

Original article

Cerebrovascular disease, risk factors, and quality of life: A systematic review

Waraporn Khumros^{1*}

Thosporn Ekpreechakul²

Abstract

Background: Cerebrovascular disease is a common neurological disease. However, these results remain unclear and can be aware of the factors that cause disease from everyday life. Researchers are interested in the subject.

Objectives: This study aimed to assess the association between cerebrovascular disease and quality of life.

Methods: A systematic review search of databases that met the inclusion and exclusion criteria. Relevant data were obtained from PubMed in 2009 to 2014. A systematic search of databases resulted in PICOS (Participants: stroke patients; Intervention: stroke; Comparison: control group, comparison group; Outcome: association between cerebrovascular disease and quality of life and Study design: systematic review, meta-analysis, cohort study, literature review).

Results: A systematic search of databases revealed that 85 articles met the inclusion and exclusion criteria from 92,790 articles. The result showed that cerebrovascular disease was associated with quality of life.

Conclusion: This study suggested that cerebrovascular disease was associated with factor preventive disease. The knowledge can be applied in everyday life to reduce the number of cerebrovascular disease patients in the future.

Keywords: Cerebrovascular disease, quality of life, risk factor of cerebrovascular disease.

*Correspondence to: Waraporn Khumros, Faculty of Nursing, Siam University, Bangkok 10163, Thailand. E-mail: wara_aui@hotmail.com

Received: September 27, 2018

Revised: November 20, 2018

Accepted: February 14, 2019

¹Faculty of Nursing, Siam University, Bangkok, Thailand

²Community Medicine, Bangkok Hospital, Bangkok, Thailand

นิพนธ์ต้นฉบับ

โรคหลอดเลือดสมอง ปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อ คุณภาพชีวิต

วารสาร คัมภีร์¹ทศพร เอกปรัชากุล²

บทคัดย่อ

เหตุผลของการทำวิจัย: โรคหลอดเลือดสมองหรือโรคอัมพฤกษ์อัมพาตเป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นโรคที่อันตรายแต่สามารถป้องกันได้ โดยการเริ่มต้นจากการป้องกันปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่องดังกล่าว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภค อุบัติเหตุ ที่อยู่อาศัย การนอนหลับ การเรียนรู้ การทำงาน และการสื่อสาร

วิธีการทำวิจัย: ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัย (systematic review) โดยทำการสืบค้นบทความจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ PubMed ที่ได้รับการตีพิมพ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 – 2557 จากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นดังนี้ PICOS – Participant : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke patients), Intervention : การป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (stroke), Comparison: ผู้ที่ไม่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (control group, comparison group), Outcome: ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง และผลกระทบต่อโรคหลอดเลือดสมองทั้ง 7 ด้าน และ Study design: รูปแบบการศึกษา Systematic Review, Meta-analysis, Cohort study, Literature review ประเมินคุณภาพของบทความพิจารณาจากอคติในการวัดและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษา: จากการสืบค้นมีบทความในเบื้องต้นทั้งหมดจำนวน 92,790 บทความจากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อที่เกี่ยวข้องประเด็นที่ต้องการศึกษาทั้ง 7 ด้านและประเมินคุณภาพของบทความคงเหลือทั้งหมดจำนวน 85 บทความ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างโรคหลอดเลือดสมองต่อคุณภาพชีวิตทั้ง 7 ด้าน พบว่าโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภค อุบัติเหตุ ที่อยู่อาศัย การนอนหลับ การเรียนรู้ การทำงานและการสื่อสาร

สรุป: โรคหลอดเลือดสมองมีปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยป้องกันโรคอยู่หลายปัจจัย หากสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถลดจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ในอนาคต

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง, คุณภาพชีวิต, ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง.

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

²แผนกเวชศาสตร์ชุมชน โรงพยาบาลกรุงเทพ

โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease, stroke) หรือโรคอัมพฤกษ์อัมพาตเป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อย และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและประเทศองค์การอัมพาตโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานสาเหตุการจากตายโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับ 2 ของประชากรอายุมากกว่า 60 ปี ทั่วโลก และเป็นสาเหตุการตายเป็นอันดับ 5 ของประชากรอายุมากกว่า 15-59 ปี และในแต่ละปีมีคนทั่วโลกเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 6 ล้านคน ซึ่งมากกว่าคนทั่วโลกที่เสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ วัณโรค และโรคมาลาเรียรวมกัน องค์การอัมพาตโลกคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2563 คนทั่วโลกจะเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองถึง 6.5 ล้านคน⁽¹⁾ โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการตายและความพิการของประชากรกลุ่มผู้ใหญ่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ความชุกของโรคหลอดเลือดสมองจากร้อยละ 6.2 - 13.9 ในประชากรที่มีอายุมากกว่าอายุ 60 ปี และอุบัติการณ์ต่อปี 141.3 ผู้ป่วยรายใหม่ในผู้ชาย และ 94.6 ในผู้หญิงต่อประชากร 100,000 ราย ในกลุ่มประชากรอายุระหว่าง 65 - 84 ปีตามลำดับ⁽²⁾ แม้ว่าการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ดีที่สุดคือลดภาวะของโรคหลอดเลือดสมองโดยการป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง อย่างไรก็ตามข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองในประเทศที่พัฒนาแล้ว รวมทั้งประเทศไทยยังขาดแคลน ในประเทศไทยโรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตทั้งในเพศชายและเพศหญิง แม้ว่าข้อมูลอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยไม่ได้มีอยู่ในปัจจุบันการศึกษาในปีพ.ศ. 2554 พบว่าความชุกโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยเป็นร้อยละ 1.88 ในคนอายุ 45 - 80 ปี ที่ได้เพิ่มขึ้นจากการศึกษาก่อนหน้านี้ ในผู้สูงอายุร้อยละ 1.12 ในปีพ.ศ. 2541 สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการว่างงาน การทำงานที่บ้านและการไม่ได้รับการศึกษา อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ระบุความเสี่ยงที่สูงขึ้นของโรคหลอดเลือดสมอง⁽³⁾ นอกจากนี้

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่อันตราย แต่สามารถป้องกันได้ โดยการเริ่มต้นจากการป้องกันปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการดำเนินชีวิตประจำวัน

จากปัญหาของโรคหลอดเลือดสมองที่กล่าวมาข้างต้น ทางผู้วิจัยจึงทำการศึกษาถึงผลกระทบจากโรคหลอดเลือดสมองต่อคุณภาพชีวิตทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภค อุบัติเหตุที่อยู่อาศัย การนอนหลับ การเรียนรู้ การทำงานและการสื่อสาร โดยทำการรวบรวมข้อมูลที่ผ่านมาอย่างเป็นระบบ (systematic review) เพื่อได้มีความเข้าใจถึงภาวะโรคหลอดเลือดสมองมากยิ่งขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของบทความทางวิชาการนี้เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยต่อการเกิดโรค และผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้ง 7 ด้านของโรคหลอดเลือดสมอง และเป็นแนวทางในการจัดหาวิธีการให้การดูแลแก่ผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง รวมทั้งให้บุคลากรทางการแพทย์ได้มีโอกาสแนะนำการดูแลวิถีชีวิตที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถนำไปใช้ในการดูแลตนเองต่อที่บ้านได้

วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นรูปแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัย (systematic review)

การสืบค้นและแหล่งข้อมูล

ทำการสืบค้นบทความจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ PubMed ที่ได้รับการตีพิมพ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2557 จากคำสำคัญ หรือดัชนีคำค้นแยกแต่ละด้านทั้งหมด 7 ด้าน ดังต่อไปนี้

PICOS - Participant : ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke patients), Intervention: การป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (stroke), Comparison: ผู้ที่ไม่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (control group, comparison group), Outcome: ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมอง และผลกระทบต่อโรคหลอดเลือดสมองทั้ง 7 ด้าน และ Study design: รูปแบบการศึกษา Systematic Review, Meta-analysis, Cohort study, Literature review ดังนี้

1) ด้านบริโภคนิสัย ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND (Food OR Drink OR Desert)” พบ 17,076 บทความ 2) ด้านอุปโภค ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND consume, Stroke AND smoking” พบ 7,090 บทความ 3) ด้านการนอนหลับและการพักผ่อนหย่อนใจ ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND (Sleep OR Leisure OR Exercise OR Physical activity OR Recreation)” พบ 18,892 บทความ 4) ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND (sexual OR family relationship OR social OR communication)” พบ 9,903 บทความ 5) ด้านการเรียนรู้ ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND (Cognitive OR Learning)” พบ 10,689 บทความ 6) ด้านการทำงาน ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND (Work OR Job OR Occupation)” พบ 9,134 บทความ และ 7) ด้านที่อยู่อาศัย ค้นหาจากคำสำคัญหรือดัชนีคำค้นแยกจาก “Stroke AND (shelter OR home environment OR housing OR pollution OR house OR home)” พบ 20,006 บทความ

เกณฑ์คัดเลือก (inclusion criteria)

บทความฉบับเต็มตีพิมพ์ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี จากนั้นคัดกรองจากเนื้อหาบทความกับปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมองในทั้ง 7 ด้าน คัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ ดังนี้ 1) ด้านบริโภคนิสัย คัดกรองเหลือ 3,483 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 45 บทความ 2) ด้านอุปโภค คัดกรองเหลือ 1,610 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 3 บทความ 3) ด้านการนอนหลับและการพักผ่อนหย่อนใจ คัดกรองเหลือ 4,181 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 11 บทความ 4) ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด คัดกรองเหลือ

2,742 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 7 บทความ 5) ด้านการเรียนรู้ คัดกรองเหลือ 2,746 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 4 บทความ 6) ด้านการทำงาน คัดกรองเหลือ 1,373 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 7 บทความ และ 7) ด้านที่อยู่อาศัย คัดกรองเหลือ 3,886 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อ เหลือ 6 บทความ

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

บทความที่ศึกษาเนื้อหาบทความไม่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง และผลกระทบของโรคหลอดเลือดสมองทั้ง 7 ด้าน รวมถึงบทความที่มีเฉพาะบทคัดย่อและตีพิมพ์เป็นภาษาอื่น ๆ ยกเว้นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

การประเมินคุณภาพของบทความ

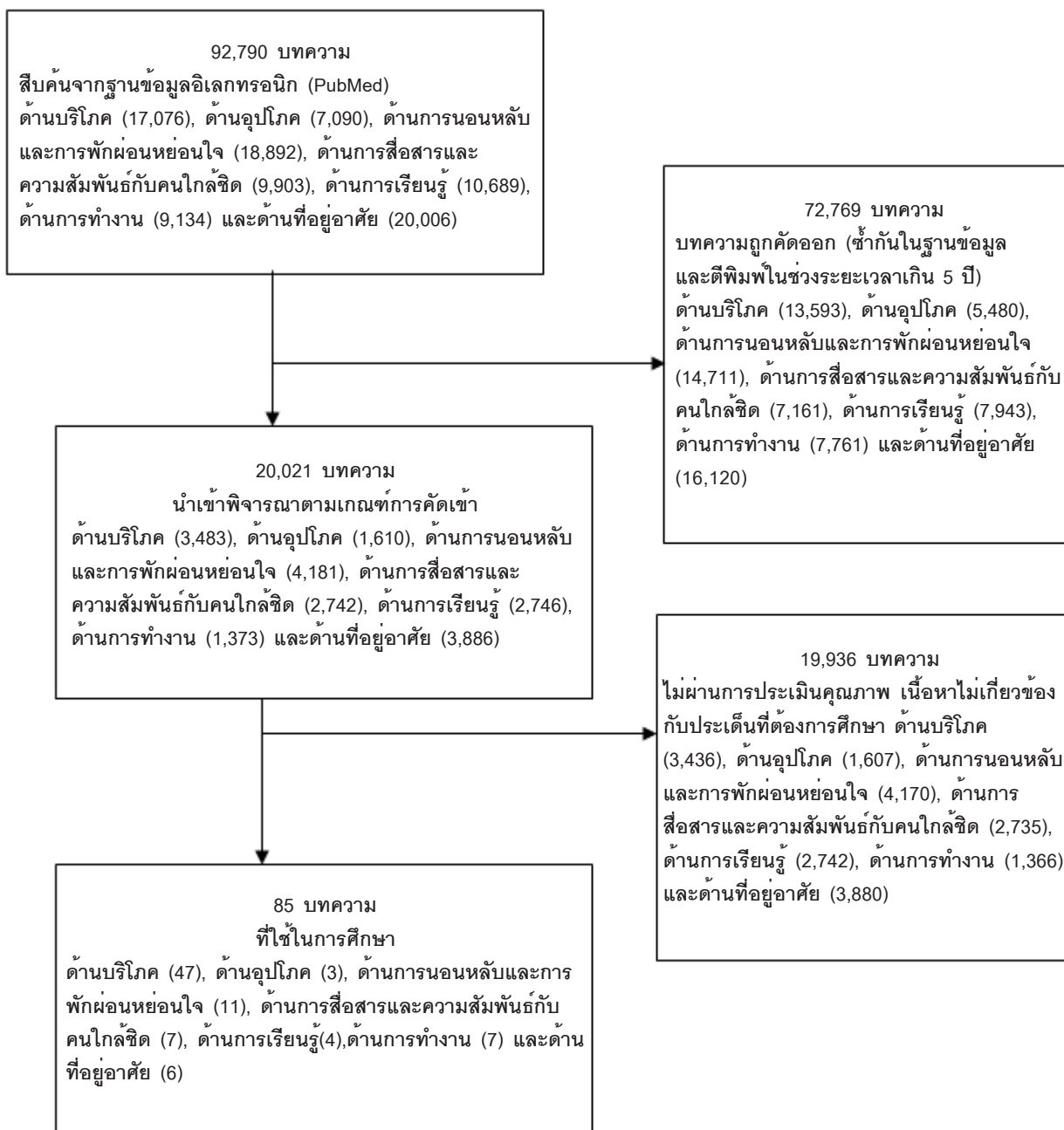
คุณภาพของบทความพิจารณาจากอคติในการวัดและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษา

จากการสืบค้นมีบทความในเบื้องต้นทั้งหมดจำนวน 92,790 เรื่อง แบ่งตามรายด้าน 7 ด้านดังต่อไปนี้ ด้านบริโภคนิสัย 17,076 บทความ, ด้านอุปโภค 7,090 บทความ, ด้านการนอนหลับและการพักผ่อนหย่อนใจ 18,892 บทความ, ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด 9,903 บทความ, ด้านการเรียนรู้ 10,689 บทความ, ด้านการทำงาน 9,134 บทความ และด้านที่อยู่อาศัย 20,006 บทความ ถูกคัดออกจากการศึกษาเนื่องจากบทความซ้ำกันจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเฉพาะบทความ Full text ตีพิมพ์ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ทั้งหมดจำนวน 20,021 เรื่องแบ่งตามรายด้าน 7 ด้านดังต่อไปนี้ ด้านบริโภคนิสัย คัดกรองเหลือ 3,483 บทความ, ด้านอุปโภค คัดกรองเหลือ 1,610 บทความ, ด้านการนอนหลับ และการพักผ่อนหย่อนใจ คัดกรองเหลือ 4,181 บทความ, ด้านการสื่อสาร

และความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด คัดกรองเหลือ 2,742 บทความ, ด้านการเรียนรู้ คัดกรองเหลือ 2,746 บทความ, ด้านการทำงาน คัดกรองเหลือ 1,373 บทความ และด้านที่อยู่อาศัย คัดกรองเหลือ 3,886 บทความ จากนั้นคัดกรองด้วยการอ่าน ชื่อเรื่อง และบทคัดย่อที่เกี่ยวข้องประเด็นที่ต้องการศึกษาทั้ง 7 ด้านและประเมินคุณภาพของ

บทความคงเหลือทั้งหมดจำนวน 85 เรื่องแบ่งตามรายด้าน 7 ด้านดังต่อไปนี้ ด้านบริโภคนิสัย 47 บทความ, ด้านอุปโภค 3 บทความ, ด้านการนอนหลับและการพักผ่อนหย่อนใจ 11 บทความ, ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด 7 บทความ, ด้านการเรียนรู้ 4 บทความ, ด้านการเรียนรู้ 7 บทความและด้านที่อยู่อาศัย 6 บทความ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1. กระบวนการคัดเลือกบทความจาก 85 บทความ

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริโภค การอุปโภค ที่อยู่อาศัย การนอนหลับ การเรียนรู้ การทำงาน และการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดสมอง และเมื่อเกิดภาวะโรคหลอดเลือดสมองแล้วยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้ง 7 ด้านดังกล่าวด้วย ซึ่งในที่นี้กล่าวแยกตามรายด้านทั้ง 7 ด้านดังนี้

1. โรคหลอดเลือดสมองและการบริโภค

อาหารนับเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 ของมนุษย์ ซึ่งอาหารมีทั้งคุณประโยชน์ต่อร่างกาย ในทางกลับกัน ก็อาจส่งผลให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยตามมาได้ ผลการศึกษาพบว่าอาหารหลายชนิดที่ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง และอาหารบางชนิดที่เพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง

อาหารที่ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง

ปัจจุบันการดื่มชาและกาแฟเป็นที่นิยมกันมากขึ้น กาแฟรวมทั้งชาเขียวและชาดำนั้นล้วนช่วยลดความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ถึงประมาณร้อยละ 20⁽⁴⁻⁷⁾ โดยปริมาณการดื่มที่เหมาะสมคือ 2 - 4 แก้วต่อวัน^(5,7,9) เช่นเดียวกับการดื่มโกโก้หรือช็อคโกแลตรวมถึงการรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มที่ทำจากโกโก้หรือช็อคโกแลต โดยเมื่อรับประทานประมาณ 50 กรัมต่อสัปดาห์ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 14 - 17^(7,8) พบว่านมและผลิตภัณฑ์จากนม เช่น ซีส โยเกิร์ต เป็นประจำทุกวันช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองได้⁽²⁸⁾ แม้แต่เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผู้หญิงที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เกิน 14.9 กรัม ต่อวันช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 17 - 21⁽¹⁶⁾

อาหารบางประเภทช่วยลดภาวะ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ อาทิเช่น แมกนีเซียม (magnesium) ในผักใบเขียว ธัญพืช หรือการรับประทาน magnesium เสริม 100 มิลลิกรัมต่อวัน ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 8 - 20⁽¹⁰⁻¹²⁾ รวมถึงอาหารที่มี

โพแทสเซียม (potassium) เช่น ผัก ผลไม้ ผลิตภัณฑ์จากนม หรือการรับประทาน potassium เสริม 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 21 - 24⁽¹¹⁻¹⁵⁾ และเนื้อสัตว์ที่สำคัญคือปลา ผู้ที่รับประทานปลาเป็นประจำ ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 10⁽¹⁷⁾ ยังรวมถึงวิตามิน ผู้ที่รับประทานวิตามินบี 6 ปี 12 เสริม อาจช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 12⁽¹⁸⁾ และผู้ที่ได้รับวิตามินซี เสริมจากการรับประทาน ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 20⁽¹⁹⁾ และยังมีวิธีการคุมอาหารเพื่อระงับความดันโลหิตสูง (Dietary Approaches to Stop Hypertension : DASH) หรืออาหารเมดิเตอร์เรเนียน พบว่าผู้ที่รับประทาน DASH diet หรืออาหารประเภทเมดิเตอร์เรเนียนเป็นประจำ ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองได้ประมาณร้อยละ 20 และ 30 ตามลำดับ^(20,21) โยอาหารผู้ที่ได้รับโยอาหารในปริมาณที่สูง ลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 7 - 13⁽²²⁻²⁴⁾ โดยควรได้รับโยอาหารไม่น้อยกว่า 7 กรัมต่อวัน ทั้งนี้ยังรวมถึงผักและผลไม้ผู้ที่รับประทานผักและผลไม้เป็นประจำ ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 20 - 50⁽²⁵⁻²⁷⁾ ซึ่งพบว่าจากการศึกษาทั้งหมดได้รวบรวมเครื่องดื่มและอาหารที่ควรรับประทานเป็นประจำเพื่อช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้

อาหารที่รับประทานแล้วไม่มีผลช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง

อาหารที่ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่กล่าวไปในข้างต้นแล้วนั้นถ้ารับประทานในปริมาณที่ไม่พอเหมาะก็ไม่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เช่น การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น ไวน์ วิสกี้ หรือเบียร์ ในปริมาณที่น้อยถึงปานกลางคือ ดื่มประมาณ 2 ครั้งต่อวัน ในผู้ชาย หรือปริมาณแอลกอฮอล์ที่ได้รับไม่เกิน 21 กรัมต่อสัปดาห์นั้นไม่ได้ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองอย่างที่เคยมีคำแนะนำ

มาในอดีต^(29 - 33) และมีความเชื่อที่ว่าโอเมก้า 3 ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองได้ พบว่าผู้ที่รับประทานโอเมก้า 3 เป็นประจำไม่ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองได้เลย⁽³⁴⁾ และผู้ที่รับประทานวิตามินเสริม ได้แก่ วิตามินเอ และเบต้าแคโรทีน วิตามินดี โฟเลท พบว่าไม่ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง^(35 - 37) รวมถึงการรับประทานไข่ไก่วันละ 1 ฟองไม่ได้ช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง⁽³⁸⁾ นอกจากนี้การรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนสารพวก polychlorinated biphenyls เพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองด้วยซ้ำ⁽³⁹⁾

อาหารที่เพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง

จากการศึกษาวิจัยพบว่าอาหารหลายประเภทที่รับประทานเข้าไปแล้วพบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองได้ อาทิเช่น เนื้อแดง ผู้ที่รับประทานอาหารพวกเนื้อแดง ได้แก่ เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อแกะเป็นประจำจะเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 10 - 20^(27, 40 - 42) และเกลือโซเดียมพบว่าผู้ที่รับประทานอาหารรสเค็ม รสจัด หรือมีส่วนประกอบของเกลือแกง หรือผงชูรส หรือเกลือโซเดียมในปริมาณที่สูง (มากกว่า 3 กรัมต่อวัน) เพิ่มความเสี่ยงความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 20^(43, 44) และผู้ที่ดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวานเป็นประจำ เพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 20 - 80^(45 - 47) และผู้ที่รับประทานอาหารที่ให้น้ำตาล หรือพลังงานสูง เช่น ข้าวเหนียว ขนมปัง ขนมหวาน เพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 19⁽⁴⁸⁾ ยังรวมถึงยาที่มีส่วนประกอบของคาเฟอีนผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำเอง เช่น ยาบรรเทาอาการปวด ยาแก้หวัด ซึ่งอาจมีส่วนประกอบของคาเฟอีน ทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ชนิดเลือดออกในสมองประมาณ 2 เท่า⁽⁴⁹⁾

ผลกระทบจากโรคต่อคุณภาพชีวิต

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50⁽⁵⁰⁾ มีอาการกลืนลำบาก ซึ่งเป็นอุปสรรคที่

สำคัญในการรับประทานอาหาร นอกจากนี้ผู้ป่วยมักมีความผิดปกติของร่างกาย เช่น อาการอ่อนแรง อาการเกร็ง เป็นต้น และความผิดปกติทางด้านอารมณ์ หรือพฤติกรรม เช่น อาการซึมเศร้า ความจำเสื่อม บ้าจี้ต่าง ๆ เหล่านี้อาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถบริโภคอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายได้เพียงพอ ญาติหรือผู้ดูแลควรตระหนักถึงความสำคัญของภาวะโภชนาการ และปัญหาในด้านการบริโภคของผู้ป่วย เพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

2. โรคหลอดเลือดสมองและการอุปโภค

การอุปโภคที่สำคัญของมนุษย์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง คือ การสูบบุหรี่ ผลการศึกษาพบว่าบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคหลอดเลือดสมองโดยบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยง ที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองทั้ง ischemic stroke และ hemorrhagic stroke รวมถึง intracerebral hemorrhage และ subarachnoid hemorrhage⁽⁵¹⁾ ในผู้ที่สูบบุหรี่ที่มีชีพจรมากกว่า 80 ครั้งต่อนาทีที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ischemic stroke สูงกว่าผู้ที่สูบบุหรี่ที่มีชีพจรน้อยกว่า 80 ครั้งต่อนาที และคนที่ไม่สูบบุหรี่⁽⁵²⁾ ในผู้ที่สูบบุหรี่เพศหญิงในประเทศตะวันตกมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าเพศชายร้อยละ 10⁽⁵³⁾ โรคหลอดเลือดสมองทำให้ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติทางร่างกาย การเคลื่อนไหวต่าง ๆ และผลกระทบต่อร่างกาย ด้านการเรียนรู้ ทำให้เป็นอุปสรรคในการดำรงชีวิตประจำวัน ในการอุปโภคบริโภคอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3. โรคหลอดเลือดสมองและการนอนหลับ การพักผ่อนหย่อนใจ

การนอนหลับ และพักผ่อนหย่อนใจนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมนุษย์เราไม่น้อยกว่าการบริโภคอุปโภค เช่นกัน โดยเฉพาะโรคการหายใจผิดปกติขณะนอนหลับ เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 50^(54, 55) และเพิ่มความเสี่ยงของ recurrent stroke

อีกด้วย การนอนหลับที่มากกว่า 9 ชั่วโมงต่อวัน หรือน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อวันเพิ่มความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง และอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 65 - 95 และ 15 - 25 ตามลำดับ^(56, 57) เมื่อเทียบกับการนอนหลับ 7 - 8 ชั่วโมงต่อวัน คุณภาพในการนอนหลับที่ไม่ดีเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มตัวอย่างที่อายุไม่เกิน 45 ปี⁽⁵⁸⁾ นอกจากนี้ผู้ที่ใช้นอนหลับเป็นประจำต่อเนื่องน้อยกว่า 14 วันต่อเดือนเพิ่มความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 45 และกลุ่มที่ใช้ต่อเนื่องมากกว่า 15 วันต่อเดือนความเสี่ยงของ โรคหลอดเลือดสมองเพิ่มเป็นร้อยละ 65⁽⁵⁹⁾

การพักผ่อนหย่อนใจ การออกกำลังกาย หรือ การทำกิจกรรมเคลื่อนไหวที่เหมาะสมช่วยลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองได้โดยการออกกำลังกายช่วยลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองลงได้ประมาณร้อยละ 25 - 45^(60, 61) ในทางตรงกันข้ามการที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายเป็นการเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 20⁽⁶²⁾

ผลกระทบจากโรคต่อคุณภาพชีวิต

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 10 - 50 มีปัญหาเรื่องการนอนหลับ⁽⁶³⁾ ซึ่งปัญหาการนอนหลับอาจแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเรื่องการนอนหลับมาเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองซ้ำในอนาคต

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมักมีข้อจำกัดหลายประการทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านการรับรู้ในการออกกำลังกาย และเคลื่อนไหวทำกิจกรรมต่าง ๆ⁽⁶⁴⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย ตลอดจนอุปสรรคการออกกำลังกายที่เหมาะสม และการออกกำลังกายต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ค่อยได้ออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งก็เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำในอนาคต แพทย์หรือนักวิชาการทางการแพทย์ควรให้คำแนะนำ ผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ออกกำลังกายได้อย่าง

เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย

4. โรคหลอดเลือดสมองและความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด การสื่อสาร

ประชาชนที่มีเครือข่ายทางสังคมที่แคบ (small social network) เช่น อยู่คนเดียว ไม่ได้แต่งงาน ไม่ได้ทำงาน มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้นประมาณร้อยละ 44⁽⁶⁵⁾

ผลกระทบจากโรคต่อคุณภาพชีวิต

โรคหลอดเลือดสมองทำให้เกิดความผิดปกติในด้านเพศ (sexual dysfunction) ทั้งทางตรง โดยมี ความรู้สึกทางเพศลดลง และในเพศชายพบความผิดปกติของการแข็งตัวขององคชาติ และการหลั่งน้ำอสุจิ ซึ่งเป็นผลจากเซลล์สมองที่ตายไปโรคหลอดเลือดสมองส่งผลในด้านเพศ (sexual dysfunction) ทางอ้อมจากอารมณ์ที่ผิดปกติแปรปรวน อาการซึมเศร้า หรือจากยาประจำที่ต้องรับประทานเพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยในคนที่มีความผิดปกติมักมีความรู้สึกวิตกกังวล และความซึมเศร้ามากกว่ากลุ่มที่ไม่มี^(66 - 69) นอกจากนี้อาการอ่อนแรง หรือความผิดปกติอื่น ๆ ของอวัยวะในร่างกายล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีปัญหาในด้านเพศ และความสัมพันธ์กับคนรัก โรคหลอดเลือดสมองส่งผลให้ความสุขทางเพศลดลง โรคหลอดเลือดสมองทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนเพลีย ซึ่งทำให้มีปัญหาในการปฏิสัมพันธ์สื่อสารกับผู้อื่น และยังเกี่ยวกับอาการซึมเศร้า วิตกกังวล อารมณ์ที่ผิดปกติ และพฤติกรรมที่ผิดปกติ^(70, 71)

5. โรคหลอดเลือดสมองและการเรียนรู้

ความเสื่อมของกระบวนการคิดและการเข้าใจรับรู้ (cognitive impairment) เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ถ้าความเสื่อมของสมองในการรับรู้ยิ่งมาก ความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองก็ยิ่งสูงขึ้น⁽⁷²⁾

ผลกระทบจากโรคต่อคุณภาพชีวิต

โรคหลอดเลือดสมองส่งผลให้กระบวนการคิดและการเข้าใจรับรู้ (cognitive impairment) และโรคสมองเสื่อม ความจำเสื่อม (dementia) ตามมา (RR = 4.4) พบได้ประมาณร้อยละ 30 - 50 ภายหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมอง⁽⁷³⁻⁷⁵⁾ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเรียนรู้ได้ยากมากขึ้น

6. โรคหลอดเลือดสมองและการทำงาน

การทำงานเป็นกะเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองประมาณร้อยละ 5⁽⁷⁶⁾ การทำงานหนักติดต่อกันเป็นเวลานานเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง^(77, 78) การทำงานที่ต้องนั่งเป็นเวลานานเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง⁽⁷⁹⁾ ในผู้สูงอายุพบว่าการทำงานในตำแหน่งที่ต่ำมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองต่ำกว่า⁽⁸⁰⁾ แต่ในผู้หญิงที่ทำงานในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ต่ำกว่าวุฒิการศึกษาเพิ่มความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง⁽⁸¹⁾ การศึกษาพบว่าการทำงานในที่ที่มีเสียงดังไม่พบว่าเพิ่มความความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง⁽⁸²⁾

ผลกระทบจากโรคต่อคุณภาพชีวิต

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความผิดปกติทางร่างกาย ด้านจิตใจ หรือด้านการเรียนรู้รับรู้ นั้นเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถกลับไปทำงานในตำแหน่งเดิมได้ หรือแม้กระทั่งอาจปรับเปลี่ยนงานแล้วก็ตาม

7. โรคหลอดเลือดสมองและที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีมลภาวะ ได้แก่ แก๊สไนโตรเจนไดออกไซด์ แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อนุภาค PM10 หรือ PM 2.5 เช่น ในที่มีมีการจราจรหนาแน่นเพิ่มความความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง^(83 - 87) และการที่มีบ้านอยู่อาศัยใกล้ร้านอาหารจานด่วน เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง⁽⁸⁸⁾

ผลกระทบจากโรคต่อคุณภาพชีวิต

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความจำเป็นที่ต้องปรับที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายเพื่อช่วยให้สะดวกในการดำรงชีวิตประจำวัน และควรอาศัยในที่ห่างไกลจากมลพิษ เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำในอนาคต

อภิปรายผล

งานวิจัยทั้งหมดนั้นเป็นงานวิจัยที่ทำในต่างประเทศ ผลต่อประชาชนไทยอาจคลาดเคลื่อนไปได้ ปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ บางตัวก็อาจเป็นเพียงสิ่งทดแทนที่ไม่ใช่ปัจจัยก่อโรคที่แท้จริง การนำไปใช้ผลนั้นอาจต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ นอกจากนี้ปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ หลายปัจจัยยังไม่มีข้อมูลการศึกษาว่าส่งผลอย่างไรต่อโรคหลอดเลือดสมอง แต่จากผลการศึกษาพบว่าอาหารต่าง ๆ ที่ช่วยลดความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองนั้นต้องรับประทานในปริมาณที่พอเหมาะ เพราะอาจส่งผลในทางตรงกันข้าม บุคลากรทางการแพทย์ควรแนะนำผู้ป่วยอย่างเหมาะสม และควรแนะนำผู้ป่วยให้หลีกเลี่ยงอาหารเพิ่มความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดอย่างเคร่งครัด รวมทั้งด้านอุปโภค ด้านการนอนหลับและการพักผ่อนหย่อนใจ ด้านการสื่อสารและความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด ด้านการเรียนรู้ ด้านการทำงาน และด้านที่อยู่อาศัย ควรนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้งานพิจารณาตามสถานการณ์อย่างเคร่งครัด เพื่อผลประโยชน์กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อไป

สรุป

โรคหลอดเลือดสมองมีปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยป้องกันโรคอยู่หลายปัจจัย หากสามารถนำความรู้ ที่ได้มาประยุกต์แก้ไข และให้ความรู้กับประชาชน สามารถลดจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.นพ. ธีระ วรธนารัตน์ เป็นอย่างสูงที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำการเขียนรวบรวมงานวิจัยอย่างมีระบบทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Stroke Organization. World stroke day [Internet]. 2010 [cited 2014 Sep 7]. Available from: <https://www.worldstrokecampaign.org/world-stroke-day-2010.html>.
2. Savini S, Buck HG, Dickson VV, Simeone S, Pucciarelli G, Fida R, et al. Quality of life in stroke survivor-caregiver dyads: a new conceptual framework and longitudinal study protocol. *J Adv Nurs* 2015;71:676-87.
3. Hanchaiphiboolkul S, Puthkhao P, Towanabut S, Tantirittisak T, Wangphonphatthanasiri K, Termglinchan T, et al. Factors predicting high estimated 10-year stroke risk: Thai epidemiologic stroke study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014;23:1969-74.
4. Shen L, Song LG, Ma H, Jin CN, Wang JA, Xiang MX. Tea consumption and risk of stroke: a dose-response meta-analysis of prospective studies. *J Zhejiang Univ Sci B* 2012;13: 652-62.
5. Kokubo Y, Iso H, Saito I, Yamagishi K, Yatsuya H, Ishihara J, et al. The impact of green tea and coffee consumption on the reduced risk of stroke incidence in Japanese population: The Japan public health center-based study cohort. *Stroke* 2013;44:1369-74.
6. Larsson SC, Virtamo J, Wolk A. Black tea consumption and risk of stroke in women and men. *Ann Epidemiol* 2013;23:157-60.
7. Larsson SC. Coffee, tea, and cocoa and risk of stroke. *Stroke* 2014;45:309-14.
8. Larsson SC, Virtamo J, Wolk A. Chocolate consumption and risk of stroke: a prospective cohort of men and meta-analysis. *Neurology* 2012;79:1223-9.
9. Kim B, Nam Y, Kim J, Choi H, Won C. Coffee consumption and stroke risk: A meta-analysis of epidemiologic studies. *Korean J Fam Med* 2012;33:356-65.
10. Larsson SC, Orsini N, Wolk A. Dietary magnesium intake and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. *Am J Clin Nutr* 2012;95: 362-6.
11. Larsson SC. Dietary fats and other nutrients on stroke. *Curr Opin Lipidol* 2013;24:41-8.
12. Sluijs I, Czernichow S, Beulens JW, Boer JM, van der Schouw YT, Verschuren WM, et al. Intakes of potassium, magnesium, and calcium and risk of stroke. *Stroke* 2014;45: 1148-50.
13. D'Elia L, Barba G, Cappuccio FP, Strazzullo P. Potassium intake, stroke, and cardiovascular disease a meta-analysis of prospective studies. *J Am Coll Cardiol* 2011;57:1210-9.
14. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2013;346:f1378.
15. Hunt BD, Cappuccio FP. Potassium intake and stroke risk: a review of the evidence and practical considerations for achieving a minimum target. *Stroke* 2014;45:1519-22.
16. Jimenez M, Chiuve SE, Glynn RJ, Stampfer MJ, Camargo CA Jr, Willett WC, et al. Alcohol consumption and risk of stroke in women. *Stroke* 2012;43:939-45.
17. Xun P, Qin B, Song Y, Nakamura Y, Kurth T, Yaemsiri S, et al. Fish consumption and risk

- of stroke and its subtypes: accumulative evidence from a meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr* 2012;66:1199-207.
18. Huang T, Chen Y, Yang B, Yang J, Wahlqvist ML, Li D. Meta-analysis of B vitamin supplementation on plasma homocysteine, cardiovascular and all-cause mortality. *Clin Nutr* 2012;31:448-54.
19. Chen GC, Lu DB, Pang Z, Liu QF. Vitamin C intake, circulating vitamin C and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. *J Am Heart Assoc* 2013;2:e000329.
20. Salehi-Abargouei A, Maghsoudi Z, Shirani F, Azadbakht L. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-style diet on fatal or nonfatal cardiovascular diseases—incidence: a systematic review and meta-analysis on observational prospective studies. *Nutrition* 2013;29:611-8.
21. Psaltopoulou T, Sergentanis TN, Panagiotakos DB, Sergentanis IN, Kostis R, Scarmeas N. Mediterranean diet, stroke, cognitive impairment, and depression: A meta-analysis. *Ann Neurol* 2013;74:580-91.
22. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, et al. Dietary fiber intake and risk of first stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke* 2013;44:1360-8.
23. Zhang Z, Xu G, Liu D, Zhu W, Fan X, Liu X. Dietary fiber consumption and risk of stroke. *Eur J Epidemiol* 2013;28:119-30.
24. Chen GC, Lv DB, Pang Z, Dong JY, Liu QF. Dietary fiber intake and stroke risk: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr* 2013;67:96-100.
25. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr* 2012;51:637-63.
26. Woodside JV, Young IS, McKinley MC. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease. *Proc Nutr Soc* 2013;72:399-406.
27. Sharma S, Cruickshank JK, Green DM, Vik S, Tome A, Kolonel LN. Impact of diet on mortality from stroke: results from the U.S. multiethnic cohort study. *J Am Coll Nutr* 2013;32:151-9.
28. Huang LY, Wahlqvist ML, Huang YC, Lee MS. Optimal dairy intake is predicated on total, cardiovascular, and stroke mortalities in a Taiwanese cohort. *J Am Coll Nutr* 2014;33:426-36.
29. Patra J, Taylor B, Irving H, Roerecke M, Baliunas D, Mohapatra S, et al. Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types—a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2010;10:258.
30. Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, Mukamal KJ, Ghali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2011;342:d671.
31. Poli A, Marangoni F, Avogaro A, Barba G, Bellentani S, Bucci M, et al. Moderate alcohol use and health: a consensus document. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2013;23:487-504.
32. Ikehara S, Iso H, Yamagishi K, Kokubo Y, Saito I,

- Yatsuya H, et al. Alcohol consumption and risk of stroke and coronary heart disease among Japanese women: the Japan Public Health Center-based prospective study. *Prev Med* 2013;57:505-10.
33. O'Keefe JH, Bhatti SK, Bajwa A, DiNicolantonio JJ, Lavie CJ. Alcohol and cardiovascular health: the dose makes the poison...or the remedy. *Mayo Clin Proc* 2014;89:382-93.
34. Kotwal S, Jun M, Sullivan D, Perkovic V, Neal B. Omega 3 Fatty acids and cardiovascular outcomes: systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012;5:808-18.
35. Schürks M, Glynn RJ, Rist PM, Tzourio C, Kurth T. Effects of vitamin E on stroke subtypes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2010;341:c5702.
36. Yang HT, Lee M, Hong KS, Ovbiagele B, Saver JL. Efficacy of folic acid supplementation in cardiovascular disease prevention: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Intern Med* 2012;23:745-54.
37. Hankey GJ. Vitamin supplementation and stroke prevention. *Stroke* 2012;43:2814-8.
38. Rong Y, Chen L, Zhu T, Song Y, Yu M, Shan Z, et al. Egg consumption and risk of coronary heart disease and stroke: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ* 2013;346:e8539.
39. Bergkvist C, Kippler M, Larsson SC, Berglund M, Glynn A, Wolk A, et al. Dietary exposure to polychlorinated biphenyls is associated with increased risk of stroke in women. *J Intern Med* 2014;276:248-59.
40. Kaluza J, Wolk A, Larsson SC. Red meat consumption and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. *Stroke* 2012;43:2556-60.
41. Feskens EJ, Sluik D, van Woudenberg GJ. Meat consumption, diabetes, and its complications. *Curr Diab Rep* 2013;13:298-306.
42. Larsson SC, Orsini N. Red meat and processed meat consumption and all-cause mortality: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2014;179:282-9.
43. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala NB, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ* 2009;339:b4567.
44. O'Donnell MJ, Mente A, Smyth A, Yusuf S. Salt intake and cardiovascular disease: why are the data inconsistent? *Eur Heart J* 2013;34:1034-40.
45. Bernstein AM, de Koning L, Flint AJ, Rexrode KM, Willett WC. Soda consumption and the risk of stroke in men and women. *Am J Clin Nutr* 2012;95:1190-9.
46. Eshak ES, Iso H, Kokubo Y, Saito I, Yamagishi K, Inoue M, et al. Soft drink intake in relation to incident ischemic heart disease, stroke, and stroke subtypes in Japanese men and women: The Japan Public Health Centre-based study cohort I. *Am J Clin Nutr* 2012;96:1390-7.
47. Larsson SC, Akesson A, Wolk A. Sweetened beverage consumption is associated with increased risk of stroke in women and men. *J Nutr* 2014;144:856-60.

48. Fan J, Song Y, Wang Y, Hui R, Zhang W. Dietary glycemic index, glycemic load, and risk of coronary heart disease, stroke, and stroke mortality: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One* 2012;7:e52182.
49. Lee SM, Choi NK, Lee BC, Cho KH, Yoon BW, Park BJ. Caffeine-containing medicines increase the risk of hemorrhagic stroke. *Stroke* 2013;44:2139-43.
50. González-Fernández M, Ottenstein L, Atanelov L, Christian AB. Dysphagia after stroke: An overview. *Curr Phys Med Rehabil Rep* 2013; 1:187-96.
51. Xu L, Schooling CM, Chan WM, Lee SY, Leung GM, Lam TH. Smoking and hemorrhagic stroke mortality in a prospective cohort study of older Chinese. *Stroke* 2013;44:2144-9.
52. Xu T, Bu X, Li H, Zhang M, Wang A, Tong W, et al. Smoking, heart rate, and ischemic stroke: a population-based prospective cohort study among Inner Mongolians in China. *Stroke* 2013;44:2457-61.
53. Peters SA, Huxley RR, Woodward M. Smoking as a risk factor for stroke in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of 81 cohorts, including 3,980,359 individuals and 42,401 strokes. *Stroke* 2013; 44:2821-8.
54. Culebras A. Sleep and stroke. *Semin Neurol* 2009; 29:438-45.
55. Lamberts M, Nielsen OW, Lip GY, Ruwald MH, Christiansen CB, Kristensen SL, et al. Cardiovascular risk in patients with sleep apnoea with or without continuous positive airway pressure therapy: follow-up of 4.5 million Danish adults. *J Intern Med* 2014;276: 659-66.
56. Cappuccio FP, Cooper D, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur Heart J* 2011;32:1484-92.
57. Pan A, De Silva DA, Yuan JM, Koh WP. Sleep duration and risk of stroke mortality among Chinese adults: Singapore Chinese health study. *Stroke* 2014;45:1620-5.
58. Zhang S, Chang C, Zhang J, Song B, Fang H, Xu Y. Correlation analysis of sleep quality and youth ischemic stroke. *Behav Neurol* 2014;2014:246841.
59. Petrov ME, Howard VJ, Kleindorfer D, Grandner MA, Molano JR, Howard G. Over-the-counter and prescription sleep medication and incident stroke: the REasons for Geographic and Racial Differences in Stroke study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014;23:2110-6.
60. Middleton LE, Corbett D, Brooks D, Sage MD, Macintosh BJ, McIlroy WE, et al. Physical activity in the prevention of ischemic stroke and improvement of outcomes: a narrative review. *Neurosci Biobehav Rev* 2013;37: 133-7.
61. Reimers CD, Knapp G, Reimers AK. Exercise as stroke prophylaxis. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106:715-21.
62. McDonnell MN, Hillier SL, Hooker SP, Le A, Judd SE, Howard VJ. Physical activity frequency and risk of incident stroke in a national US study of blacks and whites. *Stroke* 2013;44: 2519-24.

63. Balami JS, Chen RL, Grunwald IQ, Buchan AM. Neurological complications of acute ischaemic stroke. *Lancet Neurol* 2011;10:357-71.
64. Pang MY, Charlesworth SA, Lau RW, Chung RC. Using aerobic exercise to improve health outcomes and quality of life in stroke: evidence-based exercise prescription recommendations. *Cerebrovasc Dis* 2013;35:7-22.
65. Nagayoshi M, Everson-Rose SA, Iso H, Mosley TH, Jr., Rose KM, Lutsey PL. Social network, social support, and risk of incident stroke: Atherosclerosis Risk in Communities study. *Stroke* 2014;45:2868-73.
66. Akinpelu AO, Osose AA, Odole AC, Odunaiya NA. Sexual dysfunction in Nigerian stroke survivors. *Afr Health Sci* 2013;13:639-45.
67. Hall J. Sexuality and stroke: the effects and holistic management. *Br J Nurs* 2013;22:556-9.
68. Bugnicourt JM, Hamy O, Canaple S, Lamy C, Legrand C. Impaired sexual activity in young ischaemic stroke patients: an observational study. *Eur J Neurol* 2014;21:140-6.
69. Rosenbaum T, Vadas D, Kalichman L. Sexual function in post-stroke patients: considerations for rehabilitation. *J Sex Med* 2014;11:15-21.
70. Wu S, Barugh A, Macleod M, Mead G. Psychological associations of poststroke fatigue: a systematic review and meta-analysis. *Stroke* 2014;45:1778-83.
71. Yuvaraj R, Murugappan M, Norlinah MI, Sundaraj K, Khairiyah M. Review of emotion recognition in stroke patients. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2013;36:179-96.
72. Rostamian S, Mahinrad S, Stijnen T, Sabayan B, de Craen AJ. Cognitive impairment and risk of stroke: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Stroke* 2014;45:1342-8.
73. Pasi M, Poggesi A, Salvadori E, Pantoni L. Post-stroke dementia and cognitive impairment. *Front Neurol Neurosci* 2012;30:65-9.
74. Douiri A, Rudd AG, Wolfe CD. Prevalence of poststroke cognitive impairment: South London Stroke Register 1995-2010. *Stroke* 2013;44:138-45.
75. Rinkel GJ, Algra A. Long-term outcomes of patients with aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Lancet Neurol* 2011;10:349-56.
76. Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, Costella J, Donner A, Laugsand LE, et al. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012;345:e4800.
77. Kim BJ, Lee SH, Ryu WS, Kim CK, Chung JW, Kim D, et al. Excessive work and risk of haemorrhagic stroke: a nationwide case-control study. *Int J Stroke* 2013;8 Suppl A100:56-61.
78. Ke DS. Overwork, stroke, and karoshi-death from overwork. *Acta Neurol Taiwan* 2012;21:54-9.
79. Kumar A, Prasad M, Kathuria P. Sitting occupations are an independent risk factor for Ischemic stroke in North Indian population. *Int J Neurosci* 2014;124:748-54.
80. Novak M, Toren K, Lappas G, Kok WG, Jern C, Wilhelmsen L, et al. Occupational status and incidences of ischemic and hemorrhagic stroke in Swedish men: a population-based 35-year prospective follow-up study. *Eur J*

- Epidemiol 2013;28:697-704.
81. Honjo K, Iso H, Inoue M, Sawada N, Tsugane S. Socioeconomic status inconsistency and risk of stroke among Japanese middle-aged women. *Stroke* 2014;45:2592-8.
82. Stokholm ZA, Bonde JP, Christensen KL, Hansen AM, Kolstad HA. Occupational noise exposure and the risk of stroke. *Stroke* 2013;44:3214-6.
83. Wellenius GA, Burger MR, Coull BA, Schwartz J, Suh HH, Koutrakis P, et al. Ambient air pollution and the risk of acute ischemic stroke. *Arch Intern Med* 2012;172:229-34.
84. Shin HH, Fann N, Burnett RT, Cohen A, Hubbell BJ. Outdoor fine particles and nonfatal strokes: systematic review and meta-analysis. *Epidemiology* 2014;25:835-42.
85. Turin TC, Kita Y, Rumana N, Nakamura Y, Ueda K, Takashima N, et al. Short-term exposure to air pollution and incidence of stroke and acute myocardial infarction in a Japanese population. *Neuroepidemiology* 2012;38:84-92.
86. Andersen ZJ, Kristiansen LC, Andersen KK, Olsen TS, Hvidberg M, Jensen SS, et al. Stroke and long-term exposure to outdoor air pollution from nitrogen dioxide: a cohort study. *Stroke* 2012;43:320-5.
87. Maheswaran R, Pearson T, Smeeton NC, Beevers SD, Campbell MJ, Wolfe CD. Outdoor air pollution and incidence of ischemic and hemorrhagic stroke: a small-area level ecological study. *Stroke* 2012;43:22-7.
88. Hamano T, Kawakami N, Li X, Sundquist K. Neighbourhood environment and stroke: a follow-up study in Sweden. *PLoS One* 2013; 8:e56680.