

ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มารับบริการที่ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์: การศึกษาแบบย้อนหลัง

Factors Affecting Delay in Intravenous Thrombolysis among Patients with Acute Ischemic Stroke Presenting to the Emergency Department, Buriram Hospital: A Retrospective Study.

(Received: July 16,2026 ; Revised: July 17,2026 ; Accepted: July 19,2026)

ศิริวุฒิ ศิริเดชอุดม¹

Siriwut Siridet-Udom¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจรูปแบบการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door-to-needle time > 60 นาที) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มารับบริการที่ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดจำนวน 1,966 ราย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและระบบบันทึกข้อมูล Stroke fast track วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multiple Logistic Regression) ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ผู้ป่วยได้รับยาล่าช้าเกินกว่าเป้าหมายคิดเป็นร้อยละ 62.7 ปัจจัยเสี่ยงอิสระที่ส่งผลต่อความล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้แก่ การมารับบริการโดยไม่ผ่านระบบส่งต่อ (Non-referral) (aOR = 20.86, 95% CI: 8.22 - 52.90), ระดับความรุนแรงของอาการ (NIHSS) ที่น้อยกว่า 5 คะแนน (aOR = 2.35, 95% CI: 1.92 - 2.87), และระยะเวลาตั้งแต่มาถึงจนได้รับการประเมินโดยแพทย์นานกว่า 15 นาที (aOR = 2.07, 95% CI: 1.38 - 3.11)

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน, ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ, ความล่าช้าในการรักษา, ช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง, โรงพยาบาลบุรีรัมย์

Abstract

This study was survey research by retrospective study aiming to investigate factors associated with delays in intravenous thrombolysis (Door-to-needle time > 60 minutes) among patients with acute ischemic stroke presenting to the Emergency Department, Buriram Hospital, from October 1, 2021, to September 30, 2025. The sample consisted of 1,966 patients who received thrombolytic therapy. Data were collected from medical records and the Stroke Fast Track database and analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Multiple Logistic Regression. The results showed that the incidence of treatment delay beyond the target time was 62.7%. Independent risk factors significantly associated with treatment delay ($p < 0.001$) included: non-referral service (arrival without prior coordination) (aOR = 20.86, 95% CI: 8.22 - 52.90), mild stroke severity with an NIHSS score of < 5 (aOR = 2.35, 95% CI: 1.92 - 2.87), and physician assessment delay exceeding 15 minutes (aOR = 2.07, 95% CI: 1.38 - 3.11).

Keywords: Acute ischemic stroke, Intravenous thrombolysis, Treatment delay, Stroke fast track, Buriram Hospital

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute ischemic stroke) เป็นภาวะฉุกเฉินทางระบบประสาทที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการขาดเลือดของสมองที่ยาวนาน

ขึ้นสัมพันธ์กับการสูญเสียเนื้อสมองและการเสื่อมถอยของการทำงานทางระบบประสาทอย่างต่อเนื่อง แนวทางเวชปฏิบัติปัจจุบันของสมาคมโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองแห่งสหรัฐอเมริกา (AHA/ASA) ปี ค.ศ. 2026 และองค์การโรคหลอดเลือดสมองยุโรป

¹ นายแพทย์ชำนาญการ ประจำกลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

(ESO) ระบุสอดคล้องกันว่า การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Intravenous thrombolysis) เป็นการรักษามาตรฐานสำหรับผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ โดยประสิทธิผลของการรักษามีความสัมพันธ์กับความรวดเร็วในการให้ยาอย่างเด่นชัดภายใต้แนวคิด "เวลาคือสมอง" (Time is brain) กล่าวคือ ยิ่งเริ่มการรักษาได้เร็วเท่าใด โอกาสในการฟื้นตัวทางระบบประสาทและผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดียิ่งสูงขึ้นเท่านั้น^{1,2}

แม้การให้ยาละลายลิ่มเลือดจะเป็นการรักษาที่มีประสิทธิผลสูง แต่ในระบบบริการจริงการให้ยายังคงเผชิญกับข้อจำกัดด้านเวลาอย่างมาก โดยเฉพาะระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องผู้ป่วยฉุกเฉินจนเริ่มได้รับยา (Door-to-needle time) ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นตัวชี้วัดสำคัญของคุณภาพระบบช่องทางด่วน (Stroke fast track) โดยมีเป้าหมายมาตรฐานไม่เกิน 60 นาที อย่างไรก็ตาม ความล่าช้าในการรักษามักไม่ได้เกิดจากขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งเพียงลำพัง แต่เป็นผลรวมของความล่าช้าสะสมในหลายช่วงกระบวนการ ตั้งแต่การประเมินเบื้องต้นที่จุดคัดแยก การตรวจและรอผลภาพถ่ายรังสี การพิจารณาข้อบ่งชี้และข้อห้าม ตลอดจนการเตรียมยา³ จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยพบว่า ความล่าช้าในขั้นตอนการวินิจฉัย การปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง และระยะเวลาตั้งแต่ส่งตรวจจนถึงการแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ล้วนเป็นจุดคอขวดสำคัญที่ส่งผลให้การรักษากินเวลาเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด^{4,5}

เมื่อพิจารณาในบริบทของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ข้อมูลตัวชี้วัดอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือดสะท้อนให้เห็นถึงภาระงานที่สูงอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2568 มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันจำนวน 1,942 ราย ได้รับยาละลายลิ่มเลือด 152 ราย (ร้อยละ 7.83) และในปีงบประมาณ 2569 ณ ไตรมาสที่ 3 มีผู้ป่วย 1,081 ราย ได้รับยา 73 ราย (ร้อยละ 6.75) ตัวเลขดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ห้องผู้ป่วยฉุกเฉินต้องรับมือกับกระบวนการคัดกรอง วินิจฉัย และตัดสินใจรักษาภายในเวลาจำกัดเป็นจำนวนมาก แม้โรงพยาบาลจะ

มีฐานข้อมูลและการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ แต่การศึกษารายละเอียดของระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนเพื่อระบุว่า ปัจจัยใดทางด้านผู้ป่วย ด้านกระบวนการรักษา และด้านระบบบริการ ที่เป็นข้อจำกัดส่งผลให้ Door-to-needle time ล่าช้ากว่า 60 นาที ยังคงขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนระบบงานในพื้นที่จริง

ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีความมุ่งหมายที่จะวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ณ ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เพื่อระบุอุปสรรคสำคัญที่เกิดขึ้นในกระบวนการดูแลรักษา ข้อมูลที่ได้จะเป็นสารสนเทศสำคัญสำหรับผู้บริหารและทีมสหวิชาชีพในการทบทวนและพัฒนาระบบ Stroke fast track ให้มีความรวดเร็ว ปลอดภัย และบรรลุเป้าหมายการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาระยะเวลาในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มารับบริการที่ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านผู้ป่วยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ
3. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านกระบวนการดูแลรักษาที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ
4. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านระบบบริการที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) รูปแบบการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านกระบวนการดูแลรักษา และปัจจัยด้านระบบบริการ ที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด

เฉียบพลันที่มารับบริการจริงที่ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์

รูปแบบการวิจัยลักษณะนี้มีความเหมาะสมกับบริบทและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ เนื่องจากผู้วิจัยสามารถใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ที่มีอยู่แล้วในระบบบริการสุขภาพของโรงพยาบาล มาประเมินความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับช่วงเวลาในกระบวนการรักษาที่เกิดขึ้นจริง (เช่น ระยะเวลา Door-to-needle time, Door-to-CT time และ CT-to-needle time) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่กระทบต่อการดูแลรักษาตามปกติของผู้ป่วย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย บันทึกการรักษาในห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน บันทึกระบบช่องทางด่วน (Stroke fast track) รายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และรายงานผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มารับบริการที่ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบรวมประชากรทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษา (Total population sampling) เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ณ ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน และมีข้อมูลในเวชระเบียนครบถ้วนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ ส่วนเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ เวชระเบียนที่มีข้อมูลเวลาสำคัญไม่ครบถ้วน (เช่น ไม่สามารถระบุเวลา Door-to-needle time ได้) ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมาจากหน่วยบริการอื่นโดยไม่มีข้อมูลเวลาที่ชัดเจน หรือผู้ป่วยที่ภายหลังได้รับการวินิจฉัยสุดท้ายเป็นโรคอื่น

เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบบันทึกข้อมูล (Case Record Form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ประกอบด้วยตัวแปร 4 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกแรกรับของผู้ป่วย 2) ข้อมูลด้านเวลาในกระบวนการดูแลรักษา (เช่น ระยะเวลา Door-to-CT, CT-to-needle) 3) ข้อมูลความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Door-to-needle time) และ 4) ข้อมูลปัจจัยประกอบอื่นที่อาจเกี่ยวข้องกับความล่าช้า (เช่น การควบคุมความดันโลหิต การรอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง)

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยผู้วิจัยทำการทบทวนและบันทึกข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย บันทึกการรักษาในห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน ทะเบียนระบบช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke fast track) และเอกสารทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องลงในแบบบันทึกข้อมูล ทั้งนี้ การบันทึกข้อมูลจะใช้รหัสแทนตัวบุคคล (Study ID) เพื่อปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลและรักษาความลับของผู้ป่วยตามหลักจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยจะไม่มีการระบุชื่อ-นามสกุล หรือเลขประจำตัวโรงพยาบาล (HN) ในไฟล์ข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลถูกนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาในกระบวนการรักษา สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) หรือการทดสอบความน่าจะเป็นแบบแม่นยำของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม และใช้การทดสอบค่าที (Independent t-test) หรือการทดสอบแมนน์-วิทนียู (Mann-Whitney U test) สำหรับตัวแปรเชิงต่อเนื่อง เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่ม

เลือด (Door-to-needle time > 60 นาที) จากนั้นนำตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญเข้าสู่การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multiple Logistic Regression Analysis) เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาโดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน และนำเสนอผลในรูปของค่าอัตราส่วนออดส์ (Odds Ratio: OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทบทวนข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มาใช้บริการ ณ ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2568 โดยโครงการวิจัยได้รับการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ (รหัสโครงการ BR 04-01/01.0 มติที่ประชุมครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2569)

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของประชากรและกระบวนการดูแลรักษา

จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) ณ ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงกันยายน พ.ศ. 2568 พบว่ามีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาและมีข้อมูลครบถ้วนทั้งสิ้น 1,966 ราย กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 64.1 ปี (SD = 13.9) โดยอายุน้อยที่สุดคือ 1 ปี (ผู้ป่วยเด็ก) และมากที่สุด 99

ปี จำแนกเป็นเพศหญิงร้อยละ 50.3 (989 ราย) เพศชายร้อยละ 46.0 (905 ราย) และไม่ระบุร้อยละ 3.7 รูปแบบการมารับบริการส่วนใหญ่เป็นการเดินทางมาเองหรือผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (Non-referral) ร้อยละ 96.8 และเป็นกลุ่มที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (Refer) เพียงร้อยละ 3.2 ระดับความรุนแรงของอาการทางระบบประสาทแรกรับ (NIHSS) มีค่าเฉลี่ย 6.5 คะแนน (SD = 6.8)

ด้านกระบวนการดูแลรักษา พบว่าระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงจนได้รับการเริ่มให้ยา (Door-to-needle time) มีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 231 นาที และอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับยาล่าช้ากว่าเกณฑ์มาตรฐาน (Door-to-needle time > 60 นาที) มีจำนวนสูงถึง 1,233 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.7

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Bivariate Analysis)

เมื่อนำปัจจัยด้านผู้ป่วยและด้านกระบวนการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการให้ยา (> 60 นาที) ด้วยสถิติ Chi-square test พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ รูปแบบการมารับบริการที่ไม่ได้ผ่านระบบส่งต่อล่วงหน้า ($p < 0.001$), ระดับความรุนแรงของอาการทางระบบประสาทแรกรับ (NIHSS) ที่น้อยกว่า 5 คะแนน ($p < 0.001$), และระยะเวลาตั้งแต่มาถึงจนได้รับการประเมินโดยแพทย์ (Door-to-doctor time) ที่นานกว่า 15 นาที ($p < 0.001$) ส่วนปัจจัยด้านเพศ และระยะเวลา Door-to-CT ที่นานกว่า 25 นาที ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาภายในเวลาเป้าหมายและกลุ่มที่ได้รับยาล่าช้า

ปัจจัยที่ศึกษา	กลุ่มได้รับยาตามเกณฑ์ (≤ 60 นาที) จำนวน 733 ราย	กลุ่มได้รับยาล่าช้า (> 60 นาที) จำนวน 1,233 ราย	p-value
รูปแบบการมารับบริการ			< 0.001*
ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (Refer)	57	5	

เดินทางมาเอง / ถูกฉีดยา (Non-refer)	676	1,228	
ระดับความรุนแรงของอาการ (NIHSS)			< 0.001*
อาการปานกลางถึงรุนแรง (≥ 5 คะแนน)	513	622	
- อาการเล็กน้อย (Mild stroke: < 5 คะแนน)	220	611	
ระยะเวลามาถึงจนพบแพทย์ (Door-to-doctor)			< 0.001*
ภายใน 15 นาที (≤ 15 นาที)	60	51	
ล่าช้า (> 15 นาที)	673	1,182	
ระยะเวลามาถึงจนได้รับการทำ CT scan			0.128
ภายใน 25 นาที (≤ 25 นาที)	684	1,172	
ล่าช้า (> 25 นาที)	49	61	

*หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

3. การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Multivariate Analysis)

ผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เข้าสู่การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multiple Logistic Regression) เพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ผลการวิเคราะห์พบว่า มี 3 ปัจจัยที่เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่ส่งผลให้การให้ยาละลายลิ่มเลือดล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้ดังนี้

1) รูปแบบการมารับบริการที่ไม่ได้ผ่านระบบส่งต่อ (Non-referral) ผู้ป่วยที่เดินทางมาเองหรือมาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินโดยไม่ได้มีการประสานงานส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนล่วงหน้า มีความเสี่ยงที่จะ

ได้รับยาล่าช้าเป็น 20.86 เท่า (aOR = 20.86, 95% CI: 8.22 - 52.90, $p < 0.001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ประสานงาน Refer มาล่วงหน้า

2) ระดับความรุนแรงของอาการน้อย (Mild stroke) ผู้ป่วยที่มีคะแนน NIHSS แรกรับน้อยกว่า 5 คะแนน มีความเสี่ยงที่จะได้รับยาล่าช้าเป็น 2.35 เท่า (aOR = 2.35, 95% CI: 1.92 - 2.87, $p < 0.001$)

3) ความล่าช้าในการประเมินโดยแพทย์: ผู้ป่วยที่ใช้เวลาดังแต่มาถึงจนได้รับการประเมินโดยแพทย์ (Door-to-doctor time) นานกว่า 15 นาที มีความเสี่ยงที่จะได้รับยาล่าช้าเป็น 2.07 เท่า (aOR = 2.07, 95% CI: 1.38 - 3.11, $p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อความล่าช้าด้วยสมการถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multiple Logistic Regression)

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factors)	B	S.E.	Adjusted OR	95% CI	p-value
รูปแบบบริการไม่ได้ผ่านระบบส่งต่อ (Non-refer)	3.03	0.47	20.86	8.22 - 52.90	< 0.001*
ระดับอาการรุนแรงน้อย (NIHSS < 5)	0.85	0.10	2.35	1.92 - 2.87	< 0.001*
แพทย์ประเมินล่าช้า (Door-to-doctor > 15 นาที)	0.72	0.20	2.07	1.38 - 3.11	< 0.001*
ทำเอกซเรย์สมองล่าช้า (Door-to-CT > 25 นาที)	0.03	0.21	1.03	0.67 - 1.57	0.874

*หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ณ ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับยาล่าช้ากว่าเกณฑ์มาตรฐาน (Door-to-

needle time > 60 นาที) สูงถึงร้อยละ 62.7 ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดในระบบช่องทางด่วน (Stroke fast track) ที่ยังคงเป็นประเด็นสำคัญในโรงพยาบาลระดับจังหวัด โดยปัจจัยเสี่ยงอิสระที่ส่งผลต่อความล่าช้าในการรักษา ได้แก่ รูปแบบการมารับบริการที่ไม่ได้ผ่านระบบส่งต่อ (Non-referral), ระดับความรุนแรงของ

อาการ (NIHSS) ที่น้อยกว่า 5 คะแนน, และความล่าช้าในการประเมินโดยแพทย์ (Door-to-doctor time > 15 นาที)

ปัจจัยด้านรูปแบบการมารับบริการพบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ผ่านระบบประสานงานส่งต่อล่วงหน้า มีความเสี่ยงที่จะได้รับยาล่าช้ามากกว่ากลุ่มที่มีการ Refer ล่วงหน้าถึง 20.86 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่ว่า Stroke fast track ที่มีประสิทธิภาพสูงต้องอาศัยการแจ้งเตือนทีมรักษาล่วงหน้า (Pre-notification) จากระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินหรือเครือข่ายโรงพยาบาล⁶ ซึ่งช่วยให้ทีมสหวิชาชีพเตรียมความพร้อมของทรัพยากรและสถานที่ได้ก่อนผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล ตรงกับรายงานของ พ่วงพูน และคณะ⁷ ที่ระบุว่า การพัฒนาระบบ Stroke fast track ที่มีการจัดการเชิงระบบร่วมกับเครือข่ายสามารถลดเวลา Door-to-needle ได้อย่างมีนัยสำคัญ

ประเด็นความรุนแรงของอาการ (NIHSS) ที่น้อยกว่า 5 คะแนน ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาล่าช้ามากกว่ากลุ่มที่มีอาการรุนแรง อาจอธิบายได้ด้วยความลำเอียงในการคัดกรอง (Triage bias) ของบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งมีแนวโน้มจะให้ความสำคัญและจัดลำดับความสำคัญ (Priority) ของผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก่อน สอดคล้องกับการศึกษาของ Mikulik และคณะ⁸ ที่พบว่าแพทย์มักมีความระมัดระวังเป็นพิเศษหรือมีความเร่งด่วนน้อยลงในรายที่อาการไม่รุนแรงมากนัก ส่งผลให้ระยะเวลาในการตัดสินใจให้ยาทอดยาวออกไป แม้ผู้ป่วยกลุ่มอาการเล็กน้อยจะมีโอกาสฟื้นตัวได้ดีกว่าหากได้รับยาทันเวลา⁹

ความล่าช้าในขั้นตอนการประเมินโดยแพทย์ (Door-to-doctor time) ที่มากกว่า 15 นาที เป็นอีกปัจจัยคอขวดที่สำคัญในการศึกษานี้ สอดคล้องกับงานของ พิมพ์กมล เสี่ยงวัฒนะ⁴ ที่ระบุว่าระยะเวลาปรึกษาแพทย์และตัดสินใจรักษาเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการลดความล่าช้า การที่ผลการศึกษพบว่าระยะเวลา Door-to-CT ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความล่าช้า อาจแสดงให้เห็นว่ากระบวนการตรวจทางรังสีวิทยาของโรงพยาบาล

บุรีรัมย์มีความพร้อมและรวดเร็วอยู่แล้ว แต่จุดเปราะบางที่แท้จริงกลับอยู่ที่ "การเข้าถึงการประเมินโดยแพทย์ผู้ตัดสินใจ" (Decision-maker availability) ซึ่งควรได้รับการปรับปรุงโดยการกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมแพทย์เวรและทีม Stroke ให้มีความคล่องตัวมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์

1. การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชิงรุก โรงพยาบาลควรจัดทำทะเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันกลุ่มเสี่ยง โดยเน้นกลุ่มที่มีประวัติเสี่ยงหรือกลุ่มที่มารับบริการล่าช้า เพื่อให้ทีมสหวิชาชีพสามารถติดตามและดูแลได้อย่างใกล้ชิดตั้งแต่ระยะก่อนมาถึงโรงพยาบาล
2. การยกระดับการเข้าถึงบริการช่องทางด่วน ควรมีมาตรการแจ้งเตือนล่วงหน้า ให้เป็นมาตรฐานในทุกสาย แม้ผู้ป่วยจะเดินทางมาเอง เพื่อเตรียมความพร้อมของทรัพยากรและสถานที่ก่อนผู้ป่วยมาถึง
3. การเพิ่มศักยภาพบุคลากร ควรมีการซักซ้อมบทบาทหน้าที่ของทีมสหวิชาชีพในห้องผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดระยะเวลา Door-to-doctor time โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาทเล็กน้อย เพื่อให้ได้รับการประเมินและตัดสินใจรักษาได้รวดเร็วเทียบเท่ากับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ ควรมีการศึกษาถึงอุปสรรคเชิงลึกทางสังคม วัฒนธรรม และข้อจำกัดส่วนบุคคลที่ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มอาการเล็กน้อยเข้ารับบริการล่าช้า เพื่อออกแบบแนวทางสื่อสารสุขภาพที่เหมาะสม
2. การศึกษาเชิงทดลอง ควรพัฒนารูปแบบการประเมินผู้ป่วยระยะแรกโดยใช้ Telemedicine หรือระบบช่วยตัดสินใจทางคลินิก เพื่อเพิ่มความแม่นยำและรวดเร็วในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มที่อาการไม่จำเพาะ

3. การวิจัยแบบติดตามไปข้างหน้า ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบติดตามไปข้างหน้า เพื่อรวบรวมปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมสุขภาพที่ละเอียดมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ชัดเจนกว่าข้อมูลเวชระเบียนย้อนหลัง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงฐานข้อมูลเวชระเบียนเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่ได้พิจารณาและให้การรับรองโครงการวิจัย ตลอดจนขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉินและบุคลากรทางการแพทย์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่เป็นเจ้าของข้อมูล ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นองค์ความรู้สำคัญในการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน และเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนลดระยะเวลาการรักษาเพื่อเพิ่มโอกาสในการฟื้นตัวของผู้ป่วยในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Prabhakaran S, Ruff I, Bernstein RA, et al. 2026 guideline for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2026; 57(Online).
2. Berge E, Whiteley W, Audebert H, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. European Stroke Journal. 2021; 6(1): I-LXII.
3. ทิพย์มาศ พบสุข. ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในโรงพยาบาลชลบุรี. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี. 2563; 45(3): 191-198.
4. พิมพ์กมล เสี่ยงวัฒนะ. ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มารับบริการที่โรงพยาบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี. วารสารแพทย์ เขต 4-5. 2566; 42(5): 563-574.
5. สันจิตร์ ส ว. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาตามแนวทาง Stroke Fast Track ที่โรงพยาบาลพล จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. 2569; 8(1): e280114.
6. Fonarow GC, Smith EE, Saver JL, et al. Improving door-to-needle times in acute ischemic stroke: The design and rationale for the American Heart Association/American Stroke Association's Target: Stroke initiative. Stroke. 2011; 42(10): 2983-2989.
7. พ่วงพูน ช, ดอเลาะ อ, บุตรมาตา ว. การลดระยะเวลาให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองช่องทางด่วนโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์. วารสารสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย. 2566; 22(1): 5.
8. Mikulík R, Kadlecová P, Czlonkowska A, et al. Factors influencing in-hospital delay in treatment with intravenous thrombolysis. Stroke. 2012; 43(6): 1578-1583.
9. Saver JL, Fonarow GC, Smith EE, et al. Time to treatment with intravenous tissue plasminogen activator and outcome from acute ischemic stroke. JAMA. 2013; 309(23): 2480-2488.