

เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยง ระดับความเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคร่วมเบาหวานและไม่เป็นเบาหวาน

จอม สุวรรณโก โป.ด., นฤเบศร์ โทศล พย.ม.

หลักสูตรบัณฑิตศึกษา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160

Abstract: Comparison of Risk Score, Risk Levels and Risk Factors for Developing Cardiovascular Disease in Hypertension with Comorbid Diabetes and Non-Diabetes

Suwanno J, Koson N

Graduate Nursing Studies, Master of Nursing Science Program in Adult Nursing, Walailak University School of Nursing, Nakhon Si Thammarat, 80160

(E-mail: jomsuwanno@gmail.com)

Background: Hypertensive with comorbid diabetes has increasing risk for developing cardiovascular disease (CVD). However, there is a limited study on CVD risk of this group. **Objective:** To compare risk score, risk levels and major risk factors for developing CVD in hypertension with comorbid diabetes versus non-diabetes. **Methods:** We used a pool data from 3 previous cross-sectional studies. There was a total of 782 patients with hypertension treated at primary care units. All hypertension were sampling by stratified based on sex and each 10-year of aged groups. Risk for developing CVD was assessed and estimated based on the Framingham Heart Study-General Cardiovascular Risk Profile, which was stratified into high, moderate and low risk groups. **Results:** There was 35.0% hypertension with diabetes. Diabetes group was more likely had higher risk score ($p = 0.000$), risk estimated % ($p = 0.000$) and at higher risk ($p = 0.000$). They were at three-fold increment in the high-risk level (OR 2.83, 95%CI 2.27 - 3.54, $p = 0.000$). They were younger age ($p=0.014$), had lower HDL ($p = 0.002$), while had higher fasting plasma glucose ($p=0.000$), compared with non-diabetes. When compared prevalence of each risk factors, we found that diabetes group was more likely younger than 65 years old ($p=0.024$), had higher rate of uncontrolled FPG of ≥ 125 mg.dl ($p = 0.000$) and ≥ 100 mg.dl ($p=0.000$), and higher rate of low HDL ($p = 0.001$). **Conclusions:** Hypertension with diabetes had greater risk for developing CVD than non-diabetes. Both groups had similar systolic blood pressure and cholesterol levels. These finding reflected that comorbid diabetes had higher the scale, over the blood pressure factor, on the risk for developing CVD.

Keywords: Cardiovascular disease risk, Comorbid disease, Diabetes, Hypertension

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคร่วมเบาหวานยิ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่มีการศึกษากันน้อยเกี่ยวกับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ **วัตถุประสงค์:** เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยง ระดับความเสี่ยง และชนิดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มที่มีกับไม่มีโรคร่วมเบาหวาน **วิธีการ:** นำข้อมูลจากโครงการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จแล้ว 3 โครงการมารวมกันแล้ววิเคราะห์ใหม่ กลุ่มตัวอย่างรวม 782 ราย เป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มาตรวจรักษาในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วยเครื่องมือฟรามิงแฮม จำแนกความเสี่ยงตามอัตราเสี่ยงที่คาดการณ์ออกเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง ปานกลาง และต่ำ **ผล:** พบโรคร่วมเบาหวานร้อยละ 35.0 กลุ่มเป็นเบาหวานมีความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ทั้งจากค่าคะแนนความเสี่ยง ($p = 0.000$) คะแนนเปอร์เซ็นต์ทำนายอุบัติการณ์ ($p = 0.000$) และความเสี่ยงสูงระดับสูง ($p=0.000$) กลุ่มเบาหวานมีอัตราความชุกในกลุ่มเสี่ยงสูงประมาณสามเท่า (OR 2.83, 95%CI 2.27 - 3.54, $p = 0.000$) มีอายุน้อยกว่า ($p = 0.014$) และค่าไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า ($p = 0.002$)

แต่มีค่าน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารสูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวานกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ($p = 0.000$) เมื่อเปรียบเทียบอัตราชุกของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดพบว่ากลุ่มเบาหวานส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี ($p = 0.024$) ค่าน้ำตาลในเลือดสูงตั้งแต่ 125 มก.ดล. ($p = 0.000$) และตั้งแต่ 100 มก.ดล. ($p = 0.000$) และค่าไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า 50 มก.ดล. ($p = 0.001$) **สรุป:** ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคร่วมเบาหวานมีความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มเป็นไม่เป็นเบาหวาน โดยทั้งสองกลุ่มมีค่าความดันโลหิตและไขมันคอเลสเตอรอลไม่ต่างกัน สะท้อนให้เห็นว่าโรคร่วมเบาหวานเป็นปัจจัยที่ทำให้ความเสี่ยงยิ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าความดันโลหิต

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคร่วม

บทนำ

การรักษาพยาบาลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง มีเป้าหมายสำคัญเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคและลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดหลายชนิด (cardiovascular disease [CVD]) โดยเฉพาะโรคหัวใจขาด

เลือดเฉียบพลัน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง และเบาหวาน¹ การศึกษาระยะยาวในประชากรวัยผู้ใหญ่พบว่า ประมาณสองในสามของการตายจากสาเหตุโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นผู้ที่มีค่าความดันซิสทอลิกตั้งแต่ 115 มม.ปรอท และหรือค่าความดันไดแอสทอลิกตั้งแต่ 75 มม.ปรอท²⁻³ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาแล้วนั้น หากควบคุมความดันโลหิตได้ค่าเท่ากับกลุ่มที่ยังไม่รักษาจะมีความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่า ไม่ว่าจะควบคุมความดันโลหิตได้ผลหรือไม่ได้ผลตามเกณฑ์เป้าหมายก็ตาม⁴⁻⁵ หากลดค่าความดันซิสทอลิกลงได้ 2 - 5 มม.ปรอท พบว่า⁶⁻⁷ ทำให้อัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงร้อยละ 3 - 7 และอัตราการเกิดโรคและการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงร้อยละ 20 ตามค่าความดันซิสทอลิกที่ลดลงทุกๆ 10 มม.ปรอท

ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงประมาณสี่ในห้าราย มีปัจจัยเสี่ยงร่วมชนิดอื่นอย่างน้อยหนึ่งชนิด ซึ่งเป็นทั้งปัจจัยเสี่ยงตั้งต้นของโรคความดันโลหิตสูงและการเกิดโรคเบาหวานในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ ได้แก่ ค่าความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดที่ค่อนข้างสูงระยะก่อนเป็นเบาหวาน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะน้ำหนักเกิน อ้วน การสูบบุหรี่ และอายุที่เพิ่มขึ้น เป็นกลุ่มปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะคืออินซูลินและเกิดเบาหวานตามมา¹ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีอุบัติการณ์โรคเบาหวานประมาณร้อยละ 30 และเพิ่มเป็นประมาณร้อยละ 40 ในผู้ป่วยสูงวัยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน⁸ อัตราเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่เบาหวานเพิ่มสูงขึ้นเป็นสองเท่า⁹ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคร่วมเบาหวานจึงยังมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยระดับความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนปัจจัยเสี่ยงร่วม ชนิด และระดับความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิด

ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มที่เกิดเบาหวานอาจมีปัจจัยเสี่ยงบางอย่างที่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่เกิดเบาหวาน และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มน่าจะแตกต่างกัน ดังนั้น การศึกษาพยาบาลเพื่อป้องกันโรคร่วมเบาหวาน และลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มที่เกิดและไม่เกิดเบาหวาน จึงต้องมีการประเมินปัจจัยเสี่ยง จำแนกระดับความเสี่ยง และค้นหาว่ามีปัจจัยเสี่ยงหลักชนิดใดที่แตกต่างกันอย่างจำเพาะ ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาผู้ศึกษาไม่พบว่ามีการศึกษาประเด็นดังกล่าวในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงชาวไทย หลักฐานจากการจากศึกษานี้จะทำให้เข้าใจถึงความแตกต่างของระดับความเสี่ยงและชนิดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มที่มีโรคร่วมเบาหวานและไม่เป็นเบาหวาน เพื่อเป็นแนวทางการวางแผนป้องกันและลดความเสี่ยงให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยง ระดับความเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคร่วมเบาหวานและไม่เกิดเบาหวาน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาแบบเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากโครงการวิจัยที่ดำเนินการเสร็จแล้ว 3 โครงการ และมีข้อมูลอยู่ในโปรแกรมวิเคราะห์แล้ว ผู้ศึกษานำข้อมูลจากทุกโครงการมารวมกันเป็นข้อมูลชุดใหม่ กลุ่มตัวอย่างรวม 782 ราย จากนั้นจึงวิเคราะห์ใหม่ รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการศึกษาและการเก็บข้อมูลของโครงการวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ มีการพิมพ์เผยแพร่แล้ว¹⁰⁻¹¹ ทั้งสามโครงการศึกษาปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มาปรึกษาในสถานบริการระดับปฐมภูมิ เก็บข้อมูลแบบภาคตัดขวางครั้งเดียว มีวิธีดำเนินการศึกษาโดยใช้แนวปฏิบัติเดียวกัน ดังนี้ โครงการแรก¹⁰ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นผู้หญิงที่มาปรึกษา ณ โรงพยาบาลชุมชนหนึ่งแห่ง รวม 324 ราย (ร้อยละ 41.4) มีโรคร่วมเบาหวาน 115 ราย (ร้อยละ 14.7) โครงการที่สอง¹¹ มีกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งเพศหญิงและชายที่มาปรึกษา ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนึ่งแห่ง รวม 342 ราย (ร้อยละ 43.7) มีโรคร่วมเบาหวาน 108 ราย (ร้อยละ 13.8) และโครงการที่สาม มีกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศหญิงและชายที่มาปรึกษา ณ ศูนย์บริการสุขภาพของเทศบาลหนึ่งแห่ง รวม 116 ราย (ร้อยละ 14.8) มีโรคร่วมเบาหวาน 51 ราย (ร้อยละ 6.5) ได้กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบมีลำดับชั้น ตามสัดส่วนเพศและช่วงกลุ่มวัย โครงการที่หนึ่งสุ่มตามกลุ่มอายุทุกๆ ช่วง 10 ปี จากน้อยกว่า 40 ปีจนถึงมากกว่า 80 ปี ส่วนโครงการที่สองและสามสุ่มกลุ่มแยกเพศหญิง-ชาย ตามกลุ่มอายุทุกๆ ช่วง 10 ปี เช่นเดียวกับโครงการแรก กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ในรายงานนี้มีโรคร่วมเบาหวาน 274 ราย (ร้อยละ 35.0) และไม่เป็นเบาหวาน 508 ราย (ร้อยละ 65.0) เป็นเพศหญิง 660 ราย (ร้อยละ 84.4) อายุตั้งแต่ 27-95 ปี เฉลี่ย 65.98(12.25) ปี ค่ามัธยฐาน 67 ปี โครงการวิจัยที่นำข้อมูลมาใช้ในรายงานนี้ ทั้ง 3 โครงการ มีการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือชุดเดียวกัน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แนวทางปฏิบัติเดียวกัน ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้งสามโครงการผ่านการฝึกเก็บข้อมูลตามแนวทางที่กำหนดไว้ในคู่มือนักวิจัย มีค่าความเที่ยงในการประเมินระหว่างผู้เก็บข้อมูล 4 คน ไม่น้อยกว่า 0.99 ดังนี้

1. แบบฟอร์มบันทึกปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยผู้ศึกษารวบรวมจากบันทึกเวชระเบียนร่วมกับการสัมภาษณ์ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจร่างกาย เพื่อรวบรวมปัจจัยเสี่ยงหลัก 6 ชนิด คือ 1) ค่าความดันซิสทอลิก วัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดชนิดกึ่งอัตโนมัติที่มีการตั้งค่าเทียบความเที่ยง โดยวัดจากแขนทั้งสองข้าง ในท่านั่ง จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยรวมกับค่าความดันโลหิตในช่วงหนึ่งปี 2) อายุ นับปีเต็ม 3) ค่าน้ำตาลในเลือด เก็บตัวอย่างเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เจาะจากหลอดเลือดดำที่แขนใส่หลอดทดลองมีสารกันเลือดแข็งตัว ส่งตรวจภายในเวลา 1 ชั่วโมง 4) ไขมันคอเลสเตอรอล และ 5) ไขมันเอชดีแอล เก็บตัวอย่างเลือดครั้งเดียวกันกับการตรวจน้ำตาลในเลือด แยกใส่หลอดทดลองที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว 6) การสูบบุหรี่ใน 1 เดือนที่ผ่านมา (สูบ/ไม่สูบ) นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงรอง แบ่งเป็น 2 กลุ่มปัจจัย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 โครงสร้างร่างกาย ประกอบด้วยดัชนีมวลกาย รอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก วัดส่วนสูงด้วยแถบวัดเป็นเซนติเมตร ทุกรายถอดรองเท้า ยืนในท่าตรงเท้าชิดขนานกับส้นเท้า แขนแนบลำตัว ก้น ไหล่และศีรษะแตะฝาผนัง มองไปข้างหน้าระดับสายตา ทุกรายถ่ายปัสสาวะและสวมเสื้อผ้าที่เตรียมไว้ให้ ชั่งน้ำหนักโดยยืนบนเครื่องชั่งอัตโนมัติที่มีการตรวจวัดมาตรฐานเชื่อมั่นร้อยละ 95 คำนวณดัชนีมวลกายจากสูตรมาตรฐาน วัดรอบเอวในตำแหน่งรอบสะดือ ในแนวจุดกึ่งกลางระหว่างขอบซี่โครงกับ Iliac crest วัดรอบสะโพกในส่วนที่กว้างที่สุดของสะโพก นำมาคำนวณสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก กลุ่มที่ 2 ไขมันชนิดร้ายตัวอื่น ตรวจพร้อมไปกับไขมันคอเลสเตอรอล ประกอบด้วย ไขมันไตรกลีเซอไรด์ และไขมันแอลดีแอล

2. Framingham Heart Study-General Cardiovascular Risk Profile⁴ ใช้จำแนกคะแนนความเสี่ยง อัตราเสี่ยงที่คาดการณ์ และระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยให้ค่าคะแนนแยกตามชนิดปัจจัยเสี่ยง ซึ่งแต่ละปัจจัยมีช่วงค่าคะแนนแตกต่างกัน ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงหลัก 6 ชนิด คือ อายุ ความดันซิสทอลิก เบาหวาน การสูบบุหรี่ ไขมันคอเลสเตอรอล และไขมันเอชดีแอล การให้คะแนนตามแบบประเมิน Framingham นี้ มีค่าคะแนนรวมตั้งแต่ < -2 ถึง ≥ 21 (อัตราเสี่ยงที่คาดการณ์ < 1% ถึง > 30%) จำแนกความเสี่ยง 3 ระดับ คือความเสี่ยงต่ำ (คะแนน < -2 ถึง 9) ปานกลาง (คะแนน 10 - 17) และความเสี่ยงสูง (คะแนน ≥ 18) อัตราอุบัติการณ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์แบบเส้นตรงกับคะแนนความเสี่ยงและอัตราเสี่ยงที่คาดการณ์¹

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูป โดยเสนอผลวิเคราะห์ทั้งกลุ่มรวม (N = 782) และแยกวิเคราะห์ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลางถึงต่ำ (n = 411) และกลุ่มความเสี่ยงสูง (n = 371) ใช้สถิติ

ทดสอบ *t* (independent *t*-test) เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงรวม อัตราเสี่ยงที่คาดการณ์ คะแนนความเสี่ยงของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิด และค่าเฉลี่ยปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัยระหว่างกลุ่มที่มีโรคร่วมเบาหวานกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ยกเว้นค่าคะแนนปัจจัยเสี่ยงการสูบบุหรี่ วิเคราะห์ด้วยสถิติ *U* (Mann-Whitney *U* test) เนื่องจากการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ ส่วนสถิติทดสอบไคสแควร์ (*Chi*-square test) ค่าอัตราส่วนความเสี่ยง (odds ratio [OR]) และช่วงอันตรภาคชั้นความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval [95%CI]) ใช้สำหรับเปรียบเทียบอัตราส่วนของระดับความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดของกลุ่มเบาหวานกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน สำหรับการวิเคราะห์อัตราความชุกของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิด นั้นใช้การจำแนกแบบ 2 × 2 กลุ่ม โดยมีแนวทางการจำแนกกลุ่มปัจจัยเสี่ยงชนิดต่างๆ ดังนี้ (1) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยมัธยฐาน 67 ปี ผู้วิจัยจึงใช้อายุ ≥ 65 ปีเป็นเกณฑ์จำแนกวัยสูงอายุตามเกณฑ์สากล พร้อมกับการจำแนกที่ช่วงอายุ 60 ปี ซึ่งเป็นเกณฑ์จำแนกวัยสูงอายุของคนไทย และช่วงอายุ 55 ปี ซึ่งเป็นวัยกลางคน (2) ค่าความดันซิสทอลิก ที่ 140 มม.ปรอท ค่าความดันไดแอสทอลิกที่ 90 มม.ปรอท และการควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์เป้าหมายตามเกณฑ์ JNC-7 โดยค่าซิสทอลิกและไดแอสทอลิกที่ระดับต่ำกว่า 140 และ 90 มม.ปรอท^{6,12} (3) ค่าน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ใช้ตามเกณฑ์สมาคมเบาหวานอเมริกัน¹³ จำแนกเป็นคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย ≥ 125 มก.ดล และค่าน้ำตาลในเลือดสูงระยะก่อนเป็นเบาหวาน ≥ 100 มก.ดล และ (4) ค่าไขมันคอเลสเตอรอลสูงกว่ปกติ ≥ 125 มก.ดล. และไขมันเอชดีแอลต่ำกว่าเป้าหมาย < 50 มก.ดล ใช้ตามเกณฑ์ NCEP-ATP III¹⁴

ผล

ความชุกของปัจจัยเสี่ยงหลักแต่ละปัจจัย

ตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงแบบช่วงกลุ่ม พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานกับไม่เป็นเบาหวานมีปัจจัยเสี่ยงหลักแตกต่างกันอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติสามปัจจัย คือ อายุ ค่าน้ำตาลในเลือด และค่าไขมันเอชดีแอล ส่วนปัจจัยด้านการสูบบุหรี่ พบแนวโน้มความชุกในกลุ่มเบาหวานต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน แต่ค่าความดันซิสทอลิกไม่ต่างกัน ปัจจัยเสี่ยงรองที่แตกต่างกันคือ ค่าไขมันไตรกลีเซอไรด์ และรอบเอว โดยพบรอบเอวเกินปกติในกลุ่มเบาหวานสูงกว่า จากแผนภาพที่ 1 กลุ่มเบาหวานมีระดับความเสี่ยงสูง ปานกลาง และต่ำ ร้อยละ 71.9, 27.7 และ 0.4 ตามลำดับ และแตกต่างอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน โดยกลุ่มเบาหวานมีอัตราความชุกของระดับความเสี่ยงสูงเป็น 5 เท่าของกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน (OR 2.83, 95%CI = 2.27-3.54)

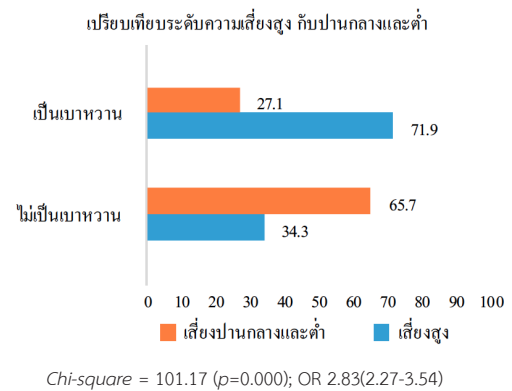
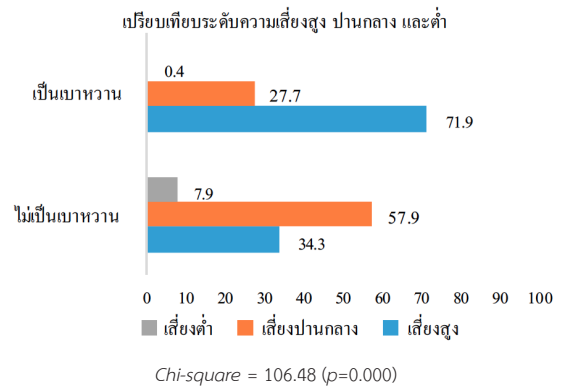
ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ตารางที่ 2 กลุ่มเบาหวานกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวานมีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ทำนายอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแตกต่างกันอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ กลุ่มเบาหวานที่มีความเสี่ยงสูงมีอัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์สูงกว่า ในตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มเบาหวานมีคะแนนความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด (19.11 ± 3.60 vs 15.50 ± 4.05, *p* = 0.000) และค่าเปอร์เซ็นต์ทำนายอุบัติการณ์ (23.72 ± 6.92 vs 17.08 ± 8.42, *p* = 0.000) สูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน

ค่าเฉลี่ยปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

โดยรวมพบว่า กลุ่มเป็นเบาหวานมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน มีค่าความดันซิสทอลิกและค่าน้ำตาลในเลือดสูงกว่า แต่ค่าไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า เมื่อแยกวิเคราะห์ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลางและต่ำ พบว่าผู้ที่ เป็นเบาหวานมีค่าไขมันคอเลสเตอรอลต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ส่วนในกลุ่มความเสี่ยงสูง พบว่าผู้ที่ เป็นเบาหวานมีค่าความดันซิสทอลิกและไขมันคอเลสเตอรอลต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน (ตารางที่ 3)

ภาพที่ 1 ระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มเป็นเบาหวานเทียบกับไม่เป็นเบาหวาน



ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรคร่วมเบาหวาน

ตารางที่ 4 ในกลุ่มรวมทุกระดับความเสี่ยง พบว่ากลุ่มเบาหวานส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 65 ปี (*p* = 0.024) ค่าน้ำตาลในเลือดสูงตั้งแต่ 125 มก.ดล (*p* = 0.000) และตั้งแต่ 100 มก.ดล (*p* = 0.000) และค่าไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า 50 มก.ดล (*p* = 0.001) เช่นเดียวกับเมื่อวิเคราะห์แยกในกลุ่มเสี่ยงปานกลางและต่ำ พบว่า กลุ่มเบาหวานมีอายุน้อยกว่า ทั้งในช่วงอายุน้อยกว่า 55 ปี (*p* = 0.003) อายุน้อยกว่า 60 ปี (*p* = 0.000) และอายุน้อยกว่า 65 ปี (*p* = 0.000) ค่าน้ำตาลในเลือดสูงตั้งแต่ 125 มก.ดล (*p* = 0.000) และตั้งแต่ 100 มก.ดล (*p* = 0.000) แต่มีความชุกของไขมันคอเลสเตอรอลสูงตั้งแต่ 200 มก.ดล เป็นอัตราส่วนต่ำกว่า (*p* = 0.003)

ในกลุ่มความเสี่ยงสูง พบว่า กลุ่มเบาหวานมีอัตราความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่อไปมากกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ได้แก่ เพศหญิง (*p* = 0.000) อายุน้อยกว่า 65 ปี (*p* = 0.016) ค่าน้ำตาลในเลือดสูงตั้งแต่ 125 มก.ดล (*p* = 0.000) และตั้งแต่ 100 มก.ดล (*p* = 0.000) แต่มีความชุกอัตราความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่อไปนี้ต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ได้แก่ ค่าความดันซิสทอลิกสูงตั้งแต่ 140 มม.ปรอท (*p* = 0.003) ค่าความดันไดแอสทอลิกสูงตั้งแต่ 90 มม.ปรอท (*p* = 0.040) การควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย (*p* = 0.002) ค่าไขมันคอเลสเตอรอลสูงตั้งแต่ 200 มก.ดล. (*p* = 0.007)

ตารางที่ 1 ความชุกของปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มเป็นเบาหวานเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน

ปัจจัยเสี่ยงหลัก	เป็นเบาหวาน (n = 274)	ไม่เป็นเบาหวาน (n = 508)	รวม (N = 782)	ค่าสถิติ	p
อายุ ≥ 75 ปี	47(17.2)	158(31.1)	205(26.2)	23.82	0.005
70 - 74 ปี	52(19.0)	73(14.4)	125(16.0)		
65 - 69 ปี	42(15.3)	73(14.4)	115(14.7)		
60 - 64 ปี	49(17.9)	60(11.8)	109(13.9)		
55 - 59 ปี	33(12.0)	48(9.4)	81(10.4)		
50 - 54 ปี	25(9.1)	39(7.7)	64(8.2)		
45 - 49 ปี	11(4.0)	28(5.5)	39(5.0)		
40 - 44 ปี	12(4.4)	19(3.7)	31(4.0)		
35 - 39 ปี	2(0.7)	7(1.4)	9(1.2)		
< 35 ปี	1(0.4)	3(0.6)	4(0.5)		
ค่าความดันซิสทอลิก ≥ 160 มม.ปรอท	28(10.2)	41(8.1)	69(8.8)	3.79	0.579
150 - 159 มม.ปรอท	29(10.6)	55(10.8)	84(10.7)		
140 - 149 มม.ปรอท	70(25.5)	123(24.2)	193(24.7)		
130 - 139 มม.ปรอท	84(30.7)	163(32.1)	247(31.6)		
120 - 129 มม.ปรอท	52(19.0)	91(17.9)	143(18.3)		
< 120 มม.ปรอท	11(4.0)	35(6.9)	46(5.9)		
มีประวัติเป็นเบาหวานอยู่เดิม	228(83.2)	0(0)	228(29.2)	596.68	0.000
ไม่มีประวัติเบาหวาน	46(16.8)	508(100)	554(70.8)		
ค่าน้ำตาลในเลือด ≥ 126 มก.ดล.	167(60.9)	0(0)	167(21.8)	399.26	0.000
100 - 125 มก.ดล.	107(39.1)	142(28.8)	199(25.9)		
< 100 มก.ดล.	50(18.2)	351(71.2)	401(52.3)		
สูบบุหรี่	16(5.8)	50(9.8)	66(8.4)	3.69	0.055
ไม่สูบบุหรี่	258(94.2)	458(90.2)	716(91.6)		
ค่าไขมันคอเลสเตอรอล ≥ 280 มก.ดล.	17(6.2)	29(5.7)	46(5.9)	4.73	0.316
240 - 279 มก.ดล.	32(11.7)	70(13.8)	102(13.0)		
200 - 239 มก.ดล.	69(25.2)	144(28.3)	213(27.2)		
160 - 199 มก.ดล.	97(35.4)	185(36.4)	282(36.1)		
< 160 มก.ดล.	59(21.5)	80(15.7)	139(17.8)		
ค่าไขมันเอชดีแอล < 35 มก.ดล.	34(12.4)	36(7.1)	70(9.0)	13.32	0.010
35 - 44 มก.ดล.	81(29.6)	126(24.8)	207(26.5)		
45 - 49 มก.ดล.	54(19.7)	91(17.9)	145(18.5)		
50 - 59 มก.ดล.	58(21.2)	131(25.8)	189(24.2)		
≥ 60 มก.ดล.	47(17.2)	124(24.4)	171(21.9)		

ตารางที่ 2 อัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

%อุบัติการณ์ ที่คาดการณ์	ระดับความเสี่ยงต่ำ				ระดับความเสี่ยงปานกลาง				ระดับความเสี่ยงสูง			
	อัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ ร้อยละ 0 - 6		อัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ ร้อยละ 6 - 20		อัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ ร้อยละ 20 - 30		อัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ ร้อยละ 30 - 40		อัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ ร้อยละ 40 - 50		อัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ ร้อยละ ≥ 20	
	เป็นเบาหวาน	จำนวน (%) ที่พบ	ไม่เป็นเบาหวาน	รวม	เป็นเบาหวาน	จำนวน (%) ที่พบ	ไม่เป็นเบาหวาน	รวม	เป็นเบาหวาน	จำนวน (%) ที่พบ	ไม่เป็นเบาหวาน	รวม
< 1	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	17(3.3)	19(2.4)	21.5	29(10.6)	27(5.3)	56(7.2)	
1.0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.2)	1(0.1)	21.6	29(10.6)	27(5.3)	56(7.2)	
1.2	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0.7)	21(4.1)	23(2.9)	24.8	4(1.5)	5(1.0)	9(1.2)	
1.5	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.2)	1(0.1)	25.3	1(0.4)	10(2.0)	11(1.4)	
1.7	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(0.7)	21(4.1)	23(2.9)	28.5	31(11.3)	20(3.9)	51(6.5)	
2.0	0(0)	1(0.2)	1(0.1)	1(0.1)	0(0)	1(0.2)	1(0.1)	29.4	2(0.7)	8(1.6)	10(1.3)	
2.4	0(0)	1(0.2)	1(0.1)	1(0.1)	12(4.4)	37(7.3)	49(6.3)	>30	99(36.1)	78(15.4)	177(22.6)	
2.8	0(0)	2(0.4)	2(0.3)	2(0.3)	0(0)	1(0.2)	1(0.1)					
3.3	0(0)	7(1.4)	7(0.9)	7(0.9)	8(2.9)	39(7.7)	47(6.0)					
3.9	0(0)	8(1.6)	8(1.0)	8(1.0)	0(0)	1(0.2)	1(0.1)					
4.5	1(0.4)	11(2.2)	12(1.5)	13.7	13(4.7)	53(10.4)	66(8.4)					
5.3	0(0)	9(1.8)	9(1.2)	15.6	0(0)	2(0.4)	2(0.3)					
5.6	0(0)	1(0.2)	1(0.1)	15.9	15(5.5)	49(9.6)	64(8.2)					
				18.4	2(0.7)	1(0.2)	3(0.4)					
				18.5	20(7.3)	49(9.6)	69(8.8)					

รวม 41 ราย (ร้อยละ 5.2); Chi-square 2.52 (p = 0.926)

รวม 370 ราย (ร้อยละ 47.3); Chi-square 16.28 (p = 0.297)

รวม 371 ราย (ร้อยละ 47.4); Chi-square 15.08 (p = 0.020)

กลุ่มตัวอย่างรวม 782 ราย Chi-square 150.19 (p = 0.000)

ตารางที่ 3 คะแนนความเสี่ยงและค่าเฉลี่ยเสี่ยงของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มเป็นเบาหวานเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวานแยกกลุ่มเสี่ยงปานกลาง-ต่ำ และกลุ่มเสี่ยงสูง

คะแนนความเสี่ยง	รวมทุกกลุ่ม (N = 782)		กลุ่มเสี่ยงปานกลางและต่ำ (N = 411)		กลุ่มเสี่ยงสูง (N = 371)	
	เป็นเบาหวาน (n = 274)	ไม่เป็นเบาหวาน (n = 508)	เป็นเบาหวาน (n = 77)	ไม่เป็นเบาหวาน (n = 334)	เป็นเบาหวาน (n = 197)	ไม่เป็นเบาหวาน (n = 174)
คะแนนความเสี่ยงรวม	19.11(3.60)	15.50(4.05)	14.87(1.98)	13.39(3.06)	20.76(2.58)	19.55(2.23)
เปอร์เซ็นต์ที่เกินความเสี่ยง	23.73(6.92)	17.08(8.42)	14.10(3.78)	11.81(4.57)	27.49(3.25)	27.19(3.31)
อายุ	9.52(2.47)	9.94(2.81)	7.57(2.37)	8.98(2.69)	10.28(2.05)	11.78(2.02)
ความดันซิสโตลิก	3.76(1.80)	3.55(1.81)	2.70(1.85)	3.08(1.82)	4.18(1.59)	4.44(1.39)
เบาหวาน	3.78(0.69)	0.00(0.00)	3.82(0.79)	0.00(0.00)	3.76(0.65)	0.00(0.00)
การสูบบุหรี่	0.23(0.92)	0.39(1.18)	0.05(0.45)	0.06(0.49)	0.29(1.04)	1.01(1.74)
ไขมันคอเลสเตอรอล	1.82(1.52)	1.97(1.48)	1.17(1.32)	1.75(1.44)	2.07(1.52)	2.38(1.49)
ไขมันเอชดีแอล	-0.01(1.30)	-0.35(1.28)	-0.44(1.21)	-0.50(1.24)	0.16(1.30)	-0.07(1.31)
ค่าเฉลี่ยปัจจัยเสี่ยง	64.58(10.99)	66.74(12.83)	56.69(9.86)	63.60(12.79)	67.66(9.83)	72.75(10.58)
อายุ						

ตารางที่ 3 คะแนนความเสี่ยงและค่าเฉลี่ยซึ่งสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงกลุ่มเป็นเบาหวานแยกกลุ่มเสี่ยงปานกลาง-ต่ำ และกลุ่มเสี่ยงสูง (ต่อ)

คะแนนความเสี่ยง	รวมทุกกลุ่ม (N = 782)		กลุ่มเสี่ยงปานกลางและต่ำ (N = 411)		กลุ่มเสี่ยงสูง (N = 371)	
	เป็นเบาหวาน (n = 274)	ไม่เป็น (n = 508)	เป็นเบาหวาน (n = 77)	ไม่เป็น (n = 334)	เป็นเบาหวาน (n = 197)	ไม่เป็น (n = 174)
ค่าความดันซิสทอลิก	140.29(14.13)	139.16(13.74)	132.25(11.35)	134.68(11.48)	143.44(13.89)	147.76(13.63)
ค่าความดันไดแอสทอลิก	76.68(9.10)	76.71(9.25)	78.17(7.23)	76.69(8.22)	76.10(9.69)	76.77(11.20)
ค่าน้ำตาลในเลือด	139.54(41.19)	94.33(11.79)	134.74(59.64)	94.28(12.04)	141.41(41.73)	94.42(11.32)
ค่าไขมันคอเลสเตอรอล	197.68(48.43)	202.48(46.08)	179.35(43.13)	193.86(42.21)	204.84(48.60)	219.03(48.72)
ค่าไขมันเอชดีแอล	48.23(13.75)	51.36(13.20)	51.01(11.22)	52.39(12.97)	47.14(14.49)	49.38(13.44)
U = Mann-Whitney U test						
ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรคร่วมเบาหวานในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง						
ปัจจัยเสี่ยง	รวมทุกกลุ่ม (N = 782)		กลุ่มเสี่ยงปานกลางและต่ำ (N = 411)		กลุ่มเสี่ยงสูง (N = 371)	
	เทียบกับ เป็นเบาหวาน vs ไม่เป็น	Chi- (p)	OR (95%CI)	เป็นเบาหวาน vs ไม่เป็น	Chi- (p)	OR (95%CI)
เพศ	หญิง 87.6 vs 82.7	3.62 (0.071)	1.30 (0.96 - 1.76)	97.4 vs 97.3	0.002 (0.962)	1.03 (0.29 - 3.67)
อายุ (ปี)	< 55	18.6 vs 18.9	0.01 (0.923)	0.98 (0.77 - 1.26)	8.55 (0.003)	1.82 (1.22 - 2.71)
	< 60	30.7 vs 28.3	0.46 (0.498)	1.07 (0.87 - 1.32)	16.76 (0.000)	2.32 (1.53 - 3.52)
	< 65	48.5 vs 40.2	5.10 (0.024)	1.24 (1.03 - 1.51)	29.78 (0.000)	3.99 (2.27 - 7.01)
	≥ 140	47.1 vs 44.9	0.35 (0.556)	1.03 (0.93 - 1.14)	2.91 (0.088)	0.91 (0.83 - 1.01)
	≥ 90	6.2 vs 9.3	2.00 (0.138)	0.87 (0.75 - 1.02)	0.01 (0.932)	0.99 (0.84 - 1.17)
ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ตามเกณฑ์	คุมได้	49.3 vs 47.6	0.19 (0.663)	1.02 (0.92 - 1.13)	1.33 (0.248)	0.94 (0.86 - 1.04)
	≥ 125	60.9 vs 0.0	384.11 (0.000)	5.61 (4.72 - 6.66)	202.10 (0.000)	10.50 (7.63 - 14.45)
	≥ 100	81.8 vs 28.8	197.91 (0.000)	4.91 (3.74 - 6.44)	65.48 (0.000)	1.54 (1.35 - 1.77)
สูบบุหรี่	ไม่สูบ	5.8 vs 9.8	3.69 (0.055)	0.67 (0.43 - 1.04)	0.09 (0.761)	0.75 (0.12 - 4.71)
	≥ 200	43.1 vs 47.8	1.63 (0.202)	0.93 (0.84 - 1.03)	8.72 (0.003)	0.86 (0.79 - 0.94)
ค่าไขมันคอเลสเตอรอล	< 50	61.7 vs 49.8	10.11 (0.001)	1.18 (1.07 - 1.34)	0.25 (0.618)	1.02 (0.93 - 1.12)
	> 50	61.7 vs 49.8	10.11 (0.001)	1.18 (1.07 - 1.34)	0.25 (0.618)	1.02 (0.93 - 1.12)
	< 50	61.7 vs 49.8	10.11 (0.001)	1.18 (1.07 - 1.34)	0.25 (0.618)	1.02 (0.93 - 1.12)
	> 50	61.7 vs 49.8	10.11 (0.001)	1.18 (1.07 - 1.34)	0.25 (0.618)	1.02 (0.93 - 1.12)
	< 50	61.7 vs 49.8	10.11 (0.001)	1.18 (1.07 - 1.34)	0.25 (0.618)	1.02 (0.93 - 1.12)
	> 50	61.7 vs 49.8	10.11 (0.001)	1.18 (1.07 - 1.34)	0.25 (0.618)	1.02 (0.93 - 1.12)

วิจารณ์

ผลการศึกษารูปได้ว่า (1) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มเป็นเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ทั้งเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบจากค่าคะแนนความเสี่ยง อัตราอุบัติการณ์ ความเสี่ยงที่คาดการณ์ และระดับความเสี่ยง (2) กลุ่มเป็นเบาหวานและไม่เป็นเบาหวานมีค่าคะแนนปัจจัยเสี่ยง ค่าเฉลี่ยปัจจัยเสี่ยง และความชุกของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดแตกต่างกัน (3) ชนิดของปัจจัยเสี่ยงที่พบแตกต่างกัน ในกลุ่มรวมทุกความเสี่ยงมีสามปัจจัย ดังนี้ อายุ ค่าน้ำตาลในเลือด และไขมันเอชดีแอล โดยกลุ่มเป็นเบาหวานมีอายุน้อยกว่า น้ำตาลในเลือดสูงกว่า และไขมันเอชดีแอลต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน และ (4) ชนิดของปัจจัยเสี่ยงที่พบแตกต่างกันเมื่อวิเคราะห์แยกกลุ่มย่อยความเสี่ยงระดับปานกลาง-ต่ำ และความเสี่ยงสูง มีปัจจัย ดังนี้ เพศ อายุ ความดันโลหิต ความดันโลหิตสูง การคุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย น้ำตาลในเลือด การสูบบุหรี่ และไขมันคอเลสเตอรอล โดยกลุ่มเป็นเบาหวานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุน้อยกว่า น้ำตาลในเลือดสูงกว่า แต่มีปัจจัยเสี่ยงชนิดอื่น ๆ น้อยกว่าหรือต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน

ชนิดของปัจจัยเสี่ยงที่จัดเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ อายุ ค่าความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันคอเลสเตอรอล ไขมันเอชดีแอล และการสูบบุหรี่ ในปัจจุบันมีเครื่องมือหรือระบบคะแนนจำแนกระดับความเสี่ยงหลากหลายเครื่องมือสำหรับทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น SCORE (Systematic COronay Risk Evaluation)¹⁵ WHO/ISH (World Health Organization/International Society of Hypertension)¹⁶ เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้พัฒนามาจากเครื่องมือประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดจากโครงการ ฟรามิงแฮม (Framingham Heart Study Global Risk Score) อาจมีปัจจัยเสี่ยงหลักบางปัจจัยที่แตกต่างกันตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ค้นพบในบริบทประชากรของประเทศหรือภูมิภาคนั้น¹⁷ ตัวอย่างเช่น เครื่องมือประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทย¹⁸ ซึ่งมีการให้คะแนนความเสี่ยงแบบระบบ SCORE นั้น พบว่าน้ำหนักตัว หรือขนาดรอบเอว เป็นหนึ่งในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก แต่เครื่องมือไม่มีคะแนนจำแนกเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่กินยารักษาอยู่

การศึกษานี้ประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วยเครื่องมือ Framingham Heart Study Cardiovascular Risk Profile⁴ ซึ่งพัฒนามาใช้สำหรับการประเมินและคัดกรองความเสี่ยงในบริการปฐมภูมิ โดยแยกค่าคะแนนตามเพศหญิงและชาย และค่าความดันโลหิตสูงตามกลุ่มที่เป็นความดันโลหิตสูงแล้วและได้รับการรักษากับกลุ่มที่ไม่เป็นความดันโลหิตสูงหรือยังมิได้รับการรักษา จำแนกคะแนนตามค่าปัจจัยเสี่ยงหลัก คะแนนเพิ่มขึ้นตามอายุ ค่าความดันโลหิตสูง ค่าไขมันคอเลสเตอรอล ค่าไขมันเอชดีแอล โรคเบาหวาน และสูบบุหรี่ กรณีประเมินความเสี่ยงของชาวเอเชีย มีข้อสังเกตว่าค่าคะแนนความเสี่ยงจะคลาดเคลื่อนสูงกว่าอุบัติการณ์จริงเพียง 2 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น⁴ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคเบาหวานมีคะแนนความเสี่ยง อัตราเสี่ยง และระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้น โดยกลุ่มเบาหวานมีระดับความเสี่ยงสูงในอัตราสูงเป็นสามเท่า สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่พบว่าเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักและเป็นปัจจัยอิสระทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด⁹ นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลมากกว่าค่าความดันโลหิตสูง และไขมันคอเลสเตอรอล ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานกับกลุ่มไม่เป็นเบาหวานมีปัจจัยเสี่ยงสองชนิดนี้ไม่แตกต่างกัน ทั้งๆ ที่ปัจจัยเสี่ยงสองชนิดนี้มีช่วงค่าคะแนนความเสี่ยงสูงกว่าปัจจัยเสี่ยงเบาหวานตามการประเมินด้วยเครื่องมือของฟรามิงแฮม⁴ อีกทั้งกลุ่มที่มีโรคเบาหวานยังมีอายุน้อยกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวานประมาณสองปีและมีค่าคะแนนความเสี่ยงด้านอายุต่ำกว่า

ลักษณะความแตกต่างและอิทธิพลของโรคเบาหวานนี้ ยิ่งพบชัดเจนเมื่อวิเคราะห์แยกในกลุ่มความเสี่ยงปานกลางถึงต่ำ และกลุ่มความเสี่ยงสูง นั่นคือกลุ่มที่มีโรคเบาหวานมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มไม่เป็น

เบาหวานประมาณ 5-7 ปี มีค่าความดันโลหิตสูงเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวานประมาณ 2-4 มม.ปรอท มีค่าไขมันคอเลสเตอรอลเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวานประมาณ 13-15 มก.ดล. เมื่อประเมินคะแนนความเสี่ยงของปัจจัยเสี่ยงสามปัจจัยนี้ กลุ่มที่มีโรคเบาหวานจึงมีค่าคะแนนความเสี่ยงต่ำกว่า แต่มีคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญสถิติ สะท้อนให้เห็นว่าโรคเบาหวานยังมีอิทธิพลเพิ่มขึ้นในกลุ่มความเสี่ยงสูง การศึกษานี้เป็นรายงานแรกที่เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงและระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มที่มีและไม่มีโรคเบาหวาน จากผลการศึกษานี้จึงคาดการณ์ได้ว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มที่มีโรคเบาหวานจะมีอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวาน ผู้วิจัยไม่พบรายงานวิจัยที่ศึกษาว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคเบาหวานนั้นจะมีอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นเป็นอัตราส่วนเท่าใด แต่จากงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ที่ไม่เป็นเบาหวานพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าของผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน⁹ ดังนั้นจึงอนุมานได้ว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคเบาหวานน่าจะมีอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นทวีคูณ

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบในกลุ่มความเสี่ยงรวมทั้งหมด พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานและไม่เป็นเบาหวานมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างกันสามชนิด คืออายุ ค่าน้ำตาลในเลือด และไขมันเอชดีแอล โดยกลุ่มที่มีโรคเบาหวานมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่าและส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 65 ปี สะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงน่าจะเกิดเบาหวานเมื่ออายุน้อย สอดคล้องกับการศึกษาในประชากรทั่วไปที่พบว่ากลุ่มวัยผู้ใหญ่จนถึงวัยกลางคนมีอัตราความชุกของเบาหวานชนิดที่ 2 สูงกว่าวัยสูงอายุ และอุบัติการณ์เพิ่มสูงขึ้นในผู้ใหญ่ที่อายุน้อยกว่า 45 ปี^{9,19-20} ความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในห้าปัจจัยเสี่ยงทางเมตาบอลิก (metabolic risk factor) ที่เป็นสาเหตุของโรคเบาหวาน และโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด หลักฐานความรู้ปัจจุบันพบว่า ทั้งโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน มีปัจจัยเสี่ยงทางเมตาบอลิกที่สำคัญร่วมกันคือน้ำหนักเกิน-อ้วน อ้วนลงพุง และไขมันในเลือดผิดปกติ^{9,19-20} ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ประมาณสองในสามมีน้ำหนักตัวเกินจนถึงอ้วน พอๆกับอ้วนลงพุง กลุ่มที่มีโรคเบาหวานมีค่าไขมันเอชดีแอลเฉลี่ยต่ำกว่า และมีความชุกของไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า 50 มก.ดล. ในอัตราสูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับค่าน้ำตาลในเลือดนั้นมีข้อค้นพบตามที่คาดไว้ กล่าวคือผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานมีค่าน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ส่วนใหญ่มีค่าน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 125 มก.ดล. ซึ่งมีอัตราส่วนความชุกสูงถึงห้าเท่าครึ่งของกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน เช่นเดียวกับค่าน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 มก.ดล. มีอัตราส่วนความชุกเป็นห้าเท่าของกลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ในขณะที่อัตราการควบคุมความดันโลหิตสูง (SBP < 140 มม.ปรอท) ความดันโลหิตสูง (DBP < 90 มม.ปรอท) และการควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์เป้าหมาย (SBP < 140 และ DBP < 90 มม.ปรอท) ของทั้งสองกลุ่มนั้นไม่แตกต่างกัน นั่นหมายความว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีโรคเบาหวานส่วนใหญ่ยังไม่สามารถคุมค่าน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย ในขณะที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ผลไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวาน ข้อค้นพบนี้ โดยนัยหนึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงนั้นอาจจะยังมุ่งเน้นที่การลดความดันโลหิต แต่ยังไม่ได้ผลดีพอในการลดค่าน้ำตาลในเลือด ซึ่งอาจเกิดเนื่องจากเบาหวานเป็นโรคร่วมที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิก ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่เป็นเบาหวานมีแนวโน้มสูงจะเกิดภาวะต้องอินซูลิน หรืออาจเนื่องจากมีปัจจัยเสี่ยงร่วมทางเมตาบอลิกหลายปัจจัย จึงทำให้ไม่สามารถลดน้ำตาลในเลือดให้ได้ผลตามเกณฑ์เป้าหมาย²¹ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อค้นพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีโรคเบาหวานมีค่าไขมันคอเลสเตอรอลเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน และมีสัดส่วนของผู้ที่มีค่าไขมันคอเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ (≥ 200

มก.ตล.) ในอัตราต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน โดยเห็นค่าความสัมพันธ์ชัดเจนเมื่อวิเคราะห์แยกในกลุ่มความเสี่ยงปานกลางถึงต่ำ และกลุ่มเสี่ยงสูง ผู้ป่วยกลุ่มที่มีโรคร่วมเป็นเบาหวานจึงมีค่าคะแนนความเสี่ยงของปัจจัยเสี่ยงไขมันคอเลสเตอรอลต่ำกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ยิ่งสะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงเบาหวานต่อระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

สรุป

ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคร่วมเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มเป็นเบาหวาน โดยทั้งสองกลุ่มมีค่าความดันโลหิต และไขมันคอเลสเตอรอลไม่ต่างกัน แสดงให้เห็นว่าโรคร่วมเบาหวานเป็นปัจจัยที่ทำให้ความเสี่ยงยิ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าความดันโลหิต ผู้ป่วยกลุ่มเป็นเบาหวานมีอายุน้อยกว่า และไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า ในขณะที่มีค่าน้ำตาลในเลือดสูงกว่ากลุ่มไม่เป็นเบาหวาน ดังนั้น การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเบาหวานจึงต้องเพิ่มแนวทางการลดระดับน้ำตาลในเลือด และเพิ่มระดับไขมันเอชดีแอล ร่วมกับการลดปัจจัยทางเมตาบอลิกเพื่อชะลออุบัติการณ์โรคร่วมเบาหวานไม่ให้เกิดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พว.อุไรวรรณ พานทอง, พว. จริญญา ชูเขียว และ พว.สุปราณี บุญธรรมที่มีส่วนช่วยให้การศึกษารั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

1. Ueshima H, Sekikawa A, Miura K, Turin TC, Takashima N, Kita Y, et al. Cardiovascular disease and risk factors in Asia: a selected review. *Circulation* 2008;118:2702-9.
2. Franklin SS, Wong ND. Hypertension and cardiovascular disease: contributions of the Framingham Heart Study. *Glob Heart* 2013;8:49-57.
3. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R; for the Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360:1903-13.
4. D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2008; 117:743-53.
5. Iyer AS, Ahmed MI, Filippatos GS, Ekundayo OJ, Aban IB, Love TE, et al. Uncontrolled hypertension and increased risk for incident heart failure in older adults with hypertension: findings from a propensity-matched prospective population study. *J Am Soc Hypertens* 2010;4:22-31.
6. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289:2560-72.
7. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender J, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016; 387:957-67.
8. Huang XB, Tang WW, Liu Y, Hu R, Ouyang LY, Liu JX, et al. Prevalence of diabetes and unrecognized diabetes in hypertensive patients aged 40 to 79 years in southwest China. *PLoS ONE* 2017; 12:e0170250.
9. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. The effect of diabetes on the risk of major cardiovascular disease and death in Asia-Pacific region. *Diab Care* 2003; 34:360-6.
10. Chookhaew J, Suwanno J, Sameanphet T. Predictors of risk level of developing coronary heart disease in women with hypertension attending a rural community hospital. *Journal of Nursing Division* 2013;40:39-56.
11. Pantong U, Suwanno J, Rewwadee P, Sameanphet T. Prevalence of microalbuminuria among hypertensive persons attending primary care service. *Journal of Nursing and Health Care* 2016; 34:93-102.
12. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 2014; 311: 507-20.
13. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diab Care* 2010; 33:62-9.
14. [NCEP] Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 258:2486-97.
15. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24:987-1003.
16. Mendis S, Lindholm LH, Mancia G, Whitworth J, Alderman M, Lim S, et al. World Health Organization (WHO) and International Society of Hyperion (ISH) risk prediction charts: assessment of cardiovascular risk for prevention and control of cardiovascular disease in low and middle-income countries. *J Hypertens* 2007; 25:1578-82.
17. Selvarajah S, Kaur G, Haniff J, Cheong KC, Hiong TG, van der Graaf Y, et al. Comparison of the Framingham Risk Score, SCORE and WHO/ISH cardiovascular risk prediction models in an Asian population. *Int J Cardiol* 2014;176:211-8.
18. Yamwong S. Development of total cardiovascular risk assessment score. [cited 2018 April 12]. Available from: URL; http://hrm.thainhf.org/document/research/research_199.pdf
19. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. The effect of metabolic risks for coronary death in the Asia Pacific region. *Diab Res Clin Pract* 2006;74:274-81.
20. Ramachandran A, Snehalatha C, Shetty AS, Nanditha A. Trends in prevalence of diabetes in Asian countries. *World J Diab* 2012; 3:110-7.
21. Sowers JR, Epstein M, Frohlich ED. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: an update. *Hypertension* 2001; 37:1053-9.