

นิพนธ์ต้นฉบับ

**ปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไป
ในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์****บุหงส์ มหรรทศพงศ์, พ.บ.***

*กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสุรินทร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์

Received: February 13, 2019 Revised: March 26, 2019 Accepted: May 4, 2019**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา : โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการประมาณในปี พ.ศ. 2573 จะมีผู้เป็นโรคเบาหวานทั่วโลกอย่างน้อย 552 ล้านคน โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทวีปเอเชีย โรคเบาหวานหากควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีจะเกิดภาวะโรคแทรกซ้อนต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคไตวาย โรคปลายประสาทอักเสบ ซึ่งเป็นสาเหตุการสูญเสียอวัยวะและสาเหตุการตายที่สำคัญหนึ่งในห้าอันดับแรกของโรคไม่ติดต่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนอายุ 15 ปี ขึ้นไปในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาภาคตัดขวางศึกษา (cross sectional study)

ผลการศึกษา: จำนวนผู้ลงทะเบียนทั้งสิ้น 56,517 ราย ถูก

คัดออกจากการศึกษา 1,300 ราย เหลือประชากรที่นำมาวิเคราะห์ 55,217 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ที่เป็โรคเบาหวานจำนวน 5,919 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในจังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วยผู้ที่มีอายุ ≥ 40 ปี, มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน, มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง, ดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ตรม. และมีภาวะความดันโลหิตสูง โดยความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานได้มากที่สุด

สรุป: ประชาชนที่มีความปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คนที่มีความดันโลหิตสูง ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวาน

คำสำคัญ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2; ความสัมพันธ์; อายุ,ประวัติเบาหวานในครอบครัว; ประวัติความดันโลหิตสูงในครอบครัว; ความดันโลหิตสูง; ดัชนีมวลกาย

Original article

**The Factors Related to Type 2 Diabetes in People of 15 Years Old and Over
in the Primary Care Unit Network of Surin Hospital****Choohong Mahantussanapong, M.D.***

*Department of Public Health, Surin Hospital, Surin Province

Abstract

Background : Diabetes is a key public health issue. It is an incurable chronic disease throughout the world, and the universal trend is that it is increasing. There will be at least an estimated 552 million patients with diabetes throughout the world, especially in Asia. Diabetes with poorly-controlled blood sugar levels usually leads to complications, e.g., coronary artery disease, kidney failure, and peripheral neuropathy. Therefore ,it is one of the global top five causes of organ loss and death.

Objective: To study the factors related to type 2 diabetes in people of 15 years old and over in the primary care unit network of Surin Hospital.

Materials and methods: Cross-sectional study

Results: There were in total 56,517 registered

volunteers, 1,300 were excluded, so 55,217 remained. There were 5,919 patients with diabetes in this group (10.7%). The factors that were significantly related to type 2 diabetes in people of 15 years old and over in Surin Province consisted of those $\geq$ 40 years old; with family records of diabetes and hypertension; with BMI $\geq$ 23 kg./m², and hypertension, which was mostly related to diabetes.

Conclusions and Discussion: People with such risk, particularly those with hypertension, should be assessed for diabetes.

Keywords: diabetes mellitus type 2; relation; age; family history of diabetes; family history of hypertension; hypertension; BMI

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เนื่องจากประชากรของทุกประเทศมีอายุยืนยาวขึ้นและมีการบริโภคอาหารที่มีไขมัน น้ำตาลและพลังงานสูง ร่วมกับการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย โดยในปี พ.ศ. 2554 มีผู้เป็นโรคเบาหวานทั่วโลก ที่มีอายุ 20 - 79 ปี จำนวน 366 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 8.3¹ โดยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ถึงร้อยละ 90^{2,3} ซึ่งเท่ากับร้อยละ 8.3 ของประชากรผู้ใหญ่⁴ และจากการประมาณในปี พ.ศ. 2573 จะมีผู้เป็นโรคเบาหวานทั่วโลกอย่างน้อย 552 ล้านคน โดยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทวีปเอเชีย ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับข้อมูลในประเทศไทยที่พบว่าจำนวนผู้เป็นเบาหวานมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากข้อมูลของสำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขพบว่าผู้เป็นโรคเบาหวานที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2553 จำนวน 607,282 คนซึ่งสูงกว่าปี พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2552 คือ 388,551 และ 558,156 คน ตามลำดับ จังหวัดสุรินทร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปี พ.ศ. 2553-2555 พบ 8,162 9,348 และ 9,485 รายตามลำดับ⁵ และพบผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2553 ประมาณ 6,855 คน⁶ โรคเบาหวานเป็นภัยเงียบที่หากไม่ได้รับการตรวจสุขภาพผู้เป็นเบาหวานจะไม่รู้ตัว⁷

โรคเบาหวานหากควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีจะเกิดภาวะโรคแทรกซ้อนต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคไตวาย โรคปลายประสาทอักเสบ เป็นต้น⁸ ซึ่งเป็นสาเหตุการสูญเสียอวัยวะและสาเหตุการตายที่สำคัญหนึ่งในห้าอันดับแรกของโรคไม่ติดต่อ และทำให้มีคนตายจากโรคเบาหวานในทุกๆ 6 วินาที⁶ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะเลือดเป็นกรดจากคีโตนจากเบาหวาน (diabetic ketoacidosis) และโคม่าเนื่องจากออสโมลาร์สูงที่ไม่ได้เกิดจากคีโตน (nonketotic hyperosmolar coma)⁹ จากการศึกษาที่ผ่านมานอกจากปัจจัยด้านพันธุกรรมแล้ว การอยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกิน มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่า 25 ขึ้นไป โดยคำนวณจาก BMI=น้ำหนัก/ส่วนสูง(เมตร)² หรือพิจารณา

จากการวัดรอบเอว (waist circumference) ในเพศหญิงสามารถพิจารณาจากรอบเอวที่มากกว่า 80 เซนติเมตรขึ้นไป ส่วนในเพศชายมากกว่า 90 เซนติเมตรขึ้นไป มีภาวะหรือโรคที่เกิดจากความเสื่อมต่างๆ เช่น มีความดันโลหิตสูง (hypertension) ไขมันสูงในเลือด (hyperlipidemia) โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease; CVD) การอยู่ในช่วงวัยที่สมดุลฮอร์โมนต่างๆ ลดลงหรือมีอายุประมาณ 35 ปีขึ้นไป มีประวัติเป็นเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ เคยตรวจสุขภาพและแพทย์วินิจฉัยว่าอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน เช่น มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติระยะก่อนเป็นเบาหวาน (pre-diabetes) มีระดับไขมันดี (high-density lipoprotein (HDL) cholesterol) ต่ำกว่า 35 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือมีระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (triglyceride; TG) สูงกว่า 250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร⁵ นอกจากนี้เราอาจสังเกตแนวโน้มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากความผิดปกติภายนอกร่างกาย เช่น มีภาวะอ้วนลงพุง

ในจังหวัดสุรินทร์ ข้อมูลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในประชากรตั้งแต่อายุ 15 ปีขึ้นไปเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลสุรินทร์ ประกอบด้วย ศูนย์ศุภกาญจน์ ศูนย์สุริยกานต์ ศูนย์กรุงศรีนอก และโรงพยาบาลส่งเสริมตำบล 24 แห่ง ในเขตอำเภอเมืองสุรินทร์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนอายุ 15 ปี ขึ้นไปในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (cross sectional study) ซึ่งผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ ผู้เข้าร่วมโครงการลงนามยินยอมในการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค

เบาหวานและความดันโลหิตสูงมาก่อน ในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งประกอบด้วยศูนย์สุขภาพชุมชน 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ศุภกาญจน์ ศูนย์สุริยกานต์ ศูนย์กรุงศรีนอก และ โรงพยาบาลส่งเสริมตำบล 24 แห่ง ในเขตอำเภอเมืองสุรินทร์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ, อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย, Systolic blood pressure, Diastolic blood pressure, Fasting plasma glucose, ประวัติโรคเบาหวานในครอบครัว, ประวัติความดันโลหิตสูงในครอบครัว, การสูบบุหรี่, การดื่มแอลกอฮอล์

การสูบบุหรี่ หมายถึง สูบบุหรี่มากกว่า 5 มวนต่อวัน และยังคงสูบบุหรี่ต่อไป หรือหยุดสูบน้อยกว่า 1 ปี

การดื่มแอลกอฮอล์ หมายถึง ดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 20 กรัมต่อวัน 5 วันต่อสัปดาห์ หรือดื่มเบียร์มากกว่า 1 กระป๋อง (330 มิลลิลิตร) หรือไวน์มากกว่า 1 แก้ว (140 มิลลิลิตร) หรือเหล้ามากกว่า 1 กัง (40 มิลลิลิตร)

ความดันโลหิต หมายถึงการวัดความดันโลหิตที่สงบเงียบและนั่งวัดบนเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลังและไม่นั่งไขว่ห้าง และนั่งพัก 1-2 นาทีก่อนวัดความดันโลหิต ระหว่างวัดความดันโลหิต ไม่พูดหรือออกเสียงใดๆ แผ่นผ้าที่พันต้นแขน (upper-arm cuff) ให้วางอยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ ผู้ที่ใส่แขนเสื้อที่หนา ควรถอดเสื้อให้แผ่นผ้าพันต้นแขนติดกับผิวหนังต้นแขนโดยไม่มีแขนเสื้อคั่นกลางโลหิต และควรใช้เครื่องวัดเครื่องเดิมเท่านั้น ผลการวัด ถ้าปกติคือ BP <140/<90 ถ้ามีความดันโลหิตสูง คือ BP ≥ 140/≥90 กรณีที่วัดความดันครั้งที่ 1 ผลผิดปกติ ให้ผู้รับบริการพักไม่น้อยกว่า 15 นาที แล้วจึงวัดซ้ำครั้งที่ 2

วิธีการศึกษา สุ่มในประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไปในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์ที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อนว่าเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ในช่วงวันที่ 1 เดือนกันยายน พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 1 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 นำมาคัดกรองสุขภาพทั่วไป ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และเจาะเลือดเพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นจำนวน 2 ครั้ง โดยทุกคนจะต้องงดอาหารมาก่อนทำการเจาะเลือดอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

ถ้าพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหาร <126 มก./ดล. จะนัดกลับมาเจาะเลือดใหม่ภายใน 90-120 วัน ส่วนกลุ่มที่วัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนรับประทานอาหาร ≥ 126 มก./ดล. จะนัดมาเพื่อทำการเจาะเลือดเพื่อวัดระดับน้ำตาลในเลือดใหม่ ภายใน 14-30 วัน หลังงดอาหารนาน 8 ชั่วโมงเช่นเดิม ถ้าผลเลือด Fasting plasma glucose ≥ 126 มก./ดล. ทั้ง 2 ครั้งจึงยืนยันว่าเป็นโรคเบาหวาน โดยใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560 ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ (statistical analysis)

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล ตามลำดับ ดังนี้

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยใช้ Mann-Whitney U Test เนื่องจากการกระจายของข้อมูลไม่ปกติ
2. เปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างกลุ่ม ใช้ Chi-square test
3. วิเคราะห์ปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้ Multiple logistic regression

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ลงทะเบียนทั้งสิ้น 56,517 ราย ได้คัดออกจากการศึกษา จำนวน 1,300 ราย ในจำนวนนี้ประกอบด้วย อายุต่ำกว่า 15 ปี 2 ราย อายุมากกว่า 100 ปี 1 ราย มีส่วนสูงมากกว่า 200 ซม. 3 ราย น้ำหนักตัวมากกว่า 150 กก. 2 ราย และดัชนีมวลกายมากกว่า 80 กก./ตรม. 2 ราย ส่วนที่เหลือจำนวน 1290 รายถูกคัดออกเนื่องจากเกณฑ์การวินิจฉัยระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง 2 ครั้งไม่ไปในทำนองเดียวกัน เช่นครั้งแรกปกติแต่ครั้งที่สองเป็นเบาหวานหรือ Impaired fasting glucose เหลือประชากรทั้งสิ้น 55,217 ราย ที่นำมาวิเคราะห์ ในจำนวนนี้มีผู้ที่เป็นโรคเบาหวานจำนวน 5,919 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.7 ทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน กลุ่มโรคเบาหวานมีอายุต่ำกว่าเล็กน้อย แต่มีค่าดัชนีมวลกาย ความดันโลหิตสูงสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คนส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ในกลุ่มโรคเบาหวานพบมีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมากกว่ากลุ่มไม่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าร้อยละ 50 ของกลุ่ม

โรคเบาหวานมีความดันโลหิตสูง ในขณะที่กลุ่มไม่เป็นโรคเบาหวานพบว่ามีค่าความดันโลหิตสูงเพียงเล็กน้อย และประมาณ 1 ใน 3 ของทั้งสองกลุ่มมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกินปกติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่เป็นโรคเบาหวานกับกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวาน

	จำนวนทั้งหมด N = 55,217 (ร้อยละ)	กลุ่มไม่เป็นเบาหวาน n = 49,298 (ร้อยละ)	กลุ่มเบาหวาน n = 5,919 (ร้อยละ)	p-value
เพศชาย	27,105 (49.1)	24,164 (49.0)	2,941 (49.7)	0.33
อายุ (ปี)	52.0 (43.0, 62.0)	52.0 (43.0, 63.0)	51.0 (43.0, 61.0)	<0.001
กลุ่มอายุ				<0.001
< 40 ปี	8,384 (15.2)	7,488 (15.2)	896 (13.1)	
40-49 ปี	15,661 (28.4)	13,847 (28.1)	1,814 (30.7)	
50-59 ปี	14,198 (25.7)	12,594 (25.5)	1,604 (27.1)	
≥ 60 ปี	16,974 (30.7)	15,369 (31.2)	1,605 (27.1)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ตรม.)	21.5 (19.9, 23.4)	21.5 (19.8, 23.4)	21.7 (20.0, 23.6)	<0.001
ดัชนีมวลกาย				<0.001
<19 กก./ตรม.	7,898 (14.3)	7,142 (14.5)	756 (12.8)	
19-22.9 กก./ตรม.	30,576 (55.4)	27,322 (55.4)	3,254 (55.0)	
≥ 23 กก./ตรม.	16,743 (30.3)	14,834 (30.1)	1,909 (32.2)	
สูบบุหรี่	7,237 (13.1)	6,519 (13.2)	718 (12.1)	0.019
ดื่มสุรา	8,293 (15.0)	7,397 (15)	896 (13.1)	0.787
ประวัติครอบครัว				
เบาหวาน	1,843 (3.3)	1,571 (3.2)	272 (4.6)	<0.001
ความดันโลหิตสูง	2,194 (4.0)	1,886 (3.8)	308 (5.2)	<0.001
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)				
ซิสทอลิก	116 (110, 125)	115 (110, 123)	145 (116, 160)	<0.001
ไดแอสทอลิก	74 (70, 78)	74 (70, 78)	74 (70, 79)	0.004
ความดันโลหิตสูง	7,796 (14.1)	4,627 (9.4)	3,169 (53.5)	<0.001

เมื่อนำปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มโรคเบาหวานและกลุ่มไม่เป็นโรคเบาหวานมาวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression เพื่อหาปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน

พบว่ากลุ่มอายุ ประวัติโรคเบาหวานในครอบครัว ประวัติความดันโลหิตสูงในครอบครัว ความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./ตรม. เป็นปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression เพื่อหาปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ปัจจัย	B	S.E.	Wald	Sig	Exp(B)
สูบบุหรี่	-0.08	0.05	2.84	0.09	0.93
ประวัติเบาหวานในครอบครัว	0.33	0.08	16.31	<0.0001	1.39
ประวัติความดันโลหิตสูงในครอบครัว	0.19	0.08	6.32	0.012	1.21
ความดันโลหิตสูง	2.44	0.03	6312.61	<0.0001	11.43
อายุ 40-49 ปี	0.17	0.05	12.49	<0.0001	1.19
อายุ 50-59 ปี	0.33	0.04	70.22	<0.0001	1.39
อายุ ≥ 60 ปี	0.26	0.04	41.74	<0.0001	1.30
ดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ตรม.	0.16	0.03	20.95	<0.0001	1.17
Constant	-3.09	0.04	5529.92	<0.0001	0.045

a.Variable(s) entered on step 1: SMOKE, DMFAMILY, HTFAMILY, HT_GR, AGE_GR, BMI_Group23.

จากผลการวิเคราะห์พบว่า การไม่สูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ลดลงร้อยละ 7

คนที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน และ ความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์กับการโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้น 1.4 และ 1.2 เท่าตามลำดับ คนที่มีความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับการโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้น 11.43 เท่า ช่วงอายุที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับ

การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้น 1.2- 1.4 เท่า ดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ตรม. มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้น 1.2 เท่า

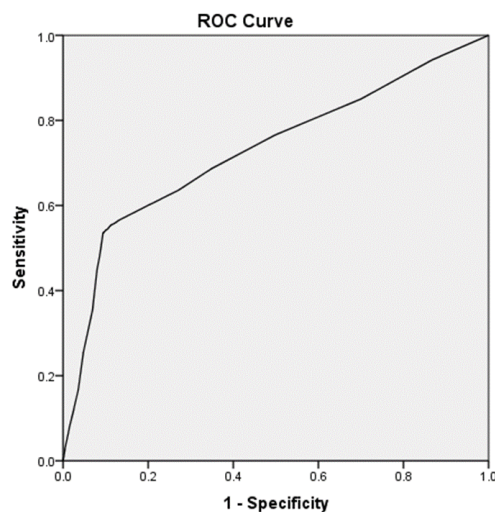
เมื่อนำค่า odds ของปัจจัยเหล่านั้นมาทำเป็นสมการเพื่อคำนวณคะแนนความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวานจะได้สมการดังนี้

$$\text{คะแนนความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวาน} = (\text{ประวัติเบาหวานในครอบครัว} \times 1.39) + (\text{ประวัติความดันโลหิตสูงในครอบครัว} \times 1.21) + (\text{ความดันโลหิตสูง} \times 11.43) + (\text{ดัชนีมวลกาย} \geq 23 \text{ กก./ตรม.} \times 1.17) + \text{กลุ่มอายุ}^{**}$$

* ถ้ามีปัจจัยได้ 1 คะแนน ถ้าไม่มีปัจจัยได้ 0 คะแนน

** กลุ่มอายุ < 40 ปี ได้ 0 คะแนน กลุ่มอายุ 40-49 ปี ได้ 1.19 คะแนน กลุ่มอายุ 50-59 ปี ได้ 1.39 คะแนน กลุ่มอายุ > 60 ปี ได้ 1.30 คะแนน

เมื่อใช้ Receiver of Characteristic (ROC) curve ประเมินคะแนนความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวานข้างต้นพบว่า มีพื้นที่ใต้กราฟของ ROC เท่ากับ 0.73 (รูปภาพที่ 1)



Diagonal segments are produced by ties.

รูปที่ 1 Receiver of characteristic (ROC) Curve ของคะแนนความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งมีพื้นที่ใต้กราฟเท่ากับ 0.73

อภิปรายผล

การศึกษาพบว่าปัจจัยอิสระที่มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในจังหวัดสุรินทร์ประกอบด้วย อายุ ≥ 40 ปี มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ตรม. และมีภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญ^{9,10,11} โรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะพบได้ทุกช่วงอายุ แต่จะพบมากเมื่ออายุมากขึ้น

ถึงร้อยละ 90 เนื่องจากเซลล์ร่างกายเสื่อมสภาพตามวัยทำให้ฮอร์โมนอินซูลินทำงานลดลงและมีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้น¹² เซลล์ร่างกายไม่สามารถตอบสนองต่ออินซูลินอย่างเหมาะสม เมื่อโรคดำเนินไป อาจมีการขาดอินซูลินด้วย เช่นเดียวกับการศึกษาในที่พบว่ากลุ่มคนที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่มคนที่อายุน้อยกว่า 40 ปี ถึง 1.3 เท่า แต่กลุ่มคนที่มีอายุ 40-49 ปี มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานมากกว่ากลุ่มคนที่อายุน้อยกว่า 40 ปี เพียง 1.19 เท่า คนที่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิต

สูง ก็มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับโรคเบาหวาน 1.39 และ 1.21 เท่าของคนที่ไม่เป็นโรคเรื้อรัง สำหรับ คนที่มีภาวะอ้วนหรือมีดัชนีมวลกาย ≥ 23 กก./ตรม. มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวาน 1.17 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีดัชนีมวลกาย < 23 กก./ตรม. ภาวะความดันโลหิตสูง สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน 11.43 เท่าของคนที่ไม่ได้เป็นความดันโลหิตสูง ดังนั้นประชาชนที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คนที่มีความดันโลหิตสูงควรได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวาน ส่วนปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เช่นการบริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม และพฤติกรรม การออกกำลังกายเป็นข้อจำกัดของข้อมูล เพราะการ ศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ออกแบบข้อมูลใหม่ แต่เป็นการนำข้อมูล ที่ออกแบบไว้ในงานประจำของในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิ ของโรงพยาบาลสุรินทร์ (routine to research) มาใช้เป็น ฐานในการติดตามกลุ่มประชากร อย่างไรก็ตามถึงแม้ผล การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีความแตกต่างจากผลการศึกษาที่ ผ่านมา แต่เป็นการศึกษาครั้งแรกในกลุ่มประชากรเฉพาะ ของจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีชนบทนิยม ประเพณี วิถีความเป็นอยู่ ความคิดความเชื่อที่แตกต่าง จากพื้นที่อื่นๆ ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงในพื้นที่ เป็นการ นำข้อมูลเชิงประจักษ์ (evidence base medicine) ไป ออกแบบพัฒนาระบบบริการสุขภาพได้อย่างมี ประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล จะนำไปสู่การลดอุบัติ การณ์ผู้ป่วยรายใหม่และลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยที่ เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะ นำไปสู่การศึกษาวิจัยในระดับที่มีความซับซ้อนขึ้นเช่น การศึกษาเชิงทดลองแบบควบคุมตัวแปร (randomize control trial) หรือเป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (research and development) เพื่อให้ผลการศึกษา สามารถนำมาใช้ในการออกแบบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคทั้งในระดับบุคคล รวมทั้งยังสามารถ ลดภาระงานของบุคลากรสาธารณสุขที่ให้บริการได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์นายแพทย์ สุภมัย สุนทรพันธ์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ผู้ให้คำแนะนำปรึกษาด้านงานวิจัย รวม

ทั้ง น.ส. พิริยา ทิวทอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ทีม บุคลากรในศูนย์สุขภาพชุมชนและเจ้าหน้าที่จาก สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองสุรินทร์ทุกท่าน ที่ทำให้ งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27: 1047-53.
2. Melmed S. Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg HM. *Williams textbook of endocrinology*. 12th ed. Philadelphia: Elsevier/Saunders; 2012.
3. Shi Y, Hu FB. The global implications of diabetes and cancer. *Lancet* 2014; 383 (9933): 1947-8.
4. Tripathy BB, Chandalia HB, Das AK, Rao PV, Madhu SV. *RSSDI textbook of diabetes mellitus*. New Delhi : Jaypee Brothers Medical Publishers; 2012.
5. Surin Provincial Public Health Office. Medical records and statistics. Surin: Annual statistics report; 2012.
6. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, The Endocrine Society of Thailand. *Guidelines for Diabetes 2015*. Bangkok: National Health Security Office, Ministry of Public Health; 2015.
7. Tantanandana S. *Diabetes Practice Guidelines 2011*. Bangkok: Sri Muang Printing Co., Ltd .; 2015.
8. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32 : 1335-43.
9. World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia report of a WHO/IDF consultation. Geneva: World Health Organization; 2006.
10. Alam Miah MB, Yousuf MA. Analysis the significant risk factors on type 2 diabetes perspective of Bangladesh. *Diabetes Metab Syndr* 2018;12: 897-902.
11. Akter S, Rahman MM, Abe SK, Sultana P. Nationwide survey of prevalence and risk factors for diabetes and prediabetes in Bangladeshi adult. *Diabetes care* 2014; 37(1):e9-e10.
12. Guasch-Ferré M, Bulló M, Costa B, Martínez-Gonzalez MÁ, Ibarrola-Jurado N, Estruch R, et al. A risk score to predict type 2 diabetes mellitus in an elderly Spanish Mediterranean population at high cardiovascular risk. *PLoS One* 2012; 7: e33437.