ปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง*

นฤเบศร์ โกศล**
จอม สุวรรณโณ***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในสิบปีข้างหน้าของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่าง 492 ราย ซึ่งใช้บริการตรวจ รักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสี่แห่ง ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ประเมินระดับความเสี่ยงโดยใช้ระบบคะแนนฟรามิงแฮม พิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงหลักหกชนิด คือ อายุ ค่าความดันซิสทอลิก ค่าไขมันเอชดีแอล ค่าไขมัน คอเลสเตอรอล เบาหวาน และการสูบบุหรี่ จำแนกระดับความเสี่ยงออกเป็นต่ำ ปานกลาง และสูง รวมถึงประเมินปัจจัย เสี่ยงรอง ประกอบด้วย ค่าดัชนีมวลกาย ค่ารอบเอว ค่าไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์ และค่าไขมันแอลดีแอล วิเคราะห์ โมเดลโลจิสติกโดยใช้ค่าอัตราส่วนความเสี่ยง และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลพบว่า สองในห้ารายของกลุ่มตัวอย่างมีระดับความเสี่ยงสูง และสามในสี่รายของกลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตสูงระดับ 1 ขึ้นไป เกินกว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้สูงอายุวัยกลาง มีระดับไขมันคอเลสเตอรอล ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ และมีระดับไขมันเอชดีแอลต่ำกว่าปกติ กลุ่มเสี่ยงสูงหนึ่งในสี่ราย (ร้อยละ 23.9) ยังสูบบุหรี่ วิเคราะห์โมเดลปัจจัยเดี่ยว พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลักทุกชนิดสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามอายุ ค่าความดันซิสทอลิกสูง ค่าไขมันคอเลสเตอรอลสูง ค่าไขมันเอชดีแอลต่ำ โรคเบาหวาน และการสูบบุหรี่ ส่วนปัจจัยเสี่ยงรอง พบว่าผู้ที่อ้วนลงพุงมีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ที่ไม่อ้วนลงพุง การวิเคราะห์โมเดลโลจิสติก พบว่ากลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักทำนายระดับความเสี่ยงสูงได้ร้อยละ 82.5 และเมื่อวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง พบค่าอิทธิพลการทำนายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 84.1

ข้อเสนอแนะ บุคลากรทางการแพทย์ควรพัฒนาโปรแกรมป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยจัดการปัจจัยเสี่ยงหลักและปัจจัยเสี่ยงรอง รวมไปถึงการเพิ่มความตระหนักการรับรู้ความเสี่ยงในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่และไม่อ้วน

คำสำคัญ : ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด, คะแนนความเสี่ยงฟรามิงแฮม, ความดันโลหิตสูง

---

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่

** นักศึกษาบัณฑิตศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

*** รองศาสตราจารย์ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

Corresponding author; E-mail: jomsuwanno@gmail.com

Received: April 24, 2019 / Revised: July 11, 2019 / Accepted: October 23, 2019

Predictors of risk level for developing cardiovascular disease in patient with hypertension*

Nareubeth Koson**
Jom Suwanno***

Abstract

This observation and crossectional study aimed to examine whether the major and minor risk factors predicted the risk level for developing CVD in person with hypertension. Participants were 492 patients attending four rural health promotion hospital in Nakhon Si Thammarat. CVD risk levels were classified into mild, moderate and high-risk groups based on the Framingham Global Risk Scoring algorithms. CVD risk scoring was calculate based on each individual six major risk factors included age, systolic blood pressure (SBP), high-density lipoprotein (HDL), total cholesteral (CHO), diabetes (DM), and smoking. Only one minor risk factor was negatively correlation Minor risk factors were boy mass index (BMI), waist circumference (WC), low-density lipoprotein (LDL), and triglyceride. Logistic regression analysis was used to test the predictive model with an odds ratio and 95% confident interval.

We found that two-fifth of the sample were at the high-risk level, three-fouth had hypertension stage 1. Over a half were older adult, had high cholesteral, hyperglycemia and low HDL. One-fouth (23.9%) of the high-risk group were current smokers. Univarite model found that all six major risk factors were positivtly correlated with high-risk level. Increment risk was found in advanced age, higher SBP, higher CHO, lower HDL, DM and smoking. Only one minor risk factor, waist circumference (WC) was negatively correlated with a high-risk level. Persons with abdominal obese had lower risk than those with normal waist. A model of the major risk factor was accounted for 82.5% of the variance explained on the high risk for CVD. When the four minor risk factors were added to the major risk factors model, the variance of the predictive model was increased to 84.1%.

This study suggests that health care providers should develop CVD risk prevention program in persons with hypertension by reduce of these major and minor risk factors. Raising risk awareness should be more consider in non-elder and non-obse, those who had higher risk for developing CVD.

Keywords : cardiovascular risk factors, Framingham risk score, hypertension

---

* Thesis of Master of Nursing Science Program in Adult Nursing

** Graduate Student, Master of Nursing Science Program in Adult Nursing, Walailak University School of Nursing

*** Associate Professor, Walailak University School of Nursing

Corresponding author; E-mail: jomsuwanno@gmail.com

Received: April 24, 2019 / Revised: July 11, 2019 / Accepted: October 23, 2019

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease: CVD) เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากรโลก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็นเท่าตัวในประเทศที่กำลังพัฒนา[1] เช่นเดียวกับประเทศไทยที่มีอัตราอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากสาเหตุโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉลี่ยชั่วโมงละสองคน และยังเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียปีสุขภาวะจากการตายก่อนวัยอันควร โดยสาเหตุสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือดเกิดจากภาวะความดันโลหิตสูง[2] ที่มีแนวโน้มอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นตามขนาด จำนวนของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง โดยคนไทยสามคนจะมีคนเป็นโรคความดันโลหิตสูงหนึ่งคนและอีกหนึ่งคนมีภาวะความดันโลหิตต่อนข้างสูง[3] อุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นตามค่าความดันโลหิต และเพิ่มขึ้นตามชนิด จำนวน ความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยงร่วมหลายชนิด โดยเฉพาะอายุที่เพิ่มขึ้น ไขมันในเลือดผิดปกติ เป็นเบาหวานหรือน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น สูบบุหรี่ ภาวะน้ำหนักเกินและ อ้วน ขาดการออกกำลังกาย และการบริโภคที่ไม่เหมาะสม[1] ซึ่งผู้ป่วยความดันโลหิตสูงประมาณหนึ่งใน สามรายมีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิดอื่นร่วมด้วยอย่างน้อยสองชนิดและเกินกว่าครึ่งมีระดับ ความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด[4,5] ซึ่งเป้าหมายการรักษาพยาบาลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง มุ่งเน้นการป้องกันและลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยการควบคุมความดันโลหิตให้ได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย ควบคู่กับจัดการลดความเสี่ยงโดยรวมโดยพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงร่วมแต่ละชนิด[6]

หลักฐานความรู้ปัจจุบันมีข้อแนะนำการประเมินความเสี่ยงโดยการจำแนกปัจจัยเสี่ยงออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก (major cardiovascular risk factor) ตามกรอบแนวคิดของฟรามิงแฮม ประกอบด้วย ค่าความดันซิสทอลิก อายุ ค่าไขมันคอเลสเตอรอล ค่าไขมันเอชดีแอล โรคเบาหวาน และการสูบบุหรี่[6,7] กลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง (minor cardiovascular risk factor) ประกอบด้วย อ้วนลงพุง น้ำหนักเกินหรืออ้วน[8,9] ไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์ และไขมันแอลดีแอล[10] ดังนั้น การประเมินชนิดของปัจจัยเสี่ยงและระดับความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดจึงเป็นแนวทางปฏิบัติสำคัญในการจำแนกกลุ่มผู้ป่วยตลอดจนการวางแผนการรักษาพยาบาล การจัดการป้องกันและลดความเสี่ยงได้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยง[6,7,11,12] และเป็นการจำแนกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งควรได้รับการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนหรือเข้มข้น ทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความเสี่ยง และเพิ่มแรงจูงใจของผู้ป่วยที่จะปฏิบัติตามแผนการรักษาเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด[10]

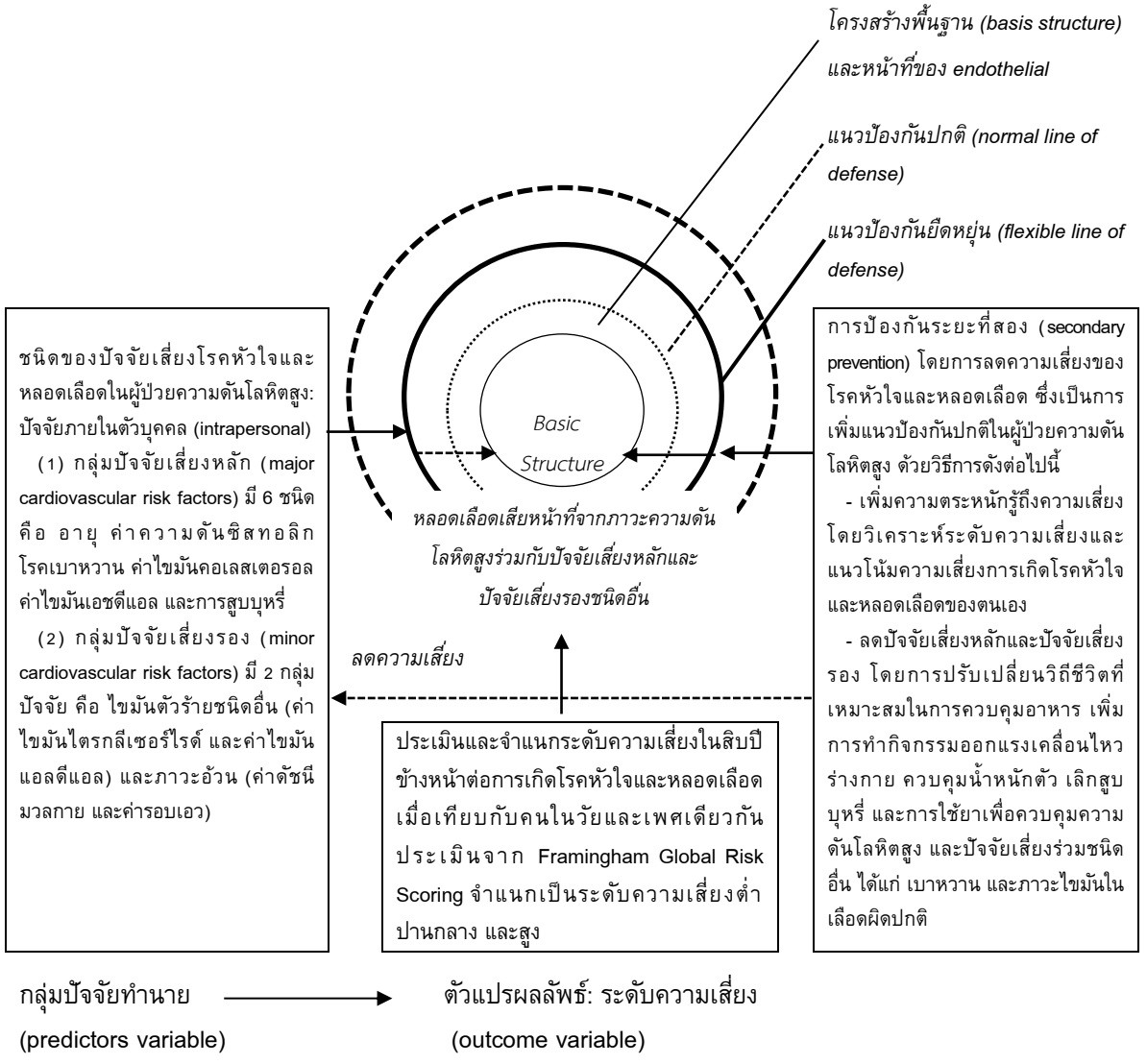
ในช่วงสิบปีที่ผ่านมา แม้ในประเทศไทยมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดกันมากขึ้น แต่มีรายงานวิจัยจำนวนน้อยในประเทศไทยที่ศึกษาความเสี่ยงและปัจจัยทำนาย มีการศึกษาในผู้หญิงที่มีภาวะความดันโลหิตสูง[4] ผู้สูงอายุในชุมชน[5] แต่ยังไม่มีการศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มรวมทั้งชายและหญิงที่เข้ารับบริการในสถานบริการระดับปฐมภูมิ ซึ่งพยาบาลเป็นหัวหน้าทีมหลักให้บริการแก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ แม้จะมีการตรวจติดตามความเสี่ยงของผู้ป่วยประจำปี แต่ก็มิได้มีการนำข้อมูลความเสี่ยงมาใช้วินิจฉัยจำแนกระดับความเสี่ยงของผู้ป่วย การรักษาพยาบาลมุ่งเน้นการลดความดันโลหิตเป็นสำคัญมากกว่าการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยรวม ทำให้ขาดข้อมูลหลักฐานยืนยันในการตัดสินใจวางแผนในการจัดการหรือลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง นอกจากนี้การศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่จะศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงหลัก โดยมีเครื่องมือหรือระบบคะแนนจำแนกระดับความเสี่ยงหลากหลาย เครื่องมือสำหรับทำนายการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ใช้กันแพร่หลาย ได้แก่ Systematic COronay

Risk Evaluation หรือ SCORE[13] และ World Health Organization/International Society of Hypertension หรือ WHO/ISH[14] เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้พัฒนาต่อยอดจากเครื่องมือประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดโครงการฟรามิงแฮม (Framingham Heart Study) อาจมีปัจจัยเสี่ยงหลักบางปัจจัยที่แตกต่างกันตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ค้นพบในบริบทประชากรของประเทศหรือภูมิภาคนั้น[7,15] และยังมีการศึกษาจำนวนน้อยที่ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงรอง รวมถึงอิทธิพลร่วมของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักและกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง ดังนั้น เพื่อยืนยันหลักฐานความรู้ปัจจุบันในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง การวิจัยนี้จึงศึกษาระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงหลัก ปัจจัยเสี่ยงรอง และอิทธิพลร่วมกันในการทำนายระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อให้ได้ข้อมูลในการวางแผนวางแผนในการจัดการหรือลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของนิวแมน (The Newman System Model) เป็นกรอบแนวคิดอธิบายปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง การระบุปัจจัยตัวแปรทำนายและการประเมินปัจจัยเสี่ยง[16] ซึ่งใช้ในงานวิจัยก่อนนี้[4,5] แสดงในภาพที่ 1 นิวแมนอธิบายว่าบุคคลมีระบบปกป้องตนเองจากสิ่งเร้าความเครียด (stressor) ที่ก่อให้เกิดภาวะไม่สมดุลของสุขภาพ และปัจจัยเสี่ยงโดยจะใช้ระบบปกป้องเพื่อบรรเทาความรุนแรงของสิ่งเร้าควบคู่กับเพิ่มความแข็งแกร่งของแนวปกป้อง[16] การประเมินปัจจัยเสี่ยง วิเคราะห์ และจำแนกปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ให้แนวทางในการป้องกันปัญหาสุขภาพ โรค และความเจ็บป่วยของบุคคล

ภาวะความดันโลหิตสูง เกิดจากปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเดียวกันกับปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ทำให้เกิดการหนาตัวของผนังหลอดเลือดจนเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง[17] ค่าความดันโลหิตที่ยิ่งสูงยิ่งทำให้เกิดแรงกระแทกต่อผนังหลอดเลือด จนเกิดการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือด (endothelial injury) หรือการสูญเสียหน้าที่การทำงานของหลอดเลือด (endothelial dysfunction) ซึ่งในสภาวะปกติเซลล์บุผิวหลอดเลือดมีคุณสมบัติป้องกันการเกิดลิ่มในหลอดเลือด (antithrombosis) โดยยับยั้งการจับของเม็ดเลือดกับผนังหลอดเลือด อันช่วยให้เลือดไหลในหลอดเลือดแบบราบเรียบ (laminar flow) ได้ เมื่อเกิดการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือดจากความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น เซลล์บุผิวสามารถสร้างสารบางชนิดไปเหนี่ยวนำให้เม็ดเลือดขาวเคลื่อนที่มาใกล้กับผนังหลอดเลือดแล้วเกาะติดกับเซลล์บุผิว การเหนี่ยวนำการเกาะของเม็ดเลือดนี้ เกิดจากเซลล์บุผิวหลอดเลือดมีสารหรือโมเลกุลที่เฉพาะบนเยื่อหุ้มเซลล์ ซึ่งสามารถเกาะกับเซลล์เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดได้โมเลกุลยึดเกาะผนังเซลล์ (adhesion molecule) ที่เซลล์บุผิวหลอดเลือด เมื่อร่วมกับปัจจัยเสี่ยงชนิดอื่นก็ยิ่งทวีความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอนุมูลอิสระสะสม (oxidative stress) จากปฏิกิริยาการตอบสนองสิ่งเร้าความเครียดทางร่างกาย ส่งผลให้การทำงานของไนตริกออกไซด์ลดลง รวมกับไนตริกออกไซด์จะเป็นตัวเสริมฤทธิ์ endothelin-1 ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด (vasoconstriction) ส่งผลให้เซลล์ผนังหลอดเลือดเสียหน้าที่ และเกิดกระบวนการอักเสบ[17] ปัจจัยเหล่านี้ยังเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เซลล์เอนโดทีเลียมที่ผนังหลอดเลือดในอวัยวะเป้าหมายถูกทำลาย อันเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิด[10,17,18]



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดอธิบายความเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง และการประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในการศึกษานี้ จำแนกเป็นกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักหกชนิด[6,7] ประกอบด้วยอายุ ความดันซิสทอลิก ไขมันคอเรสเตอรอล ไขมันเอชดีแอล เบาหวาน และการสูบบุหรี่ และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรองสองกลุ่ม[8-10,18] ประกอบด้วย (1) ไขมันชนิดร้ายตัวอื่น ไดแก่ ไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์ และไขมันแอลดีแอล (2) ขนาดโครงสร้างร่างกาย ได้แก่ ดัชนีมวลกาย และรอบเอว ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงภายในบุคคล (intrapersonal) ปัจจัยเหล่านี้ทำให้หลอดเลือเสียหน้า มีการสูญเสียแนวป้องกันยืดหยุ่น (flexible line of defense) และแนวป้องกันปกติ (normal line of defense) ไปแล้วในระดับหนึ่ง (แสดงสัญลักษณ์ลูกศรเส้นทึบ) เมื่อมีปัจจัยเสี่ยงร่วมเหล่านี้เพิ่มขึ้นมา และแนวป้องกันปกติไม่สามารถที่จะจัดการสิ่งเร้าได้ก็จะทำให้โครงสร้างพื้นฐาน (basic structure) สูญเสียหน้าที่หรืออาจมีการเสียหน้าที่เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ปรากฏอาการของโรค (แสดงสัญลักษณ์ลูกศรเส้นทึบ) ดังนั้นการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงนั้นจึงเป็นการป้องกันระยะที่ 2 เป็นการเพิ่มแนวป้องกันตั้งแต่แต่แนวป้องกันยืดหยุ่น (แสดงสัญลักษณ์ลูกศรเส้นทึบ) จนถึงการป้องกันโครงสร้างพื้นฐานตามแนวคิดของนิวแมน (แสดงสัญลักษณ์ลูกศรเส้นทึบ) โดยการประเมินจำแนกปัจจัยเสี่ยง การวินิจฉัยอาการและอาการแสดงของโรคหัวใจและหลอดเลือด การลดปัจจัยเสี่ยง และการรักษาพยาบาลเมื่อมีการเสียหน้าที่ของหัวใจและหลอดเลือด[10] (แสดงสัญลักษณ์ลูกศรสองทาง)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาอิทธิพลของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก (อายุ ความดันซิสทอลิก ไขมันคอเลสเตอรอล ไขมันเอชดีแอล เบาหวาน และการสูบบุหรี่) และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง (ดัชนีมวลกาย รอบเอว ไขมันไตรกลีเซอไรด์ ไขมันแอลดีแอล) ในการทำนายระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงบรรยายศึกษาความสัมพันธ์เชิงการทำนาย เก็บข้อมูลในช่วงเวลาเดียว (cross-sectional descriptive, and predictive studies)

กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายคือ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด 15,000 คนที่มาใช้บริการตรวจรักษากับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งไม่มีประวัติได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อน

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสัดส่วนประชากรกำหนดค่า ความคลาดเคลื่อนที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ใช้สูตรของยามาเน่[19] ได้กลุ่มตัวอย่าง 400 ราย และในประเทศไทยยังมีการศึกษาน้อยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 รวมกลุ่มตัวอย่าง 492 ราย

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มแบ่งลำดับชั้น (stratified random sampling) โดยการเลือกจำนวนกลุ่มตัวอย่างแบ่งโซน รพ.สต. ออกเป็นสี่โซนตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ โซนทะเล โซนภูเขา โซนป่าและโซนที่ราบลุ่ม สุ่มเลือก รพ.สต. โซนละหนึ่งแห่ง แบ่งช่วงอายุออกเป็นหกกลุ่มทุก ๆ 10 ปี ตั้งแต่น้อยกว่า 50 ปี, 50-59 ปี, 60-69 ปี, 70-79 ปี และตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป โดยจำแนกสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างแต่ละช่วงอายุตามเพศชาย-หญิง

เครื่องมือวิจัย

1. แบบฟอร์มบันทึกปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด รวบรวมจากบันทึกเวชระเบียนย้อนหลังสิบสองเดือน และค่าปัจจัยเสี่ยงที่ตรวจได้ในครั้งที่เก็บข้อมูลปัจจุบัน หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในช่วงเวลาหกเดือน ร่วมกับการสัมภาษณ์ การตรวจร่างกาย และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่ม ผู้เก็บรวบรวมโดยผู้วิจัยคนแรกและพยาบาลผู้ช่วยวิจัยสี่คน ที่ผ่านการฝึกเก็บข้อมูลตามแนวทางที่กำหนดไว้

ในคู่มือนักวิจัย มีค่าความเที่ยงในการประเมินระหว่างผู้เก็บข้อมูลห้าคน ได้ค่า inter-rater reliability เท่ากับ 0.99

2. เครื่องมือจำแนกความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดฟรามิงแฮม (Framingham Global Risk Scoring)[7] ประเมินและจำแนกตามระบบคะแนน โดยให้คะแนนความเสี่ยงตามอายุ (ปี) ค่าความดันซิสทอลิก (มม.ปรอท) ค่าไขมันเอชดีแอล (มก.ดล) ค่าไขมันคอเลสเตอรอล (มก.ดล) เบาหวาน (เป็น/ไม่เป็น) และการสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ) ให้ค่าคะแนนความเสี่ยงแยกตามเพศ ชายและหญิง แต่ละปัจจัยมีคะแนนไม่เท่ากันจำแนกระดับความเสี่ยงออกเป็นสามระดับตั้งแต่ ความเสี่ยงต่ำ (low risk)ความเสี่ยงปานกลาง (moderate risk) และความเสี่ยงสูง (high risk) เครื่องมือนี้มีค่าอำนาจจำแนกทำนายอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ชายและหญิงใกล้เคียงกัน มีค่าพื้นที่จำแนกใต้กราฟ (area under receiver curve [AUC)] เท่ากับ 0.751 และ 0.758 ตามลำดับ การนำมาใช้ในประชากรชาวเอเชียพบว่ามีความคลาดเคลื่อนในการคาดการณ์ความเสี่ยงประมาณร้อยละ 2 เท่านั้น[7]

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยปัจจัยเสี่ยงหลัก ดังนี้

(1) ค่าความดันซิสทอลิก วัดความดันโลหิต ใช้เครื่องวัดชนิดกึ่งอัตโนมัติที่มีการตั้งค่าเทียบความเที่ยง โดยวัดจากแขนทั้งสองข้าง ในท่านั่ง จากนั้น นำมาหาค่าเฉลี่ยรวมกับค่าความดันโลหิตในช่วงหนึ่งปี

(2) อายุ นับปีเต็ม (3) เบาหวาน วินิจฉัยจากค่าน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารข้ามคืน 8-10 ชั่วโมง โดยเจาะจากหลอดเลือดดำที่แขนใส่หลอดทดลองมีสารกันเลือดแข็งตัว ส่งตรวจภายในเวลาหนึ่งชั่วโมง หรือจากประวัติการวินิจฉัยโรคเบาหวาน หรือประวัติการได้รับยารับประทานและหรือยาฉีดสำหรับรักษาเบาหวาน (4) ค่าไขมันคอเลสเตอรอล และ (5) ค่าไขมันเอชดีแอล เก็บตัวอย่างเลือดครั้งเดียวกันกับการตรวจน้ำตาลในเลือด แยกใส่หลอดทดลองที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว และ (6) การสูบบุหรี่ในช่วงระยะเวลาหกเดือนที่ผ่านมา (สูบ/ไม่สูบ)

2. เก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงรอง ดังนี้ ดัชนีมวลกาย และรอบเอว วัดส่วนสูงด้วยแถบวัดเป็นเซนติเมตร ทุกรายถอดรองเท้า ยืนในท่าตรงเท้าชิดขนานกับส้นเท้า แขนแนบลำตัว ก้น ไหล่และศีรษะแตะฝาผนัง มองไปข้างหน้าระดับสายตา โดยกลุ่มตัวอย่างทุกรายถ่ายปัสสาวะและสวมเสื้อผ้าที่เตรียมไว้ให้ ชั่งน้ำหนักโดยยืนบนเครื่องชั่งอัตโนมัติที่มีการตรวจวัดมาตรฐานเชื่อมั่นร้อยละ 95 คำนวณดัชนีมวลกายจากสูตรมาตรฐาน วัดรอบเอวในตำแหน่งรอบสะดือ ในแนวจุดกึ่งกลางระหว่างขอบล่างซี่โครงที่ 11 กับขอบบนของ iliac crest และไขมันชนิดร้ายตัวอื่นตรวจพร้อมกับไขมันคอเลสเตอรอล ประกอบด้วย ไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์ และไขมันแอลดีแอล

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (เลขที่ WUEC-18-068-01) ได้รับอนุญาตจากหัวหน้าสถานบริการสุขภาพเพื่อให้เข้าถึงข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการพิทักษ์สิทธิ์ตามหลักเกณฑ์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยแก่ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้โปรแกรมตอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ p<0.05 ข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ให้คะแนนตามระบบมาตรฐานของฟรามิงแฮม[7] แล้วจำแนกออกเป็นสามกลุ่มตามร้อยละของอัตราอุบัติการณ์ที่คาดการณ์ได้แก่ ความเสี่ยงระดับต่ำ (0-6%) ปานกลาง (6-20%) และสูง (≥20%) วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดกับระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่มคือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลางถึงต่ำกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบปัจจัยเดี่ยว (univariate analysis) ด้วยค่าสถิติ Chi-square, odds ratio (OR) และช่วงค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confident interval [95%CI])

3. ใช้สถิติโลจิสติก (logistic regression) วิเคราะห์ตัวแปรผลลัพธ์แบบคู่ (binary logistic) จำแนกระดับความเสี่ยงออกเป็นสองกลุ่มคือกลุ่มความเสี่ยงระดับปานกลางถึงต่ำ (moderate-low risk) เทียบกับกลุ่มเสี่ยงสูง (high risk) ตัวแปรทำนายประกอบด้วยกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักและกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง ผู้วิจัยวิเคราะห์โมเดลพหุปัจจัยโดยเริ่มจากกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก และเพิ่มปัจจัยเสี่ยงรองเข้ามาในโมเดล ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลพบว่าทั้งสองโมเดลมีความเหมาะสมในการทำนายระดับความเสี่ยง ซึ่งพิจารณาได้จากค่า -2 log likelihood (-2LL) ของ initial model สูงกว่า full model

ผลการวิจัย

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 492 ราย เพศหญิง 350 ราย (ร้อยละ 71.1) อายุ 34-96 ปี เฉลี่ย 66.55 ± 12.22 ปี (34-96 ปี) ประมาณสองในสามเป็นผู้สูงอายุ (ร้อยละ 68.9) เกือบทั้งหมดนับถือศาสนา พุทธ ส่วนใหญ่สถานภาพคู่ ทำอาชีพการเกษตร และสามในสี่รายเรียนหนังสือจบชั้นประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันซิสทอลิกเฉลี่ย 132.85 ปรอท (98-172 มม.ปรอท) และเกือบครึ่งหนึ่งมีค่าความดันโลหิตอยู่ในระดับเกือบสูง กลุ่มตัวอย่างประมาณสองในสี่ราย (ร้อยละ 42.5) มีความเสี่ยงระดับสูง และเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.6) มีความเสี่ยงระดับปานกลาง

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงหลักกับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

ตารางที่ 1 แสดงระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงหลักทุกชนิด โดยกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย อายุ 55-59 ปี มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณสองเท่า และพบความเสี่ยงสูงสุดประมาณแปดเท่าในผู้สูงอายุวัยตอนกลาง อายุ 75-80 ปี ผู้ที่มีค่าความดันโลหิตระดับเกือบสูงและสูงระดับ 1 ขึ้นไป มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณเก้าเท่า ผู้ที่มีไขมันคอเลสเตอรอลค่อนข้างสูงและสูงมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นมากกว่าหนึ่งเท่า ผู้ที่มีไขมันเอชดีแอลต่ำมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณสี่เท่า ผู้ที่เป็นเบาหวานมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณสองเท่าครึ่ง และผู้ที่สูบบุหรี่มีเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณสิบเจ็ดเท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงหลักกับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มรวม จำนวน (%)	ความเสี่ยงปานกลาง-ต่ำ จำนวน (%)	ความเสี่ยงสูง จำนวน (%)	Chi-square (p-value)	OR (95%CI)
กลุ่มอายุ, ปี				59.44 (0.000)	
น้อยกว่า 55	91 (18.5)	78 (27.6)	13 (6.2)		กลุ่มเปรียบเทียบ
55-59	75 (15.2)	55 (19.4)	20 (9.6)		2.18 (1.00-4.75)
60-64	54 (11.0)	31 (11.0)	23 (11.0)		4.45 (2.00-9.88)
65-69	85 (17.5)	36 (12.7)	50 (23.9)		8.33 (4.02-17.23)
70-74	42 (8.5)	21 (7.4)	21 (10.0)		6.00 (2.58-13.94)
75-79	66 (13.4)	27 (9.5)	39 (18.7)		8.66 (4.03-18.62)
ตั้งแต่ 80	78 (15.9)	35 (12.4)	43 (20.6)		7.37 (3.52-15.41)
ความดันซิสทอลิก, มม.ปรอท				58.46 (0.000)	
น้อยกว่า 120, ปกติ	71 (14.4)	58 (20.5)	13 (6.2)		กลุ่มเปรียบเทียบ
120-139, ค่อนข้างสูง	273 (55.5)	176 (62.2)	97 (46.4)		2.45 (1.28-4.71)
ตั้งแต่ 140, สูง	148 (30.1)	49 (17.3)	99 (47.4)		9.01 (4.51-18.00)
ไขมันคอเลสเตอรอล, มก.ดล				6.91 (0.03)	
น้อยกว่า 200, ปกติ	245 (49.8)	153 (54.1)	92 (44.0)		กลุ่มเปรียบเทียบ
200-239, ค่อนข้างสูง	157 (31.9)	88 (31.1)	69 (43.9)		1.30 (0.86-1.96)
ตั้งแต่ 240, สูง	90 (18.3)	42 (14.8)	48 (23.0)		1.90 (1.16-3.09)
ไขมันเอชดีแอล, มก.ดล				22.01 (0.000)	
ตั้งแต่ 60, สูง	112 (22.8)	73 (25.8)	39 (18.7)		กลุ่มเปรียบเทียบ
40-59, ปกติ	307 (62.4)	186 (65.7)	121 (57.9)		1.21 (0.77-1.91)
น้อยกว่า 40, ต่ำ	73 (14.8)	27 (8.5)	49 (23.4)		3.82 (2.04-7.13)
โรคเบาหวาน				15.84 (0.000)	
ไม่เป็น	388(78.9)	241 (85.2)	147 (70.3)		กลุ่มเปรียบเทียบ
เป็นเบาหวาน	104(21.1)	42 (14.8)	62 (29.8)		2.42 (1.55-3.76)
การสูบบุหรี่				59.43 (0.000)	
ไม่สูบ	437(88.8)	278 (98.2)	159 (76.1)		กลุ่มเปรียบเทียบ
สูบ	55(11.2)	5 (1.8)	50 (23.9)		17.48 (6.83-44.74)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงรองกับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

ตารางที่ 2 พบว่า ระดับไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์และไขมันแอลดีแอลไม่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยง แต่พบระดับความเสี่ยงลดลงในผู้ที่อ้วน (OR 0.61, 95%CI 0.38-0.97) อ้วนมาก (OR 0.58, 95%CI 0.31-1.06) และอ้วนลงพุง (OR 0.40; 95%CI 0.27-0.59) ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่อ้วนลงพุง (ขนาดรอบเอวเพศชาย >90 ซม. เพศหญิง >80 ซม.) กับกลุ่มไม่อ้วนลงพุง พบว่ากลุ่มอ้วนลงพุงมีอายุน้อยกว่า ($p<0.001$) ค่าน้ำตาลในเลือดสูงกว่า ($p<0.001$) ค่าไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า ($p=0.031$) และไขมันไตรกรีเซอไรด์สูงกว่า ($p=0.001$) แต่ค่าความดันซิสทอลิกไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงรองกับระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มรวม จำนวน (%)	ความเสี่ยงปานกลาง-ต่ำ จำนวน (%)	ความเสี่ยงสูง จำนวน (%)	Chi-square (p-value)	OR (95%CI)
ดัชนีมวลกาย, กก.ตรม	32 (6.5)	12 (4.2)	20 (9.6)	14.01 (0.000)	
ต่ำกว่า 18.0, ผอม	164 (33.3)	89 (31.4)	75 (35.9)		1.97 (0.90-4.30)
18.0-22.9, ปกติ	94 (19.1)	48 (17.0)	46 (22.0)		กลุ่มเปรียบเทียบ
23.0-24.9, น้ำหนักเกิน	138 (28.0)	91 (32.2)	47 (22.5)		1.13 (0.68-1.89)
25.0-29.9, อ้วน	64 (13.0)	43 (15.2)	21 (10.0)		0.61 (0.38-0.97)
ตั้งแต่ 30.0, อ้วนมาก					0.58 (0.31-1.06)
รอบเอว				22.39 (0.000)	
ปกติ	179 (36.4)	78 (27.6)	101 (48.3)		กลุ่มเปรียบเทียบ
อ้วนลงพุง	313 (63.6)	205 (72.4)	108 (51.7)		0.40 (0.27-0.59)
ไขมันแอลดีแอล, มก.ดล				4.59 (0.33)	
น้อยกว่า 100, ปกติดีมาก	119 (24.2)	68 (24.0)	51 (24.4)		กลุ่มเปรียบเทียบ
100-129, ปกติ	168 (34.1)	107 (37.8)	61 (29.2)		0.76 (0.47-1.22)
130-159, ค่อนข้างสูง	112 (22.8)	59 (20.8)	53 (25.4)		1.19 (0.71-2.01)
160-189, สูง	66 (13.4)	35 (12.4)	31 (14.8)		1.18 (0.64-2.16)
ตั้งแต่ 190, สูงมาก	27 (5.5)	14 (4.9)	13 (6.2)		1.23 (0.53-2.86)
ไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์ มก.ดล				3.98 (0.13)	
น้อยกว่า 150, ปกติ	322 (67.5)	198 (70.0)	134 (64.1)		กลุ่มเปรียบเทียบ
150-199, ค่อนข้างสูง	99 (20.1)	57 (20.1)	42 (20.1)		1.08 (0.69-1.71)
ตั้งแต่ 200, สูง	61 (12.4)	28 (9.9)	33 (15.8)		1.74 (1.00-3.01)

โมเดลปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงหลัก โมเดลที่ 1 และอิทธิพลร่วมของปัจจัยเสี่ยงหลักกับปัจจัยเสี่ยงรอง โมเดลที่ 2 พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลักและรองร่วมกันทำนายระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยโมเดลที่ 1 มีค่าอิทธิพลทำนายร้อยละ 82.5 และโมเดลที่ 2 มีค่าอิทธิพลทำนายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 84.1 ทั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงหลักทั้งหกชนิดมีความสัมพันธ์ทางบวกและทำนายระดับความเสี่ยงอย่างมีสำคัญทางสถิติทั้งสองโมเดล ส่วนปัจจัยเสี่ยงรองมีเฉพาะขนาดรอบเอวเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้นที่ทำนายระดับความเสี่ยงและเป็นความสัมพันธ์ทางลบ

ตารางที่ 3 โมเดลโลจิสติกปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

กลุ่มปัจจัย	โมเดลที่ 1 (ปัจจัยเสี่ยงหลัก)			โมเดลที่ 2 (ปัจจัยเสี่ยงหลัก + รอง)		
	B	**Wald**	**OR (95%CI)**	***B***	**Wald**	**OR (95%CI)**
กลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก						
อายุ	0.67	73.26	1.96 (1.68-2.28)	0.65	57.91	1.92 (1.62-2.27)
ความดันซิสทอลิก	1.89	61.09	6.64 (4.13-10.67)	2.08	65.27	8.07 (4.86-13.33)
ไขมันคอเลสเตอรอล	0.98	29.78	2.68 (1.88-3.83)	0.98	16.62	2.68 (1.66-4.30)
ไขมันเอชดีแอล	1.30	30.06	3.69 (2.31-5.89)	1.44	31.06	4.25 (2.55-7.08)
เบาหวาน	2.63	50.31	13.95 (6.73-28.89)	3.00	55.64	20.27 (9.19-44.69)
การสูบบุหรี่	4.63	56.60	103.04 (30.80-344.69)	4.45	47.96	86.10 (24.40-303.84)
กลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง						
ดัชนีมวลกาย				0.03	0.06	1.03 (0.77-1.38)
รอบเอว				-1.39	16.18	0.24 (0.12-0.48)
ไขมันแอลดีแอล				0.06	0.15	1.06 (0.79-1.42)
ไขมันไตรกลีเซอร์ไรด์				0.12	0.39	1.12 (0.77-1.64)
ค่าคงที่	-19.640 (p = 0.000)			-7.861 (p = 0.000)		
ค่าความสอดคล้องโมเดล	-2 Loglikelihood = 375.886			-2 Loglikelihood = 354.780		
	Cox & Snell = 0.451			Cox & Snell = 0.474		
	Nagelkerke R Square = 0.606			Nagelkerke R Square = 0.637		
	Chi-square = 17.08, *df*(8), p = 0.029			*Chi-square* = 4.64, *df*(8), p = 0.795		
อิทธิพลทำนายโดยรวม	82.5%			84.1%		
ทำนายระดับความเสี่ยงสูง	78.9%			78.9%		

อภิปรายผล

จากการศึกษานี้ผู้วิจัยพบความรู้น่าสนใจสองประการ ดังนี้

ประการแรก ผลการศึกษานี้เป็นการยืนยันว่าปัจจัยเสี่ยงหลักทุกชนิดสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ทั้งจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบปัจจัยเดี่ยว (univariate analysis) และโมเดลสหปัจจัย (multivariated analysis) โดยใช้วิธีวิเคราะห์โมเดลโลจิสติก กล่าวคือ ปัจจัยเสี่ยงหลักทุกชนิดสามารถทำนายระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับโมเดลทำนายปัจจัยเสี่ยงของฟรามิงแฮม[7] ทุกปัจจัยเป็นปัจจัยภายในบุคคล[16] ที่สามารถจัดการป้องกันและลดความเสี่ยงได้ ยกเว้นปัจจัยด้านอายุเท่านั้น

จากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยด้านอายุนั้นมีค่าขนาดอิทธิพลการทำนายต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับการสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน ค่าความดันซิสทอลิก ค่าไขมันเอชดีแอล และค่าไขมันคอเลสเตอรอล ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานอื่นในประเทศไทยที่ประเมินระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้หญิงโรคความดันโลหิตสูง[4] และผู้สูงอายุในชุมชน[5] พบว่า โรคเบาหวานหรือระดับน้ำตาลในเลือด และค่าความดันซิสทอลิกเป็นสองปัจจัยแรกที่มีค่าอิทธิพลสูงสุดทำนายระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่การศึกษานี้พบว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลการทำนายสูงสุด ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้หญิงโรคความดันโลหิตสูง ที่พบว่าการสูบบุหรี่มีค่าขนาดอิทธิพลค่อนข้างต่ำ[4,5] เนื่องจากในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างประมาณหนึ่งในสิบรายสูบบุหรี่และกลุ่มความเสี่ยงสูงมีผู้สูบบุหรี่ประมาณหนึ่งในสี่ราย ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงกว่ารายงานการศึกษาที่ผ่านมา จึงเห็นค่าขนาดอิทธิพลของการสูบบุหรี่อย่างชัดเจนและสูงกว่าปัจจัยเสี่ยงชนิดอื่น

นอกจากนี้ ในโมเดลที่ 2 เมื่อวิเคราะห์กลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักร่วมกับกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง มีเฉพาะค่ารอบเอวปัจจัยเดียวเท่านั้นที่ทำนายระดับความเสี่ยงได้อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการประเมินปัจจัยเสี่ยงรองร่วมกับปัจจัยเสี่ยงหลักนั้น จะสามารถอธิบายและจำแนกความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ดีกว่าโมเดลปัจจัยเสี่ยงหลักแต่เพียงอย่างเดียว และให้แนวทางในการวางแผนวางแผนในการจัดการหรือลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้อย่างครอบคลุม

ข้อค้นพบประการที่สองที่น่าสนใจคือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง น้ำหนักเกิน และอ้วน มีระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำกว่าผู้ที่ไม่อ้วนลงพุงและผู้ที่ไม่อ้วน ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่ขัดแย้งกับความรู้ทางคลินิกและผลการวิจัยอื่นที่ผ่านมาซึ่งมีหลักฐานยืนยันว่าภาวะอ้วนลงพุง น้ำหนักเกินและอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดและความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามขนาดรอบเอวและค่าดัชนีมวลกาย[8,9] แต่จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โมเดลปัจจัยเดี่ยวและโมเดลโลจิสติกในการศึกษานี้ พบว่า ขนาดรอบเอวมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับความเสี่ยง และเป็นปัจจัยเสี่ยงรองเพียงชนิดเดียวเท่านั้นที่ทำนายระดับความเสี่ยงได้อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่อ้วนลงพุงมีระดับความเสี่ยงต่ำกว่าผู้ที่ไม่อ้วนลงพุง ข้อค้นพบดังกล่าวนี้ขัดแย้งกับการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ[5] ที่พบว่าผู้สูงอายุที่อ้วนลงพุงมีระดับความเสี่ยงสูงเป็นประมาณสองเท่าของผู้สูงอายุที่ไม่อ้วนลงพุง แต่จากการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงนี้ ผู้วิจัยพบว่าผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีระดับความเสี่ยงต่ำกว่าผู้ที่ไม่อ้วน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่พบอัตราอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วนสูงกว่าผู้ที่ไม่อ้วน[8,9]

ผู้วิจัยมีประเด็นข้อสังเกตและหลักฐานความรู้บางส่วนอธิบายข้อค้นพบดังกล่าวสองประเด็น ดังนี้ ประเด็นที่หนึ่ง เครื่องมือฟรามิงแฮมซึ่งเป็นเครื่อง

มือมาตรฐานทางคลินิกที่ใช้กันแพร่หลายสำหรับคาดการณ์ระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในสิบปีข้างหน้า โดยให้ค่าคะแนนตามปัจจัยเสี่ยงหลักหกชนิด ซึ่งไม่รวมขนาดรอบเอวและหรือค่าดัชนีมวลกาย จากผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าผู้ที่ไม่อ้วนลงพุงและผู้ที่ไม่อ้วน น่าจะมีจำนวนปัจจัยเสี่ยงหลักมากกว่าและหรือมีค่าปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดที่รุนแรงกว่าผู้ที่อ้วนลงพุง จึงทำให้มีค่าคะแนนความเสี่ยงมากกว่า เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัย เมแทบอลิก (metabolic risk factor) ระหว่างสองกลุ่มนี้พบว่า ผู้ที่อ้วนลงพุงมีอายุน้อยกว่า มีค่าความดันซิสทอลิกไม่ต่างกัน แต่มีปัจจัยเสี่ยงเมแทบอลิกชนิดอื่นรุนแรงกว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วนลงพุงคือ มีค่าน้ำตาลในเลือดสูงกว่า มีค่าไขมันเอชดีแอลต่ำกว่า และมีค่าไขมันไตรกลีเซอไรด์สูงกว่า จากหลักฐานดังกล่าวนี้พอสรุปได้ว่า การที่ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มอ้วนลงพุงมีความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วนนั้นเนื่องจากความแตกต่างของอายุ กลุ่มอ้วนลงพุงมีอายุน้อยกว่า แต่ยังมีปัจจัยเสี่ยงหลักชนิดอื่นสูงกว่า

ประเด็นที่สอง การวิจัยนี้เป็นการศึกษาว่ามีปัจจัยชนิดใดบ้างจากกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักและกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรองที่อธิบายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เป็นการคาดการณ์ระดับความเสี่ยงในอนาคตสิบปีข้างหน้าตามแนวคิดของฟรามิงแฮมและแนวคิดการประมินจำแนกความเสี่ยงของผู้ป่วยว่ามีความเสี่ยงระดับต่ำ ปานกลาง หรือเสี่ยงสูง และมีปัจจัยชนิดใดบ้างที่ทำนายว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูง ซึ่งผลการวิจัยก็เป็นไปตามสมมติฐานเบื้องต้นที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลักทั้งหกชนิดสัมพันธ์ทางบวกและทำนายระดับความเสี่ยงสูง แต่มีปัจจัยเสี่ยงรองสองชนิดคือขนาดรอบเอว กับดัชนีมวลกายที่สัมพันธ์ทางลบกับระดับความเสี่ยงในโมเดลปัจจัยเดี่ยว

อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์โมเดลสหปัจจัยร่วมกับกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักพบว่ามีเฉพาะขนาดรอบเอวเท่านั้นที่ทำนายระดับความเสี่ยง ส่วนค่าดัชนีมวลกายไม่สามารถทำนายระดับความเสี่ยงได้อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ จากข้อค้นพบในการศึกษานี้ ผู้วิจัยมีข้อสรุปในเบื้องต้นแต่เพียงว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วนลงพุงหรือผู้ป่วยที่น้ำหนักตัวปกติมีระดับความเสี่ยงต่ำกว่าผู้ป่วยที่อ้วน แม้จะมีปัจจัยเสี่ยงหลักชนิดอื่นมากกว่าก็ตาม อนึ่ง การวิจัยนี้ยังมิได้มีการติดตามอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะยาว จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าภาวะอ้วนลงพุง ภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนนั้นเป็นหรือไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มนี้

หลักฐานความรู้ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีข้อสนับสนุนตรงกันว่า คนอ้วนมีอัตราเสี่ยงการเกิดโรคหัวในและหลอดเลือดสูงกว่าคนไม่อ้วน และมีหลักฐานความรู้เพิ่มขึ้นที่ชี้ให้เห็นว่าขนาดรอบเอวเป็นดัชนีความเสี่ยงที่ทำนายอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้แม่นยำกว่าค่าดัชนีมวลกาย[8] นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่พบว่าค่าดัชนีมวลกายสัมพันธ์กับอุบัติการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ลักษณะความสัมพันธ์ไม่เป็นแบบเส้นตรง โดยพบอัตราเสี่ยงการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินจนถึงอ้วนหรือค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25.0 กก.ต่อตรม.[8,9,20] มีข้อมูลการศึกษาล่าสุดแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางลบระหว่างค่าดัชนีมวลกายกับโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “obesity paradox” โดยผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนมีอัตราการเกิดโรคและการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มน้ำหนักปกติ[21] ปรากฏการนี้จึงได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก แต่ยังมีหลักฐานความรู้น้อยมากอธิบายกลไกทางพยาธิสรีรวิทยา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการป้องกัน

ผลกระทบของปริมาณไขมันสะสมในร่างกายที่สูงหรือต่ำผิดปกติที่เพิ่มความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด[21]

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงฟรามิงแฮม[7] โดยมิได้ใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงของไทย (RAMA-EGAT)[22] เนื่องจากเครื่องมือที่นำมาใช้นี้มีระบบคะแนนจำแนกตามเพศชาย-หญิง และจำแนกตามกลุ่มที่ใช้ยา-ไม่ใช้ยารักษาความดันโลหิตสูง โดยครอบคลุมในทุกช่วงอายุตั้งแต่ผู้ใหญ่วัยต้นจนถึงผู้สูงอายุวัยปลาย และมีการทดสอบเครื่องมือในประชากรทั่วไปที่ครอบคลุมตามเพศ อายุ และเศรษฐานะทางสังคม การนำไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงในชาวเอเชียพบค่าความคลาดเคลื่อนขนาดต่ำ[7] คือร้อยละ 2 ในขณะที่ RAMA-EGAT พัฒนาขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างที่มีเศรษฐานะทางสังคมระดับกลางถึงสูง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ที่สำคัญคือระบบคะแนนจำแนกไม่ครอบคลุมในวัยสูงอายุ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงและเป็นผู้สูงอายุ

หลักฐานจากการศึกษานี้ ผู้วิจัยมีข้อสรุปว่า ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่อายุยิ่งมาก ผู้ที่มีค่าความดันซิสทอลิกที่ยิ่งสูง ค่าไขมันคอเลสเตอรอลที่ยิ่งสูง ค่าไขมันเอชดีแอลที่ยิ่งต่ำ เป็นเบาหวาน ยังสูบบุหรี่ และในผู้ป่วยที่ไม่อ้วนลงพุง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยนี้ ควรนำค่าบ่งชี้ระดับความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยงหลักและปัจจัยเสี่ยงรองมาใช้ในการคัดกรอง วินิจฉัย และจำแนกระดับความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยให้พยาบาลและแพทย์ผู้รักษาสามารถวางแผนการรักษาพยาบาล ตลอดจนการพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการรักษา การเฝ้าระวังติดตามผู้ป่วย และการพิจารณาเพื่อส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างสอดคล้องกับระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละคน

2. ควรนำเครื่องมือประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดของฟรามิงแฮมที่พัฒนาต่อยอดในการวิจัยนี้ใช้เป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจในบริการระดับปฐมภูมิ เนื่องจากมีค่าความแม่นยำในการจำแนกสูงไม่ต่างจากเครื่องมือฉบับเดิม สามารถใช้ได้โดยไม่ยุ่งยาก ปฏิบัติได้จริง โดยมีการอบรมและพัฒนาศักยภาพให้พยาบาลและเจ้าหน้าที่สุขภาพให้สามารถใช้อย่างแพร่หลาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากข้อค้นพบในเบื้องต้นเกี่ยวกับระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยที่อ้วนลงพุง น้ำหนักเกิน และอ้วนซึ่งต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่อ้วนลงพุงหรือน้ำหนักปกตินั้น ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อยืนยันหรือโต้แย้งและขยายความรู้นี้ รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ไม่อ้วนลงพุงหรือน้ำหนักตัวปกติ และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ทำให้ปัจจัยเสี่ยงขนาดรอบเอวแตกต่างจากการศึกษาอื่น หากใช้ขนาดรอบเอวไปใช้เป็นดัชนีทายความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้สูงอายุอาจจะมีข้อจำกัด

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยประเภท วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปี 2561 และเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการคัดกรองและจำแนกปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในบริการระดับปฐมภูมิ: การวิจัยเชิงปฏิบัติการและการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา” ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประเภททุนงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2560-2561

References

1. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geniva, Switzerland: WHO; 2014.
2. International Health Policy Program. Disability -adjust life year: DALY report 2013. Burden of Disease Research Program Thailand (BOD Thailand), Nonthaburi: Ministry of Public Health Thailand; 2013. (in Thai)
3. Bureua of Non Communicable Disease. Annual report 2016 NCD. Bureua of Non Communicable Disease, Nonthaburi: Ministry of Public Health Thailand; 2016. (in Thai)
4. Chookheaw 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(1) :39-56. (in Thai)
5. Kaewbangpood T, Suwanno J, Thiamwong L. Predictors of the ten-year risk level for developing coronary heart disease in rural older adults. Journal of Nursing and Health Science. 2015; 33(3): 174-84. (in Thai)
6. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. for the National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. 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(19): 2560-72.
7. D'Agostino RB, 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(6): 743-53.
8. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Central obesity and risk of cardiovascular disease in the Asia Pacific Region. Asia Pac J Clin Nutr. 2006; 15(3): 287-92.
9. Ni Mhurchu C, Rodgers A, Pan WH, Gu DF, Woodward M, for the Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Body mass index and cardiovascular disease in the Asia-Pacific Region: an overview of 33 cohorts involving 310 000 participants. Int J Epidemiol. 2004; 33(4): 751-8.
10. Grundy SM, Becker D, Clark LT, Cooper RS, Denke MA, Howard JW, et al. for the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). 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) Final Report. Circulation. 2002; 106(25): 3143-421.
11. Damen JAAE, Hooft L, Schuit E, Debray TPA, Collins GS, Tzoulaki L, et al. Prediction models for cardiovascular disease risk in the general population: systematic review. BMJ. 2016; 353: i2416. doi:https://doi.org/10.1136/bmj.i2416.

12. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. Circulation. 1999; 100: 1481-92.
13. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. on behalf of the SCORE project group. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J. 2003; 24(11): 987-1003.
14. Mendis S, Lindholm LH, Mancia G, Whitworth J, Alderman M, Lim S, et al. World Health Organization (WHO) and International Society of Hypertension (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(8): 1578-82.
15. 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 model in an Asian population. Int J Cardiol. 2014; 176(1): 211-8.
16. Neuman B. The Neuman Systems Model (3rd ed.). Norwalk, CT: Appleton & Lange; 1995.
17. Brandes RP. Endothelial dysfunction and hypertension. Hypertension. 2014; 64(5): 924-8.
18. Marinou K, Tousoulis D, Antonopoulos AS, Stafanadi E, Stafanadis C. Obesity and cardiovascular disease: from pathophysiology to risk stratification. Int J Cardiol. 2010; 138(1): 3-8.
19. Yamane T. Statistics: An introductory analysis. NY: New York Harper and Row; 1973.
20. Zhou M, Offer A, Yang G, Smith M, Hui G, Whitlock G, et.al. Body mass index, blood pressure, and mortality from stroke: a nationally representative prospective study of 212,000 Chinese men. Stroke. 2008; 39(3): 753-9.
21. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HC. Obesity and cardiovascular disease risk factor, paradox, and impact of weight loss. J Am Coll Cardiol. 2009; 53(21): 1925-32.
22. RAMA-EGAT Cohort Study. RAMA-EGAT Heart Score. [cited 2019, August 16]. Available from: https://med.mahidol.ac.th/cvmc/th/event/ramaegatheartscore (in Thai).