

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ ในการทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2
ในประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไปในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์
Five Verbal Screening Predicting Type 2 Diabetes Mellitus
in General Population of 15 Years Old and Older of
Surin Hospital's Primary Care Network

ชูหงส์ มหรรทศนพงศ์ , พ.บ.*
กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสุรินทร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์
ChooHong Mahantussanapong, MD*
Department of Public Health, Surin Hospital, Surin, Thailand, 32000
Corresponding author e-mail address: mchoohong@gmail.com

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : เบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขลำดับต้นๆ ของโลกและของประเทศไทย เนื่องจากอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของเบาหวานชนิดที่สองจากสถิติของประเทศไทยพบความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 8.9 จังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-พ.ศ.2561 พบโรคเบาหวานสะสมมากขึ้นในทุกๆ ปี โดยพบจำนวน 41,706 ราย, 43,566 ราย, 46,742 ราย ตามลำดับนอกจากปัจจัยด้านพันธุกรรมแล้ว อายุ อาหารที่ไม่เหมาะสม ความอ้วนและขาดการออกกำลังกายเป็นปัจจัยส่งเสริมที่สำคัญ การตรวจคัดกรอง (screening test) มีประโยชน์ในการค้นหาผู้ซึ่งไม่มีอาการเพื่อการวินิจฉัยและให้การรักษาดังแต่ระยะเริ่มแรก โดยมุ่งป้องกันมิให้เกิดโรคแทรกซ้อน อย่างไรก็ตามประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาเพื่อความประหยัด การใช้วิธีการคัดกรองความเสี่ยงของเบาหวานด้วยวาจา (Verbal Screening) 5 ข้อเพื่อใช้ทำนายการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 จึงประหยัดเวลา น่าจะทำให้เกิดคุ้มทุนมากที่สุด

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาการใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ ในการทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไปในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาภาคตัดขวางแบบไปข้างหน้า (Cross sectional cohort study)

วิธีการศึกษา : ใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อในการคัดกรองประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไปเพื่อทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่ 1 กันยายน พ.ศ.2559-1 ธันวาคม พ.ศ.2560 ในประชากรทั้งหมด 56,517 ราย กลุ่มปกติจำนวน 49,989 ราย กลุ่มที่เป็นเบาหวานจำนวน 6,528 ราย

- ผลการศึกษา** : กลุ่มเบาหวานมีอายุ ดัชนีมวลกาย ความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิก ความชุกของประวัติครอบครัว acanthosis nigricans การสูบบุหรี่ ค่า normal fasting glucose มากกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อหาความเสี่ยงสัมพัทธ์ระหว่างแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าคนที่มีความเสี่ยงสัมพัทธ์ 0.932 เท่า (OR 0.932, 0.876-0.992 95%CI) ความชุกของประวัติครอบครัวมีความเสี่ยงสัมพัทธ์ 1.014 เท่า (OR 1.014, 1.009-1.020 95%CI) คนที่มีความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงสัมพัทธ์ 0.183 เท่า (OR 0.183, 0.177-0.190 95%CI) การสูบบุหรี่มีความเสี่ยงสัมพัทธ์ 1.125 เท่า (OR 1.125, 1.049-1.207 95%CI) คนที่มี acanthosis nigrican มีความเสี่ยงสัมพัทธ์ 1.014 เท่า (OR 1.014, 0.953-1.079 95%CI) เมื่อนำตัวแปรเข้าสมการถดถอย multiple logistic regression พบว่าทั้งการสูบบุหรี่ ความอ้วน ความชุกของประวัติครอบครัว และความดันโลหิตสูงสามารถทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการสูบบุหรี่ ($p < 0.009$) มีอำนาจการทำนาย 0.9 เท่า ความชุกของประวัติครอบครัว ($p < 0.001$) สามารถทำนายการเกิดโรค 0.7 เท่า ภาวะอ้วน ($p < 0.001$) มีอำนาจการทำนายการเกิดโรค 1.0 เท่า ความดันโลหิตสูง ($p < 0.001$) สามารถทำนายได้สูงถึง 10.0 เท่า ส่วน acanthosis nigrican ไม่สามารถนำมาใช้ในการทำนายโรคเบาหวานได้ แต่เมื่อพิจารณาทั้งสมการพบว่าแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ สามารถทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปได้ 0.2 เท่า ($p < 0.001$)
- สรุป** : แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ สามารถทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ แต่อำนาจการทำนายค่อนข้างต่ำ ดังนั้นอาจไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือหลักอย่างเดียวในการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามในสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดเรื่องบุคลากร และวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ การใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ ก็อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมเพราะมีต้นทุนต่ำ สะดวก ประหยัดเวลา
- คำสำคัญ** : แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เครือข่ายบริการปฐมภูมิ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2562;34(1): 23-36

ABSTRACT

- Background** : Diabetes is a top health problem in the world and of Thailand due to the rapid increase in the type 2 diabetes mellitus. In addition to genetic factor, the age is in appropriate. Strength and lack of exercise are important contributing factors. Screening tests is useful for finding people who have no symptoms for diagnosis and treatment from the initial stage. In order to prevent complications, Thailand, a developing country for economy. The use of Five verbal screening tests to predict type 2 diabetes is the most cost effective and save time.
- Objective** : To investigate Five verbal screening predicting type 2 diabetes mellitus ingeneral population of 15 years old and older of Surin Hospital's primary care network.
- Methods** : Cross sectional cohort study.
- Materials** : A study on the use of five verbal screening in screening for the general population of 15 years old and older for the prediction of type 2 diabetes mellitus in the primary care network of Surin Hospital. Period of study (1 September 2016-1 December 2017) in the age of 15 and above 56,517, the normal group 49,989 is a diabetes group of 6,528.
- Results** : It found significant between diabetic and normal group (systolic blood pressure, body mass index, family history of diabetes, acanthosis nigrican, smoking). Relative risk between Five verbal screening and type 2 diabetes mellitus found that people obese have a relative risk of 0.932 (OR 0.932, 0.876-.992 95%CI), family history of diabetes is relative to the equivalent, 1.014 (OR 1.014, 1.009-1.020 95%CI) people with high blood pressure, with relative risk of equal 0.183 (OR .183, .177-.19095%CI) smoking with relative risk 1.125 equal (OR 1.125, 1.049-1.20795%CI) people with acanthosis nigrican with a relative risk 1.014 times (OR 1.014, .953-1.079 95%CI) when the variable is taken into the equation multiple logistic regression, found smoking, family history of

diabetes and high blood pressure can predict diabetes mellitus type 2 by smoking ($p < 0.009$) with the 0.9 prediction power, the family history of diabetes ($p < 0.001$) can predict 0.7 as much as obese ($p < 0.001$) has a power predict 1.0 as high blood pressure ($p < 0.001$) can predict up to 10.0 that acanthosis nigricans cannot to use in the prediction of diabetes. Considering the whole equation, Five verbal screening can predict type 2 diabetes mellitus in the age of 15 years and up to 0.2 times ($p < 0.001$) Conclusion: Five verbal screening is possible to predict the type 2 diabetes mellitus but the predicted power is relatively low. Therefore, it may not be suitable to be used as the main tool only in the screening, however, in the hospitals with limited personnel and medical supplies. Using Five verbal screening, it may be the right choice because of low cost and convenience save time.

Keywords : Five verbal screening, type 2 diabetes mellitus, primary care network.

Med J Srisaket Surin Biriram Hosp 2019;34(1): 23-36

หลักการและเหตุผล

เบาหวานเป็นโรคทางพันธุกรรมที่เป็นปัญหาสาธารณสุขลำดับต้นๆ ของโลกและของประเทศไทย⁽¹⁾ เบาหวานเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้⁽²⁾ อุบัติการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ. 2556-2557⁽³⁾ พบว่ามีความชุกโรคเบาหวานร้อยละ 8.9 จากสถิติของจังหวัดสุรินทร์ปี 2559-2561 พบโรคเบาหวานสะสมมากขึ้นในทุกๆ ปี โดยพบจำนวน 41,706 ราย, 43,566 ราย, 46,742 ราย ตามลำดับ⁽⁴⁾ และมากถึงร้อยละ 43.1

ของผู้ที่เป็นเบาหวานไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวานมาก่อนการตรวจคัดกรอง (screening test) เพราะนอกจากปัจจัยด้านพันธุกรรมแล้วการมีวิถีชีวิตที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเป็นผลมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ ระบบทุนนิยม ความเจริญทางเศรษฐกิจเทคโนโลยีและทางสังคม เช่น ขาดการออกกำลังกาย การบริโภคอาหารที่ไม่ได้สัดส่วน การบริโภคอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม การบริโภคผักและผลไม้ไม่เพียงพอ ความเครียดเรื้อรัง การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เกิน การสูบบุหรี่ล้วนเป็นปัจจัยส่งเสริมที่สำคัญ

โรคเบาหวานเป็นโรคที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

จนถึงเสียชีวิต จากรายงานขององค์การอนามัยโลก และสมพันธ์เบาหวานนานาชาติ พบว่ามีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน 3.2 ล้านคนต่อปี ประมาณ 8,700 คนจะเสียชีวิตทุกวันหรือเสียชีวิต 6 คนต่อนาที⁽⁵⁾ ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาที่มีประสิทธิภาพที่สุด ดังนั้นการลดความรุนแรงของโรคให้ได้ผลต้องมุ่งเน้นที่การป้องกันและการควบคุมความเสี่ยงต่างๆ ไปพร้อมๆ กัน โดยเน้นการป้องกันระดับปฐมภูมิ (primary prevention) ที่ดำเนินการแบบผสมผสาน ส่งเสริมสุขภาพทุกช่วงวัยของชีวิต รวมทั้งการดำเนินการคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยง ซึ่งจะมีประโยชน์ในการค้นหาผู้ซึ่งไม่มีอาการเพื่อการวินิจฉัย⁽⁶⁾ และให้การรักษา^(7,8) ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก โดยมุ่งหมายเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการและป้องกันมิให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่รุนแรง

ปัจจุบันในประเทศไทยใช้วิธีการคัดกรองความเสี่ยงเพื่อค้นหาผู้ที่เป็นเบาหวาน⁽⁹⁾ โดยใช้เกณฑ์ทำนายการเกิดเป็นเบาหวานของสำนักควบคุมโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ซึ่งดัดแปลงจากองค์การอนามัยโลก (WHO)⁽¹⁰⁾ โดยใช้ 5 คำถาม ถ้าพบ 3 ใน 5 ข้อ ในกลุ่มประชากรอายุ 15-34 ปีขึ้นไป จึงนำไปเจาะหา fasting plasma glucose จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการคัดกรองเบาหวานในประชากรอายุ 25 ปีขึ้นไปในสหรัฐอเมริกา แม้จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 720 บาทต่อคนต่อปี แต่มีความคุ้มค่าในการลงทุนสูง โดยเฉพาะในกลุ่มอายุน้อย เนื่องจากลดโอกาสในการป่วย รวมถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา⁽¹¹⁾ ส่วนประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปนั้นให้เจาะ fasting plasma glucose ทุกอายุ

อย่างไรก็ตาม ในภาพการทำงานของหน่วยบริการปฐมภูมิที่มีอัตรากำลังค่อนข้างจำกัด การตรวจด้วยแนวทางดังกล่าวนับเป็นภาระงานที่สิ้นเปลืองทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในการให้บริการ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์ และนำเครื่องมือการคัดกรองความเสี่ยงของเบาหวานด้วยวาจา^(12,13) มาใช้ในการทำนายโรคเบาหวานประชากรตั้งแต่อายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งหมด เพื่อใช้ค้นหากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง^(14,15) ทดแทนการเจาะ fasting plasma glucose ทุกอายุในกลุ่มอายุ 35 ปีขึ้นไปซึ่งนับได้ว่าเป็นวิธีการที่สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ส่งผลให้การบริการเกิดความคุ้มค่าคุ้มทุน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ ในการทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไปในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาภาคตัดขวางแบบไปข้างหน้า (Cross sectional cohort study) ซึ่งผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษาอย่างสมัครใจ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไป ในเครือข่าย

หน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งประกอบด้วยศูนย์สุขภาพชุมชน 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ศุภกาญจน์ ศูนย์สุริยกานต์ ศูนย์กรุงศรีนอก โดยการใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ ในการทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรทั้งหมดจำนวน 56,517 คน กลุ่มปกติจำนวน 49,989 ราย กลุ่มที่เป็นเบาหวานจำนวน 6,528 ราย ในระยะเวลา 1 กันยายน พ.ศ. 2559-1 ธันวาคม พ.ศ. 2560

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ, อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย, systolic pressure, diastolic pressure, normal fasting glucose, Impaired fasting glucose

2. แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ ประกอบด้วย Acanthosis nigrican, ประวัติเบาหวานในครอบครัว การสูบบุหรี่, ภาวะอ้วน และภาวะความดันโลหิตสูง

วิธีการศึกษา

ใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ เป็นเครื่องมือในการทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย 5 ข้อ ดังนี้ 1). มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน รอบเอว $\geq \frac{1}{2}$ ของส่วนสูง (cm) หรือมี ดัชนีมวลกาย $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 2). มีภาวะความดันโลหิตสูง BP $\geq 140/90 \text{ mmHg}$ หรือมีประวัติเป็นความดันโลหิตสูง หรือรับประทานยาควบคุมความดัน 3). มีรอยพับรอบคอหรือใต้รักแร้ดำ (Acanthosis nigrican) 4). มีประวัติครอบครัว พ่อ แม่ พี่ หรือน้องเป็นเบาหวาน 5). สูบบุหรี่ (ยังคงสูบบุหรี่ ยาเส้น ยาสูบ บุหรี่ซิการ์ แรต บุหรี่ซิการ์ หรือหยุดสูบไม่เกิน 1 ปี) ถ้าพบมีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ ให้ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการ

เจาะปลายนิ้ว (Fasting Capillary Glucose: FCG) เพื่อค้นหาผู้ป่วยเบาหวาน ถ้าพบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเจาะพลาสมาগুলโคสขณะอดอาหาร FPG^(6,7,8) และแปลผลคือ ระดับน้ำตาล (1) FPG $< 100 \text{ mg/dL}$ แปลผล: ปกติ (2) FPG $100-125 \text{ mg/dL}$ แปลผล : Impaired fasting glucose (IFG) (3) ระดับน้ำตาล FPG $\geq 126 \text{ mg/dL}$ แปลผล: เป็นโรคเบาหวาน คนที่มีระดับน้ำตาล FPG $\geq 126 \text{ mg/dL}$ นัดติดตามเจาะน้ำตาลซ้ำ 1 เดือน FPG $< 126 \text{ mg/dL}$ นัดติดตามเจาะเลือดที่ 12 เดือน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ (statistical analysis)

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล ตามลำดับ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Independent t-test

เพื่อเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มปกติและกลุ่มเบาหวาน ใช้สถิติ Odds ratio 95%CI วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk) ระหว่างแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และใช้สถิติ multiple logistic regression วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลในการทำนายโอกาสในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผลการศึกษา

จากการศึกษาจากประชากรทั้งหมด 56,517 ราย กลุ่มปกติจำนวน 49,989 ราย กลุ่มที่เป็นเบาหวานจำนวน 6,528 รายคิดเป็นร้อยละ 11.6 ทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกันเล็กน้อย โดยในกลุ่มปกติร้อยละ 51 เป็นเพศหญิง และในกลุ่มเบาหวานพบเพศหญิงร้อยละ 51.2 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 35-59 ปี ทั้งสองกลุ่ม โดยในกลุ่มปกติพบร้อยละ 65.1 (mean=53.41 S.D=13.52) และร้อยละ 66.4 (mean=53.87 S.D=13.05) ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่ม มีดัชนีมวลกายปกติ โดยพบสูงถึงร้อยละ 86.2 (mean=21.95 S.D=3.30) ในกลุ่มปกติ และร้อยละ 85.2 (mean=22.14 S.D=3.42) ในกลุ่มเบาหวาน ในกลุ่มปกติพบความดันซิสโตลิกปกติร้อยละ 94.4 (mean=117.30 S.D=12.97) แต่ในกลุ่มเบาหวานพบความดันซิสโตลิกปกติและผิดปกติเท่าๆ กันคือ ปกติร้อยละ 51.1 (mean=137.32 S.D=23.88) และผิดปกติร้อยละ 49.9 (mean=137.32 S.D=23.88) ส่วนความดันไดแอสโตลิกเกินร้อยละ 90 ของทั้งสองกลุ่มมีค่าปกติ โดยสรุปแล้วในกลุ่มที่เป็นเบาหวานมีภาวะความดันโลหิตสูงมากถึงร้อยละ 50.3 ขณะที่ในกลุ่มปกติพบภาวะความดันโลหิตสูงเพียงร้อยละ 9.2 ส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มมีประวัติคนในครอบครัวเป็น

เบาหวาน ในกลุ่มปกติพบร้อยละ 96.8 และร้อยละ 95.4 ในกลุ่มเบาหวาน ในส่วนประวัติความดันโลหิตของคนในครอบครัวนั้นส่วนใหญ่เกินร้อยละ 90 ของทั้งสองกลุ่มพบประวัติมีเพียงส่วนน้อยของทั้งสองกลุ่มเท่านั้นที่สูบบุหรี่ โดยในกลุ่มปกติพบร้อยละ 13.2 และในกลุ่มเบาหวานพบร้อยละ 11.7 ส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มไม่พบภาวะรอยดำที่คอหรือที่รักแร้ ร้อยละ 85.0 ในกลุ่มปกติ และร้อยละ 85.2 ในกลุ่มเบาหวาน ส่วนค่า Normal fasting glucose ส่วนใหญ่ร้อยละ 90.5 ในกลุ่มปกติพบค่าน้ำตาลต่ำกว่า 100 mg/dL แต่ในกลุ่มเบาหวานพบค่าน้ำตาล ≥ 126 mg/dL มากถึงร้อยละ 90.7

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรระหว่างกลุ่มที่เป็นเบาหวานและกลุ่มปกติ โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Independent t-test พบว่าตัวแปรเกือบทั้งหมดมีลักษณะแตกต่างกันทั้งอายุ ($p < 0.001$) ดัชนีมวลกาย ($p < 0.028$), ความดันซิสโตลิก, ความดันไดแอสโตลิก, ภาวะความดันโลหิตสูง, ประวัติเบาหวานในครอบครัว, ประวัติความดันโลหิตสูงในครอบครัว, การสูบบุหรี่ และ Normal fasting blood sugar ($p < 0.001$) ส่วนเพศและรอยดำที่คอหรือรักแร้ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา (Demographic data)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มปกติ (%)	กลุ่มเบาหวาน (%)	p-value
	n= 49,989	n= 6,528	
Sex			
Male	24,490(49.0%)	3,186(48.8%)	0.782*
Female	25,499(51.0%)	3,342(51.2%)	
Age			
15-34	1,830(3.7%)	95(1.5%)	0.001 [†]
35-59	32,548(65.1%)	4,338(66.4%)	
60 ปีขึ้นไป	15,611(31.2%)	2,095(32.1%)	
	Mean =53.41 S.D =13.52	Mean =53.87 S.D =13.05	
Body mass index (kg/m ²)			
<25	43,110(86.2%)	5,564(85.2%)	0.028*
≥25	6,879(13.8%)	964(14.8%)	
	Mean =21.95 S.D =3.30	Mean =22.14 S.D =3.42	
systolic pressure (mmHg)			
< 140	47,179(94.4%)	3,328(51.1%)	0.001 [†]
≥ 140	2,810(5.6%)	3,200(49.0%)	
	Mean =117.30 S.D =12.97	Mean =137.32 S.D =23.88	
diastolic pressure (mmHg)			
< 90	47,324(94.4%)	6,035(92.4%)	0.001 [†]
≥ 90	2,665(5.6%)	493(7.6%)	
	Mean =75.08 S.D =8.62	Mean =75.36 S.D =10.31	
Hypertension			
No	45,376(90.8%)	3,245(49.7%)	0.001 [†]
Yes	4,611(9.2%)	3,282(50.3%)	
Family history of diabetes			
No	1,596(3.2%)	298(4.6%)	0.001 [†]
Yes	48,393(96.8%)	6,230(95.4%)	
Family history of Hypertension			
No	1,909(3.8%)	339(5.2%)	0.001 [†]
Yes	48,080(96.2%)	6,189(94.8%)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา (Demographic data)(ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มปกติ	กลุ่มเบาหวาน	p-value
	n= 49,989	n= 6,528	
Smoking			
No	43,405(86.8%)	5,764(88.3%)	0.001 [†]
Yes	6,584(13.2%)	764(11.7%)	
Acanthosis nigrican			
No	42,501(85.0%)	5,564(85.2%)	0.670*
Yes	7,488(15.0%)	964(14.8%)	
Normalfastingglucose(mg/dL)			
<100	45,236(90.5%)	491(7.5%)	0.001 [†]
100-125	4,707(9.4%)	116(1.8%)	
≥126	46(0.1%)	5,921(90.7%)	

*p >0.05, †p <0.001, ‡p <0.05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มปกติและกลุ่มเบาหวาน โดยสถิติ Independent t-test (N= 56,517)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มปกติ (49,989)		กลุ่มเบาหวาน (6,528)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
Age(year)	53.41	13.52	53.87	13.05	-2.61	0.001 [†]
Body mass index(kg/m2)	21.95	3.30	22.14	3.42	-4.18	0.01*
Normal fasting blood sugar(mg%)	88.92	9.53	136.51	26.83	-282.76	0.001 [†]
systolic pressure(mmHg)	117.30	12.98	137.32	23.88	-103.80	0.001 [†]
Diastolic pressure(mmHg)	75.08	8.62	75.36	10.31	-2.42	0.001 [†]

*p >0.05, †p <0.001, ‡p <0.05

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความเสี่ยงสัมพัทธ์ระหว่างแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของประชากร โดยใช้ Odd ratio 95% CI พบว่า คนที่มีภาวะอ้วนมีความเสี่ยงสัมพัทธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าคนที่ไม่อ้วน 0.932 เท่า (OR 0.932, 0.876-0.992 95% CI) คนที่มี

ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงสัมพัทธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าคนที่ไม่มีประวัติครอบครัว 1.014 เท่า (OR 1.014, 1.009 -1.020 95% CI) คนที่มีความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงสัมพัทธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าคนที่มีความดันปกติ 0.183 เท่า (OR 0.183, .177-.190 95% CI) การ

สูบบุหรี่มีความเสี่ยงสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่ 1.125 เท่า (OR 1.125, 1.049-1.207 95% CI) มีความเสี่ยงสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนคนที่มี

Acanthosis nigricans มีความเสี่ยงสัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าคนที่ไม่มี 1.014 เท่า (OR 1.014, .953-1.079 95% CI) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง (relative risk) ระหว่างแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อกับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้ Odd ratio 95% CI

ตัวแปร Five verbal screening	OR	95% CI	
		Lower	Upper
Obese	0.932	0.876	0.992
Family history of diabetes	1.014	1.009	1.020
Acanthosis nigricans	1.014	0.953	1.079
Hypertension	0.183	0.177	0.190
Smoking	1.125	1.049	1.207

*p > 0.05, †p < 0.001, ‡p < 0.05

เมื่อนำตัวแปรเข้าสมการถดถอย multiple logistic regression พบว่าทั้งการสูบบุหรี่ ความอ้วน ประวัติเบาหวานในครอบครัวและความดันโลหิตสูงสามารถทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการสูบบุหรี่ (p < 0.009) มีอำนาจการทำนาย 0.9 เท่า การมีคนในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน (p < 0.001) สามารถทำนายการเกิดโรค 0.7 เท่า ภาวะอ้วน (p < 0.001) มีอำนาจการทำนาย

1.0 เท่า ความดันโลหิตสูงสามารถทำนายการเป็นโรคเบาหวานได้มากถึง 10.0 เท่าของคนที่ความดันปกติ (p < 0.001) ส่วนรอยดำที่คอหรือรักแร้ (Acanthosis nigricans) ไม่สามารถนำมาใช้ในการทำนายโรคเบาหวานได้ แต่เมื่อทำนายจากตัวแปรทั้งสมการพบว่าแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อ สามารถทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป 0.2 เท่า (p < 0.001) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลในการทำนายโอกาสในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้สถิติ-
Multiple Logistic regression

ตัวแปรที่ศึกษา	β	S.E.	Wald	Sig	Exp(B)	95%CI	
						Lower	Upper
Cigarette	-0.14	0.05	6.75	0.009 [†]	0.87	0.783	0.966
Acanthosis nigrican	0.03	0.05	0.32	0.569*	1.03	0.934	1.133
Family history of diabetes	-0.41	0.07	32.77	0.000 [§]	0.67	0.580	0.999
Obese	-0.01	0.01	5.16	0.023 [‡]	0.99	0.982	0.999
Hypertension	2.30	0.03	6159.41	0.000 [§]	10.02	9.455	10.608
Constant	-1.51	0.18	68.67	0.000 [§]	0.22	-	-

*p >0.05, †p <0.001, ‡p <0.05 §p <0.001

สรุปและอภิปรายผล

แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 3 ใน 5 ข้อของ WHO สามารถทำนายการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ แต่อำนาจการทำนายค่อนข้างต่ำ สาเหตุที่มีอำนาจการทำนายต่ำอาจเนื่องมาจากลักษณะประชากรกลุ่มนี้มีการสูบบุหรี่ย่อยส่วนในกลุ่มเบาหวานมีการตรวจพบรอยดำที่คอหรือรักแร้ (acanthosis nigrican) น้อยมากในสัดส่วนไม่แตกต่างจากกลุ่มปกติ ดังนั้นอาจไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือหลักอย่างเดียวในการคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าการใช้วิธีการคัดกรองด้วยวาจามีความสัมพันธ์กับค่าทำนายโรคที่สูงขึ้นถึงร้อยละ 70-80⁽¹⁶⁾ แต่มีข้อจำกัดคือการคัดกรองด้วยแบบคัดกรองทางวาจาอย่างเดียวนั้น ทำให้อัตราส่วนที่บุคคลจะต้องได้รับการตรวจการคัดกรองด้วยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสูงถึงร้อยละ 20-25 และพบว่าการตรวจคัดกรองด้วย

วาจาร่วมกับการตรวจคัดกรองด้วยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (blood screening) เป็นการที่คุ้มค่า ช่วยลดภาระงาน มีทั้งความไวและความจำเพาะสูง⁽¹⁶⁾ ซึ่งเหมาะสมกับสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดเรื่องบุคลากร และวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ การใช้แบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจา 5 ข้อก็อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมเพราะมีต้นทุนต่ำ ความสะดวก ประหยัดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินต้นทุน-ประสิทธิผล และต้นทุน-อรรถประโยชน์ของการคัดกรองเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรไทย โดยพบว่าการคัดกรองในทุกรูปแบบ มีต้นทุนต่ำกว่าการไม่คัดกรอง การคัดกรองเบาหวานที่มีความคุ้มค่า (เป็นเทคโนโลยีที่มีต้นทุนที่เหมาะสมต่อการเพิ่มปีสุขภาวะ คือ 120,000 บาทต่อปีสุขภาวะ) คือ การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานที่อายุ 30 ปี ขึ้นไปด้วยการตรวจน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (fasting plasma glucose: FPG) โดยมีความถี่ของการตรวจโรคทุก 5 ปี⁽¹²⁾

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาไปข้างหน้าระยะยาว (Longitudinal cohort study) ในกลุ่มประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ร่วมกับศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่มีลักษณะเฉพาะถิ่นของจังหวัดสุรินทร์ เช่น วัฒนธรรม วิถีความเป็นอยู่ การบริโภคอาหาร ที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้ผลการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการออกแบบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคทั้งในระดับบุคคล ชุมชน โดยใช้ร่วมกับแบบคัดกรองเบาหวานด้วยวาจาเพื่อลดการเจาะเลือดตรวจหาน้ำตาลทุกราย ซึ่งเหมาะสมกับประเทศไทยที่มีอัตราการเข้าถึงของบุคลากรสาธารณสุขจำกัด ภาระงานมากรวมทั้งมีงบประมาณจำกัด

เอกสารอ้างอิง

1. Aekplakorn W, Stolk RP, Neal B, Suriyawongpaisal P, Chongsuvivatwong V, Cheepudomwit S, et al. The prevalence and management of diabetes in Thai adults: the international collaborative study of cardiovascular disease in Asia. *Diabetes Care* 2003; 26(10):2758-63.
2. เทพ หิมะทองคำ, ธิดา นิงสานนท์, รัชตะ รัชตะนาวัน, บรรณาธิการ. ความรู้เรื่องเบาหวาน ฉบับสมบูรณ์. ฉบับพิมพ์ที่ 3. กรุงเทพฯ: วิทยาพัฒน์; 2557.
3. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรระเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557.
4. โรงพยาบาลสุรินทร์. รายงาน service plan NCD: คู่มือตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข. สุรินทร์: โรงพยาบาลสุรินทร์; 2562.
5. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์เบาหวานในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์; 2553.
6. [No authors listed]. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997;20(7):1183-97.
7. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R, et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26(11): 3160-7.
8. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010;33(Suppl 1):S62-9.
9. Rahman M, Simmons RK, Harding AH, Wareham NJ, Griffin SJ. A simple risk score identifies individuals at high risk of developing Type 2 diabetes: a prospective cohort study. *Fam Pract* 2008;25(3):191-6.

10. Lim NK, Park SH, Choi SJ, Lee KS, Park HY. A risk score for predicting the incidence of type 2 diabetes in a middle-aged Korean cohort: the Korean genome and epidemiology study. *Circ J* 2012;76(8):1904-10.
11. วรลักษณ์ ศรีนนท์ประเสริฐ, ปฤษฎพร กิ่งแก้ว. การประเมินต้นทุน-ประสิทธิผล และ ต้นทุน-อรรถประโยชน์ ของการคัดกรอง เบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ก.พ.2562]. เข้าถึงได้จาก: URL:<http://www.hitap.net/resources/page/32>.
12. Aekplakorn W, Bunnag P, Woodward M, Sritara P, Cheepudomwit S, Yamwong S, et al. A risk score for predicting incident diabetes in the Thai population. *Diabetes Care* 2006;29(8): 1872-7.
13. Lawrence J, Robinson A. Screening for diabetes in general practice. *Prev Cardiol* 2003;6(2):78-84.
14. 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(3):e33437.
15. Bozorgmanesh M, Hadaegh F, Ghaffari S, Harati H, Azizi F. A simple risk score effectively predicted type 2 diabetes in Iranian adult population: population-based cohort study. *Eur J Public Health* 2011;21(5):554-9.
16. Glümer C, Jørgensen T, Borch-Johnsen K. Targeted screening for undiagnosed diabetes reduces the number of diagnostic tests. *Inter99*(8). *Diabet Med* 2004;21(8):874-80.