indicators for monitoring a comprehensive approach to the tuberculosis epidemic. Bangkok: Aksorn Graphic and Design; 2019. (in Thai).

9. Rattanadilok Na Phuket J. Evaluation of tuberculosis drug resistant testing coverage in the lower part of southern Thailand. *Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute.* 2019;13(3): 172–81.
10. Shewade HD, Kokane AM, Singh AR, Parmar M, Verma M, Desikan P, et al. Provider reported barriers and solutions to improve testing among tuberculosis patients ‘eligible for drug susceptibility test: A qualitative study from programmatic setting in India. *PLoS One.* 2018;13(4):1–18.
11. Apinya Nakapong. Risk factors of multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) at Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital in 2018–2020. *Journal of preventive medicine association of Thailand.* 2021; 11(2):273–89. (in Thai).