

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน
ในโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis among Diabetes Mellitus Patients
in Nong Wua So Hospital, Udon Thani Province.

(Received: June 9,2022 ; Accepted: June 29,2022)

ธนาธิป บัวกล้า¹
Thanathip Buakla¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ Unmatched case-control เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563 ผู้เข้าร่วมการศึกษามีจำนวน 516 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มศึกษา (Case) ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคปอด จำนวน 172 คน และกลุ่มควบคุม (Control) ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรคปอด จำนวน 344 คน วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงเดียว โดยใช้สถิติ Simple logistic regression หาขนาดความสัมพันธ์ใช้ Odds ratio (OR) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรพหุโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression แสดงผลด้วยค่า Adjusted odds ratio (OR *adj*) และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 516 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.66 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรพหุ ด้วยสถิติ Multiple logistic regression พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอด ได้แก่ รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน (OR *adj* = 1.53, 95 % CI=0.35-0.80) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (OR *adj* = 31.70, 95 % CI=12.08-83.23) การสูบบุหรี่ (OR *adj* = 31.70, 95 % CI=12.08-83.23) ระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c $\geq 7\text{mg\%}$) (OR *adj* = 3.51, 95 % CI=1.19-10.33) ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน ≥ 10 ปี (OR *adj* = 9.35, 95 % CI=1.66-52.77) การมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (OR *adj* = 4.34, 95 % CI=59.98-75.95) การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค (OR *adj* = 3.17, 95 % CI=0.00-0.17) และการอาศัยอยู่ชุมชนแออัด (OR *adj* = 3.85, 95 % CI=12.88-37.07)

สรุปจากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวานมีหลายปัจจัย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการควบคุมและป้องกันวัณโรค อันเป็นปัญหาที่สำคัญในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ควรมีการเฝ้าระวัง และคัดกรองโรคในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงผู้ป่วยในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ ส่งเสริมศักยภาพในการเฝ้าระวังและติดตามผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงทั้งในระดับโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน รวมทั้งในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ

คำสำคัญ: วัณโรคปอด ผู้ป่วยเบาหวาน

Abstract

An unmatched case-control study was conducted in the Diabetes Mellitus (DM) clinics of Nong Wua So Hospital in Udon Thani Province during the period October 1, 2018 to September 30, 2020. The population selected for this research was 516 DM patients and two

¹ พบ. โรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

groups: 172 PTB patients (the case group) and 344 non-TB patients (the control group).

Descriptive statistics was applied to identify characteristics. The relationship values of single variables were determined through univariate analyses: crude odds ratio (OR). A multiple logistic regression was analysed, then performed to adjust OR value (OR *adj*) at a 95% confidence interval (95% CI).

The result showed that, most 516 DM patients are women 60.66 %. The univariate analysis showed that the risk factors related to PTB among diabetes patients with a significant P-value (P-value < 0.05) were: being the analysis of multiple variable logistic regression showed the factors significantly associated with TB in diabetes patients : patient's income less than 5,000 baht/month (OR *adj* =1.53, 95 % CI=0.35-0.80), alcohol consumption (OR *adj* = 31.70, 95 % CI=12.08-83.23), smoking (OR *adj* = 31.70, 95 % CI=12.08-83.23), HbA1c levels $\geq$ 7.0 mg% (OR *adj* = 3.51, 95 % CI=1.19-10.33), duration of DM $\geq$ 10 years (OR *adj* = 9.35, 95 % CI=1.66-52.77), household contact with a TB patients (OR *adj* = 4.34, 95 % CI=59.98-75.95), ever being in close contact with a TB patients (OR *adj* =3.17, 95 % CI=0.00-0.17), and live in overcrowded housing (OR *adj* = 3.85, 95 % CI=12.88-37.07)

In conclusion, the factors associated with pulmonary tuberculosis among diabetes mellitus patients in Nong Wua So hospitals in Udon Thani Province. There are a variety of factors. Then health service about disease prevention and affordable healthcare. There should be a system of surveillance and screening for new tuberculosis cases in diabetes patient and non-communicable diseases; NCDs clinic at hospital and primary health care unit for systematically and continuously.

Keywords: pulmonary tuberculosis, diabetes mellitus patients

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลกซึ่งมีประชากรจำนวนมากถึง 1 ใน3 ของประชากรทั่วโลกที่ติดเชื้อวัณโรคและ เป็นโรค 1 ใน 10 อันดับแรกโรคที่เป็นสาเหตุการตายทั้งโลก (WHO,2016)ความเสี่ยงของวัณโรคจะเพิ่มขึ้นในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ผู้ที่กินยาสเตียรอยด์เป็นเวลานาน ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ป่วยมะเร็ง ผู้ป่วยไตวาย เป็นต้น(Suggaravetsisri P, & Puttasorn J. ,2008),(นิลวรรณ นิมนานวรวงศ์,2562)กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อวัณโรคปอดเมื่อผู้ป่วยเบาหวานป่วยด้วยวัณโรคปอดจะทำให้การรักษาไม่ได้ผลดีเท่ากับคนที่ไม่ป่วยเป็นเบาหวาน (ประยูร แก้วคำแสน และพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ ,2556),(Jeon CY, Murray MB. ,2008)และการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสรักษาวัณโรคล้มเหลวสูงถึง 1.8 เท่า มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็น

วัณโรคกลับเป็นซ้ำ 1.8 ถึง 3.9 เท่า(Jimenez-Corona ME, Cruz-Hervert LP, Garcla-Garcla L, Ferreyra-ReyesL,Delgado-Sanchez G,Bobadilla-Del-Valle M, et al. 2013) และที่สำคัญมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน 6 ถึง 7 เท่า(Dooley KE, Tang T, Golub JE, Dorman SE, Cronin W. ,2009)สอดคล้องที่องค์การอนามัยโลกระบุว่าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานเพิ่มความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคได้ถึง 3 เท่ากว่าคนปกติ และร้อยละ 15 ของผู้ป่วยวัณโรคทั่วโลกเป็นเบาหวานร่วมด้วย นอกจากนี้ยังมีความเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยวัณโรคจะมีโอกาสเสียชีวิตหรือกลับมาเป็นวัณโรคซ้ำสูงขึ้นหากผู้ป่วยวัณโรคนั้นป่วยด้วยโรคเบาหวานร่วมด้วย (WHO,2016)

ในประเทศไทยที่ผ่านมา มีรายงานผลการวิจัยพบว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมมากกว่า

หรือเท่ากับ 7.0 % มีผู้ป่วยวัณโรคอาศัยอยู่ร่วมบ้านอาศัยอยู่ในชุมชนแออัด มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 kg/m^2 เคยสัมผัสกับผู้ป่วยมีอาการไอเรื้อรังและเคยเข้ารับการรักษานในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาล (ประยูร แก้วคำแสน, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ ,2556),(สุรัชย์ กิจติกาล และคณะ ,2556)แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่าหลายงานวิจัยที่นำเสนอผลการรักษาที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยปัจจัยต่างๆ ไม่ได้ถูกรายงานในงานวิจัยเดียวกันและยังมีบางตัวแปรที่ยังไม่ได้ข้อสรุป เช่น ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งบางงานวิจัยระบุว่าปัจจัยเสี่ยงหรือมีความสัมพันธ์ แต่บางงานวิจัยไม่ได้ระบุว่าปัจจัยที่สัมพันธ์

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดของผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ซึ่งผลการรักษาที่ได้จะช่วยกำหนดแนวทางเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานให้น้อยลง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน ในโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control เก็บข้อมูลย้อนหลังโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบคัดลอกจากเวชระเบียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ในระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2563

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวาน และคลินิกวัณโรคใน

โรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มศึกษา (Case) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานและป่วยเป็นวัณโรคปอด ที่ขึ้นทะเบียนการรักษาในคลินิกเบาหวานและคลินิกวัณโรคในโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

กลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้เป็นผู้ป่วยวัณโรค และเป็นผู้นิยามและสามารถให้ข้อมูลได้

จากข้อมูลในฐานข้อมูลทุติยภูมิของโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี พบว่า มีกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานทั้งสิ้น จำนวน 3,254 คน เป็นกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานและป่วยเป็นวัณโรคปอดซึ่งเป็นกลุ่มศึกษา(Case)ทั้งสิ้น จำนวน 172 คนซึ่งผู้วิจัยเห็นควรนำเข้าสู่การศึกษาทุกราย โดยการศึกษาครั้งนี้ให้อัตราส่วน Case : Control เป็น 1:2 ดังนั้นขนาดตัวอย่างกลุ่มควบคุม(Control) จึงเท่ากับ 344 คน รวมขนาด ตัวอย่างทั้งหมด 516 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากกลุ่มควบคุม (Control)มีจำนวนมากจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ต้องเป็นผู้ป่วยเบาหวานในอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี และยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลโดยสุ่มจากผู้ป่วยที่ป่วยเป็นเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2563 และสุ่มจากทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด จะได้ตัวอย่างทั้งหมด 516 คน

จากข้อมูลในฐานข้อมูลทุติยภูมิของโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี พบว่า มีกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานทั้งสิ้น จำนวน 3,254 คน เป็นกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานและป่วยเป็นวัณโรคปอด ทั้งสิ้นจำนวน 172 คนซึ่งได้นำเข้าสู่การศึกษาทั้งหมด โดยการศึกษาครั้งนี้ให้อัตราส่วน กลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุม เป็น 1:2 ดังนั้น ขนาดตัวอย่างกลุ่มควบคุมจึงเท่ากับ 344 คน รวมขนาด ตัวอย่างทั้งหมด 516 คน

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือประกอบด้วยแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและแบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่สร้างจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาและโรคเรื้อรังจำนวน 3 ท่าน นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นวัณโรคปอดและผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เป็นวัณโรคปอด ในโรงพยาบาลกุดจับ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 30 ราย เพื่อหาความเหมาะสมของข้อคำถามและความเป็นไปได้ในการตอบข้อคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยส่งหนังสือถึงนายแพทย์ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี เพื่อขออนุญาตในการทำวิจัยและเก็บข้อมูล โดยแจ้งแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบคลินิกเบาหวานอธิบายลักษณะการวิจัยให้แก่อาสาสมัครให้ทราบก่อนทุกครั้ง พร้อมแจ้งว่าจะมีการใช้ข้อมูลในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เป็นอาสาสมัคร และต้องได้รับอนุญาตจากอาสาสมัครก่อน ผู้วิจัยจึงจะเข้าเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์และแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ได้รับการอบรมการใช้เครื่องมือและการเคารพสิทธิของผู้ป่วยและญาติแล้ว สำหรับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จะเก็บในวันที่ผู้ป่วยมารับยาในคลินิกโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลหนองวัวซอหรือในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานีเท่านั้น ส่วนแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนจะขออนุญาตเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบก่อนและมีเจ้าหน้าที่อยู่ด้วยตลอดการสืบค้นข้อมูลทุกครั้ง หลังจากนั้นจะตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนข้อมูลก่อนเตรียมข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ 2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดใน

ผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดียว (Univariate analysis) หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามโดยวิธี Univariate analysis หาอัตราเสี่ยงอย่างหยาบ (Crude Odds Ratio, OR) และหาค่าความเชื่อมั่น 95%CI และใช้สถิติการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุแบบลอจิสติก (Multiple logistic regression analysis) คัดเลือกตัวแปรเข้าสมการด้วยวิธี enter

ผลการวิจัย

กลุ่มที่ทำการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคปอด จำนวน 172 คน และกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ป่วยเป็นวัณโรคปอด จำนวน 344 คน รวมทั้งสิ้น 516 คน

ด้านลักษณะส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.66 และเพศชายร้อยละ 39.34 โดยในกลุ่มป่วยเป็นวัณโรคปอดและกลุ่มไม่ป่วยเป็นวัณโรคปอด ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 57.75 ประกอบอาชีพอื่น ๆ นอกจากเกษตรกรรม คิดเป็น ร้อยละ 64.34 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 57.17 และไม่เคยสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 57.75

ด้านการเจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่มีค่ามีค่าระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับ 7mg% คิดเป็น ร้อยละ 53.10 มีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 54.46 และส่วนใหญ่เคยเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน (IPD) ของโรงพยาบาล ร้อยละ 51.94

ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน คิดเป็น ร้อยละ 57.75 ไม่เคยมีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 58.14 ไม่มีโรคแทรกซ้อนอื่นนอกจากเบาหวานและวัณโรค คิดเป็น ร้อยละ 75.97 และอาศัยอยู่ชุมชนห่างไกลแยกขอบเขต ร้อยละ 54.65

ความสัมพันธ์ของตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัย
ด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้าน

การเจ็บป่วย และด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อการ
ป่วยวัณโรคปอด ในผู้ป่วยเบาหวาน

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรม
สุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย และด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมกับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัย	DM/TB+ (n=172)	DM/TB- (n=344)	Crude OR	95% CI	p-value
ด้านลักษณะส่วนบุคคล					
เพศ ชาย	75	128	1.29	0.89-1.87	0.18
หญิง	97	216	1.00		
อายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	65	153	0.76	0.52-1.10	0.15
น้อยกว่า 60 ปี	107	191	1.00		
รายได้ (บาท/เดือน) ต่ำกว่า 5,000 บาท	91	214	1.61	0.42-0.88	0.01
5,000 บาทขึ้นไป	81	130	1.00		
อาชีพ เกษตรกรรมอื่นๆ	71	113	1.44	0.99-2.10	0.06
(นอกจากเกษตรกรรม)	101	231	1.00		
ด้านพฤติกรรมสุขภาพ					
ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	124	97	6.58	4.38-9.89	0.00
ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	48	247	1.00		
สูบบุหรี่	124	97	6.58	4.38-9.89	0.00
ไม่สูบบุหรี่	48	247	1.00		
ด้านการเจ็บป่วย					
HbA1C $\geq$ 7mg%	131	143	4.49	2.98-6.78	0.00
HbA1C < 7mg%	41	201	1.00		
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน $\geq$ 10 ปี	118	117	4.24	2.87-6.27	0.00
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน < 10 ปี	54	227	1.00		
เคยเข้ารับการรักษาในแผนก IPD	111	157	5.17	0.23-1.10	0.25
ไม่เคยเข้ารับการรักษาในแผนก IPD	61	187	1.00		
ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม					
มีผู้ป่วย TB ร่วมบ้าน	105	113	3.20	2.19-4.69	0.00
ไม่มีผู้ป่วย TB ร่วมบ้าน	67	231	1.00		
เคยมีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย TB	103	113	3.09	2.11-4.51	0.00
ไม่เคยมีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย TB	69	231	1.00		
มีโรคแทรกซ้อนอื่นนอกจาก DM/TB	102	22	6.85	0.88-7.07	0.55
ไม่มีโรคแทรกซ้อนอื่น	70	322	1.00		
อาศัยอยู่ชุมชนแออัด	104	130	2.52	1.73-3.67	0.00
อาศัยอยู่ชุมชนห่างไกลแยกขอบเขต	68	214	1.00		

จากตารางที่ 1 พบว่า
ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอด อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ได้แก่ รายได้ (บาท/เดือน) ต่ำกว่า 5,000 บาท (OR = 0.61, 95 % CI = 0.42-0.88) ส่วนปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลที่มี

ความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศ อายุ และอาชีพ

ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ได้แก่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (OR = 6.58, 95 % CI=4.38-9.89) และการสูบบุหรี่ (OR = 6.58, 95 % CI=4.38-9.89)

ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับ 7mg% (OR = 4.49, 95 % CI=2.98-6.78) ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี (OR = 4.24, 95 % CI=2.87-6.27) ส่วนปัจจัยด้านการเจ็บป่วยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเคยเข้ารับการรักษานในแผนกผู้ป่วยใน (IPD) ของโรงพยาบาล

ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ได้แก่ การมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (OR = 3.20, 95 % CI=2.19-4.69) การเคยมีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค (OR = 3.09, 95 % CI=2.11-4.51) และการอาศัยอยู่

ชุมชนแออัด (OR = 2.52, 95 % CI=1.73-3.67) ส่วนปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การมีโรคแทรกซ้อนอื่นนอกจากเบาหวานและวัณโรค (OR = 21.85, 95 % CI=12.88-37.07)

ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย และด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมกับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงพหุด้วยสถิติ Multiple logistic regressionระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย และด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมกับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยพิจารณาผลการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดี่ยว (Univariate analysis) ที่มีค่า p -value < 0.05 ดังนั้น จะได้ตัวแปรที่จะนำเข้ามาวิเคราะห์จำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ รายได้ (บาท/เดือน) การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ระดับน้ำตาลในเลือด (HbA1c) ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน การมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค และการอาศัยอยู่ชุมชนแออัด เมื่อควบคุมผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ ให้คงที่หมด

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย และด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมกับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัย	DM/TB+ (n=172)	DM/TB- (n=344)	Crude OR	Adjusted OR	95% CI	p-value
ด้านลักษณะส่วนบุคคล						
รายได้ (บาท/เดือน) ต่ำกว่า 5,000 บาท	91	214	1.61	1.53	0.35-0.80	0.00
5,000 บาทขึ้นไป	81	130	1.00			
ด้านพฤติกรรมสุขภาพ						
ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	124	97	6.58	31.70	12.08-83.23	0.00
ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	48	247	1.00			
สูบบุหรี่	124	97	6.58	31.70	12.08-83.23	0.00
ไม่สูบบุหรี่	48	247	1.00			
ด้านการเจ็บป่วย						

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ด้านพฤติกรรม สุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย และด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมกับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัย	DM/TB+ (n=172)	DM/TB- (n=344)	Crude OR	Adjusted OR	95% CI	p-value
HbA1C $\geq$ 7mg%	131	143	4.49	3.51	1.19-10.33	0.02
HbA1C< 7mg%	41	201	1.00			
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน $\geq$ 10ปี	118	117	4.24	9.35	1.66-52.77	0.01
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน<10ปี	54	227	1.00			
ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม						
มีผู้ป่วย TB ร่วมบ้าน	105	113	3.20	4.34	59.98-75.95	0.00
ไม่มีผู้ป่วย TB ร่วมบ้าน	67	231	1.00			
เคยมีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยTB	103	113	3.09	3.17	0.00-0.17	0.00
ไม่เคยมีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยTB	69	231	1.00			
อาศัยอยู่ชุมชนแออัด	104	130	2.52	3.85	12.88-37.07	0.02
อาศัยอยู่ชุมชนห่างไกลแยกขอบเขต	68	214	1.00			

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่

1.รายได้ (บาท/เดือน) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีรายได้ (บาท/เดือน) ต่ำกว่า 5,000 บาทเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีรายได้(บาท/เดือน) 5,000 บาทขึ้นไป จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.53 (OR $adj = 1.53$, 95 % CI=0.35-0.80)

2.การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 31.75 (OR $adj = 31.70$, 95 % CI=12.08-83.23)

3.การสูบบุหรี่ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีสูบบุหรี่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 31.75 (OR $adj = 31.70$, 95 % CI=12.08-83.23)

4.ระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1c) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1c)มากกว่าหรือเท่ากับ 7mg% เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1c)น้อยกว่า 7mg% จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.51 (OR $adj = 3.51$, 95 % CI=1.19-10.33)

5.ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10ปี เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานน้อยกว่า 10ปี จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 9.35 (OR $adj = 9.35$, 95 % CI=1.66-52.77)

6.การมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.34 (OR $adj = 4.34$, 95 % CI=59.98-75.95)

7.การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.17 (OR $adj = 3.17$, 95 % CI=0.00-0.17)

8.การอาศัยอยู่ชุมชนแออัด เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยกลุ่มที่มีการอาศัยอยู่ชุมชนแออัดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการอาศัยอยู่ชุมชนแออัด จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.85 (OR $adj = 3.85$, 95 % CI=12.88-37.07)

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

1. ปัจจัยด้านลักษณะบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มที่มีรายได้(บาท/เดือน)ต่ำกว่า 5,000บาทต่อเดือนมีโอกาสเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.53 เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานซึ่งส่วนใหญ่มีสมรรถภาพร่างกายเสื่อมถอยจึงทำให้ความสามารถในการทำงานลดลงและมีรายได้เฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์น้อย ผู้ป่วยจึงมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในการให้ความสำคัญกับการทำงานเลี้ยงชีพมากกว่าดูแลสุขภาพตนเอง สอดคล้องกับรายงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้ที่มีรายได้ของครอบครัวต่ำมีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอด(สมพร ขามรัตน์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ,2557),(Dheda K, Barry CE, Maartens G. ,2015)

2. ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 31.75 สอดคล้องกับรายงานผลการศึกษาที่พบว่าผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคปอด 2.6 เท่า(Fok A, Numata Y, Schulzer M, FitzGerald MJ. ,2008) ผู้ที่สูบบุหรี่ มีโอกาสเสี่ยง

ที่จะป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 31.75 เช่นเดียวกับผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ทั้งนี้เนื่องจากการสูบบุหรี่ทำให้ปอดมีสภาพที่เปลี่ยนไป อีกทั้งปอดของคนที่สูบบุหรี่จะมีความสามารถในการที่จะควบคุมการลุกลามของวัณโรคในปอดลดลงอีกด้วย สอดคล้องกับรายงานผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อในผู้ป่วยเบาหวานของประเทศไทย (กิตติศราวุฒิ ขวัญขารี และคณะ,2559)

3.ปัจจัยด้านการเจ็บป่วยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับ 7mg% มีโอกาสเสี่ยงที่จะป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.51 เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีจะมีสถานะภูมิคุ้มกันต้านทานโรคที่ลดลง ทำให้ติดเชื้อได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับรายงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือด(HbA1c)มากกว่าหรือเท่ากับ 7mg% มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอด(ภานุวัฒน์ บุญโญ,2558) ผู้ที่มีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 9.35 สอดคล้องกับรายงานผลการวิจัยที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาป่วยมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคปอด 1.97 เท่า (Gomez D, Twahirwa M, Schlesinger L, Restrepo B. ,2013),(สุรัชย์ กิจติกาล , พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์. ,2556)เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาน้อยกว่า 10 ปี

4.ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ที่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.20 สอดคล้องกับรายงานการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ผู้ที่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านจะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคปอด 6.08 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้

ที่ไม่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน(Singh J, Sankar MM, Kumar S, Gopinath K, Singh N, Singh S, et al. ,2013) การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.17 สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า การเคยสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคจะมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรค 3.31 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่เคยสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค(Tomee S, U, Kaewkungwal J, Fungladda W, Silachamroon Akarasewi P, Sunakorn P. ,2005) และผู้ที่อาศัยอยู่ชุมชนแออัด จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 21.85 เพราะในชุมชนแออัดจะมีผู้ติดเชื้อวัณโรคแฝงหรือผู้ป่วยวัณโรคอาศัยอยู่เป็นปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่กระจายเชื้อโรคโดยเฉพาะเชื้อวัณโรค สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่าการอาศัยในพื้นที่แออัดมีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรค(Gyawali N, Gurung R, Poudyal N, Amatya R, Niraula SR, Jha P, et al. ,2012)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Tuberculosis & Diabetes.[online].2016 [cited 2017 September 30]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/diabetes_tb.pdf
- Suggaravetsisri P, & Puttasorn J. (2008). Risk factors of tuberculosis infectious among household contact in a HIV epidemic area, Chiang Rai Thailand. KRU Journal for Public Health Research,1(1) ; 40-50.
- นิลวรรณ นิมนานรวงศ์. วัณโรค. [ออนไลน์]. 2562[เข้าถึงเมื่อ 2 พ.ค 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://www.pobpad.com/วัณโรค>
- ประยูร แก้วคำแสน, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดสกลนคร. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556; 6(3): 90-9.
- Jeon CY, Murray MB. Diabetes Mellitus increases the risk of active tuberculosis: A systematic review of 13 observational studies. Plos Medicine 2008; 5(7): e152.

1. ควรมุ่งเน้นในเรื่องการคัดกรองและเฝ้าระวังวัณโรคในผู้ป่วยเบาหวานให้ครอบคลุม ตรวจคัดกรองวัณโรคในผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง ซึ่งมีสภาวะร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์ โดยอาจให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขลงพื้นที่จัดบริการคัดกรองโรคในชุมชนในเขตรับผิดชอบ

2. ให้ความรู้ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ให้ทราบถึงความเสี่ยง และความรุนแรงของการป่วยเป็นวัณโรค และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานให้อยู่ในระดับที่ดี (HbA1c<7.0%)

3. เฝ้าระวังและติดตามในกลุ่มผู้ป่วยที่เคยป่วยเป็นวัณโรคที่อยู่ระหว่างการรักษา หรือรักษาหายแล้ว และในกลุ่มที่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน ต้องระมัดระวังการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรค เพื่อลดความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นวัณโรค

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษารายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานในเขตพื้นที่อื่นๆ เพื่อนำผลการศึกษาไปช่วยกำหนดแนวทางเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานให้น้อยลง

- Jimenez-Corona ME, Cruz-Hervert LP, Garcla-Garcla L, Ferreyra-Reyes L, Delgado-Sanchez G, Bobadilla-Del-Valle M, et al. Association of diabetes and tuberculosis: impact on treatment And post-treatment outcomes. *Thorax* 2013; 68(3): 214-20.
- Dooley KE, Tang T, Golub JE, Dorman SE, Cronin W. Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of patients with active tuberculosis. *Am J Trop Med Hyg* 2009; 80: 634-9.
- สุรัชย์ กิจติกาล, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดหนองคาย. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2556; 6(4): 124-31.
- สมพร ขามรัตน์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น* 2557; 22(1): 22-32.
- Tuberculosis. *Lancet* 2015; 13: S0140-6736.
- Fok A, Numata Y, Schulzer M, FitzGerald MJ. Risk factors for clustering of tuberculosis cases: A systematic review of population-based molecular epidemiology studies. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008; 12(5): 480-92.
- กิตติศราวุฒิ ขวัญขารี, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อในผู้ป่วยเบาหวานของประเทศไทย: การวิเคราะห์เมตา. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น* 2559 ; 23(3):1-11.
- ภาณุวัฒน์ บุญโญ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดยโสธร. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2558; 8(3) : 45-53.
- Gomez D, Twahirwa M, Schlesinger L, Restrepo B. Reduced Mycobacterium tuberculosis association with monocytes from diabetes patients that have poor glucose control. *Tuberculosis* 2013; 93: 192-7.
- สุรัชย์ กิจติกาล, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดหนองคาย. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2556; 6(4): 124-31.
- Singh J, Sankar MM, Kumar S, Gopinath K, Singh N, Singh S, et al. Incidence and revalence of tuberculosis among household contacts of pulmonary tuberculosis patients in a peri-urban population of south Delhi, India. *PLOS ONE* 2013; 8(7): e69730.
- Tornee S, U, Kaewkungwal J, Fungladda W, Silachamroon Akarasewi P, Sunakorn P. The association between environmental factors and tuberculosis infection among household contacts. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2005; 36(14): 221-4.
- Gyawali N, Gurung R, Poudyal N, Amatya R, Niraula SR, Jha P, et al. Prevalence of Tuberculosis in household contacts of sputum smears positive cases and associated demographic risk factors. *Nepal Med Coll J* 2012; 14(4): 303-7.