

การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลา

นุรอามานี แยกการิซง

รับบทความ: 24 กันยายน 2567 ; ส่งแก้ไข: 13 มิถุนายน 2568; ตอบรับ: 30 มิถุนายน 2568

บทคัดย่อ

บทนำ : การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนมักประสบปัญหาความล่าช้าในการวินิจฉัยและการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA เนื่องจากขาดแพทย์เฉพาะทางและเครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัย

วัตถุประสงค์ : การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาสภาพการณ์และปัญหาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลรามัน 2) พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน และ 3) ศึกษาผลของรูปแบบการดูแลที่พัฒนาในการลดระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือดและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

วิธีดำเนินการวิจัย : งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในห้องฉุกเฉินจำนวน 17 คน และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลันที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก ข้อมูลถูกเก็บโดยใช้แบบบันทึก Tracer การดูแลผู้ป่วย Stroke Fast Track และแบบวัดความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย Stroke Fast Track การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย one-sample t-test และสถิติ Wilcoxon signed-ranks test

ผลการศึกษา : ผลการศึกษาแสดงว่า การดูแลผู้ป่วย Stroke fast track ในโรงพยาบาลรามันพบว่าผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดล่าช้าจากข้อจำกัดในการวินิจฉัยและรักษา การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วย Stroke Fast Track เป็นรูปแบบ RAMAN Model ผลการใช้รูปแบบการดูแลพบว่าผู้ป่วยได้รับบริการทางการแพทย์ที่เร็วขึ้น โดยเฉพาะการตรวจ CT Scan และการให้ยา rt-PA ซึ่งใช้เวลาอันน้อยลงและมีความนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นอกจากนี้ พยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สรุป : การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลรามันมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในโรงพยาบาลชุมชนอื่น ๆ ได้ เพื่อพัฒนาให้ยาละลายลิ่มเลือดได้เร็วและการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น

คำสำคัญ : โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ยาละลายลิ่มเลือด การแพทย์ฉุกเฉิน

The development of care model for Stroke Fast Track in community hospital Raman district yala province

Nuramanee Yaekarisong

Received: September 24,2024; Received revision: June 13, 2025; Accepted: June 30, 2025

Abstract

Background: Acute ischemic stroke management in community hospitals often faces delays in diagnosis and administration of thrombolytic therapy (rt-PA) due to a lack of specialists and modern medical equipment.

Objective: This study aimed to: 1) investigate the current situation and challenges in caring for acute ischemic stroke patients in the emergency department of Raman Hospital, 2) develop a care model for acute stroke patients, and 3) evaluate the effectiveness of the developed care model in reducing the time to receive thrombolytic therapy and improving patient care.

Material and methods: This research is a research and development (R&D) study involving 17 professional nurses in the emergency department and acute ischemic stroke (Stroke Fast Track) patients meeting the inclusion criteria. Data were collected using a Stroke Fast Track patient care tracer and a knowledge assessment tool for nurses. Data analysis included frequency, percentage, mean, one-sample t-test, and Wilcoxon signed-ranks test.

Result: The study found that Stroke Fast Track patients at Raman Hospital experienced delays in receiving thrombolytic therapy due to limitations in diagnosis and treatment. The development of the Stroke Fast Track care model resulted in the RAMAN Model. The implementation of the RAMAN Model led to a significant reduction in time for CT scan and rt-PA administration ($p<0.001$). Additionally, nurses demonstrated a statistically significant increase in knowledge regarding Stroke Fast Track care ($p<0.001$). The developed care model is suitable for improving stroke care services in community hospitals.

Conclusion: The development of a care model for stroke patients at Raman Hospital has proven to be appropriate and can be applied to other community hospitals. This model enhances the timely administration of thrombolytic therapy and improves overall patient care.

Keywords: Stroke Fast Track, Thrombolytic, Emergency medical services

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาสำคัญทั่วโลก ปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเกิดใหม่ 15 ล้านรายต่อปี ในจำนวนนี้เสียชีวิตประมาณ 5 ล้านรายที่เหลือพิการเป็นส่วนใหญ่ ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคนี้เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนา^[1] สำหรับสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยนั้นพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 1,880 รายต่อแสน การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน มีวิธีการรักษาที่เป็นมาตรฐานการรักษาคือ การรักษาด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในกรณีที่มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ยาที่ใช้คือ Recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) ซึ่งมีหลักฐานยืนยันถึงประสิทธิภาพของการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายในเวลา 4.5 ชั่วโมงแรกหลังเกิดอาการ (Onset) ถือว่าระยะเวลานี้เป็น“ชั่วโมงทอง” ในการรักษาที่จะช่วยให้เนื้อสมองของผู้ป่วยถูกทำลายน้อยลงและสามารถฟื้นตัวกลับมาเป็นปกติ^[2] และพบว่าประมาณร้อยละ 30 ผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้นหรือหายเป็นปกติได้และช่วยลดอัตราเสียชีวิตลงได้ ในประเทศไทยมีรายงานการใช้ยา rt-PA เพื่อรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบตันเฉียบพลันพบว่า ได้ผลดีสามารถช่วยลดระดับความรุนแรงของความพิการที่ระยะเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยสามารถกลับมาดำรงชีวิตได้ใกล้เคียงปกติประมาณร้อยละ 50 ดังนั้นการวินิจฉัยโรคในระยะเริ่มแรก เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากต่อการรักษาผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง^[3] แต่ปัจจุบันในประเทศไทยพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วย rt-PA ได้ทันเวลา มีเพียงร้อยละ 26.6 เท่านั้น^[4]

โรงพยาบาลรามันเป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิขนาด 60 เตียง มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองในปีงบประมาณ 2561-2565 จำนวน 591 ราย และมีจำนวนผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระยะ

เฉียบพลันจำนวน 405 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.64 ที่ผ่านมามีแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรกรรมประสาท ไม่มีเครื่องมือในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมอง (CT Scan) การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน จะได้รับการวินิจฉัย รักษาเบื้องต้น และส่งต่อไปยังโรงพยาบาลศูนย์ยะลาภายใน 30 นาที หลังการวินิจฉัยคิดเป็นร้อยละ 45.87 ส่งผลให้ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA ล่าช้า โดยพบปัญหาก่อนถึงโรงพยาบาล ประชาชนมีการรับรู้และความเข้าใจของตัวโรคน้อย ความล่าช้าในการนำส่งของญาติ ปัญหาขณะได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล การประเมินผู้ป่วยไม่ถูกต้องและไม่ครอบคลุม ไม่มีรูปแบบแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย การรักษา ส่งต่อล่าช้า ปัญหาการส่งต่อขาดการประสานงานที่ดีระหว่างศูนย์ส่งต่อกับ stroke unit ในปี พ.ศ.2566 โรงพยาบาลรามันมีการทำความร่วมมือกับหน่วยงานเอกชนในการนำเข้าเครื่อง CT Scan รวมถึงมีแผนพัฒนาให้โรงพยาบาลรามันมีศักยภาพในการให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ แต่ยังต้องส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลจังหวัด เนื่องจากยังมีข้อจำกัดเรื่องหอผู้ป่วย Stroke unit และไม่มีแพทย์เฉพาะทางด้านอายุรกรรมประสาท

ดังนั้นหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามัน จึงได้มีการนำข้อมูลมาประชุมปรึกษาร่วมกับทีมการดูแลรักษาด้านคลินิก เพื่อพัฒนาแนวทางให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) พัฒนาบุคลากร เพิ่มศักยภาพการดูแลการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) สามารถติดตามวิเคราะห์ประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันได้รับการดูแลที่มี

คุณภาพ ได้มาตรฐาน ทันเวลา เข้าถึงบริการ การแพทย์ฉุกเฉินเพิ่มขึ้น ได้รับยาละลายลิ่ม เลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA เร็วขึ้นและ ได้รับการส่งต่อรวดเร็วยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ การศึกษาของศรีสุตา^[5] พบว่า การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะเวลาเฉียบพลัน โดยประเมินผลจากระยะเวลา ที่ให้การพยาบาลตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยจนกระทั่ง ส่งต่อผลการพัฒนาพบว่า ระยะเวลาในการ ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน จนกระทั่งส่งต่อผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมาลดลงจากเดิม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ และปัญหา การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน เฉียบพลัน (Stroke Fast Track) แผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชมัน จ.ยะลา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาล ชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลา

3. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการดูแล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน เฉียบพลัน (Stroke Fast Track) แผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชมัน จ.ยะลา

3.1 เพื่อศึกษาการเข้าถึงบริการ การแพทย์ฉุกเฉินของผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองตีบหรือตันเฉียบพลัน Stroke Fast Track) รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนอำเภอรามัน จังหวัดยะลา

3.2 เพื่อศึกษาระยะเวลาในการได้รับ การส่งตรวจ CT Scan เพื่อวินิจฉัยผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วย

โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาล ชุมชนอำเภอรามัน จังหวัดยะลา

3.3 เพื่อศึกษาระยะเวลาในการได้รับยา ละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA ของ ผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน เฉียบพลัน (Stroke Fast Track) รูปแบบการ ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันใน โรงพยาบาลชุมชนอำเภอรามัน จังหวัดยะลา

3.4. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการดูแล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน เฉียบพลัน (Stroke Fast Track) ระหว่างก่อน และหลังใช้รูปแบบ

วิธีดำเนินการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการ วิจัยเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) ใช้วิธีวิเคราะห์จากเอกสารและวิธีเชิง ปริมาณ โดยมีขั้นตอนดังนี้

วิธีวิเคราะห์จากเอกสาร

1. ทบทวนเอกสารข้อมูลจากเวชระเบียน รายงานเข้ารับการรักษาการตรวจรักษาของผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) ที่รับการวินิจฉัยโรคหลัก/โรครอง (ICD10): I64Stroke,not specified as hemorrhage or infarction ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลราชมัน จากฐานข้อมูลโรงพยาบาลราชมันใน ปีงบประมาณ 2561-2565

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยสรุปเนื้อหา จัดหมวดหมู่ แล้วจึงนำมา วิเคราะห์ ยกร่างเป็นรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาล ชุมชนก่อนเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อสนับสนุน แนวทางที่ยกร่างอีกครั้ง

วิธีเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูลโดยเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลรามัน จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด แนวทางคำถามในการสนทนากลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสาร ประเด็นสถานการณ์ มีแนวคำถามจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1) ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสภาพการณ์ดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในปัจจุบัน 2) ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ตั้งแต่การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล การดูแลในโรงพยาบาล และการส่งต่อ 3) ปัจจัยใดบ้างเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานด้านการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลรามันให้ได้รับยา rt-PA ได้ทันเวลา

2. เครื่องบันทึกเสียง และสมุดจดบันทึก สำหรับจดข้อมูล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแนวคำถามที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย 1 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน และแพทย์อายุรกรรม 1 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 1 ครั้ง ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยจัดกลุ่มสนทนา 5-6 คน ไม่รวมผู้วิจัย มีแนวคำถาม 3 ข้อ ให้ผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความ

คิดเห็น โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้กระตุ้นให้แสดงความคิดเห็น มีผู้จัดบันทึก 1 คน (Note-Taker) และขออนุญาตบันทึกการสนทนา ใช้เวลาสนทนากลุ่มประมาณ 1.30 – 2.00 ชม. เมื่อสนทนาเสร็จผู้วิจัยสรุปใจความสำคัญแล้วให้ ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง หลังจากนั้นมีการถอดเทปแบบคำต่อคำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ได้แก่ การจัดประเภทของข้อมูล การสร้างหมวดหมู่ การเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของหมวดหมู่ การตรวจสอบความถูกต้อง (Verify)

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนอำเภอรามัน จังหวัดยะลา มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

2. ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์อย่างเป็นระบบ รวบรวมความรู้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยการทำ SWOT Analysis ไปสู่การพัฒนาจัดทำแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองซึ่งพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลรามัน

3. ยกร่างรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลา

4. นำรูปแบบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้ากลุ่มการ

พยาบาล 1 คน พยาบาล Manager stroke 1 คน แพทย์อายุรกรรม 1 คน

5. นำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลา ฉบับสมบูรณ์หาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และประโยชน์ต่อผู้รับบริการ

6. ประเมินผลการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลาที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีทั้งหมด 25 คน ประกอบด้วย

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) อาศัยในเขตอำเภอรามัน และมารับบริการที่โรงพยาบาลรามัน จังหวัดยะลา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง กำหนดเกณฑ์คัดเข้าคือ จากแพทย์ว่าเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน Stroke Fast Track) กำหนดเกณฑ์คัดออก คือ 1) กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง (SBP> 85 mmHg, DBP > 110 mmHg) 2) กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำ (SBP<90 mmHg, DBP>60 mmHg) 3) ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาหรือการส่งต่อ และ 4) ขณะทดลองมีอาการเปลี่ยนแปลงที่ต้องเพิ่มระยะเวลาแก้อาการวิกฤติ เช่น หายใจหอบเหนื่อยหอบ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ เป็นต้น

2. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉิน จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน (Raman Model)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลสภาวะการณ์ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) ประกอบด้วย ข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทการมาห้องฉุกเฉิน โรคร่วม ข้อมูลสัญญาณชีพ ข้อมูลระยะเวลา เริ่มเจ็บป่วย (onset) เวลาถึงโรงพยาบาล เวลาได้รับการคัดกรอง เวลาได้รับการตรวจรักษา เวลาได้รับผลการเวลาส่งต่อ เวลาได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่า IOC เท่ากับ 1

2.2 แบบวัดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน มีจำนวน 10 ข้อ คำถามที่เกี่ยวกับความรู้ในการการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในระยะ pre-hospital in-hospital และ interfacility เป็นคำถามแบบถูกผิด เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกต้องให้ 1 คะแนน ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยทำเรื่องขอพิจารณาเก็บข้อมูลการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา ซึ่งงานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา (เลขที่รับรอง 20/2567 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2567)

2. ผู้วิจัยอธิบายลักษณะงานวิจัย บริการการแพทย์ฉุกเฉินในผู้ป่วย Stroke Fast Track (Raman Model) และการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอด

การวิจัยให้ผู้ช่วยวิจัยและกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบพร้อมลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

3. ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการตนเองมาปรับใช้ และดำเนินกิจกรรมภายใต้แนวคิด RAMAN Model

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบการเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันใน

2. โรงพยาบาลชุมชน นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติความถี่และค่าร้อยละ

3. ศึกษาระยะเวลาในการได้รับการส่งตรวจ CT Scan เพื่อวินิจฉัยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน โดยใช้สถิติ one sample t-test

4. ศึกษาระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน โดยใช้สถิติ one sample t-test

5. เปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-ranks test

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามัน จ.ยะลา

ตารางที่ 1 สถิติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามัน จ.ยะลา ปีงบประมาณ 2561-2565

ข้อมูล	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
-จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด (คน)	108	119	122	115	127
-จำนวนผู้ป่วย Stroke Fast Track (คน)	69	74	98	88	76
ประเภทการมาห้องฉุกเฉิน - มาเอง	78.26(54)	72.9(55)	68.36(67)	67.04(59)	71.05(54)
- EMS	21.73(15)	25.6(19)	31.63(31)	32.95(29)	28.94(22)
-ระยะเวลาเฉลี่ยผู้ป่วย Stroke Fast Track ได้รับการ CT Scan (นาที)	85	80	78	77	77
- จำนวนผู้ป่วย stroke fast track ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (คน)	52	56	82	75	62
- ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาทีหลังมาถึงโรงพยาบาล	0	0	0	0	0
- ระยะเวลาเฉลี่ยผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนกระทั่งได้รับยาละลายลิ่มเลือด (นาที)	102	100	95	90	92

จากตารางที่ 1 พบว่า จำนวนผู้ป่วย Stroke Fast Track มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในปีงบประมาณ 2565 เพิ่มขึ้นเป็น 127 รายจากปีงบประมาณ 2564 มี 115 ราย ในขณะที่จำนวนผู้ป่วย Stroke Fast Track ที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินลดลงจากปีงบประมาณ 2564 มาด้วยระบบ EMS 29 ราย ลดลงเป็น 22 ราย ในปีงบประมาณ 2565 ในจำนวนผู้ป่วย Stroke Fast Track ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดพบว่าผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาทีหลังมาถึงโรงพยาบาล 0 ราย ระยะเวลาเฉลี่ยผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนกระทั่งได้รับยาละลายลิ่มเลือดในปีงบประมาณ 2564 เท่ากับ 92 นาที

สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า ปัญหาในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน โรงพยาบาลรามัน ได้แก่ ประชาชนไม่มีความรู้โรคหลอดเลือดสมองที่ต้องได้รับยาภายใน 4.5 ชั่วโมง ประชาชนเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 1669 น้อย เจ้าหน้าที่ไม่ทราบจุดพิกัดในการรับผู้ป่วยที่ชัดเจน ใช้เวลาในการซักถามนาน ผู้รับบริการไม่พึงพอใจ เสียเวลา โรงพยาบาลรามันไม่มีรูปแบบแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ไม่มีแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมประสาท ระบบการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางต่างโรงพยาบาลการรอคอยแผนการรักษาใช้ระยะเวลารอคอยนาน ไม่มีเครื่องมือในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมอง (CT Scan) ขาดการประสานงานที่ดีระหว่างบนรพพยาบาลและโรงพยาบาลปลายทาง มีระบบการตรวจรักษาที่ซ้ำซ้อนในโรงพยาบาลปลายทาง ดังคำพูดต่อไปนี้

“ชาวบ้านยังมีความรู้เรื่อง stroke น้อย หลังมีอาการไม่ได้มาโรงพยาบาลทันที แต่ไปรักษาหมอบ้านก่อน ค่อยมา”

“คนส่วนใหญ่คิดว่า มารถส่วนตัวเร็วกว่า เพราะเจ้าหน้าที่ถามเยอะ บางคนไม่รู้จักทางก็

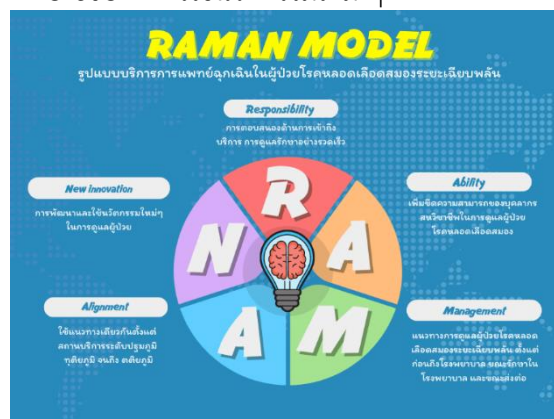
ต้องเสียเวลาถามทาง กว่าจะมารับ กว่าจะไปถึงโรงพยาบาล มารถที่บ้านเร็วกว่า”

“รพ.รามันไม่มีแพทย์เฉพาะทาง ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน บางที consult staff แต่ละคนก็มีวิธีการ แนวทางที่ต่างกัน ”

“ที่รามันไม่มีเครื่อง CT Scan กว่าจะเดินทางไป รพ.ยะลา เพื่อ CT ก็ใช้เวลาเดินทาง 30 นาทีแล้ว ยังไม่รวมการตรวจรักษา การ consult การทำเอกสารส่งต่อก่อน refer ใช้เวลาเกิน 1 ชั่วโมงแน่นอน”

“รพ.ควรมีแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย stroke ที่ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จะทำให้สามารถ activate ทีมได้รวดเร็วขึ้น เหมือนเวลา Activate CPR Team เพราะทำตาม algorithm”

2. พัฒนารูปแบบการดำเนินการโดยพัฒนาต่อยอดจากนวัตกรรมอื่นที่มีมาก่อนและปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของพื้นที่เป็นรูปแบบการดำเนินงานแบบใหม่โดยพัฒนาเป็นภายใต้แนวคิด Raman Model R : Responsibility การตอบสนองอย่างรวดเร็ว/ A : Ability ความสามารถ/ M: Management การบริหารจัดการ/ A :Alignment การวางแนวทางไปในทิศทางเดียวกัน/ N: New innovation การใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ



ภาพที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันโรงพยาบาลรามัน

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน อำเภอรามัน จังหวัดยะลา

3.1 เปรียบเทียบการเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

ตารางที่ 2 การเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

การเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ป่วย Stroke Fast Track มาเอง	15	60.00
ผู้ป่วย Stroke Fast Track มาด้วยระบบ EMS	10	40.00

จากตารางพบว่า การใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน ผู้ป่วยที่มาเองจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 ผู้ป่วยที่มาด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 40

3.2 เปรียบเทียบระยะเวลาในการได้รับการส่งตรวจ CT Scan และระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือด หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วย Stroke fast track ในโรงพยาบาลชุมชน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระยะเวลาในการได้รับการส่งตรวจ CT Scan และระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA ของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หลังการใช้รูปแบบ ในโรงพยาบาลชุมชน โดยใช้สถิติ one sample t-test

ผู้ป่วย stroke fast track	เกณฑ์	ค่าเฉลี่ย	SD	t	df	p-value (1-tailed)
Door to CT	25 นาที	19.00	2.50	12.00	24	<.001
Door to needle	60 นาที	56.00	3.86	5.178	24	

จากตารางพบว่า หลังการใช้รูปแบบ ผู้ป่วย Stroke Fast Track ได้รับการส่งตรวจ CT Scan และระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA น้อยกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3.3 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-ranks test

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย	SD	IQR	z	p-value (1-tailed)
ก่อนทดลอง	17	9	6	3.540	<.001
หลังทดลอง	17	14	12		

จากตารางพบว่า หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน พยาบาลวิชาชีพมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สรุปผลงาน

1. สถานการณ์จำนวนผู้ป่วย Stroke Fast Track k แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามัน พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การมาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินลดลงจากปีงบประมาณ 2564 และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) ที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดพบว่า ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดไม่ทันเวลาภายใน 60 นาทีหลังมาถึงโรงพยาบาล ปัญหาในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน โรงพยาบาลรามัน ได้แก่ ประชาชนไม่มีความรู้โรคหลอดเลือดสมองที่ต้องได้รับยาภายใน 4.5 ชั่วโมง ประชาชนเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 1669 น้อย เจ้าหน้าที่ไม่ทราบจุดพิกัดในการรับผู้ป่วยที่ชัดเจน ใช้เวลาในการซักถามนาน ผู้รับบริการไม่พึงพอใจ เสียเวลา โรงพยาบาลรามันไม่มีรูปแบบแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ไม่มีแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมประสาท ระบบการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางต่างโรงพยาบาลการรอคอยแผนการรักษาใช้ระยะเวลารอคอยนาน ไม่มีเครื่องมือในการ

วินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมอง (CT Scan) ขาดการประสานงานที่ดีระหว่างบรรณพยาบาลและโรงพยาบาลปลายทาง มีระบบการตรวจรักษาที่ซ้ำซ้อนในโรงพยาบาลปลายทาง พยาบาลต้องการให้มีการเสริมความรู้ความเข้าใจให้ประชาชนตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคเพิ่มมากขึ้น ต้องการแนวทางการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนถึงโรงพยาบาลในโรงพยาบาล และแนวทางการพยาบาลการส่งต่อผู้ป่วยที่ชัดเจน นำไปใช้ได้จริงง่ายต่อการนำไปใช้ เป็นการวิเคราะห์ปัญหาและร่วมแสดงความคิดเห็นของพยาบาล จากกิจกรรมสนทนากลุ่ม (focus group) ได้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนของโรงพยาบาลรามัน ทำให้เกิดการดูแลที่เหมาะสมกับศักยภาพของโรงพยาบาลและผู้ป่วย Stroke Fast Track ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ทันเวลา

2. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนอำเภอรามัน จังหวัดยะลา ภายใต้แนวคิด Raman Model ประกอบด้วย R : Responsibility การตอบสนองอย่างรวดเร็ว/ A : Ability ความสามารถ/ M: Management การบริหาร

จัดการ/A :Alignment การวางแผนทางไปในทิศทางเดียวกัน / N: New innovation การใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ โดยแนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนถึงโรงพยาบาล ขณะอยู่โรงพยาบาล จนกระทั่งส่งต่อ การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน Stroke Fast Track โดยการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาร่วมกับทีมสหวิชาชีพตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ไปจนถึงตติยภูมิอย่างเป็นระบบ มีการจัดทำแนวทางการดูแลรักษาและการส่งต่อสำหรับโรงพยาบาลชุมชน ร่วมกับอบรมให้ความรู้บุคลากรทุกระดับ รวมถึงบุคลากรในชุมชน การติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน Stroke Fast Track ด้วยยาละลายลิ่มเลือดได้ทันเวลาเพิ่มมากขึ้น

3. หลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน พบว่า ผู้ป่วยที่มาด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 40 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) ได้รับการส่งตรวจ CT Scan และระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ rt-PA น้อยกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โรงพยาบาลวิชาชีพ มีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน ที่พัฒนาไปใช้ มีความเหมาะสมกับการจัดระบบบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน (Stroke Fast Track) กลไกสำคัญที่ทำให้มีความยั่งยืนและรักษาระดับของคุณภาพบริการคือการติดตามประเมินผลการ

ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งนำปัญหาอุปสรรคมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับเครือข่าย เพื่อให้การพัฒนาปรับปรุงระบบบริการมีความเชื่อมโยงและเกิดผลลัพธ์ตามเป้าหมาย

บทเรียนที่ได้รับ

ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่ต้องได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด ไปปรับใช้ในโรงพยาบาลที่มีความคล้ายคลึงกันเพื่อช่วยในการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน และช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดสมองด้วยยาละลายลิ่มเลือดได้ทันเวลา

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2557–2561. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข; 2561.
2. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพฯ : บริษัทธนเพรส จำกัด ; 2559.
3. วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาและให้ยาละลายลิ่มเลือดสำหรับ โรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันภายนอกโรงพยาบาลและในห้องฉุกเฉิน. ม.ป.ท. : วิทยาลัยแพทย์ ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ; 2563.
4. พัชราภรณ์ สมหาญวงศ์, วารินทร์ บินโฮเซ็น, น้ำอ้อย ภักดีวงศ์, สถานการณ์ของการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล, วารสารสมาคม

พยาบาลสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ;
2557 :30 (2):73—103.

5. ศรีสุตา ปลั่งกลาง, วันเพ็ญ บุรณวานิช, สุรี
รัตน์ กล้วยนอก, กฤษณา สิงห์ทะเล, จีร
นุช สมโชค. การพัฒนารูปแบบการดูแล
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน
ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและ
ฉุกเฉินโรงพยาบาลจักราช จังหวัด
นครราชสีมา. วารสารการพยาบาลและ
การศึกษา; 2557 :7 (4):92-103.