

ปัจจัยเสี่ยงของโรควัณโรค : กรณีศึกษาแบบย้อนหลังมีกลุ่มควบคุม อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

Risk factors of tuberculosis : a case control study from Kasetwisai District, Roi-Et

ศักเรนทร์ ลาวงค์*

Sakaren Lawong

Corresponding author: Email : sakarenlawong@gmail.com

(Received: August 4, 2022 ; Revised: August 13, 2022 ; Accepted: August 30, 2022)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคของประชากร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

รูปแบบการวิจัย : การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Case control study

วัสดุและวิธีการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดด้วยผลยืนยันภาพเอกซเรย์ปอดและผู้ป่วยสุขภาพปกติ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 234 ราย จำแนกเป็นกลุ่มละ 117 ราย โดยกลุ่ม Cases เก็บข้อมูลผู้ป่วยอายุ 15 ปีขึ้นไปและเข้ารับการรักษาทที่คลินิกวัณโรค (TB Clinic) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563-2565 ส่วนกลุ่ม Controls อายุ 15 ปีขึ้นไป เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD cases) ที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ (Chest x-rays : normal) และวิเคราะห์ข้อมูลสถิติโดยใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อหาปัจจัยที่ละตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกอย่างง่าย (Simple logistic regression) หาค่า OR และช่วงความเชื่อมั่น 95% Confidence interval มาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์หลายตัวแปรโดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic regression) รายงานค่า Adjust Odds Ratio และ 95% confidence intervals

ผลการวิจัย : เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic regression) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรควัณโรค ได้แก่ ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 0.71 เท่า ($p < .01$, 95%CI;0.62, 0.82) โรคความดันโลหิตสูง (AOR=3.26, $p = .01$, 95%CI;1.26, 8.42) การไม่ได้รับวัคซีน BCG (AOR=4.72, $p < .01$, 95%CI;18.84, 12.06) และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (AOR=6.05, $p < .01$, 95%CI;1.49, 24.50)

สรุปและข้อเสนอแนะ : ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรค ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ ให้รวดเร็ว โดยนำปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นมาเป็นตัวกำหนดการคัดกรอง

คำสำคัญ : ปัจจัยเสี่ยง; วัณโรค; การศึกษาแบบย้อนหลังมีกลุ่มควบคุม

ABSTRACT

Purpose : To study the risk factors for tuberculosis (TB) in Kasetwisai district, Roi Et Province.

Study Design : A case-control study.

Materials and Methods : The study population was divided into two groups: chest X-ray (CXR) confirmed pulmonary TB cases or healthy controls. The sample size of 117 per group was estimated when participants aged 15 years or old were enrolled in the study. Data were collected from patients admitted to the TB clinic between 2020 and 2022 in the cases group, and the patients who visited the outpatient department and had normal CXR in the controls group. Simple and multivariate logistic regression analyses were performed when the risk factors associated with TB were estimated by an adjusted odds ratio (AOR) and 95% confidence intervals (95% CI).

Main findings : Multivariate logistic regression revealed that the reduced body mass index (AOR=0.71, 95%CI; 0.62, 0.82, $p<.01$), hypertension (AOR=3.26, 95%CI; 1.26,8.42, $p=.01$) no BCG immunization (AOR=4.72, 95%CI; 18.84, 12.06, $p<.01$) and family history of TB (AOR= 6.05, 95%CI=1.49, 24.50, $p<.01$) had an increased risk for TB.

Conclusion and recommendations : The findings of this study high risk factors for TB, Therefore, relevant agencies should screen for new cases as quickly as possible, using those factors to determine screening.

Keywords: Risk factors; Tuberculosis; Case-control study

บทนำ

วัณโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญโดยมีอุบัติการณ์และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา องค์การอนามัยโลกได้รายงานไว้ว่า 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 ต่อแสนประชากร² วัณโรคมักส่งผลกระทบต่อปอด และสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนผ่านทางอากาศ เมื่อผู้ป่วยวัณโรคปอดไอ จาม หรือถ่มน้ำลายให้เกิดละอองฝอย (Droplet nuclei) ฟุ้งกระจายออกมา ละอองฝอยที่มีขนาดใหญ่มากจะตกลงสู่พื้นดินและแห้งไป ละอองฝอยที่มีขนาดเล็ก 1 - 5 ไมโครเมตร จะลอยและกระจายอยู่ในอากาศ ซึ่งผู้อื่นสูดหายใจเอาละอองฝอยที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไปปอดขนาดใหญ่มักจะติดอยู่ที่ถุงลมหรือลำคอ ซึ่งมักไม่ก่อให้เกิดโรค แต่อนุภาคขนาดเล็กๆ จะเข้าไปสู่ถุงลมได้ และกว่า 1 ใน 4 ของประชากรโลกติดเชื้อวัณโรคแต่ยังไม่ป่วยและไม่สามารถแพร่เชื้อได้¹ เมื่อบุคคลหนึ่งมีโรควัณโรคระยะแพร่เชื้อมักจะมีอาการ (เช่น ไอ มีไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน หรือน้ำหนักลด) ส่งผลให้เกิดการแพร่เชื้อไปยังผู้อื่น ผู้ที่เป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อสามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่นได้ 5-15 คน ผ่านการสัมผัสใกล้ชิดตลอดระยะเวลา 1 ปี¹ ดังนั้นผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค ได้แก่ ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ติดเชื้อรา ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว และผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยภูมิคุ้มกัน ฯลฯ³ และ ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค ผู้ที่อาศัยหรือทำงานในที่ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น ราชทัณฑ์ สถานรับเลี้ยงเด็ก ระยะเวลาหรือบ้านพักคนชรา และสถานสงเคราะห์) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข⁴

แม้ว่าทั่วโลกจะออกมาตรการป้องกัน และการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการควบคุมวัณโรคระยะสั้น (DOTS)⁵ แต่อุบัติการณ์ที่ลดลงนั้นยังน้อย อุตการณ์วัณโรคทั่วโลกกำลังลดลงประมาณ 2% ต่อปี¹ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs)

ปี พ.ศ.2573 จะต้องลดอุบัติการณ์ วัณโรค 80% การเสียชีวิตจากวัณโรค 90%⁶ ประเทศไทยจึงมีมาตรการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักโดยการควบคุมวัณโรคมีเป้าหมายเพื่อลดการป่วย (Morbidity) และลดการตาย (Mortality) ของประชาชน และจากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High TB burden country) การดำเนินงานควบคุมวัณโรคจึงเน้นที่การค้นหาผู้ป่วยให้ได้ในระยะเริ่มแรก (Early detection) ตามสโลแกน “Detection and cure is the best prevention” โดยแผนยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคสากลมีเป้าหมายที่สำคัญ โดยการค้นหาผู้ป่วยวัณโรควิธีตั้งรับและเชิงรุกโดยการคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรคในกลุ่มต่างๆ อาทิ บุคลากรการแพทย์และสาธารณสุขผู้สัมผัสวัณโรคปอดผู้ป่วย HIV ผู้ป่วย DM ที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ (HbA1c >7%) ผู้สูงอายุ 65 ปี ที่มีโรคร่วม ผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง และผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป⁷

อย่างไรก็ตามแม้จะคัดกรองตามกลุ่มเสี่ยงตามนโยบายควบคุมโรควัณโรคแห่งชาติ ยังพบผู้ป่วยจำนวนน้อยมาก ซึ่งจากแผนการดำเนินงานวัณโรคของเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพ (Contracting Unit for Primary Care (CUP)) อำเภอกะทู้วิทย ปี พ.ศ.2565 นั้น (ข้อมูล ณ วันที่ 6 มิถุนายน 2565 จากโปรแกรม NTIP online) การคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์ปอดในกลุ่มเสี่ยงบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข 343 ราย ไม่พบผู้ป่วยวัณโรค สัมผัสวัณโรคปอด 170 รายพบ TB จำนวน 7 ราย ผู้ป่วย HIV 274 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้ป่วย DM ที่มีความคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1c >7%) 436 ราย พบ TB จำนวน 2 ราย ผู้สูงอายุ 65 ปีที่มีโรคร่วม 823 ราย พบ TB จำนวน 2 รายผู้ใช้สารเสพติด ติดสุราเรื้อรัง 96 ราย พบ TB จำนวน 1 ราย ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป 1,351 รายพบ TB จำนวน 10 ราย รวมทั้งสิ้นการคัดกรองด้วยวิธีการตรวจเอกซเรย์ปอดจำนวน 3,493 ราย พบเพียง 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6⁸

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีคำถามวิจัยว่า ปัจจัยเสี่ยงอะไรบ้างที่สัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคในประชากร อำเภอกะทู้วิทย ดังนั้นผู้วิจัยจำเป็นต้องตรวจสอบลักษณะของผู้ป่วยอีกครั้งและ

ทำความเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับนโยบายการควบคุมวัณโรคโดยการคัดกรองเพื่อค้นหาและวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคให้รวดเร็วขึ้นตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่ยังไม่มีอาการแต่สามารถตรวจพบได้เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคนำไปสู่เป้าหมายการควบคุมวัณโรคของประเทศไทยและของโลกในกาลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคของประชากรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบ Case control study

ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดด้วยผลยืนยันภาพเอกซเรย์ปอดและผู้ป่วยสุขภาพปกติโดยผู้วิจัยได้คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ Sample size แบบ Case controls ซึ่งข้อมูลผู้ที่มีเชื้อ HIV ร่วมกับ TB ประมาณ ร้อยละ 13 และความชุกของการติดเชื้อ HIV อยู่ที่ 1.3%, power = 90%, Alpha = 0.05, Sample size = 117 Cases และ 117 Controls รวมทั้งในการกำหนดขนาดตัวอย่างของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณาอีก 2 ประเด็นคือ ตัวแปรที่นำมาใช้พยากรณ์ไม่ควรมีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) และความเป็นไปได้ในการทำวิจัยให้สำเร็จจึงเลือกสมมติฐานความสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.7 ดังนั้นขนาดตัวอย่างของการศึกษานี้จึงเท่ากับ 234 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าโครงการวิจัย (Inclusion Criteria)

กลุ่ม Cases อายุ 15 ปีขึ้นไปและเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกวัณโรค (TB Clinic) โรงพยาบาลเกษตรวิสัยตั้งแต่ ปี พ.ศ.2563-2565

กลุ่ม Controls อายุ 15 ปีขึ้นไปเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD cases) โรงพยาบาลเกษตรวิสัยและมีผลเอกซเรย์ปอดปกติ (Chest x-rays : normal)

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากโครงการวิจัย (Exclusion Criteria)

กลุ่ม Cases เป็นผู้ป่วยที่วินิจฉัยวัณโรคนอกปอด (Extra pulmonary TB) หรือเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่คลินิกวัณโรค (TB Clinic) ที่ไม่มีเบอร์ติดต่อ

กลุ่ม Controls เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD cases) มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติและเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD cases) ที่มีอาการและอาการแสดงเข้าได้กับวัณโรค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรสำคัญในการวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้มาจากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีจำนวน 13 ตัวแปร ตัวแปรเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง อาชีพ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว เบาหวาน การไม่ได้รับวัคซีนบีซีจี การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติดและผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อความเพื่อขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ดเพื่อขออนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลังและหลังจากได้รับอนุญาตแล้วจะดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบคัดลอกข้อมูลเวชระเบียนและแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น บันทึกข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Stata version 13.0 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (95% Confidence interval; CI) สถิติที่ใช้ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากร ข้อมูลแจกแจง นำเสนอข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ส่วนข้อมูลต่อเนื่อง กรณีแจกแจงปกติ

นำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแจกแจงไม่ปกตินำเสนอด้วย ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile range; Q1-03) สถิติอนุมานวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีที่ละตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกอย่างง่าย (Simple logistic regression) หาค่า OR และช่วงความเชื่อมั่น 95%CI มาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์หลายตัวแปรโดยวิเคราะห์การถดถอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic regression) ดำเนินการต่อจากตัวแบบเริ่มต้นด้วยวิธีขจัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination) โดยจะเหลือเฉพาะตัวแปรที่มีค่า $p < .05$ เท่านั้น แล้วทำการประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Goodness-of-fit test) พบว่ามีค่า $p < .05$ นำเสนอข้อมูลด้วยค่า AOR คู่กับช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เลขที่ใบรับรอง COE 0342565 ซึ่งการศึกษานี้ เป็นการศึกษาย้อนหลัง

(Retrospective study) เป็นการวิจัยที่ใช้แฟ้มประวัติผู้ป่วย การวิจัยดังกล่าวเป็นโครงการที่มีความเสี่ยงต่ำไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิทธิและสวัสดิภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัย และผู้วิจัยได้ยึดหลักตามแนวปฏิบัติจริยธรรมและเคารพความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยไม่มีการระบุชื่อผู้ป่วย และ Hospital number แต่จะใช้หมายเลข Code แทนผู้ป่วยแต่ละรายในแบบบันทึกข้อมูลแทน โดยมีเพียงผู้วิจัยที่สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 234 ราย จำแนกเป็นสองกลุ่มๆ ละ 117 ราย พบว่า ในกลุ่ม Cases 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%) ไม่ได้รับวัคซีน BCG 95 ราย (81.20%) และมีผู้ป่วยร่วมบ้าน 29 ราย (24.79%)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางประชากร (n= 234)

ตัวแปรลักษณะทางประชากร		Controls(n=117)	Cases(n=117)
เพศ	ชาย	53 (45.30)	85 (72.65)
	หญิง	64 (54.70)	32 (27.35)
อายุ (Mean $\pm$ SD)		56.85 $\pm$ 14.50	56.45 $\pm$ 16.23
ดัชนีมวลกาย (mean $\pm$ SD)		24.07 $\pm$ 4.39	20.02 $\pm$ 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)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	ตัวแปรลักษณะทางประชากร	Controls(n=117)	Cases(n=117)
สถานภาพ	อื่นๆ	9(7.69)	24 (20.51)
	โสด	12(10.26)	14(11.97)
	สมรส	93(79.49)	80(68.38)
โรคประจำตัว	หม้าย หย่า แยก	12(10.26)	23(19.66)
	ความดันโลหิตสูง	22 (18.80)	41(35.04)
	เบาหวาน	27(23.48)	22(18.80)
	HIV	2(1.71)	6(5.13)
	ไวรัสตับอักเสบบ	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)

เมื่อนำข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยไปหาปัจจัยที่ละตัวแปรพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคได้แก่ เพศหญิง (AOR=3.20, $p<.01$, 95%CI;1.85, 5.53) ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยส่งผลทำให้เกิดโรควัณโรค (AOR=0.73, $p<.01$, 95%CI;0.67, 0.81) โรคความดันโลหิตสูง (AOR=2.32, $p<.01$, 95%CI;1.27, 4.24) โรคไตเรื้อรัง (AOR=2.80, $p<.01$, 95%CI;1.45, 5.41) สูบบุหรี่ (AOR=7.10, $p<.01$, 95%CI;3.78, 13.33) การดื่มแอลกอฮอล์ (AOR=5.99, $p<.01$, 95%CI;3.31, 10.82) การไม่ได้รับวัคซีน BCG (AOR=4.39, $p<.01$, 95%CI;2.43, 7.91) และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (AOR=7.38, $p<.01$,

95%CI;2.74, 19.85)

แต่วิเคราะห์ปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple logistic regression) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรควัณโรค ได้แก่ ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 0.71 เท่า ($p <.01$, 95%CI;0.62, 0.82) โรคความดันโลหิตสูง (AOR=3.26, $p=.01$, 95%CI;1.26, 8.42) การไม่ได้รับวัคซีน BCG (AOR=4.72, $p<.01$, 95%CI;18.84, 12.06) และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (AOR=6.05, $p<.01$, 95%CI;1.49, 24.50) ดังแสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2 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

ตารางที่ 3 Predict or factor of TB

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

วิจารณ์

จากผลการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์โดยวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple logistic regression) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดโรควัณโรค ได้แก่ ดัชนีมวลกายที่ลดลงทุก 1 หน่วยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 0.71 เท่า ($p<.01$, 95%CI;0.62, 0.82) พบผลเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Soo jung Kim และคณะ ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของดัชนีมวลกายกับการเกิดอุบัติการณ์โรควัณโรคในประเทศเกาหลี พบว่า น้ำหนักเกินหรืออ้วน เป็น Protective factor ต่อการเกิดโรควัณโรค⁹ นอกจากนี้ในการศึกษานี้ยังพบว่าโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดโรควัณโรค (AOR=3.26, $p=.01$, 95%CI;1.26, 8.42) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Anneline Borchsenius seegert โดยรวมแล้ว ไม่พบหลักฐานที่สนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างโรควัณโรคกับโรคความดันโลหิตสูงแต่อย่างไรก็ตามการทบทวนนี้ต้องตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากขาดการศึกษาที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาแบบ cohort เพื่อติดตามระยะยาวในการศึกษาครั้งต่อไป¹⁰

อย่างไรก็ตามยังพบว่าการไม่ได้รับวัคซีน BCG เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรค (AOR=4.72, $p<.01$, 95%CI;1.84, 12.06) ซึ่งการฉีดวัคซีน Bacillus Calmette-Guérin (BCG) สามารถลดอัตราการติดเชื้อของ

Mycobacterium tuberculosis (MTB) ได้เป็นวัคซีนที่ใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2464 โดยประเทศไทยได้กำหนดให้เด็กไทยทุกคนจำเป็นต้องรับวัคซีนโดยให้ฉีดตั้งแต่แรกเกิดเพื่อป้องกันวัณโรคระยะแรกในเด็กและวัณโรคปอดในผู้ใหญ่¹¹ และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคเช่นกัน (AOR= 6.05, $p<.01$, 95%CI;1.49, 24.50) ซึ่งมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของ Abinet Adane และคณะ¹² ที่ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของวัณโรคในกลุ่มผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคพบว่าประวัติครอบครัวป่วยเป็นวัณโรคมีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค 4 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้สัมผัสวัณโรค (AOR=4.02, 95%CI;1.38, 11.76)

ข้อเสนอแนะ

1.ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อตรวจคัดกรองด้วยวิธีเอกซเรย์ปอดของผู้ที่มีดัชนีมวลกายที่ลดลง โรคความดันโลหิตสูง การไม่ได้รับวัคซีน BCG และการมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคระยะเริ่มแรก (ไม่มีอาการ) ได้รวดเร็วขึ้น

2.หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลการศึกษาครั้งนี้ไปออกแบบการศึกษาแบบ Cohort เพื่อติดตามระยะยาวในการศึกษาครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2022 Jul 14]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis#>
2. World Health Organization. Tuberculosis Profile: Thailand [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2022 Jul 14]. Available from: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22country%22&lan=%22EN%22&iso2=%22TH%22
3. World Health Organization, Stop TB Partnership. The global plan to stop TB 2011-2015: transforming the fight towards elimination of tuberculosis [internet]. Geneva: WHO; 2010 [cited 2022 Jul 14]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44437>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis (TB) Disease and Latent TB Infection: Symptoms, Risk Factors & Treatment [Internet]. Atlanta: CDC; 2021 [cited 2022 Jul 14]. Available from: https://www.cdc.gov/tb/features/riskfactors/RF_Feature.html
5. Davies PD. The role of DOTS in tuberculosis treatment and control. Am J Respir Med 2003;2(3):203-9. doi: 10.1007/BF03256649. PMID: 14720002.
6. World Health Organization. The End TB Strategy [internet] Geneva: WHO; 2015 [cited 2022 Jul 14]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/the-end-tb-strategy>
7. กรมควบคุมโรค. สำนักวัณโรค. การคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรคและวัณโรคดื้อยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2561.
8. โรงพยาบาลเกษตรวิสัย. กลุ่มงานหลักประกันสุขภาพยุทธศาสตร์ และสารสนเทศทางการแพทย์. รายงานผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564. ร้อยเอ็ด: โรงพยาบาล; 2564.
9. Kim SJ, Ye S, Ha E, Chun EM. Association of body mass index with incident tuberculosis in Korea. PLoS ONE. 2018;13(4):e0195104.
10. Seegert AB, Rudolf F, Wejse C, Neupane D. Tuberculosis and hypertension-a systematic review of the literature. Int J Infect Dis. 2017;56:54-61. doi: 10.1016/j.ijid.2016.12.016. PMID: 28027993.
11. กรมควบคุมโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป. ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคปี 2556. นนทบุรี:มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2556.
12. Adane A, Damena M, Weldegebreal F, Mohammed H. Prevalence and Associated Factors of Tuberculosis among Adult Household Contacts of Smear Positive Pulmonary Tuberculosis Patients Treated in Public Health Facilities of Haramaya District, Oromia Region, Eastern Ethiopia. Tuberc Res Treat. 2020;2020:6738532. doi: 10.1155/2020/6738532. PMID: 32047665