

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Articles

# ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดในโรงพยาบาลนางรอง Factors Associated With 30-Day Readmission After Ischemic Stroke Patients in Nangrong Hospital

วันฉกรินทร์ ประสงค์กุล, พ.บ., ว.เวชศาสตร์ครอบครัว\*

Wannasarin Prasongkool, M.D., Diploma of Thai Board of Family Medicine\*

\*กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31110

\*Department of Social Medicine, Nangrong Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31110

Corresponding author, Email address: ae206255@gmail.com

Recived: 21 Apr 2025. Revised: 10 Jul 2025. Accept: 23 Jul 2025.

### บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โรคสมองขาดเลือดมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและความพิการ การกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาลสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น และสามารถบ่งชี้คุณภาพการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลและการวางแผนการจำหน่าย
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาอัตราและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด
- วิธีการศึกษา** : วิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Retrospective cohort study เพื่อศึกษาอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด อายุ 15 ปีขึ้นไป ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566-วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 ที่วินิจฉัยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลันในเขตอำเภอนางรอง จำนวน 254 คน เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลโรงพยาบาล (HosXP) วิเคราะห์ข้อมูลโดย Univariable และ multivariate analysis ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 Confidence interval (95%CI) รายงานด้วยค่า Relative Risk (RR) และ adjusted Odds ratio (ORadj) และค่า P-value
- ผลการศึกษา** : การศึกษาผู้ป่วยทั้งหมด 254 คน พบอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลนางรองภายใน 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 18.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน คือ มีภาวะฟัฟง (ORadj=3.3, 95%CI = 1.29-8.39, p=0.01) และ Atrial Fibrillation (ORadj=3.2, 95%CI = 1.03-8.86, p=0.04)
- สรุป** : อัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 18.1 พบว่ามีภาวะฟัฟงและ Atrial Fibrillation สัมพันธ์กับการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาล ภายใน 30 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นำไปใช้วางแผนการดูแลและการวางแผนการจำหน่ายอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อลดการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาล
- คำสำคัญ** : โรคสมองขาดเลือด การกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาล

## ABSTRACT

- Background** : The incidence of ischemic stroke is increasing and is a major cause of mortality and disability. Hospital readmission is associated with higher mortality rates and can indicate the quality of inpatient care and discharge planning.
- Objective** : To evaluate the rate and associated factors of 30-day hospital readmission among patients with acute ischemic stroke.
- Methods** : This retrospective cohort study examined the rate and factors associated with hospital readmission among 254 patients aged 15 years and older diagnosed with acute ischemic stroke in Nang Rong district from October 1<sup>st</sup>, 2023, to September 30<sup>th</sup>, 2024. Data was collected from medical records and the hospital database (HosXP). Data analysis was performed using univariable and multivariate analyses at a 95% confidence interval (95% CI), and results were reported as Relative Risk (RR), adjusted Odds Ratio (ORadj), and P-value.
- Results** : The 30-day hospital readmission rate at Nang Rong Hospital was 18.1%. Factors significantly associated with 30-day readmission included dependency (ORadj = 3.3, 95% CI = 1.29-8.39,  $p = 0.01$ ) and atrial fibrillation (ORadj = 3.2, 95% CI = 1.03-8.86,  $p = 0.04$ ).
- Conclusion** : The 30-day hospital readmission rate was 18.1%. Dependency and atrial fibrillation were significantly associated with 30-day hospital readmission. These findings can inform more effective patient care and discharge planning strategies.
- Keywords** : Acute Ischemic stroke, hospital readmission.

## หลักการและเหตุผล

จากรายงานปีพ.ศ. 2562 ของ World Stroke Organization<sup>(1)</sup> ทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า 101 ล้านคน เป็นผู้ป่วยรายใหม่ 12.2 ล้านคน (หรือมีผู้ป่วยรายใหม่ 1 คนในทุก 3 วินาที) เป็นสาเหตุสำคัญอันดับ 2 ของการเสียชีวิต และอันดับ 3 ของความพิการ สอดคล้องกับรายงานสถิติสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยในปีประมาณ 2563<sup>(2)</sup> มีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด 34,545 คน (อัตราการตาย 53 ต่อประชากรแสนคน) เนื่องจากหลายประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้คาดการณ์ว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองจะเพิ่มมากขึ้นถึง

3.4 ล้านคน ในปีค.ศ. 2012 ถึง ค.ศ. 2030 ทั้งนี้ยังพบอัตราป่วยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น และมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทั้งค่าบริการพยาบาล ค่ายารักษา และการขาดรายได้จากการหยุดงาน<sup>(3)</sup> จากรายงาน HDC และ service plan สาขาโรคหลอดเลือดสมองจังหวัดบุรีรัมย์ ณ วันที่ 15 มกราคม พ.ศ.2568<sup>(4)</sup> พบจำนวนโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ของจังหวัดบุรีรัมย์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.8 ในปี พ.ศ.2565 เป็นร้อยละ 33.9 ในปี พ.ศ. 2566 และสถิติจังหวัดบุรีรัมย์ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2567 พบอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดร้อยละ 1.95 1.55 1.68 และ

1.35 ตามลำดับ สอดคล้องกับข้อมูลกลุ่มงานยุทธศาสตร์ และแผนงานโครงการโรงพยาบาลนารอง ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566 พบว่า โรคสมองขาดเลือด มีจำนวนเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลนารอง พบจำนวนเพิ่มสูงขึ้น จาก 914 คน ในปี พ.ศ. 2563 เป็น 1,037 1,014 1,089 และ 1,095 คน ในปี พ.ศ.2564-2567 ตามลำดับ อีกทั้งยังเป็น โรคที่ส่งต่อออกไปโรงพยาบาลอื่นเพิ่มขึ้นจากลำดับที่ 3 ใน พ.ศ.2565 เป็นลำดับที่ 2 ในปี พ.ศ.2566 แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์การเกิดโรคสมองขาดเลือด ที่ทั้งปริมาณเพิ่มขึ้นและมีความยุ่งยากซับซ้อนในการดูแลจนต้องส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า จากการศึกษา Lilly W.Zhou และคณะ<sup>(5)</sup> ศึกษาอัตรา และเหตุผลของการกลับเข้ามานอนโรงพยาบาลของ โรคสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาซ้ำภายใน 30 วัน คือร้อยละ 9.7 และอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาซ้ำใน โรงพยาบาลภายใน 1 ปีคือ ร้อยละ 30.5 การศึกษาของ Chuang Liu และคณะ<sup>(6)</sup> พบว่าการกลับมานอนรักษาใน โรงพยาบาลซ้ำเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 16.4 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามานอนรักษาจากการ ทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนวันนอน โรงพยาบาล โรคประจำตัว ภาวะซึมเศร้า การสูบบุหรี่ การมีอุปกรณ์การแพทย์ติดตัว ระดับความสามารถในการดูแลตนเอง วันจำหน่าย หอผู้ป่วย<sup>(5,6,8,9,10)</sup> สาเหตุของการกลับเข้ามารักษาซ้ำส่วนใหญ่เกิดจากภาวะแทรกซ้อน ของโรคซึ่งการเกิดภาวะปอดอักเสบในผู้ป่วยสมอง ขาดเลือดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ ภาวะสุขภาพการฟื้นตัวของผู้ป่วย ต้องนอนพักรักษาใน โรงพยาบาลนานขึ้น มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงและอัตรา การเสียชีวิตเพิ่มขึ้น<sup>(7)</sup> ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอัตราและ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาล ภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วย โรคสมองขาดเลือด การวางแผนการจำหน่ายและการติดตามดูแล เพื่อลดการกลับเข้ามานอนรักษาใน โรงพยาบาลสอดคล้องกับพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคหลอดเลือดสมองต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอัตราและปัจจัยที่สัมพันธ์กับ การกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด

## วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Retrospective cohort study เพื่อศึกษาอัตราและปัจจัยที่สัมพันธ์กับ การกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัย โรคสมองขาดเลือด เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในและ มีการบันทึกในเวชระเบียนโรงพยาบาลนารอง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567

## เกณฑ์การคัดเลือก

1. เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อำเภอนารอง จังหวัดบุรีรัมย์
2. สามารถค้นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล โรงพยาบาล

## เกณฑ์การคัดออก

ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือ ไม่สามารถติดตามข้อมูลจากเวชระเบียนได้

## การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากโปรแกรม open-epi ฐานข้อมูลออนไลน์ open source Epidemiologic Statistics for Public Health ที่ค่าความเชื่อมั่นแอลฟา 5 % อ้างอิงค่า จากงานวิจัยของนิชิตา เสรีวิชัยสวัสดิ์ และคณะ<sup>(8)</sup> จากความสัมพันธ์ที่ 4.7 มาคิดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลที่ใช้รวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ประวัติโรคประจำตัว ข้อมูลเกี่ยวกับการนอนโรงพยาบาลรักษาโรคสมองขาดเลือดภาวะที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษจนถึงวันจำหน่าย การกลับมารักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันหรือไม่อย่างไร

## การเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการภายหลังอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนางรอง และการอนุญาตเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยและเวชระเบียนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลนางรอง

โดยนำข้อมูลทั้งหมดจากบันทึกผู้ป่วยที่ลงบันทึกไว้ในสมุดบันทึกการรับใหม่/จำหน่ายจากหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ในแต่ละเดือน มาศึกษารวบรวมข้อมูล ค้นเวชระเบียนผู้ป่วยใน และระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล (HosXP) โดยติดตามไปข้างหน้าอีก 30 วัน นับจากวันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล บันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของข้อมูลก่อนทำบันทึกข้อมูลลงในระบบคอมพิวเตอร์และทำการวิเคราะห์ข้อมูล

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ จำนวน การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติเชิงอนุมาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่ละตัวแปร (Univariable Analysis) ด้วยโปรแกรม Epi info version 7 โดยใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher Exact test ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังแสดงผลเพิ่มเติมเป็นค่า relative risk (RR) ช่วงความเชื่อมั่น 95% confidence interval (95% CI) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลายตัวแปรด้วยวิธี

Multivariable Logistic regression เพื่อหา ค่า Adjusted odds ratio (ORadj) และช่วงความเชื่อมั่น 95% CI โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## นิยามเชิงปฏิบัติการ

ผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด (ischemic stroke) หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ระบุเป็นโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลัน มีอาการภายใน 7 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล

การกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Hospital Number เดิมกลับเข้ามารับการรักษากลับเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลภายหลังการจำหน่าย

Progressive stroke หมายถึง โรคสมองขาดเลือดที่มีอาการมากขึ้นจากวันแรกที่นอนโรงพยาบาล มีความรุนแรงมากขึ้นหรือมีอาการอื่น ๆ เพิ่มขึ้น มักเกิดขึ้นภายใน 2-3 วัน และมีการบันทึก Progressive stroke ลงในเวชระเบียน และไม่ใช้กลุ่มโรคสมองขาดเลือดซ้ำ (recurrent stroke)

Barthel Activities of Daily Living (ADL) หมายถึง การประเมินความสามารถกิจกรรมการดำรงชีวิตทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับแต่ละบุคคลในการดูแลตนเอง คะแนนประเมินตั้งแต่ 0-20 คะแนน โดยคะแนน 0-11 เป็นผู้ป่วยที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีภาวะพึ่งพิง จำเป็นต้องมีผู้ดูแล

Chronic kidney disease (CKD) หมายถึง โรคที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 ด้วย N183 N184 N185 N189 หรือมีระดับ eGFR <60ml/min/1.73m<sup>2</sup>

Hypertension หมายถึง โรคที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 ด้วย I10

Diabetic mellitus หมายถึง โรคที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 E11

Atrial Fibrillation หมายถึง โรคที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 ด้วย I48

Old myocardial infarction หมายถึง โรคที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 ด้วย I252

Old cardiovascular accident หมายถึง โรคที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 ด้วย I69

Pneumonia related stroke หมายถึง โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยสมองขาดเลือดระหว่างการนอนโรงพยาบาลรักษา

Acute Kidney injury หมายถึง ภาวะที่ไตสูญเสียหรือทำหน้าที่ได้ลดลงอย่างเฉียบพลัน ในระยะเวลาเป็นชั่วโมงหรือวัน และอยู่ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน ที่มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 ด้วย N17

Hemorrhagic transformation หมายถึง การมีเลือดออกในสมองภายหลังการวินิจฉัยโรคสมองขาดเลือด มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์

Acute delirium หมายถึง ภาวะที่มีการสับสนเฉียบพลัน การรับรู้ วัน เวลาสถานที่ เปลี่ยนแปลงไป ภายหลังการนอนโรงพยาบาลรักษา มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์

Deep vein thrombosis หมายถึง ภาวะโรคหลอดเลือดดำอุดตัน เกิดขึ้นภายหลังการนอนโรงพยาบาลรักษา มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์

Acute respiratory failure หมายถึง ภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลว เกิดขึ้นภายหลังการนอนโรงพยาบาลรักษา มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์

Acute urinary tract infection หมายถึง การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเฉียบพลัน เกิดขึ้นภายหลังการนอนโรงพยาบาลรักษา มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์

Congestive heart failure หมายถึง ภาวะหัวใจล้มเหลว มีอาการหอบเหนื่อย เกิดขึ้นภายหลังการนอนโรงพยาบาลรักษา มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์

การใส่สายสวนปัสสาวะ หมายถึง มีการใส่สายสวนปัสสาวะและคาสายสวนปัสสาวะระหว่างการรักษาและเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ติดตัวก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

การใส่สายยางให้อาหารทางจมูก หมายถึง มีการใส่สายยางให้อาหารทางจมูกระหว่างการรักษาและเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ติดตัวก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

Palliative care status หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการบันทึกว่ามีการปรึกษามิดูแลประคับค้ำประคอง มีการสรุปในเวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ ICD 10 Z515 มีการคุยเรื่อง การวางแผนการรักษา (advance care plan)

## ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการอนุมัติโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่รับรอง NRC2024-004 วันที่รับรอง 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยทั้งหมด 254 คน พบว่า อัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด คิดเป็นร้อยละ 18.1 (46/254)

ตารางที่ 1 แสดงสาเหตุ จำนวนและร้อยละของการกลับเข้ามาอนรักษานในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน (n = 254)

| สาเหตุการกลับมารับการรักษา                     | จำนวน (ร้อยละ) |
|------------------------------------------------|----------------|
| การกลับเป็นหลอดเลือดสมองซ้ำ (recurrent stroke) | 10 (21.7%)     |
| ภาวะปอดอักเสบ                                  | 12 (26.1%)     |
| ภาวะทางเดินปัสสาวะติดขัด                       | 5 (10.7%)      |
| ภาวะติดเชื้ออื่นๆ                              | 3 (6.5%)       |
| ภาวะกระดูกหัก                                  | 2 (4.3%)       |
| ระดับน้ำตาลสูงหรือต่ำ                          | 4 (8.7%)       |
| ภาวะตับอักเสบ                                  | 1 (2.2%)       |
| ภาวะกล้ามเนื้อสลาย                             | 1 (2.2%)       |
| หัวใจเต้นผิดจังหวะ                             | 2 (4.3%)       |
| รับกลับมารักษาต่อ                              | 6 (13.0%)      |

สาเหตุที่ผู้ป่วยกลับมารักษาล้างสูงสุดจากภาวะปอดอักเสบ คิดเป็นร้อยละ 26.1 (ตารางที่ 1) อายุค่าเฉลี่ย  $66 \pm 12.9$  ปี อายุเฉลี่ยของกลุ่มที่กลับมานอนโรงพยาบาลคือ  $70.7 \pm 11.8$  ปี เป็นเพศหญิง 130 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 BMI เฉลี่ย  $23.6 \pm 4.5$  kg/m<sup>2</sup> มีภาวะอ้วน (BMI > 23 kg/m<sup>2</sup>) 127 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ระดับไขมัน LDL เฉลี่ย  $122.9 \pm 38.8$  mg/dL มีภาวะฟังก (ADL0-11) มีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 25.6 ระยะเวลาการมาโรงพยาบาล (onset time) เฉลี่ย  $18.2 \pm 29.9$  ชั่วโมง ผู้ป่วยที่มาภายใน 4.5 ชั่วโมง จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 39.4 ผู้ป่วยที่ได้รับ การรักษาล้างด้วย r-TPA จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ใส่สายสวนปัสสาวะ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 ใส่สายยางให้อาหารทางจมูก จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 (ตารางที่ 2 และ 3)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามาอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน (Univariable Analysis) (n = 254)

| ปัจจัย                             | ผู้ป่วยที่กลับ เข้ามารักษา (n=46) | ผู้ป่วยที่ไม่กลับ เข้ามารักษา (n=208) | RR  | 95 % CI   | p-value |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------|---------|
| อายุ 60 ปีขึ้นไป                   | 39 (21.9%)                        | 139 (78.1%)                           | 2.4 | 1.11-5.08 | 0.02    |
| เพศชาย                             | 18 (14.6%)                        | 105 (85.4%)                           | 0.7 | 0.43-1.26 | 0.26    |
| เพศหญิง                            | 27 (20.8%)                        | 103 (79.2%)                           |     |           |         |
| อาชีพเกษตรกร                       | 17 (19.1%)                        | 72 (80.9%)                            | 1.1 | 0.63-1.85 | 0.78    |
| อยู่ในเขตเทศบาล                    | 7 (16.3%)                         | 36 (83.7%)                            | 0.9 | 0.42-1.84 | 0.73    |
| ไม่มีคู่สมรส                       | 2 (4.9%)                          | 39 (95.1%)                            | 0.2 | 0.06-0.94 | 0.02    |
| อ้วน (BMI > 23 kg/m <sup>2</sup> ) | 20 (15.8%)                        | 107 (84.2%)                           | 1.1 | 0.63-1.85 | 0.78    |
| ระดับไขมัน LDL >= 130 mg/dL        | 22 (21.8%)                        | 79 (78.2%)                            | 1.4 | 0.84-2.42 | 0.18    |
| มีภาวะฟังก (ADL0-11)               | 26 (40%)                          | 39 (60%)                              | 3.8 | 2.27-6.30 | <0.001  |
| จำนวนวันนอนโรงพยาบาล               |                                   |                                       |     |           |         |
| มากกว่า 14 วัน                     | 3 (42.9%)                         | 4 (57.1%)                             | 2.5 | 1.00-6.04 | 0.09    |
| มาโรงพยาบาลภายใน 4.5 ชั่วโมง       | 18 (21.8%)                        | 108 (78.2%)                           | 1.4 | 0.84-2.42 | 0.18    |
| จำหน่ายวันหยุดราชการ               | 18 (19.6%)                        | 74 (80.4%)                            | 1.1 | 0.66-1.93 | 0.64    |



**ตารางที่ 3** แสดงปัจจัยเสี่ยงด้านโรคและการรักษาของกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามาอนโรค  
ในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน (Univariable Analysis) (n=254)

| ปัจจัย                      | ผู้ป่วยที่กลับ<br>เข้ามารักษา<br>(n=46) | ผู้ป่วยที่ไม่กลับ<br>เข้ามารักษา<br>(n=208) | RR  | 95 % CI   | p-value |
|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----------|---------|
| การได้รับการรักษาด้วย r-TPA | 12 (40%)                                | 19 (60%)                                    | 2.7 | 1.62-4.62 | <0.001  |
| Atrial Fibrillation         | 11 (45.8%)                              | 13 (54.2%)                                  | 3.2 | 1.94-5.40 | <0.001  |
| Hypertension                | 25 (18.4%)                              | 111 (81.6%)                                 | 1.1 | 0.65-1.88 | 0.70    |
| Diabetic mellitus           | 16 (18%)                                | 73 (82%)                                    | 1.0 | 0.57-1.71 | 0.97    |
| Chronic kidney disease      | 7 (23.3%)                               | 23 (76.7%)                                  | 1.3 | 0.66-2.72 | 0.43    |
| Old myocardial infarction   | 2 (20%)                                 | 8 (80%)                                     | 1.1 | 0.31-3.94 | 0.87    |
| Old cardiovascular accident | 9 (15.8%)                               | 48 (84.2%)                                  | 0.8 | 0.43-1.64 | 0.61    |
| การได้รับยา warfarin        | 7 (38.9%)                               | 11 (61.1%)                                  | 2.6 | 1.43-4.76 | 0.004   |
| การใส่สายสวนปัสสาวะ         | 10 (66.7%)                              | 5 (33.3%)                                   | 4.2 | 2.77-7.06 | <0.001  |
| การใส่สายยางให้อาหารทางจมูก | 15 (40.5%)                              | 22 (59.5%)                                  | 2.8 | 1.71-4.72 | <0.001  |

**ตารางที่ 4** แสดงปัจจัยเสี่ยงด้านภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามาอนโรค  
ในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน (Univariable Analysis) (n=254)

| ปัจจัย                        | ผู้ป่วยที่กลับ<br>เข้ามารักษา<br>(n=46) | ผู้ป่วยที่ไม่กลับ<br>เข้ามารักษา<br>(n=208) | RR  | 95 % CI   | p-value |
|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----------|---------|
| Acute Kidney injury           | 6 (46.2%)                               | 7 (53.8%)                                   | 2.8 | 1.45-5.34 | 0.007   |
| Pneumonia related stroke      | 6 (37.5%)                               | 10 (62.5%)                                  | 2.5 | 1.32-4.73 | 0.01    |
| Hemorrhagic transformation    | 3 (25%)                                 | 8 (75%)                                     | 1.9 | 0.82-4.48 | 0.16    |
| Decubitus ulcer               | 0                                       | 0                                           | UD  | UD        | UD      |
| Acute delirium                | 5 (33.3%)                               | 10 (66.7%)                                  | 1.9 | 0.90-4.19 | 0.11    |
| Deep vein thrombosis          | 1 (100%)                                | 0                                           | 5.6 | 4.31-7.33 | 0.03    |
| Palliative care status        | 5 (55.7%)                               | 4 (44.4%)                                   | 3.3 | 1.74-6.34 | 0.003   |
| Progressive stroke            | 7 (70%)                                 | 3 (30%)                                     | 4.4 | 2.66-7.20 | <0.001  |
| Acute respiratory failure     | 8 (66.7%)                               | 4 (33.3%)                                   | 4.2 | 2.59-6.97 | <0.001  |
| Acute urinary tract infection | 6 (40%)                                 | 9 (60%)                                     | 2.4 | 1.21-4.73 | 0.02    |
| Congestive heart failure      | 4 (80%)                                 | 1 (20%)                                     | 4.7 | 2.83-7.96 | <0.001  |

ผลการศึกษาสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูลหาปัจจัยที่ละตัวแปร Univariable Analysis เพื่อหาค่า RR ช่วงความเชื่อมั่น 95% CI พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามาอนโรคในโรงพยาบาลภายใน 30 วันของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ อายุ 60 ปีขึ้นไป RR = 2.4, 95%CI 1.11-5.08, p-value 0.02, ไม่มีคูสมรส RR = 0.2, 95%CI 0.06-0.94, p-value 0.02, มีภาวะพึ่งพิง (ADLO-11) RR = 3.8,

95%CI 2.27-6.30, p-value <0.001 การได้รับการรักษาด้วย r-TPA RR = 2.7, 95%CI 1.62-4.62, P-value <0.001 Atrial Fibrillation RR = 3.2, 95%CI 1.94-5.40, p-value <0.001 การได้รับยา warfarin RR= 2.6, 95%CI 1.43-4.76, p-value 0.004 การใส่สายสวนปัสสาวะ RR=4.2, 95%CI 2.77-7.06, p-value <0.001 การใส่สายยางให้อาหารทางจมูก RR=2.8, 95%CI 1.71-4.72, p-value <0.001, Acute Kidney injury RR=2.8,

95%CI 1.45-5.34, p-value 0.007, Pneumonia related stroke RR = 2.5, 95%CI 1.32-4.73, P-value 0.01, Deep vein thrombosis RR=5.6, 95%CI 4.31-7.33, P-value 0.03, Palliative care status RR = 3.3, 95%CI 1.74-6.34, p-value 0.003, Progressive stroke RR=4.4, 95%CI 2.66-7.20, p-value <0.001, Acute respiratory failure RR=4.2, 95%CI 2.59-6.97, p-value <0.001, Acute urinary tract infection RR=2.4, 95%CI 1.21-4.73, p-value 0.02, Congestive heart failure RR=4.7, 95%CI 2.83-7.96, p-value <0.001 (ตารางที่ 2-4)

เมื่อนำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติจาก Univariable Analysis มาคิดวิเคราะห์กำจัดปัจจัยรบกวนด้วยการคิดแบบ multiple logistics regression เพื่อหาค่า ORadj ที่ 95%CI พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามาอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในครั้งนี้ คือ มีภาวะฟุ้งฟิง (ORadj=3.3, 95%CI = 1.29-8.39, P=0.01) และ Atrial Fibrillation (ORadj=3.2, 95%CI = 1.03-8.86, P=0.04) (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** แสดงปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามาอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน แบบพหุปัจจัย (n = 254)

| ปัจจัย                        | ผู้ป่วยที่กลับ<br>เข้ามารักษา<br>(n=46) | ผู้ป่วยที่ไม่กลับ<br>เข้ามารักษา<br>(n=208) | RR  | 95 % CI   | ORadj | 95 % CI    | p-value |
|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----------|-------|------------|---------|
| อายุ 60 ปีขึ้นไป              | 39 (21.9%)                              | 139 (78.1%)                                 | 2.4 | 1.11-5.08 | 1.7   | 0.61-4.52  | 0.32    |
| มีภาวะฟุ้งฟิง (ADL0-11)       | 26 (40%)                                | 39 (60%)                                    | 3.8 | 2.27-6.30 | 3.3   | 1.29-8.39  | 0.01*   |
| ไม่มีคูสมรส                   | 2 (4.9%)                                | 39 (95.1%)                                  | 0.2 | 0.06-0.94 | 0.2   | 0.03-1.13  | 0.06    |
| การได้รับการรักษาด้วย r-TPA   | 12 (40%)                                | 19 (60%)                                    | 2.7 | 1.62-4.62 | 2.6   | 0.94-7.30  | 0.06    |
| Atrial Fibrillation           | 11 (45.8%)                              | 13 (54.2%)                                  | 3.2 | 1.94-5.40 | 3.0   | 1.03-8.86  | 0.04*   |
| การใส่สายสวนปัสสาวะ           | 10 (66.7%)                              | 5 (33.3%)                                   | 4.2 | 2.77-7.06 | 3.7   | 0.38-36.37 | 0.26    |
| การใส่สายยางให้อาหารทางจมูก   | 15 (40.5%)                              | 22 (59.5%)                                  | 2.8 | 1.71-4.72 | 0.9   | 0.27-2.79  | 0.82    |
| Acute Kidney injury           | 6 (46.2%)                               | 7 (53.8%)                                   | 2.8 | 1.45-5.34 | 3.0   | 0.74-12.43 | 0.12    |
| Pneumonia related stroke      | 6 (37.5%)                               | 10 (62.5%)                                  | 2.5 | 1.32-4.73 | 0.4   | 0.08-2.44  | 0.36    |
| Palliative care status        | 5 (55.7%)                               | 4 (44.4%)                                   | 3.3 | 1.74-6.34 | 1.9   | 0.22-15.66 | 0.56    |
| Progressive stroke            | 7 (70%)                                 | 3 (30%)                                     | 4.4 | 2.66-7.20 | 3.8   | 0.70-20.12 | 0.12    |
| Acute respiratory failure     | 8 (66.7%)                               | 4 (33.3%)                                   | 4.2 | 2.59-6.97 | 1.2   | 0.14-10.19 | 0.86    |
| Acute urinary tract infection | 6 (40%)                                 | 9 (60%)                                     | 2.4 | 1.21-4.73 | 0.5   | 0.09-3.22  | 0.49    |
| Congestive heart failure      | 4 (80%)                                 | 1 (20%)                                     | 4.7 | 2.83-7.96 | 2.3   | 0.13-42.87 | 0.57    |

## อภิปรายผล

จากการศึกษาพบอัตราการกลับเข้ามาอนรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 18.1 ซึ่งพบว่าสูงว่าการศึกษาของ Lilly W.Zhou และคณะ<sup>(5)</sup> ที่ศึกษาที่ประเทศสหรัฐอเมริกาที่อัตราการกลับมารักษาใน 30 วัน เพียงร้อยละ 9.7 ซึ่งอาจเกิดจากคุณภาพของ

การดูแลทางการแพทย์ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการกลับเข้ามาอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน คือ มีภาวะฟุ้งฟิง (ADL0-11) (ORadj=3.3, 95%CI = 1.29-8.39, P=0.01)



และมีโรคประจำตัวเป็น Atrial Fibrillation (ORadj=3.2 ,95%CI = 1.03-8.86,P=0.04) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของณัฏชนันท์ และคณะ<sup>(9)</sup> ที่ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ พบว่าระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่ม ADL 0-4 มีความเสี่ยง 20.4 เท่า และ ADL 5-11 มีความเสี่ยง 4.5 เท่าของผู้ป่วยที่มี ADL 12-20 สามารถอธิบายได้ว่าการศึกษาที่ผู้ป่วยมีคะแนนความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง (ADL) 0-11 เป็นผู้ป่วยที่จัดเป็นกลุ่มติดเตียงและติดบ้าน มีภาวะร่างกายอยู่กับที่มีข้อจำกัดในการดูแลตนเอง เป็นภาวะที่ต้องพึ่งพาการดูแลจากญาติหรือผู้ดูแลอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย เช่น การสำลักทำให้ปอดอักเสบ การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ภาวะข้อติด นำไปสู่การกลับเข้ามารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลได้ง่าย และการมีโรคประจำตัวเป็น Atrial Fibrillation (ORadj=3.2 ,95%CI = 1.03-8.86, P=0.04) สอดคล้องกับการศึกษาของ Lilly W.Zhou และคณะ<sup>(5)</sup> และ Zhiqiang Deng และคณะ<sup>(10)</sup> สามารถอธิบายจากการที่ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเป็น Atrial Fibrillation ซึ่งเป็นโรคหัวใจที่หัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจห้องบนไม่สามารถบีบตัวได้ตามปกติ ทำให้เกิดการสั้นของหัวใจห้องบนอย่างรวดเร็วและไม่สม่ำเสมอ ภาวะนี้อาจทำให้เกิดลิ้มเลือดในหัวใจ ซึ่งสามารถหลุดลอยไปอุดตันหลอดเลือดสมองได้ เกิดการกลับเป็นซ้ำของโรคสมองขาดเลือดได้ และการเป็นโรค Atrial Fibrillation ยังมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งต้องได้รับการรักษาด้วยการทานยา Warfarin เพื่อลดการแข็งตัวของเลือด ป้องกันการเกิดลิ้มเลือดที่อาจไปอุดตันในหลอดเลือด ซึ่งยา warfarin เป็นยาที่มีความเสี่ยงสูงในการใช้ มีช่วงการรักษาที่แคบเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาได้ง่าย จึงทำให้มีโอกาสกลับเข้ามารักษาตัวในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น

## สรุป

จากการศึกษาวิจัยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลันในเขตอำเภอนางรอง จำนวน 254 คน พบอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลนางรองภายใน 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 18.1 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน คือ มีภาวะพึ่งพิง (ORadj=3.3, 95%CI = 1.29-8.39,P=0.01) และ Atrial Fibrillation (ORadj=3.2 ,95%CI = 1.03-8.86,P=0.04)

## ข้อจำกัด

เป็นการศึกษาข้อมูลแบบย้อนหลังที่ได้มีการบันทึกไว้ในเวชระเบียนและฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ทำให้ปัจจัยบางอย่างอาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

## ข้อเสนอแนะ

การมีโรคประจำตัวเป็น Atrial Fibrillation เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาลนางรองภายใน 30 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้โรคสมองขาดเลือดที่มีโรคประจำตัวเป็น Atrial Fibrillation ควรได้รับการประเมินตัวโรค การทานยาอย่างถูกต้อง การวางแผนดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดการกลับเข้ามานอนรักษาในโรงพยาบาล

การมีภาวะพึ่งพิง (ADL0-11) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการกลับเข้ามานอนรักษาซ้ำในโรงพยาบาลนางรองภายใน 30 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้โรคสมองขาดเลือดที่มีการประเมิน ADL 0-11 ควรมีการออกแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะพึ่งพิงในชุมชนสร้างคู่มือการดูแลปัญหาที่พบบ่อยและการจัดการที่สะดวกแก่ผู้ดูแลและนำไปใช้ได้จริง มีการวางแผนติดตามภายหลังการจำหน่าย การเยี่ยมบ้านเพื่อค้นหาปัญหา การให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแล ระบบการให้คำปรึกษาส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เพื่อลดการกลับเข้ามานอนรักษาซ้ำในโรงพยาบาล

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาล นางรอง หอผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง เจ้าหน้าที่งาน เวชระเบียน ที่ให้การสนับสนุน การค้นข้อมูลผู้ป่วย และ นายแพทย์วรยศ ดาราสว่าง การคิดวิเคราะห์ข้อมูล จนดำเนินการวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้

## เอกสารอ้างอิง

1. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *Int J Stroke* 2022;17(1):18-29. doi: 10.1177/17474930211065917.
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2563. นนทบุรี : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ; 2563.
3. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res* 2017;120(3):472-95. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308398.
4. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงสาธารณสุข. กลุ่มรายงานมาตรฐาน : การเฝ้าระวังข้อมูลระดับจังหวัด. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:<https://hdc.moph.go.th/brm/public/standardsubcatalog/6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11>.
5. Zhou LW, Lansberg MG, de Havenon A. Rates and reasons for hospital readmission after acute ischemic stroke in a US population-based cohort. *PLoS One* 2023;18(8):e0289640. doi: 10.1371/journal.pone.0289640.
6. Liu C, Luo L, He X, Wang T, Liu X, Liu Y. Patient Readmission for Ischemic Stroke: Risk Factors and Impact on Mortality. *Inquiry* 2024;61:469580241241271. doi: 10.1177/00469580241241271.
7. พัทณี ฤกษ์ใหญ่, จรินทร์ โคตรพรม. ภาวะปอดอักเสบในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง: บทบาทพยาบาลในการป้องกัน. *วารสารการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม* 2566;1(1):36-47.
8. นิธิมา เสรีวิทยาสวัสดิ์, พวงรัตน์ มณีวงศ์, อรณีย์ ศรีสุข, ณัฏฐพัชร โพธิ์เงิน, นริมาลย์ นิละไพจิตร. ศึกษาปัจจัยเสี่ยงการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*. 2557;28(3):30-6.
9. ณัฏชนันท์ โลหิตหาญ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์. *วารสารการแพทย์เขต 4-5* 2567;43(2):221-34.
10. Deng Z, Wu X, Hu L, Li M, Zhou M, Zhao L, et al. Risk factors for 30-day readmission in patients with ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med* 2021;10(10):11083-105. doi: 10.21037/apm-21-2884.
11. สมศักดิ์ เทียมเก่า. อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง ประเทศไทย. *วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย* 2023;39(2):39-46.
12. Suri M, Qureshi A. Readmission within 1 month of discharge among patients with acute ischemic stroke: results of the University HealthSystem Consortium Stroke Benchmarking study. *J vase Interv Neurol* 2013;6(2):47-51. PMID: 24358417.

13. Wen T, Liu B,Wan X, Zhang X, Zhang J, Zhou5 X, et al. Risk factors associated with 31-day unplanned readmission in 50,912 discharged patients after stroke in China. BCM neurol 2018;18(1):218. Doi:10.1186/s12883-018-1209-y
14. วิทวัส ศิริยงค์. ความชุกโรคหลอดเลือดสมองและปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง ในโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2018; 32:863-70.
15. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, ชมรมพยาบาล โรคระบบประสาทแห่งประเทศไทย. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1. นนทบุรี : กรมการแพทย์ ; 2550.