

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอด ในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดร้อยเอ็ด

Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis Among Diabetes Mellitus Patients In Roi Et Province

สมพร ขามรัตน์ ส.ม. (วิทยาการระบาด)*

พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ ป.ด. (วิทยาการระบาด)**

กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ ป.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)***

*สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสว่างแดนดิน

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

Somphon Khamrat M.P.H. (Epidemiology)*

Pornnapa Suggaravetsiri Ph.D. (Epidemiology)**

Kannika Trinnawoottipong Ph.D. (Public Health)***

*Suwannaphum District Health Office

**Faculty of Public Health, Khon Kaen University

***The Office of Disease Prevention and Control 6th Khon Kaen

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Unmatched case-control เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 7 แห่ง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2556 กลุ่มศึกษา คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคปอด จำนวน 107 ราย และกลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เป็นวัณโรคปอด จำนวน 214 ราย เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป คือ สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple logistic regression) รายงานขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio (OR_{adj}) และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-value} < 0.05$ ได้แก่ เพศชาย ($OR_{adj} = 2.57$; 95% CI = 1.08-6.13) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) < 18.5 กก./ม² ($OR_{adj} = 3.11$; 95% CI = 1.23-7.90) การดื่มแอลกอฮอล์ ($OR_{adj} = 2.58$; 95% CI = 1.10-6.07) การออกกำลังกายแบบยืดหยุ่นอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ($OR_{adj} = 2.27$; 95% CI = 1.24-4.24) ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน ≥ 5 ปี ($OR_{adj} = 2.05$; 95% CI = 1.04-4.04) ระดับ HbA1c $> 7\%$ ($OR_{adj} = 2.34$; 95% CI = 1.19-4.59) มีผู้ป่วยวัณโรคอยู่ร่วมบ้าน ($OR_{adj} = 6.30$; 95% CI = 2.93-13.52) สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ($OR_{adj} = 6.09$; 95% CI = 2.51-14.77) และครอบครัวที่มีสมาชิกมากกว่า 4 คน ($OR_{adj} = 3.69$; 95% CI = 1.98-6.90)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ควรมีแนวทางการคัดกรองวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานให้ครอบคลุมทุกปี โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน และควรส่งเสริมการให้ความรู้ การป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย มีระบบในการเฝ้าระวังและคัดกรองหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในชุมชนให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว เพื่อลดการแพร่เชื้อในชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: วัณโรคปอด เบาหวาน

Abstract

An unmatched case-control study was conducted in the Diabetes Mellitus (DM) clinics of seven government hospitals in Roi Et Province during the period October 1, 2011 to September 30, 2013. The cases were 107 DM patients with Pulmonary tuberculosis (PTB), and the controls were 214 DM patients without PTB. Data were collected by interviews and extraction of information from medical record. Descriptive statistics used to describe the general characteristics of patients. Analytical of relationship between risk factors association with PTB among DM patients used multiple logistic regression analysis was performed to calculate adjusted odds ratios (OR_{adj}) and 95% of confident intervals (95% CI).

The results showed that statistically significant risk factors for PTB among DM patients were: male gender ($OR_{adj} = 2.57$; 95% CI = 1.08–6.13), body mass index (BMI) $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ ($OR_{adj} = 3.11$; 95% CI = 1.23–7.90), alcohol consumption ($OR_{adj} = 2.58$; 95% CI = 1.10–6.07), flexibility exercise for less than three times a week ($OR_{adj} = 2.27$; 95% CI = 1.24–4.24), duration of diabetes illness ≥ 5 years ($OR_{adj} = 2.05$; 95% CI = 1.04–4.04), HbA1c level $> 7\%$ ($OR_{adj} = 2.34$; 95% CI = 1.19–4.59), living in the same house as a tuberculosis (TB) patient ($OR_{adj} = 6.30$; 95% CI = 2.93–13.52), close contact with a tuberculosis patient in community ($OR_{adj} = 6.09$; 95% CI = 2.51–14.77) and living in household with more than four people ($OR_{adj} = 3.69$; 95% CI = 1.98–6.90).

From the results of this study indicate that the annual tuberculosis screening of DM patients should do in every year, especially in diabetes patients had household living in the same house with TB patient. We should be instructive more about preventing disease and appropriate health care. There should be a system of surveillance and screening for new TB cases so that those with the disease can be registered for treatment and the spread of TB within the community reduced.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Diabetes Mellitus

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อจากเชื้อแบคทีเรียที่มีความสามารถในการก่อให้เกิดความเจ็บป่วยแก่ร่างกายได้หลากหลายอวัยวะ องค์การอนามัยโลกคาดว่ามีการระบาดของวัณโรคประมาณ 2,000 ล้านคน ที่ติดเชื้อวัณโรคแต่ไม่แสดงอาการ ในปี พ.ศ. 2554 ทั่วโลกมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่กว่า 9 ล้านคนหรือ 125 รายต่อประชากรแสนคน และมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากวัณโรคแล้ว 1.40 ล้านคน โดยพบว่าร้อยละ 95.0 ของผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด อาศัยอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนาและอยู่ในแถบทวีปเอเชียมากที่สุด ส่วนประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 18 จาก 22 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรคสูง⁽¹⁻³⁾

จากรายงานการเฝ้าระวังโรคในประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2549–2553 พบอัตราป่วยด้วยวัณโรคเท่ากับ 53.37, 53.79, 54.30, 63.11 และ 63.72 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับในแต่ละภาคของประเทศไทยโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกภาคโดยภาคเหนือมีอัตราป่วยสูงสุดในช่วง 5 ปีย้อนหลัง ในปี พ.ศ. 2553 พบผู้ป่วยวัณโรครวมทุกชนิดจำนวน 40,588 ราย อัตราป่วย 63.72 ต่อประชากรแสนคน และอัตราตาย 0.20 ต่อประชากรแสนคน มีอัตราป่วยตายร้อยละ 0.31 และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อจำแนกตามอวัยวะที่เกิดโรคเป็นวัณโรคปอดสูงสุด มีอัตราป่วย 47.51 ต่อประชากรแสนคน โดยภาคเหนือมีอัตราป่วยสูงสุด 74.37 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 72.46 ต่อประชากร

แสนคน เมื่อจำแนกรายจังหวัดพบว่าจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด อันดับแรก ได้แก่ ศรีสะเกษ 209.33 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือ พะเยา 155.12 ต่อประชากรแสนคน⁽¹⁾

สถานการณ์โรคในจังหวัดร้อยเอ็ด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555 มีอัตราป่วย 140.22, 130.08, 124.68, 120.78 และ 120.90 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ โดยมีแนวโน้มลดลงแต่ยังคงสูงกว่าอัตราป่วยของประเทศถึง 3 เท่า และพบการป่วยเป็นโรคปอดในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ไตวายและผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพิ่มขึ้น สถานการณ์โรคเบาหวานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2555 จังหวัดร้อยเอ็ดมีอัตราป่วยเบาหวานเท่ากับ 817.95, 905.11, 1,019.68, 1,080.71 และ 1,187.70 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และมีแนวโน้มที่จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มมากขึ้นทุกปี⁽⁴⁾ จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคมากกว่าผู้ไม่เป็นเบาหวาน 2.66 เท่า⁽⁵⁾ ในจังหวัดชัยภูมิ และสกลนคร พบความชุกของผู้ป่วยโรคในผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 0.7⁽⁶⁾ และร้อยละ 0.99⁽⁷⁾ ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีการป่วยเป็นโรคปอดร่วมด้วย จะทำให้ผลการรักษาโรคไม่ได้ผลดีเท่ากับผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน และผู้ป่วยโรคที่เป็นเบาหวานมีโอกาสต้องยารักษาโรคถึงร้อยละ 17.70 (p-value < 0.01) และมีโอกาสกลับเป็นโรคซ้ำหลังการรักษาหายถึงร้อยละ 20⁽⁸⁾ ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการป่วยโรคปอดอย่างมาก และมีความยุ่งยากในการรักษาโรคให้หายขาด และมีโอกาสติดเชื้อโรคทั้งจากผู้ป่วยโรคในครอบครัวหรือชุมชนเดียวกัน หรือในสถานบริการสุขภาพ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะภูมิคุ้มกันต้านทานต่อโรคต่ำกว่าคนปกติ จึงมีโอกาสป่วยเป็นโรคได้ง่าย

ผู้วิจัยได้ศึกษารายงานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าการศึกษาในประเทศไทยยังมีน้อย ไม่ครอบคลุมถึงพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน และการศึกษานี้ยังไม่เคยทำในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปีและมีอัตราป่วยโรคสูง ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงที่จะป่วย

เป็นโรคเพิ่มมากขึ้นและจะเป็นปัญหาด้านสุขภาพที่กระทบทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานป่วยเป็นโรคปอด เพื่อให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการนำไปวางแผนงาน สร้างมาตรการในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงของโรค ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานป่วยเป็นโรคปอดลดน้อยลง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดร้อยเอ็ด

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control เก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบคัดลอกจากเวชระเบียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เกษตรวิสัย อาจสามารถ สุวรรณภูมิ โพนทราย พนมไพร และโรงพยาบาลเมืองสรวง ในระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2556

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มศึกษา (Case) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นเบาหวานก่อนป่วยเป็นโรคปอดและขึ้นทะเบียนรักษาโรคในคลินิกโรค

กลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ป่วยเป็นโรคปอด

ขนาดตัวอย่าง การคำนวณขนาดตัวอย่างจากแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched case-control⁽⁹⁾ โดยใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้

$$n = [Z_{\alpha} \sqrt{(1+1/c)\bar{p}\bar{q}'} + Z_{\beta} \sqrt{p_1q_1 + p_0q_0/c}]^2 / (p_1 - p_0)^2$$

กำหนดให้

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

p_0 คือ สัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เป็นโรคและมีค่า $HbA1c \geq 7\% = 0.17^{(6)}$

p_1 คือ สัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคที่มีค่า $HbA1c \geq 7\%$

R คือ Relative (RR) ความเสี่ยงสัมพัทธ์ต่อการป่วยเป็นโรคในผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีค่า $HbA1c \geq 7\% = 3.42^{(6)}$

Z_α คือ ค่าสถิติแจกแจงปกติมาตรฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($\alpha = 0.05$) และทำการทดสอบแบบสองทาง ดังนั้น $Z_{\alpha/2} = 1.96$

Z_β คือ ค่าสถิติแจกแจงปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดอำนาจในการทดสอบเป็นร้อยละ 90 ($\beta = 0.10$) ดังนั้น $Z_\beta = 1.28$

C = อัตราส่วนของกลุ่มควบคุมต่อกลุ่มศึกษา สำหรับการศึกษาค้างนี้กำหนดเท่ากับ 2:1 แทนค่า จะได้กลุ่มศึกษาจำนวน 54 คน ปรับค่าขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ด้วย

Multiple logistic regression ใช้สูตรคำนวณ⁽¹⁰⁾ ดังนี้

$$n_p = n_1 / 1 - \rho^2_{1.2.3...p}$$

โดยที่ ρ = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ

(Multiple correlation) ระหว่างตัวแปรต้นที่สนใจกับตัวแปรต้นอื่นๆ ที่เหลือ ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรระดับค่า $HbA1c$ กับตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่ศึกษาทั้งหมด

n = ขนาดตัวอย่างขั้นต้นที่ได้จากการประมาณ เมื่อใช้ระดับค่า $HbA1c$ เป็นปัจจัยเสี่ยง

n_p = ขนาดตัวอย่างที่ปรับค่า p

จากการแทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรระดับค่า $HbA1c$ กับตัวแปรต้นอื่นๆ ที่ศึกษาทั้งหมด ด้วยค่า 0.10 ถึง 0.90 เพื่อปรับขนาดตัวอย่าง เมื่อคำนึงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นด้วยตนเองที่ไม่ควรมีค่าสูงเกินไป และความเป็นไปได้ของการทำวิจัยให้สำเร็จ จึงเลือกใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.70 ดังนั้น จะได้ขนาดตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้ป่วย (Case) จำนวน 107 คน โดยการศึกษา

ครั้งนี้ให้อัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุมเป็น 1:2 ดังนั้น ขนาดตัวอย่างกลุ่มควบคุม (Control) เท่ากับ 214 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด 321 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ต้องเป็นผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดร้อยเอ็ดและยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล โดยสุ่มจากผู้ป่วยที่ป่วยเป็นเบาหวานมาก่อนที่จะขึ้นทะเบียนรักษาโรคในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2556 และสุ่มจากทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดแยกรายโรงพยาบาล 7 แห่ง จะได้ตัวอย่างทั้งหมด 321 คน

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือประกอบด้วยแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและแบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่สร้างจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาและโรคเรื้อรัง จำนวน 4 ท่าน นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคปอดและผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เป็นโรคปอด ในโรงพยาบาลเสลภูมิ จำนวน 30 ราย เพื่อหาความเหมาะสมของข้อความและความเป็นไปได้ในการตอบข้อความ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE562234 วันที่ 18 พฤศจิกายน 2556

การรวบรวมข้อมูล

ติดต่อประสานงานกับคลินิกโรคและคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลเป้าหมาย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในการวิจัย โดยส่งหนังสือจากมหาวิทยาลัยขอนแก่นถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดและผู้อำนวยการโรงพยาบาลรัฐ 7 แห่ง เพื่อขออนุญาตในการทำวิจัยและเก็บข้อมูล โดยแจ้งแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบคลินิกเบาหวานอธิบายลักษณะการวิจัยให้แก่

อาสาสมัครให้ทราบก่อนทุกครั้ง พร้อมแจ้งว่าจะมีการใช้ข้อมูลในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เป็นอาสาสมัคร และต้องได้รับอนุญาตจากอาสาสมัครก่อน ผู้วิจัยจึงจะเข้าเก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์และแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ได้รับการอบรมการใช้เครื่องมือและการเคารพสิทธิของผู้ป่วยและญาติแล้ว สำหรับการเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จะเก็บในวันที่ผู้ป่วยมารับยาในคลินิกโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลหรือ รพ.สต. เท่านั้น ส่วนแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนจะขออนุญาตเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบก่อนและมีเจ้าหน้าที่อยู่ด้วยตลอดการสืบค้นข้อมูลทุกครั้ง หลังจากนั้นจะตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนข้อมูลก่อนเตรียมข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูล แล้วนำมาลงรหัสตามคู่มือการบันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูล 2 ครั้งโดยผู้ลงบันทึก 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย แล้วตรวจสอบความตรงกันของการบันทึกข้อมูลหากพบว่าข้อมูลไม่ถูกต้องตรงกัน ได้ตรวจสอบกับแบบสัมภาษณ์และแบบคัดลอกข้อมูลต้นฉบับและแก้ไขให้ถูกต้อง ก่อนวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรม STATA version 10 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยบรรยายลักษณะทั่วไปของตัวอย่างด้วยสถิติพรรณนา ข้อมูลเชิงนับนำเสนอด้วยค่าความถี่ ร้อยละในส่วนของคุณสมบัติต่อเนื่อง หากข้อมูลมีการแจกแจงปกตินำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกตินำเสนอด้วย

ค่ามัธยฐาน และค่าต่ำสุด สูงสุด และใช้สถิติอนุมานเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานใช้สถิติถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple logistic regression) คัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่ตัวแบบเริ่มต้น โดยพิจารณาจากการทบทวนวรรณกรรมและความสำคัญทางคลินิก หรือจากผลการวิเคราะห์คร่าวละตัวแปร ซึ่งกำหนดตัวแปรที่มีค่า p -value น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25⁽¹¹⁾ จึงนำเข้าสู่ตัวแบบเริ่มต้น กระบวนการสร้างตัวแบบใช้วิธีการคัดออกคร่าวละตัวแปร ประเมินสารรูปสถิติหลังจากได้ตัวแบบสุดท้ายด้วยวิธี Hosmer-Lemeshow Goodness-of-fit Test พบว่าได้ค่า p -value > 0.05 ซึ่งแสดงว่าสมการมีความเหมาะสม นำเสนอค่า Adjusted OR คู่กับช่วงความเชื่อมั่น 95% CI กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัย

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง 321 คน กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคปอด 107 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.40 มีอายุเฉลี่ย 59.89 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 74.77 ประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 65.42 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ปกติร้อยละ 57.94 และระดับ HbA1c $> 7\%$ ร้อยละ 74.77 ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เป็นโรคปอด 214 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 68.22 มีอายุเฉลี่ย 61.55 ปี สถานภาพสมรสร้อยละ 77.75 ประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 55.61 ค่า BMI ปกติ ร้อยละ 32.24 และระดับ HbA1c $> 7\%$ ร้อยละ 54.21 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มป่วยเป็นโรคปอดและกลุ่มไม่ป่วยเป็นโรคปอดจำแนกตามปัจจัย

ปัจจัย	DM/PTB+		DM/TB-	
	จำนวน (n=107)	ร้อยละ	จำนวน (n=214)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	55	51.40	68	31.78
หญิง	52	48.60	146	68.22

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มป่วยเป็นวัณโรคปอดและกลุ่มไม่ป่วยเป็นวัณโรคปอดจำแนกตามปัจจัย (ต่อ)

ปัจจัย	DM/PTB+		DM/TB-	
	จำนวน (n=107)	ร้อยละ	จำนวน (n=214)	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
< 50	23	21.50	23	10.75
50-59	21	19.63	70	32.71
60-69	39	36.45	75	35.05
≥ 70	24	22.43	46	21.50
Mean (S.D.)	59.89 (11.93)		61.55 (9.65)	
สถานภาพสมรส				
โสด	4	3.74	4	1.87
สมรส	80	74.77	166	77.75
หม้าย	17	15.86	42	19.63
หย่าร้าง	6	5.61	2	0.93
การประกอบอาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	8	7.48	24	11.21
เกษตรกรรวม	70	65.42	119	55.61
ค้าขาย	14	13.08	36	16.82
รับจ้าง	9	8.41	28	13.08
รับราชการ	6	5.61	7	3.27
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) (kg/m ²)				
น้อยกว่ามาตรฐาน (<18.50)	20	18.69	12	5.61
ปกติ (18.50-22.90)	62	57.94	69	32.24
อ้วนระดับ 1 (23-24.99)	13	12.15	36	16.82
อ้วนระดับ 2 (25-29.99)	11	10.28	74	34.58
อ้วนระดับ 3 (> 30)	1	0.93	23	10.75
Mean (S.D.)	24.68 (4.25)		21.01 (3.38)	
ระดับ HbA1c (%)				
< 7.0	27	25.23	98	45.79
7.0-8.9	29	27.10	80	37.38
9.0-10.9	28	26.17	22	10.28
≥ 11.0	23	21.50	14	6.54
Mean (S.D.)	9.06 (2.62)		7.59 (1.91)	

หมายเหตุ: DM/PTB+ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นวัณโรคปอด, DM/TB- หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ป่วยเป็นวัณโรคปอด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์คร่าวละตัวแปร (Univariate analysis) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะบุคคล ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ด้านการเจ็บป่วย ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อการป่วยเป็นโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน คร่าวละปัจจัยโดยไม่ต้องคำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยด้านอื่นๆ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ เพศชาย ($OR=2.27$; $95\% CI= 1.41-3.66$) รายได้เฉลี่ยครอบครัวน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ($OR=1.64$; $95\% CI= 1.02-2.62$) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่า 18.50 กก./ม² ($OR=3.87$; $95\% CI= 1.81-8.26$) การดื่มแอลกอฮอล์ ($OR=3.69$; $95\% CI= 2.23-6.09$) การสูบบุหรี่ ($OR=3.13$; $95\% CI= 1.87-5.26$) การออกกำลังกายแบบยืดหยุ่นอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ($OR=1.83$; $95\% CI= 1.15-2.93$) ระดับ $HbA1c \geq 7\%$ ($OR=2.49$; $95\% CI= 1.48-4.17$) ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน ≥ 5 ปี ($OR=1.70$; $95\% CI= 1.03-2.83$) เคยเข้ารับการรักษาในตึกผู้ป่วยใน ($OR=2.58$; $95\% CI= 1.08-6.17$) การมีผู้ป่วยโรคเรื้อรังในบ้าน ($OR=4.54$; $95\% CI= 2.54-8.10$) การสัมผัส/ดูแลใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรค ($OR=4.78$; $95\% CI= 2.22-10.28$) การสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรคในชุมชน ($OR=4.82$; $95\% CI= 2.40-9.67$) มีการเปิดประตู/หน้าต่าง ($OR= 2.05$; $95\% CI= 1.09-3.86$) พักในบ้าน 2 ชั้นต่อเติมด้านล่าง ($OR= 1.87$; $95\% CI= 1.16-2.99$) และจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 4 คน ($OR= 3.76$; $95\% CI= 2.30-6.11$)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate analysis) โดยการควบคุมตัวแปรเพศและอายุ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) รายละเอียดดังนี้

เพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.57 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิง ($95\% CI= 1.08-6.13$, $P\text{-value} = 0.034$)

การมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่า 18.5 กก./ม² มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคปอด 3.11 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่า BMI ปกติขึ้นไป ($95\% CI= 1.23-7.90$, $P\text{-value} = 0.017$)

การเคย/ยังคงดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.58 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์ ($95\% CI= 1.10-6.07$, $P\text{-value} = 0.030$)

การออกกำลังกายแบบยืดหยุ่นกล้ามเนื้ออย่างน้อยครั้งละ 30 นาที น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.29 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ออกกำลังกายมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ($95\% CI= 1.24-4.24$, $P\text{-value}=0.008$)

การป่วยเป็นเบาหวาน ≥ 5 ปี มีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.05 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี ($95\% CI= 1.04-4.04$, $P\text{-value}=0.037$)

การมีระดับ $HbA1c \geq 7\%$ มีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.34 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่า $HbA1c < 7\%$ ($95\% CI= 1.19-4.59$, $P\text{-value}=0.013$)

การมีผู้ป่วยโรคเรื้อรังอยู่ร่วมบ้านมีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 6.30 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีผู้ป่วยโรคเรื้อรังอยู่ร่วมบ้าน ($95\% CI= 2.93-13.52$, $P\text{-value} < 0.001$)

การสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนมีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 6.09 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ใกล้ชิดผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน ($95\% CI= 2.51-14.77$, $P\text{-value} < 0.001$)

การอาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 4 คน มีโอกาสรiskต่อการป่วยเป็นโรคปอด 3.69 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีสมาชิกน้อยกว่า 4 คน ($95\% CI= 1.98-6.90$, $P\text{-value} < 0.001$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าของผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้สถิติตัวแปรเชิงเดี่ยวและหลายตัวแปรแบบพหุคูณลอจิสติก

ปัจจัย	DM/TB+ (n=107)	DM/TB- (n=214)	OR	95% CI of OR	p-value	OR _{Adj}	95% CI of OR _{Adj}	P-value
เพศ								
หญิง	55	68	1.00	1.00		1.00		
ชาย	52	146	2.27	1.41-3.66	<0.001	2.57	1.08-6.13	0.034
อายุ (ปี)								
< 60	44	93	1.00	1.00		1.00		
≥ 60	63	121	1.10	0.69-1.76	0.069	1.30	0.68-2.47	0.423
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) (kg/m²)								
≥ 18.5	87	202	1.00	1.00		1.00		
< 18.5	20	12	3.87	1.81-8.26	<0.001	3.11	1.23-7.90	0.017
การดื่มแอลกอฮอล์								
ไม่เคยดื่ม	54	169	1.00	1.00		1.00		
เคย/ยังดื่มอยู่	53	45	3.69	2.23-6.09	<0.001	2.58	1.10-6.07	0.030
การออกกำลังกายแบบยืดหยุ่นกล้ามเนื้ออย่างน้อยครั้งละ 30 นาที ใน 1 สัปดาห์								
มากกว่า 3 ครั้ง	49	130	1.00	1.00		1.00		
น้อยกว่า 3 ครั้ง	58	84	1.83	1.15-2.93	0.011	2.27	1.24-4.24	0.008
ระยะที่ป่วยเป็นเบาหวาน (ปี)								
< 5	29	83	1.00	1.00		1.00		
≥ 5	78	131	1.70	1.03-2.83	0.039	2.05	1.04-4.04	0.037
ระดับ HbA1c (%)								
< 7.0	26	95	1.00	1.00		1.00		
≥ 7.0	81	119	2.49	1.48-4.17	0.001	2.34	1.19-4.59	0.013
การมีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน								
ไม่มี	68	190	1.00	1.00		1.00		
มี	39	24	4.54	2.54-8.10	<0.001	6.30	2.93-3.52	<0.001
การสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน								
ไม่ได้ใกล้ชิด	80	200	1.00	1.00		1.00		
ได้ใกล้ชิด	27	14	4.82	2.40-9.67	<0.001	6.09	2.51-4.77	<0.001
จำนวนสมาชิกในครอบครัว								
สมาชิก ≤ 4 คน	40	148	1.00	1.00		1.00		
สมาชิก >4 คน	67	66	3.76	2.30-6.11	<0.001	3.69	1.98-6.90	<0.001

P-value < 0.05, Goodness of fit = 0.570, อายุและเพศ เป็นตัวแปรควบคุม

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้ป่วยเบาหวานเพศชาย มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคโรคปอด 2.57 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนาโชค โศภสวัสดิ์และพรนภา ศุภรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ ประยูร แก้วคำแสน และพรนภา ศุภรเวทย์ศิริ⁽⁷⁾ Leung และคณะ⁽¹²⁾ แต่การศึกษาของ Stevenson และคณะ⁽¹³⁾ พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยโรค ซึ่งการที่ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ Stevenson เนื่องจากเพศชายมีโอกาสเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง จากพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ออกกำลังกายน้อย ชอบท่องเที่ยวและพบปะบุคคลอื่น ๆ มากกว่าเพศหญิง เป็นต้น ทำให้มีโอกาสติดเชื้อและสัมผัสกับผู้ป่วยโรคมากกว่าเพศหญิง จึงมีโอกาสป่วยเป็นโรคปอดมากกว่าเพศหญิง ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่าปกติ มีโอกาสป่วยเป็นโรคปอด 3.11 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติขึ้นไป ($>18.50 \text{ kg/m}^2$) สอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนาโชค โศภสวัสดิ์และพรนภา ศุภรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ Ponce และคณะ⁽¹⁴⁾ Leung และคณะ⁽¹²⁾ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานจะได้รับคำแนะนำจากแพทย์เจ้าของไข้ให้ควบคุมอาหารเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลเกิน ไขมันและคอเรสเตอรอลสูง นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่อายุมากจะเบื่ออาหาร ทานได้น้อยลง ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นกลุ่มทุพโภชนาการ ซึ่งส่งผลให้สุขภาพร่างกายจะอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันโรคต่ำ มีโอกาสป่วยเป็นโรคมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มี BMI มากกว่าหรือเท่ากับปกติขึ้นไป ผู้ป่วยเบาหวานที่เคย/ยังดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสป่วยเป็นโรคปอด 2.58 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Coker และคณะ⁽⁵⁾ เนื่องจากการดื่มแอลกอฮอล์เป็นระยะเวลานานมีผลทำให้การทำงานของตับอ่อนเสื่อมลง ส่งผลให้การผลิตอินซูลินลดลง ทำให้น้ำตาลในเลือดมีระดับสูง เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำ ซึ่งมีโอกาสป่วยเป็นโรคได้ง่ายกว่า

ผู้ที่ไม่เคย/ยังดื่มแอลกอฮอล์ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีการออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จะมีโอกาสป่วยเป็นโรคปอด 2.29 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีการออกกำลังกายมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบงานวิจัยที่อธิบายถึงปัจจัยนี้ ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานที่มีการออกกำลังกายน้อยและไม่สม่ำเสมอ ทำให้ร่างกายอ่อนแอและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหรือระดับ HbA1c ให้อยู่ในระดับปกติได้ จึงมีโอกาสป่วยเป็นโรคปอดมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA1c $\geq 7\%$ เป็นกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.34 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA1c $< 7\%$ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัฒนาโชค โศภสวัสดิ์และพรนภา ศุภรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ ประยูร แก้วคำแสน และพรนภา ศุภรเวทย์ศิริ⁽⁷⁾ Leung และคณะ⁽¹²⁾ Coker และคณะ⁽⁵⁾ Stevenson และคณะ⁽¹³⁾ แตกต่างจากการศึกษาของ Restrepo และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าการป่วยเป็นเบาหวาน ที่มีระดับค่า HbA1c $\geq 6.50\%$ ไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคในผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและป่วยมานานทำให้การควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และตับอ่อนเริ่มเสื่อมเนื่องจากโรคความดันโลหิตสูง ทำให้ค่า FBS สูง และมีระดับ HbA1c สูงตามมา แสดงถึงการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีของผู้ป่วย ทำให้อ้วน ไขมันสูง ทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง และผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยมานานมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคปอด 2.05 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าไม่มีผู้วิจัยศึกษาปัจจัยนี้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์⁽⁵⁾ จากการศึกษาไม่สามารถอธิบายได้ว่าระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคปอด เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยนานแล้ว สภาพร่างกาย ตับอ่อน ตา และไต จะมีความเสื่อมถอยจากการรักษามากกว่าผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ เกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่า มีภูมิคุ้มกันต่ำและมีโอกาสติดเชื้อโรคได้ง่าย ทำให้มีโอกาสป่วยเป็นโรคมากกว่าผู้ป่วย

เบาหวานรายใหม่ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีผู้ป่วยโรคอ้วนอาศัยอยู่ร่วมกันมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน 6.30 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีผู้ป่วยโรคอ้วนอาศัยอยู่ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัฒนโชค โชคสวัสดิ์ และพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ ประยูร แก้วคำแสนและพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁷⁾ Coker และคณะ⁽⁵⁾ Ponce และคณะ⁽¹⁴⁾ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานเป็นผู้ที่มีภูมิต้านทานต่ำ เมื่อมีผู้ป่วยโรคเบาหวานในบ้านเดียวกัน จะได้รับเชื้อทางการหายใจเอาละอองเชื้อโรคจากการไอ จาม และการใช้ของหรือเครื่องนอนร่วมกันกับผู้ป่วยโรคเบาหวานในระยะติดต่อหรือก่อนได้รับการรักษาตามระบบ ทำให้มีโอกาสป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่าคนอื่น ๆ ในบ้านเดียวกัน ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่มีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน 6.09 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัฒนโชค โชคสวัสดิ์ และพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ⁽⁶⁾ เนื่องจากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน หรือเพื่อนบ้านที่ไม่ได้ป้องกันการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่น ประกอบกับผู้ป่วยเบาหวานขาดความรู้และ/หรืออุปกรณ์ในการป้องกันโรค ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับเชื้อมากขึ้น หากอาศัยในชุมชนแออัดและอากาศไม่ถ่ายเท ยิ่งทำให้มีโอกาสป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่าคนอื่น ๆ ในชุมชนเดียวกัน ในครอบครัวผู้ป่วยเบาหวานที่มีสมาชิกมากกว่า 4 คน มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวาน 3.69 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีสมาชิกร่วมบ้านน้อยกว่า 4 คน จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบว่ามีผู้วิจัยท่านใดศึกษาปัจจัยนี้ เหตุผลจากการศึกษาวิจัยนี้พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีสมาชิกในครอบครัวมาก จะเกิดความแออัดในที่อยู่อาศัย ขาดการดูแลความสะอาดและการป้องกันเชื้อโรค มีน้อยหากมีผู้ป่วยโรคเบาหวานในบ้านจะทำให้การติดเชื้อโรคเกิดขึ้นได้ง่ายกว่าครอบครัวที่มีสมาชิกน้อย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเน้นการคัดกรองโรคเบาหวานและให้ความรู้เกี่ยวกับโรคแก่ผู้ป่วยเบาหวานให้สม่ำเสมอและดำเนินการทุกปี เพื่อสร้างความตระหนักในการป้องกันโรคและค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ให้ขึ้นทะเบียนรักษาโรค

ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรคไปยังคนอื่น

2. ควรให้คำแนะนำผู้ป่วยเบาหวานในการเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เพื่อการป้องกันการป่วยเป็นโรคเบาหวาน เช่น การหลีกเลี่ยงการอยู่ในชุมชนที่แออัด ระวังการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน การใช้อุปกรณ์ การออกกำลังกายและหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เป็นต้น

3. ควรมีการจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในคลินิกเบาหวานให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับที่ดีโดยใช้มาตรการ 5 อ. 2 ส.

4. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมให้ครอบคลุมทุกพื้นที่และนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพงานโรคเบาหวานและกำหนดแนวทางในการเฝ้าระวังการป่วยโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวาน

5. ควรจัดแยกคลินิกโรคเบาหวานออกจากคลินิกอื่น ๆ และให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยโรคเบาหวานไปรับยาเบาหวานที่คลินิกโรคเบาหวาน จนกว่าจะหายจากโรคเบาหวาน เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อในคลินิกเบาหวาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคเบาหวานในผู้ป่วยโรคเบาหวานอื่น ๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตวาย ฯลฯ เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคเบาหวานในโรคเบาหวานอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคเบาหวานในกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปีและเรื่องการติดเชื้อโรคเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พญ.นงลักษณ์ เทศนา นายแพทย์เชี่ยวชาญ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ผศ.ดร.จิราพร เขียวอยู่ ภาควิชาชีวสถิติ และ ผศ.ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง ภาควิชาวิทยาศาสตร์

อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะและแก้ไขในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้ประสานงานวัฒนธรรมระดับจังหวัด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่ประจำคลินิกเบาหวานและคลินิกโรคจังหวัดร้อยเอ็ด และผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอคุณ AJ.Peter Bradshaw คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ช่วยปรับบทความและขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2555.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis report 2012. minimum graphics: WHO; 2012.
3. World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing: WHO report 2013. Switzerland: WHO; 2013.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด. สรุปผลการดำเนินงานวัณโรคจังหวัดร้อยเอ็ด ประจำปีงบประมาณ 2554. ร้อยเอ็ด: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด; 2554.
5. Coker R, McKee M, Atun R, Dimitrova B, Dodonova E, Kuznetsov S, et al. Risk factor for pulmonary tuberculosis in Russia: case-control study. *Bioméd J* 2006; 332: 85-7.
6. พัฒนโชค โชคสวัสดิ์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดชัยภูมิ. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2554; 18(1): 38-47.
7. ประยูร แก้วคำแสน, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดสกลนคร. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556; 6(3): 90-9.
8. Zhang Q, Xiao H, Sugawara I. Tuberculosis complicated by diabetes mellitus at Shanghai Pulmonary Hospital, China. *Jpn J Infect Dis* 2009; 65(5): 390-1.
9. Schlesselman JJ. Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis. USA: Oxford University; 1982.
10. Hsieh FY, Block DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistics in Medicine* 1998; 17(14): 1623-34.
11. Hosmer WD & Lemeshow S. Applied Logistic Regression. The United States of America: John Willey & Sons; 1989.
12. Leung CC, Lam TH, Chan WM. Diabetic control and risk of tuberculosis: a cohort study. *Am J Epidemiol* 2008; 167: 1486-94.
13. Stevenson CR, Forouhi NG, Foglic G, William BG, Lauer JA, Dye C, et al. Diabetes and tuberculosis: the impact of the diabetes epidemic on tuberculosis incidence. *BMC Public Health* 2007; 7: 234.
14. Ponce De-Leon-A, Garcia Md, Garcia-Sancho MC, Gomez-Perez FJ, Valdespino-Gomez JL, Olaiz-Fernandez G, et al. Tuberculosis and diabetes in Southern Mexico. *Diabetes Care* 2004; 27(7): 1584-90.
15. Restrepo BI, Camerlin AJ, Rahbar MH, Wang W, Restrepo MA, Zarate I. et al. Cross-sectional assessment reveals high diabetes prevalence among newly-diagnosed tuberculosis cases. *Bull world health organ* 2011; 89: 352-9.