

The Study of the Coordination Time for Stroke Patients Referred to Ramathibodi Hospital

Nalinlana Chariyadech*, Warunee Changlek*, Sudarat Koundechakupt*

**Patient referral coordination unit, Medical care management, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital Mahidol University Bangkok 10400 Thailand*

Abstract

This study aimed to examine the coordination time for stroke patients referred to Ramathibodi Hospital. Started when the other hospitals contacted the referral unit until the patient was admitted to Ramathibodi Acute Stroke Unit. The data collected from January 2020 to December 2024, totaling 55 cases divided into 7 points of time: 1) started coordinating, 2) received the data, 3) notified the doctor, 4) the doctor accepted the referral, 5) replied back, 6) transferred, 7) referred to Ramathibodi Hospital. Using a data recording form as a research tool, consisting of 4 sections: general information, past and present illness information, time spent on each process, and the number of times in all processes, used to evaluate the achievement of the referral and any delays process. Data analyses used frequency, percentage, maximum, minimum, mean, standard deviation and P-value.

The results found that 6 periods of referral processes, ranked from the most to least delayed: replied back until transferred, notified the doctor until accepted the referral, transferred by ambulance until referred to Ramathibodi Hospital, started coordinating and received the needed data, the doctor accepted the referral until replied to their hospitals, and received the needed data until notified the doctor.

This study aimed to reduce the time and shorten the steps of processes. Not only increased the overall nursing competency but also developed the referral system. That will benefit for the patients to be cured more quickly, reduce disability and death ratio. Lead to a favorable outcome.

Keywords: Acute ischemic stroke, Referral time, Stroke fast track, Referral system (J Thai Stroke Soc. 2026;25(2): 32–42)

Corresponding author: **Nalinlana Chariyadech** (Email: nalinlanatiipz@gmail.com)

Received 26 April 2026 Revised 1 June 2026 Accepted 10 June 2026

การศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการประสานงานส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมายังโรงพยาบาลรามาริบัติ

นลินลนา จริยเดช*, วารุณี ช่างเหล็ก*, สุदारัตน์ ควระเดชะคุปต์*

*หน่วยประสานงานการส่งต่อผู้ป่วย งานบริหารการรักษายาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการประสานงานส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่เริ่มประสานงานจนถึงผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรามาริบัติ รวบรวมข้อมูลตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2563 - ธันวาคม พ.ศ.2567 จำนวน 55 ราย มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ติดต่อประสานส่งต่อ 2) ได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน 3) เริ่มรายงานแพทย์ 4) แพทย์ตอบรับการส่งต่อ 5) ตอบกลับโรงพยาบาลต้นทาง 6) รถพยาบาลออกเดินทาง 7) ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรามาริบัติ ใช้แบบบันทึกข้อมูลเป็นเครื่องมือวิจัยมี 4 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเจ็บป่วย เวลาที่ใช้ในกระบวนการและจำนวนเวลาที่รับส่งต่อ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความน่าจะเป็น

ช่วงเวลาที่ใช้ในกระบวนการ Refer in จากล่าช้ามากไปน้อย ได้แก่ กระบวนการตอบกลับโรงพยาบาลต้นทางจนถึงรถพยาบาลออกเดินทาง, เริ่มรายงานแพทย์จนถึงแพทย์ตอบรับการส่งต่อ, รถพยาบาลออกเดินทางจนถึงเข้ารับการรักษาในรามาริบัติ, ติดต่อประสานส่งต่อจนถึงได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน, แพทย์ตอบรับการส่งต่อจนถึงตอบกลับโรงพยาบาลต้นทาง และได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วนจนถึงเริ่มรายงานแพทย์

การศึกษานี้ใช้เป็นข้อมูลเพื่อปรับลดเวลา กระชับขั้นตอน Refer in เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพยาบาล พัฒนาระบบส่งต่อ เอื้อประโยชน์ให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที ลดอัตราเสียชีวิตและทุพพลภาพ

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง, ระยะเวลาการส่งต่อ, ระบบช่องทางด่วนทางการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง, การส่งต่อผู้ป่วย (J Thai Stroke Soc. 2026;25(2): 32-42)

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease: Stroke) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรโลกอันดับ 2 รองจากมะเร็ง จากสำรวจขององค์กรโรคหลอดเลือดสมองโลกพบว่าปี 2563 มีผู้ป่วยโรคนี้กว่า 80 ล้านคน เสียชีวิตมากถึง 5.5 ล้านคน พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 14.5 ล้านคนต่อปี ประเทศไทยปี 2566 มีจำนวน 349,126 คน เสียชีวิต 36,214 คน กรมควบคุมโรคประมาณความเสี่ยงว่าในทุก 4 คนจะพบผู้ป่วย 1 คน¹ ผู้ป่วยประเภท non-fast track จำแนกเป็นภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (ischemic stroke) ภาวะหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) ประมาณร้อยละ 85 และ 15 ตามลำดับ โดยทั่วไปรักษาโดยใช้ยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) และยาละลายลิ่มเลือด (anticoagulant) เป็นต้น² สำหรับ stroke fast track มีการพัฒนาเป็นช่องทางเร่งด่วนพิเศษ รักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Recombinant tissue - Plasminogen Activator: rt-PA) ซึ่งต้องทำภายใน 4.5 ชั่วโมง³ และรักษาด้วยวิธีสาดสายสวนผ่านทางหลอดเลือดแดงเพื่อผ่าตัดเอาลิ่มเลือดที่อุดตันภายในสมองออก (mechanical thrombectomy) จะพิจารณาจากตำแหน่งและขนาดของเลือดที่อุดตัน⁴ ทำภายใน 24 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เริ่มมีอาการ (onset) หรือเวลาที่พบว่ามีอาการปกติล่าสุด (last seen normal) การรักษาที่รวดเร็วมีโอกาสฟื้นตัวได้ดี ลดอัตราเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อนและความพิการ⁵ ทั้งนี้ผู้ป่วยที่รอดชีวิตมักสูญเสียสุขภาพ อาจมีความพิการหลงเหลืออยู่ ตัวแปรสำคัญคือเวลาและศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์^{1,6} จัดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก

โรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขั้นสูง (supra tertiary care) บทบาทสำคัญคือรักษาโรคซับซ้อน มีศักยภาพทางการแพทย์สูง มีความพร้อมของบุคลากรและเครื่องมือที่จำเป็น โดยหน่วยประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยทำหน้าที่ประสานงานระหว่างโรงพยาบาล มุ่งเน้นการบริหารจัดการที่ดี ลดขั้นตอนและระยะเวลาปฏิบัติงาน⁷ อย่างไรก็ตาม แม้จะเน้นย้ำทีมที่มาส่งผู้ป่วยให้พร้อมออกเดินทางเร็วที่สุดหลังแจ้งรับ ให้ออกภายใน 10 นาที⁸ ในกรณี fast track จากการทบทวนบันทึกสถิติข้อมูลพบอุปสรรค

ปัญหาที่ทำให้ล่าช้า อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น ไม่มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ตรวจวินิจฉัย (CT scan หรือ MRI) ข้อยกเว้นในการส่งข้อมูลรูปแบบไฟล์ DICOM: The Digital Imaging and Communications in Medicine คือแบบมาตรฐานการสื่อสารและจัดเก็บภาพทางการแพทย์และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ทีมสุขภาพสามารถแลกเปลี่ยน จัดเก็บ ดูภาพและข้อมูลทางการแพทย์ง่ายขึ้น เช่น ภาพเอกซเรย์ MRI และ CT scan⁹ ความรู้ประสบการณ์ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนระบบส่งต่อ หรือข้อจำกัดอื่น ตลอดจนระยะเวลาเดินทาง เช่น จากโรงพยาบาลที่ไกล การจราจรติดขัด เนื่องจากความสำเร็จในการรักษามี time window ในการทำ mechanical thrombectomy ให้เร็วที่สุดหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงจะได้ผลที่ดี และหากเกิน 24 ชั่วโมงอาจพิจารณาไม่ทำหัตถการนี้ ทำให้สูญเสียโอกาสรอดชีวิตและลดภาวะทุพพลภาพได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ Refer in โดยสร้างแบบบันทึกข้อมูลที่วิเคราะห์ระยะเวลานั้นๆ ให้ทราบค่าเวลาโดยเฉลี่ย ภาพรวมของระยะเวลาที่ใช้ เพื่อนำมาวางแผนจัดการเวลาและลดขั้นตอนการประสานงาน นำไปสู่การพัฒนา ปรับปรุงระบบส่งต่อให้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับการใช้เวลาในกระบวนการประสานส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่พบ และข้อเสนอแนะไว้ในงานวิจัยนี้ด้วย เพื่อประโยชน์ทั้งภายในและภายนอกองค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์

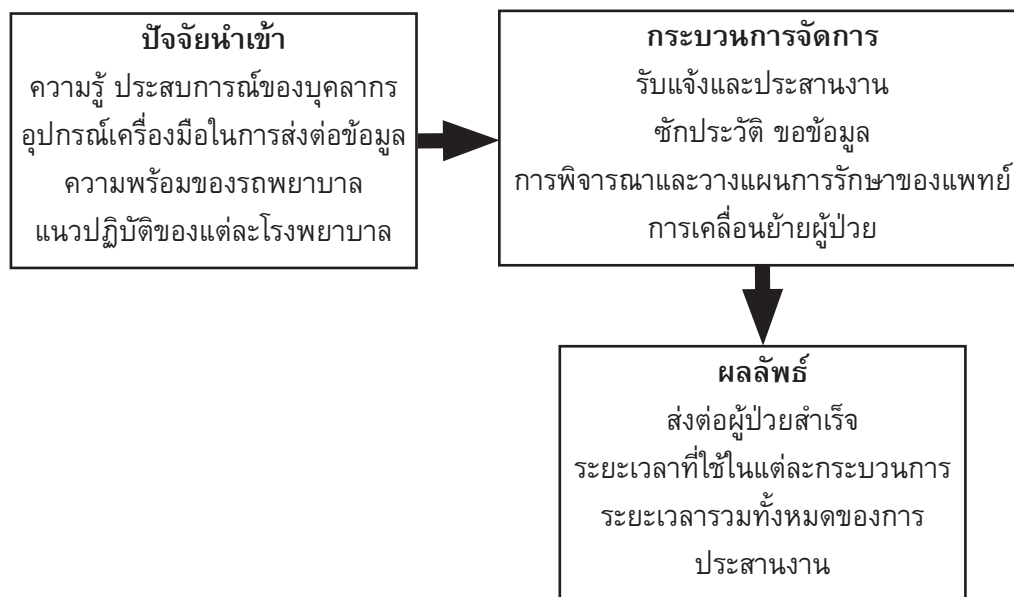
1. เพื่อศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการประสานงานส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่ขั้นตอนที่โรงพยาบาลต้นทางติดต่อประสานงาน จนถึงเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรามาธิบดี
2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่รับส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาและวิธีการรักษาในการส่งต่อผู้ป่วยกับเกณฑ์มาตรฐานเวลา (อ้างอิงจากสมาคมโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองของสหรัฐอเมริกา)¹⁰

กรอบแนวคิดการวิจัย

ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบ (System Theory) เพื่อพัฒนาระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบด้วยส่วนที่สัมพันธ์กันคือปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการจัดการ (process) และผลลัพธ์ (output)¹¹

เป็นหนึ่งในการบริหารระบบโรงพยาบาลให้มีมาตรฐาน หมายถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาลหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหลัก มีผลสำเร็จคือ

ภาพที่ 1. กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study)

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รับส่งต่อผ่านหน่วยประสานงานการส่งต่อผู้ป่วย และเข้ารักษาในโรงพยาบาลรามารัตน์ ตั้งแต่มกราคม พ.ศ.2563 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2567 จำนวน 55 ราย

เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้ป่วยเพศชายและหญิงอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ได้รับวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองทุกชนิด
3. ระยะเวลาการเกิดโรคภายใน 24 ชั่วโมง
4. มีอาการทางระบบประสาทที่วัดได้โดยการประเมิน NIHSS ณ เวลาที่รับการรักษาทุกรายที่ถูกวินิจฉัยเป็น acute stroke
5. ผู้ป่วยที่เข้ารักษาช่วง 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2567

เกณฑ์คัดออก

1. อาการแสดงของโรคปัจจุบันเป็นโรคอื่น แต่มีโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคประจำตัวเดิม

2. มีเลือดออกในสมองจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ มีประวัติอุบัติเหตุหรือประวัติไม่ชัดเจน
3. ผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนการส่งต่อ หรือ ขณะนำส่ง
4. ผู้ป่วยที่ได้รับส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น
5. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารามารัตน์เอง (walk-in ER)

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล 1 ฉบับ ประกอบด้วย 4 ตอน คือ

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ประเภทโรงพยาบาลที่ติดต่อ สิทธิการรักษา เพศ อายุ
2. ข้อมูลการเจ็บป่วย ได้แก่ โรคประจำตัวเดิม, ความรุนแรงของโรค (The National Institutes of Health Stroke Scale: NIHSS), ประเภท stroke fast track (มีอาการภายใน 4.5 ชั่วโมง) หรือ non fast track (มีอาการนานกว่า 4.5 ชั่วโมง) เหตุผลส่งต่อเพื่อให้ rt-PA, mechanical thrombectomy, best medical treatment without reperfusion therapy หรือตามสิทธิการรักษา

3. เวลาที่ใช้ในกระบวนการส่งต่อแบ่งเป็น 7 ระยะ ได้แก่
 - 1) เวลาที่ติดต่อประสานส่งต่อ 2) ได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน (ซักประวัติ, อาการล่าสุด, การรักษาที่ได้รับ, ใบสรุปอาการ, ผลตรวจเลือด, EKG, CXR, VDO CT scan, VDO CTA หรือ MRI 3) เริ่มรายงานแพทย์ 4) แพทย์ตอบรับการส่งต่อ 5) ตอบกลับโรงพยาบาลต้นทาง 6) รถพยาบาลออกเดินทาง และ 7) ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรามาธิบดี
4. จำนวนเวลาที่รับส่งต่อผู้ป่วยมารักษาต่อที่โรงพยาบาลรามาธิบดีแบ่งตามวิธีการรักษา ได้แก่ ให้ rt-PA, mechanical thrombectomy และ best medical treatment without reperfusion therapy

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2568 COA.No. MURA2025/163 และผ่านการขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลจากหัวหน้าหน่วยประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยและผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดี ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล รวมทั้งมีกระบวนการรักษาความลับและความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ Study ID แทน เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บในที่ปลอดภัยและทำลายหลังวิจัยสิ้นสุด 2 ปีนับตั้งแต่ได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และนำเสนอข้อมูลในภาพรวมไม่ระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่าง

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ทบทวนและบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกที่สร้างขึ้น โดยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2563 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2567 จำนวน 55 ราย จากฐานข้อมูลสถิติในระบบบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยประสานงานการส่งต่อผู้ป่วย และจากระบบ EMR ของโรงพยาบาลรามาธิบดี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติบรรยายวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูล

การเจ็บป่วย เวลาที่ใช้ระหว่างกระบวนการ refer in และจำนวนเวลาดังแต่เริ่มประสานส่งต่อจนได้รับย้ายมารักษาต่อที่รามาธิบดี แบ่งตามวิธีการรักษาโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละหัตถการ ได้แก่ rt-PA ภายใน 4.5 ชั่วโมง, mechanical thrombectomy ภายใน 24 ชั่วโมงและ best medical treatment without reperfusion therapy ภายใน 24 ชั่วโมง นำเสนอเป็นการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และค่าความน่าจะเป็น

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่ส่งต่อมารามาธิบดี ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2563 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2567 จำนวน 55 ราย พบว่าติดต่อกับโรงพยาบาล 31 แห่ง (56.4%) เอกชน 24 แห่ง (43.6%) สิทธิการรักษาส่งต่อได้ 54 ราย (98.18%) และไม่ได้ 1 ราย (1.82%) พบเพศหญิง 30 ราย (54.5%) ชาย 25 ราย (45.5%) พบมากในอายุ 71 - 80 ปี (30.9%) อายุน้อยสุด 31 - 40 ปี (1.8%) อายุเฉลี่ย 69.69 (S.D. 14.23) และไม่พบในอายุต่ำกว่า 31 ปี มีโรคประจำตัวเดิม 39 ราย (70.9%) และไม่มีโรคประจำตัวหรือไม่ทราบ 16 ราย (29.1%) คะแนน NIHSS ต่ำสุด 2 คะแนน สูงสุด 37 คะแนน เฉลี่ย 11.33 (S.D. 8.32) ระดับความรุนแรง mild 9.1%, moderate 30.9%, moderate to severe 38.2% และ severe 21.8% ผู้ป่วยประเภท stroke fast track 44 ราย (80%) และ non fast track 11 ราย (20%) ส่งต่อเพื่อให้ rt-PA 18 ราย (32.73%), mechanical thrombectomy 15 ราย (27.27%), best medical treatment without reperfusion therapy 26 ราย (47.27%) และตามสิทธิการรักษา 19 ราย (34.55%) (ตารางที่ 1.)

วิเคราะห์เวลาที่ใช้ในกระบวนการ refer in จัดเป็น 6 ช่วงเวลา (คิดหน่วยของเวลาเป็นนาที) ผลดังนี้ 1) ติดต่อประสานส่งต่อจนถึงได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน ใช้เวลาเฉลี่ย 42 นาที (S.D.61.06) 2) ได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วนจนถึงเริ่มรายงานแพทย์เฉลี่ย 2.16 นาที (S.D.12.80) 3) เริ่มรายงานแพทย์จนถึงแพทย์ตอบรับการส่งต่อเฉลี่ย 67.57 นาที (S.D.71.83) 4) แพทย์ตอบรับการส่งต่อจนถึงตอบกลับไปโรงพยาบาลต้นทางเฉลี่ย

6.28 นาที (S.D.16.67) 5) ตอบกลับโรงพยาบาลต้นทาง จนถึงรถพยาบาลออกเดินทาง โดยใช้รถพยาบาลต้นทาง มาส่งเฉลี่ย 104.54 นาที (S.D. 89.64) รถพยาบาล รามาธิบดีออกมารับเฉลี่ย 76.33 นาที (S.D. 16.29) 6) รถพยาบาลออกเดินทางจนถึงเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรามาธิบดีเฉลี่ย 64 นาที (S.D.48.15) แบ่งตามจุดรับผู้ป่วย คือหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉลี่ย 61.67 นาที (S.D.48.94), ห้อง x-ray intervention เฉลี่ย 69.67 นาที (S.D.30.67), ศูนย์รังสีวินิจฉัย ก้าวหน้า (AIMC) เฉลี่ย 77.20 นาที (S.D.52.95), ห้องฉุกเฉิน (ER) เฉลี่ย 44.67 นาที (S.D.44.07) รวมระยะเวลาที่ใช้ทุกกระบวนการต่อรายน้อยสุด 47 นาที มากสุด 745 นาที เฉลี่ย 280 นาที (S.D.152.19) (ตารางที่ 2.) พิจารณาตามความจำเป็นของวิธีการพบว่าบางราย แพทย์พิจารณาให้การรักษามากกว่า 1 วิธี ในผู้ป่วยที่ต้องได้ rt-PA ได้รับส่งต่อภายในระยะเวลา 4.5 ชั่วโมง 55.56% เวลาที่ใช้รวมทุกกระบวนการเฉลี่ย 295.67 นาที (S.D.195.66), mechanical thrombectomy รับส่งต่อภายใน 24 ชั่วโมงทั้งหมด 100% เวลาเฉลี่ย 247.08 นาที (S.D.93.14) และ best medical treatment without reperfusion therapy รับส่งต่อภายใน 24 ชั่วโมง 100% เวลาเฉลี่ย 293.38 นาที (S.D.133.85) เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาแบ่งตามวิธีการรักษาทั้ง rt-PA, mechanical thrombectomy, best medical treatment without reperfusion therapy พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกหัตถการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3.)

โดยสรุปคือระยะเวลาตั้งแต่เริ่มประสานส่งต่อ จนรับย้ายมารักษาต่อที่โรงพยาบาลรามาธิบดีทุกวิธีการรักษา พบว่ามีความสำเร็จผ่านเกณฑ์เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทสรุป

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการประสานงานส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่ขั้นตอนที่โรงพยาบาลต้นทางติดต่อประสานงาน จนถึงเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรามาธิบดี และเปรียบเทียบระยะเวลาที่รับส่งต่อตามวิธีการรักษากับเกณฑ์มาตรฐานเวลา (อ้างอิงจากสมาคมโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองของสหรัฐอเมริกา) ใช้เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบบันทึก

ข้อมูล 1 ฉบับ มี 4 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเจ็บป่วย เวลาที่ใช้ในกระบวนการซึ่งมี 7 ระยะ และจำนวนเวลาที่รับส่งต่อแบ่งตามวิธีการรักษา ได้แก่ ให้ rt-PA, mechanical thrombectomy และ best medical treatment without reperfusion therapy รวบรวมข้อมูลตั้งแต่มกราคม พ.ศ.2563 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2567 จำนวน 55 ราย จากฐานข้อมูลในระบบบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และ EMR ของโรงพยาบาลรามาธิบดี กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเพศชายและหญิงอายุ 18 ปีขึ้นไป เข้ารับรักษาระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2567 ได้รับวินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองมี onset หรือ last seen normal ภายใน 24 ชั่วโมง สามารถประเมิน NIHSS ได้ ผลการวิจัยพบว่าเกิดความล่าช้าจากมากไปน้อยคือ ขั้นตอนตอบกลับโรงพยาบาลต้นทางจนถึงรถพยาบาลออกเดินทาง, ติดต่อประสานส่งต่อจนถึงได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน, เริ่มรายงานแพทย์จนถึงแพทย์ตอบรับการส่งต่อ, รถพยาบาลออกเดินทางจนถึงเข้ารับการรักษาในรามาธิบดี และได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วนจนถึงเริ่มรายงานแพทย์เท่ากันกับแพทย์ตอบรับการส่งต่อจนถึงตอบกลับโรงพยาบาลต้นทาง เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาตั้งแต่ประสานส่งต่อจนถึงเข้ารับรักษาในรามาธิบดี แบ่งตามวิธีการรักษาทั้ง rt-PA, mechanical thrombectomy, best medical treatment without reperfusion therapy พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกหัตถการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปราย

จากวิเคราะห์สถานการณ์เรื่องการส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในงานวิจัยนี้เก็บข้อมูลเรื่องระยะเวลาเป็นหลักวินาทีและปัดตัวเลขลงเป็นนาที พบว่าเวลาในบางกระบวนการเป็น 0 ซึ่งหมายถึงมี 2 กระบวนการเกิดขึ้นพร้อมกัน ดังนี้ ระหว่างแจ้งอาการผู้ป่วยมีการส่งข้อมูลทาง line อย่างครบถ้วนด้วยจึงสามารถรายงานแพทย์ได้ทันที ขณะเดียวกันเมื่อรายงานแพทย์และแพทย์ตอบรับการส่งต่อได้อย่างรวดเร็วด้วยเหตุผลการส่งต่อตามสิทธิการรักษาและมีเตียงว่าง ณ ขณะนั้นพอดี หลังจากแพทย์ตอบรับการส่งต่อ โดยทั่วไปจะแจ้งกลับทันทีเพื่อให้เตรียมพร้อมส่งผู้ป่วยอย่างรวดเร็วที่สุด จึงพบว่ามีเวลาเท่ากับ 0 นาทีหลายครั้ง แต่อาจไม่สามารถระบุสาเหตุของความล่าช้าในแต่ละขั้น

ตอนได้อย่างชัดเจน เนื่องจากไม่ได้เก็บข้อมูลถึงสาเหตุของภาวะดังกล่าว บอกได้เพียงว่าส่วนมากล่าช้าจากขั้นตอนใด จากการคาดการณ์ถึงปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุนั้น อาจมาจากบุคลากรขาดความรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับโรคที่ถูกต้อง¹² ไม่มีแผนพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ไม่มีแนวทางปฏิบัติระบบส่งต่อที่ชัดเจน ไม่ได้เตรียมข้อมูลล่วงหน้า มีข้อจำกัดการส่งข้อมูลทาง Line รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือไม่พร้อมใช้งาน ทำให้การตรวจวินิจฉัยและส่งต่อล่าช้า ช่วงเวลาที่เริ่มรายงานแพทย์แล้ว แต่แพทย์ตอบรับการส่งต่อช้า อาจเกิดขึ้นเมื่อขอข้อมูลผู้ป่วยเพิ่มเติม และรอคอยข้อมูลจากต้นทางนาน บางครั้งต้องใช้เวลาในการบริหารเตียงในโรงพยาบาลเพื่อให้สามารถรับผู้ป่วยรายใหม่ได้ ส่วนใหญ่เป็นกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาจนพ้นวิกฤตแล้ว เช่น ได้ rt-PA แล้ว แต่ยังต้องรับตามสิทธิการรักษา จึงพบเปอร์เซ็นต์การผ่านเกณฑ์ของหัตถการนี้น้อยกว่าที่ควรจะเป็นหากใช้เกณฑ์รับผู้ป่วยให้ได้ภายในเวลาที่ควรได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหลังจากที่ผู้ป่วยมาถึง เมื่อหาเตียงรับผู้ป่วยได้ช้า จะส่งผลต่อเวลาที่ตอบกลับโรงพยาบาลต้นทางล่าช้าตามไปด้วย ระยะเวลาหลังตอบกลับโรงพยาบาลต้นทางจนถึงรถพยาบาลออกเดินทางล่าช้า อาจเนื่องจากทีมนำส่งไม่พร้อม ขาดแคลนบุคลากร จำนวนรถพยาบาลไม่เพียงพอหรือไม่พร้อมใช้^{13, 14} ไม่ได้เตรียมเอกสารที่ต้องนำมาพร้อมผู้ป่วยไว้ตั้งแต่แรก นอกจากนี้หากออกรถพยาบาลรามาธิบดีออกมารับ เช่น กรณีสิทธิประกันสังคม รามาธิบดี บุคลากรและญาติสายตรงเหมือนกับผู้ป่วยกลุ่มอื่น จะเสียเวลาเพิ่มในการเดินทางไปและกลับมายังรามาธิบดี

การเปรียบเทียบระยะเวลาการรับส่งต่อเพื่อรับการรักษาทั้งให้ rt-PA, mechanical thrombectomy และ best medical treatment without reperfusion therapy จะผ่านเกณฑ์มาตรฐานหากมีความพร้อมในทุกกระบวนการ เริ่มตั้งแต่ติดต่อประสานส่งต่อจนถึงเข้ารักษาในรามาธิบดี ปัจจัยสำคัญคือมีบุคลากรที่ชำนาญและแนวปฏิบัติที่ชัดเจน จะช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการส่งต่อได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาโดยเก็บข้อมูลจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนเวลา และ

2. ควรมีการพิจารณาและปรับเปลี่ยนการใช้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบระยะเวลารับ-ส่งต่อแบบอื่นเพิ่มเติม เพื่อให้เฉพาะเจาะจงกับการศึกษาเพิ่มมากขึ้น
3. ควรมีการบันทึกข้อมูลที่จะบรรยายละเอียดในแต่ละกระบวนการ จัดบันทึกปัญหาที่ทำให้ล่าช้าและแนวทางแก้ไข เพื่อถ่ายทอดการวิเคราะห์ ทราบปัจจัยแห่งความล่าช้าในแต่ละกระบวนการ และข้อมูลในมิติอื่นๆ
4. พัฒนาระบบควบคุมกับการวางแผนการรับส่งต่อผู้ป่วยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอยู่เสมอ เพื่อป้องกันปัญหาความล่าช้าในครั้งต่อไป
5. เพิ่มความตระหนักรู้และอบรมเรื่องการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแก่บุคลากรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงพยาบาลรามาธิบดีที่อนุญาตให้ทำการศึกษา ขอขอบคุณดร.ทิพย์ทัศน์ ชินตาปัญญากุล ที่ให้คำปรึกษาลดลดการวิจัย คุณพัชรภรณ์ สิริรัตนนนท์ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงโรคหลอดเลือดสมองที่ช่วยตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้น่าเชื่อถือมากขึ้น คุณสุภารัตน์ ควรเดชะคุปต์ หัวหน้าหน่วยงานงานการส่งต่อผู้ป่วยที่เปิดโอกาสและแนะนำในการทำวิจัย และผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Araya Pitukrojanont. Factors influencing early hospital arrival among acute ischemic stroke patients in Chombueng Crown Prince Hospital Ratchaburi Province. AJMP. 2024; 8(16):185–197.
2. Ratanaporn Yontrakul, Nisakorn Vibulchai, Wiriporn Pinnadilay, Julintorn Sriponatun, Benjaphon Aengwanich. Development of fast track service system for patients with ischemic stroke in the context of a tertiary care hospital and service network. Nursing Journal of The ministry of Public Health [Internet]. 2017[cited 2024 October 2];27(2):80–95. available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/view/97710>
3. William J Powers, Alejandro A Rabinstein, Teri Ackerson, Opeolu M Adeoye, Nicholas C Bambakidis, Kyra Becker, 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. *AHA/ASA journal*. 2019;50(12):e344–e418.
4. Wandee Kawheang, Pissamai Jainongbua, Kanokwan Chaidet. Stroke fast track running bag. *JHSR*. 2019;28(Special Issue):170–5.
 5. Nils Wahlgren, Tiago Moreira, Patrik Michel, Thorsten Steiner, Olav Jansen, Christophe Cognard, et al. Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke:Consensus statement by ESO–Karolinska stroke update2014/2015. *Int J Stroke*. 2016;11(1):134–147.
 6. Heesoo Joo, Guijing Wang, Mary G George. A literature review of cost–effectiveness of intravenous recombinant tissue plasminogen activator for treating acute ischemic stroke. *Stroke Vasc Neurol*. 2017;2(2):73–83.
 7. Pranom Sahunphun. The process of referral system between hospitals. *Hua Hin Sook Jai Klai Kangwon Journal*. 2019;4(1):e0051.
 8. Kwanchai Ngamdokmai, Thitiporn Kang Wansura, Supassara Sapso. The study on problems and solutions of importing outside medical imaging into PACS. *Journal of Siriraj Radiology*. 2024;11(1):1–66.
 9. Deok Un Gok, So Yeon Kim, Young Chul Na, Jin Mo Cho. Extended time window (>6 hour) mechanical thrombectomy;Good clinical outcome in the younger age population in thrombectomy cases: Relationship between age and prognosis. *J Pers Med*. 2023;4(1): 1–7.
 10. Shyam Prabhakaran, Nestor R. Gonzalez, Kori S. Zachrison. 2026 Guideline for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *AHA/ASA Journals*. 2026;57:e00–e00.
 11. K. Sysomphanh, B. Promphakping. Application of systems theory to explore knowledge gaps of standardization: A case of the standard organization of LAO PDR. *Kasetsart journal of social sciences* 43. 2022;1095–1104.
 12. Puangchan K, Jinawin S. Effects of using a nursing practice guideline for the care of acute thrombotic or ischemic stroke patients, Phrae hospital. *Journal of the Phrae hospital*. 2024;4(2):71–86.
 13. Surasit Udomdechawate. Development of emergency patient referral system at Tha Uthen hospital Nakhon Phanom province. *Journal of environmental education medical and health*. 2024;9(4):258–66.
 14. Suwanna Natee. The Study effectiveness of Clinical Nursing Practice Guideline for Life Threatening Condition in Traumatic Patients for Inter hospital Transfer in Ambulance Udonthani Hospital Network. *Udonthani hospital medical journal*. 2017;25(1):50–9.

ตารางที่ 1. แจกแจงความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (N=55)

หัวข้อ	Frequency	Percent
ประเภทโรงพยาบาล		
รัฐบาล	31	56.4
เอกชน	24	43.6
สิทธิการรักษา		
ต้นสังกัด (ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ)	17	30.9
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ในเขต)	19	34.5
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (นอกเขต)	10	18.2
ประกันสังคม (ในเขต)	8	14.5
ประกันสังคม (นอกเขต)	0	0
ใช้สิทธิไม่ได้	1	1.8
เพศ (คน)		
หญิง	30	54.5
ชาย	25	45.5
อายุ (ปี)		
18 – 20	0	0
21 – 30	0	0
31 – 40	1	1.8
41 – 50	6	10.9
51 – 60	8	14.5
61 – 70	11	20
71 – 80	17	30.9
81 – 90	8	14.5
91 ขึ้นไป	4	7.3
Min 40 Max 100 $\bar{X}$ 69.69 S.D.14.23		
โรคประจำตัวเดิม		
ไม่มี / ไม่ทราบ	16	29.1
มี	39	70.9
DM	5	9.1
HT	28	50.91

หัวข้อ	Frequency	Percent
DLP	14	25.45
AF	7	12.73
Heart disease	3	5.45
SLE	2	3.64
Anemia	2	3.64
old CVA	6	10.91
Alzheimer	2	3.64
Thyroid	1	1.82
CA	3	5.45
Gout	1	1.82
Obesity	1	1.82
NIHSS (คะแนน)		
mild (≤ 4)	5	9.1
moderate (5 – 14)	17	30.9
moderate to severe (15 – 24)	21	38.2
severe (≥ 25)	12	21.8
Min 2 Max 37 $\bar{X}$ 11.33 S.D. 8.32		
ประเภท stroke		
fast track	44	80
non fast track	11	20
เหตุผลการส่งต่อ (บางรายมีมากกว่า 1 เหตุผล)		
rt-PA	18	32.73
mechanical Thrombectomy	15	27.27
best medical treatment without reperfusion therapy	26	47.27
ตามสิทธิการรักษา	19	34.55

ตารางที่ 2. เวลาที่ใช้ระหว่างกระบวนการ refer in แสดงค่าต่ำสุด (Minimum, Min) ค่าสูงสุด (Maximum, Max) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.Deviation, S.D.) ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) (N=55)

หัวข้อ	Min	Max	$\bar{X}$	S.D.	median	IQR
ติดต่อประสานส่งต่อจนถึงได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วน (นาที)	0	341	42	61.06	24.5	66
ได้รับข้อมูลผู้ป่วยครบถ้วนจนถึงเริ่มรายงานแพทย์ (นาที)	0	95	2.16	12.80	0	0
เริ่มรายงานแพทย์จนถึงแพทย์ตอบรับการส่งต่อ (นาที)	0	330	67.57	71.83	47.5	76.5
แพทย์ตอบรับการส่งต่อจนถึงตอบกลับโรงพยาบาลต้นทาง (นาที)	0	95	6.28	16.67	0	5
ตอบกลับโรงพยาบาลต้นทางจนถึงรถพยาบาลออกเดินทาง (นาที)	2	360	106.87	88.37	77.5	77.5
รถพยาบาลออกจากรามาธิบดีไปรับ	65	95	76.33	16.29	69	15
รถพยาบาลจากต้นทางมาส่ง	2	360	104.54	89.64	77.5	80
รถพยาบาลออกเดินทางจนถึงเข้ารับการรักษาในรามาธิบดี (นาที)	10	219	64	48.15	40.5	55
หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	10	219	61.67	48.94	41	66
ห้อง x-ray intervention	45	104	69.67	30.67	60	29.5
ศูนย์รังสีวินิจฉัยก้าวหน้า (AIMC)	22	170	77.20	52.95	66	73
ห้องฉุกเฉิน (ER)	13	95	44.67	44.07	26	58
รวมทุกกระบวนการ	47	745	280	152.19	252	196

ตารางที่ 3. ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาตั้งแต่เริ่มประสานส่งต่อจนได้รับย้ายมาับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลรามาธิบดี แบ่งตามวิธีการรักษากับเกณฑ์มาตรฐานเวลาอ้างอิงจาก The American Stroke Association

หัตถการ	เกณฑ์ (นาที)	Min	Max	$\bar{X}$	S.D.	Median	p-value	แปลผล
rt-PA	270	78	745	295.67	195.66	240	.000*	ผ่าน
Mechanical Thrombectomy	1,440	124	498	247.08	93.14	195	.000*	ผ่าน
best medical treatment without reperfusion therapy	1,440	47	596	293.38	133.85	286.50	.000*	ผ่าน

หมายเหตุ : ผู้ป่วยบางรายแพทย์พิจารณาให้ได้รับการรักษามากกว่า 1 วิธี