



ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จังหวัดพะเยา

วิไลพร พุทรวงศ์* วิริณีย์ กิตติพิชัย** ทศนีย์ ศิวาวรรณ*** โชคชัย หมั่นแสงทรัพย์**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบ Case-control Study มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 300 คน ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลพะเยา และโรงพยาบาลดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา กลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองร่วมด้วย 100 คน กลุ่มเปรียบเทียบเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตที่ไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง 200 คน การเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทางด้านชีวสังคม ประวัติการเจ็บป่วย และพฤติกรรมสุขภาพ และคัดลอกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากเวชระเบียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Binary Logistic Regression พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

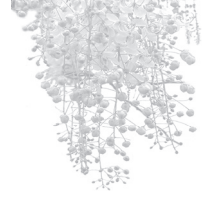
($p < 0.05$) ได้แก่ Systolic BP ≥ 160 mmHg มีประวัติทางพันธุกรรม Diastolic BP ≥ 100 mmHg พฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม พฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ LDL-Cholesterol ≥ 100 mg/dL การดื่มแอลกอฮอล์หนักหรือเสี่ยง และ Triglyceride ≥ 150 mg/dL ตามลำดับ ดังนั้นจึงควรกำหนดให้ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยในการเฝ้าระวังการมีโอกาเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระยะที่ 2 ขึ้นไป และควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมการบริโภคอาหาร

* นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาอนามัยครอบครัว คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ภาควิชาอนามัยชุมชน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของประชากรในประเทศไทย¹ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองหรือโรคอัมพาต² เป็นสาเหตุสำคัญของการตายของประชากรทั่วโลก และสาเหตุให้เกิดความพิการทุพพลภาพ จึงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ³ จากสถิติสาธารณสุขของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ.2547-2552 ภาคเหนือมีอัตราป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งประเทศ⁴ โดยเฉพาะจังหวัดพะเยา พบอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมองเป็น 1 ใน 5 อันดับแรกของโรคและภัยสุขภาพของจังหวัดใน พ.ศ. 2554 และเป็นโรคสำคัญตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องเฝ้าระวังและแก้ไขต่อไป⁵ จากข้อมูลเวชสถิติในปี พ.ศ. 2553 ของโรงพยาบาลพะเยา⁶ พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับ 2 ของผู้ป่วยใน ส่วนสถิติผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากเป็นอันดับ 1 และเมื่อพิจารณาสถิติของโรงพยาบาลระดับอำเภอพบว่าโรงพยาบาลดอกคำใต้มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดในจังหวัด และมีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นกัน⁷

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแบ่งเป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ลักษณะของงานประจำ และรายได้⁸ ปัจจัยด้านประวัติทางการแพทย์ ได้แก่ ประวัติทางพันธุกรรม โรคประจำตัวร่วม ระดับความดันโลหิต และไขมันในกระแสโลหิต⁹ และพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่¹⁰ การดื่มแอลกอฮอล์¹¹ การออกกำลังกาย⁸ การบริโภคอาหาร¹² และการผ่อนคลายความเครียด¹¹ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอยู่บ้าง แต่การศึกษาเฉพาะในพื้นที่จังหวัดพะเยายังไม่พบการศึกษา ดังนั้นจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในประชากรพื้นที่จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้เพื่อการส่งเสริมและป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เพื่อให้ประชาชนสามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบ Case-control Study เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษา (Case) เป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และกลุ่มเปรียบเทียบ (Control) เป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูง การวิจัยนี้ได้รับการอนุญาตเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลพะเยาและโรงพยาบาลดอกคำใต้ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2013-082

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการคัดตัวอย่าง

ประชากรคือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดพะเยา และกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลพะเยาและโรงพยาบาลดอกคำใต้ กลุ่มศึกษา (Case) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคความดันโลหิตสูงไม่น้อยกว่า 3 เดือน และต่อมาเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ (Control) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับ

การวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคความดันโลหิตสูง ไม่น้อยกว่า 3 เดือน และไม่ได้เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษาดังนี้

- 1) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคความดันโลหิตสูงอย่างน้อย 3 เดือน
- 2) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นหรือเคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดหลอดเลือดสมองตีบตันหรือหลอดเลือดสมองแตกชนิด Non Traumatic Intracerebral Hemorrhage (ICH), Hypertension Hemorrhage, Non Traumatic Subarachnoid Hemorrhage (SAH) และ
- 3) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยสมัครใจ สำหรับเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา มีคุณสมบัติคือเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นหรือเคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดหลอดเลือดสมองตีบตันหรือหลอดเลือดสมองแตกชนิด Transient Ischemic Attack (TIA), Bleeding due to Trauma; Sub-Dural Hemorrhage (SDH), Traumatic Intracerebral Hemorrhage, Traumatic Subarachnoid Hemorrhage

การกำหนดขนาดตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาแบบ Case-control Study และการปรับขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาแบบพหุตัวแปร¹³ โดยใช้ปัจจัยการออกกำลังกาย ไม่สม่ำเสมอและไม่ออกกำลังกาย (Irregular and No Exercise) มาเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองตามการศึกษาของ Bandasak⁸ กำหนดอัตราส่วน Case-Control เป็น 1:2 จึงได้ขนาดตัวอย่าง 85:170 เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างเก็บข้อมูลจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเป็นกลุ่มศึกษา 100 ราย และกลุ่มเปรียบเทียบ 200 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 300 คน การคัดเลือกตัวอย่าง (Sampling) ในกลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรค

หลอดเลือดสมองมีรายชื่อเข้ารับบริการในพ.ศ. 2556 โดยจำนวนตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลพะเยาและโรงพยาบาลดอกคำใต้แห่งละ 50 ตัวอย่างในแต่ละโรงพยาบาลใช้การสุ่มแบบคลัสเตอร์ (Cluster Sampling) กำหนดให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เป็นคลัสเตอร์ ทั้งนี้สุ่มเก็บข้อมูลจาก รพ.สต. จำนวน 6 แห่งของแต่ละโรงพยาบาล โดยเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับในกลุ่มเปรียบเทียบเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีรายชื่อเข้ารับบริการในปีพ.ศ. 2556 โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลพะเยาและโรงพยาบาลดอกคำใต้แห่งละ 100 ตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการที่คลินิกความดันโลหิตสูงในแต่ละโรงพยาบาล โดยเลือกตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางชีวสังคม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ลักษณะงานประจำ และรายได้ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา และส่วนที่ 3 ข้อมูลประวัติทางการแพทย์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ (คัดลอกจากเวชระเบียน) ได้แก่ ผลการวินิจฉัยของแพทย์ถึงการเป็นหรือไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โรคประจำตัวอื่น ๆ ประวัติทางพันธุกรรมเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความดันโลหิต ไขมันในกระแสโลหิต และน้ำตาลในกระแสโลหิต ทั้งนี้เครื่องมือการวิจัยได้รับการตรวจสอบคุณภาพเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง



ในการศึกษา 20 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจทาง
ภาษาของแบบสอบถาม

ที่น้อยกว่า 0.05

วิธีการรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษานี้เป็นการ
ศึกษาแบบย้อนหลัง ดังนั้นการเก็บข้อมูลในกลุ่มศึกษา
ตามแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างจะให้ข้อมูลก่อนได้รับ
การวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงข้อมูล
ประวัติทางการแพทย์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
(คัดลอกจากเวชระเบียน) ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ
จะเก็บข้อมูลย้อนหลังไป 3 เดือน การวิเคราะห์ข้อมูล
ใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติวิเคราะห์ ได้แก่ Crude
Odds Ratio, Chi-square Test และ Binary
Logistic Regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

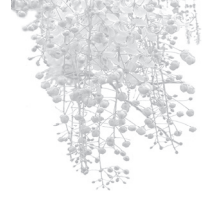
1. ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มศึกษาและกลุ่ม
เปรียบเทียบมีอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ
1:1 และ 1:2 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 65.07 ± 10.29 ปี
และ 62.46 ± 10.55 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่
ร้อยละ 72 และ 73.5 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา
ร้อยละ 57 และ 69.5 ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานร้อยละ
66 และ 40 มีรายได้อยู่ในช่วง 1,000-5,000 บาท
ต่อเดือน ร้อยละ 47 และ 53 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

Table 1 Number and Percentage Distribute of Hypertensive Patients by General Information.

General information	Case		Control	
	Number	%	Number	%
Sex				
Male	52	52.0	66	33.0
Female	48	48.0	134	67.0
Age (years old)				
< 50	7	7.0	20.0	10.0
50-59	24	24.0	60	30.0
60-69	35	35.0	65	32.5
70-79	25	25.0	43	21.5
≥ 80	9	9.0	12	6.0
Min, Max, Mean + SD	38, 85, 65.1 ± 10.3		35, 88, 62.5 ± 10.6	
Marital status				
Married	72	72.0	147	73.5
Widowed	21	21.0	38	19.0
Single	7	7.0	8	4.0
Divorced / Separated	0	0.0	7	3.5

Table 1 Number and Percentage Distribute of Hypertensive Patients by General Information.
(cont.).

General information	Case		Control	
	Number	%	Number	%
Educational level				
Uneducated	22	22.0	36	18.0
Primary school	57	57.0	139	69.5
Junior high school	7	7.0	7	3.5
Senior high school	7	7.0	12	6.0
Diploma	2	2.0	0	0.0
Bachelor or more	5	5.0	6	3.0
Occupation				
Agriculturist	16	16.0	78	39.0
Trade/Self business	12	12.0	16	8.0
Employee	4	4.0	18	9.0
Government officer	2	2.0	8	4.0
Not working	66	66.0	80	40.0
Income (bath per month)				
Lower than 1,000	42	42.0	61	30.5
1,000-5,000	47	47.0	106	53.0
More than 5,000	11	11.0	33	16.5
Range/Mean \pm SD	500 - 49,000 / 2,861 \pm 5,277.2		500 - 50,000 / 4,110 \pm 6,356.8	
Median / Mode	1,100 / 700		3,000 / 4,000	
Q1, Q3	700, 3,500		700, 4,375	
Blood pressure				
Normal	0	0.0	108	54.0
Pre-hypertension	3	3.0	51	25.5
Hypertension stage 1	9	9.0	35	17.5
Hypertension stage 2	39	39.0	5	2.5
Hypertension stage 3	49	49.0	1	0.5
FBS (mg/dL)				
Diabetes mellitus (> 126)	27	27.0	34	17.0
Risk to Diabetes mellitus (100-125)	18	18.0	44	22.0
Normal (\leq 99)	10	10.0	77	38.5
No data	45	45.0	45	22.5



2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางเวชระเบียนพบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มศึกษาก่อนได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองมีความดันโลหิตสูงระยะที่ 2 และ 3 ถึงร้อยละ 88 และมี FBS สูงกว่า 125 mg/dL ถึงร้อยละ 45 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 79.5 มีความดันโลหิตในระดับปกติถึงปกติค่อนข้างสูง และมี FBS ในระดับปกติ ร้อยละ 38.5 (ตารางที่ 1) มีข้อมูลที่ชัดเจนว่ากลุ่มศึกษาพบว่ามีประวัติของสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นอัตราส่วน 6.5:1 นอกจากนี้กลุ่มศึกษามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าไขมันในกระแสโลหิตผิดปกติมากกว่าค่าปกติ ยกเว้น HDL-Cholesterol ที่มีอัตราส่วนค่าผิดปกติต่อปกติประมาณ 1:1.5 แต่ในกลุ่มเปรียบเทียบมีจำนวนผู้ป่วยที่มีค่าผิดปกติมากกว่าผิดปกติ ยกเว้นค่า LDL-Cholesterol ที่มีอัตราส่วนค่าผิดปกติต่อปกติประมาณ 1.5:1 (ตารางที่ 2)

3. พฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย การออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร พฤติกรรมการผ่อนคลาย ความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มากถึงร้อยละ 75 มีการออกกำลังกายแบบไม่สม่ำเสมอ ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีการออกกำลังกายแบบสม่ำเสมอถึงร้อยละ 63 ในขณะเดียวกันยังพบว่า กลุ่มศึกษามีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมเพียงร้อยละ 55 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีมากถึงร้อยละ 95.5 สำหรับ

พฤติกรรมผ่อนคลายความเครียด พบว่า กลุ่มศึกษามีพฤติกรรมการผ่อนคลายความเครียดไม่เหมาะสม ร้อยละ 21 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีเพียงร้อยละ 1.5 หรือเป็นอัตราส่วน 14:1 การสูบบุหรี่ พบว่า ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบมีการสูบบุหรี่เพียงร้อยละ 30 และร้อยละ 24 ตามลำดับ และมีสัดส่วนการเปรียบเทียบอย่างชัดเจนว่า กลุ่มศึกษามีการดื่มสุราหนักและเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบประมาณ 4 เท่า (ตารางที่ 2)

4. ผลการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงทั้ง 3 ด้านกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยใช้การวิเคราะห์หาค่า Crude OR และการทดสอบไคสแควร์ พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่ เพศชาย (Crude OR = 2.2) มีประวัติทางพันธุกรรม (Crude OR = 7.3) Systolic BP \geq 160 mmHg (Crude OR = 237.1) Diastolic BP \geq 100 mmHg (Crude OR = 231.0) LDL-cholesterol \geq 100 mg/dL (Crude OR = 16.3) Triglyceride \geq 150 mg/dL (Crude OR = 7.3) พฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (Crude OR = 5.1) พฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม (Crude OR = 17.4) การผ่อนคลายความเครียดไม่เหมาะสม (Crude OR = 17.5) และการดื่มแอลกอฮอล์อย่างหนักหรือเสี่ยง (Crude OR = 5.4) (ตารางที่ 2)

Table 2 The Association between Risk Factors and Cerebrovascular Disease among Hypertensive Patients.

Risk factors	Case		Control		Crude OR	95% CI	χ^2	p
	Number	%	Number	%				
Biosocial factors								
Sex								
Male	52	52.0	66	33.0	2.2	1.4-3.6	10.1	0.001
Female	48	48.0	134	67.0				
Age (years old)								
60-88	69	69.0	120	60.0	1.5	0.9-2.5	2.3	0.128
35-59	31	31.0	80	40.0				
Marital status								
Married	72	72.0	147	73.5	0.9	0.5-1.6	0.1	0.783
Single, Widowed, Divorced, Separated	28	28.0	53	26.5				
Educational level								
Uneducated / Primary school	79	79.0	175	87.5	0.5	0.3-1.0	3.7	0.054
More than primary school	21	21.0	25	12.5				
Routine-work characteristics								
Sitting for a long time	11	11.0	19	9.5	1.2	0.5-2.6	0.2	0.683
Standing, walking/labour	89	89.0	181	90.5				
Medical records								
Genetic								
Yes	13	13.0	4	2.0	7.3	2.3-23.1	15.1	< 0.001
No	87	87.0	196	98.0				
Systolic (mmHg)								
Systolic \geq 160	88	88	6	3.0	237.1	86.2-652.2	223.9	< 0.001
Systolic < 160	12	12.0	194	97.0				
Diastolic (mmHg)								
Diastolic \geq 100	70	70.0	2	1.0	231.0	53.8-991.8	174.0	< 0.001
Diastolic < 100	30	30.0	198	99.0				
HDL-Cholesterol (mg/dL)								
Low (< 50)	59	59.0	140	70.0	0.6	0.4-1.0	3.6	0.057
High (\geq 50)	41	41.0	60	30.0				



Table 2 The Association between Risk Factors and Cerebrovascular Disease among Hypertensive Patients. (cont.).

Risk factors	Case		Control		Crude OR	95% CI	χ^2	p
	Number	%	Number	%				
LDL-Cholesterol (mg/dL)								
High (≥ 100)	96	96.0	119	59.5	16.3	5.8-46.2	43.7	< 0.001
Normal (< 100)	4	4.0	81	40.5				
Triglycerides (mg/dL)								
High (> 150)	87	87.0	96	48.0	7.3	3.8-13.8	42.6	< 0.001
Normal (< 150)	13	13.0	104	52.0				
Health behaviors								
Exercising behavior								
Irregular	75	75.0	74	37.0	5.1	3.0-8.7	38.5	< 0.001
Regular	25	25.0	126	63.0				
Food-consumption behavior								
Inappropriate	45	45.0	9	4.5	17.4	8.0-37.7	74.1	< 0.001
Appropriate	55	55.0	191	95.5				
Stress relaxation								
Inappropriate	21	21.0	3	1.5	17.5	5.1-60.2	34.4	< 0.001
Appropriate	79	79.0	197	98.5				
Smoking								
Still smoking	30	30.0	48	24.0	1.4	0.8-2.3	1.3	0.260
Stopped smoking or never smoking	70	70.0	152	76.0				
Alcohol drinking								
Heavy or hazardous	22	22.0	10	5.0	5.4	2.4-11.8	20.2	< 0.001
No drinking or drink a little socially	78	78.0	190	95.0				

5. ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยง 10 ปัจจัย ในการทำนายโอกาสการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง ผลจากการวิเคราะห์ด้วย Binary Logistic Regression วิธี Forward Likelihood Ratio พบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ แล้วพบปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย ความดันโลหิตสูง ($p < 0.05$) จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ Systolic BP ≥ 160 mmHg (Adj. OR = 47.6) มีประวัติทางพันธุกรรม (Adj. OR = 32.5) Diastolic BP ≥ 100 mmHg (Adj. OR = 31.9) พฤติกรรม

การบริโภคอาหารไม่เหมาะสม (Adj. OR = 18.3) พฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (Adj. OR = 17.8) LDL สูง (≥ 100 mg/dL) (Adj. OR = 10.5) การดื่มแอลกอฮอล์หนักหรือเสี่ยง (Adj. OR = 7.6) และ Triglycerides สูง (≥ 150 mg/dL) (Adj. OR = 4.9) โดยทั้ง 8 ปัจจัยเสี่ยงสามารถร่วมกันทำนายโอกาสการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้ถูกต้อง (Classification Index) ร้อยละ 96.7 และมีค่า Nagelkerke $R^2 = 0.90$ (ตารางที่ 3)

Table 3 The Factors Predicting of Cerebrovascular Disease Among Hypertensive Patients.

Risk factors	B	Adj. OR	95% CI		p
			Lower	Upper	
Systolic BP ≥ 160 mmHg	3.86	47.6	9.0	252.6	< 0.001
Genetics	3.48	32.6	2.1	509.2	0.013
Diastolic BP ≥ 100 mmHg	3.46	31.9	2.5	399.9	0.007
Inappropriate food-consumption behavior	2.91	18.3	2.9	116.7	0.002
Irregular exercising behavior	2.88	17.8	3.0	104.6	0.001
LDL-Cholesterol ≥ 100 mg/dL	2.35	10.5	1.5	71.6	0.017
Heavy or hazardous alcohol drinking ¹	2.03	7.6	1.2	47.0	0.029
Triglycerides ≥ 150 mg/dL	1.60	4.9	1.1	23.1	0.042
Constant	-8.74	0.0			

¹Male > 90 drinks/month, Female > 60 drinks/month,

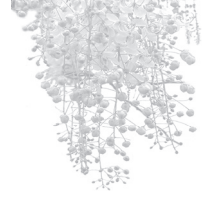
Classification Index = 96.7, Nagelkerke $R^2 = 0.901$

อภิปรายผล

1. ปัจจัยด้านชีวสังคมกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

เพศ ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Jacobs, Albala,

Lin¹⁴ ที่พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ($p < 0.05$) โดยเพศชายมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองสูง 3.7 เท่าของเพศหญิง (OR = 3.7) เนื่องมาจากเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างของฮอร์โมนเพศ โดยเพศหญิงมีฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ช่วยลดการตีบตันของหลอดเลือดแดงได้



ทำให้เพศหญิงมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดสมองน้อยกว่าเพศชาย¹⁵ นอกจากนี้เพศหญิงส่วนใหญ่มีความใส่ใจและปฏิบัติตามคำแนะนำในการดูแลสุขภาพมากกว่าชาย

อายุ และระดับการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Bandasak⁸ ที่พบผลเช่นเดียวกัน ด้วยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นโรคที่พบอุบัติการณ์สูงในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป¹⁶ ซึ่งการศึกษานี้พบว่า ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมากกว่าร้อยละ 70 มีการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาลงมาในสัดส่วนใกล้เคียงกัน และด้วยบริบทสิ่งแวดล้อมในลักษณะเดียวกันทำให้การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองจึงไม่ต่างกันมากนัก

สถานภาพสมรส ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ อุมุพร แชนโก¹⁷ ซึ่งพบว่า สถานภาพสมรสไม่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้โรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ) โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ และสัดส่วนในกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบใกล้เคียงกัน

ลักษณะงานประจำ ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Bandasak⁸ ที่พบว่า อาชีพหลักไม่มีความสัมพันธ์

กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ซึ่งจากสภาพสังคมของจังหวัดพะเยา เป็นสังคมเกษตรกรรม ส่งผลให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้ชีวิตประจำวันที่มีการยืน และเดิน แต่มักเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ เท่าที่ผู้สูงอายุจะทำได้ ดังนั้นการใช้พลังงานของร่างกายจึงน้อยกว่าวัยอื่น¹⁸

2. ประวัติทางการแพทย์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

ประวัติทางพันธุกรรม ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Flobmann, Schulz, Rothwell¹⁹ ที่พบว่า การมีประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมองเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมโดยมียีนส์เป็นตัวนำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของครอบครัว สิ่งแวดล้อม และวิถีการดำเนินชีวิตด้วย²⁰

ความดันโลหิต ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะความดันโลหิต $\geq 160/100$ mmHg สอดคล้องกับการศึกษาของ Harmsen, Lappas, Rosengren, Wilhelmsen¹⁰ พบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีความสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดสมองชนิดอุดตันหรือตีบ ($p < 0.05$) คือ ภาวะความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะค่า Systolic BP ตั้งแต่ 160 mmHg ขึ้นไป ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการที่ภาวะความดันโลหิตสูงทำให้ผนังหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงสมอง มีลักษณะหนาตัวและแข็งตัว ภายในหลอดเลือดเกิดการตีบแคบ หากหลอดเลือดแดงตีบแคบมากอาจส่งผลให้สมองบริเวณนั้นขาดเลือดไปเลี้ยง จนเกิดการทำลายหรือการตายของเนื้อสมอง ทำให้สมอง

สูญเสียการควบคุมการทำงานของอวัยวะในร่างกาย อากาศที่เกิดขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ขาดเลือดไปเลี้ยง และ ความรุนแรงขึ้นอยู่กับการทำลายเนื้อสมอง³ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระดับความดันโลหิตที่เพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ มีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าคนที่มียระดับ ความดันโลหิตอยู่ในระดับต่ำ²¹

ไขมันในกระแสโลหิต ผลการศึกษาพบว่า LDL-Cholesterol และ Triglyceride มีความสัมพันธ์ กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดัน โลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับ LDL-Cholesterol ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง²² พบว่า ระดับไขมันในเลือดที่สูงกว่าปกติเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ การเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ($p < 0.05$) เนื่องมาจาก ไขมันในกระแสโลหิต โดยเฉพาะ LDL-Cholesterol และ Triglyceride เป็นสาเหตุที่ทำให้หลอดเลือด ที่ไปเลี้ยงหัวใจและสมองตีบตัน ดังนั้นเมื่อมีไขมัน ดังกล่าวสูง ก็จะทำให้มีโอกาสในการเป็นโรคหัวใจ และสมองขาดเลือด เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาต และอาจ เสียชีวิตได้²³

3. พฤติกรรมสุขภาพกับการเกิดโรคหลอดเลือด สมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

พฤติกรรมออกกำลังกาย ผลการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือด สมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยผู้ป่วยที่ออก กกำลังกายไม่สม่ำเสมอมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มากกว่าผู้ป่วยที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้อง กับการศึกษาของ Bandasak⁸ ที่พบผลเช่นเดียวกัน เนื่องมาจากการออกกำลังกายด้วยความแรงปานกลาง อย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดปริมาณไขมันในเลือดและ เพิ่มระดับของ HDL-Cholesterol ส่งผลในการลด อุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ ดังนั้น การขาดการออกกำลังกายหรือการออกกำลังกาย

ไม่สม่ำเสมอ จะส่งผลให้มีโอกาสที่จะเกิดโรคหลอดเลือด สมองได้มากขึ้น²⁴

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ผลการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือด สมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการ ศึกษาของ Baune, Alijeesh, Bender¹² พบว่า อาหารเค็มและอาหารไขมันสูงมีความสัมพันธ์ต่อการ เกิดโรคหลอดเลือดสมอง ($p < 0.05$) เนื่องมาจาก การบริโภคอาหารรสเค็ม ซึ่งมีโซเดียมสูงทำให้ความดัน โลหิตเพิ่มขึ้น²⁵ และอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง ซึ่งมี คอเลสเตอรอลเป็นองค์ประกอบหลักในการเกิดโรค หลอดเลือดแข็ง โดยสะสมที่ผนังของหลอดเลือดแดง²⁶ นอกจากนี้แบบแผนการบริโภคอาหารยังมีความสัมพันธ์ กับการเกิดกลุ่มอาการเมแทบอลิกด้วย²⁷ ดังนั้นการ บริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมก็จะทำให้เสี่ยงต่อการเกิด โรคหลอดเลือดสมองได้

การผ่อนคลายความเครียด ผลการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือด สมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการ ศึกษาของศูนย์สุขภาพในสหรัฐอเมริกา²⁸ พบว่า ผู้ป่วย โรคซึมเศร้าระดับปานกลางและรุนแรงมีความเสี่ยงสูง ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งอาจเกิดจากเมื่อ จิตใจเกิดความเครียด ประสาทอัตโนมัติภายในร่างกาย ถูกเร้าให้ทำงานเพิ่มขึ้น กระตุ้นให้หลอดเลือดเกิดการ หดตัว ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นได้²⁹ ดังนั้นผู้ป่วย ความดันโลหิตสูงควรจะรู้จักวิธีในการผ่อนคลาย ความเครียดอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นการควบคุมระดับ ความดันโลหิตของตนเอง

การสูบบุหรี่ ผลการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษา ของ Petersson, Engstrom, Hagberg²⁸ พบว่า



กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่เป็นบางครั้งและเป็นประจำ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ในขณะที่การศึกษาของ Baune, Alijeesh, Bender¹² พบว่า ความถี่ของการสูบบุหรี่ตั้งแต่ 1 มวนขึ้นไป ต่อวัน มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ($p < 0.001$) ผลการศึกษานี้เนื่องมาจากการที่กลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบเป็นโรคความดันโลหิตสูง และส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ ซึ่งจะได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ในการเลิกบุหรี่ ทำให้ผู้ป่วยที่ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่มีจำนวนน้อย รวมทั้งการงดสูบบุหรี่ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จะลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองลงได้เท่าคนที่ไม่เคยสูบบุหรี่ นั่นคือ ลดลงร้อยละ 50³⁰

การดื่มแอลกอฮอล์ ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Armin, Heiko, Christoph³⁰ พบว่า ในผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์ปานกลางและหนักมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ($p < 0.05$) นอกจากนี้ การดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 30 ซีซีต่อวัน ยังมีโอกาสเกิดกลุ่มอาการแมแทบอลิกเป็น 12 เท่าของผู้ที่ดื่มในปริมาณที่น้อยกว่า²⁷ ผลการศึกษานี้เป็นผลสืบเนื่องจากปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่มมีความสัมพันธ์กับทั้ง Systolic BP และ Diastolic BP โดยการดื่ม 1-2 แก้วต่อวัน (1 แก้วเท่ากับปริมาณแอลกอฮอล์ 30 ซีซี หรือ 1 ดื่มมาตรฐาน) จะเพิ่ม Systolic BP และ Diastolic BP 1 และ 0.5 mmHg ตามลำดับ³¹

ดังนั้นกล่าวได้ว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาก จะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การเป็นโรคหลอดเลือดสมองได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรกำหนดให้ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม พฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ การดื่มแอลกอฮอล์หนักหรือเสี่ยงเป็นปัจจัยในการ फैาระวังการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระยะที่ 2 ขึ้นไป เพื่อนำไปสู่การดูแลรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม

2. หน่วยบริการทางสุขภาพควรจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ควรนำบุคคลที่ประสบความสำเร็จในการปรับพฤติกรรม การบริโภค การลดละเลิกการดื่มแอลกอฮอล์ มาเป็นแบบอย่าง เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมให้เกิดความเชื่อมั่นและทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม นำไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพะเยา โรงพยาบาลดอกคำใต้ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สุชีพ เณรานนท์. ระบบสุขภาพภาคประชาชนกับความเจ็บป่วยเรื้อรัง. นครปฐม: สหพัฒนไพศาล; 2553.
2. สุภาภรณ์ นียมสรวณู. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคความดันโลหิตสูง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.
3. กฤษณา พิรเวช. การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
4. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุขปี 2552. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2552.
- 42 5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา. สรุปการดำเนินงานอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็ง ปี 2554 จังหวัดพะเยา. เข้าถึงได้ที่ <http://www.dpc10.ddc.moph.go.th/DistDoc/Phayao/Phayao.ppt>. เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2555.
6. ฝ่ายสถิติ เวชระเบียน โรงพยาบาลพะเยา. ข้อมูลทั่วไปโรงพยาบาลพะเยา ปี 2553. พะเยา: โรงพยาบาลพะเยา; 2553.
7. ฝ่ายสถิติ เวชระเบียน โรงพยาบาลดอกคำใต้. ข้อมูลทั่วไปโรงพยาบาลดอกคำใต้ ปี 2555. พะเยา: โรงพยาบาลดอกคำใต้; 2555.
8. Bandasak R. Association of hypertension and stroke among young Thai adults: hospital based case control study. [Thesis (M.Sc. (Infectious diseases and epidemiology)]. Bangkok: Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 2009.
9. วิชัย เอกพลากร. สะกดรอยปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ; 2550.
10. Harmsen P, Lappas G, Rosengren A, Wilhelmsen L. Long-term risk factors for stroke: twenty-eight years of follow-up of 7454 middle-aged men in Goteborg, Sweden. Stroke 2006; 37: 1663-7.
11. กรมควบคุมโรค. คู่มือโรคและภัยสุขภาพสำหรับสื่อมวลชน. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2552.
12. Baune BT, Alijeesh Y, Bender R. Factor of non-compliance with the therapeutic regimen among hypertensive men and women: a case-control study to investigate risk factors of stroke. EJEP 2005; 20: 411-9.
13. Hsieh FY, Block DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. Statist Med 1998; 17: 1623-34.
14. Jacobs BS, Albala BB, Lin I. Stroke in the young in the northern Manhattan stroke study. Stroke 2002; 33: 2789-93.
15. Iemolo F, Martiniuk A, Steinman D. Sex differences in carotid plaque and stenosis. Stroke 2004; 35: 477-81.
16. กุลยา นาคสวัสดิ์. การศึกษาทางวิทยาการระบาดของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: วิทยุर्थการปก; 2554.



17. อูมาพร แซ่กอ. การศึกษาความตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
18. Sauvaget C, Watanabe Y, Fujita K. Effect of exercise training on home blood pressure values in adult: a random controlled trial. *J Hypertens* 2001; 19: 1045-52.
19. Flobmann E, Schulz UG, Rothwell PM. Systematic review of methods and results of studies of the genetic epidemiology of ischemic stroke. *Stroke* 2004; 35: 212-27.
20. Brass LM, Isaacsohn JL, Merikangas KR, Robinette CD. A study of twins and stroke. *Stroke* 1992; 23: 221-3.
21. Turek C. Stroke risk factors: recent evidence and new aspects. *Int Congr* 2004; (1262): 466-9.
22. Iso H, Baba S, Mannami T. Alcohol consumption and risk of stroke among middle-aged men: the JPHC study cohort I. *Stroke* 2004; 35: 1124-9.
23. นิพนธ์ พวงวรินทร์. โรคหลอดเลือดสมอง. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2544.
24. Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD, Gorelick PB, Hadeenos G, et al. Primary prevention of ischemic stroke: a statement for health care professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Stroke* 2001; (103): 163-82.
25. วิชัย เอกพลากกร. วิธีชีวิตกับโรคหัวใจและหลอดเลือด. เข้าถึงได้ที่ <http://www.doctor.or.th/article/detail/1752>. เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2556.
26. The American Accreditation Health Center Commission. *Stroke*. Available at http://adam.about.com/reports/000045__2.html. Accessed July 18, 2012.
27. รัชฎา สุธาดารัตน์ สุญาณี พงษ์ธนานิการกุลวรา เมฆสวรรค์. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการบริโภคอาหารและกลุ่มอาการเมแทบอลิกของประชากรวัยทำงานในอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์* 2553, 40 (1): 17-28.
28. Petersson LA, Engstrom G, Hagberg B. Adaptive behavior in stressful situations and stroke incidence in hypertensive men: results from prospective cohort study "men born in 1914" in Malmo. *Stroke* 2001; 32: 1712-20.
29. Selye H. *Stress without distress*. New York: JB Lippincott; 1974.
30. Armin JG, Heiko B, Christoph MZ. Periodontal disease as a risk factor for ischemic stroke. *Stroke* 2004; 35: 496-501.
31. ปรียานุช แยมวงษ์. ทำอย่างไรให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารได้ดีขึ้น. *วารสารพดตมาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ* 2545; 3(3): 46-50.

Cerebrovascular Disease Risk Factors Among Hypertensive Patients in Phayao Province

Wilaiporn Puthawong* Wirin Kittipichai** Tassanee Silawan*** Chokchai Munsawaengsup**

ABSTRACT

44

The purpose of this case-control study was to determine cerebrovascular disease risk factors among hypertensive patients in Phayao province. Subjects were 300 hypertensive patients in Phayao and Dokkhamtai Hospitals. Cases were 100 hypertensive patients with cerebrovascular disease compared to 200 controls who were hypertensive patients without cerebrovascular disease. Data were collected from subjects by questionnaire interview which included general information, illness information, health behaviors, and laboratory data. Data were analyzed by Binary Logistic Regression. The results showed 8 factors as predictors of cerebrovascular disease in hypertensive patients. These factors

were systolic BP \geq 160 mmHg, having family member(s) with cerebrovascular disease, diastolic BP \geq 100 mmHg, inappropriate food-consumption behavior, irregular exercise behavior, LDL-cholesterol \geq 100 mg/dL, heavy or hazardous alcohol drinking, and triglycerides \geq 150 mg/dL. Based on these results, the above mentioned factors should be used in risk surveillance of cerebrovascular disease among stage-two hypertensive patients. Additionally, activities to promote awareness of and positive changes in health behaviors should be supported.

Key words: cerebrovascular disease, hypertensive patient, risk factors, food-consumption behavior

J Public Health 2014; 44(1): 30-45

Correspondence: Wirin Kittipichai, Department of Family Health, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand. E-mail: wirin.kit@mahidol.ac.th

* Graduate student in Master of Public Health, Faculty of Public Health and Faculty of Graduate Studies, Mahidol University

** Department of Family Health, Faculty of Public Health, Mahidol University.

*** Department of Community Health, Faculty of Public Health, Mahidol University.