

# การศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านและอัตราสำเร็จ ในการรักษาผู้ติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝง ด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2565

A study on the incidence of latent Tuberculosis infection  
among household contacts group and the success rate of  
treating latent Tuberculosis patient with the 3HP regimen  
in Surin province, 2022

ปิยะพร มนต์ชาติตรี, กัลยาณี จันธิมา

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

Piyaporn Monchartree, Kulyanee Junthima

Office of Disease Prevention and Control region 9 Nakhon Ratchasima

Received 2023 Sep 19, Revised 2023 Nov 14, Accepted 2023 Nov 15

DOI: xxxxxxx

## บทคัดย่อ

ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรคมีโอกาสได้รับและติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสูงกว่าบุคคลอื่น ปัจจุบันพื้นที่จังหวัดสุรินทร์มีผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ จำนวน 816 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.36 จึงส่งผลให้ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคเพิ่มจำนวนขึ้น แต่ความสำเร็จในการรักษากลับลดลง วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาอัตราการเกิดการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค และอัตราสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่ จ.สุรินทร์ ในปี 2565

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยตรวจด้วยเครื่อง IGRA QuantiFERON-TB Gold Plus (QF-Plus) ผลจากการศึกษา พบว่า อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีจำนวน 169 ราย จากทั้งหมด 816 ราย ร้อยละ 20.72 ยินยอมและได้รับประทานยารักษาวัณโรคระยะแฝง จำนวน 164 ราย ร้อยละ 97.04 ความสำเร็จในการรับประทานยาสูตร 3HP ครบ จำนวน 149 ราย ร้อยละ 90.85 และหยุดยา

จำนวน 15 ราย เนื่องจากมีไข้ และมีผื่น คัน ตามร่างกายมากที่สุด จำนวน 6 ราย และ 5 ราย ร้อยละ 3.66 และ 3.05 วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขประเทศไทย และทั่วโลก ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและพัฒนาเป็นวัณโรคได้ ดังนั้นควรมีการให้คำปรึกษาในการตรวจ รักษา และติดตามอาการป่วยทุกปีเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี หรือควรได้รับการตรวจคัดกรองด้วยเอกซเรย์ทรวงอกทุก 6 เดือน ในช่วงระยะเวลา 2 ปี เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การป่วยเป็นวัณโรคในอนาคต

**คำสำคัญ:** ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน, การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง, การรักษาติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

### Abstract

Household contacts of tuberculosis (TB) patient are more exposed and have a higher risk of getting a latent TB infection than others. Recently, Surin province has discovered both new and recurrent TB diagnosis 816 patients accounting for 41.36 percent of its population, resulting in a much higher risk of transmitted cases among these TB patient's household groups together but the lower rate of success in oral drug therapy. This study aims to study Surin's prevalence rate of TB patient home residents and the success rate of 3HP formula treatment in 2022.

This study was a cross sectional descriptive study starting from January, 1st to December, 31st, 2022. Patients were examined with IGRA QuantiFERON-TB Gold Plus (QF-Plus). Results found 169 patients with a latent TB infection from the overall 816 patients. One-fifth of the patients (20.72 percent) accepted drug treatment and 164 patients received latent TB medications (97.04 percent). The success rate of oral drug therapy was 90.85 percent (149 cases) with only 15 drug-termination cases due to fever (6 cases/3.66 percent) and body rash and itch (5 cases/3.05 percent). TB is a profound challenge for both Thailand and global public health system. TB patient home residents have a much greater exposure and latent TB cases can progressively turn into clinical TB cases. Therefore, a follow-up measure should be conducted annually in order to successfully forecast the future TB prevalence rate in advance.

**Keywords:** Household contacts, Latent tuberculosis infection, Latent tuberculosis therapy

## บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่ถูกจัดให้เป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขประเทศไทยและทั่วโลก โดยคาดการณ์ว่าประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรทั่วโลกมีการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในปี พ.ศ. 2560 องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่ามีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 10 ล้านคน และเสียชีวิตจำนวน 1.6 ล้านคน<sup>(1)</sup> โดยประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การอนามัยโลก ได้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564<sup>(2)</sup> เป็นกรอบมาตรฐานของการรักษาการติดเชื้อวัณโรค โดยเชื้อวัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* จัดอยู่ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex* ได้แก่ *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* และ *M. microti* เป็นการติดต่อระหว่างคนสู่คน สามารถเกิดได้ เมื่อมีผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ ไอ จาม โดยไม่ปิดปากและจาม จนทำให้เกิดการกระจายของละอองเสมหะ (Droplet nuclei) ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศ เมื่อมีการสูดหายใจเข้าไปจะทำให้เชื้อวัณโรคเข้าสู่ถุงลมในปอดได้ โดยสามารถเกิดได้ในทุกอวัยวะของร่างกาย ร้อยละ 80 จะเกิดที่ปอด (Pulmonary TB) ทำให้พยาธิสภาพในเนื้อปอดเป็นแผลขนาดเล็ก แผลโพรง อาจเป็นในปอดทั้ง 2 ข้าง จนเกิดอาการไอเป็นเลือดหรือมีเลือดปนเสมหะ หากไม่ได้รับการรักษาหรือรักษาแต่ไม่หาย และไม่เสียชีวิตจะมีโอกาสที่จะแพร่เชื้อต่อให้ผู้อื่นหรือกลุ่มคนที่ใกล้ชิดได้<sup>(3)</sup>

โดยผู้สัมผัสวัณโรค (contacts of TB case) หมายถึง บุคคลที่สัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค

(index case) ในช่วงตั้งแต่ 3 เดือนก่อน index case มีอาการ หรือผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติ เข้าได้กับวัณโรค หรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรคพบเชื้อ หรือก่อนได้รับการวินิจฉัย (เลือกระยะเวลาที่ยาวนานกว่า) จนถึง index case พันระยะแพร่เชื้อ เช่น หลังการรักษา index case ที่ยังไวต่อยาเป็นเวลา 2 สัปดาห์หรือผลการตรวจเสมหะด้วย AFB stain เป็นลบ<sup>(2)</sup> ได้แก่ ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน (household contact) เป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมบ้าน กับผู้ป่วย ถิ่นนอนห้องเดียวกัน (household intimate) มีโอกาสรับและติดเชื้อสูงกว่าผู้ที่อาศัยในบ้านเดียวกัน แต่นอนแยกห้อง household regular ไม่นับรวมญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่คนละบ้าน แต่ไปมาหาสู่เป็นครั้งคราว โดยต้องอาศัยอยู่ร่วมบ้านกับผู้ป่วย ในช่วงระหว่าง 3 เดือนก่อนที่ผู้ป่วยวัณโรคจะได้รับการรักษา<sup>(4)</sup> ผู้สัมผัสใกล้ชิด (close contact) เป็นบุคคลที่ไม่ใช่ผู้อาศัยร่วมบ้าน แต่อยู่ร่วมกันในพื้นที่เฉพาะ เช่น ทำงานที่เดียวกัน ในช่วงเวลานาน โดยใช้เกณฑ์ระยะเวลามากกว่า 8 ชั่วโมง ต่อวัน หรือมากกว่า 120 ชั่วโมง ใน 1 เดือน โดยต้องอยู่ร่วมสถานที่เดียวกันกับผู้ป่วยในช่วงระหว่าง 3 เดือนก่อนที่ผู้ป่วยวัณโรคจะได้รับการรักษา ผู้สัมผัสวัณโรคที่เป็นเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีมีโอกาสสูงที่จะติดเชื้อ และป่วยเป็นวัณโรค<sup>(4)</sup>

พื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย 17 อำเภอ มีจำนวนประชากร 1.3 ล้านคน อัตราการค้นพบผู้ป่วยวัณโรค (TB treatment coverage) ในปี พ.ศ. 2565 มีเป้าหมายการค้นหาจำนวน 2,067 ราย จากข้อมูลรายงานวัณโรค เมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2565 พบผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภท

ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 1,903 คน คิดเป็น TB Treatment Coverage ร้อยละ 92.05 (ค่าเป้าหมาย ร้อยละ 88) มีผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อรายใหม่ และรายเก่าที่กลับมาเป็นซ้ำ จำนวนทั้งสิ้น 1,067 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.06 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค<sup>(5)</sup> ซึ่งการรักษาการติดเชื้อวัณโรค (Tuberculosis Preventive Treatment: TPT) คือการให้การรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยสูตรยา 3HP ที่ประกอบด้วย Isoniazid (H) และ Rifapentine (P) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน (12 doses)<sup>(6)</sup> ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา มีอัตราการรับประทานยาครบมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับการรับประทานยา Isoniazid ชนิดเดียว ทุกวันต่อเนื่องนาน 6 เดือน หรือ 9 เดือน นอกจากนี้ยังพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยามากกว่า สูตรยา 3HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(7)</sup>

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษา อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคครอบครัวร่วมบ้านและอัตราสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการรักษาทางการแพทย์ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการเกิดการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคครอบครัวร่วมบ้าน ผู้ป่วยวัณโรค ในพื้นที่ จ. สุรินทร์ ในปี 2565
2. เพื่อศึกษาอัตราสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงเชื้อวัณโรคระยะแฝงด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่ จ. สุรินทร์ ในปี 2565

## วิธีการวิจัย

รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ เลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง เป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ จากจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ (พบผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภท ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 1,903 ราย เป็นผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อรายใหม่และรายเก่าที่กลับมาเป็นซ้ำ จำนวน 1,067 ราย) โดยเป็นผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อเชื้อรายใหม่และรายเก่าที่กลับมาเป็นซ้ำ จำนวน 816 ราย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA)
2. อัตราการกินยารักษาวัณโรคระยะแฝง และการป่วยเป็นวัณโรค และอาการไม่พึงประสงค์จากยา isoniazid และ rifapentine ในสูตร 3HP ด้วยแบบสอบถาม

## ระยะเวลาการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยการใช้ข้อมูลจากผลการตรวจด้วยเครื่อง IGRA QuantiFERON-TB Gold Plus (QF-Plus)

## เครื่องมืองานวิจัย

- 1) แบบบันทึกการตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA)
- 2) แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานข้อมูลเวชระเบียน

## ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

### เกณฑ์การคัดเลือกเข้า :

1. ผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค เสมหะพบเชื้อรายใหม่และรายเก่าที่กลับมาเป็นซ้ำ ที่ขึ้นทะเบียนรักษา 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565
2. มีความสมัครใจและยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

### เกณฑ์การคัดเลือกออก:

1. มีประวัติเคยป่วยเป็นวัณโรคมาก่อน หรือเคยรับประทานยารักษาวัณโรคมาก่อน
2. มีผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกผิดปกติ
3. เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี
4. เป็นกลุ่มเปราะบางที่ไม่มีอิสระพอในการตัดสินใจ อาทิ เด็ก ผู้ป่วยสมองเสื่อม ผู้ป่วยจิตเวช

## วิธีการดำเนินงาน

1. พื้นที่ดำเนินการ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนที่มีความพร้อม และสมัครใจ ในจังหวัดสุรินทร์ จำนวน 17 แห่ง

2. วางแผนดำเนินการร่วมกับพื้นที่ด้วยวิธีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจงการดำเนินงาน การค้นหาวัณโรคระยะแฝงด้วยวิธี IGRA และแนวทางการรักษาวัณโรคระยะแฝงสำหรับผู้ร่วมดำเนินการของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 17 แห่ง และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์

3. ดำเนินการตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA) โดยส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการชั้นสูงตร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี มีการประชุมชี้แจงการดำเนินงานในพื้นที่สำหรับผู้ร่วมดำเนินการ (TB Clinic และผู้เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน ทุกแห่งในจังหวัดสุรินทร์) และกลุ่มตัวอย่าง และมีการลงนามยินยอม การเข้าร่วมโครงการและยินยอมตรวจก่อนการดำเนินการ ในกรณีผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 18 ปี ได้ขออนุญาตเด็ก ผู้ปกครอง และมีลายเซ็นของเด็ก ผู้ปกครอง หรือผู้ที่ชอบด้วยกฎหมาย ลงนามยินยอมด้วย

4. ติดตามผลการตรวจ กรณีมีผลการตรวจ IGRA เป็นบวกแสดงว่าติดเชื้อวัณโรค แนะนำให้กินยาป้องกันการป่วยเป็นวัณโรคตามความสมัครใจ ด้วยสูตรยา 3HP

5. วิเคราะห์ผลสำเร็จของการรักษาวัณโรคระยะแฝงด้วยสูตรยา 3HP หมายถึง การกินยาครบ อย่างน้อยร้อยละ 90 ของจำนวนมือที่ต้องกินทั้งหมดหรือกินยาสูตร 3HP จำนวน 11 สัปดาห์ จากทั้งหมด 12 สัปดาห์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Description) ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างโดยข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอเป็นภาพรวมซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มตัวอย่างได้ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และหากกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 18 ปี ต้องให้ผู้ปกครองเป็นผู้ลงนามในเอกสารยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อรายใหม่และรายเก่าที่กลับมาเป็นซ้ำ จำนวน 816 ราย แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 265 ราย และเพศหญิง จำนวน 551 ราย มีช่วงอายุตั้งแต่ 5 จนถึงช่วงอายุที่มากกว่า 65 ปี ขึ้นไป รายละเอียดดังนี้

### ตารางที่ 1 อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA) (N = 816)

ผล IGRA	อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	
	จำนวน	ร้อยละ
ผลบวก (Positive)	169	20.72
ผลลบ (Negative)	647	79.28

อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma ตรวจพบผลลบ จำนวน 647 คน คิดเป็นร้อยละ 79.28 ผลบวก จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 20.72 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2 ผลการตรวจการเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกลุ่มที่ได้รับการทดสอบด้วย IGRA

ข้อมูลทั่วไป	ผล IGRA ลบ (%) 647	ผล IGRA บวก (%) 169	รวมจำนวน (%) (N=816)
<b>เพศ (ราย, %)</b>			
ชาย	221 (34.16)	44 (26.04)	265 (32.48)
หญิง	426 (65.84)	125 (73.96)	551 (67.52)
<b>กลุ่มอายุ (ราย, %)</b>			
ช่วงอายุ 5-18 ปี	116 (17.93)	23 (13.61)	139 (17.03)
ช่วงอายุ 19-24 ปี	22 (3.40)	8 (4.73)	30 (3.68)
ช่วงอายุ 25-34 ปี	136 (21.02)	22 (13.01)	158 (19.36)
ช่วงอายุ 35-44 ปี	114 (17.62)	28 (16.57)	142 (17.40)
ช่วงอายุ 45-54 ปี	113 (17.47)	33 (19.53)	146 (17.89)
ช่วงอายุ อายุ 55-64 ปี	82 (12.67)	38 (22.49)	120 (14.71)
ช่วงอายุ 65 ปีขึ้นไป	64 (9.89)	17 (10.06)	81 (9.93)
<b>อายุ-ปี (ค่ามัธยฐาน (Q1,Q3))</b>	<b>35 (14,52)</b>	<b>42 (15,57)</b>	<b>36 (14,52)</b>
<b>อาชีพ</b>			
นักเรียน-นักศึกษา	116 (17.93)	23 (13.61)	139 (17.03)
รับราชการ	52 (8.04)	6 (3.55)	58 (7.11)
รับจ้าง	364 (56.26)	112 (66.27)	476 (58.33)
เกษตรกร	115 (17.77)	28 (16.57)	143 (17.52)

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทดสอบด้วย IGRA พบว่า ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีผล IGRA บวก เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.96 และเป็นเพศชาย จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.04 ค่ามัธยฐานของอายุที่มีผล IGRA เป็นบวก และผล IGRA เป็นลบ เท่ากับ 42 และ 35 ปีตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มอายุ พบว่า ช่วงอายุ 55 - 64 ปี มีผล IGRA เป็นบวกมากที่สุด จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.49 จากทั้งหมด 7 ช่วงอายุ และพบว่าผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านที่มีผล IGRA บวก ประกอบอาชีพมากที่สุด คือ อาชีพรับจ้าง จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.27 ดังตารางที่ 2

### ตารางที่ 3 อัตราการกินยารักษาวัณโรคระยะแฝงและการป่วยเป็นวัณโรค และอาการไม่พึงประสงค์จากยา isoniazid และ rifapentine ในสูตร 3HP ด้วยแบบสอบถาม

ตัวแปร		ผลการทดสอบด้วย IGRA		
		ผล IGRA ลบ (%) (N=647 คน)	ผล IGRA บวก (%) (N=169 คน)	รวม (N=816คน)
การกินยารักษาวัณโรคระยะแฝง	กิน	0 (0)	164* (97.04)	164 (20.10)
	ไม่กินยา	647 (0)	5 (2.96)	652 (79.90)
การป่วยเป็นวัณโรค (N=169)	เป็นวัณโรค	0 (0)	1 (0.59)	1 (0.59)
	ไม่เป็นวัณโรค	0 (0)	168 (99.41)	168 (99.41)

\* (สาเหตุที่ไม่ได้รับยา=1. หลังตรวจIGRA ผล Positive และตรวจเสมหะ(X - Pert) ซ้ำ พบเชื้อวัณโรค ต้องขึ้นทะเบียนรักษาด้วยยาสูตร FLDs 1 คน, 2. ตั้งครรภ์ 1 คน, 3. มีโรคประจำตัว stroke และป่วยเป็น influenza A ในระหว่างรับยาTPTแพทย์จึงให้หยุดยา 1 ราย, 4. ปฏิเสธการกินยา 2 คน)

ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน มีผลการทดสอบด้วย IGRA QuantiFERON-TB Gold Plus (QF-Plus) เป็นบวก จำนวน 169 ราย ยินยอมและได้กินยารักษาวัณโรคระยะแฝง จำนวน 164 ราย และอีก 5 ราย ไม่กินยารักษาวัณโรคระยะแฝง คิดเป็นร้อยละ 97.04 และ 2.96 ดังตารางที่ 3

### ตารางที่ 4 ร้อยละของความสำเร็จในการกินยาสูตร 3HP

ผลการรักษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กินยาครบ	149	90.85
หยุดยา	15	9.15
<b>รวม</b>	<b>164</b>	<b>100</b>

ความสำเร็จในการกินยาสูตร 3HP ของผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน จำนวน 164 ราย ที่ยินยอมและได้รับยารักษาวัณโรคระยะแฝง พบว่า ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้านที่กินยาครบ เท่ากับ 149 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.85 และหยุดยา จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.15 ดังตารางที่ 4

## ตารางที่ 5 อาการไม่พึงประสงค์จากยา Isoniazid และ Rifapentine ในสูตร 3HP (N=164)

อาการไม่พึงประสงค์จากยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ	รวมจำนวนคนหยุดการรักษา (%)	ระยะเวลาในการเกิดเฉลี่ย
คลื่นไส้ อาเจียน	1	0.61	1 (0.61)	สัปดาห์ที่ 7
มีไข้	4	2.44	6 (3.66)	สัปดาห์ที่ 3
	1	0.61		สัปดาห์ที่ 2
	1	0.61		สัปดาห์ที่ 4
ผื่น, คัน ตามร่างกาย	2	1.22	5 (3.05)	สัปดาห์ที่ 3
	3	1.83		สัปดาห์ที่ 2
ตับอักเสบ	2	1.22	3 (1.83)	สัปดาห์ที่ 3

ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน มีอาการไม่พึงประสงค์จากยาในสูตร 3HP พบว่า มีไข้ มากที่สุด จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.66 รองลงมาพบว่ามีอาการผื่น, คันตามร่างกาย จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.05 มีอาการตับอักเสบ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.83 และมีอาการไม่พึงประสงค์จากยาน้อยที่สุด พบว่ามีอาการคลื่นไส้ อาเจียน จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.61

### อภิปรายผลการศึกษา

ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรคมีโอกาสได้รับและติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสูงกว่าบุคคลอื่น สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอดในผู้สัมผัสร่วมบ้านที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดนครนายก ที่มีผลวินิจฉัยจากแพทย์ว่าติดเชื้อวัณโรคปอดในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้ง 4 แห่ง ของจังหวัดนครนายก พบว่า มีปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม และ 6 ตัวแปร ได้แก่ สถานภาพสมรสคู่ มีโรคประจำตัว ความสะดวกในการเข้ารับบริการ สุขภาพ ระยะทางในการมารับบริการ การสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันโรค และการได้รับเยี่ยมบ้านจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข สามารถพยากรณ์การป่วยวัณโรคปอดในผู้สัมผัสร่วมบ้านได้ร้อยละ 28.1 ในการศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน โดยการตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma พบว่า ให้ผลบวกจำนวน 169 ราย จากทั้งหมด 816 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.72 จากการศึกษาพบว่า อัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงดังกล่าวอยู่ในระดับใกล้เคียงกับอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ที่ได้ทำการตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ผลบวกจำนวน 238 ราย จากทั้งหมด 911 ราย คิดเป็นร้อยละ

26.13<sup>(8-9)</sup> จะเห็นได้ว่าอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงที่พบสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในกลุ่มของผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านและบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทดสอบด้วย IGRA พบว่า ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านมีผล IGRA เป็นเพศหญิงมากที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบกลุ่มอายุ พบว่า ช่วงอายุ 55 - 64 ปี มีผล IGRA เป็นบวกมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาที่เปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกลุ่มที่ได้รับการทดสอบด้วย IGRA ปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มผลลบและกลุ่มผลบวก โดยพบในเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.6 โดยปัจจัยด้านเพศไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ( $p>0.05$ ) และค่ามัธยฐานของอายุในบุคลากรที่มีผล IGRA เป็นลบ และผล IGRA เป็นบวกนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) เช่นเดียวกัน ผลการศึกษาพบความสำเร็จของการกินยา จำนวน 164 ใน 169 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.04 โดยเมื่อเปรียบเทียบการศึกษาผลสำเร็จของการกินยาในบุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงในการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค ในปี 2564 ความสำเร็จในการรับประทานยา 3HP จำนวน 24 ใน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.8 และการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา มีอัตราการรับประทานยาครบมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรับประทานยา Isoniazid ชนิดเดียวทุกวันต่อเนื่องนาน 6 เดือน หรือ 9 เดือน นอกจากนี้ยังพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยามากกว่า

สูตรยา 3HP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยได้ทำการศึกษาย้อนหลังในช่วงปี 2548-2557 ความสำเร็จในการรับประทานยา คิดเป็นร้อยละ 87.6<sup>(7,10)</sup> และสอดคล้องกับเภสัชวิทยาของยารักษาวัณโรคระยะแฝง โดยมีสูตรยาที่ใช้ในการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ได้แก่ 1) Isoniazid ชนิดเดียว 2) Rifampicin ชนิดเดียว (3-4R) 3) Isoniazid ร่วมกับ Rifampicin (3HR) และ 4) Rifapentine ร่วมกับ Isoniazid (3HP) พบว่า สูตรการรักษาที่ได้รับยาสูตร 3HP มีผู้ป่วยเป็นวัณโรค จำนวน 7 คนในจำนวน 3,986 คน (คิดเป็นร้อยละ 0.19) ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ทานยาสูตร 9H ซึ่งมีผู้ป่วยโรควัณโรค จำนวน 15 คนในจำนวน 3,745 คน (คิดเป็นร้อยละ 0.43) กลุ่มผู้ป่วยที่ได้ทานยาสูตร 3HP ให้ความร่วมมือในการรับประทานยาครบกำหนดการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่รับประทานยา Isoniazid ชนิดเดียว (9H) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) โดยมีอัตราความร่วมมือในกลุ่ม 3HP และ 9H คิดเป็นร้อยละ 82.1 และ 69 ตามลำดับ และพบอัตราการเกิดพิษต่อตับ (hepatotoxicity) ที่มีสาเหตุจากการใช้ยากกลุ่ม 3HP ต่ำกว่ากลุ่ม 9H อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) จึงสรุปได้ว่ายาสูตร 3HP มีประสิทธิภาพในการป้องกันการป่วยเป็นวัณโรคได้เทียบเท่ากับยาสูตร 9H และมีผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรับประทานยาจนครบกำหนดการรักษาสูงกว่าสูตร 9H<sup>(11)</sup>

ในปี 2563 องค์การอนามัยโลก (World health organization; WHO) ได้พยากรณ์การเจ็บป่วยด้วยโรควัณโรคจากจำนวนประชากรประมาณ 1 ใน 4 ของประชากรโลก ประมาณ

5 - 10 % จะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคภายใน 2 ปีแรก และจะป่วยเป็นวัณโรคที่ลุกลามตลอดชีวิตจากการศึกษาพบว่า การป่วยเป็นวัณโรค (Active TB) ของผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงอย่าง ผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน ทั้งหมด 1 ราย จากจำนวนทั้งสิ้น 816 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.12 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาตัวที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ในปี 2555 พบมีการติดเชื้อในผู้ป่วยสัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 4 ราย จากจำนวนทั้งสิ้น 274 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.45 วินิจฉัยเป็นวัณโรคระยะแฝงร้อยละ 18.97 โดยทั่วไปผู้สัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรคที่มีหลักฐานได้รับยาติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงครบไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงอีก retreatment อาจจะมีข้อบ่งชี้ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงที่จะ re-infection และมีการดำเนินโรคไปเป็น active TB สูง ให้พิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเป็นรายๆ ไป<sup>(12)</sup> และสอดคล้องกับในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลพบว่า จำนวนบุคคลที่อาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกัน 4-6 คน มีโอกาสเสี่ยงต่อการไม่มารับบริการตรวจคัดกรองเป็น 2.92 เท่าของผู้สัมผัสร่วมบ้านที่มีจำนวนบุคคลที่อาศัยอยู่ในบ้านหลังเดียวกัน 1-3 คน ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขจำเป็นต้องให้คำแนะนำในการมาตรวจคัดกรองโรคโดยให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคที่ โดยต้องมีการติดตามเยี่ยมกลุ่มเสี่ยงแบบเชิงรุกในชุมชนและโรงพยาบาล ควรมีการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันวัณโรคให้ทั้งผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง<sup>(13-14)</sup>

## สรุปผลการศึกษา

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่ถูกต้องให้เป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขประเทศไทยและทั่วโลก โดยผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและพัฒนาเป็นวัณโรคได้ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ โดยการรักษาวัณโรคระยะแฝงด้วยสูตรยา 3HP ในผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน พบว่าอัตราความสำเร็จของการรับประทานยาค่อนข้างสูง และการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้องติดตามอย่างใกล้ชิด สำหรับการป่วยเป็นวัณโรคของกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านควรต้องติดตามทุกปีเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี ด้วยเครื่อง IGRA และควรมีการตรวจอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น เอกซเรย์ทรวงอกทุก 6 เดือน ในช่วงระยะเวลา 2 ปี เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การป่วยเป็นวัณโรคในอนาคตต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการให้คำปรึกษาในการรักษาวัณโรคระยะแฝง โดยเฉพาะเมื่อมีภาวะของอาการไม่พึงประสงค์ จากยา isoniazid และ rifapentine ในสูตร 3HP แบบตลอดเวลา เนื่องจากทำให้อัตราความสำเร็จของการรับประทานยาสำเร็จและป้องกันความเครียดที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง

## ข้อจำกัดทางการศึกษา

ผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง มีการหยุดยาเอง ทำให้ไม่สามารถควบคุมและติดตามผลได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงผดิมกมลวัฒน์ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค และผู้อำนวยการกองวัณโรค ที่ช่วยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงข้อบกพร่อง ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค เจ้าหน้าที่พยาบาล และเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคทุกท่าน ที่มีส่วนทั้งทางตรง

และทางอ้อม ในการสนับสนุนทำให้การศึกษาครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ไปด้วยดี และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการชันสูตร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ที่ช่วยดำเนินการตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคระยะแฝง ด้วยวิธีตรวจหาระดับสาร Interferon-gamma (Interferon-gamma release assay: IGRA)

## แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ปิยะพร มนต์ชาติตรี, นางกัลยาณี จันธิมา. การศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านและอัตราสำเร็จในการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ด้วยสูตรยา 3HP ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ปี 2565. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง. 2566;8(2):279-292.

## Suggested citation for this article

Monchartree P, Junthima K. A Study on the Incidence of Latent Tuberculosis Infection among Household Contacts Group and the Success Rate of Treating Latent Tuberculosis Patient with the 3HP Regimen in Surin Province, 2022. Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal. 2023;8(2):279-292.

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Developing a draft multisectoral accountability framework to accelerate progress to end TB. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, กองวัณโรค. แนวทางการสอบสวนและควบคุมวัณโรค. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2566.
3. กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, สำนักวัณโรค. แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2560.
4. กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, กองวัณโรค. การบริหารจัดการค้นหาและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสำหรับผู้สัมผัสวัณโรค. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2563.
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ [อินเทอร์เน็ต]. สุรินทร์: กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ; c2022. สถานการณ์โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 10 เม.ย. 2565]; [ประมาณ 17 น.] เข้าถึงได้จาก: [http://surin.moph.go.th/SPHO\\_Meeting\\_sys/upload/Files/53\\_1100\\_905\\_372895.pdf](http://surin.moph.go.th/SPHO_Meeting_sys/upload/Files/53_1100_905_372895.pdf)
6. WHO consolidated guidelines on Tuberculosis. Module 1: prevention – tuberculosis preventive treatment. Geneva: World Health Organization; 2020.
7. Arguello Perez E, Seo SK, Schneider WJ, Eisenstein C, Brown AE. Management of Latent Tuberculosis Infection Among Healthcare Workers: 10-Year Experience at a Single Center. Clin Infect Dis. 2017;65(12):2105-11.
8. บุญเชิด กลัดพ่วง, ชำนาญ ยุงไธสง, ผลิน กมลวัฒน์, กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. อัตราความชุกการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลขนาดใหญ่จากการตรวจด้วยวิธี Interferon-Gamma Release Assay (IGRA). วารสารโรคเอดส์ 2564;33(1):21-35.
9. สัญญา กิตติสุนทรโรภาส, พรเพ็ญ กิตติสุนทรโรภาส. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอดในผู้สัมผัสร่วมบ้านที่อาศัยอยู่ร่วมกับผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดนครนายก. วารสารวิชาการ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครนายก 2564;1(1):1-14.
10. ชำนาญ ยุงไธสง, ผลิน กมลวัฒน์, สายใจ สมธิการ, อรพันธ์ ลีลากุล. การศึกษาอัตราการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงและการป่วยเป็นวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง 2565;6(2):203-17.

11. วิลาลินี หิรัญพานิช ซาโตะ. เภสัชวิทยาของยารักษาวัณโรคระยะแฝง (Pharmacology of anti-tuberculosis drugs for treatment of latent tuberculosis infection). วารสารยาน้ำรู้ 2563;63(2):61-68.
12. กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, กองวัณโรค. ยาและสูตรยารักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2562.
13. จตุกร ศิลาแก้ว, นรินทร์ จินดาเวช. ความสำเร็จในการค้นหาวัณโรคในผู้สัมผัสร่วมบ้านโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2554-2555. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2556;34(1):24-31.
14. ณัฐสิมา ปาทาน, ชนัญญา จิระพรกุล, เนาวรัตน์ มณีนิล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่มารับบริการตรวจคัดกรองในผู้สัมผัสร่วมบ้านของผู้ป่วยวัณโรค อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2563;13(4):94-105.