

ระบาดวิทยา คุณลักษณะ และปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตก

สุพรรณิ เจริญวิศิษฐ์,¹ วิไลวรรณ จงรักษ์สัตย์,² วรวิทย์ วัชรศักดิ์ศิลป์,² รุจิ รัตนเสถียร,¹
สังวาลย์ สายสุวรรณ,¹ ศิริพร ใจวัง¹ และ ปิติพร ใจเย็น¹

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, ²ภาควิชาคัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ คุณลักษณะ และปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงเรียนแพทย์ระดับตติยภูมิ ในภาคเหนือตอนบน

วิธีการ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองแตกที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 5 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2552 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2556 วิเคราะห์ข้อมูลเป็นความถี่ และร้อยละ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติก

ผลการศึกษา ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกมีจำนวนทั้งหมด 647 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.1 จากจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา 3,580 ราย คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชายร้อยละ 56.9 มีอายุเฉลี่ย 56.2 ปี เป็นการรับจากการส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น ๆ ร้อยละ 77.0 สิทธิบัตรในการรักษาเป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 78.8 เมื่อจำแนกที่อยู่ของผู้ป่วยพบว่า อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 62.3 ส่วนการวินิจฉัย พบว่า เป็นเลือดออกในสมอง (intracerebral hemorrhage) ถึงร้อยละ 62.0 มีค่าคะแนนกลาสโกว (Glasgow Coma Score/GCS) แรกรับอยู่ในช่วง 9-15 ร้อยละ 62.8 ปัจจัยเสี่ยง 5 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง (>200 มิลลิกรัม) การดื่มสุรา สูบบุหรี่ และการรับประทานยาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอและหรือขาดยา ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติก พบว่าปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย ($p<.001$, OR=2.9, 95% CI [2.1-4.2]), ความดันโลหิตสูง ($p<.001$, OR=3.9, 95% CI [2.4-6.2]), คอเลสเตอรอลในเลือดสูง ($p<.05$, OR=1.0 [0.9-1.0]) และการรับประทานยาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง ($p<.05$, OR=1.8, 95% CI [1.1-3.4]).

สรุป โรคหลอดเลือดสมองแตกพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 2.9 เท่า ปัจจัยทำนายโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย ความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอลในเลือดสูง และรับประทานยาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง การควบคุมพฤติกรรมเสี่ยงและเน้นให้เข้าใจถึงโรคหลอดเลือดสมองแตกซึ่งมีอัตราการตายและมีพิการสูง จะช่วยป้องกันความเสี่ยงเบื้องต้น **เชียงใหม่เวชสาร 2562;58(3):159-70.**

คำสำคัญ: คุณลักษณะ ปัจจัยเสี่ยง โรคหลอดเลือดสมองแตก

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความพิการในสหรัฐอเมริกา การมีเลือดออกในสมอง (intracerebral hemorrhage; ICH) และการมีเลือดออกใต้ชั้นอะแร็กนอยด์ (subarachnoid hemorrhage; SAH) มีจำนวนร้อยละ 20 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด และมีอัตราการตายถึงร้อยละ 40-50 โดยพบว่าอัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกสูงกว่าและมีความพิการสูงกว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ (1) สาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกคือภาวะความดันโลหิตสูง และ 1 ใน 4 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกสามารถป้องกันได้โดยกลุ่มที่มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้รับการรักษา มีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษา (2,3) โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนาและประชากรมีฐานะยากจน (3) โรคหลอดเลือดสมองแตกมีความสัมพันธ์กับการดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ภาวะความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ระดับคอเลสเตอรอลสูง (cholesterol) (4-7,10) ส่วนปัจจัยทางด้านเชื้อชาติ เช่น คนผิวขาวหรือผิวสีอ่อน การบำบัดทดแทนด้วยฮอร์โมน และภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ยังไม่มีความชัดเจนว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดสมองแตก (6) ส่วนการศึกษาในประเทศกำลังพัฒนาพบโรคหลอดเลือดสมองแตกมากในประชาชนที่อาศัยอยู่ในแถบชนบท โดยส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุ โดยการเกิดโรคจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (1,2)

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกมีคะแนนความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ ส่งผลให้ต้องนอนโรงพยาบาลนานกว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ (1) การศึกษาของริด และคณะ (8) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกใต้ชั้นอะแร็กนอยด์มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาล

สูงที่สุดคือ 11.5 วัน ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง กลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลสูงรองลงมาตามลำดับ ด้านค่ารักษาพยาบาลพบว่า ค่ารักษากลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกมีค่ารักษาเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ (1,3,9) นอกจากนี้ยังพบว่าโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์มีค่ารักษาพยาบาลสูงกว่าโรงพยาบาลที่ไม่ได้เป็นโรงเรียนแพทย์ (2) โดยมีความสัมพันธ์กับลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยและโรงพยาบาล

สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย ข้อมูลจากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข รายงานสถิติสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2544-2553 พบว่า อัตราตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2544 คือ 18.2 ต่ออามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2553 เป็น 27.5 นอกจากนี้ ข้อมูลจากสำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข ได้รายงาน 10 ลำดับแรกของการตายในประชากรไทย ปี พ.ศ. 2547 พบว่า การตายในประชากรเพศหญิงด้วยโรคหลอดเลือดสมองพบอยู่ในลำดับ 1 และในประชากรเพศชายพบอยู่ในลำดับ 3 ส่วนในปี พ.ศ. 2552 พบว่า การตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองสูงขึ้นมาอยู่ในลำดับ 1 ทั้งในประชากรเพศชายและเพศหญิง (10) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองประกอบด้วย เพศ อายุที่เพิ่มขึ้น ภาวะความดันโลหิตสูง การเป็นโรคเบาหวาน ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูง ประวัติญาติสายตรงเคยเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม ภาวะน้ำหนักเกิน การรับประทานอาหารรสเค็ม การใช้สารเสพติด การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (atrial fibrillation) (5,7,10,19) สำหรับสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยมีการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือด

หลอดเลือดสมองในภาพรวมทั้งหมด ส่วนสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองแตกยังมีผู้ศึกษาน้อย และศึกษาในประชากรที่รับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วนสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองแตกในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะและปัจจัยเสี่ยงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกมาก่อน คณะผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นผู้ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงเห็นความสำคัญในการศึกษาถึงสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงและคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่อยู่ในภาคเหนือตอนบนของประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเพื่อส่งเสริมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองแตกต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ คุณลักษณะ และปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตก

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) หลังได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยศึกษาจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์หาจำนวนกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองแตก โดยใช้โปรแกรมการวินิจฉัยไอซีดีไนน์ (ICD-9-CM diagnosis) โดยโค้ดไอหกลีบ (I60) ถึงไอหกลีบเอ็ด (I61) โค้ดไอหกลีบ หมายถึง เลือดออกใต้ชั้นอะแร็กนอยด์โดยไม่ได้รับบาดเจ็บหรือกระทบกระแทกใด ๆ (non-traumatic subarachnoid hemorrhage; SAH) และโค้ดไอหกลีบเอ็ด หมายถึง เลือดออกในสมองโดยไม่ได้รับบาดเจ็บหรือ

กระทบกระแทกใด ๆ (non-traumatic intracerebral hemorrhage; ICH) เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย (inclusion criteria) เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท และหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2556 ส่วนเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ข้อมูลในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ไม่ครบถ้วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล อายุ เพศ ที่อยู่ สิทธิบัตร การมารับการรักษา วันที่เข้ารับการรักษาคะแนนกลาสโกวแรกซ์ การวินิจฉัย โรคร่วม พฤติกรรมเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดแตกที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทำนายของผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยพหุโลจิสติก (multiple logistic regression analysis)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ พ.ศ. 2552-2556 ทั้งหมดมีจำนวน 3,580 ราย มีผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองแตกตามเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย 647 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.1 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด

คุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองแตก

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 56.9 มีอายุเฉลี่ย 56.2 ปี เป็นการรับจากการส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น ๆ

ร้อยละ 77.0 สิทธิบัตรในการรักษาส่วนใหญ่เป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 78.8 เมื่อจำแนกที่อยู่ของผู้ป่วยพบว่าอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 62.6 แยกที่อยู่ตามอำเภอ 3 อันดับแรกคือ อำเภอเมือง อำเภอสารภี และอำเภอสันทราย ร้อยละ 10.4 ร้อยละ 5.3 และร้อยละ 4.8 ตามลำดับ ส่วนที่อยู่นอกจังหวัดเชียงใหม่ 3 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดลำพูนร้อยละ 15.1 จังหวัดแม่ฮ่องสอนร้อยละ 3.9 และจังหวัดแพร่ร้อยละ 3.6 ส่วนการวินิจฉัยพบว่าเป็นเลือดออกในสมองถึงร้อยละ 62.0 มีค่าคะแนนกลาสโกว (Glasgow Coma Score; GCS) แรกรับอยู่ในช่วง 9-15 ร้อยละ 62.8 และค่าคะแนนกลาสโกวเฉลี่ย 10.2 (ตารางที่ 1)

ปัจจัยเสี่ยง 5 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 82.4 ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง (>200 มิลลิกรัม) ร้อยละ 37.2 ต้มสุราร้อยละ 21.5 สูบบุหรี่ ร้อยละ 15.9 และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเองร้อยละ 15.8 (ตารางที่ 2) ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว (univariate logistic regression analysis) พบว่าปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ เพศชาย ($p<.001$) ความดันโลหิตสูง ($p<.001$) ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง ($p<.001$) การดื่มสุรา ($p<.001$) การรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอ/หยุดยาเอง ($p<.001$) และผู้ที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป ($p<.05$) (ตารางที่ 3) ส่วนผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกแบบหลายตัวแปร (multivariate logistic regression analysis) พบว่าปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย ($p<.001$) ความดันโลหิตสูง ($p<.001$) ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง ($p<.05$) และการรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง ($p<.05$)

ตารางที่ 1. คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 647 คน

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ: ชาย	368 (56.9)
หญิง	279 (43.1)
อายุ (ปี): 15-45	125 (19.3)
46-59	279 (43.1)
≥60	243 (37.6)
ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	56.2 (14.5)
ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตามเพศ ชาย	54.7 (14.5)
เพศหญิง	58.3 (14.4)
การรับผู้ป่วย	
รับใหม่ที่โรงพยาบาลโดยตรง	149 (23.0)
รับจากโรงพยาบาลอื่น	498 (77.0)
ที่อยู่, เขตจังหวัดเชียงใหม่	
อำเภอเมือง	67 (10.4)
อำเภอสารภี	34 (5.3)
อำเภอสันทราย	31 (4.8)
อำเภอสันกำแพง	30 (4.6)
อำเภอสันป่าตอง	24 (3.7)
อำเภอจอมทอง	21 (3.2)
อำเภอแมริม	20 (3.1)
อำเภอแม่แตง	19 (2.9)
อำเภอหางดง	19 (2.9)
อำเภอเชียงดาว	17 (2.6)
อำเภอฝาง	17 (2.6)
อำเภอพร้าว	15 (2.3)
อำเภอดอยสะเก็ด	13 (2.0)
อำเภอแม่วาง	12 (1.9)
อำเภอแม่ออน	10 (1.5)
อำเภอแม่อาย	10 (1.5)
อำเภอฮอด	9 (1.4)
อำเภอสะเมิง	8 (1.2)
อำเภอแม่แจ่ม	8 (1.2)
อำเภอไชยปราการ	5 (0.8)
อำเภอมก๋อย	5 (0.8)
อำเภอดอยหล่อ	5 (0.8)
อำเภอดอยเต่า	3 (0.5)
อำเภอเวียงแหง	2 (0.3)
รวมเขตจังหวัดเชียงใหม่	405 (62.6)

ตารางที่ 1. (ต่อ)

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ร้อยละ)
ต่างจังหวัด, ภาคเหนือ: ลำพูน	98 (15.1)
แม่ฮ่องสอน	25 (3.9)
แพร่	23 (3.6)
เชียงราย	19 (2.9)
น่าน	17 (2.6)
พะเยา	16 (2.5)
ลำปาง	15 (2.3)
สุโขทัย	4 (0.6)
ตาก	4 (0.6)
กำแพงเพชร	2 (0.3)
ภาคอื่น ๆ: กรุงเทพมหานคร	5 (0.8)
เพชรบุรี	2 (0.3)
สมุทรปราการ	2 (0.3)
ปทุมธานี	2 (0.3)
พระนครศรีอยุธยา	1 (0.2)
สมุทรสาคร	1 (0.2)
ชลบุรี	1 (0.2)
ชัยภูมิ	1 (0.2)
ตราด	1 (0.2)
ร้อยเอ็ด	1 (0.2)
ระนอง	1 (0.2)
เลย	1 (0.2)
รวมต่างจังหวัด	242 (37.4)
แหล่งสวัสดิการ	
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	510 (78.8)
สวัสดิการข้าราชการ	88 (13.6)
ประกันสังคม	34 (5.3)
ประกันชีวิต/อื่น ๆ	15 (2.3)
การวินิจฉัยโรค	
เลือดออกใต้ชั้นอะแรคโนยด์ (subarachnoid hemorrhage)	246 (38.0)
เลือดออกในสมอง (intracerebral hemorrhage)	401 (62.0)
ค่าคะแนนกลาสโกวเรกซ์ (Glasgow coma scale)	
ต่ำสุด-สูงสุด	3-15
เฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	10.2 (3.9)

ตารางที่ 2. ปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองแตก

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน (ร้อยละ)
โรคร่วม	
ความดันโลหิตสูง	533 (82.4)
คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	241 (37.2)
เบาหวาน	74 (11.4)
มีประวัติเป็นโรคหลอดเลือดสมอง	33 (5.1)
การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	21 (3.2)
ไตทำงานผิดปกติ (ARF/CKD)	25 (3.9)
หัวใจทำงานผิดปกติ (AF/ผ่าตัดลิ้นหัวใจ/ผ่าตัดหัวใจ)	17 (2.6)
พฤติกรรมเสี่ยง	
ดื่มสุรา	139 (21.5)
สูบบุหรี่	103 (15.9)
รับประทานยารักษาความดันโลหิตสูง	102 (15.8)
ไม่สม่ำเสมอ/หยุดยาเอง	

(ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองแตกระหว่างเพศ พบว่า เพศชายมีพฤติกรรมเสี่ยงมากกว่าเพศหญิงในการดื่มสุรา และการสูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนเพศหญิงมีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 5)

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้พบว่าอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมองแตกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่มีร้อยละ 18.1 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด ผลการศึกษาล้ำลายคลึงกับการศึกษาในประชากรประเทศจีนที่พบว่า อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมองแตกในโรงพยาบาลของจีนพบได้ร้อยละ 17 ถึงร้อยละ 30 (11) เมื่อพิจารณาอายุเฉลี่ยพบว่า อายุเฉลี่ยของกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกเท่ากับ 56.2 ปี อายุเฉลี่ยทั้งเพศชายและ

ตารางที่ 3. ปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองแตกในสมองโดย univariable analysis (N=647)

ปัจจัยเสี่ยง	OR (95% CI)	p-value
เพศชาย	2.9 (2.1-4.1)	<.001***
อายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป	1.5 (1.0-2.3)	.040*
ความดันโลหิตสูง	4.5 (2.9-6.9)	<.001***
คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	1.0 (0.9-1.0)	<.001***
ดื่มสุรา	2.4 (1.6-3.8)	<.001***
สูบบุหรี่	0.9 (0.6 -1.3)	.530
รับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอ/หยุดยาเอง	2.5 (1.5-4.2)	<.001***
เบาหวาน	1.6 (1.0-2.8)	.071
มีประวัติเป็นโรคหลอดเลือดสมอง	2.0 (0.9-4.4)	.103
การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	2.0 (0.7-5.5)	.181
ไตทำงานผิดปกติ	1.6 (0.7-3.9)	.401
หัวใจทำงานผิดปกติ	1.5 (0.5-4.3)	.615

ตารางที่ 4. ปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองแตกในสมองโดย multivariable analysis

ปัจจัยเสี่ยง	Adjusted OR (95% CI)	p-value
เพศชาย	2.9 (2.1-4.2)	<.001***
ความดันโลหิตสูง	3.9 (2.4-6.2)	<.001***
คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	1.0 (0.9-1.0)	.021*
รับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอ/หยุดยาเอง	1.8 (1.1-3.4)	.032*

ตารางที่ 5. การเปรียบเทียบร้อยละ และปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก ระหว่างเพศ

ตัวแปร	ชาย จำนวน (ร้อยละ)	หญิง จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เลือดออกในสมอง	268 (72.8)	133 (47.7)	<.001***
เลือดออกใต้ชั้นอะแรคนอยด์	100 (27.2)	146 (52.3)	<.001***
คอเลสเตอรอลในเลือดสูง	115 (47.7)	126 (52.3)	<.001***
ดื่มสุรา	122 (87.8)	17 (12.2)	<.001***
สูบบุหรี่	76 (73.1)	27 (26.9)	<.001***
ความดันโลหิตสูง	309 (84.0)	224 (80.3)	.252
รับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอ/หยุดยาเอง	66 (17.9)	36 (12.9)	.102

เพศหญิงเท่ากับ 54.7 ปี และ 58.3 ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 1) เปรียบเทียบกับการศึกษาผู้ป่วยโรค

หลอดเลือดสมองแตกในประชากรชาวอินเดียมีอายุเฉลี่ย 41.6 ปี (12) พบว่ามีอายุเฉลี่ยมากกว่า และเมื่อ

เปรียบเทียบกับการศึกษาของแอบเพลอสและคณะ (14) ที่พบอายุเฉลี่ยทั้งสองเพศมากกว่า 60 ปี พบว่ามีอายุเฉลี่ยน้อยกว่า ผลการศึกษานี้พบว่าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยทำงานที่มีอายุ 15-59 ปี (13) ถึงร้อยละ 62.4 ทั้งนี้การที่คนส่วนใหญ่ยังมีความคิดที่ว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่มักจะเกิดในกลุ่มผู้สูงอายุ จึงทำให้ทั้งบุคลากรทางการแพทย์และตัวผู้ป่วยละเลยในการค้นหา และการกวดขันการควบคุมปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerotic risk factors) ได้แก่ การมีภาวะระดับไขมันในเลือดสูง การมีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน การมีน้ำหนักตัวมาก หรือมีภาวะอ้วน และการเพิ่มจำนวนของผู้ที่เป็นโรคอ้วนดังกล่าวยังส่งผลต่อความผิดปกติของหลอดเลือดในอนาคต รวมทั้งการใช้สารเสพติดต่าง ๆ นอกจากนี้ปัจจุบันยังพบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าโรคหลอดเลือดสมองที่เกิดในกลุ่มคนวัยทำงานมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเรื่อง การฉีกขาดของหลอดเลือดแดง (arterial dissection) กลุ่มอาการหลอดเลือดสมองหดตัว (irreversible vasoconstriction syndrome) การอักเสบของผนังหลอดเลือดแดง (inflammatory arteritis) โรคกล้ามเนื้อหัวใจหนา (cardiomyopathy) ที่มีความสัมพันธ์กับการขาดการออกกำลังกายในช่วงวัยที่กำลังโหมงานหนัก รวมทั้งการมีภาวะผิดปกติของปัจจัยที่ทำให้เกิดการแข็งตัวของเลือด (hypercoagulable factors) ได้แก่ การที่มีภาวะการกลายพันธุ์ของปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด (prothrombin mutation) และปัจจัยไฟวไลเดน (Factor V Leiden) ซึ่งเป็นสาเหตุชักนำให้เกิดภาวะโพรงหลอดเลือดดำในสมองอุดตัน (cerebral venous thrombosis) (15) ซึ่งการที่ผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองแตกยังอยู่ในวัยทำงานทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ ต้องกลายเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะพึ่งพา และต้องการผู้ให้การดูแลช่วยเหลือในช่วงชีวิตที่เหลือ ซึ่งอาจเป็นระยะเวลานาน ทำให้

ก่อภาระทางการเงินที่ยืดเยื้อ และส่งผลเสียต่อทั้งระบบครอบครัว ชุมชน ระบบบริการสุขภาพในระดับประเทศโดยรวม และสูญเสียต่อเศรษฐกิจมวลรวมของประเทศ

สำหรับที่อยู่ผู้ป่วยในเขตจังหวัดเชียงใหม่ พบว่ากระจายอยู่ในทุกอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนผู้ป่วยที่อยู่ต่างจังหวัดจะพบว่าอาศัยอยู่ในจังหวัดลำพูน และแม่ฮ่องสอน ซึ่งพบว่าอยู่ติดเขตจังหวัดเชียงใหม่ และสะดวกในการส่งต่อมารักษาพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ส่วนสิทธิบัตรในการรักษาพยาบาลพบว่าส่วนใหญ่เป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าซึ่งเป็นสิทธิการรักษาของประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ รองลงมาเป็นกลุ่มที่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกส่วนใหญ่มีเลือดออกในสมอง ซึ่งเป็นชนิดที่มีอันตราย ส่วนใหญ่จะรักษาโดยการผ่าตัดเปิดกะโหลกเพื่อเอาเลือดที่กีดเนื่อสมองออกและหยุดห้ามเลือด สภาพผู้ป่วยมักมีความพิการหรือเสียชีวิต (16) ผลการศึกษานี้พบว่าเพศชายมีเลือดออกในสมองมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 72.8 และร้อยละ 47.7) ในขณะที่เพศหญิงมีเลือดออกได้ชั้นอะแร็กนอยด์มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 52.3 และร้อยละ 27.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5) สอดคล้องกับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่พบว่าภาวะเลือดออกในสมองพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงและพบภาวะเลือดออกได้ชั้นอะแร็กนอยด์ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (14) เพศหญิงเกิดโรคหลอดเลือดสมองน้อยกว่าเพศชายอาจจะเนื่องมาจากผลของฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้ดีกว่า (17)

ระดับคะแนนกลาสโกวเป็นตัวบ่งชี้ถึงความรุนแรงที่เกิดขึ้นทางสมองของผู้ป่วย มีค่าคะแนนต่ำสุดถึงสูงสุดเท่ากับ 3-15 ค่าคะแนน 3-8 หมายถึงเกิดความเสียหายในระดับรุนแรง ค่าคะแนน 9-13 เกิดความเสียหายในระดับปานกลาง และค่าคะแนน 14-15

เกิดความเสียหายในระดับน้อย (18,19) จากการศึกษานี้พบว่า สัดส่วนของผู้ที่มีระดับคะแนนกลาสโกวขณะแรกรับที่บ่งชี้ว่าความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในระดับรุนแรงมากและรุนแรงปานกลาง มีสัดส่วนค่อนข้างใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามระดับคะแนนกลาสโกวในขณะแรกรับเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 ซึ่งบ่งชี้ว่าความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องจากแพทย์ในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ พุติภูมิ และตติยภูมิอื่น ๆ มีแนวโน้มที่จะส่งตัวผู้ป่วยซับซ้อนมารับการรักษาในโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือของประเทศไทย และเป็นโรงเรียนแพทย์ มีศักยภาพในการรักษาผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยรุนแรง ต้องการการรักษาที่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้วิธีการรักษาที่เป็นวิทยาการและหัตถการสมัยใหม่ อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่ฝึกสอน เป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายเพื่อให้คำปรึกษาแก่โรงพยาบาลลูกข่าย เพื่อให้การรักษาที่มีมาตรฐาน มีการบูรณาการการดูแลผู้ป่วยตลอดในทุกขั้นตอนของการรักษา จึงอาจเป็นสาเหตุที่มีจำนวนผู้ป่วยเหล่านี้มาก

เมื่อแบ่งปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกออกเป็นโรคร่วมและพฤติกรรมเสี่ยง ผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า โรคร่วม 2 อันดับแรกคือ ภาวะความดันโลหิตสูง และภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง เมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกแบบตัวแปรเดียวพบว่า ปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ เพศชาย กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง การดื่มสุรา และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยา

เอง และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกแบบหลายตัวแปรพบว่า ปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย ภาวะความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอลในเลือดสูง และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง (ตารางที่ 4)

ผลการศึกษาพบว่า เพศชายเป็นปัจจัยทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิด 2.9 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาอื่น ๆ ที่พบว่าปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ เพศชาย (14,20) การศึกษานี้พบร้อยละของการเป็นโรคความดันโลหิตสูงใกล้เคียงกันในทั้งสองเพศ แต่การรับประทานยาลดความดันโลหิตไม่สม่ำเสมอพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ตารางที่ 5) สาเหตุที่พบโรคหลอดเลือดสมองแตกในเพศชายมากกว่าในการศึกษานี้ อาจเนื่องมาจากมีพฤติกรรมเสี่ยง คือ ดื่มสุรา และสูบบุหรี่ มากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีน (21) ที่เพศชายมีความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองแตก เนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยงในการดื่มสุรา การสูบบุหรี่ มีการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านพันธุกรรม โดยเพศชายเป็นความดันโลหิตสูงมากกว่าเพศหญิง เพศชายเป็นโรคเกี่ยวกับหลอดเลือด และสูบบุหรี่มากกว่าเพศหญิง (13) และพบว่าเพศชายมีฮอร์โมนเอสโตรเจนน้อยกว่าเพศหญิงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกมากกว่าเพศหญิง (21) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเพศชายที่ได้รับการบำบัดด้วยฮอร์โมนแอนโดรเจน หรือมีปัญหาการแข็งตัวของอวัยวะเพศผิดปกติจะมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า (22) มีการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีความไวต่อข้อมูลทางด้านสุขภาพ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ดี จึงทำให้เข้าถึงบริการ

การส่งเสริมสุขภาพได้ดีกว่าเพศชาย (22)

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะความดันโลหิตสูง เป็นปัจจัยทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิด 3.9 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มิภาวะความดันโลหิตปกติ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยอื่น ๆ (2,23-25) โดยเฉพาะผู้ที่ไม่ทราบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง และไม่ได้รับการรักษา (4) ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่พบว่าภาวะความดันโลหิตสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน (20)

ผลการศึกษาพบว่า ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่ต่ำหรือสูงกว่า 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกพอ ๆ กัน (ตารางที่ 4) ซึ่งตรงกันข้ามกับการศึกษาของ Feigin และคณะ (6) พบว่าภาวะที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองบริเวณใต้ชั้นอะแร็กนอยด์ และยังมีการศึกษาของ Mahmood และคณะ (26) ที่ทำการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลไขมันในเลือดผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก และพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงมีเพียงร้อยละ 5 ส่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงพบมีมากถึงร้อยละ 42 และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในทางกลับกันการศึกษาของ Yaghi (27) กลับพบว่าระดับคอเลสเตอรอลในเลือดที่ต่ำทำให้เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแตก

นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่า การรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง เป็นปัจจัยทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

แตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิด 1.8 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาสม่ำเสมอ มีการศึกษาถึงปัญหาการรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเองพบว่า การเลิกใช้ยาลดความดันโลหิตมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง (27) ปัญหาการรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ยังมีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยกลุ่มที่กำลังอยู่ในวัยทำงาน และเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน (28,29) เป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดสมองแตกตามมาได้ สาเหตุที่ทำให้รับประทานยาไม่สม่ำเสมอหรือขาดยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อาจเกิดจากผู้ป่วยมีความรู้สึกว่าความเสี่ยงของตนลดน้อยลง ในขณะที่ยาที่รับประทานเข้าไปออกฤทธิ์และลดความดันโลหิตที่สูงลงได้ (30) ปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลได้แก่ ผลข้างเคียงของยา ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยาที่สูง การลืมรับประทานยา และการเสี่ยงที่จะคำนึงถึงภาวะสุขภาพที่มี

สรุป

โรคหลอดเลือดสมองแตกเกิดขึ้นได้ในผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มวัยทำงาน ปัจจัยทำนายโรคหลอดเลือดสมองแตกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ เพศชาย ภาวะความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอลในเลือดสูง และการรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาเอง ซึ่งปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ผลการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นพื้นฐานในการวิจัยเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองแตกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณวิลเลียม เลสลีย์ ที่ช่วยอ่าน และแก้ไขบทความฉบับภาษาอังกฤษ ขอขอบคุณทีมพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท และหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในการช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยไม่มีความขัดแย้งหรือผลประโยชน์ทับซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการวิจัย การประพันธ์ หรือการตีพิมพ์บทความนี้

ทุนสนับสนุน

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. Yoneda Y, Okuda S, Hamada R, Toyota A, Gotoh J, Watanabe M, et al. Hospital cost of ischemic stroke and intracerebral hemorrhage in Japanese stroke centers. *Health Policy*. 2005; 73:202-11.
2. Woo D, Haverbusch M, Sekar P, Kissela B, Khoury J, Schneider A, et al. Effect of untreated hypertension on hemorrhagic stroke. *Stroke* 2004;35:1703-8.
3. Desalu OO, Wahab KW, Fawale B, Olarenwaju TO, Busari OA, Adekoya AO, et al. A review of stroke admissions at a tertiary hospital in rural Southwestern Nigeria. *Ann Afr Med*. 2011;10:80-5.
4. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. *Stroke*. 2013; 44:870-947.
5. Daniel S, Breczki D. Alcohol as a risk factor for hemorrhagic stroke. *Ideggyogy Sz*. 2004;57: 247-56.
6. Feigin VL, Rinkel GJE, Lawes CM, Algra A, Bennett DA, van Gijn J, et al. Risk factors for subarachnoid hemorrhage: an update systematic review of epidemiological studies. *Stroke*. 2005;36:2773-80.
7. Wang X, Dong Y, Qi X, Huang C, Hou L. Cholesterol levels and risk of hemorrhagic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2013;44:1833-9.
8. Reed SD, Blough DK, Meyer K, Jarvik JG. Inpatient costs, length of stay, and mortality for cerebrovascular events in community hospital. *Neurology*. 2001;57:305-14.
9. Giodasis G, Talelli P, Chroni E, Daouli J, Papapetropoulos T, Ellul J. In-hospital direct cost of acute ischemic and hemorrhagic stroke in Greece. *Acta Neurol Scand*. 2008;118:268-74.
10. Department of Disease Control, Bureau of Information Office of the Permanent Secretary for Public Health. Thai Health Promotion Foundation. World Paralysis Day Campaign 2012 [internet]. [cited 2012 Oct 29]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/Content/3543-World%20day%20paralysis%20campaign%202012%20202555.html>. (In Thai)
11. Tsai CF, Thomas B, Sudlow CL. Epidemiology of stroke and its subtypes in Chinese vs white populations: a systematic review. *Neurology*. 2013;81:264-72.
12. Kalita J, Goyal G, Kumar P, Misra UK. Intracerebral hemorrhage in young from a tertiary neurology center in North India. *J Neurol Sci*. 2014; 336:42-7.
13. Foundation for older persons' development. Situation of the Thai elderly (population situations) [internet]. [cited 2015 Feb 19]. Available from: <https://fopdev.or.th/situation-of-the-thai-elderly-population-situations/>. (In Thai)
14. Appelros P, Stegmayr B, Terent A. Sex differences in stroke epidemiology: A systematic review. *Stroke*. 2009;40:1082-90.

15. O'Leary M. Stroke in Young Adults: Risk Factors and Prognosis. [cited Feb 3, 2015o. Available from: <https://www.neurologyadvisor.com/topics/stroke/stroke-in-young-adults-risk-factors-and-prognosis/>
16. Han S. Intracerebral Hemorrhage. [cited 2017 May 16]. Available from: <https://www.healthline.com/health/lobar-intracerebral-hemorrhage>)
17. Krause DN, Duckles SP, Pelligrino DA. Influence of sex steroid hormones on cerebrovascular function. *J Appl Physiol.* 2006;101:1252-61.
18. Biau Organization. Glasgow Coma Scale [internet]. [cited 209 Mar 3]. Available from: <https://biau.org/about-brain-injuries/what-to-expect/coma-patient-score-glasgow/>
19. Traumatic Brain Injury. Com. Glasgow Coma Scale [internet]. [cited 2019 Jan 19]. Available from: <http://www.traumaticbraininjury.com/symptoms-of-tbi/glasgow-coma-scale/>
20. Ariesen MJ, Claus SP, Rinkel GJ, Algra A. Risk factors for intracerebral hemorrhage in the general population: a systematic review. *Stroke.* 2003;34:2060-65.
21. Zhang J, Wang Y, Wang GN, Sun H, Sun T, Shi JQ. et al. Clinical factors in patients with ischemic versus hemorrhagic stroke in East China. *World J Emerg Med.* 2011;2:18-23.
22. Poorthuis MH, Algra AM, Algra A, Kappelle LJ, Klijn CJ. Female-and Male-Specific Risk Factors for Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Neurol.* 2017;74:75-81.
23. Ikram MA, Wieberdink RG, Koudstaal PJ. International epidemiology of intracerebral hemorrhage. *Curr Atheroscle Rep.* 2012;14:300-6.
24. Tsai CF, Anderson N, Thomas B, Sudlow CL. Comparing Risk Factor Profiles between Intracerebral Hemorrhage and Ischemic Stroke in Chinese and White Populations: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2016;11: e0151743.
25. Smajlovic D. Strokes in young adults: epidemiology and prevention. *Vasc Health Risk Manag.* 2015;11:157-64.
26. Mahmood A, Sharif MA, Khan MN, Ali UZ. Comparison of serum lipid profile in ischaemic and haemorrhagic stroke. *J Coll Physicians Surg Pak* 2010;20:317-20.
27. Yaghi S, Elkind MSV. Lipids and cerebrovascular disease: research and practice. *Stroke.* 2015; 46:3322-8.
28. Hussain ME, Mohammad QD, Habib M, Hoque A, Alam B, Yusuf A. Aetiology of Spontaneous Intracerebral Haemorrhage in Young Adults Admitted at a Tertiary Care Hospital in Dhaka. *American Journal of Neuroscience* 2015;6:20-5.
29. Hossain MZ, Azad KAK, Hasan P, Hussain T, Rahman KM, Saleh MAD, et al. Discontinued anti-hypertensive medication; A case control study on the stroke patients. *J Dhaka Med Coll.* 2013;22:173-8.
30. Demoner MS, Ramos ERP, Pereira ER. Factors associated with adherence to antihypertensive treatment in a primary care unit [internet]. *Acta Paul Enferm.* 2012;25 (Special Issue 1):27-34. [cited 8 Nov 2015]. Available from: <http://biblioteca.portalbolsasdeestudo.com.br/link/?id=3750665>.

Epidemiology: Characteristic and risk factors of hemorrhagic stroke

Suphannee Triamvisit,¹ Wilaiwan Chongruksut,² Wanarak Watcharasaksilp,²
Rujee Rattanasathien,¹ Sangwarn Saisuwan,¹ Siriporn Chaiwang¹ and Pitiporn Jaiyen¹

¹Nursing Division Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, ²Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

Object The purpose of this study was to investigate general demographic information concerning hemorrhagic stroke (HS) patients, the prevalence of risk factors, and factors relating to HS in a tertiary hospital in northern Thailand.

Methods A retrospective, descriptive study was conducted. The subjects of this study were patients aged 15 years and older, who had been diagnosed with HS and were admitted to Chiang Mai University Hospital from January 2009 to December 2013.

Results 3,850 patients of all types of stroke were admitted during the review period. 647 (18.1%) of these patients had suffered HS. 56.9% of the HS patients were male. The average age of the patients was 56.2 years. 77.0% of the patients were transferred to Chiang Mai University (CMU) Hospital from secondary hospitals. 62.3% of HS patients were from Chiang Mai province. 78.8% had universal health care coverage (Golden Card). Of the 647 patients, 62.0% had intracerebral hemorrhage. At admission 62.8% of HS patients had Glasgow Coma Scores (GCS) between 9-15 with the average score being 10.2 (SD=3.9). The top five risk factors for hemorrhagic stroke were identified as: hypertension, hyperlipidemia, alcohol consumption, smoking, and inconsistent use of prescribed medications. A multivariate analysis indicated the significant risk factors were male gender ($p<.001$, OR=2.9, 95% CI [2.1-4.2], hypertension ($p<.001$, OR=3.9, 95% CI [2.4-6.2], hypercholesterolemia ($p<.05$, OR=1.0 [0.9-1.0] and drug non-adherence ($p<.05$, OR=1.8, 95% CI [1.1-3.4]).

Conclusion Most hemorrhagic stroke occurred in male 2.9 times compared with female. The significant risk factors associated with HS were male gender, hypertension, hyperlipidemia, and irregular medication compliance. To lower the incidence HS a number of measures should be taken: public education to emphasize the seriousness and often fatal nature of HS and programs to increase public awareness of HS risk factors. **Chiang Mai Medical Journal 2019;58(3):159-70.**

Keywords: characteristic, risk factor of hemorrhagic stroke, hemorrhagic stroke