ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด
เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ
ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขึ้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในตำแหน่งระดับควบ และมีผู้ครองตำแหน่งนั้นอยู่ โดยให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ประเมินบุคคลตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ อ.ก.พ. กรม กำหนด นั้น

จังหวัดร้อยเอ็ดได้คัดเลือกข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น (ตำแหน่งระดับควบ) จำนวน ๑ ราย ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งที่ได้รับการคัดเลือก	ส่วนราชการ
๑.	นายศักเรนทร์ ลาวงศ์	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลเกษตรวิสัย กลุ่มงานการแพทย์

รายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคล เพื่อเลื่อนระดับสูงขึ้น จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวนและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่ อนึ่ง หากมีผู้ใดจะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๕

(นายสนอง ศิลประสิทธิ์)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

บัญชีรายละเอียดแนบท้ายประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ

ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

ลำดับที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	ส่วนราชการ/ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่งเลขที่	ส่วนราชการ/ตำแหน่งที่ได้รับการคัดเลือก	ตำแหน่งเลขที่	หมายเหตุ
๑	นายศักเรนทร์ ลาวงศ์	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลเกษตรวิสัย กลุ่มงานการแพทย์ นายแพทย์ชำนาญการ (ด้านเวชกรรม)	๑๗๒๑๔๒	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลเกษตรวิสัย กลุ่มงานการแพทย์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม)	๑๗๒๑๔๒	เลื่อนระดับ ๑๐๐%
	ชื่อผลงานส่งประเมิน “ปัจจัยเสี่ยงของโรควัณโรค : กรณีศึกษาแบบย้อนหลังมีกลุ่มควบคุม อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด Risk factors of tuberculosis : a case control study from Kaset Wisai district, Roi Et” ชื่อแนวคิดในการพัฒนางาน “การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรควัณโรค ของอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด Clinical risk score for identifying tuberculosis in Kaset Wisai district, Roi Et” รายละเอียดเค้าโครงผลงาน “แนบท้ายประกาศ”					

(นายนราการ สุทธิประภา)

หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล

<u>ส่วนที่ 2</u> ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

1. เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงของโรควัณโรค : กรณีศึกษาแบบย้อนหลังมีกลุ่มควบคุม อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

Risk factors of tuberculosis: a case control study from Kaset Wisai district, Roi Et

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ

ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2565 - เดือนกันยายน 2565

3. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ case control study โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคของประชากรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังนี้ 1. ระบาดวิทยาโรควัณโรค 2. ความรู้เรื่องโรควัณโรค 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

4.1 ความสำคัญของปัญหาและที่มาของงานวิจัย (Background and Rationale)

วัณโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญโดยมีอุบัติการณ์และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่า ในปี ค.ศ.2020 วัณโรคเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 13 พบผู้ป่วยวัณโรคประมาณ 10 ล้านคน ผู้ชาย 5.6 ล้านคน ผู้หญิง 3.3 ล้านคน และเด็ก 1.1 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตจากวัณโรคจำนวน 1.5 ล้านคน (รวมผู้ติดเชื้อ HIV 214,000 คน)(1) ซึ่งในประเทศไทยนั้นพบผู้ป่วยประมาณ 105,000 ราย อัตราอุบัติการณ์ประมาณ 150 ต่อแสนประชากร(2) วัณโรคมักส่งผลต่อปอด และสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนผ่านทางอากาศ เมื่อผู้ป่วยวัณโรคปอดไอ จาม หรือถ่มน้ำลายให้เกิดละอองฝอย (Droplet nuclei) ฟุ้งกระจายออกมา ละอองฝอยที่มีขนาดใหญ่มากจะตกลงสู่พื้นดินและแห้งไป ละอองฝอยที่มีขนาดเล็ก 1 - 5 ไมโครเมตร จะลอยและกระจายอยู่ในอากาศ ซึ่งผู้อื่นสูดหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไปอนุภาคขนาดใหญ่จะติดอยู่ที่จมูกหรือ ลำคอ ซึ่งมักไม่ก่อให้เกิดโรค แต่อนุภาคขนาดเล็กๆ จะเข้าไปสู่ถุงลมได้ และกว่า 1 ใน 4 ของประชากรโลกติดเชื้อวัณโรคแต่ยังไม่ป่วยและไม่สามารถแพร่เชื้อได้(1) เมื่อบุคคลหนึ่งมีโรควัณโรคระยะแพร่เชื้อ มักจะมีอาการ (เช่น ไอ มีไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน หรือน้ำหนักลด) ส่งผลให้เกิดการแพร่เชื้อไปยังผู้อื่น ผู้ที่เป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อสามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ 5–15 คนผ่านการสัมผัสใกล้ชิดตลอดระยะเวลา 1 ปี(1)ดังนั้นผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค ได้แก่ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ติดสุรา ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว และผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยภูมิคุ้มกัน ฯลฯ(3)และผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้ที่อาศัยหรือทำงานในที่ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น ราชทัณฑ์ สถานรับเลี้ยงเด็กระยะยาวหรือบ้านพักคนชรา และสถานสงเคราะห์) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข(4)

แม้ว่าทั่วโลกจึงออกมาตรการป้องกัน และการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการควบคุมวัณโรคระยะสั้น (DOTS)(5) แต่อุบัติการณ์ที่ลดลงนั้นยังน้อย อุบัติการณ์วัณโรคทั่วโลกกำลังลดลงประมาณ 2% ต่อปี(1)

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ปี 2573 จะต้องลดอุบัติการณ์วัณโรค 80% การเสียชีวิตจากวัณโรค 90% (6)ประเทศไทยจึงมีมาตรการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักโดยการการควบคุมวัณโรคมีเป้าประสงค์เพื่อลดการป่วย (Morbidity)และลดการตาย (Mortality) ของประชาชน และจากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High TB burden country) การดำเนินงานควบคุมวัณโรคจึงเน้นที่การค้นหาผู้ป่วยให้ได้ ในระยะเริ่มแรก(Early detection) ตามสโลแกน "detection and cure is the best prevention" โดยแผนยุทธศาสตร์ ยุติวัณโรคสากลมีเป้าหมายที่สำคัญ โดยการค้นหาผู้ป่วยวัณโรควิธีตั้งรับและเชิงรุกโดยการคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรคในกลุ่มต่างๆ อาทิ บุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข ผู้สัมผัสวัณโรคปอด ,ผู้ป่วย HIV ผู้ป่วย DM ที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ (HbA1c > 7%) ผู้สูงอายุ 65 ปีที่มีโรคร่วมผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง และผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป (7)

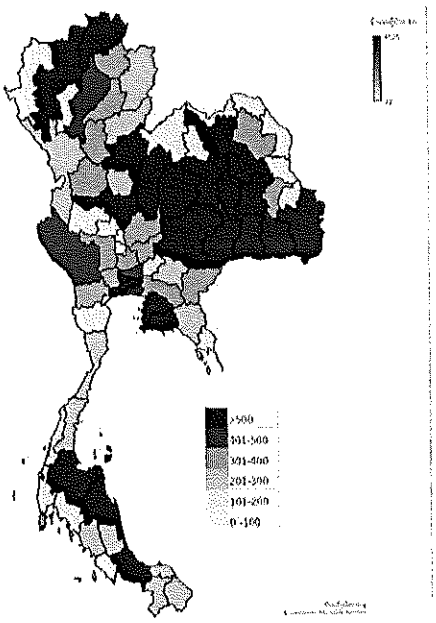
อย่างไรก็ตามแม้จะคัดกรองตามกลุ่มเสี่ยงตามนโยบายควบคุมโรควัณโรคแห่งชาติ ยังพบผู้ป่วยจำนวนน้อยมาก ซึ่งจากแผนการดำเนินงานวัณโรคของเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพ (Contracting Unit for Primary Care (CUP)) อำเภอเกษตรวิสัย ปี พ.ศ.2565 นั้น (ข้อมูล ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2565 จากโปรแกรม NTIP online) การคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์ปอดในกลุ่มเสี่ยงบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข 343 ราย ไม่พบผู้ป่วยวัณโรค สัมผัสวัณโรคปอด 170 ราย พบ TB จำนวน 7 ราย ผู้ป่วย HIV 274 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้ป่วย DM ที่มีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1c > 7%) 436 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้สูงอายุ 65 ปีที่มีโรคร่วม 823 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง 96 รายพบ TB จำนวน 1 ราย ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป 1351 ราย พบ TB จำนวน 10 ราย รวมทั้งสิ้นการคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์ปอดจำนวน 3,493 ราย พบเพียง 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6(8)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีคำถามวิจัยว่า ปัจจัยเสี่ยงอะไรบ้างที่สัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคในประชากร อำเภอเกษตรวิสัย ดังนั้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องตรวจสอบลักษณะของผู้ป่วยอีกครั้งและทำความเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับนโยบายการควบคุมวัณโรคโดยการคัดกรองเพื่อค้นหา และวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคให้รวดเร็วขึ้นตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่ผู้ป่วยยังไม่มีอาการแต่สามารถ ตรวจพบได้เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคนำไปสู่เป้าหมาย การควบคุมวัณโรคของประเทศไทยและของโลกในกาลต่อไป

4.2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

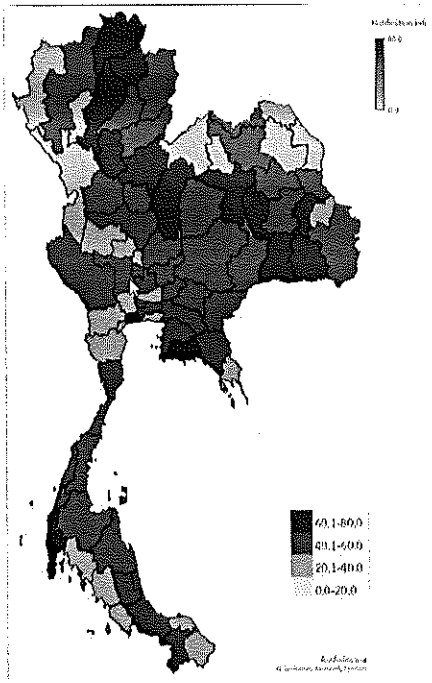
1. <u>ระบาดวิทยาโรควัณโรค</u> (กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กองวัณโรค ปี 2564)(9)

สถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ.2564 ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2564 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ของทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คนไทย และเรือนจำ) ที่ขึ้นทะเบียนจำนวน 35,951 ราย คิดเป็นอัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ 54.0 ต่อแสน ประชากร ซึ่งจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ สูงสุด 10 จังหวัดแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร 4525 ราย ขอนแก่น 1302 ราย นครราชสีมา 1225 ราย ศรีษะเกษ 1068 ราย อุบลราชธานี 978 ราย สุรินทร์ 894 ราย เชียงราย 886 ราย สงขลา 860 ราย ชลบุรี 835 ราย อุดรธานี 834 ราย (รูปที่ 1)



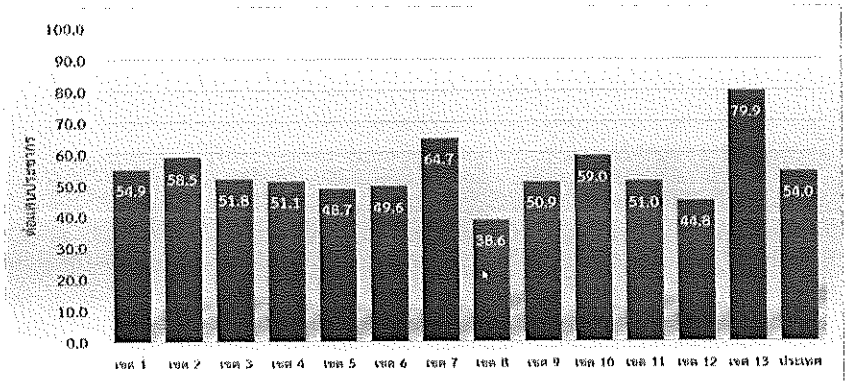
รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ของทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คนไทย และเรือนจำ) ที่ขึ้น ทะเบียนระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 - 31 มีนาคม 2564

จังหวัดที่มีอัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และกลับเป็นซ้ำ สูงสุด 10 จังหวัดได้แก่ สมุทรสาคร 79.2 ต่อแสนประชากร ภูเก็ต 68.7 ต่อแสนประชากร กรุงเทพมหานคร 62.0 ต่อแสนประชากร ศรีษะเกษ 58.6 ต่อแสนประชากร ระยอง 58.1 ต่อแสนประชากร มหาสารคาม 57.8 ต่อแสนประชากร เชียงราย 57.5 ต่อแสนประชากร ขอนแก่น 57.5 ต่อแสนประชากร พิษณุโลก 56.6 ต่อแสนประชากร สุโขทัย 53.8 ต่อแสนประชากร (รูปที่ 2)

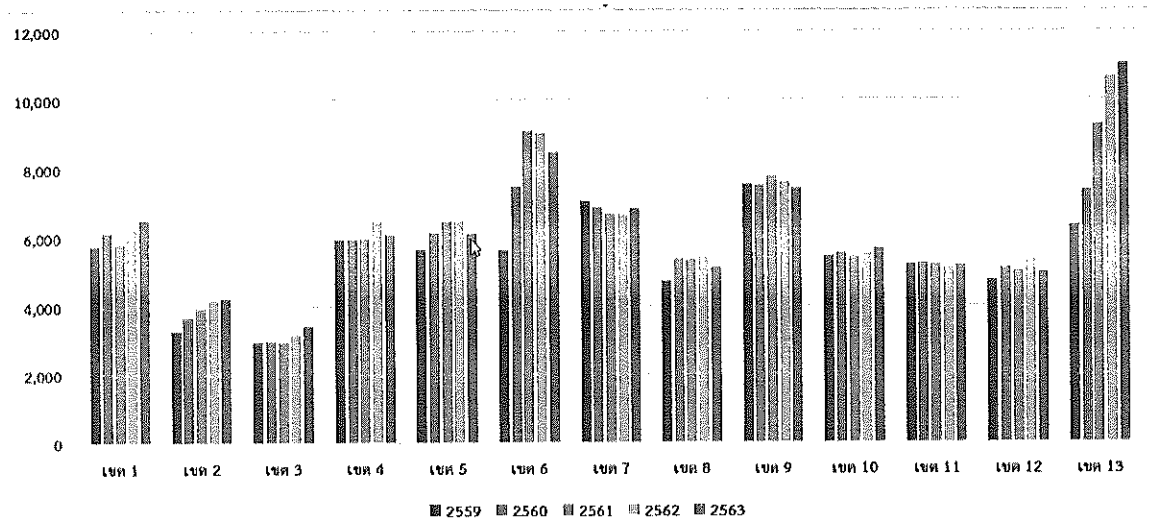


รูปที่ 2 อัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ของทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คนไทย และเรือนจำ) ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 – 31 มีนาคม 2564

เขตสุขภาพที่มีอัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คน ไทย และเรือนจำ) ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 - 31 มีนาคม 2564 สูงสุด 2 อันอับแรก คือ เขตสุขภาพที่ 13 (79.9 ต่อแสนประชากร) รองลงมาคือ เขตสุขภาพที่ 7 (64.7 ต่อแสนประชากร) จากจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ของทุกประเภทที่ขึ้นทะเบียน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ.2563 จำแนกตามเขตสุขภาพ ที่ 1-13 พบว่า ในแต่ละเขตสุขภาพมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และ กลับเป็นซ้ำ รายงานและขึ้นทะเบียนรักษา เพิ่มขึ้น (รูปที่ 3-4)



รูปที่ 3 อัตราการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ทุกประเภท (คนไทย ไม่ใช่คนไทย และเรือนจำ) ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 - 31 มีนาคม 2564 จำแนกรายเขตสุขภาพ



รูปที่ 4 จำนวนการรายงานผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ในปีงบประมาณ พ.ศ.2559 ถึง พ.ศ.2563 จำแนกรายเขตสุขภาพ

2.ความรู้โรควัณโรค

2.1 ความหมายของผู้ป่วยวัณโรค (สำนักวัณโรค กรมควบคุมวัณโรคปี 2561)(10)

- ผู้ที่น่าจะเป็นวัณโรค (presumptive TB) หมายถึง ผู้ที่มีอาการหรืออาการแสดงเข้าได้กับวัณโรค เช่น ไอทุกวันเกิน 2สัปดาห์ไอเป็นเลือด น้ำหนักลดผิดปกติมีไข้เหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน เป็นต้น (เดิมเรียกว่า TB suspect)
- ผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (latent TB infection) หมายถึงผู้ที่ได้รับเชื้อและติดเชื้อวัณโรคแฝงอยู่ ในร่างกายแต่ร่างกายมีภูมิคุ้มกันสามารถต่อสู้กับเชื้อสามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อวัณโรคได้ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ และไม่สามารถแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้
- ผู้ป่วยวัณโรค (TB disease) หมายถึงผู้ที่ได้รับเชื้อและติดเชื้อวัณโรคแฝงอยู่ในร่างกายแต่ภูมิคุ้มกัน ไม่สามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเชื้อวัณโรคได้เกิดพยาธิสภาพที่ทำให้ป่วยเป็นวัณโรค อาจมีอาการหรือไม่มีอาการก็ได้

การจำแนกประเภทของผู้ป่วย สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1) จำแนกตามผลการตรวจทางแบคทีเรีย

- ผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบเชื้อวัณโรค (bacteriologically confirmed TB case: B+) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่มีสิ่งส่งตรวจ (specimen) ผลเป็นบวก โดยวิธีsmear microscopy หรือ culture หรือวิธีการอื่นๆที่ WHO รับรอง เช่น Xpert MTB/RIF, line probe assay, TB-LAMP เป็นต้น
- ผู้ป่วยที่มีผลตรวจไม่พบเชื้อวัณโรค (clinically diagnosed TBcase:B-) หมายถึงผู้ป่วย วัณโรคที่มีสิ่งส่งตรวจผลเป็นลบ หรือไม่มีผลตรวจ แต่ผลการเอกซเรย์หรือผลการตรวจชิ้นเนื้อ (histology) ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค ร่วมกับอาการแสดงทางคลินิก และแพทย์ตัดสินใจ รักษาด้วยสูตรยารักษาวัณโรค

2) จำแนกตามอวัยวะที่เป็นวัณโรค

- วัณโรคปอด (pulmonary tuberculosis: PTB) คือผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของวัณโรคใน เนื้อปอด หรือที่แขนงหลอดลม (endobronchial) โดยมีผลตรวจเสมหะเป็นบวกหรือลบก็ได้ Miliary TB จัดเป็นวัณโรคปอดเนื่องจากพยาธิสภาพอยู่ในปอด
- วัณโรคนอกปอด (extrapulmonary tuberculosis: EPTB) คือ ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพ ของวัณโรคที่อวัยวะอื่นๆ ที่ไม่ใช่เนื้อปอด เช่น เยื่อหุ้มปอด ต่อมน้ำเหลือง เยื่อหุ้มสมอง ช่องท้อง ระบบทางเดินปัสสาวะ ผิวหนัง กระดูกและข้อ เป็นต้น โดยมีผลตรวจสิ่งส่งตรวจเป็นบวก หรือลบก็ได้

3) จำแนกตามสถานะติดเชื้อ HIV

- ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อ HIV (HIV positive TB patient) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล การตรวจ HIV เป็นบวก
- ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อ HIV (HIV negative TB patient) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผล การตรวจ HIV เป็นลบ
- ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ทราบสถานะติดเชื้อ HIV (HIV status unknown TB patient) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ทราบผลตรวจ HIV หรือไม่ได้ตรวจ HIV

4) จำแนกผู้ป่วยตามการดื้อยาวัณโรค

- Mono resistant TB หมายถึงวัณโรคดื้อยาตัวใดตัวหนึ่งเพียงขนานเดียวในกลุ่ม first line drug
- Polydrug-resistant TB หมายถึง วัณโรคดื้อยาในกลุ่ม first line drug มากกว่าหนึ่งขนาน ที่ไม่ใช่ H (isoniazid) และ R (rifampicin) พร้อมกัน
- Multidrug-resistant TB (MDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนาน ที่ดื้อยา H และ R พร้อมกัน และอาจจะดื้อต่อยาขนานอื่นๆ ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้
- Pre-extensively drug-resistant TB (Pre-XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนาน ชนิดรุนแรงคือ MDR-TB ที่ดื้อยารักษาวัณโรคในกลุ่ม fluoroquinolones หรือsecond-lineinjectables (Km, Am, Cm) อย่างใดอย่างหนึ่ง (ไม่รวม streptomycin; S เพราะเป็นยา first line drug)
- Extensively drug-resistant TB (XDR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง มาก คือ MDR-TB ที่ดื้อยาในกลุ่ม fluoroquinolones และ second-line injectable พร้อมกัน
- Rifampicin-resistant TB (RR-TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยา rifampicin ซึ่งตรวจพบโดยวิธี phenotypic หรือ genotypic และอาจดื้อยาวัณโรคอื่นร่วมด้วย ซึ่งอาจเป็น mono drug resistant TB, polydrug resistant TB, MDR-TB, pre-XDR-TB หรือ XDR-TB ก็ได้

2.2 ประวัติความเป็นมาของโรควัณโรค

วัณโรค (TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจาก*เชื้อ Mycobacterium tuberculosis* (MT) เป็นโรคที่ปรากฏหลักฐานการค้นพบรอยโรคครั้งแรกจากกระดูกสันหลังของมัมมี่ในอียิปต์ ซึ่งมีอายุอยู่ในช่วง 2,400 ปีก่อนคริสตกาล จากวรรณกรรมของชาวกรีกโบราณเมื่อประมาณ 460 ปีก่อน คริสตกาล โดย Hipopocrates บันทึกไว้ว่าในยุคนั้นเป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคอย่างกว้างขวาง อาการ ของโรคคล้ายคลึงกับกาฬโรคจึงเรียกโรคนั้นว่า "white plague" นอกจากนี้ยังมีชื่อเรียกอื่นว่า"phthisis" หรือ "consumption" ส่วนคำว่า "Tuberculosis" ได้เริ่มใช้ในช่วงกลางศตวรรษที่ผ่านมา (11)

ในปีค.ศ.1865 (พ.ศ.2408) Jean-Antoine Villemin แพทย์ทหารชาวฝรั่งเศส พบว่าวัณโรคสามารถติดต่อจากคนไปสู่สัตว์จำพวกโค/กระบือและไปสู่กระต่ายได้เขาจึงตั้งสมมุติฐานว่าวัณโรค เป็นโรคติดเชื้อ ที่สามารถติดต่อได้และในปีค.ศ.1882 (พ.ศ. 2425) Robert Koch นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน ได้ค้นพบเชื้อ Mycobacterium tuberculosis โดยใช้กล้องจุลทรรศน์การดำเนินการควบคุมเชื้อวัณโรคจึงเริ่มต้นตั้งแต่ บัดนั้นเป็นต้นมา(12)

ความก้าวหน้าด้านวิทยาการทางการแพทย์ได้เริ่มต้นขึ้นในปีค.ศ. 1895 (พ.ศ. 2438) เมื่อ นักวิทยาศาสตร์ชื่อว่า Wilhelm Konrad von Roentgen ได้ค้นพบการตรวจวินิจฉัยโดยการ X-ray ทำให้ ทราบถึงความรุนแรงของโรค ในเวลาต่อมามีนักแบคทีเรียวิทยาชาวฝรั่งเศสชื่อว่า Albert Calmette และ Cammille Guerinได้ร่วมกันพัฒนาวัคซีนป้องกันวัณโรคโดยในปีค.ศ. 1921 (พ.ศ. 2464) ได้มีการพัฒนา วัคซีนจากเชื้อแบคทีเรียที่อ่อนฤทธิ์แต่ยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายเกิดภูมิต้านทานได้โดยใช้ชื่อว่า Bacille Camille Guerin(BCG) จนกระทั่งในปีค.ศ. 1924 (พ.ศ.2467) ได้เริ่มนำวัคซีนป้องกันวัณโรคมาฉีดให้แก่ ทารกแรกเกิด จวบจนถึงปัจจุบัน(13)

2.3 ระบาดวิทยาและการเกิดโรค

วัณโรค (TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (MT) จัดอยู่ในกลุ่ม Mycobacterium tuberculosis complex วัณโรคเกิดได้ในทุกอวัยวะของร่างกายส่วนใหญ่ มักเกิดที่ปอด(ร้อยละ 80)ซึ่งสามารถแพร่เชื้อได้ง่ายวัณโรคนอกปอดอาจพบได้ในอวัยวะอื่นๆได้แก่ เยื่อหุ้ม ปอด ต่อมน้ำเหลือง กระดูกสันหลัง ข้อต่อ ช่องท้อง ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ระบบประสาท เป็นต้น (13)

เชื้อ Mycobacterium แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ(14)

(1) Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC) เป็นสาเหตุของวัณโรคในคนและสัตว์ มีจำนวน 8 สายพันธุ์ ที่พบบ่อยที่สุดคือ Mycobacterium tuberculosis สายพันธุ์อื่นที่พบบ่อยในกลุ่มนี้ เช่น Mycobacterium africanum พบได้ในแถบแอฟริกา Mycobacterium bovis มักก่อให้เกิดโรคในสัตว์ ซึ่งอาจติดต่อมาถึงคนได้โดยการบริโภคนมที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อ และเป็นสายพันธุ์ที่นำมาผลิตเป็นวัคซีนบีซีจี

(2) Nontuberculous mycobacteria(NTM) มีจำนวนมากกว่า140สายพันธุ์เช่น Mycobacterium avium complex (MAC) พบในสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ หรือพบในสัตว์เช่น นกส่วนใหญ่ไม่ก่อโรคในคน ยกเว้น ในผู้ที่ระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ

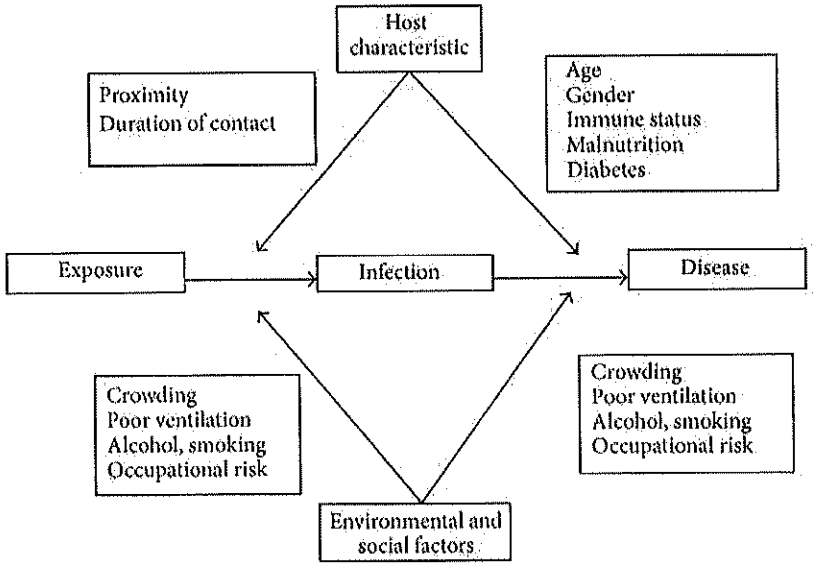
(3) Mycobacterium leprae เป็นสาเหตุของโรคเรื้อน Mycobacterium tuberculosis มีลักษณะเป็นรูปแท่ง หนาประมาณ 0.3ไมโครเมตรยาวประมาณ 2 - 5 ไมโครเมตร เมื่อย้อมด้วยวิธีZiehl-Neelsen จะติดสีแดง เชื้อวัณโรคไม่มีแคปซูล ไม่สร้างสปอร์ ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้อาศัยออกซิเจนในการเจริญเติบโต เชื้อวัณโรคที่อยู่ในละอองฝอยเมื่อผู้ป่วยไอ หรือ จามออกมา สามารถล่องลอยอยู่ในอากาศได้นานถึง 30 นาที เชื้อวัณโรคถูกทำลายด้วยหลายปัจจัยได้แก่ สารเคมีบางชนิด ความร้อน แสงแดด และแสง อัลตราไวโอเลต โดยแสงแดดสามารถทำลายเชื้อวัณโรคในเสมหะได้ใช้เวลา 20 – 30 ชั่วโมง เชื้อวัณโรคใน เสมหะแห้งที่ไม่ถูกแสงแดดอาจมีชีวิตอยู่ได้นานถึง6เดือน ความร้อนสามารถทำลายเชื้อวัณโรคได้ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที

2.4 การแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

วัณโรคเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านทางอากาศ (airborne transmission) โดยเมื่อผู้ป่วยวัณโรค ปอด หลอดลม หรือกล่องเสียง ไอจาม พูดดังๆตะโกน หัวเราะหรือร้องเพลง ทำให้เกิดละอองฝอย(droplet nuclei) ฟุ้งกระจายออกมาละอองฝอยที่มีขนาดใหญ่มากจะตกลงสู่พื้นดินและแห้งไป ละอองฝอยที่มีขนาดเล็ก 1 - 5 ไมโครเมตร จะลอยและกระจายอยู่ในอากาศ ซึ่งผู้อื่นสูดหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไป อนุภาคขนาดใหญ่จะติดอยู่ที่จมูกหรือลำคอซึ่งมักไม่ก่อให้เกิดโรคแต่อนุภาคขนาดเล็กๆจะเข้าไปสู่ถุงลมในปอด(15)

2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค(7)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล (meta-analysis) ในหลายการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่เป็น เบาหวาน โรคไตเรื้อรัง ติดสุรา ยาเสพติด สูบบุหรี่ น้ำหนักตัวน้อย หรือหลังผ่าตัดลำไส้ มีความเสี่ยงต่อวัณโรค และเมื่อป่วยเป็นวัณโรคก็เสี่ยงต่อการเสียชีวิตและกลับเป็นซ้ำ สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มีโรคร่วมไม่มีรายงานว่าเพิ่มความเสี่ยงแต่ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นวัณโรค มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยทั่วไป ส่วนผู้ป่วยที่เคยรักษามาก่อนเสี่ยงต่อ การกลับเป็นซ้ำและเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน



รูปที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค(16)

1. **ผู้สัมผัสวัณโรค (contacts of TB case)**

บุคคลที่สัมผัสกับ ผู้ป่วยที่แพร่เชื้อ(index case)สัมผัสวัณโรคจากการอยู่ร่วมกัน ทำงานด้วยกัน ซึ่งสามารถระบุตัวผู้ป่วยได้หรือระบุไม่ได้เช่น อยู่ในรถโดยสารสาธารณะ หรือที่สาธารณะในสังคม ร่วมกันเป็นต้น ซึ่งจะต้องได้รับการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรค ได้แก่ ก. ผู้สัมผัสวัณโรคร่วมบ้าน (household contact) หมายถึง บุคคล ที่อาศัยอยู่ร่วมบ้านกับผู้ป่วย ถ้านอนห้องเดียวกัน (household intimate) มีโอกาสรับ และติดเชื้อสูงมากกว่าผู้ที่อาศัยในบ้านเดียวกันแต่นอนแยกห้อง (household regular) ไม่นับรวมญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่คนละบ้านแต่ไปมาหาสู่เป็นครั้งคราว และนับระยะเวลา ที่อยู่ร่วมกับผู้ป่วยกี่วันก็ได้ในช่วงระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา ข. ผู้สัมผัสใกล้ชิด (close contact) หมายถึง บุคคลที่ไม่ใช่ผู้อาศัยร่วมบ้าน แต่อยู่ร่วมกันในพื้นที่เฉพาะอาทิเช่น ทำงานที่เดียวกันในช่วงเวลานาน โดยใช้เกณฑ์ระยะเวลา เฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง หรือ 120 ชั่วโมง ใน 1 เดือน และนับระยะเวลาที่อยู่ร่วมกับผู้ป่วย กี่วันก็ได้ในช่วงระหว่าง 3 เดือนที่ผ่านมา ผู้สัมผัสวัณโรคที่เป็นเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี มีโอกาสสูงที่จะติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรค

2. **กลุ่มผู้ป่วยมีโรคหรือภาวะเสี่ยงต่อวัณโรค (clinical risk groups)**

เป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอยู่ก่อนแล้ว ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทานต่ำ ถ้าติดเชื้อ วัณโรคมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคได้ง่ายกว่าคนทั่วไป เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อวัณโรค ร่วมด้วยจะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคได้ประมาณร้อยละ10ต่อปีในขณะที่ผู้ติดเชื้อวัณโรค ในประชากรทั่วไปจะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคร้อยละ 10ตลอดช่วงชีวิต ผู้ป่วยเบาหวานป่วยเป็น วัณโรคสูงกว่าบุคคลทั่วไปถึง 3 เท่า ผู้ป่วยเป็นโรคที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน (เช่น มะเร็ง ปลูกถ่ายอวัยวะSLEฯ)ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive lung disease: COPD)ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากฝุ่นทราย(silicosis)ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease: CKD) ผู้ป่วยที่ผ่าตัดกระเพาะอาหาร/ตัดต่อลำไส้ผู้มีภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) ผู้ติดยาเสพติด หรือผู้ที่มีความผิดปกติจากการดื่มสุราเป็นต้น

3. ประชากรกลุ่มเสี่ยง (risk population)

เป็นกลุ่มประชากรที่มีลักษณะเฉพาะ มีโอกาสสัมผัสและรับเชื้อวัณโรคได้ง่าย หรือเป็นกลุ่มประชากรเปราะบางที่เข้าถึงบริการได้ยาก แม้จะไม่มีโรคประจำตัว แต่มีลักษณะเฉพาะหรือมีโอกาสรับเชื้อได้บ่อยจากการทำงาน เช่น บุคลากรสาธารณสุข ผู้สูงอายุ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรังหรือ ติดเตียงติดบ้าน) ผู้อาศัยอยู่ในที่คับแคบแออัดมีการระบายอากาศไม่ดีสุขอนามัยไม่ดี เช่น เรือนจำ/ทัณฑสถาน สถานพินิจสถานสงเคราะห์ชุมชนแออัดในเขตเมือง ค่ายอพยพ ค่ายทหาร แรงงานต่างชาติที่มาจากประเทศที่มีความชุกของวัณโรคสูง รวมถึงผู้เร่ร่อน ไร้ที่อยู่ เป็นต้น กลุ่มเสี่ยงสูงทั้ง 3 กลุ่ม เป็นกลุ่มที่รู้ตั้งแต่แรกว่าเสี่ยงสูงต่อการรับเชื้อ แล้วติดเชื้อได้ง่ายและมีโอกาสจะป่วยเป็นวัณโรคได้สูงกว่าประชากรทั่วไป ดังนั้นเพื่อให้ แผนงานควบคุมวัณโรค สามารถค้นหาผู้ป่วยได้เร็วขึ้น จึงควรมีมาตรการค้นหา ตั้งแต่ยังไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย ด้วยการเอกซเรย์ทรวงอกซึ่งมีความไวสูง ดังตารางที่2 และตรวจเสมหะด้วยวิธีการที่รวดเร็วขึ้น เช่น การใช้molecular testing เพื่อวินิจฉัยที่รวดเร็ว ให้การรักษาตั้งแต่แรกและลดการแพร่กระจายเชื้อไปยังบุคคลอื่น

2.6 การติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค

การติดเชื้อวัณโรค (TB infection) เกิดขึ้นเมื่อสูดหายใจเอาเชื้อวัณโรคเข้าไปถึงถุงลมในปอด เชื้อมีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนขึ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานโดย macrophage ล้อมเชื้อไว้กรณีmacrophage ไม่สามารถควบคุมเชื้อได้อย่างสมบูรณ์ทำให้มีรอยโรคในเนื้อปอดเรียกว่า primary focus หรือ Ghon's focus มักพบบริเวณตรงกลาง (mid-zone) ซึ่งเป็นส่วนล่างของปอดกลีบบนหรือส่วนบนของปอดกลีบล่าง ส่วนมากมักจะเป็นแห่งเดียว แต่อาจพบหลายแห่งได้ถ้าเชื้อวัณโรคแบ่งตัวในเนื้อปอดมากขึ้นอาจลุกลามไป ตามหลอดน้ำเหลือง (lymphatic vessels) ไปสู่ต่อมน้ำเหลืองที่ขั้วปอด(hilar lymph node) ทำให้ต่อมน้ำเหลือง โตขึ้น สำหรับ primary focus และต่อมน้ำเหลืองที่โตขึ้นรวมเรียกว่า primary complex เชื้อจะสามารถ เข้าสู่ระบบน้ำเหลือง เข้ากระแสเลือดและกระจายสู่อวัยวะต่างๆ เช่น สมอง กระดูก ไต ปอด เป็นต้น(17)

2.7 การวินิจฉัยโรค

ลักษณะทางคลินิก(18)

อาการของวัณโรคไม่ค่อยมีความจำเพาะ ได้แก่ ไอเรื้อรัง ไอเป็นเลือด เหนื่อยง่าย เจ็บหน้าอก อ่อนเพลีย ไข้ต่ำ ๆ ซึ่งมักเป็นตอนบ่ายเหงื่อออกตอนกลางคืน หลังไข้ลด เบื่ออาหาร น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุเป็นต้น อาจฟังได้ยินเสียง rales ขณะหายใจเข้าตรงบริเวณรอยโรค เมื่อฟังด้วย stethoscope โดยจะได้ยินเสียงชัดขึ้น เมื่อให้ผู้ป่วยไอแรงๆ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มต้นอาจตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ เลย

การวินิจฉัยวัณโรคปอด (10)

รูปที่ 6 การวินิจฉัยวัณโรคปอด

วัณโรคนอกปอด (10)

การวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่ต้องอาศัยสิ่งส่งตรวจ ไม่ว่าการตรวจน้ำที่เจาะได้จากอวัยวะต่างๆ ส่งเพาะ เลี้ยงเชื้อวัณโรค เนื่องจากโอกาสตรวจ AFB smear เป็นบวกน้อย หรือการตัดชิ้นเนื้อ(biopsy)ส่งตรวจทาง พยาธิวิทยา และไม่แนะนำให้ใช้tuberculin skin test (TST) มาช่วยในการวินิจฉัย

เกณฑ์การวินิจฉัยวัณโรคนอกปอด (10)

มีลักษณะทางคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเข้าได้กับวัณโรคนอกปอดเช่น น้ำจากใน ช่องเยื่อหุ้มปอด เป็น exudate และมีlymphocyte เด่น ร่วมกับมีค่า ADA สูงตามเกณฑ์หรือ AFB smear สิ่งส่งตรวจผลเป็นบวก หรือ มีผลการตรวจทางพยาธิวิทยาเข้าได้กับวัณโรค หรือมีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อจากสิ่งส่งตรวจผลเป็นบวก

	Pleural effusion	Pericardial effusion	CSF
characteristic	usually straw colored	straw colored or serosanguinous	clear early, turbid with chronicity
pH	rarely < 7.3, never > 7.4	not well described	not well described
cell count	1,000 – 5,000	not well described	100 – 500
cell differential	lymphocytes 50–90%, eosinophils < 5%, few mesothelial cells	Increased lymphocytes, PMN preponderant early, later up to mononuclear cells predominate	PMN preponderant early, later up to 95% mononuclear cells
protein	usually > 2.5 g/dL	usually high	usually high (100-500 mg/dL)
glucose	usually < serum conc.	low	usually 40-50 mg/dL (50% of blood glucose)
cytology	no malignant cell	no malignant cell	no malignant cell

รูปที่ 7 ลักษณะทางคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเข้าได้กับวัณโรคนอกปอด

2.8 การรักษาโรควัณโรค(19)

• แนะนำสูตรยาสำหรับผู้ป่วยใหม่ที่เชื้อไวต่อยา (new patient regimen with drug susceptible) ที่ยังไม่เคยรักษา หรือเคยรักษามาไม่เกิน 1 เดือน ด้วยสูตรยา 2HRZE / 4HR

• First-line drugs (FLD) หมายถึง ยาที่ใช้สำหรับรักษาวัณโรคแนวที่ 1 ได้แก่ isoniazid, rifampicin, pyrazinamide และ ethambutol ซึ่งสูตรยาแนวที่ 1 ใช้สำหรับผู้ป่วยวัณโรค รายใหม่ที่ไม่เคยรับการรักษามาก่อนหรือรับการรักษามาไม่เกิน 1 เดือนและไม่พบผลเชื้อ วัณโรคดื้อต่อยา

• ผู้ป่วยบางรายที่ตอบสนองการรักษาไม่ดี ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีแผลโพรงขนาดใหญ่ หรือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีผลตรวจเสมหะ AFB smear และผลเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคในเดือนที่ 2 หรือ 3 เป็นบวก และ ผลทดสอบความไวไม่พบเชื้อดื้อยา สามารถยืดการรักษาในระยะต่อเนื่อง (continuation phase) จาก 4 เดือนเป็น 7 เดือน แต่ทั้งนี้ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา เป็นรายๆ ไป

น้ำหนัก ก่อนเริ่มการรักษา (กก.)	H (มก.)** (4-6 มก./กก./วัน)	R (มก.) (8-12 มก./กก./วัน)	Z (มก.) (20-30 มก./กก./วัน	E (มก.) (15-20 มก./กก./วัน)
35*-49	300	450	1000	800
50-69	300	600	1500	1000
>70	300	600	2000	1200

การเลือกสูตรยา(20)

CATEGORY 1 สำหรับวัณโรครายใหม่ สูตรยาคือ 2(3) HRZE (S)/4 HR คือการให้ยา 6 เดือน

CATEGORY 2 สาหรับวัณโรคกลับเป็นซ้ำ (relapse), รักษาล้มเหลว (treatment failure) ที่ไม่ใช่วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) และผู้ป่วยที่ขาดการรักษา (treatment after default) บางกรณีสูตรยาคือ 2 HRZES/1 (2) HRZE/5 HRE คือ การให้ยา 8 เดือน

CATEGORY 3 สำหรับผู้ป่วยรายใหม่ที่มีเชื้อน้อย เช่น วัณโรคต่อมน้ำเหลือง หรือวัณโรคปอดชนิดไม่มี แผลโพรง และตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ 2 ครั้ง สูตรยาคือ 2 HRZ/ 4 HR

CATEGORY 4 สำหรับผู้ป่วยที่รักษาล้มเหลว (failure) หมายถึง ผู้ป่วยที่ยังมีเสมหะเป็นบวกที่เดือนที่ 5 ของ การรักษา สูตรยาในการรักษาพิจารณาให้ยาอย่างน้อย 3-4 ขนาน ซึ่งเป็นยาสำรอง (2nd line drugs) อย่างน้อย 18 เดือน โดยต้องมียาฉีด aminoglycuside ให้ร่วมด้วย อย่างน้อย 6 เดือนแรก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ezra Shimeles (2019)(21) ได้ทำปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรค โดยทำการศึกษาแบบ case control study ใน Addis Ababa, Ethiopia โดยทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มีผลยืนยัน pulmonary TB และในกลุ่ม control ทำการ matched เพศและอายุ ผลการศึกษาพบว่ามีผู้ป่วยทั้งหมด 260 รายและกลุ่มควบคุม 260 ราย จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกหลายตัวแปรพบว่ามีตัวแปร 7 ตัวเป็นตัวทำนายการเกิดโรควัณโรค ได้แก่ บ้านที่ไม่มีหน้าต่าง (AOR = 1.81; 95% CI:1.06, 3.07) , ประวัติการเข้าโรงพยาบาล (AOR = 3.39; 95% CI: 1.64–7.03) , มีสมาชิกในครัวเรือนป่วยด้วยโรควัณโรค (AOR = 3.00; 95% CI: 1.60, 5.62) , การศึกษา(AOR, 95% CI = 2.15, 1.05, 4.40) ,การสูบบุหรี่ (AOR = 4.43; 95% CI: 2.10, 9.3) , วัคซีน BCG (AOR = 0.34; 95% CI: 0.22, 0.54)

Mohamed R Karim (2012) (22)ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงสำหรับวัณโรคในวัยเด็ก โดยทำการศึกษาแบบ case control study คัดเลือกผู้ป่วยเก้าสิบห้ารายและกลุ่มควบคุม 94 รายในช่วงเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม 2554 จาก DOTS centres ที่ตั้งอยู่ในสี่ตำบลของบังคลาเทศ ในผู้ป่วยวัณโรคในวัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) ที่เสมหะเป็นบวก ผลการศึกษาพบว่า อายุ (AOR: 0.25; 95% CI: 0.10-0.66) การศึกษา (AOR: 0.28; 95% CI: 0.10-0.74) อาชีพของบิดา (AOR: 0.24; 95% CI: 0.08-0.72) ความแออัด (AOR: 0.32; 95% CI:0.14-0.76) สถานที่ตั้งในครัว (AOR : 0.39; 95% CI: 0.16-0.96) และการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค (AOR: 0.28; 95% CI: 0.16-0.70) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับวัณโรคในวัยเด็ก

Cheng Chen (2017) (23) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับวัณโรค การศึกษาเฉพาะกรณีในกลุ่มประชากรจีน โดยทำการรวบรวมผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทั้งหมด 104 รายในปี 2554 และแต่ละ 2 รายถูกจับคู่กับกลุ่มควบคุมที่มีสุขภาพดี 1 ราย ผลการศึกษาพบว่า การบริโภคผลไม้และการออกกำลังกายบ่อยครั้ง ดัชนีมวลกายสูง (BMI) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ลดลงของวัณโรค (OR = 0.20, 95% CI: 0.08–0.53; OR =0.41, 95% CI: 0.17 –1.00; OR =0.86, 95%CI: 0.76–0.97; ตามลำดับ) ในขณะที่เบาหวาน (DM) และการไม่มีการระบายอากาศในที่ทำงานสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของวัณโรค (OR =12.99, 95% CI: 1.30–129.58; OR =3.39,

95% CI: 1.24–9.26; ตามลำดับ)

Philip C Hill (24) ปัจจัยเสี่ยงของวัณโรคปอด ในคลินิก แกมเบีย โดยทำการศึกษาแบบ case control study กลุ่ม case คือณโรคปอดมีอายุอย่างน้อย 15 ปี และทำการ match เพศและอายุ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นเสมหะบวก 100 รายและกลุ่มควบคุม 200 ราย ความชุกของเอชไอวีอยู่ที่ 6.1% ในกรณีและ 3.3% ในกลุ่ม control ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงของวัณโรคเพิ่มขึ้นในเชื้อชาติ และผู้สูบบุหรี่ และลดลงใน อาชีพ ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมพบว่ามีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นจากความแออัดในบ้าน ประวัติการสัมผัสกับผู้ป่วยวัณ โรคในครัวเรือน และการไม่มีเพดานในบ้านมีความสัมพันธ์ทางนัยสำคัญทางสถิติ

Anamarija Jurcev-Savicevic (2013) (25) ได้ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของวัณโรคปอดในโครเอเชีย: กรณีศึกษา matched case control study โดยทำการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด 300 รายได้รับการจับคู่ตาม อายุ เพศ และเขตที่อยู่อาศัย กับกลุ่มควบคุม 300 ราย ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ (บอสเนียและเฮอร์เซโกวีนา) (OR = 3.90, 95% CI 2.01-7.58) ระดับการศึกษาต่ำสุด (OR = 3.44, 95% CI 1.39 -8.50) อุปกรณ์ในครัวเรือนที่ไม่ดี (OR = 4.72, 95% CI 1.51-14.76) การว่างงาน (OR = 2.69, 95% CI 1.18-6.16) การสัมผัสกับวัณโรค (OR = 2.19, 95% CI 1.27-3.77), former (OR = 2.27, 95% CI 1.19-4.33) และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน (OR = 2.35, 95% CI 1.27-4.36) โรคเบาหวาน (OR = 2.38, 95% CI 1.05-5.38) malignant disease (OR = 5.79, 95% CI 1.49-22.42) มีน้ำหนักน้อยในปีที่แล้ว (OR = 13.57, 95% CI 1.21-152.38)

Rafiah Maharani (2022) (26)ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคม - ประชากรและ พฤติกรรมกับวัณโรคปอด: กรณีศึกษาcase control study โดยศึกษา case 60 รายและ control 60 ราย และ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ univariate, bivariate (chi-square) และ multivariate (multiple logistic regression) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางสังคมและประชากรที่เกี่ยวข้องกับวัณโรคในปอด ได้แก่ รายได้ ของครอบครัว สถานะการจ้างงาน และภาวะโภชนาการ ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความรู้ เจตคติ การสูบบุหรี่ และประวัติการติดต่อผู้ป่วยวัณโรค ปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับวัณโรคปอดมากที่สุดคือปัจจัยด้าน พฤติกรรม ได้แก่ ตัวแปรความรู้ odd ratio = 2.899 (95% CI 2.475–2.981)

K. Ladefoged (2011) (27) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดโรควัณโรค : กรณีศึกษาcase control study โดยศึกษาแบบ case-control ในผู้ป่วย 146 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคในช่วงปี 2547-2549 สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายจะรวมผู้ควบคุมอายุและเพศที่มีสุขภาพดี 4 คนที่อาศัยอยู่ในเขตเดียวกัน ผล การศึกษาพบว่า เชื้อชาติเอสกิโม ,อาศัยอยู่ในชุมชนเล็กๆ, การว่างงาน, ไม่มีน้ำประปา ,ไม่มีห้องน้ำหรือโถชักโครก ,น้ำหนักน้อยเกินไป, การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์บ่อยครั้ง มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคอย่างมี นัยสำคัญสถิติ

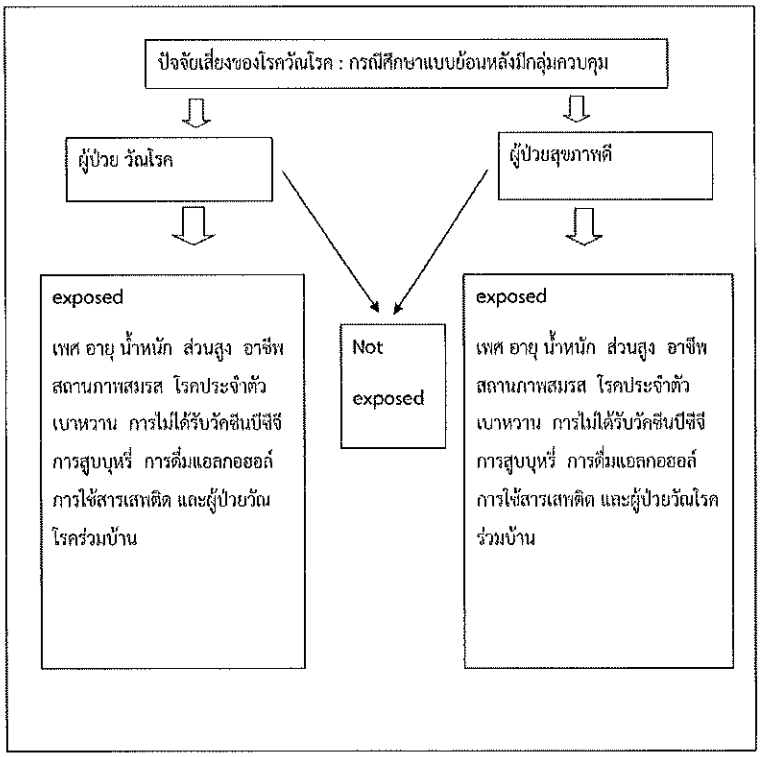
C Lienhardt (2005) (28) ได้ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดโรควัณโรค : กรณีศึกษาcase control study ใน 3 ประเทศของแอฟริกาตะวันตก โดยทำการศึกษาแบบ case control study ใน Guinée, Guinea Bissau, and The Gambia จากปี 1999 ถึง มีนาคม 2001 โดยทำการศึกษา case ในผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นบวก และ control ในบ้านที่มีผู้ป่วย ผลการศึกษาจาก 687 คู่ พบว่า ในกลุ่ม household controls นั้นพบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เพศชาย , ประวัติสมาชิกในครอบครัวป่วย TB, การสูบบุหรี่, HIV และในกลุ่ม community control นั้น พบปัจจัยเสี่ยงได้แก่ สถานะโสด , ประวัติสมาชิกในครอบครัวป่วย TB, ความแออัด และการเช่าบ้าน เป็นปัจจัย

เสี่ยงในการเกิด TB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Kuma Diriba (2022) (29) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องของการติดเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยผู้ใหญ่ในเขต Gedeo ทางตอนใต้ของเอธิโอเปีย โดยดำเนินการศึกษาแบบ case-control ในเขต Gedeo ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงกรกฎาคม 2564 เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงของวัณโรค กรณีได้รับการยืนยันผู้ป่วยวัณโรคปอดที่อายุ ⩾ 18 ปี ในขณะที่กลุ่มควบคุมคือผู้เข้าร่วมที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นวัณโรคปอดในวัยเดียวกัน การศึกษาครั้งนี้มีผู้ป่วยทั้งหมด 368 ราย (173 รายและกลุ่มควบคุม 173 ราย) จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุตัวแปร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเหล่านี้คือผู้ป่วยที่มีรายได้ <1500 Ethiopian birr ต่อเดือน (adjusted odds ratio = 2.35; 95% CI: 1.22–3.97), ผู้ป่วยที่ไม่มีวุฒิการศึกษา (ไม่รู้หนังสือ) (adjusted odds ratio = 2.10; 95% CI: 1.17– 2.51), ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ (adjusted odds ratio = 2.89; 95% CI: 2.10–3.82), ผู้ป่วยที่เคี้ยว khat (cathine) (adjusted odds Ratio = 2.86; 95% CI: 1.28–3.79), ผู้ป่วยที่สัมผัสใกล้ชิดกับวัณโรค (adjusted odds ratio = 3.63; 95% CI: 2.24–4.46)

Bhat, Jyothi (2017) (30) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคใน ชนเผ่า Sahariaในเขต Gwalior ประเทศอินเดีย โดยดำเนินการศึกษาแบบ case-control ประชากรที่สำรวจคือ 12,123 ราย ในอัตราส่วน 1:5 ผลการศึกษาพบว่า ภาวะทุพโภชนาการและประวัติโรคหอบหืดสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของ TB และผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 56 เกิดจากภาวะทุพโภชนาการและร้อยละ 12 เกิดจากโรคหอบหืด เพศ รายได้ของครอบครัวที่ต่ำ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่เป็นอีกปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรอบแนวคิดวิจัย



4.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ (Objectives)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคของประชากร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

4.4 คำถามงานวิจัย (Research Question)

มีปัจจัยอะไรบ้างที่เสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคของประชากร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

4.5 สมมุติฐาน (Research Hypothesis)

มีปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยวัณโรคแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยสุขภาพดีของประชากร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

4.6 ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย (Generalizability)

1. เป็นข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำมาวางแผนปรับปรุงงานบริการ

2.ด้านสถานบริการทางสุขภาพ นำข้อมูลทางด้านระบาดวิทยาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคปอด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานตามนโยบายด้านสุขภาพ การscreening เฝ้าระวังโรค การป้องกันและชะลอการดำเนินของโรค ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น

4.7 แบบแผนงานวิจัย (Study Design)

case control study

4.8 ลักษณะตัวอย่างและประชากรที่ศึกษา (Sample size and Population)

ประชากรศึกษาที่ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดด้วยผลยืนยันภาพเอกซเรย์ปอด และผู้ป่วยสุขภาพปกติดี

4.9 การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample Calculation)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณ sample size แบบ case control ซึ่งข้อมูลผู้ที่มีเชื้อ HIV ร่วมกับ TB ประมาณ ร้อยละ 13 และความชุกของการติดเชื้อ HIV อยู่ที่ 1.3 %

$$N = \frac{[Z_{\alpha}P_1(1-P_1) + Z_{\beta}P_2(1-P_2)]^2}{(P_1-P_2)^2}$$

P1 = 0.13

P2 =0.013

1-β = 90

Alpha =0.05

Sample size = 117 case และ 117 control

รวมทั้งในการกำหนดขนาดตัวอย่างของศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณาอีก 2 ประเด็นคือ ตัวแปรที่นำมาใช้พยากรณ์ไม่ควรมีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) และความเป็นไปได้ในการทำการวิจัยให้สำเร็จจึงเลือกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.7 ดังนั้นขนาดตัวอย่างของการศึกษานี้จึงเท่ากับ 234 ราย

inclusion

case

1 อายุ 15 ปีขึ้นไป

2 เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกวัณโรค (TB Clinic) โรงพยาบาลเกษตรวิสัยตั้งแต่ ปี พ.ศ.2563-2565

Control

1. อายุ 15 ปีขึ้นไป
2. เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD case) โรงพยาบาลเกษตรวิสัย
3. มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ (Chest x-rays : normal)

Exclusion

case

1. เป็นผู้ป่วยที่วินิจฉัยวัณโรคนอกปอด(extra pulmonary TB)
2. เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกวัณโรค (TB Clinic) ที่ไม่มีเบอร์ติดต่อ

Control

1.เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD case) มีผลเอกเรย์ปอดผิดปกติ

2.เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD case) ที่มีอาการและอาการแสดงเข้าได้กับวัณโรค

4.10 วิธีดำเนินการวิจัย (Method)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียน ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรสำคัญในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้มาจากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีจำนวน 13 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อาชีพ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว เบาหวาน การไม่ได้รับวัคซีนบีซีจี การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด และผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน

การดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล

สถานที่เก็บข้อมูล

โรงพยาบาลเกษตรวิสัย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

กระบวนการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อความเพื่อขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อขออนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง และหลังจากได้รับอนุญาตแล้วจะดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบคัดลอกข้อมูลเวชระเบียน และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น บันทึกข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

ข้อพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เลขที่ใบรับรอง COE 0342565 ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) เป็นการวิจัยที่ใช้แฟ้มประวัติผู้ป่วย การวิจัยดังกล่าวเป็นโครงการที่มีความเสี่ยงต่ำไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิทธิและสวัสดิภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัย และผู้วิจัยได้ยึดหลักตามแนวปฏิบัติจริยธรรมและเคารพความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยไม่มีการระบุชื่อผู้ป่วย และ Hospital number แต่จะใช้หมายเลข Code แทนผู้ป่วยแต่ละรายในแบบบันทึกข้อมูลแทน โดยมีเพียงผู้วิจัยที่สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Stata version 13.0 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (95% confidence interval; CI) สถิติที่ใช้ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรข้อมูลแจงนับนำเสนอข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ ส่วนข้อมูลต่อเนื่อง กรณีแจกแจงปกตินำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแจกแจงไม่ปกตินำเสนอด้วย ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile range; Q1-03) สถิติอนุมาน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีทีละตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยลอจีสติคอย่างง่าย (Simple logistic regression) หาค่า OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% CI มาวิเคราะห์เพื่อหา ความสัมพันธ์หลายตัวแปรโดยวิเคราะห์การถดถอยพหุลอจีสติค (Multiple logistic regression) ดำเนินการต่อจากตัวแบบเริ่มต้นด้วยวิธีขจัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination) โดยจะเหลือเฉพาะตัวแปรที่มีค่า p-value<0.05 เท่านั้น แล้วทำการประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Goodness-of-fit test) พบว่ามีค่าp-value <0.05 นำเสนอข้อมูลด้วยค่า OR_{adj} คู่กับช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

แผนการดำเนินการทำงานวิจัย

ขั้นตอนการศึกษา	ระยะเวลา ปี 2565	
	มิ.ย. – ก.ค.	ส.ค. – ก.ย.
1.เตรียมคำถามวิจัย		
2.ทบทวนวรรณกรรม		
3.เขียนโครงร่างวิจัย		
4.ออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูล		
5.ขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์		
6.เก็บข้อมูล		
7.วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล		
8.เขียนรายงานการศึกษา		
9.นำเสนองานวิจัย		
10.จัดพิมพ์และเข้ารูปเล่ม		
11.เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบวารสาร		

งบประมาณในการดำเนินการวิจัย

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน/บาท	
1.งบดำเนินการ: ค่าใช้สอย			
	1.1ค่าจ้างการจัดทำเล่มวิจัย	2,000	บาท
	1.2ค่าวิเคราะห์ข้อมูล	2,000	บาท
	1.3ค่าพิมพ์งาน	2,000	บาท
	1.4ค่าเก็บข้อมูล	2,000	บาท
2.งบดำเนินการ: ค่าใช้สอย			
	2.1ค่าวัสดุสำนักงาน	1,000	บาท
	2.2ค่าถ่ายเอกสาร	1,000	บาท
รวมทั้งสิ้น		10,000	บาท

5. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อาชีพ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว เบาหวาน การไม่ได้รับวัคซีนบีซีจี การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด และผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด จำนวน 234 คน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตัวแปรลักษณะทางประชากร		(n=234)
เพศ	ชาย	138 (58.97)
	หญิง	96 (41.03)
อายุ (mean ± SD)		56.65±15.36
ดัชนีมวลกาย (mean ± SD)		22.06±4.33
การศึกษา	ประถมศึกษา	149 (63.68)
	มัธยมศึกษา	58 (24.79)
	< ปริญญาตรี	23 (9.83)
	สูงกว่าปริญญาตรี	4 (1.71)
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	29 (12.39)
	รับจ้าง	18 (7.69)
	ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	18 (7.69)
	เกษตรกร	136 (58.12)

	อื่นๆ	33 (14.10)
สถานภาพ	โสด	26 (11.11)
	สมรส	173 (73.93)
	หม้าย หย่า แยก	35 (14.96)
โรคประจำตัว	ความดันโลหิตสูง	63 (26.92)
	เบาหวาน	49 (21.12)
	HIV	8 (3.42)
	ไวรัสตับอักเสบ	4 (1.71)
	ไตเรื้อรัง	52 (22.22)
ดื่มแอลกอฮอล์		81 (34.62)
สูบบุหรี่		90 (38.46)
ยาเสพติด		9 (3.85)
การไม่ได้รับวัคซีนBCG		153 (65.38)
มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน		34 (14.53)

คุณลักษณะส่วนบุคคล ของตัวอย่างจำนวน 234 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 138 คน (58.97 %) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 56.65ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.36 ดัชนีมวลกายเฉลี่ย เท่ากับ 22.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.33 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 149 ราย (63.68%)ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร 136 คน (58.12%) และมีสถานภาพ สมรสมากที่สุด 173 คน (73.93%) ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง จำนวน 63 คน (26.92%) ไตเรื้อรัง จำนวน 52 คน (22.22%) และเบาหวาน จำนวน 49 คน (21.12%) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างดื่มแอลกอฮอล์ 81 คน (34.62%) สูบบุหรี่ 90 คน (38.46%) ใช้สารเสพติด 153 คน (65.38%) และ มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน 34 คน (14.53%)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม

ตัวแปรลักษณะทางประชากร		Control(n=117)	Case(n=117)
เพศ	ชาย	53 (45.30)	85 (72.65)
	หญิง	64 (54.70)	32 (27.35)
อายุ (mean ± SD)		56.85±14.50	56.45±16.23
ดัชนีมวลกาย (mean ± SD)		24.07±4.39	20.02±3.17
การศึกษา	ประถมศึกษา	74(63.25)	75(64.10)
	มัธยมศึกษา	26(22.22)	32(27.35)
	< ปริญญาตรี	14(11.97)	9 (7.69)
	สูงกว่าปริญญาตรี	3 (2.56)	1(0.85)

อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16 (13.68)	13(11.11)
	รับจ้าง	5(4.27)	13(11.11)
	ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	11(9.40)	7(5.98)
	เกษตรกร	76(64.96)	60(51.28)
	อื่นๆ	9(7.69)	24 (20.51)
สถานภาพ	โสด	12(10.26)	14(11.97)
	สมรส	93(79.49)	80(68.38)
	หม้าย หย่า แยก	12(10.26)	23(19.66)
โรคประจำตัว	ความดันโลหิตสูง	22 (18.80)	41(35.04)
	เบาหวาน	27(23.48)	22(18.80)
	HIV	2(1.71)	6(5.13)
	ไวรัสตับอักเสบ	0(0.0)	4(3.42)
	ไตเรื้อรัง	16 (13.68)	36(30.77)
ดื่มแอลกอฮอล์		17(14.53)	64(54.70)
สูบบุหรี่		22(18.80)	68(58.12)
ยาเสพติด		7(5.98)	2(1.71)
การไม่ได้รับวัคซีนBCG		58(49.57)	95(81.20)
มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน		5(4.27)	29(24.79)

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 234 คน จำแนกเป็นสองกลุ่มๆ ละ 117 ราย พบว่า ในกลุ่ม Case ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 85 ราย (72.65%) อายุเฉลี่ย 56.45 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา 75 ราย (64.10%) ประกอบอาชีพเกษตรกร 60 ราย (51.28%) สถานภาพสมรสแล้ว 80 ราย (68.38%) มีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูง 41 ราย (35.04%) สูบบุหรี่ 64 ราย (54.70%) ดื่มแอลกอฮอล์ 68 ราย (58.12%) ไม่ได้รับวัคซีนBCG 95 ราย(81.20%) และมีผู้ป่วยร่วมบ้าน 29 ราย (24.79%)

ในกลุ่ม Control ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 64 ราย (54.70%) อายุเฉลี่ย 56.85 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา 74 ราย (63.25%) ประกอบอาชีพเกษตรกร 76 ราย (64.96%) สถานภาพสมรสแล้ว 93 ราย (79.49%) มีโรคประจำตัวมากที่สุด คือ โรคเบาหวาน 27 ราย (23.48%) ดื่มแอลกอฮอล์ 17 ราย (14.53%) สูบบุหรี่ 22 ราย (18.80%) ไม่ได้รับวัคซีนBCG 58 ราย(49.57%) และมีผู้ป่วยร่วมบ้าน 5 ราย (4.27%)

ตารางที่ 3 Univariate logistic regression

	ตัวแปร	Odd ratio	95%CI	p
เพศ	ชาย	1		
	หญิง	3.20	1.85, 5.53	<.01
อายุ		0.99	0.98, 1.01	0.84
ดัชนีมวลกาย		0.73	0.67, 0.81	<.01
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	1		
	มัธยมศึกษา	1.19	0.65, 2.20	0.56
	< ปริญญาตรี	0.62	0.25, 1.53	0.30
	สูงกว่าปริญญาตรี	0.32	0.03, 3.19	0.33
อาชีพ	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1		
	รับจ้าง	3.19	0.90, 11.33	0.07
	ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ	0.78	0.23, 2.59	0.68
	เกษตรกร	0.97	0.43, 2.17	0.94
	อื่นๆ	3.28	1.13, 9.46	0.02
สถานภาพ	โสด	1		
	สมรส	0.67	0.29, 1.57	0.36
	หม้าย หย่า แยก	1.50	0.52, 4.32	0.44
โรคประจำตัว	ความดันโลหิตสูง	2.32	1.27, 4.24	<.01
	เบาหวาน	1.08	0.49, 2.35	0.84
	HIV	3.10	0.61, 15.72	0.17
	ไวรัสตับอักเสบ	NA		
	ไตเรื้อรัง	2.80	1.45, 5.41	<.01
สูบบุหรี่		7.10	3.78, 13.33	<.01
ดื่มแอลกอฮอล์		5.99	3.31, 10.82	<.01
ยาเสพติด		0.27	0.05, 1.34	0.11
การไม่ได้รับวัคซีนBCG		4.39	2.43, 7.91	<.01
มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน		7.38	2.74, 9.85	<.01

เมื่อนำข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยไปหาปัจจัยที่ละตัวแปร พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคได้แก่ เพศหญิง (OR; 3.20 p<.01, 95%CI = 1.85, 5.53) ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยส่งผลทำให้เกิดโรควัณโรค (OR; 0.73,p<.01, 95%CI = 0.67, 0.81) โรคความดันโลหิตสูง (OR; 2.32, p<.01, 95%CI = 1.27, 4.24) โรคไตเรื้อรัง (OR; 2.80 p<.01, 95%CI = 1.45, 5.41) สูบบุหรี่ (OR; 7.10, p<.01, 95%CI = 3.78, 13.33) การดื่ม

แอลกอฮอล์ (OR; 5.99, p<.01, 95%CI = 3.31,10.82) การไม่ได้รับวัคซีน BCG (OR; 4.39, p <.01, 95%CI = 2.43, 7.91) และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน(OR; 7.38, p <.01, 95%CI = 2.74, 19.85)

ตารางที่ 4 Predictor factor of TB

	Adjust odd ratio	95%CI	p
ดัชนีมวลกาย	0.71	0.62, 0.82	<.01
โรคความดันโลหิตสูง	3.26	1.26, 8.42	0.01
การไม่ได้รับวัคซีนBCG	4.72	1.84, 12.06	<.01
การมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน	6.05	1.49, 24.50	<.01

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุลอจีสติค (Multiple logistic regression) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรควัณโรค ได้แก่ ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 0.71 เท่า (p <.01, CI =0.62, 0.82) โรคความดันโลหิตสูง (OR_{adj} 3.26, p=.01, 95%CI = 1.26, 8.42) การไม่ได้รับวัคซีน BCG (OR_{adj} 4.72, p <.01, 95%CI = 18.84, 12.06) และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน(OR_{adj} 6.05, p<.01, 95%CI = 1.49, 24.50)

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุลอจีสติค (Multiple logistic regression) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดโรควัณโรค ได้แก่ ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 0.71 เท่า (p<.01, CI =0.62, 0.82) พบผลเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Soo jung Kim และคณะที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของดัชนีมวลกายกับการเกิดอุบัติการณ์โรควัณโรคในประเทศเกาหลี พบว่า น้ำหนักเกินหรืออ้วน เป็น Protective factor ต่อการเกิดโรควัณโรค(31) นอกจากนี้ในการศึกษานี้ยังพบว่า โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดโรควัณโรค (OR 3.26, p=.01, 95%CI = 1.26-8.42) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Anneline Borchsenius seegertโดยรวมแล้ว ไม่พบหลักฐานที่สนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างวัณโรคกับโรคความดันโลหิตสูง แต่อย่างไรก็ตามการทบทวนนี้ต้องตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากขาดการศึกษาที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาแบบ cohort เพื่อติดตามระยะยาวในการศึกษาครั้งต่อไป (32)

อย่างไรก็ตามยังพบว่าการไม่ได้รับวัคซีน BCG เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรค (OR 4.72, p<.01, 95%CI = 18.84, 12.06) ซึ่งการฉีดวัคซีน Bacillus Calmette–Guérin (BCG) สามารถลดอัตราการติดเชื้อของ Mycobacterium tuberculosis (MTB) ได้เป็นวัคซีนที่ใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2464 โดยประเทศไทยได้กำหนดให้เด็กไทยทุกคนจำเป็นต้องรับวัคซีนโดยให้ฉีดตั้งแต่แรกเกิด เพื่อป้องกันวัณโรคระยะแรกในเด็กและวัณโรคปอดในผู้ใหญ่(33) และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคเช่นกัน (OR 6.05, p<.01, 95%CI = 1.49, 24.50) ซึ่งมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของ Abinet Adane และคณะ(34)ที่ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของวัณโรคในกลุ่มผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค พบว่า ประวัติครอบครัวป่วยเป็นวัณโรคมีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค 4.02 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้สัมผัสวัณโรค (AOR = 4.02; 95% CI: 1.38, 11.76)

6. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

สามารถนำผลการศึกษาดังกล่าวนำเสนอนโยบาย การตรวจคัดกรองด้วยวิธีเอกซเรย์ปอดของผู้ที่มีดัชนีมวลกายที่ลดลง โรคความดันโลหิตสูง การไม่ได้รับวัคซีน BCG และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะเริ่มแรก (ไม่มีอาการ) นำไปสู่การเข้าถึงการรักษาได้รวดเร็วขึ้น เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและลดการแพร่กระจายเชื้อของวัณโรค

7. ความยุ่งยากซับซ้อนในการดำเนินการ

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ case control study จึงพบปัญหาการเลือกเคสกลุ่ม control ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้มีแบบแผนในการสุ่มหรือ match case

8 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ

งานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง ทำให้ข้อมูลบางส่วนขาดหายไป

9. ข้อเสนอแนะ

1.สามารถนำผลการศึกษาดังกล่าวนำเสนอนโยบาย การตรวจคัดกรองด้วยวิธีเอกซเรย์ปอดของผู้ที่มีดัชนีมวลกายที่ลดลง โรคความดันโลหิตสูง การไม่ได้รับวัคซีน BCG และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะเริ่มแรก (ไม่มีอาการ) ได้รวดเร็วขึ้น

2.เนื่องจากขาดการศึกษาที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาแบบ Cohort เพื่อติดตามระยะยาวในการศึกษาครั้งต่อไป

10. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

เผยแพร่ในวารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 เมื่อ พฤษภาคม - สิงหาคม 2565

11. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

1) นายศักเรนทร์ ลาวงศ์ สัดส่วนของผลงาน ร้อยละ 100

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....

(นายศักเรนทร์ ลาวงศ์)

(ตำแหน่ง) นายแพทย์ชำนาญการ (ด้านเวชกรรม)

(วันที่) 23 / ตุลาคม / 2565

ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นายศักเรนทร์ ลาวงศ์	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....
(นายสุทธิรัน ไชยชาญวิโรจ์)
(ตำแหน่ง) นายแพทย์เชี่ยวชาญ
(วันที่) 23 / กันยายน / 2565
ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) .....
(นายสุทธิรัน ไชยชาญวิโรจ์)
(ตำแหน่ง) .....
(วันที่) 23 / กันยายน / 2565
ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

หมายเหตุ : คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรองหนึ่งระดับได้

แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)

1. เรื่อง การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรควัณโรค ของอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด
Clinical risk score for identifying tuberculosis in Kaset Wisai district, Roi Et

2. หลักการและเหตุผล

วัณโรคเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ ของ โรคติดเชื้อที่รักษาได้ จากรายงานประจำปีขององค์การอนามัยโลกได้ระบุว่าทั่วโลกจะมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้น ประมาณ 9 ล้านคนต่อปี และประเทศที่พบอุบัติการณ์ การเกิดโรคสูงสุดอยู่ในพื้นที่เอเชีย เช่น ประเทศ บังคลาเทศ ประเทศจีน ประเทศอินเดีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศปากีสถาน ซึ่งประเทศเหล่านี้ มีอุบัติการณ์รวมกันคิดเป็น ร้อยละ 48 ของจำนวนผู้ติดเชื้อโรควัณโรคในพื้นที่เอเชียทั้งหมด ส่วน สถานการณ์วัณโรคในพื้นที่ยุโรปแม้จะดีขึ้นมากเมื่อ เทียบกับอดีตแต่ก็ยังคงมีปัญหาที่จะต้องดำเนินการ เฝ้าระวัง และการให้บริการตรวจรักษาที่มีคุณภาพต่อไป หลายๆ ประเทศในภาคพื้นนี้ได้มีนโยบายการใช้ การตรวจภาพรังสีทรวงอกเป็นการคัดกรองในประชากร กลุ่มเสี่ยงต่างๆ เช่น แรงงานต่างชาติ โดยเฉพาะพวกที่มา จากประเทศที่ยังมีปัญหาวัณโรครุนแรง จากการทบทวน วรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาจำนวนมากที่ยังมี ข้อคำถาม ในความคุ้มค่าของการดำเนินการมาตรการดังกล่าว มีการศึกษาหลายฉบับได้พยายามศึกษาและพัฒนา เครื่องมือในการในการใช้มาตรการตรวจคัดกรอง โรควัณโรคด้วยการเอกซเรย์ปอดอย่างคุ้มค่าและ เหมาะสมต่อการดำเนินการด้านการควบคุมโรค ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่เริ่มใช้มาตรการตรวจ คัดกรองโรควัณโรคด้วยการเอกซเรย์ปอดอย่างจริงจัง ทั้งในประชากรกลุ่มเสี่ยงและแรงงานข้ามชาติมานานกว่า ห้าปี โดยเฉพาะมาตรการตรวจคัดกรองโรควัณโรคด้วย การเอกซเรย์ปอดในกลุ่มโรคเรื้อรัง ซึ่งต้องใช้ทรัพยากร ทางด้านการแพทย์อย่างมาก แต่กลับพบว่าไม่ได้มีการ ประเมินความคุ้มค่าอย่างจริงจัง

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ปี 2573 จะต้องลดอุบัติการณ์วัณโรค 80% การเสียชีวิตจากวัณโรค 90% ประเทศไทยจึงมีมาตรการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักโดยการการควบคุมวัณโรคมีเป้าประสงค์เพื่อลดการป่วย (Morbidity)และลดการตาย (Mortality) ของประชาชน และจากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High TB burden country) การดำเนินงานควบคุมวัณโรคจึงเน้นที่การค้นหาผู้ป่วยให้ได้ ในระยะเริ่มแรก(Early detection) ตามสโลแกน “detection and cure is the best prevention” โดยแผนยุทธศาสตร์ ยุติวัณโรคสากลมีเป้าหมายที่สำคัญ โดยการค้นหาผู้ป่วยวัณโรควิธีตั้งรับและเชิงรุกโดยการคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรคในกลุ่มต่างๆ อาทิ บุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข ผู้สัมผัสวัณโรคปอด ,ผู้ป่วย HIV ผู้ป่วย DM ที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ (HbA1c > 7%) ผู้สูงอายุ 65 ปีที่มีโรคร่วมผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง และผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป

จากแผนการดำเนินงานวัณโรคของเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพ (Contracting Unit for Primary Care (CUP) อำเภอเกษตรวิสัย ปี พ.ศ.2565 นั้น (ข้อมูล ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2565 จากโปรแกรม NTIP online) การคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์ปอดในกลุ่มเสี่ยงบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข 343 ราย ไม่พบผู้ป่วยวัณโรค สัมผัสวัณโรคปอด 170 ราย พบ TB จำนวน 7 ราย ผู้ป่วย HIV 274 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้ป่วย DM ที่มีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1c > 7%) 436 ราย พบ TB จำนวน 2

ราย ผู้สูงอายุ 65 ปีที่มีโรคร่วม 823 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง 96 รายพบ TB จำนวน 1 ราย ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป 1351 ราย พบ TB จำนวน 10 ราย รวมทั้งสิ้นการคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์ปอด จำนวน 3,493 ราย พบเพียง 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6

จากการตรวจคักกรองเอกซเรย์ปอดของกลุ่มเสี่ยงพบผู้ป่วยวัณโรคค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการพัฒนารูปแบบมาตรการคัดกรองโรควัณโรคด้วยการเอกซเรย์ปอด และนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การศึกษาครั้งนี้จึงได้ประเมินความเสี่ยงโรควัณโรคและนำข้อมูลที่ได้ไปทำนายการเกิดโรควัณโรค ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและจัดสรรทรัพยากรสำหรับการตรวจคัดกรองโรควัณโรคด้วยการเอกซเรย์ปอดอย่างคุ้มค่าในอนาคต

วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคของประชากร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด
2. เพื่อศึกษาคะแนนประเมินความเสี่ยง (clinical risk score) ต่อการเกิดโรควัณโรค

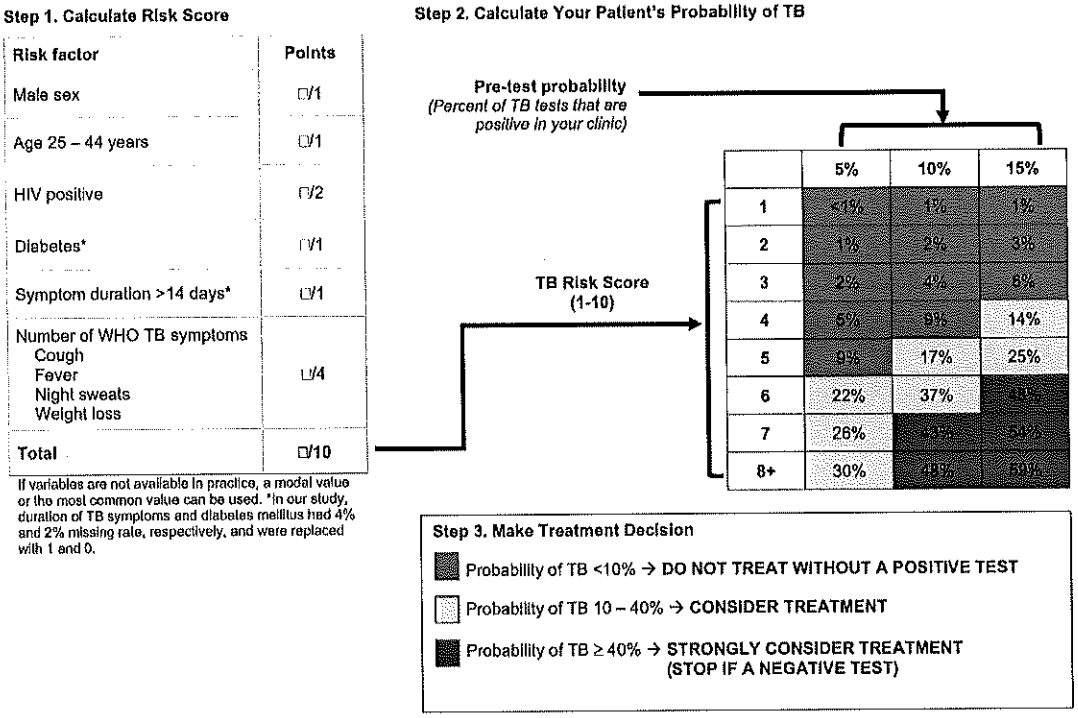
3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

บทวิเคราะห์

วัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขของโลกและประเทศไทยตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมา เป็นที่ทราบกัน ว่าโรควัณโรคเป็นสาเหตุการตายอันดับต้น ๆ ของโรคติดเชื้อที่รักษาได้ กลยุทธ์หลักในการต่อสู้กับวัณโรคที่ผู้เชี่ยวชาญ แนะนำ คือ การตรวจหาผู้ป่วยระยะแรกและการรักษาที่เหมาะสมพร้อมกับการควบคุมการติดเชื้อในชุมชน ปัจจุบัน ประเทศไทยได้เปิดตัวนโยบายเอ็กซ์เรย์ปอด เพื่อใช้ในการตรวจสอบผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อวัณโรค โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาผู้ป่วยโรควัณโรคในระยะไม่มีอาการ เหล่านี้มีคำถามเสมอถึงความคุ้มค่าของการเอกซเรย์ ปอดเป็นการสอบสวนลำดับแรก การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงโรควัณโรคและนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินเป็นคะแนนความเสี่ยง (clinical risk score)ทำนายการเกิดโรควัณโรค ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและจัดสรรทรัพยากรสำหรับการตรวจคัดกรองโรควัณโรคด้วยการเอกซเรย์ปอดอย่างคุ้มค่า

แนวความคิด

จากการทบทวนวรรณกรรม Yeonsoo Baik และคณะ ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคในแอฟริกาใต้ พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรค ได้แก่ เพศชาย อายุ 25 – 44 ปี ผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ผู้ป่วยเบาหวาน อาการที่เข้าได้กับวัณโรคตั้งแต่ 14 วันขึ้นไป อาการของวัณโรค (ไอ ไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน น้ำหนักลด) แล้วนำปัจจัยเสี่ยงมาคำนวณ Risk score ดังนี้



จากการดำเนินงานวัณโรคของเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพ (Contracting Unit for Primary Care (CUP) อำเภอเกษตรวิสัย ได้ดำเนินการตรวจคัดกรองวัณโรคด้วยเอกซเรย์ปอดใน 7 กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ สัมผัสวัณโรคปอด ผู้ป่วย HIV ผู้ป่วย DM ที่มีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1c > 7%) ผู้สูงอายุ 65 ปีที่มีโรคร่วม ผู้ใช้สารเสพติด/ติดสุราเรื้อรัง ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป และบุคลากรสาธารณสุข ผลการดำเนินงานพบว่าอัตราการพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ค่อนข้างต่ำและไม่บรรลุตามเป้าหมาย ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้ตั้งคำถามการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคในประชากร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และจะได้นำปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวมาใช้คำนวณคะแนนความเสี่ยง(clinical risk score) ต่อการเกิดวัณโรคต่อไป

วิธีดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมาย

Case ผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนวัณโรครายใหม่ อายุ 15 ขึ้นไป ของโรงพยาบาลเกษตรวิสัย ตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 – เดือนธันวาคม 2570 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าอาสาสมัครร่วมโครงการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคปอด ที่มีภูมิลำเนาอำเภอเกษตรวิสัยและยินดีสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์คัดออกอาสาสมัครร่วมโครงการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดหรือผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนานอกอำเภอเกษตรวิสัยหรือไม่ยินดีสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

Control ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD case) อายุ 15 ปีขึ้นไป โรงพยาบาลเกษตรวิสัย และมีผลเอกซเรย์ปอดปกติ (Chest x-rays : normal)

เกณฑ์คัดออกอาสาสมัครร่วมโครงการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD case) มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ

ระยะเวลาในการดำเนินการ เดือนมกราคม 2566 – เดือนธันวาคม 2570

สถานที่ดำเนินการ คลินิกวัณโรค (TB clinic) โรงพยาบาลเกษตรวิสัย

รูปแบบการวิจัย cohort case control study

วิธีการดำเนินการ ภายหลังได้การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแล้ว ผู้ขอประเมินได้จัดบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกษตรวิสัย เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากคลินิกวัณโรค โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ให้รายละเอียดการเข้าร่วมวิจัย อธิบายวัตถุประสงค์โครงการวิจัย และลงนามในเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form)
2) บันทึกข้อมูลในแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรสำคัญในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้มาจากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีจำนวน 14 ตัวแปร ตัวแปรเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อาชีพ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว เบาหวาน การไม่ได้รับวัคซีนบีซีจี การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด ผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านและอาการแสดงของวัณโรค แล้วตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป
3) ใช้สถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยทีละตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ลอจิสติคถดถอยอย่างง่าย (Simple logistic regression) หาค่า OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% CI และพิจารณาตัวแปรที่มีค่า P-value < 0.20 มาวิเคราะห์เพื่อหา ความสัมพันธ์หลายตัวแปรโดยใช้สถิติถดถอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic regression) นำสมการตัวแบบสุดท้ายไป หาความสามารถในการทำนาย และ นำเสนอด้วยพื้นที่ ใต้ โค้ง receiver operating characteristic curve (ROC)
4) การทดสอบความถูกต้องของคะแนนความเสี่ยง (validation) โดยการคำนวณ area under curve (AUC) การคำนวณ ความไว (sensitivity หมายถึง โอกาสที่ คนเปนโรคจะถูกทำนายว่าเป็นโรคได้ถูกต้อง) และความจำเพาะ (specificity หมายถึงโอกาสที่คนปกติจะถูกทำนายว่าไม่เป็นโรคได้อย่างถูกต้อง)

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำ clinical risk score ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ มากำหนดนโยบายการตรวจคัดกรองวัณโรคด้วยเอกซเรย์ปอด เพื่อให้เกิดความคุ้มค่ากับทรัพยากรที่ใช้มากที่สุด
2. นำ clinical risk score ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ เพื่อกำหนดนโยบายการตรวจคัดกรองวัณโรคด้วยเอกซเรย์ปอด เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะเริ่มแรก (ไม่มีอาการ) ได้รวดเร็วขึ้น
3. ลดอัตราการเสียชีวิตและลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค เนื่องจากสามารถค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในระยะเริ่มแรกได้และเข้าสู่ระบบการรักษาได้เร็ว

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. เพิ่มอัตราอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ของอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ตามเป้าหมาย ร้อยละ 88

2. ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคให้เป็น 0

(ลงชื่อ) .....ศักเรนทร์ ลาวงศ์.....

(นายศักเรนทร์ ลาวงศ์)

(ตำแหน่ง) นายแพทย์ชำนาญการ (ด้านเวชกรรม)

(วันที่) 23/กันยายน/2565

ผู้ขอประเมิน