

การพัฒนาแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

Development of Fast Track Service Model for Patients with Stroke in Emergency Room Nong Bu
Lam Phu Hospital

พว.ธนิยา เฟื่องสา,พว.เรืองศิริ ภาณุเวช

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: การพัฒนาคุณภาพกระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบตันเฉียบพลัน มีการพัฒนาระบบช่องทางด่วน (Stroke fast track) มาอย่างต่อเนื่อง แต่เวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือดยังไม่เป็นตามเป้าหมาย การพัฒนาแบบการให้บริการช่องทางด่วนอีกรูปแบบ จะทำให้ลดระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือดได้ หรือไม่

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองบัวลำภู

วิธีการศึกษาวิจัย: งานวิจัยนี้เป็น Intervention research รูปแบบวิจัย Historical controlled design วิธีการรวบรวมข้อมูล Retrospective-Prospective data collection ศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันที่เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองบัวลำภู เก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยที่ใช้รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนแบบเดิม ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2561-กันยายน พ.ศ.2563 99 ราย เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยที่ใช้รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนที่พัฒนาขึ้น ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2563-กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 39 ราย รวมทั้งสิ้น 138 ราย วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติและใช้การแสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ด้วยสถิติ Exact probability test, T- test, Wilcoxon rank-sum(Mann-Whitney)test ปรับอิทธิพลตัวแปรกวนและวิเคราะห์ด้วย Median regression เพื่อหาความแตกต่างของเวลาในกระบวนการให้การรักษา

ผลการวิจัย: จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วย เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุเฉลี่ยอายุ 62-65 ปี พบการมาห้องฉุกเฉินจากการ refer มากที่สุด สัญญาณชีพและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โรคร่วมพบมากเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ

สรุปผล: การวิจัยพบว่าการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ สามารถลดเวลาได้ดังนี้ ค่ามัธยฐานของระยะเวลา Door to CT ได้ 3 นาที(95%CI -6.1, -0.3,p=0.033),ลดค่ามัธยฐานของระยะเวลา Door to CT result ได้ 9 นาที(95%CI -16.4,-1.3,p=0.022),ลดค่ามัธยฐานของ Door to Needle time ได้ 9 นาที(95%CI -17.9, -0.5,p=0.039) และพบว่าลดค่ามัธยฐานของระยะเวลา Door to lab ได้ 4 นาที แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p-value =0.437) สรุปว่าการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ สามารถลดเวลาในการให้บริการได้และควรนำรูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองบัวลำภู

คำสำคัญ:ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน,Stroke fast track,การพัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วน

ABSTRACT

Background: Quality improvement of care process for acute ischemic stroke patients. Stroke fast track system has been developed continuously. But the time to obtain the fibrinolytic pills was not yet the goal. Another round of expressway service model development. Will it reduce the time of receiving blood clot-dissolving drugs or not.

Objective: To study the results development of Fast track service model for patients with stroke in emergency room Nong Bua Lam Phu hospital.

Research method: This research is Intervention research; research model is Historical controlled design. Method of collecting information is Retrospective-Prospective data collection. Study in Patients with Stroke in Emergency Room Nong Bua Lam Phu Hospital. Retrospective data were collected in patients using the traditional expressway service model. From October 2018 - September 2020 99 cases. Prospective data collection in patients using the developed expressway service model. In patients using the developed expressway service model from October 2020 – February 2022 39 cases, total 138 cases. Analyze general data with descriptive statistics. by percentage frequency. Standard deviation means for continuous data with normal distribution and use the representation of the median and range quartile for irregularly distributed continuous data. Comparative analysis of time averages with statistics Exact probability test, T- test, Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test. The influence of the confounding variables was adjusted and analyzed by Median regression to find differences in the treatment process time.

Research results: The study found that patients being more female than male. Average age 62-65 years old. Most of the visits to the emergency room were found by referrals. Vital signs and laboratory findings were not statistically significant. Common diseases are hypertension, diabetes, heart disease.

Conclusion: Research found Fast track Service new model for patients with stroke. The time can be reduced as follows: Median Door to CT duration was 3 minutes (95%CI -6.1, -0.3, $p=0.033$), Decrease the median duration of Door to CT result by 9 minutes (95%CI -17.9, -0.5, $p=0.039$) and found that the median time to door to lab was reduced by 4 minutes but did not find a statistically significant difference ($p\text{-value} =0.437$). Conclude that Fast track Service new model

for patients with stroke can reduce service time and should bring Fast Track Service Model for Patients with Stroke developed to use in Emergency Room Nong Bua Lam Phu Hospital.

Keywords: Patients with Stroke, Stroke fast track, Development of Fast Track Service Model.

บทนำ (Introduction)

รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน stroke Fast track เป็นการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย ภาวะสมองขาดเลือด ที่เกิดจากหลอดเลือดสมองตีบ อุดตัน หรือมีเลือดออกในสมอง อาการเส้นเลือดในสมองตีบ ทำให้เลือดไม่สามารถไปเลี้ยงสมองได้ ส่งผลให้เซลล์สมองขาดออกซิเจน และสมองตาย การรักษาอย่างรีบด่วน เป็นสิ่งสำคัญมากเพราะช่วยลดความรุนแรง ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ รวมถึง ป้องกันความพิการ ทุพพลภาพที่จะเกิดขึ้น โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เป็นโรงพยาบาลระดับ ทตติยภูมิ มีเครือข่ายให้บริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เชื่อมโยงทั้งจังหวัด ประกอบด้วยโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่งและโรงพยาบาลชุมชน 5 แห่ง มีการพัฒนาคุณภาพ กระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบตันเฉียบพลันอย่างต่อเนื่อง มีระบบช่องทางด่วน Stroke fast track การประสานการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน สู่โรงพยาบาลจังหวัดหนองบัวลำภู

การพัฒนากระบวนการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วยการพัฒนา ในด้าน การประเมินผู้ป่วยตรวจร่างกายตั้งแต่แรกจับ ส่งและอ่านผล CT scan ประสานห้องปฏิบัติการ ประสานห้องเอกซเรย์ การตรวจสอบสิทธิการรักษา ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติเพื่อที่จะตัดสินใจให้ยาละลายลิ่มเลือด ระบบการเบิกยาและคำนวณยาจากเภสัชกร และการดูแลผู้ป่วยก่อน ขณะ และหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด รวมถึงการประสานส่งต่อข้อมูลและนำส่งไปยัง Unit Stroke ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ได้พัฒนามาแล้ว 1 รอบ แต่ยังพบปัญหาเรื่องระยะเวลาในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ไม่ทันเวลามากถึง ร้อยละ 74.7 ในขณะที่การให้ยาละลายลิ่มเลือดทันมีเพียงร้อยละ 25.3 ซึ่งตามเกณฑ์ต้องผ่านร้อยละ 60 จึงได้ทบทวนระบบบริการช่องทางด่วนร่วมกับเครือข่ายจังหวัดหนองบัวลำภู โรงพยาบาลชุมชน และเครือข่ายกู้ชีพ ได้พัฒนาปรับกระบวนการ และลดขั้นตอนรูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในรอบที่สอง เพื่อลดระยะเวลาการเข้าถึงยาได้เร็วขึ้น และเป็นไปตามเกณฑ์ของ Service Plan สาขาหลอดเลือดสมอง

จากสถิติ งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับบริการ ปี 2562, 2563, 2564, 2565 จำนวน 622 ,575, 702 และ 315 รายตามลำดับ¹ เห็นได้ว่าผู้ป่วยได้รับการคัดกรองเข้าช่องทางด่วนฉุกเฉินจำนวนมากขึ้น ซึ่งการรักษาคือการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ใน ปี 2562 - 2565 จำนวน 42,42, 33 และ 23 รายตามลำดับ¹ แต่ยังพบปัญหาเรื่องระยะเวลาในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ไม่ทันเวลาดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงได้พัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภูขึ้นใหม่ และเป็นที่มาของการศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ว่าสามารถลดระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือดเพื่อประโยชน์แก่ผู้ป่วยและลดภาระงานของผู้ปฏิบัติและเป็นการพัฒนางานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ต่อไป

วิธีการ (Material and method)

รูปแบบการวิจัย Intervention research รูปแบบ Historical controlled design เก็บข้อมูลแบบ Retrospective-Prospective data collection ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน ที่เข้ารับบริการใน

ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2562 - 2565 จำนวน 138 ราย หลังจากได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เก็บข้อมูลย้อนหลังจากกลุ่มที่ใช้รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉินแบบเดิม ในปีงบประมาณ 2562, 2563 n=99 ราย และเก็บข้อมูล แบบไปข้างหน้าจากกลุ่มที่ใช้รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนที่พัฒนาขึ้น ในปีงบประมาณ 2564, 2565 n=39 ราย

หลังจากผู้ป่วยลงชื่อในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว มีเกณฑ์คัดออกจากงานวิจัย ได้แก่ กลุ่ม ผู้ป่วยที่ความดันโลหิตสูง ($SBP \geq 185 \text{ mmHg}$, $DBP \geq 110 \text{ mmHg}$) / ความดันโลหิตต่ำ $SBP \leq 90 \text{ mmHg}$, $DBP \leq 60 \text{ mmHg}$) ก่อนให้ยา ผู้ป่วยที่ผลเลือดผิดปกติได้เจาะใหม่ ไม่มีญาติตัดสินใจในการให้ยา มีข้อห้ามในการให้ ยา และต้องปรึกษาแพทย์สาขาอื่น การบันทึกข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อผู้ป่วย, เพศ, อายุ ข้อมูล การมารักษา การคัดกรอง ได้แก่ วินิจฉัยแรกรับ, มาห้องฉุกเฉินโดย, สัญญาณชีพแรกรับ, NIHSS, ผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ, โรคร่วม, สถานการณ์จำหน่าย, ความทันต่อระยะเวลาที่กำหนด, ข้อมูลระยะเวลารับบริการ ได้แก่ Door to CT, Door to lab, Door to Needle time, ภาวะแทรกซ้อนระหว่างให้ยา, จำนวนวันนอน

คำนวณสถิติเชิงพรรณนาโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง ที่มีการกระจายแบบปกติ และใช้การแสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจาย แบบไม่ปกติ สถิติสำหรับการเปรียบเทียบ ใช้สถิติ Exact probability test สำหรับ categorical variable และ T-test สำหรับ continuous variable วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเวลา ด้วยสถิติ Exact probability test, T-test, Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test ปรับอิทธิพลตัวแปรกวนและวิเคราะห์ด้วย Median regression เพื่อหาความแตกต่างของเวลาในกระบวนการให้การรักษ

ขนาดการศึกษา: จากการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู โดยศึกษานำร่องพบระยะเวลาเฉลี่ยการให้ยา ละลายลิ่มเลือดในการให้บริการช่องทางด่วนแบบเดิม $56.4 (\pm 27.4)$ นาที หลังใช้รูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนที่ พัฒนาขึ้น ระยะเวลาเฉลี่ยการให้ยาละลายลิ่มเลือดลดเหลือ $46 (\pm 12.7)$ นาที กำหนด Power ร้อยละ 80 Significant alpha 0.05 (two-sided) ratio (0.4) ได้จำนวนกลุ่มผู้ป่วยที่ให้บริการช่องทางด่วนแบบเดิม 84 ราย และจำนวนกลุ่มผู้ป่วยที่ให้บริการช่องทางด่วนแบบที่พัฒนาขึ้น 34 ราย

งานวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติ โดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหนองบัวลำภู เลขที่ 06/2565

ผลการศึกษา (Result)

จากการศึกษาสามารถเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ป่วยที่ให้บริการช่องทางด่วนแบบเดิม 99 ราย และจำนวนกลุ่ม ผู้ป่วยที่ให้บริการช่องทางด่วนแบบที่พัฒนาขึ้น 39 ราย รวม 138 ราย ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย แบ่งเป็นเพศชาย 52 ราย และเพศหญิง 86 ราย

จากการศึกษาพบว่า เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ช่วงอายุใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่ม มีอายุเฉลี่ย $64.2 (\pm 10.6)$ ปีอายุน้อยที่สุด 36 ปี และอายุมากที่สุด 84 ปี การมาห้องฉุกเฉินมีทั้งมาเอง มาโดยระบบ EMS และโดย การ refer ใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่ม สัญญาณชีพและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ส่วนใหญ่มีโรคร่วม พบมากเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ไตวาย ไทรอยด์

และดัชนียง ตามลำดับสถานะการจำหน่ายจาก ER ในกลุ่มรูปแบบเดิมมีการ refer ผู้ป่วย 2 รายเนื่องจากพบภาวะเลือดออกในสมอง และ กลุ่มรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะที่ศึกษา	รูปแบบเดิม (n=99)		รูปแบบที่พัฒนาขึ้น (n= 39)		p-value
	n	%	n	%	
เพศ					1.000
ชาย	37	37.4	15	38.5	
หญิง	62	62.6	24	61.5	
อายุ (ปี),mean($\pm$ SD)	64.8	($\pm$ 10.9)	62.9	($\pm$ 9.7)	0.363
มาห้องฉุกเฉิน					0.913
มาเอง	9	9.1	3	7.7	
โดย Emergency Medical Services (EMS)	24	24.2	11	28.2	
โดย refer	66	66.7	25	64.1	

ลักษณะที่ศึกษา	รูปแบบเดิม (n=99)		รูปแบบที่พัฒนาขึ้น (n= 39)		p-value
	n	%	n	%	
สัญญาณชีพแรกจับ mean($\pm$ SD)					
Temperature	36.8	($\pm$ 0.3)	36.7	($\pm$ 0.3)	0.518
Pulse	79.7	($\pm$ 14.8)	80.4	($\pm$ 15.0)	0.804
Respiration	20.4	($\pm$ 1.6)	20.9	($\pm$ 1.7)	0.107
Systolic blood pressure	156.8	($\pm$ 25.6)	145.0	($\pm$ 18.5)	0.009
Diastolic blood pressure	87.5	($\pm$ 16.1)	88.2	($\pm$ 13.7)	0.798
Mean Arterial Pressure	110.5	($\pm$ 16.3)	107.1	($\pm$ 12.9)	0.241
NIHSS แรกจับ, median (IQR),	7	(5,12)	10	(6,13)	0.245*
NIHSS จำหน่าย, median (IQR),	5	(1,8)	6	(2,10)	0.420*
LAB ,mean($\pm$ SD)					
Hematocrit	37.6	($\pm$ 5.7)	38.4	($\pm$ 4.2)	0.408
Platelets	262191.9	($\pm$ 214250)	224333.3	($\pm$ 67177.0)	0.281
Prothrombin time	11.7	($\pm$ 1.4)	11.7	($\pm$ 1.0)	0.986
International Normalized Ratio(INR)	1.3	($\pm$ 2.4)	1.0	($\pm$ 0.1)	0.448
โรคร่วม					0.316
ไม่มี	36	36.4	10	25.6	
มี	63	63.6	29	74.4	
Diabetes Mellitus	20	20.2	13	33.3	0.123
Hypertension	36	36.4	17	43.6	0.444
Chronic kidney disease	2	2.0	1	2.6	1.000

Atrial fibrillation	14	14.1	8	20.5	0.439
Congestive Heart Failure)	1	1.0	0	0	1.000
Cirrhosis	1	1.0	0	0	1.000
Cerebrovascular accident (CVA)	13	13.1	7	17.9	0.591
Old Myocardial infarction	0	0	3	7.7	0.021
Thyroid	2	2.0	1	2.6	1.000
สถานการณ์จำหน่ายจาก ER					1.000
admit	97	98.0	39	100	
refer	2	2.0	0	0	

*p-value from Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

จากการศึกษาเปรียบเทียบพบว่า ระยะเวลา Door to CT มี 1 นาทีทั้ง 2 กลุ่ม ในกลุ่มรูปแบบเดิมใช้เวลาสูงสุด 48 นาที ในกลุ่มรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใช้เวลาสูงสุด 29 นาที ระยะเวลา Door to lab ที่ผู้ป่วยที่มาโดย refer ในกลุ่มรูปแบบเดิมใช้เวลาสูงสุด 41 นาที (41.4%) ในกลุ่มรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใช้เวลาสูงสุด 20 นาที (51.3%) ส่วนระยะเวลาน้อยที่สุดในการได้ผล LAB คือได้ในทันทีทั้ง 2 กลุ่ม ผู้ป่วยที่มาห้องฉุกเฉินเอง และโดยระบบ EMS ในกลุ่มรูปแบบเดิมใช้เวลาสูงสุด 117 นาที กลุ่มรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใช้เวลาสูงสุด 54 นาที ระยะเวลา Door to CT result ในกลุ่มรูปแบบเดิมใช้น้อยสุด 10 นาที ใช้เวลาสูงสุด 104 นาที กลุ่มรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใช้น้อยสุด 9 นาที ใช้เวลาสูงสุด 46 นาที ระยะเวลา Door to Needle time ในกลุ่มรูปแบบเดิมใช้น้อยสุด 20 นาที ใช้เวลาสูงสุด 189 นาที กลุ่มรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใช้น้อยสุด 20 นาที ใช้เวลาสูงสุด 68 นาที ภาวะแทรกซ้อนระหว่างให้ยาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม การได้รับยา rt-PA ทันเวลาภายใน 60 นาที จากรูปแบบเดิม 25 คน (25.3%) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ 37 คน (94.8%) ($p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระยะเวลา การส่งตรวจ ได้รับยาทันเวลา และภาวะแทรกซ้อนระหว่างให้ยา

ลักษณะที่ศึกษา	รูปแบบเดิม (n=99)		รูปแบบที่พัฒนาขึ้น (n= 39)		p-value
	n	%	n	%	
Door to CT (นาที) ,median (IQR)	8	(2,14)	1	(1,9)	<0.001**
Door to lab (นาที) ,median (IQR)	20	(0,40)	0	(0,31)	0.086**
Door to CT result (นาที) ,mean($\pm$ SD)	36.2	($\pm$ 17.3)	27.1	($\pm$ 11.3)	0.003*
Door to Needle time (นาที) ,mean($\pm$ SD)	56.4	($\pm$ 27.4)	46.0	($\pm$ 12.7)	0.024*
ส่งตรวจ และได้ผล CTทันเวลา ภายใน 20 นาที	82	82.8	35	89.7	0.432
เจาะและได้ผล lab ทันเวลา ภายใน 30 นาที	48	48.4	23	59.0	0.345
ได้รับยา rt-PA ทันเวลา ภายใน 60 นาที	25	25.3	37	94.8	<0.001
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างให้ยา	10	10.1	8	20.5	0.157
ความดันโลหิตสูง	4	4.0	1	2.6	1.000
ภาวะเลือดออก	7	7.1	8	20.5	0.033
แบบ Minor	4	4.0	8	20.5	0.004
แบบ Major	2	2.0	0	0	1.000
จำนวนวันนอน,median (IQR)	3	(2,4)	3	(2,6)	0.2781**

**p-value from Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test, *p-value from independent t-test

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบด้านระยะเวลา

Time (mins)	รูปแบบเดิม		รูปแบบที่พัฒนาขึ้น		Median different	95%CI	p-value
	median	(IQR)	median	(IQR)			
Door to CT	8	(2,14)	1	(1,9)	-3.1	-6.1, -0.3	0.033
Door to CT result	31	(24,46)	28	(16,35)	-8.9	-16.4, -1.3	0.022
Door to lab	20	(0,40)	0	(0,31)	-4.1	-14.5,6.3	0.437
Door to Needle time	53	(37,62)	47	(35,57)	-9.2	-17.9, -0.5	0.039

* p-value form Median regression *adjusted for sex, age, vital signs, accessibility, LAB, NIHSS and comorbid

พบว่าระยะเวลาการให้บริการจากรูปแบบเดิม door to CT เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50% = 8 นาที รูปแบบที่พัฒนาขึ้น = 1 นาที ลดลง 3.1 นาที (95%CI -6.1, -0.3,p-value =0.033) Door to CT result รูปแบบเดิม เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50% = 31 นาที รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ = 28 นาที ลดลง 8.9 นาที (95%CI -16.4, -1.3,p-value =0.022) และระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือด Door to Needle time รูปแบบเดิม เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50% = 53 นาที รูปแบบที่พัฒนาขึ้น = 47 นาที ลดลง 9.2 นาที (95%CI -17.9, -0.5 ,p-value =0.039) ทั้งนี้จากผลลัพธ์การพัฒนากระบวนการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน พบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้น ลดระยะเวลาการให้บริการลงได้

จากการศึกษาพบว่า การให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดระยะเวลา Door to CT ,Door to CT result, Door to lab ,Door to Needle time ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน Door to lab สามารถลดระยะเวลาได้ 4.1 นาที แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(95%CI -14.5,6.3, p-value =0.437) หลังจากปรับอิทธิพลตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ สัญญาณชีพ การมาห้องฉุกเฉิน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คะแนน NIHSS และโรคร่วม(ตารางที่ 3)

วิจารณ์ (Discussion)

จากการศึกษาการพัฒนากระบวนการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน ในผู้ป่วย 138 ราย ผู้ป่วยที่ให้บริการช่องทางด่วนแบบเดิม 99 ราย และจำนวนกลุ่มผู้ป่วยที่ให้บริการช่องทางด่วนแบบที่พัฒนาขึ้น 39 ราย จากการศึกษาพบว่าในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ได้รับยา rt-PA ทันเวลาภายใน 60 นาที จากรูปแบบเดิม 25 คน(25.3%) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่เพิ่มเป็น 37 คน (94.8%) (p<0.001) และสามารถลดระยะเวลา Door to CT ,Door to CT result, Door to lab ,Door to Needle time ได้อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ส่วน Door to lab สามารถลดระยะเวลาได้ 4.1 นาที แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนงานวิจัยในเรื่องการพัฒนาระบบบริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน โดยการพัฒนาการสื่อสารทั้งโรงพยาบาลแม่ข่ายและลูกข่าย² พัฒนาจัดทำแนวทางร่วมกัน ทำการปรับกลยุทธ์เพื่อลดหรือตัดขั้นตอนที่อาจทำให้การเข้าถึงล่าช้าออก ขั้นตอนในการให้บริการลดลง³ ส่งผลให้ลดระยะเวลาในการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ลง^{4,5,6,7,8} ซึ่งระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) มีผลต่อการฟื้นตัวด้านระบบประสาทของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน โดยพบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงทางระบบประสาทระดับปานกลางได้รับยา rt-PA ที่ 0 - 180 นาที พบว่ามีผลต่อการฟื้นตัวทางระบบประสาทที่ 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงทางระบบประสาทระดับรุนแรง และระดับรุนแรงมากได้รับยา rt-PA ที่ 0 - 90 นาที พบว่ามีผลต่อการฟื้นตัวทางระบบประสาทที่ 24 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ โรคหลอดเลือดสมองตีบ (Ischemic stroke) พบประมาณ 70-75% ของโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด ทำให้เซลล์สมอง และเซลล์เนื้อเยื่ออื่น ๆ ขาดเลือดอย่างเฉียบพลัน ซึ่งอาจเกิดจากภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผนังหลอดเลือด เช่น ไขมันและเกล็ดเลือดมาเกาะที่ผนังหลอดเลือด หรือมีการสร้างขึ้นของผนังเซลล์หลอดเลือดที่ผิดปกติ ทำให้ผนังหลอดเลือดหนาและเสียความยืดหยุ่น ทำให้มีการตีบ หรืออุดตันของหลอดเลือดได้ นอกจากนี้อาจเกิดจากลิ่มเลือดที่มาจากที่อื่นๆ เช่น ลิ่มเลือดจากหัวใจหรือ จากหลอดเลือดแดงคาโรติดที่คอหลุดลอยมาอุดตันหลอดเลือดในสมอง¹⁰

การพัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภูใหม่ มีการพัฒนามาเป็นระยะ โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการลดและตัดขั้นตอนที่ทำให้เกิดความล่าช้า เริ่มจากด้านการประเมินคัดกรองผู้ป่วย แกรับทำอย่างรวดเร็ว Activate Stroke fast track ,การประสานส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มีรูปแบบชัดเจน มีประสานทางโทรศัพท์ ทางไลน์ก่อนทุกรายเมื่อผู้ป่วยมาถึงสามารถส่งเข้าทำ CT scan ทันทีตัดขั้นตอนการตรวจร่างกายก่อนทำ CT ออก ในผู้ป่วยที่มาเองหรือมาโดย EMS จะทำการตรวจร่างกายอย่างรวดเร็วได้รับการตรวจก่อน อ่านผล CT scan โดยแพทย์อ่านได้จากภาพ CT ปรีกษาอายุรแพทย์เพื่อให้ยา ประสานห้องปฏิบัติการ ประสานห้องเอกซเรย์ การตรวจสอบสิทธิการรักษา ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยและญาติเพื่อที่จะตัดสินใจให้ยาละลายลิ่มเลือด ระบบการเบิกยาลดขั้นตอนโดยนำยามาไว้ที่ ER และคำนวณยาจากแพทย์ เภสัชกร และการดูแลผู้ป่วยให้การพยาบาลก่อน ขณะ และหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือดตามแนวทาง รวมถึงการประสานส่งต่อข้อมูลและนำส่งไปยัง Unit Stroke ในการพัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู สามารถลดระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือดเพื่อประโยชน์แก่ผู้ป่วย ลดภาระงานของผู้ปฏิบัติและเป็นการพัฒนางานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

สรุป (Conclusion)

การพัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในห้องฉุกเฉิน มุ่งเน้นการพัฒนาในห้องฉุกเฉิน การศึกษาต่อไปควรเพิ่มการเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โดยการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้กับผู้ป่วยและญาติ แจ้งอาการผิดปกติอาการเจ็บป่วยฉุกเฉินที่ต้องโทรศัพท์ 1669 และผู้ป่วยในกลุ่ม fast track เพิ่มแนวปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยรายโรคในกลุ่ม fast track เพราะเป็นโรคที่มีความ

รุนแรงและมีความเสี่ยงสูง และทบทวนให้ความรู้ เครือข่ายโรงพยาบาลและหน่วยกู้ชีพในกลุ่มโรค fast track อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง(Reference)

1. service plan สาขาลดเลือดสมอง จังหวัดหนองบัวลำภู. รายงานการตรวจราชการ ไตรมาตรที่ 2 ประจำปี 2565. หนองบัวลำภู: โรงพยาบาลหนองบัวลำภู;2565.
2. รัตนาภรณ์ ยนต์ตระกูล, นิสากร วิบูลชัย, วิไลพร พิณนาดีเลิศ, จุลินทร ศรีโพธิ์ตัน, เบญจพร เองวานิช. การพัฒนาระบบบริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันภายใต้บริบทของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งและเครือข่ายบริการ. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. พ.ศ.-ส.ศ.2560 [เข้าถึงเมื่อ 17 ก.ค.2565]; 27(2): 80-95 . เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/view/97710/88335>
3. ไพรวลัย พรหมที, ณิชากัฏฐ พุฒิกามิน, กรณ์ยพิชญ์ โคตรประทุม, วันดี แก้วเฮียง, สุภาพรณัฏฐ์ ดันต์สุระ, สมพร หงส์เวียง. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น. วารสารพยาบาลและการดูแลสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ค.-มี.ค.2564 [เข้าถึงเมื่อ 17 ก.ค.2565]; 39(1): 128-137. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/247569/168314>
4. ปิ่นเพชร อภิรัตน์, ประภัสสร สมศรี, ทศนีย์ แดขุนทด, ไพลิน นัดสันเทียะ, ปิยนุช บุญกอง. รูปแบบการจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันเฉียบพลัน ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสกลนคร. วารสารพยาบาลและการดูแลสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. ก.ค.-ก.ย.2561 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.ค.2565]; 36(3): 207-219. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/151848/110913>
5. บุญญรัตน์ เฟิกเดช. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลเพชรบูรณ์. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11 [อินเทอร์เน็ต]. ก.ค.-ก.ย.2563 [เข้าถึงเมื่อ 19 ก.ค.2565]; 34(3): 7-21. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Reg11MedJ/article/view/243852/167242>
6. บดีภัทร วรฐิตอนันต์, ชัชฎาพร โอศิริ. การพัฒนาการจัดการโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันผ่านช่องทางด่วน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครปฐม. วารสารแพทย์เขต 4-5 [อินเทอร์เน็ต]. ต.ค.-ธ.ค.2560 [เข้าถึงเมื่อ 19 ก.ค.2565]; 36(4): 251-263. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/120145/91792>
7. ปรมารณณ์ คลังพระศรี. กรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด : กรณีศึกษา 2 ราย. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม [อินเทอร์เน็ต]. ก.ย.-ธ.ค.2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค. 2565]; 17(3): 119-130. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/247371/169589>
8. รพีภัทร ชำนาญพะเพาะ, หทัยรัตน์ แสงจันทร์, ทิพมาส ชินวงศ์. ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การมีอาการการจัดการอาการและความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ค.-มี.ค.2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค.2565]; 40(1): 140-153. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/240711/164045>

9. อุไร คำมาก, ศิริอร สีนธ. ระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดต่อการฟื้นตัวด้านระบบประสาทของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [อินเทอร์เน็ต]. พ.ศ.-ส.ศ. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 17 ก.ค.2565]; 16(2): 103-113. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/39768/32858>
10. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน; c2013. คู่มือโรคหลอดเลือดสมอง (อัมพาต อัมพฤกษ์) สำหรับประชาชน; 2556 [เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค.2565]; [ประมาณ 1 น.]. เข้าถึงได้จาก https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Old_Content/dmsweb/publish/publish28062019100655.pdf