วารสาร
เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

นิพนธ์ต้นฉบับ
ORIGINAL ARTICLE

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วยแบบประเมิน Rama-EGAT heart score ในบุคลากรโรงพยาบาลสงขลา

ระเริง ฤทธิเดช[1, 2] , นันทรัตน์ โมมานะสิน[3, 4] *, ไพศาล มงคลวงศ์โรจน์[3, 4]

Received: *December 23, 2014*
Revised & Accepted: *February 3, 2015*

บทคัดย่อ

โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease; CVD) เป็นสาเหตุของความพิการและเสียชีวิตที่สำคัญในประชากรไทยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมไทย การค้นหาปัจจัยเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดจึงมีความสำคัญในการป้องกันการเกิดโรค งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความชุกของปัจจัยเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรในโรงพยาบาลสงขลาจากผลการตรวจสุขภาพประจำปีด้วยแบบประเมินความเสี่ยง Rama-EGAT (Electricity Generating Authority of Thailand) heart score โดยสืบค้นข้อมูลจากผลการตรวจสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553-2555 ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 35-54 ปีที่มีข้อมูลปัจจัยเสี่ยงสำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดครบถ้วน ผลการศึกษาพบว่าความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงสุดสามอันดับแรกคือ high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C) ในเลือดต่ำ ขนาดรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและภาวะโคเลสเทอรอลรวมในเลือดสูง โดยสัดส่วนของบุคลากรที่มีขนาดเส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 ในขณะที่สัดส่วนของบุคลากรที่มี HDL-C ต่ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่สัดส่วนของบุคลากรที่มีโคเลสเทอรอลรวมสูงมีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละปี เมื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีต่ำ (10 year CVD risk $\leq$ 1 %) โดยสัดส่วนของเพศชายที่มีค่าทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปีแบบปานกลาง (10 year CVD risk = 2-14 %) มีจำนวนมากกว่าเพศหญิง และมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นตามอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง สัดส่วนของบุคลากรที่มีค่าความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลางมากกว่า 20 % เริ่มพบในเพศชายอายุ 35-39 ปี และเพศหญิงอายุ 45-49 ปี โดยปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับค่าทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลางที่มีสัดส่วนสูงอย่างชัดเจน (> 50 %) ได้แก่ โคเลสเทอรอลรวมสูง และ HDL-C ต่ำ ผลการศึกษานี้แสดงว่าความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาสามารถพบได้ในบุคลากรที่มีอายุน้อยและมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ซึ่งจะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการออกแบบโปรแกรมการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

คำสำคัญ: โรคหัวใจและหลอดเลือด, ปัจจัยเสี่ยง, การประเมินความเสี่ยง

[1] นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพยาธิวิทยาคลินิกและการจัดการ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
[2] กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสงขลา
[3] กลุ่มวิชาจุลทรรศน์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
[4] กลุ่มวิจัยหัวใจและหลอดเลือด มหาวิทยาลัยขอนแก่น
*ผู้รับผิดชอบบทความ

เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

นิพนธ์ต้นฉบับ
ORIGINAL ARTICLE

Assessment of cardiovascular disease risk by the Rama-EGAT heart score in staff of Songkhla hospital

Rareung Ridtidat[1, 2], Nantarat Komanasin[3, 4]*, Paisal Mogkolwongroj[3, 4]

Abstract

Cardiovascular disease (CVD) is still a leading cause of morbidity and mortality in Thais at present. Existing evidences indicated that changes in life style and behavior in the globalization era are the important and critical key factors for the intervention and control of this public health problem. The purpose of this study was therefore to survey the cardiovascular risk factors and risk assessment in the staff of Songkla hospital using Rama-EGAT (Electricity Generating Authority of Thailand) heart scores. All data for CVD risk assessment were collected from the record of annual health check-up of the staff with 35-54 years of age during 2010-2012. The results showed that low levels of high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C), high waist circumference and hypercholesterolemia were the most significant risk factors. In addition, the proportion of the staff with hypercholesterolemia showed no significant changes during the three years whereas those with high waist circumference showed decreasing tendency during 2012 and 2011 compared to 2010. However, the vice versa figure was demonstrated in the staff with low HDL-C. As expected, most staff showed low 10 year CVD risk (10 year CVD risk $\leq$ 1 %) according to the Rama-EGAT heart score and the number of males were higher than females in intermediate CVD risk (10-year CVD risk $\geq$ 2-14 %). Potential risk groups with intermediate risk > 20 % were identified in males with 35-39 years old and in females with 45-49 years respectively. Interestingly, hypercholesterolemia and low HDL-C were the critical risk factors for intermediate 10- year CVD risk in this population. In conclusion, although low 10-year CVD risk was demonstrated, young age as well as hypercholesterolemia and low HDL-C are the priority targets for intervention in order to decrease risk of CVD in this study population.

Keywords: Cardiovascular disease, Risk factors, Risk assessment

[1] Master degree student, Clinical Pathology and Management program, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

[2] Division of Clinical Pathology, Songkla hospital

[3] Department of Clinical Microscopy, Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

[4] Cardiovascular Research Group, Khon Kaen University

* Corresponding author: (e-mail: nankom@kku.ac.th)

บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease; CVD) เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตที่สำคัญของประชากรทั่วโลกในปัจจุบัน[1] สำหรับประเทศไทยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุขรายงานสาเหตุการตายสูงสุด ปี พ.ศ. 2548 - 2551 ของเพศชายและเพศหญิง คือ เส้นเลือดสมองแตก (ร้อยละ 9.4 และ 11.3 ตามลำดับ) โดยที่โรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 ในเพศชาย (ร้อยละ 6.4) และอันดับ 3 ในเพศหญิง (ร้อยละ 7.5) และเป็นสาเหตุการตายหลักในเพศชายที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี ในเพศหญิงที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 75 ปี[2] ในขณะที่รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 5 โรค ระหว่างปี พ.ศ. 2551- 2555 มีจำนวนผู้ป่วยสะสมรวม 5,471,292 ราย โรคที่มีความชุกสูงสุดคือโรคความดันโลหิตสูง (5,288.0 ต่อแสนประชากร) รองลงมาเป็นโรคเบาหวาน (2,800.8 ต่อแสนประชากร) โดยที่จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดมีเพิ่มขึ้นตามอายุ คือมีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 15, 15 - 39, 40 - 49, 50 - 59 และมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี มีจำนวน 86, 536, 1537, 4,250 และ 18,178 รายตามลำดับ โดยมีจำนวนผู้ป่วยสะสม 1,043, 3,137, 6,199, 15,691 และ 66,700 รายตามลำดับ[3] ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดประกอบด้วย **1**) ปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ **ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ** ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน การออกกำลังกายน้อย และการสูบบุหรี่ และ 2) ปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติครอบครัวและกรรมพันธุ์ โดยความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดจะเพิ่มขึ้นตามอายุทั้งในเพศชายและเพศหญิง เนื่องจากมีการสะสมของ atherosclerotic plaque ในหลอดเลือด ซึ่งพบว่าเพศชายมีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง และผู้ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนวัยอันควรจะมีโอกาสเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ไม่มี[4] โดยทั่วไปผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมักมีปัจจัยเสี่ยงมากกว่าหนึ่งปัจจัย ดังนั้นการนำปัจจัยเหล่านี้มาใช้ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในประชากรจึงมีความสำคัญ เพราะจะทำให้สามารถทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคได้ถูกต้องและแม่นยำ รวมทั้งนำไปใช้วางแผนป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ตัวอย่างเช่น Framingham heart study ได้เริ่มพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงในประชากรสหรัฐอเมริกา และมีการใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก ปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในประเมินประกอบด้วย อายุ เพศ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) หรือความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure) อัตราส่วนระหว่างโคเลสเทอรอลรวม (total cholesterol) และ high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C) การสูบบุหรี่ เบาหวาน และหัวใจห้องล่างซ้ายโต (left ventricular hypertrophy) ที่ประเมินโดยการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography) [5, 6] อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าการใช้แบบประเมินนี้ในประชากรเดนมาร์คและเยอรมันนี จะประเมินความเสี่ยงของประชากรต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้สูงกว่าความเป็นจริง ทั้งนี้อาจเกิดจากการมีอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรยุโรปต่ำกว่าในประชากรสหรัฐอเมริกา [7, 8] ต่อมาสมาคมโรคหัวใจของยุโรปจึงได้พัฒนาแบบประเมินสำหรับประเมินความเสี่ยงในประชากรยุโรป ได้แก่ Europe SCORE (**S**ystematic **C**oronary **R**isk **E**valuation) risk chart [9] สำหรับประชากรไทย สุกิจ แย้มวงศ์ [10] ได้พัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทย ได้แก่ Rama-EGAT (**E**lectricity **G**enerating **A**uthority of **T**hailand) heart score ซึ่งเป็นแบบประเมินความเสี่ยงที่พัฒนาจากการศึกษาในพนักงานไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยปัจจัยเสี่ยงที่ทำการศึกษาได้แก่ อายุ เพศ ระดับโคเลสเทอรอลรวม การสูบบุหรี่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและขนาดเส้นรอบเอว ซึ่งเก็บข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528-2540 มีจำนวนประชากร 3,499 คน เป็นผู้ชายร้อยละ 77 มีอายุเฉลี่ย 43 ปี โดยมีการติดตามเป็นเวลา 12 ปี และนำข้อมูลการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ การตายจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน การทำบอลลูนขยายหลอดเลือดหรือผ่าตัดต่อหลอดเลือดหัวใจมาสร้างเป็นแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดรวมถึงการแปลผลจากคะแนนความเสี่ยงรวม (total risk score) เป็นค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปี (10-year CVD risk) [10-12] ซึ่งได้มีการทดสอบความแม่นยำของแบบประเมินนี้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย [13]

ตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 - 2559 มีเป้าประสงค์ให้ประชาชน ชุมชนท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายมีศักยภาพในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ลดการเจ็บป่วยจากโรคที่ป้องกันได้หรือโรคที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งโรงพยาบาลสงขลามีนโยบายส่งเสริมสุข

ภาพบุคลากร โดยมีโครงการตรวจสุขภาพประจำปีต่อเนื่องทุกปี ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดจากข้อมูลผลการตรวจสุภาพประจำปีของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการหาแนวทางป้องกันการเกิดโรคต่อไป งานวิจัยนี้จึงได้ใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT heart score ในการประเมินความเสี่ยงดังกล่าว เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในแบบประเมินครอบคลุมผลการตรวจสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลและแบบประเมินนี้ได้ผ่านการประเมินความแม่นยำในประชากรไทยแล้ว

วัสดุและวิธีการศึกษา

ตัวอย่างวิจัย ได้แก่บุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553-2555 ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 35-54 ปีที่มีข้อมูลปัจจัยเสี่ยงสำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดครบถ้วน ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัวเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ผลการวัดความดันโลหิต โคเลสเทอรอลรวม HDL-C และขนาดเส้นรอบเอว

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT heart score ที่ประเมินโดยบุคลากรทางการแพทย์ [10, 12] ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาประจำปี พ.ศ. 2553-2555 ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

วิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2557 เลขที่ HE572028 ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553-2555 ของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลา โดยเจ้าหน้าที่งานอาชีวเวชกรรม กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสงขลา เป็นผู้รวบรวมข้อมูลโดยที่ผู้วิจัยจะไม่ทราบชื่อของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงจะถูกแปลงเป็นคะแนนความเสี่ยง แล้วรวมคะแนนความเสี่ยงของแต่ละบุคคลเป็นคะแนนความเสี่ยงรวม (total risk score) จากนั้นแปลงคะแนนความเสี่ยงรวมเป็นค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปี แล้วจัดกลุ่มค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็น 3 ระดับคือ ค่าทำนายความเสี่ยงต่ำ (10- year CAD risk $\leq$ 1% และ total risk score $\leq$ 0) ค่าทำนายคามเสี่ยงปานกลาง (10- year CAD risk = 2-14% และ total risk score = 1-6) และค่าทำนายความเสี่ยงสูง (10-year CAD risk $\geq$ 20%; total risk score $\geq$ 7) [10, 12] แล้วเปรียบเทียบสัดส่วนของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่มีค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีระหว่างกลุ่มอายุและเพศ รวมทั้งประเมินผลของแต่ละปัจจัยเสี่ยงต่อค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบเทียบสัดส่วนของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาในแต่ละปีที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โคเลสเทอรอลรวมในเลือดสูง HDL-C ต่ำ และขนาดเส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้เกณฑ์ของ the National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) [4]

การวิเคราะห์ข้อมูล ปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มโดยใช้สถิติ one-way ANOVA แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละคู่โดยสถิติ Scheffe สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยสถิติ Chi-square โดยใช้ระดับนัยสำคัญที่ $P < 0.05$ ด้วยโปรแกรม SPSS version 17

ผลการศึกษา

การประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่าผู้ที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์คัดเข้ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 552 เป็น 789 และ 779 รายตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของเพศหญิงต่อเพศชายและอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันในแต่ละปี สำหรับค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวและโคเลสเทอรอลรวมในแต่ละปีมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ค่าเฉลี่ยของระดับโคเลสเทอรอลรวมสูงก้ำกึ่ง (borderline high) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 สูงกว่าในปี 2553 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับน้ำตาลในเลือดในปี พ.ศ. 2555 สูงกว่าในปี พ.ศ. 2554 และ 2553 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ HDL-C มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในปี พ.ศ. 2554 ในขณะที่ขนาดเส้นรอบเอวมีค่าต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 ตามลำดับ (**ตารางที่ 1**)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553-2555

Variables	Mean ± SD			*P* - value[b]
	2553 (n = 552)	2554 (n = 789)	2555 (n = 779)	
Age (years)	45.0 ± 5.3	44.6 ± 5.4	44.4 ± 5.8	0.144
Female : male[a]	5.8 : 1	5.9 : 1	6.8 : 1	0.410[c]
Systolic blood pressure (mmHg)	116.2 ± 14.7[d, e]	120.7 ± 15.3[d]	119.9 ± 15.6[e]	<0.001
Diastolic blood pressure (mmHg)	74.2 ± 10.7	76.1 ± 10.3	74.0 ± 10.7	0.152
Fasting blood sugar (mg/dL)	89.2 ± 22.0[f]	89.8 ± 17.3[g]	93.3 ± 18.0[f, g]	<0.001
Total cholesterol (mg/dL)	215.3 ± 39.4	214.9 ± 40.3	219.6 ± 40.4	0.057
HDL- C (mg/dL)	56.4 ± 12.0[h]	50.3 ± 12.6[h, i]	55.2 ± 13.4[i]	<0.001
Waist circumference (cm.)	79.6 ± 8.9[j, k]	78.4 ± 8.6[j, l]	76.2 ± 7.8[k, l]	<0.001

All values if not stated are expressed as mean ± SD

[a]: Values are expressed as proportion [b]: if not stated, compared by one-way ANOVA

[c]: compared by Chi-square [d, e, f, h, I, k, l]: $P < 0.001$, [g]: $P = 0.002$, [j]: $P = 0.035$ (compared by Scheffe)

ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีสัดส่วนมากที่สุดสามอันดับแรกได้แก่ HDL-C ในเลือดต่ำ ขนาดเส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและภาวะโคเลสเทอรอลรวมในเลือดสูง สำหรับความดันโลหิตสูงในปี พ.ศ. 2553-2555 พบ 11.1, 13.4 และ 12.5% ตามลำดับ (**ตารางที่ 2**) โดยพบว่าจำนวนผู้ที่มีความดันโลหิต ≥ 140/90 mmHg ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูงแต่ยังไม่ได้รับการรักษาเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 (**รูปที่ 1**) ส่วนเบาหวานพบ 4.4, 2.8 และ 2.4% ตามลำดับ (**ตารางที่ 2**) โดยพบว่ามีจำนวนผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ในการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานแต่ยังไม่ได้รับการรักษาเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 และ 2554 (**รูปที่ 2**)

ตารางที่ 2 สัดส่วนของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด จากผลตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553-2555

Risk factors	Prevalence of risk factors: number (%)		
	2553 (n = 552)	2554 (n = 789)	2555 (n = 779)
Low HDL-C	129 (23.4)	373 (47.3)	241 (30.9)
High waist circumference	226 (40.9)	251 (31.8)	208 (26.7)
Hypercholesterolemia	143 (25.9)	201 (25.5)	207 (26.6)
Hypertension	61 (11.1)	106 (13.4)	97 (12.5)
Diabetes mellitus	24 (4.4)	22 (2.8)	38 (2.4)
Alcohol drinking	16 (2.9)	33 (4.2)	43 (5.6)
Current smoking	8 (1.4)	13 (1.6)	19 (2.4)

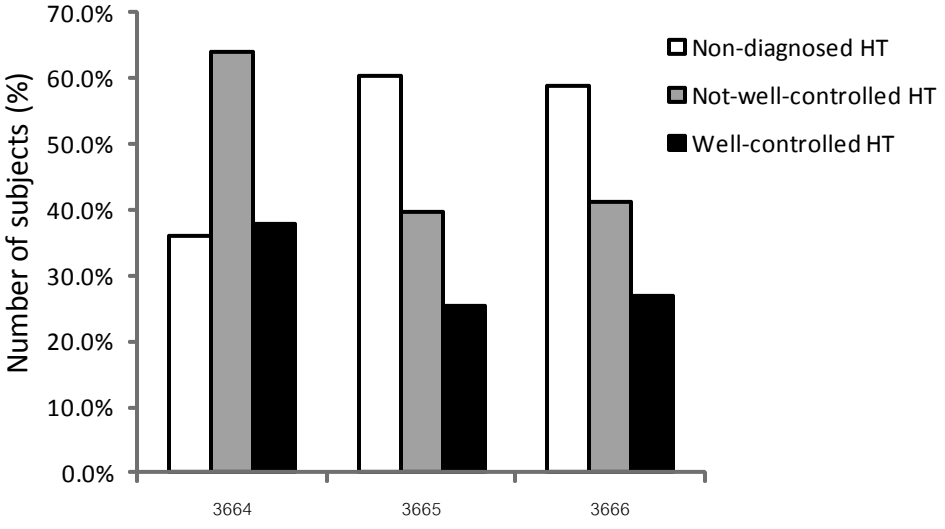
Low HDL-C: HDL-C < 40 mg/dL in males or < 50 mg/dL in females[4]

High waist circumference: ≥ 90 cm. in males or ≥ 80 cm. in females[4]

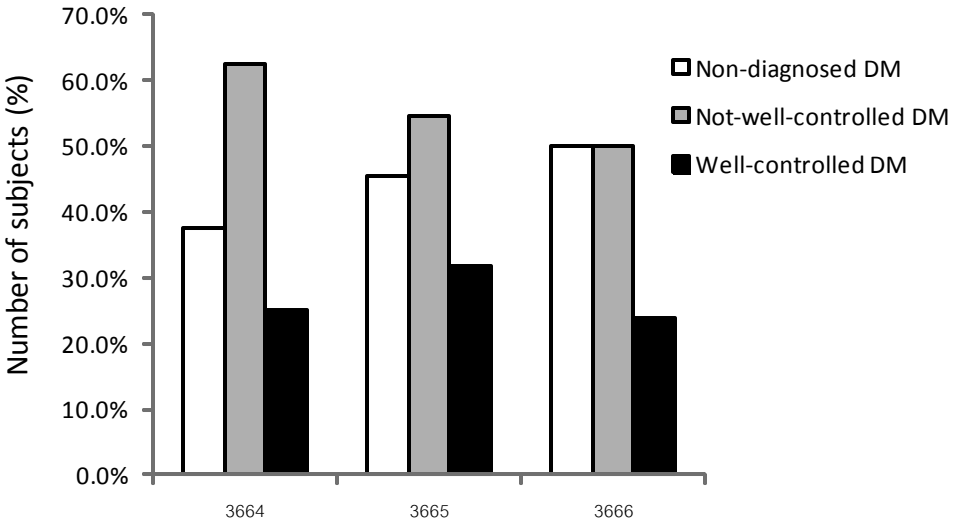
Hypercholesterolemia: total cholesterol ≥ 240 mg/dL[4]

Hypertension: systolic blood pressure ≥ 140 mmHg or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg or on medication[4]

Diabetes mellitus: fasting blood sugar ≥ 126 mg/dL or on medication

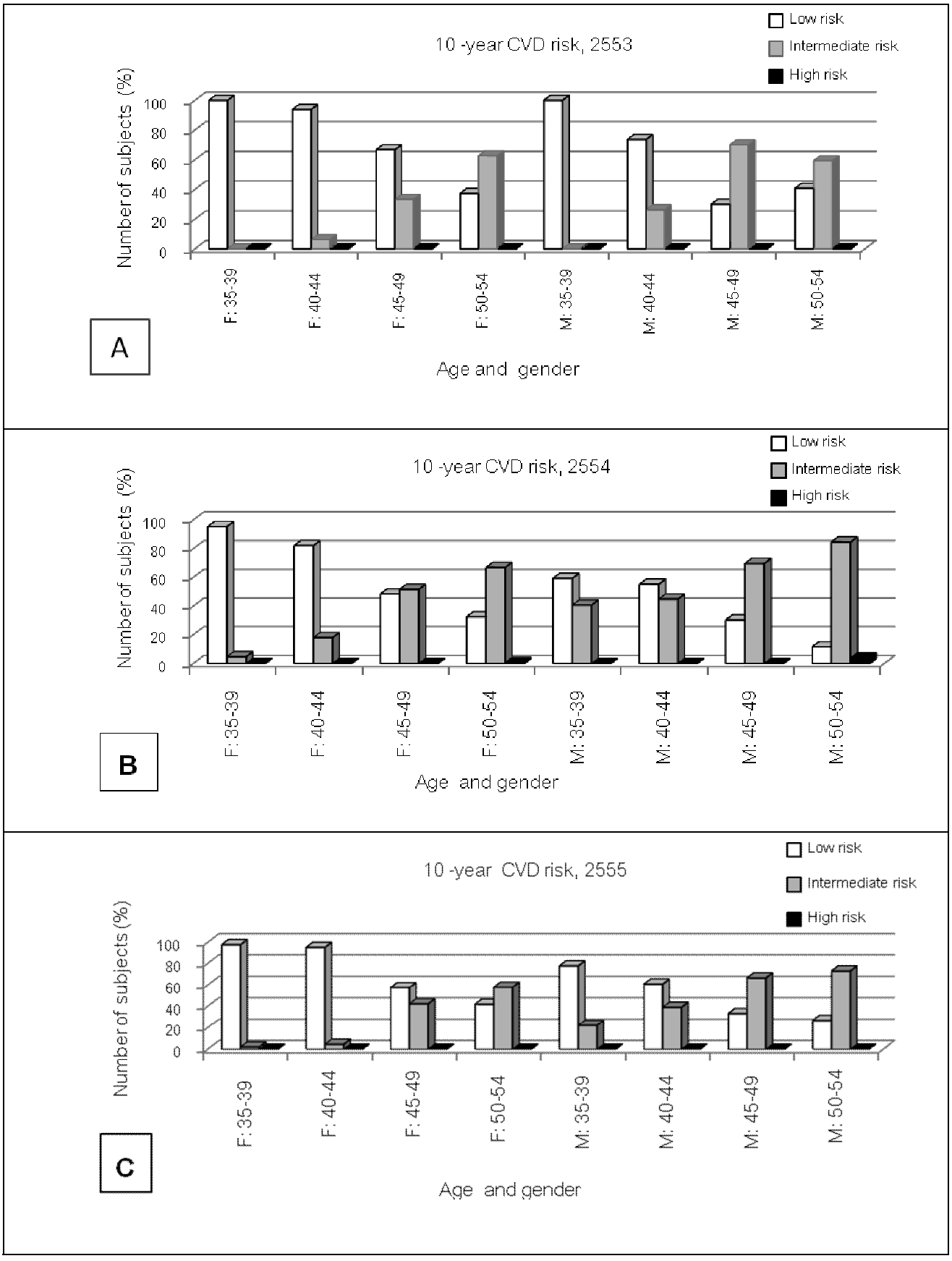


รูปที่ 1 เปรียบเทียบสัดส่วนของของบุคลากรที่มีความดันโลหิตสูงจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553, 2554 และ 2555 โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย **1**) non-diagnosed hypertension (HT) ได้แก่ ผู้ที่มีผลความดันโลหิตสูงกว่าปกติ (≥ 140/90 mmHg) แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง โดยตอบแบบสอบถามว่าไม่เป็นความดันโลหิตสูงและไม่มีประวัติการได้รับยาลดความดันโลหิต **2**) not-well-controlled HT ได้แก่ผู้ที่ตอบแบบสอบถามว่าเป็นความดันโลหิตสูงและได้รับยาลดความดันโลหิตแต่ยังคงมีความดันโลหิตสูงกว่าปกติ และ **3**) well-controlled-HT ได้แก่ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง และได้รับยาลดความดันโลหิต และมีผลความดันโลหิต < 140/90 mmHg



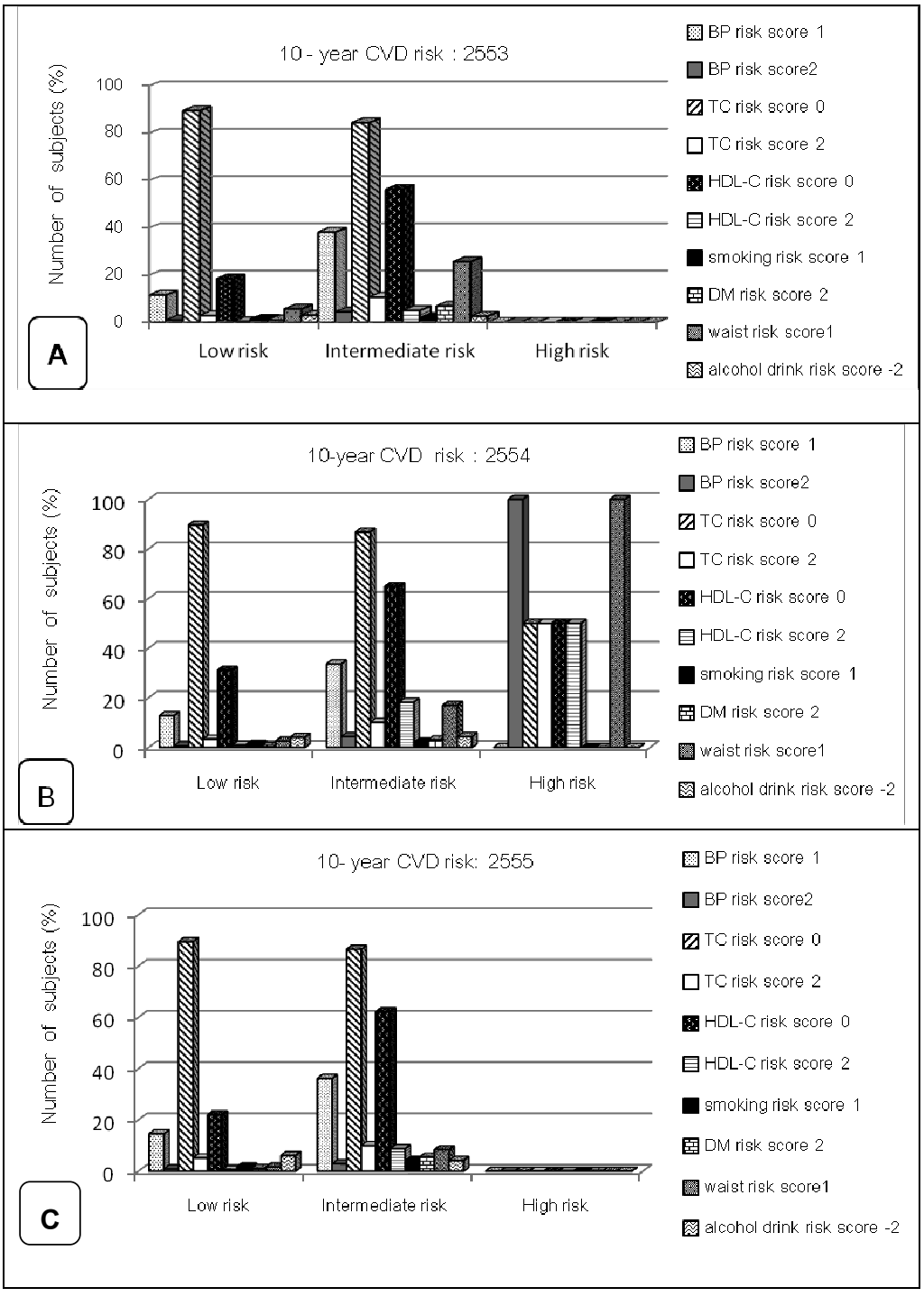
รูปที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนของของบุคลากรที่เป็นเบาหวานจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2553, 2554 และ 2555 โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย **1**) non-diagnosed diabetes mellitus (DM) ได้แก่ ผู้ที่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารมากกว่าปกติ (≥ 126 mg/dL) แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน โดยตอบแบบสอบถามว่าไม่ได้เป็นเบาหวานและไม่มีประวัติการได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด **2**) not-well-controlled DM ได้แก่ผู้ที่ตอบแบบสอบถามว่าเป็นเบาหวานและได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดแต่ยังคงมีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารมากกว่าปกติ และ **3**) well-controlled-DM ได้แก่ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานและได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว และมีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร < 126 mg/dL

เมื่อประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปี โดยแยกเป็นเพศหญิงและชาย และแบ่งเป็นกลุ่มอายุต่าง ๆ พบว่าในปี พ.ศ. 2553 บุคลากรทั้งเพศหญิงและชายในช่วงอายุ 35-39 ปี มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีต่ำคิดเป็น 100 % โดยในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 บุคลากรเพศหญิงมากกว่า 95 % มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีต่ำ เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นเป็น 45-49 ปี พบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลางมากขึ้นจนถึง > 30 % และเพิ่มเป็นประมาณ 60 % เมื่อมีอายุ 50-54 ปีโดยมีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละปี สำหรับบุคลากรเพศชายในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 ในช่วงอายุ 35-39 ปี มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลางสูงถึง 40.7 และ 22.2 % ตามลำดับ และสูงถึง 70 % เมื่อมีอายุ 45-49 ปี และสูงที่สุดเมื่อมีอายุ 50-54 ปี โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2554 สูงถึง 84.6 % สำหรับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบสูงพบเพียง 1 รายทั้งในเพศหญิงและชายในปี พ.ศ. 2554 (**รูปที่ 3**)



รูปที่ 3 เปรียบเทียบระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 10 ปี ของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับบริการตรวจสุภาพประจำปี พ.ศ. 2553 (**A**) 2554 (**B**) และ 2555 (**C**) โดยเปรียบเทียบระหว่างเพศหญิง (F) และชาย (M) รวมทั้งระหว่างกลุ่มอายุต่าง ๆ

เมื่อประเมินว่าปัจจัยเสี่ยงใดที่มีความสัมพันธ์กับค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลาง (10-year CAD risk = 2-14 %) พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีสัดส่วนสูงสุดอย่างชัดเจน (> 50 %) ในทั้ง 3 ปี ได้แก่ โคเลสเทอรอลรวมเท่ากับ 160-279 mg/dL (คะแนนความเสี่ยง = 0) และ HDL-C เท่ากับ 35-49 mg/dL (คะแนนความเสี่ยง = 0) โดยสัดส่วนของบุคลากรที่มีความเสี่ยงจากปัจจัยเสี่ยงทั้งสามใกล้เคียงกันในแต่ละปี (โคเลสเทอรอลรวม = 84.4, 86.8, 86.6% และ HDL-C = 56.2, 64.8 และ 62.2 % ตามลำดับ) (**รูปที่ 4**)



รูปที่ 4 ผลของแต่ละปัจจัยเสี่ยงต่อความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบต่ำ (low risk) ปานกลาง (intermediate risk) และสูง (high risk) ของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับบริการตรวจสุภาพประจำปี พ.ศ. 2553 (**A**) 2554 (**B**) และ 2555 (**C**) (BP: blood pressure, TC: total cholesterol, HDL-C: high density lipoprotein-cholesterol, DM: diabetes mellitus)

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

บุคลากรโรงพยาบาลสงขลาที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์คัดเข้าสำหรับประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดมีจำนวนเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 อาจเป็นการสะท้อนให้เห็นว่าบุคลากรมีความตระหนักเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลา ที่เน้นให้บุคลากรมีความตระหนักและมีส่วนร่วมในกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ [14] อย่างไรก็ตามปัจจัยอื่นที่ควรคำนึงว่ามีส่วนทำให้จำนวนบุคลากรตรวจสุขภาพในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 มากขึ้น อาจได้แก่การมีจำนวนบุคลากรเพิ่มขึ้น บุคลากรที่เข้ารับการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 45-49 ปี และส่วนใหญ่มีสุขภาพดี แต่มีค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและโคเลสเทอรอลสูงก้ำกึ่งเมื่อประเมินเป็นสัดส่วนของบุคลากรที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยใช้เกณฑ์ของ NCEP ATP III [4] พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่พบสูงเป็น 3 อันดับแรกคือ มีระดับ HDL-C ต่ำ มีขนาดเส้นรอบเอวและระดับโคเลสเทอรอลรวมรวมสูง โดยสัดส่วนของบุคลากรที่มีระดับ HDL-C ในเลือดต่ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 ส่วนระดับโคเลสเทอรอลรวมสูงมีสัดส่วนใกล้เคียงกันในแต่ละปี ในขณะที่สัดส่วนของบุคลากรที่มีขนาดเส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 มีแนวโน้มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 ปัจจัยหนึ่งที่มีผลทำให้ขนาดเส้นรอบเอวของบุคลากรมีแนวโน้มลดลงอาจเนื่องมาจากโรงพยาบาลสงขลามีโครงการส่งเสริมสุขภาพบุคลากรของโรงพยาบาล ได้แก่โครงการฟิตแอนด์เฟิร์ม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงที่หนึ่งระหว่าง พ.ศ. 2550-2553 โดยกลุ่มเป้าหมายคือ บุคลากรที่มีภาวะอ้วนลงพุงและมีค่าดัชนีมวลกาย (body mass index) ≥ 23 kg/m^2 จัดกิจกรรมเข้าค่าย 3-5 วัน ให้ความรู้เรื่องอาหาร การออกกำลังกายและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดและควบคุมน้ำหนัก สำหรับช่วงที่สองเริ่มจากปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบัน โดยเพิ่มกลุ่มเป้าหมายอีกสองกลุ่มคือกลุ่มที่มีค่าความดันโลหิต ≥ 140/90 mmHg และน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL แล้วมีการติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในเดือนที่ 1, 3 และ 6 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสัดส่วนของบุคลากรที่เป็นความดันโลหิตสูงและเบาหวานในแต่ละปีไม่สูงมากและมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ในขณะที่การศึกษาของเกษชดา ปัญเศษ และคณะ [15] ที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในคนไทยจากผลการตรวจสุขภาพปี พ.ศ. 2556 ของบุคลากรที่ปฏิบัติราชการส่วนกลาง กระทรวงสาธารณสุข พบว่าความดันโลหิตสูง และขนาดเส้นรอบเอวมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด [15] เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความถี่สูงเป็นสองอันดับแรก เมื่อพิจารณาโดยละเอียดพบว่าในกลุ่มบุคลากรของโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับการตรวจสุขภาพในปี พ.ศ. 2553-2555 ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงแม้ว่าจะมีสัดส่วนไม่สูงมาก แต่เมื่อพิจารณาอัตราส่วนระหว่างบุคลากรที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงแล้วมีค่าความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ไม่เป็นโรคต่อผู้ที่ยังคงมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติเท่ากับ 1.4, 1.8 และ 1.9 ตามลำดับ ซึ่งอาจสะท้อนว่าบุคลากรที่เป็นความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่มีการควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีหลังการได้รับการวินิจฉัย ซึ่งอาจเป็นผลจากการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาล ในช่วงที่สองที่บุคลากรเป้าหมายรวมกลุ่มที่มีความดันโลหิตสูงด้วย แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีสัดส่วนของผู้ที่มีค่าความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ของโรคความดันโลหิตสูง (≥ 140/90 mmHg) แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 60.4, 58.8 และ 36.1 ของผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงทั้งหมด ตามลำดับ) ซึ่งบุคลากรกลุ่มนี้อาจเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลในช่วงที่สองที่เริ่มในปี พ.ศ. 2554 เนื่องจากยังตรวจไม่พบความผิดปกติ แต่เมื่อตรวจพบความผิดปกติแล้วจะได้รับคำแนะนำเป็นรายบุคคลให้ไปพบแพทย์เพื่อรับการตรวจยืนยัน วินิจฉัยโรคและให้การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งเข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาล เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไป สำหรับกลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยก็มีแนวโน้มเช่นเดียวกับโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 45.5, 50.0 และ 37.5 ของผู้ที่เป็นเบาหวานทั้งหมดในปี พ.ศ. 2554, 2555 และ 2553 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราส่วนระหว่างบุคลากรที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานแล้วมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ไม่เป็นโรคต่อผู้ที่ยังคงมีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติเท่ากับ 0.7, 1.4 และ 0.9 ในปี พ.ศ. 2553, 2554 และ 2555 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนว่าอาจต้องมีมาตรการเพิ่มเติมในการสร้างความเข้าใจและความตระหนักในการดูแลรักษาสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวาน

เมื่อประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ โดยใช้ Rama-EGAT heart score พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีคะแนนความเสี่ยงแบบไม่เสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ (risk score = 0) และมีค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีต่ำ (10-year CAD risk ≤ 1%) และเนื่องจากจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาลสงขลาที่เข้ารับการตรวจสุขภาพในแต่ละกลุ่มอายุและเพศมีจำนวนแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยแยกเป็นเพศชายและเพศหญิงในแต่ละช่วงอายุ พบว่าค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลาง (10-year CAD risk = 2-14%) พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงและเริ่มพบเมื่อมีอายุน้อยกว่าเพศหญิง (35-39 ปีในเพศชายและ 45 - 49 ปีในเพศหญิง) ซึ่ง NCEP ATP III รายงานว่าเพศชายเริ่มมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดตั้งแต่อายุ 45 ปีและเพศหญิงอายุ 55 ปีขึ้นไป[4] จะเห็นว่าบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาเริ่มพบความเสี่ยงตั้งแต่อายุน้อยกว่าที่รายงานโดย NCEP ATP III สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อค่าทำนายความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบปานกลางที่มีสัดส่วนสูงในทั้ง 3 ปี (> 50%) คือ โคเลสเทอรอลรวมและ HDL-C (ตารางที่ 6-8 และรูปที่ 4) จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะประเมินจากความถี่ของปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดแต่ละปัจจัยหรือประเมินความเสี่ยงในภาพรวมจาก Rama-EGAT heart score ปัญหาที่สำคัญของบุคลากรโรงพยาบาลสงขลาคือการมีระดับ HDL-C ในเลือดต่ำ และมีระดับโคเลสเทอรอลรวมสูงซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด [16] เนื่องจาก HDL-C ทำหน้าที่หลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับสมดุลย์ของเมแทบอลิซึมที่เป็นผลดีต่อการเกิด atherosclerosis ซึ่งหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการกำจัดโคเลสเทอรอลจากเนื้อเยื่อและเซลล์ ซึ่งรวมถึงโคเลสเทอรอลในกระแสเลือดและมาโครฟาจ (macrophage) ที่จับกิน oxidized LDL-C ที่เรียกว่า foam cell ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเกิด atherosclerosis โดย HDL-C ที่จับกับโคเลสเทอรอลส่วนใหญ่จะไปที่เซลล์ตับ เพื่อสังเคราะห์ bile acid ในน้ำดีต่อไป ดังนั้นการมี HDL-C ในเลือดสูงจึงมีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด [17, 18] การลดระดับโคเลสเทอรอลรวมก็เป็นเป้าหมายที่สำคัญในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งมักจะเริ่มต้นจากการปรับพฤติกรรมต่าง ๆ เช่นการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย และหากไม่ได้ผลจะเริ่มรักษาด้วยยา statin ซึ่งมีผลทำให้เพิ่มการนำ low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) เข้าไปในเซลล์ทำให้ LDL-C ในเลือดต่ำและลดการสังเคราะห์โคเลสเทอรอล แต่ไม่สามารถเพิ่มระดับของ HDL-C ในเลือดได้ จากรายงานวิจัยแบบ meta-analysis พบว่าผู้ที่มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติหลังจากที่ได้รับยา statin จนมีระดับของ LDL-C ≤ 70 mg/dL แล้ว มากกว่า 20% ของผู้ที่ได้รับยาให้ผลการทำอัลตราซาวด์ภายในหลอดเลือด (intravascular ultrasound) ว่ายังคงมีการขยายขนาดของ plaque (plaque progression) ซึ่งอาจเนื่องมาจากในบุคคลกลุ่มนี้มีระดับของไตรกลีเซอร์ไรด์ (triglyceride) ในเลือดสูงและมีระดับของ HDL-C ในเลือดต่ำ ซึ่งการได้รับยา statin เพียงอย่างเดียวไม่มีประสิทธิภาพในการรักษาความผิดปกติดังกล่าว[19] อย่างไรก็ตามแม้ว่า European Atherosclerosis Society (EAS) เสนอว่าควรรักษาผู้ที่มีไขมันผิดปกติโดยให้ยาที่ลดไตรกลีเซอร์ไรด์หรือเพิ่ม HDL-C ก็ยังไม่มียาที่ออกฤทธิ์ดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ [20] สำหรับในประเทศไทยมีโครงการสำรวจสุขภาพระดับชาติครั้งที่ 4 (the Fourth Thai National Health Examination Survey; NHES IV) โดยสำรวจความชุกของกลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) ในคนไทยที่อยู่ในเมืองและชนบท พบว่าองค์ประกอบของกลุ่มอาการเมแทบอลิกที่มีความชุกสูงในกลุ่มชนบทคือการมีระดับ HDL-C ต่ำ และมีไตรกลีเซอร์ไรด์สูง [21] ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุอาจเกิดจากชาวชนบทรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงและขาดการออกกำลังกาย ซึ่งมีรายงานว่าปัจจัยทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กับการมี HDL-C ต่ำและไตรกลีเซอร์ไรด์สูง [22]

โรงพยาบาลสงขลามีคณะทำงานที่รับผิดชอบกำหนดกิจกรรมเพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในบุคลากร โดยมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างสม่ำเสมอและมีการกำหนดเป้าหมายการลดปัจจัยเสี่ยงเป็นรายบุคคล ข้อมูลจากผลงานวิจัยนี้อาจสะท้อนได้ว่ากิจกรรมในโครงการที่ดำเนินอยู่นั้นมีประสิทธิผลที่ดีในเรื่องของการลดขนาดของเส้นรอบเอวโดยประเมินจากขนาดเส้นรอบเอวของบุคลากรที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในปีพ.ศ. 2554 และ 2555 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 ในส่วนของความดันโลหิตสูงก็เช่นเดียวกัน ส่วนที่ยังต้องมีการกำหนดมาตรการหรือรณรงค์เพิ่มขึ้นคือกลุ่มโรคเบาหวานและกลุ่มที่มีไขมันในเลือดผิดปกติคือมีโคเลสเทอรอลรวมสูง และมี HDL-C ต่ำ

นอกจากนี้ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มที่มีสุขภาพดีทุกช่วงอายุด้วยโดยไม่ต้องรอให้ตรวจพบความผิดปกติก่อน ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลจากงานวิจัยนี้สะท้อนว่ามีสัดส่วนของบุคลากรที่ผลการตรวจสุขภาพเข้าข่ายโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเพิ่มขึ้นในแต่ละปี รวมทั้งความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปี แบบปานกลางเริ่มพบในบุคลากรชายตั้งแต่อายุ 35-39 ปี และบุคลากรหญิงอายุ 45-49 ปี ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในบุคลากรโรงพยาบาลสงขลา

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือ แบบประเมิน Rama-EGAT heart score ให้ค่าคะแนนความเสี่ยงถึงอายุ 54 ปี ทำให้ไม่ได้ประเมินความเสี่ยงในบุคลากรที่มีอายุมากกว่า 54 ปี ซึ่งอาจมีผลให้ความเสี่ยงต่อการเกิดโคหัวใจและหลอดเลือดในบุคลากรโรงพยาบาลสงขลามีค่าต่ำกว่าค่าที่แท้จริง เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่าความเสี่ยงพบได้มากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยเฉพาะในผู้หญิงที่มีอายุมากกว่า 55 ปี นอกจากนี้ในแบบประเมินดังกล่าวกำหนดเกณฑ์คะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 0 ของโคเลสเทอรอลรวมเป็น 2 ช่วงคือ 166-199 และ 200-279 mg/dL ทำให้คะแนนความเสี่ยงของโคเลสเทอรอลรวมเท่ากับ 0 มีค่าสูงทั้งในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีแบบต่ำและปานกลาง ข้อจำกัดอีกหนึ่งประการที่อาจส่งผลถึงความแม่นยำของงานวิจัยนี้คือ การเก็บข้อมูลการสูบหรี่ การดื่มสุรา ได้จากการสอบถามผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพโดยไม่ได้กำหนดเกณฑ์โดยละเอียด อีกทั้งการวัดขนาดของรอบเอว ยังเป็นการวัดโดยผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพด้วยเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากงานวิจัยของสุกิจ และคณะ[10] ได้แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ใช้แบบประเมินอย่างง่ายด้วยตนเอง ผลการทำนายก็ยังมีความถูกต้องสูงและไม่แตกต่างจากการใช้ Farmingham heart score โดยมีค่า ROC = 0.670 vs 0.699, P = 0.25 แต่เมื่อประเมินโดยใช้บุคลากรทางการแพทย์ ผลการทำนายเมื่อใช้ RAMA-EGAT heart score จะมีความถูกต้องสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า ROC = 0.772 vs 0.699, P = 0.001 ตามลำดับ ปัจจุบันโครงการวิจัยนี้ได้ติดตามพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเป็นเวลากว่า 30 ปี และครอบคลุมผู้ที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 35-88 ปี รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือการทำนายความเสี่ยงให้มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น โดยพบว่าเมื่อเพิ่มการตรวจวัด cardio- ankle vascular index (CAVI) จะทำค่าความถูกต้องแม่นยำสูงกว่าการใช้ RAMA-EGAT heart score[23]

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์ปรีชา วงศ์ศิลารัตน์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงขลา ที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลในการทำวิจัย และเจ้าหน้าที่งานอาชีวเวชกรรม กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสงขลา สำหรับการรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Tardif JC. Coronary artery disease in 2010. Eur Heart J 2010; 12 (Supplement C): C2-C10.
2. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. สถานะสุขภาพและปัญหาสุขภาพของคนไทย. ใน: การสาธารณสุขไทย 2551-2553. กรุงเทพ ฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2554: 147 – 232.
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรังปี พ.ศ. 2555. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44 (51): 801-08 สืบค้นเมื่อ 13 กันยายน 2557 จาก: http://www.boe.moph.go.th/.
4. 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) final report. Circulation 2002; 106: 3143-234.
5. Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An update coronary risk profile. A statement for health professionals. Circulation 1991; 83: 356-62.
6. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation 1998; 97: 1837-47.
7. Thomsen TF, McGee D, Davidsen M, Jørgensen T. A cross-validation of risk-score for coronary heart disease mortality based on data from Glostrup

Population Studies and Framingham Heart Study. Int J Epidemiol 2002: 31: 817-22.

8. Hense HW, Sculte H, Lowel H, Assmann G, Keil U. Framingham risk function overestimates risk of coronary heart disease in men and women from Germany. Results from the MONICA Augsburg cohort and the PROCAM cohort. Eur Heart J 2003: 24: 937-45.
9. 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.
10. สุกิจ แย้มวงษ์. รายงานวิจัยการพัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด. 2548. “สืบค้นเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2556 จาก http://www.thainhf.org/document/research/research_199.pdf”.
11. Sritara P, Cheepudomwit S, Chapman N, Woodward M, Kositchaiwat C, Tunlayadechanont S, et al. Twelve-year changes in vascular risk factors and their associations with mortality in a cohort of 3499 Thais: the electricity generating authority of Thailand study. Int J Epidemiol 2003; 32: 461-8.
12. ปฤษฐพร กิ่งแก้ว, ธนัญญา คู่พิทักษ์ขจร, พัฒน์ศรี ศรีสุวรรณ, ศิตาพร ยังคง, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, ยศ ตีระวัฒนานนท์. การประเมินความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2556; 7: 346-60.
13. Supina P, Harncharoen K, Siri S, Maneesia A. Rama – EGAT heart Score validity among acute coronary syndromes patients in Siriraj Hospital. J Nurs Sci 2009; 27: 77-82.
14. โรงพยาบาลสงขลา. (2554, 22 มีนาคม). ประกาศโรงพยาบาลสงขลาเรื่อง นโยบายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลสงขลา.
15. เกษชดา ปัญเศษ, สุกาญฎา กลิ่นถือศีล, อาภาสิณี กิ่งแก้ว, วิยดา วงศ์มณีโรจน์. ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรที่ปฏิบัติราชการส่วนกลางกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด Rama-EGAT heart score. โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2556.
16. Chapman MJ, Ginsberg HN, Amarenco P, Andreotti F, Borén J, Catapano AL, et al. Triglyceride-rich lipoproteins and high-density lipoprotein cholesterol in patients at high risk of cardiovascular disease: evidence and guidance for management. Eur Heart J 2011; 32: 1345-61.
17. Barter P, Gotto AM, LaRosa JC, Maroni J, Szarek M, Grundy SM, et al. HDL cholesterol, very low levels of LDL cholesterol events. N Engl J Med 2007; 357: 1301-10.
18. RÖhrl C, Stangl H. HDL-C endocytosis and resecretion. Biochim Biophys Acta 2013; 1831: 1626-33.
19. Bayturan O, Kapadia S, NichollsSJ, Tuzcu EM, Shao M, Uno K, et al. Clinical predictors of plaque progression despite very low levels of low-density lipoprotein cholesterol. J Am Coll Cardiol 2010; 55: 2736-42.
20. Chapman MJ, Ginsberg HN, Amarenco P, Andreotti F, Boren J, Catapano AL, et al. Triglyceride-richlipoproteins and high-density lipoprotein cholesterol in patients at high risk of cardiovascular disease: evidence and guidance for management. Eur Heart J 2011; 32: 1345-61.
21. Aekplakorn W, Kessomboon P, Sangthong R, Chariyalertsak S, Putwatana P, Inthawong R, et al. Urban and rural variation in clustering of metabolic syndrome components in the Thai population: results from the fourth National Health Examination Survey 2009. BMC Public Health 2011; 11: 854.
22. McKeown NM, Meigs JB, Liu S, Rogers G, Yoshida M, Saltzman E, et al. Dietary carbohydrates and cardiovascular disease risk factors in the Framingham offspring cohort. J Am Coll Nutr

2009; 28: 150-8.

23. Yingchocharoen T, Limpijankit T, Jongjirasiri S, Laothamatas J, Yamwong S, Sritara P. Arteria stiffness contributes to coronary artery disease risk prediction beyond the traditional risk score (RAMA-EGAT score). Heart Asia 2012; 4: 77-82.