



ปัจจัยเสี่ยงบ่งชี้ระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในผู้ใหญ่ อายุน้อยกว่า 65 ปี ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

Determining Risk Factors of High-risk Level for Developing Dementia in Adults Aged <65 Years Old with Hypertension

อนูชิต คลังมัน¹, จอม สุวรรณโณ^{1*}, ชิดชนก มยุรภาคี¹, อรทัย นนทภetch¹

Anuchit Klangman¹, Jom Suwanno^{1*}, Chidchanok Mayurapak¹, Oratai Nontaphet¹

บทคัดย่อ

การวิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบชนิดภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในคนวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง จำแนกตามโมเดล CAIDE ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการวิจัยดำเนินการเมื่อเดือนพฤษภาคม 2560 ถึงเมษายน 2562 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 4 แห่ง รายงานนี้วิเคราะห์เฉพาะกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่อายุน้อยกว่า 65 ปี จำนวน 219 ราย จำแนกระดับความเสี่ยงสูงใช้จุดตัดคะแนน ≥ 10 ผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 2 ใน 3 ราย เป็นวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (ร้อยละ 63.47) และเพศหญิง (ร้อยละ 68.95) เกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.53) มีระดับความเสี่ยงสูง การวิเคราะห์ โลจิสติกโมเดลปัจจัยเดียวพบว่า ปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูง (p -value < 0.001) โดยมีค่าขนาดความสัมพันธ์สูงสุดกับอายุยิ่งมาก (Wald = 35.95) ออกกำลังกายน้อย (Wald = 26.70) และการศึกษาระดับพื้นฐานหรือไม่เรียนหนังสือ (Wald = 24.82) นอกจากนี้ การวิเคราะห์โมเดลพหุปัจจัย พบค่าขนาดความสัมพันธ์เพิ่มขึ้นอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะบุคคลและสังคม (Wald = 40.79) กลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก (Wald = 15.53) เมื่อรวมกับกลุ่มปัจจัยด้านพฤติกรรมออกกำลังกายน้อย โดยสรุป ปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดในโมเดล CAIDE และกลุ่มปัจจัยเสี่ยง สามารถอธิบายบ่งชี้ระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในผู้ใหญ่กลุ่มนี้

คำสำคัญ: การป้องกัน, ความดันโลหิตสูง, ปัจจัยเสี่ยง, ผู้ใหญ่, สมองเสื่อม

* Corresponding author: Email: sjom@wu.ac.th, Tel: 075672101

Received: Nov 4, 2021; Revised: May 2, 2022; Accepted: May 13, 2022

<https://doi.org/10.55164/hsjt.v4i3.254596>

Citation:

Klangman A, Suwanno J, Mayurapak C, Nontaphet O. Determining risk factors of the high-risk level for developing dementia in adults aged <65 years old with hypertension. Health Sci J Thai. 2022; 4(3): 1-2. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v4i3.254596>.

¹ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย
วลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160

¹ Nursing Science Program in Adult
and Gerontological Nursing, School
of Nursing, Walailak University,
Nakhon Si Thammarat 80160,
Thailand

Abstract

This comparative analysis, and cross-sectional study aims at determining the risk factors of the high risk for developing dementia in adults with treated hypertension. Dementia risk was identified based on the CAIDE risk model. We analyzed secondary data from the complete project, which was performed from May 2017 to April 2019. The participants were recruited from four Health Promotion Hospitals. This study included 219 cases of adults aged <65 years old. The cut-off CAIDE risk scores of ≥ 10 were considered high-risk. Approximately 2 in 3 of the participants were late adults (63.47%), and women (68.95%). Over half (57.53%) was in the high-risk group. All of the risk factors were statistically significant (p -value < 0.001) associated with the high risk in a univariate test. Increased age (Wald = 35.95), inactivity exercise (Wald = 26.70, and primary education or never school (Wald = 24.82) were the most powerful attributors of the high risk. Increment Wald values (p -value < 0.001) on high-risk were seen when added health behavior-exercise domain with sociodemographic (Wald = 40.79), and cardiometabolic risk factor (Wald = 15.53) domains. In conclusion, all of the CAIDE risk factors, and domains explained the high risk of future dementia in these hypertension participants.

Keywords: Adults, Dementia, Hypertension, Prevention, Risk factors

บทนำ

โรคสมองเสื่อมเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตภาวะข้อจำกัด และการสูญเสียประสิทธิภาพของคนวัยสูงอายุทั่วโลก⁽¹⁾ โดยภาวะความดันโลหิตสูงในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นถึงตอนปลายหรือวัยกลางคน อายุ 30-64 ปี เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงหลักของการเกิดโรคสมองเสื่อม ทั้งโรคสมองเสื่อมทุกชนิด โรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ และโรคสมองเสื่อมจากสาเหตุหลอดเลือด^(2, 3) โดยความเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้นสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่ยังสูง ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตระดับที่ 1 (Stage 1 Hypertension) มีความเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมจากสาเหตุทุกชนิด และโรคสมองเสื่อมจากสาเหตุหลอดเลือดเพิ่มขึ้นประมาณสองเท่า และหกเท่า ตามลำดับ ส่วนผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงระดับที่ 2 (Stage 2 Hypertension) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมแต่ละชนิดเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าสองเท่า และสิบเท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตระดับปกติ⁽²⁾

ทั้งภาวะความดันโลหิตสูง และโรคสมองเสื่อม เป็นปัญหาสุขภาพที่พบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นตามวัยที่เพิ่มขึ้น จัดเป็นภาวะเสี่ยงทางสุขภาพที่เกิดขึ้นตลอดชั่วอายุขัย (Life time risk) ดังนั้น ทั้งภาวะความดันโลหิตสูง และอายุ เป็นปัจจัยเสี่ยงร่วมของโรคสมองเสื่อม แม้ไม่สามารถลดความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยด้านอายุได้ แต่สามารถลดความเสี่ยงโรคสมองเสื่อมที่เกิดจากภาวะความดันโลหิตสูงได้ ดังจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่ได้รับการรักษาและควบคุมความดันโลหิตสูงด้วยยาลด

ความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง ในระยะเวลาการติดตามประมาณ 4 ปี สามารถลดอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมได้ ร้อยละ 13 และลดอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมหรือภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านสติปัญญาและการรู้คิดหรือปรีชา (Cognitive impairment) อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้ร้อยละ 7 ตามลำดับ⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ยังมีปัจจัยเสี่ยงร่วมชนิดอื่น ที่จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมตามโมเดลทำนาย Cardiovascular Risk Factors, Aging, and Incidence of Dementia หรือ CAIDE⁽⁵⁾ จำแนกเป็น 4 กลุ่มปัจจัย ดังนี้ 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะบุคคลและสังคม (Sociodemographic) ประกอบด้วย อายุ เพศ และระดับการศึกษา 2) ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดและเมแทบอลิก (Cardio-metabolic risk factor) นอกจากภาวะความดันโลหิตสูงแล้ว ยังมีภาวะอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูง 3) ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมสุขภาพ (Health behavior) คือการออกกำลังกายน้อย และ 4) ปัจจัยเสี่ยงทางพันธุกรรมของโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ ในผู้ที่มียีน APOE E4 (E4/E4 homozygous) โดยความเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมจะเพิ่มขึ้นตามชนิด และจำนวนปัจจัยเสี่ยงที่พบในบุคคลนั้น

ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมสูงกว่าคนที่ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงประมาณสองเท่า⁽⁶⁾ โดยความเสี่ยงยิ่งเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดและเมแทบอลิกชนิดอื่นร่วมด้วย ซึ่งปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวนี้ มีความเกี่ยวข้องหรือเป็นสาเหตุตั้งต้นของโรคความ

ดันโลหิตสูง หรือเกิดขึ้นในภายหลังโดยการชักนำของภาวะความดันโลหิตสูงที่ทำให้เกิดภาวะผิดปกติทางเมแทบอลิซึมชนิดอื่นตามมา⁽⁷⁾ และหรือร่วมกับมีพฤติกรรมอาการออกกำลังกายน้อย⁽⁸⁾ ดังจะเห็นได้ว่า การเกิดภาวะสมองเสื่อม เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงหลายชนิดร่วมกัน มีความซับซ้อน และมีปัจจัยเสี่ยงชนิดที่สามารถจัดการป้องกันได้ และไม่สามารถจัดการได้^(3, 9) ดังนั้น การจัดการลดความเสี่ยงในบุคคลกลุ่มความเสี่ยงสูง อาทิเช่นผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จึงต้องทำทันทีที่วินิจฉัยพบเริ่มตั้งแต่วัยผู้ใหญ่ เพื่อป้องกันภาวะสมองเสื่อมที่จะเกิดในอนาคตเมื่ออายุเพิ่มขึ้นหรือในวัยสูงอายุ การประเมินความเสี่ยงโดยใช้เครื่องมือจำเพาะที่น่าเชื่อถือ เป็นขั้นตอนสำคัญของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคสมองเสื่อม โดยจำแนกชนิด จำนวน และระดับความเสี่ยงของบุคคล ทำให้มีข้อมูลสำหรับการพิจารณาเลือกวิธีการปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงอย่างจำเพาะ และสอดคล้องกับระดับความเสี่ยง

เครื่องมือจำแนกความเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมโมเดล CAIDE พัฒนาขึ้นเมื่อประมาณสองทศวรรษที่ผ่านมา⁽⁵⁾ และใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยศึกษาความเสี่ยงโรคสมองเสื่อมในผู้ใหญ่วัยกลางคน เพื่อทำนายการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคตข้างหน้าทั้งระยะสั้น⁽¹⁰⁾ และระยะยาว 20 ถึง 40 ปี หรือเมื่ออยู่ในวัยสูงอายุ⁽⁵⁾ จากการทบทวนหลักฐานความรู้ในประเทศไทย พบว่ามีโครงการวิจัยระยะยาวศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง และการลดความเสี่ยงโรคสมองเสื่อม⁽¹¹⁾ แต่ไม่พบรายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยงเพื่อคาดการณ์การเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคตของคนกลุ่มวัยผู้ใหญ่ ทั้งในประชากรทั่วไป และกลุ่มเสี่ยงสูง อาทิเช่นผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยเสี่ยงบ่งชี้ที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม ในผู้ใหญ่วัยกลางคน ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง โดยใช้โมเดลความเสี่ยง CAIDE ที่ไม่รวมคะแนนปัจจัยเสี่ยงพันธุกรรม ซึ่งเหมาะสมสำหรับใช้ทั้งในทางปฏิบัติและการวิจัย ประหยัดค่าใช้จ่าย และมีค่าอำนาจจำแนกทำนายไม่ต่างจากโมเดลที่รวมคะแนนปัจจัยเสี่ยงพันธุกรรม ข้อมูลจากการวิจัยนี้ จะเป็นแนวทางในการจำแนกระดับความเสี่ยง และระบุชนิดปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคตข้างหน้า ของคนวัยผู้ใหญ่อายุน้อยกว่า 65 ปี ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาชนิดปัจจัยเสี่ยงโมเดล CAIDE ที่บ่งชี้เชิงสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในผู้ใหญ่อายุน้อยกว่า 65 ปี ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบ ชนิดภาคตัดขวางในช่วงเวลาเดียว (Comparative analysis and cross sectional study) โดยศึกษาจากข้อมูลที่มีการบันทึกไว้แล้วในโปรแกรมสถิติวิเคราะห์ (Secondary use of data) ซึ่งการวิจัยเป็นการระบุชนิดปัจจัยเสี่ยงที่พบในกลุ่มที่มีความเสี่ยงระดับสูงเทียบกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงระดับต่ำ โดยใช้เครื่องมือโมเดล CAIDE ที่ไม่รวมปัจจัยเสี่ยงทางพันธุกรรม ใช้ข้อมูลจากโครงการวิจัยที่ดำเนินการเมื่อเดือนพฤษภาคม 2560 ถึงเมษายน 2562 ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มาตรวจรักษาโรคความดันโลหิตสูง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 4 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ตีพิมพ์งานวิจัยจากโครงการหลัก⁽¹²⁾ และการวิจัยที่ใช้ข้อมูลชุดเดียวกันนี้แล้ว⁽¹³⁻¹⁴⁾

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีข้อมูลบันทึกไว้แล้วในโปรแกรมสถิติวิเคราะห์ จำนวน 492 ราย กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา เฉพาะผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 65 ปี จำนวน 219 ราย ซึ่งมีข้อมูลของตัวแปรที่ศึกษาครบถ้วน โดยโครงการวิจัยหลัก⁽¹²⁾ กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ไม่มีประวัติการวินิจฉัยเป็นโรคหัวใจขาดเลือด ลิ้นหัวใจผิดปกติ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมองชนิดหลอดเลือดแตก และโรคหลอดเลือดส่วนปลาย และไม่มีประวัติโรคสมองเสื่อม

เครื่องมือการวิจัย

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงโรคสมองเสื่อม หมายถึง ชนิดปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมทุกชนิดในคนวัยผู้ใหญ่อายุน้อยกว่า 65 ปี ตามโมเดล CAIDE⁽⁵⁾ รวม 7 ชนิด จำแนกเป็น 3 กลุ่ม 1) กลุ่มปัจจัยเสี่ยงลักษณะบุคคลและสังคม ได้แก่ เพศ (หญิงชาย) อายุ (วัยผู้ใหญ่ตอนต้น < 47 ปี วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง 47-53 ปี และวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย 54-64 ปี) และระดับการศึกษา

(พื้นฐานหรือไม่ได้เรียน 0-6 ปี ระดับกลาง 7-9 ปี และค่อนข้างสูงหรือสูง ≥ 10 ปี) 2) กลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง (กลุ่มตัวอย่างทุกราย) ภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง (ค่าไขมันคอเลสเตอรอลรวม ≥ 251 มก.ดล.) และภาวะอ้วน (ค่าดัชนีมวลกาย ≥ 30 กก./ตร.ม.)

3) กลุ่มปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมสุขภาพ คือการออกกำลังกาย จำแนกเป็นการออกกำลังกายสม่ำเสมอ (Active) และการออกกำลังกายน้อย (Inactive) ตามการจำแนกในโมเดลความเสี่ยง CAIDE อนึ่ง การวิจัยนี้ใช้คำว่า “การออกกำลังกาย” แทนคำว่า “การออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกาย” (Physical activity) ซึ่งใช้ในโมเดลความเสี่ยง CAIDE เนื่องจากให้คำนิยามการวัดตัวแปร “Physical activity” สอดคล้องกับความหมายของคำว่า “การออกกำลังกาย” ที่เข้าใจกัน โดยทั่วไปในบริบทสังคมไทย ซึ่งนิยามการวัดในโมเดล CAIDE หมายถึง ลักษณะกิจกรรมการออกกำลังกายประเภทกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจ กีฬาแข่งขัน และการออกกำลังกายมีแบบแผน โดยไม่รวมการออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบการออกกำลังกาย การทำงานบ้าน และการเคลื่อนไหวร่างกายในการเดินทางแต่เป็นการออกกำลังกาย ในความหมายที่ใช้กันโดยทั่วไป และเป็นการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ขนาดความหนักปานกลางเป็นอย่งน้อย

การวิจัยนี้ จำแนกระดับการออกกำลังกาย โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้วยข้อคำถามแบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับความถี่การออกกำลังกายในหนึ่งสัปดาห์ และปริมาณเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้งอย่างน้อย 20 ถึง 30 นาที หรือจนกระทั่งได้เหงื่อ หรือรู้สึกเหนื่อย เป็นการออกกำลังกายที่นอกเหนือจากการออกกำลังกายในบ้าน การทำงาน และการออกกำลังกายเดินทาง เช่นเดียวกันกับโมเดลความเสี่ยง CAIDE โดยให้คะแนนการออกกำลังกาย 4 ระดับ ดังนี้ ไม่ค่อยออกกำลังกาย หมายถึงออกกำลังกายน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์หรือไม่ออกกำลังกายเลย (คะแนน 1) ออกกำลังกายบ้าง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง (คะแนน 2) ออกกำลังกายบ่อย สัปดาห์ละ 2 ถึง 3 ครั้ง (คะแนน 3) และออกกำลังกายเป็นประจำ มากกว่า 3 ครั้งในสัปดาห์ (คะแนน 4) จากนั้น นำมาจำแนกเป็นกลุ่มออกกำลังกายสม่ำเสมอ (คะแนน 3 และ 4) เทียบได้กับการออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่น้อยกว่าระดับขนาดปานกลาง (Active หรือ Moderate physical activity) กับกลุ่มออกกำลังกายน้อย (คะแนน 1 และ 2) เทียบได้กับการออกกำลังกายระดับเล็กน้อย (Inactive)

ส่วนที่ 2 ระดับความเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อม

การจำแนกจากค่าคะแนนความเสี่ยงของปัจจัยเสี่ยง 7 ชนิด ตามโมเดลความเสี่ยง CAIDE โดยไม่รวมปัจจัยเสี่ยงพันธุกรรม ใช้จุดตัดค่าคะแนนจำแนกระดับความเสี่ยงสูง (High-risk) ที่ ≥ 10 คะแนน และค่าคะแนนจำแนกระดับความเสี่ยงต่ำ (Low-risk) ซึ่งรวมกลุ่มความเสี่ยงระดับปานกลางกับความเสี่ยงต่ำ (Low-to-moderate risk) < 10 คะแนน^(5, 15)

ส่วนที่ 3 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคลและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส การอยู่อาศัย สถานะทำงาน อาชีพ ความเพียงพอของรายได้ 2) ลักษณะโรคความดันโลหิตสูงและการรักษา ได้แก่ ค่าความดันโลหิต ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาความดันโลหิต จำนวนกลุ่มยาที่ได้รับ และ 3) ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก ได้แก่ ประวัติการรักษาเบาหวาน ค่าน้ำตาลในเลือด ประวัติการรักษาไขมันในเลือดสูง ค่าไขมันคอเลสเตอรอล ค่าไขมันเอชดีแอล ค่าไขมันไลโปโปรตีนความหนาแน่นต่ำ ค่าไขมันแอลดีแอล ภาวะอ้วนลงพุง การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

รายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลได้นำเสนอแล้วในรายงานก่อนนี้⁽¹²⁻¹⁴⁾ โดยสังเขปคือ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาโทจำนวน 5 คน ซึ่งผ่านการอบรมตามแนวทางปฏิบัติการวิจัยและคู่มือเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ค่าความเชื่อมั่นทดสอบระหว่างผู้เก็บข้อมูล 2 คนที่ 0.98 วิธีการเก็บข้อมูลประกอบด้วย การสัมภาษณ์บุคคลดึงข้อมูลจากบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย การตรวจร่างกาย (ซึ่งนำหนัก วัดส่วนสูง คำนวณค่าดัชนีมวลกาย และวัดรอบเอว) และการเก็บตัวอย่างเลือดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ค่าน้ำตาลในเลือด และค่าไขมันในเลือด)

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัย ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (หมายเลข WUEC-21-332-01 ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2564)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสถิติวิเคราะห์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล (SPSS Version 18) ข้อมูลนี้บันทึกอยู่ในโปรแกรมวิเคราะห์และตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องซ้ำแล้วตั้งเสนอในรายงานก่อนนี้^(13, 14) ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงการเกิด

โรคสมองเสื่อม (เสี่ยงสูง กับเสี่ยงต่ำ) และลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติบรรยาย แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบความชุกของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดที่พบในผู้ป่วยกลุ่มความเสี่ยงสูงกับกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) หรือค่าสถิติของ ฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) ในกรณีพบตัวแปรที่มีค่าความถี่น้อยกว่า 5 เกินกว่าร้อยละ 20 ของเซลล์ทั้งหมดในตารางความถี่ ที่ทดสอบ ผู้วิจัยตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิด พบค่า Variance inflation factor (VIF) น้อยกว่า 10 แสดงว่า ตัวแปรปัจจัยเสี่ยง แต่ละชนิดไม่มีความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น (Multicollinearity) เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์โมเดลพหุปัจจัย

ผู้วิจัยทดสอบวัตถุประสงค์การวิจัยหลัก เริ่มจากการวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกอย่างง่าย (Simple logistic regression) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์อย่างหยาบของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดกับระดับความเสี่ยงสูง (Univariate factor) รายงานค่าอัตราส่วนความเสี่ยงแบบหยาบโดยไม่เกี่ยวกับอิทธิพลปัจจัยเสี่ยงร่วม (Unadjusted odds ratio [UOR]) จากนั้นจึงวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกพหุปัจจัย (Multiple logistic regression) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยเสี่ยง (Multivariate factor) ด้านลักษณะบุคคลและสังคม ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและเมแทบอลิซึม และพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย (โมเดลที่ 1 และ 2) ผู้วิจัยพิจารณาขนาดความสัมพันธ์จากค่าสถิติของวอลด์ (Wald's test) ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงปรับอิทธิพลปัจจัยเสี่ยงร่วม (Adjusted odds ratio [AOR]) กับช่วงค่า ันตรภาคชั้นความเชื่อมั่น (95% Confidence intervals [95%CI]) โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.05

ผลการศึกษา

คุณลักษณะผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 219 ราย อายุ 34-64 ปี เฉลี่ย 55.24 (6.23) ปี ลักษณะส่วนบุคคลและสังคมที่พบเป็นส่วนใหญ่ ดังนี้ วัยผู้ใหญ่ตอนปลายหรืออายุมากกว่า 53 ปี (ร้อยละ 63.47) เพศหญิง (ร้อยละ 68.95) มีคู่สมรส (ร้อยละ 87.67) อยู่อาศัยกับคู่สมรส บุตรหลาน หรือ

ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 94.97) การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 74.88) รู้หนังสือ (ร้อยละ 91.32) ทำงานที่มีรายได้ (ร้อยละ 74.43) อาชีพเกษตรกรหรืองานที่ใช้แรงงาน (ร้อยละ 76.72) และรายได้เพียงพอใช้จ่าย ข้อมูลลักษณะความดันโลหิตสูงและการรักษา พบค่าเฉลี่ยความดันซิสทอลิก และไดแอสทอลิกต่ำกว่า 140/90 มม.ปรอท (131.55±11.48 / 77.70 ± 10.12) ผู้ป่วยส่วนใหญ่คุมความดันโลหิตได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย (ร้อยละ 73.97) เกินกว่าครึ่งหนึ่งได้รับยารักษาความดันโลหิตสูงมากกว่าหนึ่งชนิด (ร้อยละ 54.34) ชนิดกลุ่มยาที่ได้รับมากที่สุดตามลำดับคือ ACEIs/ARBs (ร้อยละ 58.45) และ CCBs (ร้อยละ 55.25) ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิซึมแต่ละชนิดที่พบน้อยสุดคือ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 11.41) และที่พบบมากที่สุดคือ ภาวะน้ำหนักเกิน/อ้วน (ร้อยละ 77.62)

การเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดที่พบในกลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงสูงกับกลุ่มความเสี่ยงต่ำ

ในการการเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดที่พบในกลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงสูงกับกลุ่มความเสี่ยงต่ำ จากกลุ่มตัวอย่างรวม 219 ราย มีค่าคะแนนความเสี่ยงตั้งแต่ 2-14 คะแนน (เฉลี่ย 9.41±1.95) จำแนกเป็นระดับความเสี่ยงสูง จำนวน 126 ราย (ร้อยละ 57.53) และความเสี่ยงต่ำ จำนวน 93 ราย (ร้อยละ 42.47) การทดสอบในเบื้องต้น พบว่ากลุ่มความเสี่ยงสูงมีปัจจัยบ่งชี้ความเสี่ยงสูงทุกชนิด (High risk factor) เป็นจำนวนสูงกว่ากลุ่มความเสี่ยงต่ำอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ (ร้อยละของกลุ่มเสี่ยงสูง เทียบกับ [vs.] กลุ่มเสี่ยงต่ำ มีค่า p-value <0.05 ทุกปัจจัย) ชนิดปัจจัยเสี่ยงสูงนี้ ประกอบด้วย เพศชาย (ร้อยละ 22.37 vs. 8.67) วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (ร้อยละ 81.95 vs. 39.78) การศึกษาพื้นฐานหรือไม่ได้เรียน (ร้อยละ 95.23 vs. 65.59) ภาวะอ้วน (ร้อยละ 24.60 vs. 10.75) ภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 18.25 vs. 1.07) ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 57.53 vs. 42.46) และออกกำลังกายน้อย (ร้อยละ 71.42 vs. 35.48)

ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดกับระดับความเสี่ยงสูง

สำหรับความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดกับระดับความเสี่ยงสูงด้วยการวิเคราะห์โลจิสติกอย่างง่ายโมเดลปัจจัยเดี่ยว พบว่า ปัจจัยเสี่ยงทุกชนิด มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงอย่างมีค่าสำคัญทางสถิติ ชนิดปัจจัยเสี่ยงที่มีค่าขนาด

ความสัมพันธ์สูงสุดตามลำดับ ดังนี้ อายุ (Wald = 35.95, p-value <0.001) การออกกำลังกาย (Wald = 26.70, p-value <0.001) การศึกษา (Wald = 24.82, p-value <0.001) ภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง (Wald = 8.58, p-value = 0.003) เพศ (Wald = 8.27, p-value = 0.004) และภาวะอ้วน (Wald = 6.41, p-value = 0.011) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Univariate analysis of association of individual CAIDE risk factors on the high risk for developing dementia (n = 219)

CAIDE risk factors	Wald (p-value)	UOR, 95%CI
Sex		
Women	Ref.	1
Men	8.27 (0.004)	2.47, 1.33-4.60
Age^(A)		
Young and middle adult, ≤53 years old	Ref.	1
Late adult, >53 years old	35.95 (<0.001)	6.43, 3.50-11.82
Education^(B)		
Intermediate and high, ≥7 years	Ref.	1
Primary and never school, 0-6 years	24.82 (<0.001)	10.49, 4.16-26.45
Obese		
No, body mass index ≤30 kg/m ²	Ref.	1
Yes, body mass index >30 kg/m ²	6.41 (0.011)	2.71, 1.25-5.86
Hypercholesterolemia		
No, cholesterol-total ≤251 mg/dl	Ref.	1
Yes, cholesterol-total >251 mg/dl	8.58 (0.003)	20.54, 2.72-155.14
Exercise		
Active	Ref.	1
Inactive	26.70 (<0.001)	4.54, 2.56-8.07

Note: Abbreviation: CAIDE, Cardiovascular Risk Factors, Aging, and Incidence of Dementia; CI, confidence interval; Ref, reference group; UOR, unadjusted odds ratio; None or less of the high-risk group was presented: (A) young adult, aged <47years old (n = 0); and (B) only one case (n = 1) had high education. Therefore, these variables were combined into 2 categories.

ความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงกับระดับความเสี่ยงสูงจากการวิเคราะห์โลจิสติกโมเดลพหุปัจจัย พบว่า ในโมเดลที่ 1 มีเฉพาะกลุ่มปัจจัยด้านลักษณะบุคคลและสังคมเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติกับระดับความเสี่ยงสูง (Wald = 35.75, p-value <0.001) ทั้งนี้ เมื่อเพิ่มกลุ่มปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพพร้อมกับกลุ่มปัจจัยเสี่ยง

ทั้งสองกลุ่ม ในโมเดลที่ 2 พบว่า ค่าขนาดความสัมพันธ์เพิ่มขึ้นจากเดิม ทั้งการวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มปัจจัยเสี่ยงด้านบุคคลและสังคม (Wald = 40.79, p-value <0.001) และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก (Wald = 15.53, p-value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

Table 2 Multivariate test the association of the sociodemographic, and cardiometabolic risk domains (Model 1), and the combination of health behavior into the domains (Model 2) on the high-risk for developing dementia (n = 219)

CAIDE risk domains	Model 1		Model 2	
	Wald (p-value)	AOR, 95%CI	Wald (p-value)	AOR, 95%CI
Sociodemographic + Health Behavior				
Late adult (Ref. Young and middle adult)	33.23 (<0.001)	8.78, 4.19-18.38	33.11 (<0.001)	50.79, 13.33-193.55
Primary and never school (Ref. Intermediate and high)	25.96 (<0.001)	20.78, 6.46-66.75	28.44 (<0.001)	272.59, 34.7-2141.13
Men (Ref. Women)	19.02 (<0.001)	7.70, 3.08-19.29	28.18 (<0.001)	55.54, 12.60-244.79
Inactive exercise (Ref. Active)			35.90 (<0.001)	68.86, 17.25-274.94
Cardiometabolic Risk Factors + Health Behavior				
Obese (Ref. None obese)	8.59 (0.003)	3.22, 1.47-7.06	5.46 (0.019)	2.71, 1.17-6.26
Hypercholesterolemia (Ref. No)	9.44 (0.002)	23.99, 3.16-182.16	11.03 (0.001)	33.10, 4.19-261.08
Inactive exercise (Ref. Active)			26.03 (<0.001)	5.04, 2.71-9.39

Note: Abbreviation: AOR, adjusted odds ratio; CAIDE, Cardiovascular Risk Factors, Aging, and Incidence of Dementia; CI, confidence interval; Ref, reference group; Sociodemographic: accounted for 88.9% in explained high-risk; -2Log likelihood = 206.87; Cox & Snell = 0.34; Chi-square (p-value) = 91.72 (<0.001); Sociodemographic + health behavior: accounted for 87.7% in explained high-risk; -2Log likelihood = 133.52; Cox & Snell = 0.53; Chi-square (p-value) = 165.00 (<0.001); Cardiometabolic risk factors: accounted for 41.3% in explained high-risk; -2Log likelihood = 268.44; Cox & Snell = 0.13; Chi-square (p-value) = 30.15 (<0.001); Cardiometabolic risk factors + health behavior: accounted for 85.7% in explained high-risk; -2Log likelihood = 240.33; Cox & Snell = 0.23; Chi-square (p-value) = 58.27 (<0.001)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยมีข้อค้นพบสำคัญสองประการ ดังนี้ (1) ปัจจัยเสี่ยงโมเดล CAIDE ทุกชนิดเป็นปัจจัยบ่งชี้สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมในคนวัยผู้ใหญ่ผู้น้อยกว่า 65 ปี ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง และ (2) กลุ่มปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย เพิ่มขนาดความสัมพันธ์บ่งชี้ระดับความเสี่ยงสูงของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะบุคคลและสังคม และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก ในโมเดลสหปัจจัย ทั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดมีความสัมพันธ์อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติกับระดับความเสี่ยงสูง อนึ่ง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีลักษณะบุคคลและสังคม ลักษณะ

ความดันโลหิตสูงและการรักษา ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก และพฤติกรรมการออกกำลังกายใกล้เคียงกับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในรายงานก่อนนี้ ซึ่งศึกษาในระดับประเทศ⁽¹⁶⁾ ผู้วิจัยเห็นว่า ผลการวิจัยนี้น่าจะอ้างอิงได้ในระดับประชากรผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ภาวะความดันโลหิตสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมักมีปัจจัยเสี่ยงโรคสมองเสื่อมมากกว่าหนึ่งชนิด ที่จัดอยู่ในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก ประกอบด้วยภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง และภาวะอ้วน ซึ่งอาจมีปัจจัยเสี่ยงร่วมสองชนิดนี้ในช่วงเวลาก่อนหรือหลังจากเป็นโรคความดันโลหิตสูง

กลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและเมแทบอลิก เกี่ยวข้องกับพยาธิสภาพความเสื่อมของหลอดเลือดสมอง กลไกการปกป้องสมองลดลง แรงความชราภาพของสมอง ก่อรอยโรคของสมองที่นำไปสู่การเกิดอาการโรคสมองเสื่อม รวมถึงเป็นปัจจัยของโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของโรคสมองเสื่อมทั้งจากสาเหตุหลอดเลือด และโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์⁽¹⁷⁾

ชนิดของปัจจัยเสี่ยงที่มีค่าน้ำหนักคะแนนความเสี่ยงสูงสุด ตามโมเดลความเสี่ยง CAIDE คือ เพศชาย อายุในวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย การศึกษาระดับพื้นฐานหรือไม่ได้เรียน มีภาวะความดันโลหิตสูง มีภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง มีภาวะอ้วน และออกกกำลังกายน้อย⁽⁵⁾ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบความชุกของปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดที่พบในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง กลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงสูง กับกลุ่มความเสี่ยงต่ำ โดยผลการวิจัยสนับสนุนโมเดลความเสี่ยง CAIDE กล่าวคือผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงมีปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดในอัตราสูงกว่ากลุ่มเสี่ยงต่ำ ข้อมูลจากการวิจัยนี้ จึงทำให้เห็นถึงลักษณะของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อม ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดแตกต่างกันอย่างชัดเจนจากกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงน่าจะมีอุบัติการณ์การเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคตเป็นอัตราสูงกว่ากลุ่มความเสี่ยงต่ำ ดังจะเห็นได้จากรายงานวิจัยที่ประเมินความเสี่ยงโมเดล CAIDE พบอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมเพิ่มสูงขึ้นตามค่าคะแนนความเสี่ยงจากน้อยกว่าร้อยละ 2 ในผู้มีคะแนนน้อยกว่า 8 เพิ่มสองเท่าเมื่อค่าคะแนน 8-9 และร้อยละ 7.4 ถึง 16.4 ในกลุ่มเสี่ยงสูง^(5,18)

ผลการวิจัยนี้ยังพบว่า ปัจจัยด้านอายุ มีค่าขนาดความสัมพันธ์สูงสุด (Wald = 35.95) ในโมเดลปัจจัยเดี่ยว รองลงมาคือการออกกกำลังกาย และการศึกษา แสดงถึงปัจจัยเสี่ยงหลักที่พบในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงกลุ่มเสี่ยงสูง คือวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย การศึกษาระดับพื้นฐานหรือไม่ได้เรียน และการออกกกำลังกายน้อย ซึ่งอยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านลักษณะบุคคลและสังคม และพฤติกรรมสุขภาพตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้มีความสำคัญ สามารถอธิบายระดับความเสี่ยงสูงได้ดีกว่าปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์โมเดล 2 กลุ่มปัจจัยเสี่ยงลักษณะบุคคลและสังคม มีค่าขนาดความสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและเมแทบอลิก และขนาดความสัมพันธ์ของทั้งสองกลุ่มปัจจัยเพิ่มสูงขึ้นในโมเดล 2 เมื่อร่วมกับปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งนี้ จากแนวคิดการประเมินความเสี่ยง จะเห็นว่าปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะบุคคลและสังคม เป็นข้อบ่งชี้

กำหนดเกี่ยวกับลักษณะธรรมชาติของมนุษย์ ภายใต้เงื่อนไขสภาพความเป็นอยู่ การดำเนินชีวิต พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงอื่น รวมทั้งเป็นปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ ซึ่งเป็นบริบทเงื่อนไขที่ซับซ้อนเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ สุขภาวะและความเจ็บป่วยของบุคคล การทดสอบโมเดล CAIDE แสดงให้เห็นว่า อายุเป็นปัจจัยอิสระทำนายการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคต โดยกลุ่มวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย และวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง มีอัตราเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มวัยผู้ใหญ่ตอนต้น⁽⁵⁾ ทั้งนี้ นอกจากเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามวัยแล้ว ปัจจัยด้านอายุยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงรวมอย่างอื่นร่วมด้วย

ปัจจัยด้านการศึกษา เป็นข้อบ่งชี้ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านการเรียนรู้ของบุคคล พัฒนาการของสมอง การฝึกฝนทางด้านสติปัญญาและการรู้คิดหรือปริชาน (Cognitive domain) และการฟื้นฟูสภาพของสมอง ในปัจจุบันมีหลักฐานความรู้สนับสนุนสมมติฐานว่า จำนวนปีที่ศึกษาในระบบ มีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดพลังงานสะสมของสมอง (Brain reserve hypothesis)^(19, 20) แนวคิดนี้ อธิบายถึงศักยภาพสมองหรือระดับความทนของสมอง ต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาจากกระบวนการชราภาพ และจากพยาธิสภาพจากโรค ที่ก่อให้เกิดภาวะพร่องด้านปริชาน โดยผู้ที่มีพลังงานสะสมของสมองสูง จะแสดงภาวะพร่องด้านปริชานน้อยกว่าความรุนแรงของพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น บุคคลที่มีการศึกษาสูง จึงน่าจะมีพลังงานสะสมของสมองสูง ปรากฏอาการของโรคสมองเสื่อมช้า หรือมีช่วงระยะเวลาการปลอดอาการของโรคสมองเสื่อมนานกว่าบุคคลที่มีการศึกษาน้อย สำหรับปัจจัยปัจจัยด้านเพศ นั้น แม้ว่าโมเดลทดสอบ CAIDE พบว่า เพศหญิงและชายมีความเสี่ยงไม่ต่างกัน แต่เพศชายมีแนวโน้มความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง ซึ่งอธิบายได้จากความแตกต่างทางเพศและเพศภาวะ เป็นปัจจัยกำหนดวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ปัจจัยเสี่ยงร่วมชนิดอื่นรวมทั้งอายุ และพฤติกรรมสุขภาพ⁽⁵⁾

อนึ่ง โมเดลทดสอบ CAIDE พบว่า ภาวะอ้วนขณะอยู่ในวัยผู้ใหญ่ เป็นปัจจัยเสี่ยงทำนายอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมในอนาคต ส่วนภาวะน้ำหนักเกิน หรือค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25.0 ถึง 30.0 กก./ตร.ม. ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคสมองเสื่อม แต่โมเดลความเสี่ยงอื่นที่ผู้วิจัยพัฒนาจากการวิเคราะห์อภิมานนั้นมีทั้งค่าคะแนนภาวะอ้วน และภาวะน้ำหนักเกินในโมเดลตั้งต้น^(21,22) แต่โมเดลทดสอบกลับพบว่า น้ำหนักตัวไม่ทำนายการเกิดโรคสมองเสื่อม⁽²³⁾ ตรงกันข้ามกับการศึกษาในชาวไต้หวันพบว่า คนวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะอ้วน ภาวะน้ำหนักเกิน และผอม

ตามเกณฑ์จำแนกของชาวเอเชีย มีอัตราเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมสูงกว่ากลุ่มน้ำหนัปกติ⁽²⁴⁾ จากหลักฐานนี้ หมายความว่าภาวะอ้วนตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายจำแนกของชาวเอเชีย หรือค่าดัชนีมวลกายในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินตามโมเดล CAIDE เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคสมองเสื่อมที่พบในชาวไต้หวัน ข้อแตกต่างของโมเดลความเสี่ยงเหล่านี้คือ ช่วงอายุที่ประเมินความเสี่ยงของบุคคล โดยโมเดล AUN-ADRI เป็นการพยากรณ์ความเสี่ยงและประเมินน้ำหนักตัวขณะเป็นผู้ใหญ่ตอนปลายถึงวัยสูงอายุ^(22, 23) ส่วนโมเดล CAIDE⁽⁵⁾ และรายงานวิจัยในชาวไต้หวัน⁽²⁴⁾ เป็นการพยากรณ์ความเสี่ยงของบุคคลวัยผู้ใหญ่ตอนต้นถึงตอนปลาย

ภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง เป็นปัจจัยทำนายอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมในโมเดล CAIDE⁽⁵⁾ แต่ไม่ทำนายอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมในโมเดล ANU-ADRI⁽²³⁾ ส่วนผลการวิจัยในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงนี้ แสดงให้เห็นว่าภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความเสี่ยงสูง สอดคล้องตามโมเดลความเสี่ยง CAIDE อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีข้อสังเกตหลายประการเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงชนิดนี้ ประการแรก โมเดล CAIDE พบว่าค่าไขมันคอเลสเตอรอลตั้งแต่ 250 มก./ดล. ทำนายอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อม ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าเกณฑ์จำแนกภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง ที่ใช้ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด ประการที่สอง การระบุปัจจัยเสี่ยง ใช้ค่าไขมันคอเลสเตอรอลจากผลการตรวจครั้งแรกที่ประเมินความเสี่ยง ไม่ได้จำแนกค่าอ้างอิงของผู้ที่ไขมันไม่ใช่น้ำมันในเลือด และไม่นับจากประวัติการวินิจฉัยหรือการใช้ยารักษาภาวะไขมันในเลือดสูง ประการที่สาม การศึกษานี้พบกลุ่มตัวอย่าง 1 ใน 10 รายเท่านั้นที่มีภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง การแปลผลค่าความสัมพันธ์จึงต้องคำนึงถึงความคลาดเคลื่อนเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างน้อย ดังจะเห็นได้จากช่วงอันตรภาคชั้นความเชื่อมั่นกว้างมาก (95%CI: 2.72-155.14) อย่างไรก็ตาม หลักฐานความรู้ล่าสุดจากรายงานวิเคราะห์ห่อภิมาณ⁽²⁵⁾ พบว่า ภาวะไขมันในเลือดสูงในวัยกลางคน หรือกลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี เป็นปัจจัยทำนายอุบัติการณ์โรคสมองเสื่อมในวัยสูงอายุ หรือในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า นับจากเวลาที่ประเมินความเสี่ยง

การออกกำลังกายน้อย เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคสมองเสื่อม การวิเคราะห์โมเดลพหุปัจจัยแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกลุ่มปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพ ที่จะลดหรือเพิ่มระดับความเสี่ยง โดยเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านการออกกำลังกาย

ร่วมกับกลุ่มปัจจัยลักษณะบุคคลและสังคม หรือร่วมกับกลุ่มปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิก แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายน้อย ยิ่งเพิ่มค่าขนาดความสัมพันธ์ของกลุ่มปัจจัยเสี่ยงลักษณะบุคคลและสังคม และปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิกในการอธิบายระดับความเสี่ยงสูง ค่าดัชนีบ่งชี้โมเดลโลจิสติกมีความสมมูล (Model fit) และปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดมีความสัมพันธ์อย่างมีค่าสำคัญทางสถิติกับระดับความเสี่ยงสูง หมายความว่า การออกกำลังกายน้อย ยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในผู้ที่มีความเสี่ยงชนิดอื่นสูงอยู่แล้ว อาทิเช่นเพศชาย วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย มีภาวะอ้วน หรือมีภาวะไขมันในเลือดสูง ซึ่งตรงกันข้ามกับการออกกำลังกายสม่ำเสมอ เป็นพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายและจิตอารมณ์ มีผลปกป้องระบบประสาทสมอง ชะลอความเสี่ยงของระบบประสาทสมอง ชะลอความชราของสมอง⁽²⁶⁾ และชะลอความเสี่ยงการทำหน้าปรีชาน^(27, 28) ลดความดันโลหิต⁽²⁹⁾ เพิ่มสมรรถนะหัวใจและการไหลเวียน ป้องกันปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจหลอดเลือดและเมแทบอลิกชนิดอื่น⁽⁸⁾ และลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽³⁰⁾ ผลการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่าการออกกำลังกาย

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดสำคัญคือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง แม้ว่าปัจจัยเสี่ยงแต่ละชนิดมีค่าขนาดความสัมพันธ์บ่งชี้ความเสี่ยงสูงทั้งในโมเดลปัจจัยเดี่ยว และโมเดลพหุปัจจัย แต่เมื่อพิจารณาจากค่าอัตราส่วนความเสี่ยงนั้น พบว่ามีช่วงค่าอันตรภาคชั้นความเชื่อมั่นกว้าง อาทิ ภาวะไขมันคอเลสเตอรอลสูง โมเดลปัจจัยเดี่ยว (OR: 20.54, 95%CI: 2.72-155.14) หรือระดับการศึกษาในโมเดลพหุปัจจัย (OR: 272.59, 95%CI: 34.7-2141.13) รวมถึงปัจจัยเสี่ยงชนิดอื่นด้วย การแปลผลค่าขนาดความสัมพันธ์จะต้องคำนึงถึงว่ามีกลุ่มตัวอย่างในปัจจัยชนิดนั้นๆ จำนวนน้อย อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในแง่ของค่าขนาดอิทธิพลสูงเกินจริง อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบช่วงชั้นตามเพศและอายุ ชนิดปัจจัยเสี่ยงที่พบในกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย นั้นน่าจะสะท้อนถึงลักษณะธรรมชาติของกลุ่มตัวอย่าง อาทิ มีจำนวนน้อยที่สำเร็จการศึกษาในระดับสูง จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเพศหญิงมากกว่าเพศชาย หรืออาจเกิดเนื่องจากการวางแผนวิจัยไม่รัดกุมตั้งแต่ต้น จึงไม่ครอบคลุมถึงลักษณะปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดในโมเดล CAIDE และกลุ่มปัจจัยเสี่ยงสามารถอธิบายบ่งชี้ระดับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมของคนวัยผู้ใหญ่อายุน้อยกว่า 65 ปี ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ดังนั้น การประเมินความเสี่ยง การระบุชนิดปัจจัยเสี่ยง และการจำแนกระดับความเสี่ยงในคนวัยผู้ใหญ่ตอนต้นจนถึงตอนปลาย เพื่อคาดการณ์โอกาสเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคต จึงต้องพิจารณาจากความเสี่ยงรวมกันหลายชนิดปัจจัย (Total risk profiles) โดยครอบคลุมทั้งปัจจัยเสี่ยงที่จัดการป้องกันได้ และปัจจัยเสี่ยงที่ป้องกันหรือลดไม่ได้ การป้องกันโรคสมองเสื่อม ควรมุ่งเน้นที่การส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การลดไขมันคอเลสเตอรอล และควบคุมความดันโลหิตสูง โดยจะต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลา เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคสมองเสื่อมในอนาคตเมื่อถึงวัยสูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ปุณณพัฒน์ ไชยเมธ คณบดีวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ สำหรับข้อเสนอแนะในการประเมินวิทยานิพนธ์และเตรียมบทความวิจัย และขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณประเมินบทความวิจัย ข้อเสนอแนะ และมุมมองเชิงวิชาการของท่านเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2016 Dementia Collaborators. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019; 18(1): 88-106.
2. Ninomiya T, Ohara T, Hirakawa Y, Yoshida D, Doi Y, Hata J, Kanba S, Iwaki T, Kiyohara Y. Midlife and late-life blood pressure and dementia in Japanese elderly: the Hisayama study. *Hypertension.* 2011; 58(1): 22-28.
3. Sierra C. Hypertension and the risk of dementia. *Front Cardiovasc Med.* 2020; 7: 5.

4. Hughes D, Judge C, Murphy R, Loughlin E, Costello M, Whiteley W, Bosch J, O'Donnell MJ, Canavan M. Association of blood pressure lowering with incident dementia or cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2020; 323(19): 1934-1944.
5. Kivipelto M, Ngandu T, Laatikainen T, Winblad B, Soininen H, Tuomilehto J. Risk score for the prediction of dementia risk in 20 years among middle aged people: a longitudinal, population-based study. *Lancet Neurol.* 2006; 5(9): 735-741.
6. Freitag MH, Peila R, Masaki K, Petrovitch H, Ross GW, White LR, Launer LJ. Midlife pulse pressure and incidence of dementia: the Honolulu-Asia Aging Study. *Stroke.* 2006; 37(1): 33-37.
7. Saklayen MG. The global epidemic of the metabolic syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2018; 20(2): 12.
8. Lin X, Zhang X, Guo J, Roberts CK, McKenzie S, Wu WC, Liu S, Song Y. Effects of exercise training on cardiorespiratory fitness and biomarkers of cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Heart Assoc.* 2015; 4(7): e002014.
9. Fayosse A, Nguyen DP, Dugravot A, Dumurgier J, Tabak AG, Kivimäki M, Sabia S, Singh-Manoux A. Risk prediction models for dementia: role of age and cardiometabolic risk factors. *BMC Med.* 2020; 18(1): 107.
10. Exalto LG, Quesenberry CP, Barnes D, Kivipelto M, Biessels GJ, Whitmer RA. Midlife risk score for the prediction of dementia four decades later. *Alzheimers Dement.* 2014; 10(5): 562-570.
11. Senanarong V, Harnphadungkit K, Pongvarin N, Vannasaeng S, Chongwisal S, Chakorn T, Jamjumrus P, Raksthaput A, Chaichanettee S, Aonkaew N, Udompuntharak S, Doody RS, Cummings JL. The Dementia and Disability Project

- in Thai Elderly: rational, design, methodology and early results. *BMC Neurol.* 2013; 13: 3.
12. Koson N, Suwanno J. Predictors of risk level for developing cardiovascular disease in patient with hypertension. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing.* 2019; 30(2): 66-81. (In Thai)
 13. Bunsuk C, Suwanno J. Prevalence of metabolic syndrome (mets) and metabolic risk components in non-obese hypertension. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing.* 2019; 30(2): 94-110. (In Thai)
 14. Arab W, Mayurapak C, Phonphet C, Chaimay P, Suwanno J. Association of metabolic syndrome, amount and components of metabolic risk with chronic kidney disease in persons with hypertension. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing.* 2020; 31(2): 29-45. (in Thai)
 15. Vuorinen M, Spulber G, Damangir S, Niskanen E, Ngandu T, Soininen H, Kivipelto M, Solomon A. Midlife CAIDE dementia risk score and dementia-related brain changes up to 30 years later on magnetic resonance imaging. *J Alzheimers Dis.* 2015; 44(1): 93-101.
 16. Sakboonyarat B, Rangsin R, Kantiwong A, Mungthin M. Prevalence and associated factors of uncontrolled hypertension among hypertensive patients: a nation-wide survey in Thailand. *BMC Res Notes.* 2019; 12(1): 380.
 17. Qiu C, Fratiglioni L. A major role for cardiovascular burden in age-related cognitive decline. *Nat Rev Cardiol.* 2015; 12(5): 267-277.
 18. Rundek T, Gardener H, Dias Saporta AS, et al. Global vascular risk score and CAIDE dementia risk score predict cognitive function in the Northern Manhattan Study. *J Alzheimers Dis.* 2020; 73(3): 1221-1231.
 19. Fratiglioni L, Wang HX. Brain reserve hypothesis in dementia. *J Alzheimers Dis.* 2007; 12(1): 11-22.
 20. Meng X, D'Arcy C. Education and dementia in the context of the cognitive reserve hypothesis: a systematic review with meta-analyses and qualitative analyses. *PLoS One.* 2012; 7(6): e38268.
 21. Anstey KJ, Cherbuin N, Budge M, Young J. Body mass index in midlife and late-life as a risk factor for dementia: a meta-analysis of prospective studies. *Obes Rev.* 2011; 12(5): e426-e437.
 22. Anstey KJ, Cherbuin N, Herath PM. Development of a new method for assessing global risk of Alzheimer's disease for use in population health approaches to prevention. *Prev Sci.* 2013; 14(4): 411-421.
 23. Anstey KJ, Cherbuin N, Herath PM, Qiu C, Kuller LH, Lopez OL, Wilson RS, Fratiglioni L. A self-report risk index to predict occurrence of dementia in three independent cohorts of older adults: the ANU-ADRI. *PLoS One.* 2014; 9(1): e86141.
 24. Chiang CJ, Yip PK, Wu SC, Lu CS, Liou CW, Liu HC, Liu CK, Chu CH, Hwang CS, Sung SF, Hsu YD, Chen CC, Liu SI, Yan SH, Fong CS, Chang SF, You SL, Chen CJ. Midlife risk factors for subtypes of dementia: a nested case-control study in Taiwan. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2007; 15(9): 762-771.
 25. Iwagami M, Qizilbash N, Gregson J, Douglas I, Johnson M, Pearce N, Evans S, Pocock S. Blood cholesterol and risk of dementia in more than 1.8 million people over two decades: a retrospective cohort study. *The Lancet Healthy Longevity* 2021; 2(8): E498-E506.
 26. Ahlskog JE, Geda YE, Graff-Radford NR, Petersen RC. Physical exercise as a preventive or disease-modifying treatment of dementia and brain aging. *Mayo Clin Proc.* 2011; 86(9): 876-884.
 27. Lautenschlager NT, Anstey KJ, Kurz AF. Non-pharmacological strategies to delay cognitive decline. *Maturitas.* 2014; 79(2): 170-173.
 28. Zhao C, Noble JM, Marder K, Hartman JS, Gu Y, Scarmeas N. Dietary patterns, physical activity, sleep, and risk for dementia and cognitive decline. *Curr Nutr Rep.* 2018; 7(4): 335-345.

29. Pescatello LS, Buchner DM, Jakicic JM, Powell KE, Kraus WE, Bloodgood B, Campbell WW, Dietz S, Di Pietro L, George SM, Macko RF, McTiernan A, Pate RR, Piercy KL. Physical activity to prevent and treat hypertension: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc.* 2019; 51(6): 1314-1323.
30. Kivimäki M, Singh-Manoux A, Pentti J, Sabia S, Nyberg ST, Alfredsson L, Goldberg M, Knutsson A, Koskenvuo M, Koskinen A, Kouvonen A, Nordin M, Oksanen T, Strandberg T, Suominen SB, Theorell T, Vahtera J, Väänänen A, Virtanen M, Westerholm P, Westerlund H, Zins M, Seshadri S, Batty GD, Sipilä PN, Shipley MJ, Lindbohm JV, Ferrie JE, Jokela M; IPD-Work consortium. Physical inactivity, cardiometabolic disease, and risk of dementia: an individual-participant meta-analysis. *BMJ.* 2019; 365: l1495.