

คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานสำหรับคนไทย

วิชัย เอกพลากร*

พงษ์อมร บุนนาค†

ปิยะมิตร ศรีธรา†

สายัณห์ เชื้อพุดมวิทย์†

สุกิจ แยมวงษ์†

รัชตะ รัชตะนาวิน†

บทคัดย่อ

การทำนายความเสี่ยงโรคเบาหวานในบุคคลทั่วไปเป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจนำไปรวมใช้ในมาตรการควบคุมโรคเบาหวานในชุมชน. การใช้คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานเป็นวิธีง่ายสะดวกกว่าการเจาะเลือดตรวจตัวแปรเสริมต่าง ๆ และใช้กันในหลายประเทศในปัจจุบัน. ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แบบทำนายนี้ขึ้นจากข้อมูลการศึกษาไปข้างหน้าในกลุ่มพนักงานการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย. ปัจจัยที่ใช้ในการทำนาย ได้แก่ อายุ, เพศ, ดัชนีมวลกาย, ความยาวเส้นรอบเอว, แรงดันเลือด และประวัติโรคเบาหวานในครอบครัว. คะแนนของแต่ละตัวแปรคำนวณได้จากสัมประสิทธิ์ของสมการสหสัมพันธ์. การทดสอบความสามารถในการทำนายความเสี่ยงโรคเบาหวานพบว่ามีความถูกต้องร้อยละ ๗๕.

ผู้วิจัยเสนอว่าแบบทำนายชุดนี้สามารถนำไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานของแต่ละบุคคล และเป็นประโยชน์ในการควบคุมป้องกันโรคเบาหวานแบบปฐมภูมิต่อไป.

คำสำคัญ: คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานแบบไทย

Abstract

Thai Diabetes Risk Score

Wichai Aeplakorn*, Pongamorn Bunnag†, Piyamitr Sritara†, Sayan Cheepudomvit†, Sukit Yamwong†, Rajata Rajatanavin†

*Community Medicine Center, †Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Bangkok 10400

The diabetes risk score is a simple tool for predicting the probability that individuals will develop diabetes mellitus in the future. This paper introduces the Thai diabetes risk score calculated from data obtained from a previous study of cardiovascular disease in a cohort of employees of the Electricity Generating Authority of Thailand. The scores were derived from coefficients in the logistic regression model. Variables which significantly predicted the diabetes incidence included age, sex, body mass index, waist circumference, blood pressure and family history. The predictive performance of the tool was 75 percent. This simple tool could be used to identify those who are at high risk of diabetes and encourage them to follow healthy lifestyles.

Key words: diabetes risk score, healthy lifestyles

*ศูนย์เวชศาสตร์ชุมชน, คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

†ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่บั่นทอนคุณภาพชีวิตและคร่าชีวิตมนุษย์มากที่สุดโรคหนึ่งซึ่งกำลังมีแนวโน้มการเพิ่มอัตราความชุกมากขึ้น. จากสถิติจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก ๕๐ ล้านคนเมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๘ เพิ่มขึ้นเป็น ๑๗๐ ล้านคนเศษในขณะนี้^(๑) และคาดว่าอาจจะเพิ่มขึ้นเป็น ๓๐๐ ล้านคนใน พ.ศ. ๒๕๖๘, จึงเป็นความท้าทายด้านการควบคุมป้องกันโรคนี้ของงานสาธารณสุขในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นอย่างยิ่ง. สำหรับประเทศไทยในแต่ละปี มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานปีละ ๒ หมื่นคน และความชุกของโรคเบาหวานในประชาชนไทยอายุ ≥ ๓๕ ปี มีถึงร้อยละ ๙.๖ ซึ่งร้อยละ ๕๐ ของผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ทราบว่าตนเป็นโรค เบาหวาน^(๒,๓) ทำให้ผู้ป่วยกว่าครึ่งไม่ได้รับการวินิจฉัย จึงสูญเสียโอกาสที่ต้องรีบดำเนินการรักษา.

ธรรมชาติของโรคเบาหวานมีการดำเนินโรคอย่างเงียบ ๆ ในระยะแรก. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรค จึงมีโอกาสดำเนินการสุขภาพแทรกซ้อนในอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตา, ไต, ระบบประสาท, หัวใจและหลอดเลือด, และการวินิจฉัยโรคโดยแพทย์จึงมักช้าเกินไป โดยเฉลี่ยประมาณว่าช้าไป ๙-๑๒ ปี ทำให้ผู้ป่วยที่ไม่ได้ดูแลรักษาเรื่องเลือดมีน้ำตาลมากเกิน, เลือดมีไขมันมากเกิน และแรงดันเลือดสูง ซึ่งหากมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และปัจจัยเสี่ยงดี ก็จะมีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนน้อยลง^(๑) มีการศึกษาพบว่าประมาณ ๑ ใน ๕ ของผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่งวินิจฉัยได้ มีภาวะแทรกซ้อนทางตา, ประสาท หรือไตแล้ว^(๑) และผู้ป่วยเบาหวานกว่าร้อยละ ๗๕ จะเสียชีวิตด้วยโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ, ซึ่งการดำเนินของโรคเหล่านี้ได้เริ่มตั้งแต่ภาวะก่อนเป็นเบาหวาน^(๑). ปัจจุบันยังไม่มีข้อแนะนำให้ประชากรทั่วไปไปตรวจคัดกรองเบาหวานด้วยการตรวจเลือด เนื่องจากผลที่ได้ไม่คุ้มค่าใช้จ่าย แต่จะแนะนำให้ตรวจเฉพาะกลุ่มเสี่ยง^(๑) แต่ก็ยังมีผู้ที่ไม่ได้รับการตรวจเป็นจำนวนมาก. นอกจากนี้การตรวจพบมักจะช้าเกินไปเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนทางระบบหลอดเลือดเกิดขึ้นก่อนได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวาน.

การวิจัยในช่วง ๓ - ๔ ปีที่ผ่านมาไปรายงานว่าโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงสามารถป้องกันได้ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต^(๔,๕) ดังนั้นการตรวจพบผู้ที่มีโอกาสเป็นเบาหวานได้สูงจึง

มีความสำคัญอย่างยิ่ง. การค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานโดยการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเกิน ๘ ชั่วโมง หรือโดยการทดสอบความทนกลูโคสสั้นๆ ทำให้ทราบระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเท่าใด แต่มีโอกาสน้อยในรายกลุ่มเสี่ยงที่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทำให้คนกลุ่มนี้พลาดโอกาสรับรู้ว่าคุณมีความเสี่ยงโรคที่ป้องกันได้ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพให้เหมาะสม.

ขณะนี้ในต่างประเทศมีเครื่องมือแนวคำถามที่สามารถใช้ทำนายความเสี่ยงของประชาชนว่าโอกาสเกิดโรคเบาหวานในอนาคตเป็นอย่างไร. เครื่องมือนี้มักเป็นส่วนหนึ่งของการให้ความรู้แก่ประชาชนในการประเมินตนเอง และเป็นเครื่องมือที่แพทย์และเจ้าหน้าที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงให้ผู้ป่วยในระดับปฐมภูมิ เช่น คณะแนวความเสี่ยงโรคเบาหวานที่ใช้ในประเทศฟินแลนด์ และประเทศเดนมาร์ก. แต่เครื่องมือเหล่านี้ อาจไม่เหมาะในการนำมาใช้ โดยไม่ปรับสำหรับประชากรอื่น เพราะความแม่นยำจะลดลงเนื่องจากลักษณะประชากรและปัจจัยเสี่ยงของแต่ละประชากรอาจแตกต่างกัน. ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องมือคะแนนความเสี่ยงสำหรับการประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานในคนไทยขึ้น.

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากการศึกษาระยะยาวในพนักงานการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย ๒ กลุ่ม.

กลุ่มที่ ๑ (EGAT 1) ผู้ที่เข้ารับการศึกษาคือพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยที่จังหวัดนนทบุรี โดยจุดประสงค์การศึกษาเพื่อทราบอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงการเกิดและการตายด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด. การศึกษาเริ่มเมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๘ โดยการริเริ่มของ สมชาติ โลจายะ และวิชัย ตันไพจิตร มีพนักงานเข้าร่วมการศึกษายาว ๓๕-๕๔ ปี จำนวน ๓,๔๙๙ คน เป็นผู้ที่ทำงานนานเกิน ๕ ปี. ข้อมูลที่เก็บประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป, การตรวจร่างกาย และการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ. ในพ.ศ. ๒๕๔๐ ทำการตรวจซ้ำ มีผู้มาตรวจ ๒,๘๖๗ คน (หลังการศึกษาครั้งแรก ๑๒ ปี).



กลุ่มที่ ๒ (EGAT 2) กลุ่มนี้ศึกษาเมื่อ พ.ศ. ๒๕๔๑ โดย วิชัย ตันไพจิตร และปิยะมิตร ศรีธรา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มพนักงานโรงไฟฟ้าใน กทม. ๑ แห่ง และเขื่อน ๓ แห่ง คือ พนักงานเขื่อนภูมิพล, เขื่อนศรีนครินทร์ และเขื่อนเขาแหลม รวม ๒,๘๗๙ คน อายุ ๓๕-๕๔ ปี, มีการตรวจร่างกายและเลือด, ได้ผลล่าสุด พ.ศ. ๒๕๔๖ รวมเวลา ๕ ปี.

ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ เพศ, อายุ, ประวัติโรคเบาหวานของพ่อ แม่ พี่ น้อง, น้ำหนักตัว, ส่วนสูง, ขนาดรอบเอว, แรงดันเลือด, ระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหาร ๑๒ ชั่วโมง และการทดสอบความทนกลูโคส (เฉพาะ พ.ศ. ๒๕๒๘). คำจำกัดความในการวินิจฉัยโรคเบาหวานใช้ตามองค์การอนามัยโลก คือ ระดับน้ำตาลหลังอาหาร ≥ ๑๒๖ มก./ดล. (๗.๐ มิลลิโมล/ลิตร) หรือระดับกลูโคส ๒ ชั่วโมง ≥ ๒๐๐ มก./ดล. (๑๑.๑ มิลลิโมล/ลิตร), หรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานมาก่อน. ภาวะความดันเลือดสูงหมายถึงการมีแรงดันเลือดซิสโตลิก ≥ ๑๔๐ และหรือ

ไดแอสโตลิก ≥ ๙๐ มม.ปรอท หรือเคยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคความดันเลือดสูง หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยาลดแรงดันเลือด. ผลการศึกษาทางสุขภาพที่สนใจในการศึกษานี้คืออุบัติการณ์โรคเบาหวานที่วินิจฉัยใน พ.ศ. ๒๕๔๐ จากผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวานเมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๘.

การหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์โรคเบาหวาน และการพัฒนาคะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานจากข้อมูล EGAT 1 ช่วง พ.ศ. ๒๕๒๘ ถึง ๒๕๔๐ เป็นเวลา ๑๒ ปี อาศัยรูปแบบจำลองลอจิสติกถดถอย และทดสอบความถูกต้องของเกณฑ์คะแนนความเสี่ยง โดยนำไปทำนายการเป็นโรคเบาหวานในประชากร EGAT2.

ผลการศึกษา

การสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลครั้งแรก พ.ศ. ๒๕๒๘ (EGAT 1) มีผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ๓,๒๕๔ คน ได้ติดตามถึง พ.ศ. ๒๕๔๐ จำนวน ๒,๖๒๖ คน คิดเป็นการติดตามได้ร้อยละ ๘๐.๗. ในจำนวนนี้พบผู้ป่วยโรคเบาหวาน ๓๔๘ คน

ตารางที่ ๑ ลักษณะกลุ่ม EGAT 1 เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๘ เปรียบเทียบตามสถานะเป็นและไม่เป็นเบาหวานเมื่อ พ.ศ. ๒๕๔๐

ปัจจัยเสี่ยง*	เป็นเบาหวาน ๓๔๘ ราย	ไม่เป็นเบาหวาน ๒,๒๗๘ คน	รวม ๒,๖๒๖ คน
เพศชาย (%)	๘๑.๑	๗๔.๓	๗๕.๔๒
อายุเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	๔๓.๖ (๕.๐)	๔๒.๒ (๔.๗)	๔๒.๔๐
ดัชนีมวลกายเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) กก./ตร.ม.	๒๔.๘ (๓.๓)	๒๒.๗ (๒.๕)	๒๓.๐
ดัชนีมวลกาย ๒๓ - ๒๗.๔๕ กก./ตร.ม.	๕๑.๑	๓๗.๐	๓๕.๐๔
ดัชนีมวลกาย ≥ ๒๗.๕ กก./ตร.ม.	๑๕.๕	๕.๗	๗.๕๘
ความยาวเส้นรอบเอวเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ซม.	๘๕.๖ (๘.๕)	๗๕.๒ (๘.๗)	๘๐.๐๓
ความยาวเส้นรอบเอว >๘๐ ในผู้ชาย, >๘๐ ในผู้หญิง (%)	๓๘.๕	๑๔.๘	๑๗.๕๕
โรคความดันเลือดสูง (%)	๓๓.๐	๑๕.๗	๑๘.๑๒
ประวัติเบาหวานในพ่อแม่ พี่น้อง (%)	๕๓.๗	๒๕.๑	๓๒.๐๑
ภาวะก่อนเป็นโรคเบาหวาน	๑๘.๐๑	๘.๓๓	๕.๖๔
การทดสอบความทนกลูโคสผิดปกติ (%)	๓๗.๕๕	๑๒.๓๑	๑๕.๗๖
ระดับไตรกลีเซอไรด์ ≥ ๒๐๐ มก./ดล. (%)	๓๕.๔๖	๑๕.๕๐	๑๘.๑๕
ระดับ HDL-C <๔๐ มก./ดล. ในผู้ชาย, < ๕๐ มก./ดล. ในผู้หญิง (%)	๔๒.๕๔	๓๑.๗๑	๓๓.๒๒

*ความแตกต่างทุกปัจจัยมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าที่ < ๐.๐๑)

คิดเป็นอุบัติการณ์โรคเบาหวานร้อยละ ๑๓.๒๕ ในเวลา ๑๒ ปี. กลุ่มประชากรที่ยังคงอยู่ในการศึกษาเทียบกับคนที่ขาดหายไปในช่วง ๑๒ ปีนี้มีลักษณะทางประชากรที่ใกล้เคียงกัน.

ตารางที่ ๑ แสดงลักษณะข้อมูลพื้นฐานของกลุ่ม EGAT 1 เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๘ เปรียบเทียบระหว่างผู้เป็นเบาหวานรายกับผู้ไม่เป็นเบาหวานที่ติดตามใน พ.ศ. ๒๕๔๐.

ปัจจัยเสี่ยงโรคเบาหวาน

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานในอนาคต ในรูปแบบจำลองลอจิสติกถดถอย (ไม่ใช้ข้อมูลผล การตรวจเลือด) ได้แก่ อายุ (เทียบกับกลุ่มอายุ ๓๕-๓๙ ปี อัตราเสี่ยงโรคเบาหวานในกลุ่มอายุ ๔๕ - ๔๙ ปี เป็น ๑.๓ เท่า, และ กลุ่ม ≥ ๕๐

ปี เป็น ๑.๘ เท่า), ผู้ชายมีอัตราเสี่ยง ๑.๕ เท่าของผู้หญิง, ภาวะอ้วน (กลุ่มดัชนีมวลกาย ๒๓-๒๗.๕ และ ≥ ๒๗.๕ มีอัตราเสี่ยง ๒.๐ และ ๓.๔ เท่าของกลุ่ม ดัชนีมวลกาย < ๒๓ ตามลำดับ), อ้วนลงพุง (ความยาวรอบเอว > ๘๐ ซม. ในผู้หญิง และ > ๙๐ ซม. ในผู้ชาย) มีอัตราเสี่ยง ๑.๗ เท่า, ภาวะความดันเลือดสูงมีอัตราเสี่ยง ๑.๙ เท่า, และประวัติการเป็นเบาหวานในพ่อแม่ พี่น้องสายตรง มีอัตราเสี่ยง ๒.๙ เท่า ของผู้ไม่มีประวัติเบาหวานในครอบครัว.

คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวาน

ตารางที่ ๒ แสดงค่าความเสี่ยงโรคเบาหวานของตัวแปรแต่ละตัว โดยคะแนนที่ได้มาจากขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ใน

ตารางที่ ๒ คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานของแต่ละตัวแปร

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	คะแนน
อายุ (ปี)		
๓๔-๓๕		๐
๔๐-๔๔	-๐.๐๗	๐
๔๕-๔๙	๐.๒๗	๑
≥ ๕๐	๐.๖๐	๒
เพศ		
ผู้หญิง		๐
ผู้ชาย	๐.๔๔	๒
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)		
< ๒๓		๐
๒๓ - < ๒๗.๕	๐.๖๕	๓
≥ ๒๗.๕	๑.๒๔	๕
เส้นรอบเอว (ซม.)		
< ๙๐ ในผู้ชาย, < ๘๐ ในผู้หญิง		๐
≥ ๙๐ ในผู้ชาย, ≥ ๘๐ ในผู้หญิง	๐.๕๖	๒
แรงดันเลือดสูง		
ไม่มี		๐
มี	๐.๖๔	๒
ประวัติโรคเบาหวานในตระกูล		
ไม่มี		๐
มี	๑.๐๘	๔



ตารางที่ ๓ การแปลผลคะแนน EGAT 1

ผลรวมคะแนน	ความเสี่ยงโรคเบาหวานใน ๑๒ ปี (%)	ข้อเสนอแนะ
≥ ๒	< ๕	ความเสี่ยงน้อย โอกาสเป็นเบาหวานน้อยกว่า ๑ ใน ๒๐, ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ, ควบคุมน้ำหนักตัว, ตรวจแรงดันเลือด
๓ - ๕	๕ - ๑๐	ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น โอกาสเป็นเบาหวานประมาณ ๑ ใน ๑๒, ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ, ควบคุมน้ำหนักตัว, ตรวจแรงดันเลือด
๖ - ๘	๑๑ - ๒๐	ความเสี่ยงสูง โอกาสเป็นเบาหวานประมาณ ๑ ใน ๗, ควรควบคุมอาหาร, ออกกำลังกายสม่ำเสมอ, ควบคุมน้ำหนักตัว, ตรวจแรงดันเลือด
๙ - ๑๐	๒๑ - ๓๐	ความเสี่ยงสูงมาก โอกาสเป็นเบาหวานประมาณ ๑ ใน ๔, ควรควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ, ควบคุมน้ำหนักตัว, ตรวจแรงดันเลือด, ตรวจน้ำตาลในเลือด
> ๑๑	> ๓๐	ความเสี่ยงสูงมาก ๆ โอกาสเป็นเบาหวานประมาณ ๑ ใน ๓, ควรควบคุมอาหาร, ออกกำลังกายสม่ำเสมอ, ควบคุมน้ำหนักตัว, ตรวจแรงดันเลือด, ตรวจน้ำตาลในเลือด

สมการลอจิสติกถดถอย. ความเสี่ยงรวมได้จากการรวมคะแนนของแต่ละตัวแปร. คะแนนรวมอยู่ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๗ คะแนน.

ความสามารถในการทำนายความเสี่ยงโรคเบาหวาน พบว่าเมื่อคะแนนความเสี่ยงโรคเพิ่มขึ้นจะมีความไวลดลงแต่ความจำเพาะเพิ่มขึ้น. คะแนนที่มีค่าความไวและความจำเพาะที่แม่นยำคือที่จุดตัดคะแนน (cut-off point) เท่ากับ ๖ ซึ่งมีค่าความไวร้อยละ ๗๖.๕ และความจำเพาะร้อยละ ๖๐.๒.

ความแม่นยำถูกต้อง

การทดสอบความแม่นยำถูกต้องของการให้คะแนนความเสี่ยงกับการเกิดโรคเบาหวานในอนาคตพบว่าการทำนายถูกต้องร้อยละ ๗๕ (AUC = ๐.๗๕) ซึ่งการทดสอบความถูกต้องในการทำนายการเป็นโรคเบาหวานในประชากร EGAT 2 ได้แม่นยำใกล้เคียงกันคือได้ค่าพื้นที่ใต้โค้ง (AUC) เท่ากับ ๐.๗๕.

ตัวอย่าง การใช้แบบประเมินด้วยตนเอง

ผู้ชายไทยอายุ ๔๕ ปี ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น

เบาหวาน, แรงดันเลือด ๑๔๕/๙๕ มม.ปรอท, ไม่มีประวัติเป็นเบาหวานในตระกูล, ดัชนีมวลกาย ๒๖ กก./ตร.ม., เส้นรอบเอว ๙๕ ซม.

คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวานของผู้คนนี้

ปัจจัย	คะแนน
อายุ ๔๕ ปี	๑
เพศ ชาย	๒
ดัชนีมวลกาย ๒๖ กก./ตร.ม.)	๓
ความยาวเส้นรอบเอว ๙๐ ซม.	๒
โรคความดันเลือดสูง	๒
ไม่มีประวัติเบาหวานในตระกูล	๐
คะแนนรวม	๑๐

ชายคนนี้ได้คะแนนรวม ๑๐ มีความเสี่ยงต่อเบาหวานใน ๑๒ ปี ประมาณร้อยละ ๒๑-๓๐ เขาต้องคุมแรงดันเลือด, ควบคุมอาหาร และออกกำลังกายเพื่อลดความอ้วน.

คะแนนทำนายความเสี่ยงต่อเบาหวาน ใน ๑๒ ปี

คะแนนรวม	ความเสี่ยง (ความเป็นไปได้)
๑	๐.๐๓
๒	๐.๐๔
๓	๐.๐๕
๔	๐.๐๗
๕	๐.๐๘
๖	๐.๑๑
๗	๐.๑๔
๘	๐.๑๘
๙	๐.๒๑
๑๐	๐.๒๖
๑๑	๐.๓๑
๑๒	๐.๓๘
๑๓	๐.๔๕
๑๔	๐.๕๒
๑๕	๐.๕๘
๑๖	๐.๖๕
๑๗	๐.๗๓

สรุปและวิจารณ์

การศึกษานี้ได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานในอนาคตที่อาศัยข้อมูลประวัติจากแบบสอบถามและการวัดดัชนีความอ้วน. ข้อมูลเหล่านี้สามารถเก็บได้จากการสัมภาษณ์และการตรวจร่างกาย ซึ่งสามารถทำได้ในการสำรวจภาวะสุขภาพทั่วไป โดยไม่ต้องอาศัยการตรวจเลือด และได้ผลอย่างถูกต้องในเกณฑ์ที่ดี จึงเป็นเครื่องมือที่ง่ายเหมาะกับการใช้ในสถานบริการระดับปฐมภูมิ รวมทั้งการประเมินด้วยตนเองของประชาชน. นอกจากนี้ในการสำรวจภาวะสุขภาพของประชาชนวัยกลางคนทั่วไปควรมีการถามประวัติที่เกี่ยวข้องและมีการวัดดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวเพื่อการประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวานต่อไป.

กิตติกรรมประกาศ

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และสำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร ได้ให้การสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้.

เอกสารอ้างอิง

- Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001; 414:782-7.
- วิชัย เอกพลกร, พงศ์อมร บุนนาค, Woodward M, ปิยะมิตร ศรีธรา, สายันท์ ชีพอุดมวิทย์, สุกิจ เข้มวงศ์, ธาดา ยิบอินซอย, รัชตะ รัชตะนาวิณ. A risk score for predicting incident diabetes in the Thai population. *Diabetes Care* 2006; 29:1872-7.
- วิชัย เอกพลกร, Stolk RP, Neal B, ไพบูลย์ สุริยวงศ์ไพศาล, วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์, สายันท์ ชีพอุดมวิทย์, Woodward M. The prevalence and management of diabetes in Thai adults. *Diabetes Care* 2003; 26:2758-63.
- Diabetes Control and Complications Research Group. The effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complication in insulin-dependent diabetes mellitus: The diabetes control and complication trial. *N Engl J Med* 1993; 329:977-86.
- Davis TM, Stratton IM, Fox CJ, Holman RR, Turner RC. U.K. Prospective Diabetes Study 22. Effect of age at diagnosis on diabetic tissue damage during the first 6 years of NIDDM. *Diabetes Care* 1997; 20:1435-41.
- Haffner SM, Stern MP, Hazuda HP, Mitchell BD, Patterson JK. Cardiovascular risk factors in confirmed prediabetic individuals. Does the clock for coronary heart diseases start ticking before the onset of clinical diabetes? *JAMA* 1990; 263:2893-8.
- Standards of Medical care in Diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(suppl):s4-s36.
- Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 1997; 20:537-44.
- Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson J, Valle T, Hamalainen, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344:1343-1350.
- Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with life style intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346:393-403.