

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล โรคหลอดเลือดสมองตีบเป็นสาเหตุลำดับต้น ๆ ของการเสียชีวิตของประชากร ถึงแม้จะมีการพัฒนาการรักษาทั้งการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ การลากลิ้มเลือด การบริการช่องทางด่วนหลอดเลือดสมอง แต่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในเขตสุขภาพที่ 4 รวมถึงโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ถึงแม้จะลดลงแต่ก็ยังสูงกว่าอัตราการเสียชีวิตของระดับประเทศ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน

วิธีการศึกษา ศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยใช้รหัส ICD10 I63-I66 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565 และเสียชีวิตในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยเก็บข้อมูลพื้นฐาน NIHSS, mRS ผลภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์สมอง ผลการตรวจเลือด การรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบที่ได้รับ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต

ผลการศึกษา มีผู้ที่เข้าเกณฑ์การวิจัยทั้งหมด 122 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 46.72 อายุเฉลี่ย 72.9 ปี โรคประจำตัวที่พบบากกว่าที่สุดคือความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง เบาหวาน และหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วตามลำดับ NIHSS เฉลี่ย 13.76 mRS 5 ร้อยละ 85.24 ชนิดของหลอดเลือดสมอง cardioembolic และ large vessel atherosclerosis ร้อยละ 41.8 และ 41 ตามลำดับ หลอดเลือดสมองที่พบความผิดปกติมากที่สุดคือ middle cerebral artery ร้อยละ 59 เข้าสู่ระบบ stroke fast track ร้อยละ 35.2 ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rtPA ร้อยละ 20.5 มีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง ร้อยละ 33.61 ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อตำแหน่งพบว่าปอดติดเชื้อพบได้บ่อยที่สุด ร้อยละ 31.8 และการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 25 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เสียชีวิตเข้าเกณฑ์การเสียชีวิตที่เกิดจากโรคหลอดเลือด

สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองตีบ ระยะเฉียบพลัน ในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า Cause of Death after Acute Ischemic Stroke in Pranangklaeo Hospital

พญ. ทยานันท์ อรรถเวชกุล
Tayanan Artavatkun, MD

พญ. ทยานันท์ อรรถเวชกุล
Tayanan Artavatkun, MD
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

ผู้รับพิชชอบบทความ:
พญ. ทยานันท์ อรรถเวชกุล
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า
เลขที่ 91 ถนนนนทบุรี ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0817788330 Email: tayanans@gmail.com

สมองโดยตรง ร้อยละ 22.13 ระยะการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 17.43 วัน ปัจจัยที่มีผลทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงคือ NIHSS (OR 1.115, 95%CI 1.017 - 1.221) และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (OR 0.820, 95%CI 0.686 - 0.979)

สรุป สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าเกิดจากการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และการควบคุมโรคในผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดเชื้อมีที่ยังไม่ได้ตามเป้าหมาย การเข้าถึงการ/การให้การรักษาในระยะเฉียบพลัน และการให้การรักษาระยะแทรกซ้อนจากสมองที่ยังไม่ทันทั่วทั้งที่ และการติดเชื้อแทรกซ้อน ปัจจัยการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองที่เกิดจากเหตุจากสมองโดยตรงสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบ NIHSS และแปรผกผันกับระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

คำสำคัญ โรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน สาเหตุการเสียชีวิต โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

Abstract

Introduction: Acute ischemic stroke is a leading cause of mortality worldwide. Despite advancements in therapeutic interventions, including thrombolytic therapy, mechanical thrombectomy, and the establishment of stroke fast track systems, the mortality rate among patients within Pranangkla Hospital, remains higher than the national average.

Objectives: To investigate the causes of death in patients with acute ischemic stroke treated at Pranangkla Hospital and to identify risk factors associated with mortality in this patient population.

Study design: A retrospective cohort study was conducted on patients diagnosed with acute ischemic stroke (ICD10 codes I63-I66) from October 1, 2021, to September 30, 2022, who subsequently died in Pranangkla Hospital. Data collected included baseline National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) scores, modified Rankin Scale (mRS) scores, cranial computed

tomography results, blood tests, treatments received, and information related to the cause of death.

Results: The study included 122 patients, 46.72% of whom were male, with an average age of 72.9 years. The most common comorbidities were hypertension, hyperlipidemia, diabetes, and atrial fibrillation. The average NIHSS score was 13.76, with 85.24% of patients having an mRS of 5. The types of stroke were predominantly cardioembolic and large vessel atherosclerosis, comprising 41.8% and 41% of cases, respectively. The most affected artery was the middle cerebral artery (59%). Only 35.2% entered the stroke fast track system, and 20.5% received thrombolytic therapy with rtPA. Complications directly related to stroke occurred in 33.61%. Pneumonia (31.8%) and urinary tract infections (25%) were the most common infectious complications. Direct stroke-related mortality was 22.13%. The average hospital stay was 17.43 days. Factors significantly associated with mortality included the severity of the initial stroke (NIHSS score) (OR 1.115, 95%CI 1.017 - 1.221) and length of hospital stay (OR 0.820, 95%CI 0.686 - 0.979).

Conclusion: The causes of death in patients with acute ischemic stroke at Pranangkla Hospital were multifactorial, including uncontrolled non-communicable diseases, delays in accessing or providing acute treatments, management of complications, and secondary infections. Stroke severity and the duration of the hospital stay were significant predictors of mortality. These findings highlight the need for improved patient management strategies, from prevention and early intervention to the management of complications, to reduce the mortality rate among acute ischemic stroke patients.

Keywords: Acute Ischemic Stroke, Causes of death, Pranangkla Hospital.

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง หรือ stroke เป็นโรคที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ และเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดทุพพลภาพ และยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตของประชากรโลกเป็นอันดับสองรองจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด¹ ในประเทศไทยก็เช่นเดียวกันโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในประชากรไทยเป็นอันดับสองรองจากโรคมะเร็ง² โดยในปี พ.ศ. 2562 พบว่ามีผู้ป่วยหลอดเลือดสมองในประเทศไทย 355,671 ราย และเสียชีวิต 34,728 ราย³ คิดเป็นร้อยละ 9.76 ในปัจจุบันมีการพัฒนาแนวทางควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มียาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบในระยะเฉียบพลันที่มีการพัฒนาอย่างมากทั้งการให้การรักษาดูแลด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (recombinant tissue plasminogen activator; rtPA) และการรักษาผ่านการสวนหลอดเลือด (endovascular treatment)⁴ ร่วมกับการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินในการสร้างช่องทางด่วนพิเศษ (stroke fast track) เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาอย่างทันเวลาที่ และการจัดตั้งหอผู้ป่วยเฉพาะทางโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อลดความทุพพลภาพและลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ความพยายามทั้งหมดนี้ส่งผลให้ถึงแม้แนวโน้มอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบจะเพิ่มขึ้น แต่แนวโน้มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบลดลงเรื่อย ๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยการเกิดโรคผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบในประเทศไทยเพิ่มขึ้นจาก 90.37 ต่อหนึ่งแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 217.54 ต่อหนึ่งแสนประชากรในปี พ.ศ. 2562 และอัตราการเสียชีวิตในประเทศไทยลดลงจากร้อยละ 8.05 ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 4.64 ในปี พ.ศ. 2562 แต่อย่างไรก็ตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระดับเขตสุขภาพพบว่าเขตสุขภาพที่ 4 ยังพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกล่าวคือร้อยละ 12.69 ในปี พ.ศ. 2552 ลดลงเป็น 7.18

ในปี พ.ศ. 2562⁵ รวมถึงอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองในจังหวัดนนทบุรี และโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าก็เช่นเดียวกันอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบถึงแม้จะลดลงแต่ก็ยังสูงกว่าอัตราการเสียชีวิตของประเทศไทย

จากการทบทวนวรรณกรรม สาเหตุการเสียชีวิตหลังจากการเกิดโรคหลอดเลือดสมองมักเกิดจากภาวะแทรกซ้อน 2 ประการ ประการแรกคือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองเอง เช่น ภาวะสมองบวม ภาวะเลือดออกในบริเวณที่สมองขาดเลือด และประการที่สองคือโรคหลอดเลือดสมองทำให้เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดติดเชื้อ (pneumonia) ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection; UTI) แผลกดทับ และติดเชื้อบริเวณแผลกดทับ (infected pressure sore) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ (venous thromboembolism)^{6,7} โดยภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวข้างต้นมักเกิดขึ้นในสัปดาห์แรกของการเกิดหลอดเลือดสมอง⁸ ส่งผลให้ระยะเวลาอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลยาวนานขึ้น และเพิ่มอัตราเสียชีวิตหลังจากเกิดหลอดเลือดสมอง⁹

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองเพื่อนำมาจัดทำแนวทางในการรักษาและป้องกัน เพื่อหวังผลในการลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

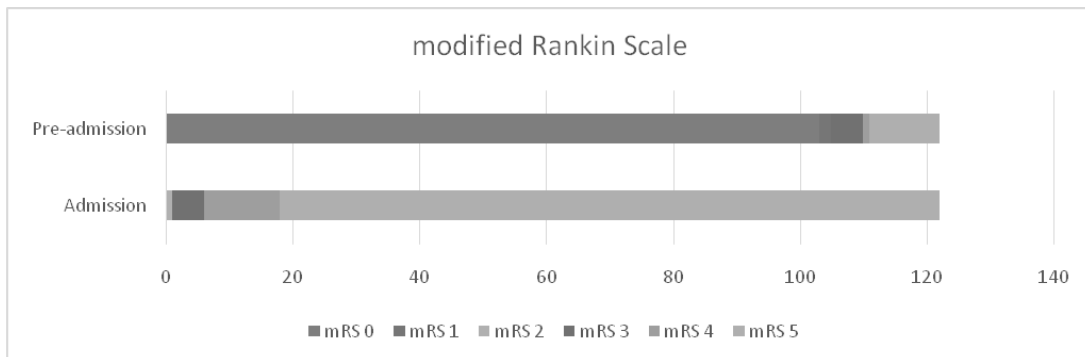
วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (descriptive retrospective study) โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลักหรือโรคร่วมว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยใช้รหัส ICD10 I63-I66 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565 และเสียชีวิตในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองตีบ (acute ischemic stroke) ภายใน 7 วันนับตั้งแต่เกิดอาการและเสียชีวิตในการนอนโรงพยาบาลครั้งนั้น
- 2) ผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษาทันทีที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565
- 3) ผู้ป่วยมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี
- 4) ผู้ป่วยได้รับการตรวจยืนยันด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแล้วพบว่าอาการ/อาการแสดง และภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เข้าได้กับโรคหลอดเลือดสมองตีบ



รูปที่ 1 แสดง modified Rankin Scale ก่อนและหลังเป็นหลอดเลือดสมอง

การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้จะใช้ในการวิจัย (operational definition)

- การเสียชีวิตที่เกิดจากผลแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยตรง (stroke death): มีอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทที่รุนแรงขึ้นภายใน 14 วันนับจากวันที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง และภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain) พบความผิดปกติของสมองที่อธิบายอาการได้ เช่นพบสมองมีการกดเบียดหรือเคลื่อนตัวของสมอง โดยการเสียชีวิตไม่มีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อธิบาย
- การรักษาแบบประคับประคอง (palliative care): มีหลักฐานการวางแผนวาระสุดท้ายของชีวิตไว้ก่อนการเสียชีวิตที่จะไม่กู้ชีพ
- ติดเชื้อในกระแสโลหิต (septicemia): พบเชื้อในเลือดจากการเพาะเชื้อ
- โรคปอดติดเชื้อ (pneumonia): ภาวะที่ผู้ป่วยมีไข้ ไอ และพบความผิดปกติของปอดจากการเอกซเรย์หรือ

พบเชื้อในเสมหะจากการตรวจย้อมเชื้อและ/หรือการเพาะเชื้อ

- โรคทางเดินปัสสาวะติดเชื้อ (urinary tract infection, UTI): ภาวะที่ผู้ป่วยมีไข้ ร่วมกับพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ และ/หรือพบเชื้อในปัสสาวะจากเพาะเชื้อ
- ภาวะการติดเชื้อรุนแรง (sepsis): ภาวะที่มี systemic inflammatory response syndrome (SIRS) ที่เกิดจากการติดเชื้อ แต่ไม่สามารถระบุตำแหน่งการติดเชื้อได้ชัดเจน
- กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute myocardial infarction. AMI): พบมีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เข้าได้กับภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
- National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)¹⁰: เป็นเครื่องมือทางคลินิกที่ใช้ประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบในระยะเฉียบพลัน โดยมีช่วงคะแนน 0-42 คะแนนที่สูงบ่งบอกถึงความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มาก

- Modified rankin scale (mRS)¹¹: เป็นเครื่องมือทางคลินิกเพื่อใช้ประเมินความพิการหลังจากภาวะหลอดเลือดสมอง มีช่วงคะแนน 0-6 คะแนนที่สูงบ่งบอกถึงความพิการที่มาก

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร กลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษาคือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่เสียชีวิตในช่วง 1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565 จำนวนทั้งสิ้น 165 ราย ความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับได้เท่ากับ 5% ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 117 ราย

การเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้ ข้อมูลพื้นฐาน: เพศ อายุ โรคประจำตัว ระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบ (National Institutes of Health Stroke Scale; NIHSS) และ modified Rankin scale (mRS) ผลการตรวจภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์สมอง ผลการตรวจเลือดระดับน้ำตาลในเลือด น้ำตาลสะสมในเลือด ไชมันในเลือด ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การรักษาที่ได้รับเช่น การได้ยา rtPA, endovascular treatment, การผ่าตัดสมอง (craniectomy) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต: ระยะเวลาอนโรงพยาบาลจนเสียชีวิต สาเหตุการเสียชีวิต ระยะที่มีอาการหลอดเลือดสมองจนถึงการเข้าสู่ระบบการรักษา ภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดติดเชื้อ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ แผลกดทับ การติดเชื้อในกระแสเลือด โรคหัวใจ และระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลจนเกิดภาวะแทรกซ้อน

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่เป็นข้อมูลทั่วไปใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive statistic) โดยรายงานเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้ chi square ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณภาพ และใช้ independence T-test ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม ส่วนที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

multiple logistic regression ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS 16.0 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า รหัสโครงการวิจัย PE6538 (EC47/2565)

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล ในช่วงเวลา 1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565 มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหรือโรคร่วมว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยใช้รหัส ICD10 I63-I66 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565 และเสียชีวิตในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ทั้งสิ้น 162 คน โดยมีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวิจัยทั้งหมด 122 คน และไม่เข้าเกณฑ์การวิจัยอีก 40 ราย กล่าวคือ โรคหลอดเลือดสมองตีบมากกว่า 7 วัน 2 ราย โรคหลอดเลือดสมองตีบเป็นภาวะแทรกซ้อน 11 ราย และไม่ใช่โรคหลอดเลือดสมองตีบ 27 ราย ในผู้ป่วย 122 รายที่เข้าเกณฑ์การวิจัย สรุปสาเหตุการเสียชีวิตถูกต้องตามหลักเกณฑ์การสรุปสาเหตุการเสียชีวิต 114 ราย

ในจำนวนผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบที่เสียชีวิต 122 ราย เป็นเพศชาย 57 ราย ร้อยละ 46.72 และเพศหญิง 65 ราย ร้อยละ 53.28 โดยมีอายุเฉลี่ย 72.9 ปี เพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 77.9 ปี และเพศชายที่มีอายุเฉลี่ย 67.2 ปี เพศหญิงมีอายุเฉลี่ยมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โรคประจำตัวที่พบมากกว่าที่สุดคือความดันโลหิตสูง ร้อยละ 74.59 รองลงมาคือ ไชมันในเลือดสูง ร้อยละ 68.03 เบาหวาน ร้อยละ 44.26 และหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้ว ร้อยละ 39.34 ตามลำดับ โดยพบโรคประจำตัวต่าง ๆ ใกล้เคียงกันทั้งในเพศชายและหญิง ยกเว้นหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วที่พบในเพศหญิง ร้อยละ 49.23 ซึ่งมากกว่าในเพศชาย ร้อยละ 28.07 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p 0.017$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันและเสียชีวิต

ข้อมูลพื้นฐาน	Total, (%) n = 122	Men, (%) n = 57	Women, (%) n = 65	p-value
อายุ (mean ± SD)	72.9 ± 13.52	67.18 ± 14.245	77.91 ± 10.647	< 0.001
< 55 ปี	8 (6.56)	6 (10.52)	2 (3.08)	
55 - 64 ปี	23 (18.85)	21 (35.84)	2 (3.08)	
65 - 74 ปี	31 (25.41)	12 (21.05)	19 (29.23)	
75 - 84 ปี	30 (24.59)	10 (17.54)	20 (30.77)	
>= 85 ปี	30 (24.59)	8 (14.03)	22 (33.85)	
โรคประจำตัว				
ความดันโลหิตสูง	91 (74.59)	39 (68.42)	52 (80.00)	0.143
ไขมันในเลือดสูง	83 (68.03)	39 (68.42)	44 (67.69)	0.931
เบาหวาน	54 (44.26)	26 (45.61)	28 (43.08)	0.778
หัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้ว	48 (39.34)	16 (28.07)	32 (49.23)	0.017
ไตเรื้อรัง	12 (9.84)	8 (14.03)	4 (6.15)	0.145
หัวใจขาดเลือด	14 (11.48)	6 (10.52)	8 (12.31)	0.758
หลอดเลือดสมองตีบ	18 (14.75)	11 (19.30)	8 (12.31)	0.185

สำหรับโรคประจำตัวของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่เสียชีวิตพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ทราบอยู่แล้วว่ามีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง และเบาหวาน ผลของระดับความดันโลหิตแรกพบในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่า มีระดับ systolic blood pressure (SBP) สูงกว่าระดับปกติในทุกกลุ่มแต่ในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันสูงเป็นครั้งแรกพร้อมกับโรคหลอดเลือดสมองตีบมีระดับ SBP ที่สูงกว่ากลุ่มที่ทราบมาก่อนแล้วว่าเป็นความดันโลหิตสูง และกลุ่มที่ไม่ได้เป็นความดันโลหิตตามลำดับโดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน diastolic blood pressure (DBP) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลของระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานพบว่า มีระดับ fasting blood glucose (FBS) และระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) ในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานเป็นครั้งแรกพร้อมกับโรคหลอดเลือดสมองตีบมีระดับ FBS และ HbA1C ที่สูงกว่ากลุ่มที่ทราบมาก่อนแล้วว่าเป็นเบา

หวาน และกลุ่มที่ไม่ได้เป็นเบาหวานตามลำดับโดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนไขมันในเลือดสูง และหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นครั้งแรกพร้อมกับโรคหลอดเลือดสมองตีบร้อยละ 39.75 และร้อยละ 70.83 ตามลำดับ โดยผลของระดับไขมันในผู้ป่วยไขมันในโลหิตสูงพบว่า มีระดับ low-density lipoprotein cholesterol (LDL) ในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไขมันในโลหิตสูงเป็นครั้งแรกพร้อมกับโรคหลอดเลือดสมองตีบมีระดับ LDL ที่สูงกว่ากลุ่มที่ทราบมาก่อนแล้วว่าเป็นไขมันในโลหิตสูง และกลุ่มที่ไม่ได้เป็นไขมันในโลหิตสูงตามลำดับโดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน triglyceride ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วเป็นโรคร่วมได้รับการรักษาด้วย vitamin K antagonist (warfarin) แต่พบว่า มีระดับ INR อยู่ที่ 1.605 ± 0.588 ซึ่งต่ำกว่าระดับรักษา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงโรคประจำตัว และผลทางห้องปฏิบัติการ

โรคประจำตัว	วินิจฉัยครั้งแรก	ทราบมาก่อน	ไม่มีโรคร่วม	P-value
ความดันโลหิตสูง (n)	3	88	31	
SBP (mean±SD, mmHg)	177.67 ± 12.423	159.68 ± 33.457	143.65 ± 24.931	0.026
DBP (mean±SD, mmHg)	89.67 ± 19.502	90.77 ± 20.470	89 ± 12.845	0.9
ไขมันในเลือดสูง (n)	33	50	39	
TG (mean±SD, mg/dl)	109.94 ± 36.699	108.52 ± 43.828	119.21 ± 43.038	0.584
LDL (mean±SD, mg/dl)	174.50 ± 48.837	128.86 ± 52.623	89.96 ± 23.986	<0.001
เบาหวาน (n)	5	49	31	
FBS (mean±SD, mg/dl)	264 ± 78.473	177 ± 54.260	136.02 ± 62.576	<0.001
HbA1C (mean±SD)	9.60 ± 3.046	7.375 ± 1.689	5.894 ± 0.758	<0.001
หัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้ว (n)	34	14	74	
INR (mean±SD)	1.414 ± 1.703	1.605 ± 0.588	1.12 ± 0.152	0.137
CHA2DS-VASc (mean±SD)	3.7 ± 1.489	4.83 ± 1.169		0.229

ตารางที่ 3 mRS ก่อนและหลังเป็นหลอดเลือดสมองตีบครั้งนี้

Modified Rankin Scale	Pre-admission	Admission
mRS 0	103 (84.42)	0
mRS 1	2 (1.64)	0
mRS 2	0	1 (0.82)
mRS 3	5 (4.10)	5 (4.10)
mRS 4	1 (0.82)	12 (9.84)
mRS 5	11 (9.02)	104 (85.24)
Mean +/- SD	0.72 +/- 1.650	4.77 +/- 0.569

จากตารางที่ 3 จะพบว่าผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบ เหลือตัวเองได้ดี mRS 0 ร้อยละ 84.42 โดยมี mRS เฉลี่ยที่เสียชีวิตส่วนใหญ่มี mRS 5 ถึงร้อยละ 85.24 โดยมี การเกิดอาการที่ 0.72 mRS เฉลี่ยอยู่ที่ 4.77 ทั้งที่ก่อนหน้านี้ผู้ป่วยสามารถช่วย

ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลโรคหลอดเลือดสมอง

ข้อมูลโรคหลอดเลือดสมอง	Total, (%) n = 122	Men, (%) n = 57	Women, (%) n = 65	p-value
NIHSS (mean±SD)	13.76 ± 6.20	12.26 ± 6.091	15.29 ± 6.003	0.015
0-4	9 (9.09)	6 (12)	3 (7.69)	
5-15	54 (54.55)	32 (64)	12 (30.77)	
16-20	21 (21.21)	8 (16)	13 (33.33)	
> 20	15 (15.15)	4 (8)	11 (28.21)	
TOAST's classification				
Large vessel atherosclerosis	50 (41)	26 (45.61)	24 (36.92)	
Cardioembolism	51 (41.8)	18 (31.57)	33 (50.77)	
Small vessel occlusion	18 (14.8)	11 (19.30)	7 (10.77)	
Other determine	3 (2.4)	2 (3.51)	1 (1.54)	

ตารางที่ 4 ตารางแสดงข้อมูลโรคหลอดเลือดสมอง (ต่อ)

ข้อมูลโรคหลอดเลือดสมอง	Total, (%) n = 122	Men, (%) n = 57	Women, (%) n = 65	p-value
Vessel territory				
MCA	72 (59)	34 (59.65)	38 (58.46)	
ICA	7 (5.7)	2 (35.09)	5 (7.69)	
BA	10 (7.2)	2 (35.09)	8 (12.31)	
PCA	2 (1.6)	2 (35.09)	0	
PICA/AICA	2 (1.6)	0	2 (3.08)	
Lacune	29 (23.7)	17 (29.82)	12 (18.46)	

จากตารางที่ 4 พบว่าลักษณะอาการของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่เสียชีวิตพบว่าเป็นส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีระดับความรุนแรงปานกลางถึงมากโดย NIHSS เฉลี่ยอยู่ที่ 13.76 เพศหญิงมีระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ โดย NIHSS เฉลี่ยของเพศหญิง 15.29 และเพศชาย 12.26 เมื่อแบ่งชนิดของโรคหลอดเลือดสมองตาม TOAST's classification

พบว่าสัดส่วนของ cardioembolic และ large vessel atherosclerosis ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 41.8 และ 41 ตามลำดับ ถัดมาคือ small vessel occlusion ร้อยละ 14.8 นอกจากนี้ยังพบหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบคือ middle cerebral artery สูงถึงร้อยละ 59

ตารางที่ 5 การเข้าถึงการรักษาและการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง

Process of care	Total, (%) n = 122	Men, (%) n = 57	Women, (%) n = 65	p-value
Onset to hospital time				
0-4.5 hr	43 (35.2)	24 (42.11)	19 (29.23)	
4.5-24 hr	40 (32.8)	17 (29.82)	23 (35.38)	
> 24 hr	39 (32.0)	16 (28.07)	23 (35.38)	
Admit ICU/stroke unit	18/56 (14.8/45.9)	6/26 (10.53/45.61)	12/30 (18.46/46.15)	0.952
Stroke fast track	43 (35.2)	25 (43.86)	18 (27.69)	0.062
rtPA	25 (20.5)	13 (22.81)	12 (18.46)	0.553
Thrombectomy	3 (2.5)	1 (1.75)	2 (3.08)	0.683
Craniectomy	5 (4.1)	1 (1.75)	4 (6.15)	0.551
ASA within 48 hour	78 (63.93)	37 (64.91)	41 (63.08)	0.950
Ventilator support	82 (67.21)	42 (73.68)	40 (61.54)	0.124
Palliative care	83 (68.03)	31 (54.39)	52 (80.00)	0.009

จากตารางที่ 5 การเข้าถึงการรักษาในผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองและเสียชีวิต เข้ารับการรักษาภายใน 4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ และได้เข้าสู่ระบบช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) ร้อยละ 35.2

และมาไม่ทันในช่วงเวลา stroke fast track ร้อยละ 64.8 โดยช่วงระยะเวลาเวลาการเข้าถึงการรักษาตั้งแต่ 0-5 วัน ผู้ป่วยได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยเฉพาะทางโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 45.9 และรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต

ร้อยละ 14.8 รวมได้รับการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลใกล้ชิด ร้อยละ 70.7 ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด rtPA ร้อยละ 20.5 หรือคิดเป็นร้อยละ 58.1 ของผู้ที่เข้าถึง stroke fast track (โดยมีผู้ที่มีข้อห้ามในการให้ยา 7 ราย ปฏิเสธการให้ยา rtPA 4 ราย และน่าจะจะมีโอกาสในการให้ยาแต่ไม่ได้ยา rtPA 5 ราย) และได้รับการรักษาด้วยการลากลิ่มเลือด (mechanical thrombectomy) ร้อยละ 2.5 หรือคิดเป็นร้อยละ 7.1 ของผู้ที่เข้าถึง stroke fast track (โดยมีผู้ที่ไม่ได้ข้อบ่งชี้ 12 ราย มีข้อห้าม 11 ราย เนื่องจาก ASPECT < 6 ปฏิเสธการรักษา 2 ราย โรงพยาบาลที่สามารถทำ mechanical thrombectomy

ไม่สามารถรับผู้ป่วยได้เนื่องจากเตียงเต็ม 1 ราย และมีผู้ที่มีข้อบ่งชี้แต่ไม่ได้รับการประเมินเพื่อพิจารณา mechanical thrombectomy 17 ราย) ได้รับการผ่าตัด decompressive craniectomy ร้อยละ 4.1 ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาด้านเกร็ดเลือดภายใน 48 ชั่วโมง ร้อยละ 63.08 (ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาภายใน 48 ชั่วโมง เนื่องจากเป็น large infarction ร้อยละ 19.7, cardioembolic stroke ร้อยละ 4.9, hemorrhagic transformation ร้อยละ 4.9) มีผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยหายใจร้อยละ 67.21 และเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาระดับประคองร้อยละ 68.03

ตารางที่ 6 ภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ

Complication and outcome	Total, (%) n = 122	Men, (%) n = 57	Women, (%) n = 65	p-value
Stroke complication	41 (33.61)	20 (35.01)	21 (32.08)	
Hemorrhagic transformation	7 (5.7)	5 (8.77)	2 (3.08)	
Brain herniation	31 (25.4)	14 (24.56)	17 (26.15)	
Post stroke seizure	1 (0.8)	1 (1.75)		
Hydrocephalus	1 (0.8)		1 (1.53)	
Brain death	1 (0.8)		1 (1.53)	
Other complication				
Pneumonia	38 (31.8)	19 (33.33)	19 (29.23)	0.625
UTI	31 (25.4)	12 (21.05)	19 (29.23)	0.301
Sepsis	41 (33.6)	17 (29.82)	24 (36.92)	0.408
Septicemia	7 (5.7)	3 (5.26)	4 (6.15)	0.833
Covid	7 (5.7)	4 (7.02)	3 (4.62)	0.569
Bedsore	10 (8.2)	1 (1.75)	9 (13.85)	0.015
AMI	7 (5.7)	2 (3.51)	5 (7.69)	0.177
Stroke death	27 (22.13)	12 (21.05)	15 (23.07)	0.788
Length of stay (mean±SD, days)	17.43 +/- 29.70	17.40 +/- 33.966	17.46 +/- 25.977	0.991
0-7	73 (58.2)	34 (59.65)	39 (60.00)	
7-14	17 (13.93)	12 (21.05)	5 (7.69)	
14 -28	8 (6.56)	2 (3.51)	6 (9.23)	
> 28	24 (21.31)	9 (15.79)	15 (23.08)	

หมายเหตุ: UTI = urinary tract infection, AMI = acute myocardial infarction

จากตารางที่ 6 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เสียชีวิต มีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง ร้อยละ 33.61 ภาวะที่พบบ่อยที่สุดคือ brain herniation ร้อยละ 24.4 รองมาคือ hemorrhagic transformation ร้อยละ 5.7 ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการติดเชื้อตำแหน่งพบว่าปอดติดเชื้อพบได้บ่อยที่สุด ร้อยละ 31.8 และการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 25 นอกจากนี้ยังพบการติดเชื้อที่ไม่สามารถระบุตำแหน่งการติดเชื้อได้ชัดเจน ร้อยละ 33.6 ภาวะแทรกซ้อนอื่นที่พบ เช่น แผลกดทับ ร้อยละ 8.2 กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ร้อยละ 5.7

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เสียชีวิต เข้าเกณฑ์การเสียชีวิตที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง (กล่าวคือมีอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทที่รุนแรงขึ้นภายใน 14 วัน นับจากวันที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง และภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain) พบความผิดปกติของสมองที่อธิบายอาการได้ และการเสียชีวิตไม่มีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อธิบาย) ร้อยละ 22.13 ระยะเวลาอนโรยบาลเฉลี่ย 17.43 วัน มีระยะเวลาการนอนโรยบาลจนเสียชีวิตอยู่ตั้งแต่ 1 - 174 วัน โดยช่วงเวลาที่พบบ่อยที่สุดคือ 0-7 วัน ร้อยละ 58.2

เมื่อแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง และที่ไม่ใช่จากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง ในการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง พบว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง มีปัจจัยที่อาจจะมีผลต่อการเสียชีวิตคือระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองแรกรับ กล่าวคือผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยตรงมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบ NIHSS 16.82 และ mRS 5 ซึ่งมากกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากเหตุ

อื่น ๆ ที่ไม่ใช่จากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงที่มีค่าเฉลี่ยความรุนแรงของโรค NIHSS 12.88 และ mRS 4.71 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ ระยะเวลาอนโรยบาลเฉลี่ยจนผู้ป่วยเสียชีวิตในกลุ่มที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดโดยตรง 7.36 วัน ซึ่งสั้นกว่าระยะเวลาอนโรยบาลเฉลี่ยจนผู้ป่วยเสียชีวิตในกลุ่มที่เสียชีวิตจากโรคที่ไม่ใช่หลอดเลือดโดยตรง 20.36 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.041$ และผู้ที่เสียชีวิตจากเหตุที่ไม่ใช่จากหลอดเลือดสมองโดยตรงพบการติดเชื้อจากปอดติดเชื้อและติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมากกว่าผู้ที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ ส่วนอายุ เพศ โรคประจำตัว การเข้าถึงการรักษา และการได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง ไม่ได้มีความแตกต่างอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามตารางที่ 7 และเมื่อวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณโลจิสติก (multiple logistic regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง พบว่ามีความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองเมื่อประเมินด้วย NIHSS มากกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากเหตุอื่น (OR 1.115, 95%CI 1.017 - 1.221, P-value 0.020) และส่วนระยะเวลาการนอนโรยบาลมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันในผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงกล่าวคือผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบที่เสียชีวิตจากสาเหตุอื่นๆ มีระยะเวลาการนอนโรยบาลที่นานกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยตรง (OR 0.820, 95%CI 0.686 - 0.979, P-value 0.028) ส่วนการติดเชื้อที่ปอดและทางเดินปัสสาวะเมื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองแบบ multiple logistic regression แล้วไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงและไม่ใช่จากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง

	Stroke death (%) (n=27)	Non stroke death (%) (n=95)	p-value
อายุ (mean±SD, ปี)	70.93 (12.661)	73.45 (13.767)	0.394
เพศชาย	12 (44.44)	45 (47.36)	0.788
เบาหวาน	11 (40.74)	43 (45.26)	0.686
ความดันโลหิตสูง	19 (70.37)	72 (75.79)	0.568
ไขมันในเลือดสูง	17 (62.96)	66 (69.47)	0.522
หัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้ว	12 (44.44)	36 (37.89)	0.539
Stroke fast track	9 (33.33)	34 (35.79)	0.814
rtPA	7 (25.93)	18 (18.95)	0.428
Mechanical thrombectomy	2 (7.41)	1 (1.05)	0.06
Craniectomy	2 (7.41)	3 (3.16)	0.125
Admit ICU/stroke unit	14 (51.85)	42 (44.21)	0.482
Initial NIHSS	16.82 (4.934)	12.88 (6.281)	0.008
Stroke onset (days)	0.48 (0.935)	0.76 (1.294)	0.303
Length of stay	7.36 (16.7)	20.36 (31.934)	0.041
Palliative care	22 (81.48)	61 (64.21)	0.157
Pneumonia	4 (14.81)	34 (35.79)	0.038
UTI	2 (7.41)	29 (30.53)	0.015
Septicemia	0	7 (7.37)	0.148
Sepsis	6 (22.22)	35 (36.84)	0.156

ตารางที่ 8 ตารางแสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตที่เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองโดยตรงโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณจิสติก

ปัจจัย	Odd ratio (OR)	95% CI	P-value
LOS	0.820	0.686 - 0.979	0.028
Initial NIHSS	1.115	1.017 - 1.221	0.020
pneumonia	1.128	0.275 - 4.631	0.381
UTI	0.471	0.087 - 2.543	0.867

หมายเหตุ: LOS = length of stay

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาด้านสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าพบว่าเกิดจาก

1. การสรุปสาเหตุการเสียชีวิตที่ไม่ถูกต้อง เช่น มีการสรุปสาเหตุการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองโดยที่

ไม่มีหลักฐานการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันและไม่ได้ให้การรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในการนอนโรงพยาบาลครั้งนี้ โรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันเป็นภาวะแทรกซ้อนหลังจากนอนโรงพยาบาลด้วยโรคอื่น ๆ ซึ่งตามหลักการการสรุปสาเหตุการตายแล้วไม่สามารถนำโรคแทรกซ้อนมาเป็นสาเหตุการตายได้ โรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันเกิดพร้อม ๆ กับ

โรคร่วมอื่น ๆ แต่การเสียชีวิตไม่ได้เกิดจากโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยตรง จากการทบทวนเวชระเบียนทั้งหมด 162 ราย พบการสรุปสาเหตุการเสียชีวิตที่ไม่ตรงหลักเกณฑ์ดังกล่าว 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.4

2. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 63 ปี ในขณะที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่เสียชีวิตมีอายุเฉลี่ยสูงกว่าคือมีอายุเฉลี่ย 72.9 ปี และครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีอายุมากกว่า 75 ปี โรคร่วมซึ่งปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่เกิดจากความดันโลหิตสูง ร้อยละ 62.63 เบาหวาน ร้อยละ 39.06 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 49.16 และหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้ว ร้อยละ 11.78 แต่สัดส่วนปัจจัยเสี่ยงเปลี่ยนแปลงไปในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองที่เสียชีวิตกล่าวคือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 74.59 เบาหวาน ร้อยละ 44.26 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 63.03 และหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้ว ร้อยละ 39.34 พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นหลอดเลือดสมองตีบและขาดเลือดพบโรคร่วมหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วสูงขึ้นถึง 3 เท่า นอกจากนี้จากผลการวิจัยยังพบว่าความดันโลหิตแทรกจะสูงขึ้นทั้งในผู้ที่มีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง และไม่มีประวัติความดันโลหิตสูง แต่ในกลุ่มที่เป็นความดันโลหิตสูงจะมีระดับความดันที่สูงมากกว่าและสูงมากขึ้นในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยความดันโลหิตสูงเป็นครั้งแรกพร้อมโรคหลอดเลือดสมอง โดยความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับน้ำตาล FBS และ HbA1C ในกลุ่มที่เป็นเบาหวานพบว่า มีระดับที่สูงเกินเกณฑ์ควบคุม และสูงมากขึ้นในกลุ่มที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัยเบาหวานในครั้งนี้เป็นครั้งแรกและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยเกือบหนึ่งในสามที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไขมันในเลือดสูงเป็นครั้งแรก และระดับไขมัน LDL ก็สูงกว่าผู้ที่ทราบมาก่อนแล้วว่าเป็นไขมันในเลือดสูง และผู้ที่ไม่ได้มีโรคไขมันในเลือดสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยิ่งไปกว่านั้นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วเต้นสั่นพริ้วเป็นครั้งแรกสูงถึง ร้อยละ 27 ส่วนผู้ที่ได้รับการรักษาเพื่อป้องกันภาวะ

แทรกซ้อนลิ้มเลือดจากโรคหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วนั้น กลับพบว่าผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาในกลุ่ม vitamin K antagonists หรือ warfarin แต่ระดับ INR เฉลี่ยอยู่ที่ 1.6 ซึ่งไม่ยังไม่ถึงระดับรักษาในการป้องกันภาวะลิ้มเลือดจากหัวใจ จากผลการศึกษาทำให้เห็นว่าการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองยังต้องพัฒนาต่อไป ทั้งในแง่ของการค้นหากลุ่มเสี่ยงรายใหม่โดยเฉพาะกลุ่มไขมันสูงซึ่งมักไม่มีอาการจะค้นพบได้จากการตรวจเลือด และโรคหัวใจห้องบนเต้นสั่นพริ้วที่จำเป็นต้องคัดกรองเพิ่มเติม รวมถึงในแง่ของการควบคุมโรคในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงให้ได้ระดับความดันและผลเลือดตามเป้าหมายเพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

3. ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่เสียชีวิต ตามฐานข้อมูลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าพบว่าระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบค่า median NIHSS 5 ในขณะที่ค่า median NIHSS ของผู้ที่เสียชีวิตอยู่ที่ 14 และ median mRS ของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเท่ากับ 3 ในขณะที่ median mRS ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตอยู่ที่ 5 ชนิดของโรคหลอดเลือดสมองตีบตาม TOAST's classification ที่จะพบก็พบสัดส่วนของ subtype cardioembolism และ large vessel atherosclerosis ร้อยละ 41.8 และ 41 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากลุ่มประชากรโรคหลอดเลือดสมองทั่วไป และมีผลให้หลอดเลือดสมองที่เกี่ยวข้องมักเป็นหลอดเลือดขนาดใหญ่โดยจากผลการศึกษานี้พบ middle cerebral artery สูงถึงประมาณร้อยละ 60 และ Internal carotid artery ร้อยละ 5.7 ซึ่งส่งผลให้เกิด large infarction และ stroke complication เช่น brain herniation ร้อยละ 25.4 หรือ hemorrhagic transformation ร้อยละ 5.7 ตามมาชนิดของโรคหลอดเลือดสมองตีบตาม TOAST's classification ที่จะพบก็พบสัดส่วนของ subtype cardioembolism และ large vessel atherosclerosis มากกว่ากลุ่มประชากรโรคหลอดเลือดสมองทั่วไป

4. การเข้าถึงการรักษาที่และการรักษาในช่วงระยะหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน การเข้าถึงช่องทาง stroke fast track ร้อยละ 35.2 และยังมีผู้ป่วยที่มีข้อบ่ง

ซึ่งและไม่มีข้อห้ามของการได้รับการรักษาด้วยยา rtPA และ mechanical thrombectomy แต่ไม่ได้รับการพิจารณาการรักษาซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.6 และ 39.5 การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับอาการที่สงสัยโรคหลอดเลือดสมอง และการเข้าถึงโรงพยาบาลให้ได้เร็วที่สุด แก่ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มเสี่ยงหรือประชาชนที่มีผู้ใกล้ชิดเป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงจะเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการรักษาในช่วงระยะหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน และเพิ่มโอกาสในการได้รับการรักษาเพื่อเปิดหลอดเลือดสมองด้วยยา rtPA หรือ thrombectomy รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการระบบช่องทางด่วนให้มีการรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางระบบประสาทตลอด 24 ชั่วโมง จากเดิมที่มีแพทย์เฉพาะทางระบบประสาทเฉพาะในเวลาราชการเพื่อให้การรักษาโรคหลอดเลือดตีบเฉียบพลันได้อย่างเหมาะสมและทันท่วงที

5. การป้องกัน และแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยแบ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากสมองเอง และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการติดเชื้อ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากสมองนั้นนอกจากการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองแต่ต้นและการเปิดหลอดเลือดในระยะเฉียบพลันเพื่อลดปริมาณเนื้อสมองที่ขาดเลือดดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว การตรวจพบความผิดปกติเปลี่ยนแปลงทางสมองที่แย่งลงให้ได้เร็วที่สุดเป็นสิ่งที่สำคัญมากเนื่องจากจะนำไปสู่การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อหาสาเหตุและการผ่าตัดกระดูกโหลกศีรษะ (early decompressive craniectomy) ก่อนที่ผู้ป่วยจะมีความผิดปกติทางสมองที่รุนแรงเกินกว่าที่จะทำการรักษาได้ การคัดแยกผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสมองจึงมีความจำเป็น เพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการดูแลเฉพาะและมีการตรวจติดตามอาการเปลี่ยนแปลงทางสมองที่ถี่มากขึ้นกว่าผู้ป่วยหลอดเลือดสมองทั่วไป โดยผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากเหตุโดยตรงจากสมองมักจะเสียชีวิตภายใน 7-14 วัน ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการติดเชื้อนั้นโรคที่พบบ่อยคือปอดติดเชื้อ และติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ โดยมักพบในผู้ป่วยที่มีระยะการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น และเป็นสาเหตุของการ

เสียชีวิตในผู้ป่วยที่ไม่ได้เกิดจากเหตุจากสมอง เพื่อลดการติดเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มนี้การพยาบาลลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น และการทบทวนการป้องกันการติดเชื้อในการพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ปัจจัยที่ทำนายสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่เกิดจากเหตุโดยตรงของสมองเอง ประการที่หนึ่งคือความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองเมื่อประเมินด้วย NIHSS ซึ่งจะลดความรุนแรงของโรคได้จำเป็นต้องเพิ่มการป้องกันปฐมภูมิเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง หรือเมื่อผู้ป่วยเป็นโรคแล้วต้องเข้าถึงการรักษาให้ได้เร็วที่สุดเพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดด้วยยา rtPA หรือการทำ mechanical thrombectomy ทั้งหมดเพื่อลดความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองลง และเพิ่มโอกาสการรอดชีวิต ประการที่สองคือระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลที่นานขึ้นโดยเฉพาะระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่นานเกินกว่า 7 วันสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองกลุ่มนี้มักไม่ได้เกิดจากเหตุจากสมองโดยตรง แต่มักเสียชีวิตจากเหตุอื่น เช่นการติดเชื้อ การเก็บข้อมูลโรคหลอดเลือดสมองโดยยึดตามโรคหลัก (principle diagnosis) ที่ได้จากการสรุปเวชระเบียนแบบเดิม และให้โรคหลักที่นำผู้ป่วยเข้ามาอนโรงพยาบาลนี้เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต ส่งผลให้ได้ข้อมูลของสาเหตุการตายในผู้ป่วยหลอดเลือดตีบไม่ตรงกับสาเหตุการเสียชีวิตจริงของผู้ป่วย การพิจารณาเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์การสรุปเวชระเบียน และการสรุปเหตุการณ์เสียชีวิต จะช่วยให้ได้ข้อมูลระดับประเทศถึงสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองที่แท้จริง และนำไปสู่การป้องกันการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองได้ในอนาคต

สรุป

สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่สูงกว่าตัวชี้วัดของประเทศ ส่วนหนึ่งเกิดจากการสรุปสาเหตุการตายที่ไม่ถูกต้องตามหลักการ อีกส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบจริง ซึ่งสาเหตุในกลุ่มนี้เกิดจากการ

ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และการควบคุมโรคในผู้ป่วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (non communicable diseases, NCDs) เช่น hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia และ atrial fibrillation ที่ยังไม่ได้ตามเป้าหมาย การเข้าถึงการ/การให้การรักษาในระยะเฉียบพลัน และการให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนจากสมองที่ยังไม่ทันท่วงที และส่วนสุดท้ายคือการติดเชื้อแทรกซ้อนเมื่อนอนโรงพยาบาลโดยที่อาการทางระบบประสาทคงที่แล้ว นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองที่เกิดจากเหตุจากสมองโดยตรงนั้นสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตีบ NIHSS และแปรผกผันกับระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. The top 10 causes of death. Available at (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>) accessed December 9, 2020
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2563. Available at https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/2563_0.pdf accessed November, 2021
- สถานการณ์และแนวโน้มสุขภาพและการแพทย์ฉุกเฉิน (ระดับโลกและประเทศไทย). Available at https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2022/EBook/414764_202208161448.pdf accessed January, 2022
- Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 Update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2019; 50: e344-e418
- นันทสิทธิ์ สมานสิทธิ์, สมศักดิ์ เทียมเก่า. อัตราการป่วยตายขณะรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ หรืออุดตัน สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2552 ถึง 2563. *Thai Journal of Neurology*. 2021; 33: 22-35.
- Langhome P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, et al. Medical complications after stroke. *Stroke* 2000; 31:1223-9.
- กนกศรี สมิทรปัญญา. สาเหตุการเสียชีวิตของ โรคหลอดเลือดสมอง. *Thai Journal of Neurology* 2021; 37: 6-14
- Indredavik B, Rohweder G, Naalsund E, Lydersen S. Medical complications in a comprehensive stroke unit and an early supported discharge service. *Stroke* 2008; 39: 414-20.
- Ingeman A, Andersen G, Hundborg MH, Svendsen ML, Johnsen SP. In-hospital medical complications, length of stay, and mortality among stroke unit patients. *Stroke* 2011; 42: 3214-8.
- Lyden P. Using the national institutes of health stroke scale. *Stroke* 2017; 48: 513-9.
- Banks JL, Marotta CA. Outcome validity and reliability of the modified rankin scale: implications for stroke clinical trials. *Stroke* 2007;38: 1091-6.