



ปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ใน 10 ปีข้างหน้าของผู้สูงวัยชาวชนบท

ทิพวรรณ แก้วบางพุด พย.ม.*

จอม สุวรรณโณ ปร.ด.**

ลัดดา เกียมวงศ์ PhD***

บทคัดย่อ

ผู้สูงวัยเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปีข้างหน้าในกลุ่มผู้สูงวัยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 รายจากผู้สูงวัยทั้งหมด 1,465 ราย (ร้อยละ 27.3) อาศัยอยู่ในชุมชนชนบทแห่งหนึ่งในภาคใต้ ประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตามเกณฑ์ Framingham Global Risk Scoring วิเคราะห์โมเดลทำนายระดับความเสี่ยงจากชุดตัวแปรปัจจัยเสี่ยงหลักร่วมกับปัจจัยเสี่ยงรองโดยใช้สมการทำนายโลจิสติก

ผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงวัยมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54.5) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจระดับค่อนข้างสูงหรือสูง กลุ่มของปัจจัยเสี่ยงหลักสามารถทำนายระดับความเสี่ยงได้ร้อยละ 82 เมื่อวิเคราะห์โดยเพิ่มปัจจัยเสี่ยงรองทั้ง 3 กลุ่มเข้าไปในโมเดล พบว่า มีอิทธิพลในการทำนายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 83.3 โดยในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรองนี้ ไชมัน ไตรกลีเซอไรด์ ไชมันแอลดีแอล ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว สามารถทำนายระดับความเสี่ยงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีในผู้สูงอายุนั้น ทั้งบุคลากรทางการแพทย์ และผู้สูงอายุจะต้องตระหนักถึงความเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยจัดการปัจจัยเสี่ยงหลักและรอง ซึ่งได้แก่การควบคุมระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันโคเลสเตอรอล ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์และไขมันแอลดีแอล ร่วมกับการเพิ่มระดับไขมันเอชดีแอล และการควบคุมน้ำหนักตัวโดยการออกกำลังกายและควบคุมอาหาร

คำสำคัญ: ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ผู้สูงอายุ สุขภาพชุมชนชนบท

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วง 40-60 ปี ที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบัน ระบบบริการสุขภาพทั่วโลกกำลังเผชิญกับปัญหาโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease [CHD]) ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากร¹ ประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์เดียวกับประเทศกำลังพัฒนาคือมีผู้ป่วยรายใหม่และการตายในอัตราสูงอย่างต่อเนื่อง เป็นสาเหตุอันดับต้นของความพิการ การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และสูญเสียสุขภาพะ แนวโน้มอัตราการเกิดโรคผลกระทบต่อสุขภาพะ และค่าใช้จ่ายยังไม่ลดลงเมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว¹ หลักฐานความรู้ปัจจุบันระบุได้ชัดถึงปัจจัยเสี่ยงหลัก (Major risk factor) ของ

โรคหลอดเลือดหัวใจว่ายิ่งเพิ่มขึ้นตามอายุ ร่วมกับระดับความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือเบาหวาน ไชมันคอเลสเตอรอลสูง ไชมันเอชดีแอลต่ำ และสูบบุหรี่² โดยมีปัจจัยเสี่ยงรอง (Minor risk factor) ร่วมหลายปัจจัยทั้งการไม่ออกกำลังกาย³ น้ำหนักเกินหรืออ้วน⁴ ไชมันไตรกลีเซอไรด์ และไขมันแอลดีแอลสูง⁵ แม้ยังไม่มีการศึกษาเชิงระบาดวิทยาแต่ก็คาดได้ว่า อัตราการเกิดและการเสียชีวิตของคนไทยจากโรคหลอดเลือดหัวใจมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ตราบเท่าที่ยังไม่สามารถป้องกันความดันโลหิตสูง และยังไม่ประสบผลสำเร็จในการควบคุมความดันโลหิตสูงในผู้ที่เป็นแล้ว รวมทั้งการสร้างความรู้ตระหนักในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงร่วม มีการคาดการณ์ว่าชาวไทย 1 ใน 5 คนเสียชีวิตจากโรคหัวใจ

* พยาบาลเวชปฏิบัติ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขาพระบาท อำเภอเชียรใหญ่ นครศรีธรรมราช

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาล เชนเดอร์สัน สเตท ยูนิเวอร์ซิตี อาร์คันซอส์ สหรัฐอเมริกา



และหลอดเลือดทุกชนิดโดยอัตราการเกิดโรคและอัตราการตายเพิ่มสูงเป็น 2-3 เท่าในผู้สูงอายุ⁶

ในประเทศไทยแม้จะมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดกันมากขึ้น ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา แต่มีเพียงรายงานเดียวที่ศึกษาความเสี่ยงและปัจจัยทำนายในผู้หญิงที่มีภาวะความดันโลหิตสูง⁷ และไม่พบรายงานในกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชนชนบททำให้ขาดข้อมูลหลักฐานในการตัดสินใจวางแผนเพื่อจัดการความเสี่ยงและปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของแต่ละชุมชน รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรและวางแผนการใช้ทรัพยากรของชุมชนในการรับมือป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มผู้สูงอายุ จากรายงานการทบทวนความรู้จากงานวิจัยในต่างประเทศ พบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงหลักที่เป็นปัจจัยทางชีวภาพ มีรายงานจำนวนน้อยที่ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงรองโดยเฉพาะไขมันชนิดร้ายตัวอื่นคือ ไตรกลีเซอไรด์ และแอลดีแอล รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่สะท้อนถึงวิถีการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะขนาดโครงสร้างร่างกาย และการทำกิจกรรมออกแรงเคลื่อนไหว ซึ่งมีแนวโน้มว่าผู้สูงอายุจะออกแรงลดลงและมีปัญหาน้ำหนักตัวมากกว่าวัยผู้ใหญ่ การวิจัยนี้จึงศึกษาทั้งอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงหลักร่วมกับปัจจัยเสี่ยงรองในการทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ เพื่อเป็นแนวทางวางแผนป้องกันและลดความเสี่ยงสำหรับผู้สูงอายุชาวชนบท รวมทั้งเป็นข้อมูลให้ผู้สูงอายุได้ตระหนักว่าในปัจจุบันนี้ตนเองมีระดับความเสี่ยงมากน้อยแค่ไหนที่จะเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้าจะได้หาวิธีการจัดการป้องกัน และลดระดับความเสี่ยง

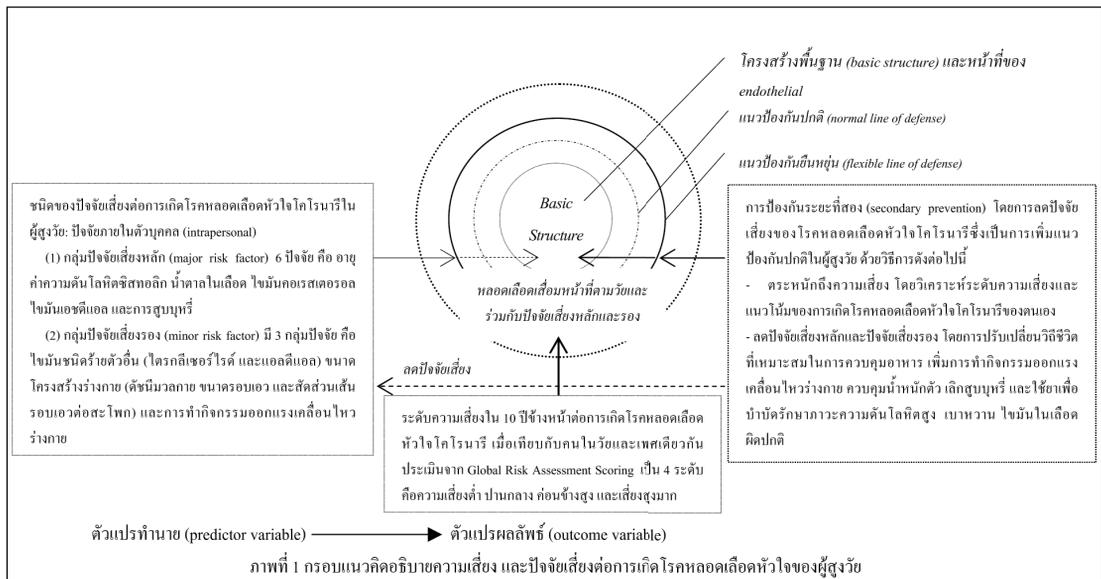
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก (อายุ ระดับความดันซิสทอลิก ระดับไขมันคอเลสเตอรอล ระดับไขมันเอชดีแอล ระดับน้ำตาลในเลือด และการสูบบุหรี่) และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง 3 กลุ่ม ได้แก่ ขนาดโครงสร้างร่างกาย (ดัชนีมวลกาย รอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก) ไขมันชนิดร้ายตัวอื่น (ไตรกลีเซอไรด์ และแอลดีแอล) และการทำกิจกรรมออกแรงเคลื่อนไหวร่างกาย (การทำกิจกรรม และการออกกำลังกาย) ในการทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปีข้างหน้าของผู้สูงอายุชาวชนบท

กรอบแนวคิดการวิจัย

ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของนิวแมน (The Newman System Model)⁸ เป็นกรอบแนวคิดอธิบายปัจจัยเสี่ยง การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี ระบุปัจจัยตัวแปรทำนาย และการประเมินปัจจัยเสี่ยง ดังแสดงในภาพที่ 1 ตามแนวคิดดังกล่าว⁸ บุคคลมีระบบปกป้องตนเองจากสิ่งเร้าความเครียด (Stressor) ที่ก่อให้เกิดภาวะไม่สมดุลของสุขภาพ และปัจจัยเสี่ยงโดยจะใช้ระบบปกป้องเพื่อบรรเทาความรุนแรงของสิ่งเร้า ควบคู่กับเพิ่มความแข็งแกร่งของแนวปกป้อง⁷ กระบวนการสุขภาพเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เสี่ยงไม่ได้ ก่อให้เกิดการเสียหายที่ของหลอดเลือดเพิ่มขึ้นตามวัยและร่วมกับปัจจัยเสี่ยงอื่นอีกหลายปัจจัย ทำให้เกิดการหนาของเยื่อบุชั้นกลางของหลอดเลือด (Intimal-medial thickness) เพิ่มความแข็งของหลอดเลือด (arterial stiffness) และการทำหน้าที่ผิดปกติของเอ็นโดทีเลียล (Endothelial dysfunction) ผลคือหลอดเลือดแดงสูญเสียความยืดหยุ่น นำไปสู่การเกิดความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่หัวใจ และเมื่อร่วมกับปัจจัยเสี่ยงอื่นก็ยิ่งทวีความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด⁹⁻¹¹

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี ประกอบด้วยกลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก 6 ปัจจัย คือ อายุ ระดับความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ไขมันคอเลสเตอรอล ไขมันเอชดีแอล และการสูบบุหรี่ และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรอง 3 กลุ่มย่อยคือ 1) ไขมันชนิดร้ายตัวอื่น (ไตรกลีเซอไรด์ และแอลดีแอล) 2) ขนาดโครงสร้างร่างกาย (ดัชนีมวลกาย ขนาดเส้นรอบเอว และสัดส่วนเส้นรอบเอวต่อสะโพก) และ 3) การทำกิจกรรมออกแรงเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงในตัวบุคคล (Intrapersonal) ปัจจัยเหล่านี้ทำให้หลอดเลือดเสียหายที่มีการสูญเสียแนวป้องกันยืดหยุ่น (Flexible line of defense) และแนวป้องกันปกติ (Normal line of defense) ไปแล้วในระดับหนึ่ง เมื่อมีปัจจัยเสี่ยงร่วมเหล่านี้เพิ่มขึ้นมา และแนวป้องกันปกติไม่สามารถที่จะจัดการสิ่งเร้าได้ก็จะทำให้โครงสร้างพื้นฐาน (Basic structure) สูญเสียหน้าที่ ดังนั้นในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้สูงอายุนั้นจึงต้องลดและควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้^{1,2,5,9-10}



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดอธิบายความเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหกลดเชื้อหัวใจของผู้สูงวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้วิธีวิทยวิจัยแบบวิเคราะห์ทำนาย เก็บข้อมูลในช่วงเวลาครั้งเดียว ประชากรเป้าหมายมี 1,465 รายที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งที่มีและไม่มีรายชื่อในทะเบียนบ้าน แต่อาศัยอยู่จริงในพื้นที่บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ศึกษา โดยต้องไม่เคยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดทุกชนิดมาก่อน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสัดส่วนประชากรกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 สูตรของยามานะ¹² ได้กลุ่มตัวอย่าง 315 ราย เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีรายงานศึกษามาก่อน จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เป็นจำนวนรวม 400 ราย (ร้อยละ 27.3) จากนั้นจึงคัดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างเป็นระบบ จัดเรียงลำดับหมู่บ้าน เลขที่บ้าน และรายชื่อผู้สูงวัย แล้วจับฉลากหมายเลข โดยใช้ช่วงการสุ่มทุก ๆ ลำดับที่ 5 หากผู้สูงวัยที่สุ่มเลือกได้ไม่อยู่หรือไม่ร่วมในการวิจัย จะเลือกลำดับเลขที่ก่อนหน้าหรือลำดับหลังถัดไป เก็บข้อมูลในพื้นที่โดยนิตินันแยกตามหมู่บ้าน รวมกันที่วัด ลานบ้าน โรงเรียน หรือรพ.สต. โครงการวิจัยผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และขออนุญาตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างและแจ้งพิทักษ์สิทธิ์ ผู้สูงวัยทุกรายตอบรับเข้าร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมจากบันทึกเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปี หรือจากผลการตรวจทางห้องทดลองที่ไม่เกิน 6 เดือน ร่วมกับการสัมภาษณ์ การตรวจร่างกาย และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินการโดยผู้วิจัยคนแรกและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ช่วยวิจัย 3 คน ที่ผ่านการฝึกเก็บข้อมูลตามแนวทางที่กำหนดไว้ในคู่มือนักวิจัย มีค่าความเที่ยงในการประเมินระหว่างผู้เก็บข้อมูล 4 คน ไม่น้อยกว่า 0.99 เก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยเสี่ยงหลัก 6 ปัจจัย ดังนี้ 1) ความดันซิสทอลิก วัดความดันโลหิต ใช้เครื่องวัดชนิดกึ่งอัตโนมัติที่มีการตั้งค่าเทียบความเที่ยง โดยวัดจากแขนทั้งสองข้าง ในทำนองนั้น นำมาหาค่าเฉลี่ยรวมกับค่าความดันโลหิตในช่วงหนึ่งปี 2) อายุ นับปีเต็ม 3) น้ำตาลในเลือด เก็บตัวอย่างเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เจาะจากหลอดเลือดดำที่แขนใส่หลอดทดลองมีสารกันเลือดแข็งตัว ส่งตรวจภายในเวลา 1 ชั่วโมง 4) ไขมันคอเลสเตอรอล และ 5) ไขมันเอชดีแอล เก็บตัวอย่างเลือดครั้งเดียวกับการตรวจน้ำตาลในเลือด แยกใส่หลอดทดลองที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว 6) การสูบบุหรี่ใน 1 เดือนที่ผ่านมา (สูบ/ไม่สูบ)

เก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงรอง 3 กลุ่มปัจจัย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 โครงสร้างร่างกาย ประกอบด้วยดัชนีมวลกาย รอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก วัดส่วนสูงด้วยแถบวัดเป็นเซนติเมตร ทุกรายถอดรองเท้า ยืนในท่าตรงเท้า



ชิตชานกับสันเท้า แขนแนบลำตัว กัน ไหลและศีรษะ และฝ่ามือ มองไปข้างหน้าระดับสายตา ทุกภาพถ่าย ปัสสาวะและสวมเสื้อผ้าที่เตรียมไว้ให้ ชั่งน้ำหนักโดยยืนบนเครื่องชั่งอัตโนมัติที่มีการตรวจวัดมาตรฐานเชื่อมั่นร้อยละ 95 คำนวณดัชนีมวลกาย (BMI) จากสูตรมาตรฐาน วัดรอบเอวในตำแหน่งรอบสะดือ ในแนวจุดกึ่งกลางระหว่างขอบซี่โครงกับ Iliac crest วัดรอบสะโพก ในส่วนที่กว้างที่สุดของสะโพก นำมาคำนวณสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก กลุ่มที่ 2 ไขมันชนิดร้ายตัวอื่น ตรวจพร้อมกับไขมันคอเลสเตอรอล ประกอบด้วยไขมันไตรกลีเซอไรด์ และไขมันแอลดีแอล กลุ่มที่ 3 การทำกิจกรรมออกแรงเคลื่อนไหวร่างกาย ใช้เครื่องมือ Community Health Activities Model Program for Seniors (CHAMPS) ฉบับภาษาไทย¹³ ดัดแปลงสอดคล้องกับกิจกรรมการออกแรงของชาวชุมชนภาคใต้ รวม 72 กิจกรรม นำค่าความถี่และระยะเวลาทำกิจกรรมออกแรงในช่วง 1 สัปดาห์ มาคำนวณเป็นปริมาณพลังงานที่ใช้ โดยแทนค่าจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่ทำกิจกรรมแต่ละอย่างจากนั้นเทียบกับระดับความหนักเบาในหน่วย METs และแปลงค่าออกมาเป็นผลรวมพลังงานที่ใช้¹³ การศึกษครั้งนี้จำแนกพลังงานที่ใช้ทำกิจกรรม 2 ลักษณะ คือ การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (Physical activity) มี 56 ข้อ และการออกกำลังกาย (exercise) มี 16 ข้อ ใช้จุดตัดระดับการใช้พลังงานที่ 1,000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์ เครื่องมือมีความเชื่อมั่นในเกณฑ์ที่ยอมรับได้¹³

ประเมินระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีใช้ Global Risk Assessment Scoring ซึ่งกรันดีและคณะ¹⁴ พัฒนาจาก Framingham Heart Study Project ให้คะแนนตามระดับอายุ การสูบบุหรี่ ค่าไขมันคอเลสเตอรอล ไขมันเอชดีแอล น้ำตาลในเลือด และค่าความดันซิสโตลิก คำนวณคะแนนความเสี่ยง 4 ระดับ โดยเทียบกับคนในกลุ่มเพศและวัยเดียวกัน คือ ความเสี่ยงต่ำกว่า (below risk) เสี่ยงพอ ๆ กัน (average risk) ค่อนข้างสูงกว่า (moderate risk) หรือเสี่ยงสูงกว่ามาก (high risk) ในรายงานนี้ใช้ภาษาสื่อความหมายให้เข้าใจง่ายคือ ระดับความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และความเสี่ยงสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว (Univariate analysis) โดย

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มความเสี่ยงต่ำ จำนวน 182 ราย (ระดับความเสี่ยงต่ำ รวมกับปานกลาง) และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 218 ราย (ระดับความเสี่ยงค่อนข้างสูง รวมกับเสี่ยงสูงมาก) ใช้สถิติ t-test, chi-square, one-way ANOVA, odds ratio (OR) และช่วงค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidential interval [CI]) ดังตารางที่ 2 และ 3 จากนั้น ใช้สถิติถดถอยโลจิสติก วิเคราะห์โมเดลพหุปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยง เริ่มวิเคราะห์หือทธิพลของกลุ่มตัวแปรหลักก่อน (โมเดลที่ 1) จากนั้นเพิ่มปัจจัยเสี่ยงรองแต่ละกลุ่มเข้ามาในโมเดลที่ 2-4 (ตารางที่ 3) ทุก ๆ โมเดลมีความเหมาะสมในการทำนาย ซึ่งพิจารณาได้จากค่า -2 log likelihood (-2LL) ของ initial model สูงกว่า full model¹⁵

ผลการวิจัย

ทุกรายเป็นชาวพุทธ อายุ 60-92 ปี เฉลี่ย 70 ปี เพศหญิง ร้อยละ 57.5 ส่วนใหญ่สถานภาพคู่ (ร้อยละ 69.2) จบชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 69) ทำการเกษตร (ร้อยละ 77.2) รายได้น้อยกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 92) มีความเสี่ยงระดับสูง ร้อยละ 25 ค่อนข้างสูง ร้อยละ 29.5 ปานกลาง ร้อยละ 10.7 และความเสี่ยงต่ำ ร้อยละ 34.7 เมื่อแยกกลุ่มเป็นระดับความเสี่ยงสูง (รวมความเสี่ยงค่อนข้างสูงกับเสี่ยงสูง) กับระดับความเสี่ยงต่ำ (รวมความเสี่ยงต่ำกับปานกลาง) พบว่ามีความเสี่ยงสูงเกินครึ่ง (ร้อยละ 54.5)

ปัจจัยเสี่ยงหลักและปัจจัยเสี่ยงรอง ตารางที่ 1 และ 2 ผู้สูงวัยสองในสามรายมีค่าความดันโลหิตระดับเกือบสูงจนถึงสูง เกือบครึ่งหนึ่งมีค่าน้ำตาลในระยะก่อนเป็นเบาหวาน หรือสูงเป็นเบาหวาน ส่วนน้อยสูบบุหรี่ (ร้อยละ 19.7) มีไขมันตัวดีตัวหนึ่งผิดปกติ ร้อยละ 94 เกือบสองในห้ารายมีดัชนีมวลกายเกิน และสองในสามมีรอบเอวเกิน ส่วนใหญ่ทำกิจกรรมออกแรงมากกว่า 1000 กิโลแคลอรี

ปัจจัยเสี่ยงหลักที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ตารางที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบปัจจัยเดียว พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลัก 5 จาก 6 ปัจจัย (ยกเว้นการสูบบุหรี่) สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โดย



ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามค่าความดันซิสทอลิก น้ำตาลในเลือด คอเลสเตอรอลที่เพิ่มขึ้น และเอชดีแอลที่ต่ำ แต่กลับมีความเสี่ยงลดลงเมื่ออายุมากขึ้น อย่างเช่น อายุเพิ่มขึ้นทุก ๆ หนึ่งช่วงกลุ่มวัย จะมีอัตราเสี่ยงลดลงประมาณครึ่งเท่าเมื่อเทียบกับช่วงวัยสูงอายุตอนต้น ค่าความดันซิสทอลิกเพิ่มขึ้นทุก ๆ หนึ่งหน่วยวิเคราะห์ ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 2.81 เท่า จนถึง 12.55 เท่า

ปัจจัยเสี่ยงรองที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงรอง 5 จาก 6 ปัจจัย (ยกเว้นการทำกิจกรรมออกแรงเคลื่อนไหวร่างกาย) สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยง ผู้สูงวัยมีระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของไขมันแอลดีแอล ไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย ขนาดรอบเอว และสัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก ตัวอย่างเช่น หากระดับแอลดีแอลเพิ่มขึ้นทุก ๆ หนึ่งช่วงกลุ่มจะมีระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 2.4-8.3 เท่า

ปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ตารางที่ 4 อิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงหลัก (โมเดลที่ 1) ร่วมกับอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงรอง (โมเดลที่ 2-4) ทั้ง 4 โมเดลทำนายระดับความเสี่ยงได้ กลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลัก ทำนายได้ร้อยละ 82 โดยระดับความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นตามค่าความดันซิสทอลิก น้ำตาลในเลือด และคอเลสเตอรอล ระดับความเสี่ยงลดลงหากไขมันเอชดีแอลสูง และอายุที่เพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มกลุ่มปัจจัยเสี่ยงรองเข้ามาในโมเดลที่ 2-4 พบค่าอิทธิพลเพิ่มเติมเล็กน้อย สำหรับการสูบบุหรี่นั้นไม่มีค่านัยสำคัญโมเดลที่ 1 แต่สามารถทำนายได้อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติในโมเดลที่ 2 ไขมันคอเลสเตอรอลไม่ทำนายในโมเดลที่ 3 โดยสรุป พบว่าโมเดลที่ 2-4 มีปัจจัยเสี่ยงรองทำนาย 4 ปัจจัย คือ รอบเอว ไขมันไตรกลีเซอไรด์ แอลดีแอล และดัชนีมวลกาย

อภิปรายผล

พบความรู้ที่น่าสนใจ 3 ประเด็น ที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้ ข้อแรก เป็นการยืนยันว่าปัจจัยเสี่ยงหลักมีอิทธิพลที่มากในการทำนายระดับความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้สูงวัย ข้อที่สอง ไขมันคอเลสเตอรอลอธิบายระดับความเสี่ยงได้น้อยกว่าไตรกลีเซอไรด์และ

แอลดีแอล และ ข้อที่สาม ผู้สูงวัยที่อายุยิ่งมากกลับมีแนวโน้มความเสี่ยงลดลง โดยผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานในหญิงไทยที่มีความดันโลหิตสูง⁷ ชาวเอเชีย¹⁶ ชาวตะวันตก^{14,17} ที่พบว่ากลุ่มปัจจัยเสี่ยงหลักมีอิทธิพลทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าปัจจัยเสี่ยงรอง ทั้งนี้แม้ยังไม่พบรายงานในผู้สูงวัยชาวไทยมาก่อน แต่การศึกษานี้ก็ชี้ให้เห็นว่าผู้สูงวัยในชุมชนเกินกว่าครึ่งมีความเสี่ยงสูง ซึ่งเป็นจำนวนที่น่าวิตกมาก เนื่องจากพบสูงเป็น 2-3 เท่า เมื่อเทียบกับรายงานในหญิงไทยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง⁷ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงวัย และมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกับการศึกษานี้ อีกทั้งมีอัตราความเสี่ยงสูงกว่ารายงานในต่างประเทศ¹⁶⁻¹⁸ ที่น่าสังเกตคือผู้สูงวัยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ นั่นคือมีปัจจัยเสี่ยงหลักเพียง 5 จาก 6 ปัจจัยเท่านั้น

ผลการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่าผู้สูงวัยมีปัจจัยเสี่ยงร่วมกันหลายปัจจัย ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของการทำหน้าที่ของเซลล์เอ็นโดทีเลียม ซึ่งเสื่อมลงตามวัย ร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันผิดปกติ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงในตัวบุคคลที่ทำให้ร่างกายมีการสูญเสียแนวป้องกันยืดหยุ่นและแนวป้องกันปกติ ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานของระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เสียสมดุลอยู่แล้วจะเสียสมดุลมากขึ้น เกิดเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตามมาในอนาคต 10 ปีข้างหน้า ฉะนั้นเพื่อให้ร่างกายรักษาสภาวะสมดุลได้นั้น ก็จะต้องทำให้ปัจจัยเสี่ยงลดลง การวิเคราะห์พหุปัจจัยพบว่าปัจจัยเสี่ยงหลัก 4 ปัจจัยที่ทำนายความเสี่ยงได้ในทุก ๆ โมเดล 1-4 เรียงตามค่า odds ratio สูงสุดคือระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันซิสทอลิก อายุ และไขมันเอชดีแอล โดยสองปัจจัยแรกทำให้ระดับความเสี่ยงสูงขึ้น แต่สองปัจจัยหลังเป็นตัวลดความเสี่ยง โดยผู้วิจัยลงความเห็นว่าโมเดลที่ 3 อธิบายระดับความเสี่ยงได้ดีกว่าโมเดลอื่น แม้ขนาดอิทธิพลรวมจะแตกต่างจากโมเดลอื่นเพียงเล็กน้อย แต่มีปัจจัยอิสระหลายตัวที่อธิบายความเสี่ยงร่วมกันทั้งปัจจัยเสี่ยงหลักและปัจจัยเสี่ยงรองด้านขนาดโครงสร้างร่างกาย และไขมันชนิดร้ายตัวอื่น ซึ่งให้แนวทางในการคัดกรองและการจัดการเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงได้ครอบคลุมกว่า การศึกษานี้ยังพบว่า ผู้สูงวัยมีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นตามระดับไขมันคอเลสเตอรอล แต่เมื่อวิเคราะห์ร่วมกับไขมันชนิดร้าย



ตัวอื่นกลับพบว่าคอเลสเทอรอลไม่สามารถอธิบายระดับความเสี่ยงได้ ในขณะที่ไขมันไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลทำนายได้ รวมทั้งพบอิทธิพลร่วมของการสูบบุหรี่และรอบเอว ที่มีผลเพิ่มระดับความเสี่ยง ข้อค้นพบนี้แสดงถึงความเชื่อมโยงกันของขนาดโครงสร้างร่างกายกับไขมันชนิดร้าย ซึ่งแม้จะไม่จัดเป็นปัจจัยเสี่ยงหลัก แต่รู้กันว่าเป็นข้อบ่งชี้กลุ่มอาการเมตาบอลิก⁵ ที่นำไปสู่การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเช่นกัน^{4,5,7} ส่วนผลของไขมันเอชดีแอลนั้น มีหลักฐานชัดเจนว่ายิ่งสูงมากเท่าใดก็ยิ่งมีผลดีในการปกป้องหลอดเลือด⁵

สำหรับประเด็นที่สามนั้น การศึกษานี้ยังอธิบายไม่ได้ว่าเพราะเหตุใดระดับความเสี่ยงจึงลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาอื่น^{9,17} และขัดแย้งความรู้ที่ว่าหลอดเลือดยิ่งเสื่อมลงมากตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยยิ่งเสื่อมมากตามความรุนแรงและจำนวนของปัจจัยเสี่ยงหลักและรอง^{10,11,19} อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีความเห็นต่อข้อค้นพบนี้ 2 ประเด็น ข้อ 1) ระดับความเสี่ยงที่วิเคราะห์ทางสถิติ เป็นการอธิบายถึงแนวโน้มเท่านั้น โดยพบค่าอิทธิพลลดลงเพียงเล็กน้อย ผู้วิจัยจึงแปลความว่าเป็นความเสี่ยงระดับคงที่ไม่ว่าจะกลุ่มอายุใดก็ตาม โดยนัยก็คือความเสี่ยงนั้นยังสูงคงที่มีได้ลดลงแต่อย่างไร เช่นเดียวกับที่พบในรายงานอื่น⁷ ข้อ 2) ควรถือว่าเป็นข้อค้นพบเบื้องต้นเท่านั้น มิควรสรุปว่าผู้สูงอายุที่อายุยิ่งมากมีความเสี่ยงน้อยลง แต่ควรขยายผลการศึกษาโดยเพิ่มสัดส่วนผู้สูงอายุในแต่ละช่วงวัยให้มีจำนวนใกล้เคียงกัน รวมทั้งวิเคราะห์ผลทั้งสามช่วงกลุ่มเปรียบเทียบกันเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง สำหรับปัจจัยด้านการทำกิจกรรมออกแรงนั้นจัดเป็นปัจจัยด้านวิถีชีวิต ที่ช่วยชะลอความเสี่ยงของหลอดเลือด แม้จะไม่พบอิทธิพลต่อระดับความเสี่ยงเช่นเดียวกับรายงานก่อนนี้⁷ อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุส่วนใหญ่ออกแรงในระดับใกล้เคียงกัน จึง แต่จากรายงานอื่นพบว่าหากออกแรงเพิ่มขึ้น 3 เท่าก็จะได้ผลป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด²⁰

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนาาระบบมาตรฐานในการประเมินเครื่องมือ และวิธีการคัดกรองที่มีความแม่นยำในการจำแนกระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจอย่างครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายผู้สูงอายุทุกคน ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงหลักและรองหลายปัจจัยร่วมกัน และมีจำนวน

ผู้สูงอายุมากกว่าครึ่งที่เสี่ยงสูง จึงต้องมีระบบการเฝ้าระวังและติดตามใกล้ชิด โดยต้องสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจร่วมกันของทั้งเจ้าหน้าที่สุขภาพกลุ่มผู้สูงอายุ ครอบครัว ชุมชน และผู้บริหารชุมชน หาแนวทางปฏิบัติและกำหนดนโยบายความร่วมมือปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตทั้งในด้านการบริโภค การควบคุมน้ำหนักตัว และเพิ่มการทำกิจกรรมการออกแรงเคลื่อนไหวให้มากขึ้น ควบคู่กับการรับปรึกษาเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดหรือควบคุมเบาหวานให้ได้ผลเนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเพิ่มความเสี่ยงมากที่สุด รวมทั้งจัดการควบคุมความดันโลหิตสูง และลดไขมันคอเลสเทอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอลดีแอล และเพิ่มไขมันเอชดีแอลจากนี้ ควรมีมาตรการการติดตามกลุ่มเสี่ยงสูงอย่างใกล้ชิด แต่ก็มีได้หมายความว่าปล่อยละเลยกลุ่มที่ความเสี่ยงต่ำเพราะผู้สูงอายุทุกรายล้วนมีปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยคนละ 2-3 ชนิดอยู่แล้ว การเตรียมทรัพยากรและสมรรถนะของบุคลากรทางสุขภาพ และทีมชุมชนเพื่อให้พร้อมที่จะดำเนินการให้เท่าทันกับจำนวนผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงและความซับซ้อนของปัญหาความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีที่จะเกิดขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization [WHO]. The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2002.
2. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Fuster V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: A statement healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol* 1999; 34(4): 1348-59.
3. Pattyn N, Cornelissen VA, Eshghi SR, Vanhees L. The effect of exercise on the cardiovascular risk factors constituting the metabolic syndrome: A meta-analysis of controlled trials. *Sports Med* 2013; 43(2): 121-33.



4. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO. Obesity and cardiovascular disease: Risk factor, paradox, and impact of weight loss. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53(21):1925-32.
5. The National Cholesterol Education Program (NCEP). 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). USA: National Institute of Health and National Heart, Lung, and Blood Institute; 2002.
6. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการตายของผู้ป่วยที่มารับบริการสาธารณสุข 2546. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2549.
7. จริญญา ชูเขียว, จอม สุวรรณโณ, และทัศนศรี เสมียนเพชร. (2556). ปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีของผู้หญิงที่มีความดันโลหิตสูงที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชน. *วารสารกองการพยาบาล* 2556; 40(1): 39-56.
8. Neuman B. *The Neuman Systems Model* (3rd ed.). Norwalk, CT: Appleton & Lange; 1995.
9. Franklin SS, Larson MG, Khan SA, Wong ND, Leip EP, Kannel WB, et al. Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? *The Framingham Heart Study. Circulation* 2001; 103(9): 1245-9.
10. Moore A, Mangoni AA, Lyons D, Jackson SHD. The cardiovascular system in ageing patient. *Br J Clin Pharmacol* 2003; 56(3): 254-60.
11. Taddei S, Virdis A, Ghiadoni L, Versari D, Salvetti A. Endothelium, aging, and hypertension. *Curr Hypertens Rep* 2006; 8(1): 84-9.
12. Yamane T. *Statistics: An introductory analysis*. NY: New York Harper and Row; 1973.
13. รัชฎาภรณ์ จันทสุวรรณ. การศึกษาความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงในชุมชน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; 2549.
14. Grundy SM, Balady GJ, Criqui MH, Fletcher G, Greenland P, Hiratzka LF, et al. Primary prevention of coronary heart disease: Guidance from Framingham. A statement for healthcare professionals from the AHA task force on first reduction. *Circulation* 1998; 97(18): 1876-87.
15. อุไรวรรณ อมรนิมิต. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ logistic regression: ทางเลือกของการวิเคราะห์ความเสี่ยง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย* 2546; 23: 21-35.
16. 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(25): 2702-9.
17. Hansen TW, Staessen JA, Zhang H, Torp-Pedersen C, Rasmussen S, Thijs L, et al. (2007). Cardiovascular outcome in relation to progression to hypertension in the Copenhagen MONICA cohort. *Am J Hypertens* 2007; 20(5): 483-91.
18. Wang W, Lee ET, Fabsitz RR, Devereux R, Best L, Welty TK, et al. A longitudinal study of hypertension risk factors and their relation to cardiovascular disease: The strong heart study. *Hypertension* 2006; 47(3): 403-9.
19. Arca M, Montali A, Pigna G, Antonini R, Antonini TM, Luigi P, et al. Comparison of atorvastatin versus fenofibrate in reaching lipid targets and influencing biomarkers of endothelial damage in patients with familial combined hyperlipidemia. *Metabolism* 2007; 56(1): 1534-41.
20. Li TY, Rana JS, Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, et al. Obesity as compared with physical activity in predicting risk of coronary heart disease in women. *Circulation* 2006; 113(4): 499-506.



ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงหลักกับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ข้างหน้าของผู้สู้งวัย

ปัจจัยเสี่ยงหลัก	รวม จำนวน (%)	ความเสี่ยงต่ำ ^{LR} จำนวน (%)	ความเสี่ยงสูง ^{HR} จำนวน (%)	χ^2 /F-test (p-value)	OR(95%CI)
อายุ (60-92 ปี) เฉลี่ย 69.84 (7.50)				F = 7.18	
วัยสูงอายุตอนต้น (60-69)	214(53.5)	94(51.4)	140(64.5)	(0.028)	กลุ่มอ้างอิง
วัยสูงอายุตอนกลาง (70-79)	136(34.0)	65(35.5)	58(26.7)		0.62(0.40-0.95)
วัยสูงอายุตอนปลาย (≥ 80)	50(12.5)	24(13.1)	19(8.8)		0.56(0.30-1.04)
ความดันซิสทอลิก (88-218.5 มม.ปรอท) เฉลี่ย 135.58 (23.01)				F = 83.75	
ปกติ (< 120)	147(36.8)	108(59.0)	39(18.0)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
เกือบสูง (120-139)	81(20.2)	34(18.6)	47(21.7)		2.81(1.53-5.18)
สูงระดับที่ 1 (140-159)	97(24.2)	30(16.4)	67(30.9)		5.77(3.37-9.86)
สูงระดับที่ 2 (≥ 160)	75(18.8)	11(6.0)	64(40.7)		12.55(5.59-28.18)
น้ำตาลในเลือด (82-226 มก.ดล.) เฉลี่ย 125.23 (20.79)				F = 45.33	
ปกติ (< 100)	31(7.8)	26(14.2)	5(2.3)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
เกือบเป็นเบาหวาน (100-125)	197(49.2)	108(59.0)	89(41.0)		4.37(1.61-11.85)
เป็นเบาหวาน (≥ 126)	172(43.0)	49(26.8)	123(56.7)		13.05(4.74-35.93)
ไขมันคอเลสเตอรอล (114-332 มก.ดล.) เฉลี่ย 212.84 (38.66)				F = 19.22	
ปกติ (< 200)	157(39.2)	92(50.3)	65(30.0)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
ค่อนข้างสูง (200-239)	154(38.6)	63(34.4)	91(41.9)		2.10(1.33-3.30)
สูงมาก (≥ 240)	89(22.2)	28(15.3)	61(28.1)		3.08(1.78-5.33)
ไขมันเอชดีแอล (17-74 มก.ดล.) เฉลี่ย 44.03 (10.02)				F = 56.14	
สูงดีมาก (≥ 60)	31(7.8)	29(15.8)	2(0.9)	(0.000)	0.08(0.01-0.34)
ปกติ (40-59)	199(49.8)	107(58.5)	92(42.4)		กลุ่มอ้างอิง
ต่ำกว่าปกติ (< 40)	170(42.4)	47(25.7)	123(56.7)		3.04(1.96-4.70)
ไม่สูบบุหรี่	321(80.25)	150(82.0)	171(78.8)	$\chi^2 = 0.63$	กลุ่มอ้างอิง
สูบบุหรี่	79(19.75)	33(18.0)	46(21.2)		1.22(0.74-2.01)

หมายเหตุ LR (low risk level) กลุ่มระดับความเสี่ยงต่ำ (n = 183 รวมความเสี่ยงต่ำกับความเสี่ยงปานกลาง); HR (high risk level group) กลุ่มระดับความเสี่ยงสูง (n = 217 รวมความเสี่ยงค่อนข้างสูง กับความเสี่ยงสูง); χ^2 ทดสอบไคสแควร์; F-test ทดสอบ one-way ANOVA



ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงรองกับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ข้างหน้าของผู้สูงวัย

ปัจจัยเสี่ยงรอง	รวม จำนวน (%)	ความเสี่ยงต่ำ ^{LR} จำนวน(%)	ความเสี่ยงสูง ^{HR} จำนวน(%)	χ^2 /F-test	OR(95%CI)
ไขมันแอลดีแอล (11-248 มก.ดล.) เฉลี่ย 143.00 (35.90)					
				F = 34.78	
ดีเยี่ยม (< 100)	53(13.25)	40(75.5)	13(24.5)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
ปกติ (100-129)	91(22.75)	51(56.0)	40(44.0)		2.4(1.13-5.11)
ค่อนข้างสูง (130-159)	128(32.00)	51(39.8)	77(60.2)		4.64(2.26-9.53)
สูง (160-189)	91(22.75)	31(34.1)	60(65.9)		5.95(2.78-12.75)
สูงมาก (\geq 190)	37(9.25)	10(27.0)	27(73.0)		8.30(3.18-21.65)
ไขมันไตรกลีเซอไรด์ (37-477 มก.ดล.) เฉลี่ย 137.58 (70.20)					
				$\chi^2 = 38.90$	
ปกติ (< 150)	261(65.2)	149(57.1)	112(42.9)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
สูง (\geq 150)	139(34.8)	34(24.5)	105(75.5)		4.10(2.59-6.49)
ดัชนีมวลกาย (13.8-36.1 กก.ตารางเมตร) เฉลี่ย 22.22 (3.69)					
				F = 19.88	
ต่ำกว่าปกติ (<18.0)	50(12.50)	32(64.0)	18(36.0)	(0.001)	กลุ่มอ้างอิง
ปกติ (18.0-22.9)	183(45.75)	95(51.9)	88(48.1)		1.64(0.86-3.14)
น้ำหนักเกิน (23.0-24.9)	70(17.50)	22(31.4)	48(68.6)		3.87(1.80-8.35)
อ้วนระดับ 1 (25.0-29.9)	87(21.75)	31(35.6)	56(64.4)		3.21(1.55-6.63)
อ้วนระดับ 2 (\geq 30)	10(2.50)	3(30.0)	7(70.0)		4.14(0.95-18.05)
ขนาดรอบเอว หญิง 55-114 ซม. เฉลี่ย 82.08 (9.60) เกินปกติ 129 ราย (56.10%);					
ชาย 54-102 ซม. เฉลี่ย 78.20 (9.71) เกินปกติ 15 ราย (8.80%)					
				$\chi^2 = 19.84$	
ปกติ	255(63.8)	138(54.1)	117(45.9)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
เกินปกติ	145(36.2)	45(31.0)	100(69.0)		2.62(1.70-4.02)
สัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก หญิง 0.69-1.03 ซม. เฉลี่ย 0.86 (0.58) เกินปกติ 194 ราย (84.30%); ชาย 0.70-1.02 ซม. เฉลี่ย 0.86 (0.59) เกินปกติ 32 ราย (18.80%)					
				$\chi^2 = 13.76$	
ปกติ	151(37.8)	87(57.6)	64(42.4)	(0.000)	กลุ่มอ้างอิง
เกินปกติ	249(62.2)	96(38.6)	153(61.4)		2.16(1.43-3.26)
กิจกรรมเคลื่อนไหวออกแรงทุกประเภท (รวม 126-23,925.85)					
				$\chi^2 = 0.27$	
เฉลี่ย 2,321.79 (1,757.22) กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์					
น้อย (\leq 1,000 กิโลแคลอรี)	34(8.5)	17(50.0)	17(50.0)	(0.603)	กลุ่มอ้างอิง
ปานกลาง (>1,000 กิโลแคลอรี)	366(91.5)	166(45.4)	200(54.6)		1.20(0.59-2.43)

หมายเหตุ LR (low risk level) กลุ่มระดับความเสี่ยงต่ำ (n = 183 รวมความเสี่ยงต่ำกับความเสี่ยงปานกลาง); HR (high risk level group) กลุ่มระดับความเสี่ยงสูง (n = 217 รวมความเสี่ยงค่อนข้างสูง กับความเสี่ยงสูง); χ^2 ทดสอบไคสแควร์; F-test ทดสอบ one-way ANOVA



ตารางที่ 3 โมเดลทำนายระดับความเสียหายต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปีข้างหน้าของผู้ป่วย

	โมเดลที่ 1				โมเดลที่ 2				โมเดลที่ 3				โมเดลที่ 4			
	B	Wald	OR(95%CI)	p	B	Wald	OR(95%CI)	p	B	Wald	OR(95%CI)	p	B	Wald	OR(95%CI)	p
ปัจจัยเสี่ยง																
อายุ	-0.78	12.04	0.45(0.29-0.71)	0.001	-0.73	0.23	0.48(0.31-0.77)	0.002	-0.75	8.94	0.47(0.29-0.77)	0.003	-0.75	8.96	0.47(0.29-0.77)	0.003
ค่าความดันโลหิต systolic	1.20	65.72	3.32(2.48-4.44)	0.000	1.22	65.96	3.37(2.51-4.52)	0.000	1.22	62.62	3.40(2.51-4.61)	0.000	1.22	62.38	3.40(2.51-4.61)	0.000
ระดับน้ำตาลในเลือด	1.51	35.78	4.53(2.76-7.42)	0.000	1.45	31.52	4.26(2.57-7.06)	0.000	1.50	30.89	4.49(2.65-7.64)	0.000	1.51	30.93	4.52(2.65-7.68)	0.000
ระดับไขมันคอเลสเตอรอล	1.01	23.13	2.72(1.81-4.09)	0.000	0.95	19.33	2.59(1.69-3.96)	0.000	-0.30	0.59	0.74(0.34-1.59)	0.441	-0.31	0.61	0.74(0.34-1.58)	0.433
ระดับไขมันเอชดีแอล	-2.01	54.56	0.13(0.08-0.23)	0.000	-2.01	51.72	0.13(0.08-0.23)	0.000	-1.77	33.75	0.17(0.09-0.31)	0.000	-1.77	33.90	0.17(0.09-0.31)	0.000
การสูบบุหรี่	0.27	0.57	1.13(0.65-2.66)	0.451	0.82	3.88	2.26(1.01-5.09)	0.049	0.74	2.99	2.09(0.91-4.84)	0.084	0.74	2.98	2.09(0.91-4.84)	0.084
ค่าดัชนีมวลกาย					-0.80	0.18	0.92(0.64-1.34)	0.674	-0.10	0.25	0.91(0.61-1.34)	0.618	-0.09	0.23	2.54(0.61-1.34)	0.000
รอบเอว					0.85	0.43	2.35(1.01-5.49)	0.049	0.85	3.48	2.33(0.96-5.68)	0.062	0.85	3.52	2.35(0.96-5.73)	0.061
สัดส่วนรอบเอวต่อสะโพก					0.49	0.37	1.63(0.78-3.38)	0.191	0.41	1.19	1.51(0.72-3.17)	0.275	0.40	1.11	1.49(0.71-3.14)	0.293
ไขมันไตรกลีเซอไรด์									0.84	4.59	2.31(1.07-4.97)	0.032	0.84	4.65	2.33(1.08-5.01)	0.031
ไขมันแอลดีแอล									0.93	13.18	2.53(1.53-4.17)	0.000	0.93	13.25	2.54(1.54-4.18)	0.000
การเคลื่อนไหวออกแรง																
ค่าคงที่ ^(c)	-3.57	11.77	-	0.001	-5.87	18.88	-	0.003	-7.63	25.39	-	0.000	-7.19	15.68	83.30	0.000
Model fit index ^(b)	317.35; 551.62; 3.64; df (5)	306.34; 551.62; 9.67; df (8)	306.34; 551.62; 9.67; df (8)		290.96; 551.62; 7.06; df (10)	290.96; 551.62; 7.06; df (10)		290.96; 551.62; 7.06; df (10)		290.96; 551.62; 7.06; df (10)		290.96; 551.62; 7.06; df (10)		290.96; 551.62; 7.06; df (10)		290.96; 551.62; 7.06; df (10)
อิทธิพลโดยรวม (%)	82.00	83.50	83.50		83.30	83.30		83.30		83.30		83.30		83.30		83.30

หมายเหตุ OR(95%CI) = odds ratio(95%confidential interval); (A) วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดโดยจำแนกตามกลุ่มอัตราความเสี่ยง ค่า odds ratio (OR) ที่วิเคราะห์จึงเป็นการเทียบส่วนต่อหนึ่งหน่วยผู้วิเคราะห์ของ กลุ่มปัจจัยเสี่ยงนั้น ๆ จัดรายละเอียดตามเบงกลุ่มในตารางที่ 1 เช่น หนึ่งในหน่วยผู้วิเคราะห์ของอายุคือช่วงทุก ๆ 10 ปี; ระดับความดันโลหิต systolic ใช้วิธีระดับตามเกณฑ์ของ JNC-7; ระดับน้ำตาลในเลือดตามเกณฑ์ของ IDF; ระดับไขมันคอเลสเตอรอล ใช้หน่วยชั่งกรัม ไม่มีไตรกลีเซอไรด์ ใช้หน่วยชั่งดีแอล แบ่งตามเกณฑ์ NCEP-ATP II การอ่านค่าอัตราเสี่ยง (OR) จึงต้องเทียบต่อหนึ่งหน่วยผู้วิเคราะห์;

(B) ค่า model fit index ที่ทดสอบคือ-2 Log Likelihood ของ full model; initial model และ model Chi-square (df) ตามลำดับ;

(C) สมการระดับความเสียหายต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี ของแต่ละโมเดล ดังนี้

โมเดลที่ 1 = [-3.57] + [-0.78 x อายุ] + [1.20 x ความดันโลหิต systolic] + [1.51 x น้ำตาลในเลือด] + [1.01 x คอเลสเตอรอล] + [-2.01 x เอชดีแอล]

โมเดลที่ 2 = [-5.87] + [-0.73 x อายุ] + [1.22 x ความดันโลหิต systolic] + [1.45 x น้ำตาลในเลือด] + [0.95 x คอเลสเตอรอล] + [-2.01 x เอชดีแอล] + [0.82 การสูบบุหรี่] + [0.85 X รอบเอว]

โมเดลที่ 3 = [-7.63] + [-0.75 x อายุ] + [1.22 x ความดันโลหิต systolic] + [1.50 x น้ำตาลในเลือด] + [-1.77 x เอชดีแอล] + [0.84 x ไตรกลีเซอไรด์] + [0.93 x แอลดีแอล]

โมเดลที่ 4 = [-7.19] + [-0.75 x อายุ] + [1.22 x ความดันโลหิต systolic] + [1.51 x น้ำตาลในเลือด] + [-1.77 x เอชดีแอล] + [-0.09 x ดัชนีมวลกาย] + [0.84 x ไตรกลีเซอไรด์] + [0.93 x แอลดีแอล]



Predictors of The Ten-Year Risk Level for Developing Coronary Heart Disease in Rural Older Adults

Tippawan Kaewbangpood M.N.S.*

Jom Suwanno PhD**

Ladda Thiamwong PhD***

Abstract

Older Adults are at risk of developing coronary heart disease (CHD). The objective of this descriptive, cross-sectional study was to examine whether the major and minor risk factors predicted the risk level for developing CHD in rural older adults. Participants were 400 (27.3%) of the total 1,465 elder people at a rural community in the south. Coronary heart disease risk levels were classified based on the Framingham Global Risk Scoring algorithms. Logistic regression analysis was used to develop a predictive model of the CHD risk level from major and minor risk factors.

Results found that more than a half (54.5%) of the older adults had a moderate to high risk for the developing CHD. The major risk factors model was accounted for 82% of the variance explained on the risk for CHD development. When the three groups of minor risk factors were added to the major risk factors model, the variance of the predictive model was increased to 83.3%. Triglyceride, LDL, body mass index, and waist circumference were added significantly. In order to reduce the risk for CHD in elderly people, both clinicians and older adults must be aware of the risk of CHD development. CHD prevention program in older adults should be targeted to reduction of these minor and major risks, that is, blood pressure control, lowering plasma glucose, and lowering cholesterol, triglyceride and LDL. Increasing HDL and weight control by exercise and diet control are recommended.

keywords: coronary heart disease risk, older adults, rural health

* Nurse Practitioner, Khoprabata Primary Health Care Center, Chian Yai, Nakhon Si Thammarat

** Assistant Professor, Walailak University, School of Nursing, Nakhon Si Thammarat

*** Assistant Professor, Department of Nursing, Henderson State University, Arkansas, USA