

การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน ในเครือข่ายโรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่

Development of an Acute Ischemic Stroke Care System in the Fang Hospital Network, Chiang Mai, Thailand.

(Received: March 23,2025 ; Revised: March 27,2025 ; Accepted: March 28,2025)

แสงอาทิตย์ วิชัยยา¹เขมิกา สิริโรจน์พร²

SANGARTIT WICHAIYA¹ Khemika Sirirojpon²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งพัฒนาและประเมินระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลันในเครือข่ายโรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือน มกราคม-ธันวาคม 2567 การวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) วิเคราะห์ข้อมูลจากเวชระเบียนและสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (2) พัฒนาและทดลองใช้ระบบการดูแล และ (3) ประเมินผล กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และบุคลากรทางการแพทย์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน (2) แบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน (3)แบบบันทึกการตรวจสอบเวชระเบียน (4) แบบสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ (5) แบบประเมินความรู้และแบบประเมินสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ของพยาบาล (6) แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ของพยาบาล (7) แบบประเมินการปฏิบัติตามแบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ของทีมสหสาขาวิชาชีพ และ (8) แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ paired-sample t-test

ผลการศึกษา หลังพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันในระยะเฉียบพลัน พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ย Door to needle time รวมถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตของผู้ป่วยลดลง พยาบาลมีความรู้และสมรรถนะ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมีความเห็นต่อระบบการดูแลผู้ป่วยอยู่ในระดับดีมาก และกว่าร้อยละ 90 ของทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถปฏิบัติตามแผนการดูแลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

คำสำคัญ : โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน, ระบบการดูแลผู้ป่วย,สมรรถนะทางการพยาบาล ,เครือข่าย

Abstract

This study aimed to develop and evaluate a stroke care system in the Fang Hospital network, Chiang Mai, Thailand. Conducted from January to December 2024, the study comprised three phases: (1) data analysis from medical records and personnel interviews, (2) development and implementation of a stroke care system, and (3) outcome evaluation. Participants included stroke patients and healthcare professionals. The research instruments including consisted of the guidelines and the care plan for acute ischemic stroke, medical record audit form, healthcare professionals interview form, Knowledge and competency assessment for nurses in stroke care , nurses' feedback questionnaire on the guidelines, multidisciplinary team adherence assessment to the stroke care plan , and clinical outcome recording form to track patient progress. Data were analyzed using descriptive statistics and paired-sample t-test to compare pre- and post-intervention outcomes.

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่

The result showed that after implementing the system, the average door-to-needle time, complication rates, and mortality rates decreased. Nurses demonstrated a statistically significant improvement in stroke care knowledge and competency ($p < .001$) and reported high satisfaction with the care system. Additionally, over 90% of the multidisciplinary team adhered to the care protocols appropriately.

Keywords: acute ischemic stroke, stroke care system, nursing competency, network

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตอันดับ 2 ของโลก ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 80 ล้านคน เสียชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะเสียชีวิตเพิ่มขึ้นถึง 6.7 ล้านคนต่อปี¹ สำหรับในประเทศไทย จากรายงานฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ พบว่าอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ต่อแสนประชากร อายุ ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปปี 2560-2565 เท่ากับ 278.49, 303.20, 318.89, 328.01, 330.22 และ 330.72 ตามลำดับ อุตการณ์โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด ต่อแสนประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ 184.11, 202.01, 217.58, 222.73, 221.71 และ 222.19 ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อแสนประชากร เท่ากับ 5.06, 4.80, 4.64, 4.74, 4.89 และ 5.19 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนอัตราการได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วย acute ischemic stroke เท่ากับ 5.77, 6.59, 7.75, 8.04, 7.38 และ 7.36 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลง²

โรคหลอดเลือดสมอง แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (ischemic stroke) พบได้ ร้อยละ 80-90 ของโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด และโรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) พบได้ ร้อย ละ 15-20³ สำหรับการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (ischemic stroke) ในผู้ป่วยที่มีอาการมาไม่เกิน 270 นาทีที่ดีที่สุด คือการให้ยา rt-PA ฉีดเข้าทางหลอดเลือด

เลือดดำภายในระยะเวลา 270 นาที นับตั้งแต่ผู้ป่วยมีอาการจนกระทั่งได้รับการให้ยา rt-PA (onset to needle time) เพื่อละลายลิ่มเลือดที่อุดตัน ช่วยให้เลือดไหลไปเลี้ยงบริเวณที่มีพยาธิสภาพได้อีกครั้ง⁴

การพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน เพื่อให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำตามเกณฑ์ จึงถือว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้การพัฒนาแบบเครือข่ายนั้นก่อให้เกิดการพัฒนาบริการแบบ ไร้รอยต่อ (seamless) ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงระบบบริการ Stroke Fast Track ได้ภายใน 60 นาที (ต่อมาลดลงเหลือ 45 นาที) หรือ ทุกๆ ระยะทาง 60 - 80 กิโลเมตรนั้น ต้องมีโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด นอกจากนี้ ยังทำให้ทีมผู้ให้การรักษาเข้าถึงผู้ป่วยและเข้าถึงการบริการที่มีมาตรฐานเดียวกัน ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม เกิดความปลอดภัย มีโอกาสหายสูงขึ้น ลดการเสียชีวิตและความพิการได้อย่างมาก⁵ การพัฒนาระบบทั้งเครือข่าย จึงเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้ป่วย การทำงานร่วมกันระหว่างแม่ข่ายกับลูกข่ายอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการสร้างมาตรฐานการให้บริการที่สร้างความมั่นใจให้กับผู้รับบริการว่ามีมาตรฐานเดียวกัน อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบบริการทั้งเครือข่าย ต้องมี ความมุ่งมั่นและจริงจังของแม่ข่าย ลูกข่ายทุกคนในทีม และทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องตลอดไป⁶

โรงพยาบาลฝาง เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 232 เตียง และเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายให้บริการรักษาและรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลลูกข่าย

ได้แก่ โรงพยาบาลแม่ข่าย และโรงพยาบาลไชยปราการ จากสถิติโรงพยาบาลฝาง ปี 2565-2566 พบว่า มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล จำนวน 442 และ 464 ราย เป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดตีบหรืออุดตัน (Ischemic Stroke) จำนวน 305 และ 325 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.00 และ 70.04 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด อัตราผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง ได้รับยา rt-PA ภายใน 45 นาที เท่ากับ 40 และ 42 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (เป้าหมาย $\geq 50\%$)⁷ อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด ร้อยละ 3.18 และ 4.26 ตามลำดับ (เป้าหมายไม่เกินร้อยละ 5)⁷ นอกจากนี้ยังพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ อาการแสบหรือภาวะทรุดหนักของโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 8.06 การติดเชื้อปอดอักเสบ ร้อยละ 15.09 การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 10.81⁸ ทั้งนี้ ที่ผ่านมาระยะที่ผ่านมาโรงพยาบาลฝาง มีการพัฒนาช่องทางด่วนในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ได้รับการวินิจฉัยโรคและการรักษาที่ถูกต้อง รวดเร็ว ตั้งแต่ระยะแรก โดยจัดทำแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการกำหนดรูปแบบการดูแลเป็นคำสั่งการรักษา และแผนการดูแลผู้ป่วย เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลฝาง แต่จากการทบทวนกระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลฝาง และโรงพยาบาลลูกข่าย พบว่า ยังไม่มีระบบที่เฉพาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน ส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายได้รับการจัดการล่าช้า โดยจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลฝาง เดือนตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566 พบปัญหาการดูแล ดังนี้ (1) ด้านระบบบริการที่ห้องอุบัติเหตุ

และฉุกเฉิน พบการปฏิบัติไม่เป็นแนวทางเดียวกันในขั้นตอนต่างๆ ของการดูแล ทำให้ผู้ป่วยได้รับการจัดการล่าช้า อาการทรุดลง (2) ด้านระบบบริการในหอผู้ป่วยขาดการประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ขาดการวางแผนดูแลระหว่างสหสาขาวิชาชีพ (3) ด้านบุคลากร ขาดความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค ขาดทักษะในการประเมินอาการทางระบบประสาท การปฏิบัติขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของพยาบาลแต่ละคน (4) ด้านผู้ป่วย การเข้ามารับบริการล่าช้า (5) ด้านผลจากการดูแล ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนสำคัญ เช่น การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินปัสสาวะ (6) ขาดระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีการเชื่อมโยงการสื่อสารการประสานงานอย่างเป็นระบบระหว่างโรงพยาบาลเป็นต้น จากปัญหาและผลการดูแลผู้ป่วยที่กล่าวมา สะท้อนถึงกระบวนการดูแลรักษาพยาบาลที่จำเป็นต้องมีการปรับระบบการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารทางการแพทย์พยาบาล เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการดูแลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง และการจัดระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ซึ่งมีเป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการและได้รับดูแลตามมาตรฐาน เพื่อลดความเสี่ยง ควบคุมภาวะเจ็บป่วย ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน เครือข่ายโรงพยาบาลฝาง เพื่อให้มีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทางการแพทย์ การจัดบริการพยาบาล รวมถึงการประสานการดูแลรักษาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยมีการเชื่อมโยงตั้งแต่แรกรับที่โรงพยาบาลชุมชนในเครือข่าย จนถึงแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลฝาง ตลอดถึงการรับผู้ป่วยไว้ ในหอ

ผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบของ โดนาบีเดียน (Donabedian, 2003)⁹ ซึ่งจะช่วยให้ถึงภาพรวมขององค์กรและแก้ไขปัญหาครอบคลุมทั้งระบบในเครือข่ายโรงพยาบาลฝาง โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและสหสาขาวิชาชีพ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ลดอัตราการเสียชีวิต และภาวะแทรกซ้อน ทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตได้อย่างปกติสุขมากที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ในเครือข่ายโรงพยาบาลฝาง
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ในเครือข่ายโรงพยาบาลฝาง

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ เป็นการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันและสภาพปัญหา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย 2) ระยะการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย เป็นระยะที่มีการประชุมร่วมกันของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จัดทำแนวทางการรักษาและแบบแผนในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน และ 3) ระยะประเมินผลการพัฒนาระบบ เป็นระยะของการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ทั้งด้านผู้ป่วย ด้านผู้ให้บริการพยาบาล และด้านทีมสหสาขาวิชาชีพ

การวิจัยครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีเชิงระบบของ Donabedian Model (2003)⁹ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.ด้านโครงสร้าง (Input or Structure) เปรียบเสมือนปัจจัยนำเข้าของการบริการสุขภาพ 2.ด้านกระบวนการ (Process) คือ

ส่วนประกอบ ต่าง ๆ ทางปฏิสัมพันธ์ ซึ่งรวมกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มผู้ให้บริการ และ 3. ด้านผลลัพธ์ (Outcome) คือ สภาวะสุขภาพของผู้รับบริการ โดยลักษณะขององค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน พบว่า มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน หากมีโครงสร้างและกระบวนการที่ดี ย่อมส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีตามมา เนื่องจากโครงสร้างการบริการจะมีอิทธิพลต่อกระบวนการและกระบวนการย่อมมีอิทธิพล ต่อผลลัพธ์

10

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน ที่มีค่าคะแนนประเมินอาการทางระบบประสาท (National Institutes of Health Stroke Scale: NIHSS) อยู่ระหว่าง 5-25 คะแนน¹¹ และมีค่าคะแนนภาพตัดขวางเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเชิงปริมาณ (Alberta Stroke Program Early CT Score: ASPECTS) มากกว่า 6 คะแนน¹² ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลฝาง ในรูปแบบบริการเร่งด่วนและได้รับยาละลายลิ่มเลือด รวมทั้งสื่อสารภาษาไทยได้ดี โดยไม่อยู่ในภาวะวิกฤตหรือได้รับการส่งต่อรักษาโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าระหว่างการดำเนินการวิจัย จำนวน 30 ราย

เครื่องมือวิจัย

การวิจัยนี้ ใช้เครื่องมือวิจัยตามระยะของการทำวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1. การวิเคราะห์สถานการณ์ เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกการตรวจสอบเวชระเบียนพัฒนาโดย สุปราณี ยะวิญชาญ และ วรวรรณ ชำนาญยิ่ง¹³ เป็นการประเมินการปฏิบัติตามแบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน (Care map) ของทีมสหวิชาชีพตามบทบาทหน้าที่ของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่แรกรับจนถึงรับไว้รักษาตัว ใน 72 ชั่วโมง

1.2 แบบสัมภาษณ์บุคลากร ทีมสหวิชาชีพ ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน พัฒนาโดย สุปราณี ยะวิญชาญ และ วรวรรณ ชำนาญยิ่ง¹³

ระยะที่ 2. การพัฒนาระบบบริการพยาบาล เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน โดยการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ ประกอบด้วย ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานของแต่ละวิชาชีพ ตั้งแต่แรกได้รับจนถึงรับไว้รักษาตัว ใน 72 ชั่วโมง

2.2 แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน โรงพยาบาลฝาง สำหรับ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ นักรังสีเทคนิค นักเทคนิคการแพทย์

2.3 แบบทดสอบความรู้ เรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ของสถาบันประสาทวิทยา¹¹ มาประยุกต์ใช้ แบ่งเป็นแบบทดสอบความรู้ก่อนอบรม ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และแบบทดสอบความรู้หลังการอบรม ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ถูก ผิด เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน การแปลผลระดับผลการอบรมความรู้ การกำหนดช่วงคะแนน โดยใช้ร้อยละของคะแนน มี 5 ระดับ¹⁴ ดังนี้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ดีมาก ร้อยละ 70-79 หมายถึง ดี ร้อยละ 60 -67 หมายถึง ค่อนข้างดี ร้อยละ 50 -59 หมายถึง พอใช้ ต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ระยะที่ 3. การประเมินผล แบ่งเป็น ด้านผู้ให้บริการ และ ด้านผู้รับบริการ เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

3.1 ด้านผู้ให้บริการ เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาลผู้ใช้ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ประกอบด้วย 6 ข้อคำถาม ได้แก่ ตำแหน่ง เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์ปฏิบัติงานพยาบาลวิชาชีพ ลักษณะข้อคำถาม เป็นแบบเลือกตอบ และกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง

2. แบบประเมินสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ของพยาบาลวิชาชีพ พัฒนาโดยสุปราณี ยะวิญชาญ และ วรวรรณ ชำนาญยิ่ง¹³ เป็นแบบประเมินการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม มีประเด็นสังเกตพฤติกรรม จำนวน 9 ข้อ คะแนนเต็ม 45 คะแนน กำหนดให้ค่าคะแนนผ่านที่เกณฑ์ 80 %

3. แบบบันทึกการตรวจสอบเวชระเบียน ประเมินการปฏิบัติตามแบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน (Standing order) ของทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ นักรังสีเทคนิค นักเทคนิคการแพทย์ พัฒนาโดยสุปราณี ยะวิญชาญ และ วรวรรณ ชำนาญยิ่ง¹³ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) โดยระบุ การบันทึกเป็น “ปฏิบัติตามแผน” และ “ไม่ปฏิบัติตามแผน”

4.แบบประเมินความคิดเห็นของพยาบาลเกี่ยวกับแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ เป็นการประเมินค่ามาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นด้วย น้อยที่สุด ถึง เห็นด้วยมากที่สุด การแปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน ตามแนวคิดของ Best¹⁵ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ย

4.20 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.40 – 4. หมายถึง ความคิดเห็นระดับ
มาก คะแนนเฉลี่ย 2.60 – 3.39 หมายถึง ระดับปาน
กลาง คะแนนเฉลี่ย 1.80 – 2.59 หมายถึง ความ
คิดเห็นระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.79
หมายถึง ความคิดเห็นระดับน้อยที่สุด

3.2 ด้านผู้ให้บริการ เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ
สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิในการ
รักษา และ โรคประจำตัว ลักษณะข้อคำถามเป็น
แบบเลือกตอบและกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง

2. แบบประเมิน National Institutes of Health
Stroke Scale, Thai version (NIHSS-T) ฉบับแปลเป็น
ภาษาไทย โดยสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์¹¹
ประกอบด้วย การประเมิน 11 ด้าน รวม 13 ข้อคำถาม
มีคะแนน ตั้งแต่ 0 ถึง 42 โดยคะแนน 0 หมายถึง
ปกติ และคะแนนที่มากขึ้น หมายถึงความบกพร่องที่
มากขึ้น

3. แบบบันทึกการได้รับยา rt-PA ซึ่งพัฒนาโดย
คณะกรรมการ Service Plan สาขาโรคหลอดเลือด
สมอง ร่วมกับ สาขาอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาล
ผาง

4. แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ แบบ
บันทึกระยะเวลาเฉลี่ย Door to needle time,
อ้างอิงจากการบันทึกในเวชระเบียนผู้ป่วย และแบบ
บันทึกการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การเกิดปอด
อักเสบ การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ และการ
เสียชีวิต โดยอ้างอิง จากการวินิจฉัยของแพทย์
เจ้าของไข้ ในเวชระเบียนผู้ป่วย เป็นแบบเลือกตอบ
คือ เกิด/ไม่เกิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและ
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผ่านการ
ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน
ประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน อายุร

แพทย์ 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์
และความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด
สมอง 1 ท่าน โดย

แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือ
ตัน ระยะเฉียบพลัน และแบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรค
หลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน หลังผ่าน
การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
แล้วได้นำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุง
แก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

แบบประเมินความรู้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด
สมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน แบบประเมิน
ความคิดเห็นของพยาบาลและแบบบันทึกผลลัพธ์ของ
ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน
ระยะเฉียบพลัน หาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา
(content validity index: CVI) ได้เท่ากับ 0.87 , 0.87
และ 1 และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability)
โดยนำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ ที่มีลักษณะ
คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน และ ผู้ป่วย
โรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลผางที่มีคุณสมบัติ
เช่นเดียวกับตัวอย่าง จำนวน 10 คน โดยใช้สูตร
สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's
alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.90 แบบทดสอบ
ความรู้ หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ด
สัน 20(Kuder-Richardson [KR-20]) ได้เท่ากับ 0.71

ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินกิจกรรมตามระยะของการทำ
วิจัย รายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพ
ปัญหาของการดูแลผู้ป่วยในปัจจุบัน ประกอบด้วย การ
ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค
หลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน
ตั้งแต่ เดือน มกราคม-เมษายน 2567 จำนวน 30 ราย
เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมการให้บริการตั้งแต่แรกรับ จนถึง
การประเมินหลังได้รับยาละลายลิ่มเลือด และสัมภาษณ์
ทีมบุคลากรสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบปัญหาและ

อุปสรรคในการปฏิบัติงาน เช่น ปัญหาด้านประเมินผู้ป่วย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ดำเนินการตั้งแต่พฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การร่างระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ดำเนินการในเดือนพฤษภาคม ถึง เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ดังนี้

1. กำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องพัฒนาจากระยะที่ 1 เพื่อนำมาสร้างระบบการดูแล
2. กำหนดทีมพัฒนาระบบแบบสหสาขาวิชาชีพ
3. กำหนดร่างระบบการดูแลผู้ป่วย มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้ (1) พัฒนาศมรรถนะด้านความรู้และสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ในการดูแลและการประเมินอาการทางระบบประสาทในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน (2) บริหารจัดการด้านความพร้อมของทรัพยากร (3) กำหนดแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน และแบบแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน โดยพัฒนามาจากแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5 มีนาคม 2567) ของสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์¹¹ (4) ติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และ (5) ประเมินผลลัพธ์ จากนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพของระบบการดูแลผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิและหาความตรงเชิงเนื้อหา

4. เตรียมการนำระบบการดูแลผู้ป่วยไปใช้ โดยประชุมชี้แจงหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับรายละเอียดและการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้น และจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบ

หรือตัน ระยะเฉียบพลัน แก่พยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ดำเนินการ เดือนสิงหาคม 2567 โดยผู้วิจัยนำระบบการดูแลผู้ป่วยไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 6 คน ผู้ป่วย ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 5 คน จากนั้นทีมผู้วิจัย ได้พัฒนาระบบตามประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะ จนได้ระบบการดูแลผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน เป็นการนำระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยจริง ดำเนินการ เดือนกันยายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ดังนี้

1. ประชุมหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงรายละเอียดของระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีการปรับเปลี่ยนและนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยจริง

2. ขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการดูแลผู้ป่วย

3. เก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกและรายงานผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้ระบบการดูแลเพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบดูแลผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้น ทั้งผลลัพธ์ด้านบุคลากร และด้านผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ความคิดเห็นของพยาบาลต่อการใช้นโยบายการรักษา การปฏิบัติตามแผนการการดูแลของทีมสหสาขาวิชาชีพ การเกิดภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาเฉลี่ยผู้ป่วยได้รับ

ยาละลายลิ่มเลือด วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ก่อนและหลังการพัฒนาระบบ โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติการทดสอบ paired sample t-test เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนา

3. ข้อมูลสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จากการสอบถามสถานการณ์ปัญหา และ ความต้องการการพัฒนาระบบ รวมถึงข้อเสนอแนะ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ได้รับการรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์โรงพยาบาล ฝาง เอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ 20/2566 วันที่ 27 ธันวาคม 2566

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1.สถานการณ์ปัจจุบันและปัญหาในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน

ในระยะแรกของการวิจัย ทีมผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลฝาง เดือน มกราคม ถึง เมษายน 2567 จำนวน 30 ราย พบสถานการณ์ปัญหาการดูแลพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน อีกทั้ง ทีมผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์บุคลากรผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน เพื่อทราบถึงสถานการณ์และปัญหาการดูแลผู้ป่วย โดยบุคลากรได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาการดูแล ดังนี้

1.ไม่มีระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ชัดเจน ระหว่างโรงพยาบาลฝางและเครือข่ายทำให้เกิดปัญหาการสื่อสารข้อมูลและขาดการเชื่อมโยงข้อมูลสำคัญของผู้ป่วย

2.โรงพยาบาลฝาง มีอัตราการหมุนเวียนบุคลากรทางการแพทย์สูง บุคลากรที่คงอยู่มีประสบการณ์การทำงานน้อย อาศัยการศึกษาเรียนรู้ฝึกฝนทักษะการดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ จึงอาจทำให้ขาดทักษะที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน เช่น การประเมินอาการโดยใช้คะแนน NIHSS ทักษะการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้ยาละลายลิ่มเลือด รวมถึงวิธีการผสมยาและการให้ยาที่ถูกต้อง

3.การตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความล่าช้า เนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์บ่งชี้ความเร่งด่วน

4.ผู้ป่วยที่เกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันในโรงพยาบาลได้รับการประเมินล่าช้าจนเกินระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือด

5.เภสัชกรไม่มีการตรวจสอบขนาดยาในคำสั่งแพทย์ซ้ำ ทำให้มีการจ่ายยาเกินน้ำหนักตัวของผู้ป่วยที่ควรจะได้รับ ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

6.พยาบาลไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางการบริหารยาของหน่วยงาน เช่น มีการจัดเตรียมยาก่อนมีคำสั่งการรักษาของแพทย์

ระยะที่ 2.การพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน

หลังจากได้รับข้อมูลที่เป็นปัญหาในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน ทีมผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง กับการให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน เพื่อ ทบทวนและปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วย ตาม

ขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละงาน และที่ประชุม
มีมติให้มีระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
ตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน

ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ
หรือตันระยะเฉียบพลันที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น จากเดิม
ไม่มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
ชัดเจนระหว่างเครือข่าย แนวทางเดิม รพ.ผาง มี
ความยุ่งยาก ซับซ้อนต่อการปฏิบัติงาน และ ไม่มี
แนวทางชัดเจนระหว่างโรงพยาบาลผางและ
เครือข่าย โดได้มีการปรับปรุงสาระสำคัญ ได้แก่ การ
กำหนดบทบาทหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
แต่ละทีมและแต่ละหน่วยงาน ที่มีความชัดเจน ง่ายต่อ
การปฏิบัติ

หลังจากที่พัฒนาระบบการดูแลในรอบแรก
ทีมผู้วิจัยได้นำระบบการดูแลดังกล่าวไปทดลองใช้
เป็นระยะเวลา 1 เดือน ในการให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่ม
ดังกล่าว 5 คน ผลการทดลองใช้ในรอบแรก พบ
ประเด็นปัญหาที่ต้องปรับปรุง ได้แก่ การกำหนดการ
รายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเร่งด่วน ยังไม่มี
ความชัดเจน การเอกซเรย์ทรวงอกมีความยุ่งยาก
ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปแผนกเอกซเรย์ และการส่ง
ต่อข้อมูลสำคัญระหว่างวิชาชีพ ทั้งในโรงพยาบาล
และเครือข่ายยังไม่ครบถ้วน

จากนั้นได้นำข้อมูลปัญหาจากการทดลองใช้
ระบบการดูแลผู้ป่วย นำมาประชุมทีมบุคลากรที่
เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการดูแล
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะ
เฉียบพลัน ให้ได้ระบบดูแลผู้ป่วย ดังนี้

1.แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือด
เลือดสมอง ตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ที่
ประกอบด้วยกิจกรรมการดูแลรักษาของ สหสาขา
วิชาชีพ ตั้งแต่แรกรับจนถึง 72 ชั่วโมง เพื่อให้การ
ปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยได้จัดทำ
แผนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้อยู่ในเอกสารชุดเดียวกัน

ทำให้แต่ละวิชาชีพติดตามและสามารถนำมาวาง
แผนการดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกันได้

2.คำสั่งการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่
เป็นมาตรฐาน ได้แก่ คำสั่งการรักษาโรคหลอดเลือด
สมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ที่ได้รับยาละลาย
ลิ่มเลือด (rt-PA)

3. การดูแลพยาบาลผู้ป่วย ครอบคลุมถึง
ประสานงาน ส่งต่อข้อมูลสำคัญกับสาขาวิชาชีพทั้งใน
โรงพยาบาลและเครือข่าย

ระยะที่ 3. การประเมินผลการพัฒนาระบบ
การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตามระยะ
เฉียบพลัน

หลังจากที่ทีมวิจัยพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย
โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลันแล้ว
ได้ประกาศใช้ระบบที่พัฒนาดังกล่าว โดยเริ่ม
ดำเนินการ ตั้งแต่ เดือนกันยายน ถึง เดือนธันวาคม
2567 ทีมวิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อ
เปรียบเทียบผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรค
หลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน โดย
ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วย และผลลัพธ์ที่เกิดกับ
บุคลากร ประกอบด้วยการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่
การเกิดภาวะปอดอักเสบ การติดเชื้องูทางเดิน
ปัสสาวะ การเสียชีวิต ระยะเวลาเฉลี่ย Door to
needle Time ความรู้และสมรรถนะของพยาบาลใน
การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะ
เฉียบพลัน และความคิดเห็นของพยาบาลเกี่ยวกับ
แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือ
ตัน ระยะเฉียบพลัน และทีมสหสาขาวิชาชีพปฏิบัติ
ตามแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือ
ตัน ระยะเฉียบพลันได้ โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

3.1 ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย พบว่า หลังพัฒนา
ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน
ระยะเฉียบพลัน อัตราการเกิดปอดอักเสบลดลง
ได้แก่ การเกิดปอดอักเสบ ลดลงจาก ร้อยละ 6.67
เหลือ ร้อยละ 3.33 ระยะเวลาเฉลี่ย Door to

needle time ลดลงจาก 49.33 นาที เหลือ 40.53 นาที และไม่พบการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ รวมถึงไม่พบผู้เสียชีวิต

3.2 ผลลัพธ์ด้านบุคลากร

พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลฝาง มีคะแนนความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ก่อนการพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ เฉลี่ย 8.86 ± 3.15 คะแนน และ 13.80 ± 1.20 คะแนน ตามลำดับ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลแม่ข่าย มีคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนการพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ เฉลี่ย 8.27 ± 2.28 คะแนน และ 13.45 ± 1.43 คะแนน ตามลำดับ และพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลไชยปราการ มีคะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนการพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ เฉลี่ย 8.63 ± 1.91 คะแนน และ 13.630 ± 1.36 คะแนน ตามลำดับ โดยผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ระหว่างก่อนพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ของพยาบาลวิชาชีพ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

พยาบาลวิชาชีพ มีคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลันก่อนพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ เฉลี่ย 36.36 ± 1.77 คะแนน และ 40.73 ± 2.38 คะแนน ตามลำดับ โดยผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ระหว่างก่อนพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ของพยาบาลวิชาชีพ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

หลังการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ ที่มีต่อแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ร้อยละ 51.42 ด้านแนวปฏิบัติสั้นกระชับและครอบคลุมกับการปฏิบัติจริง ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ และส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นในระดับมาก ร้อยละ 51.42 ด้านมีความเหมาะสมกับบริบทโรงพยาบาล มีความสะดวกในการใช้งาน ส่วนด้านมีความพึงพอใจในภาพรวมในการใช้แนวปฏิบัติ มีความคิดเห็นระดับมาก ร้อยละ 48.58

ด้านผู้ให้บริการปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน พบว่านักรังสีเทคนิคปฏิบัติตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ส่วนที่ สหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ สามารถปฏิบัติตามแผนเกือบครบถ้วน

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาระบบ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ผลการวิจัย พบประเด็นสำหรับการอภิปรายในเชิงลึกเพื่อประโยชน์ในการพัฒนางาน ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาของการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน

จากการทำวิจัยในระยะที่ 1 พบปัญหาหลักๆ ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ได้แก่ ยังไม่มีระบบ การดูแลผู้ป่วยระหว่างเครือข่ายที่ชัดเจน ต้องอาศัยการประสานงานบุคลากรจากหลายวิชาชีพ โดยแต่ละบุคคลมีแนวคิด การปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การปฏิบัติไม่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด และการประสานงานการดูแล

เป็นปัญหาที่พบบ่อย เช่น จากการประสานงานระหว่างเครือข่ายไม่เป็นไปในทางเดียวกัน บุคลากรบางส่วนขาดความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยดังกล่าว¹⁶ เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุในเชิงลึก พบว่าปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่ง เกิดจากการที่บุคลากรพยาบาลขาดความรู้และสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน โดยเฉพาะความรู้และสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลัน ซึ่งถือเป็น ช่วงวิกฤติในการช่วยเหลือผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนทันการและลดความรุนแรงของโรค

2. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แผนกอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยหนักอายุรกรรม จำเป็นต้องมีความรู้ ผลการวิจัย พบว่าพยาบาลวิชาชีพมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมองจากภาวะความดันโลหิตสูงโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธหล้า¹⁷ ผลการวิจัยพบว่าพยาบาลวิชาชีพมีความรู้ระดับดีเพิ่มขึ้นค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนการใช้ระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้พยาบาลแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำเป็นต้องมีสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลัน ผลการวิจัยพบว่าพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานแผนกเหตุและฉุกเฉินมีสมรรถนะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลน่าน¹³ พบว่า พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีคะแนนสมรรถนะการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในระยะเฉียบพลันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ซึ่งให้เห็นว่าการพัฒนาระบบบริการพยาบาลช่วยเพิ่ม

สมรรถนะให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการดูแลตามมาตรฐาน นอกจากนี้ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ เนื่องจากโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน เป็นโรคที่ยุงยากซับซ้อน จึงต้องการการดูแลด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่แตกต่างกันไป¹⁸ จากการศึกษาของโรงพยาบาลฝางในครั้งนี้นี้ จะเห็นว่าการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย จะต้องเริ่มจากการศึกษาสถานการณ์สภาพปัญหาจริงในการทำงาน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาประชุมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้สหสาขาวิชาชีพร่วมกันหาแนวทางในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย ให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทเกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการ สอดคล้องกับโรงพยาบาลพระปกเกล้าที่ศึกษาเปรียบเทียบการรักษาแบบเดิมกับการรักษา ร่วมกับการดูแลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ผลการศึกษาพบว่า การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ สามารถลดอัตราการตาย ภาวะแทรกซ้อน จำนวนวันนอน ค่าใช้จ่าย และการกลับมารักษาซ้ำใน 28 วันลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁹

3. ผลของการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน

ผลการพัฒนาส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัย จากผลการวิจัย พบว่า เวลาเฉลี่ยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Door to Needle time) ที่รวดเร็วขึ้นจาก 49.33 นาที ลดลงเหลือ 40.53 นาที นอกจากนี้ ยังพบว่า อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง ได้แก่ อัตราการเกิดปอดติดเชื้อจากร้อยละ 6.67 เหลือร้อยละ 3.33 อัตราการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะจากร้อยละ 3.33 เหลือ ร้อยละ 0 สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลน่าน พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยการได้รับยา rt-PA (Door to Needle time)

ลดลงจาก 54 นาที เหลือ 42 นาที อัตราการเกิดปอดอักเสบลดลงจาก ร้อยละ 4.18 เหลือ ร้อยละ 2.01 อัตราการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะลดลงจากร้อยละ 1.48 เหลือ ร้อยละ 1.28¹³ นอกจากนี้ไม่พบอัตราการเสียชีวิตหลังจากการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้ปลอดภัย ภายใต้ข้อจำกัดของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม ผลการวิจัยพบว่า อัตราตายลดลงจากร้อยละ 0.68 เหลือร้อยละ 0.08²⁰ แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เกิดขึ้นนี้ ผู้ป่วยได้รับการบริการที่รวดเร็วขึ้น ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่รวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของจินตนา คำภักดี และคณะ²¹ อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

4. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันในครั้งนี้ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหาจากกระบวนการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง ความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ และเครือข่าย มีการกำหนดแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลันที่ชัดเจน และเป็นแนวทางเดียวกันทั้งเครือข่าย ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตัน ระยะเฉียบพลัน ผลลัพธ์ที่ดีต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย เข้าถึงยาละลาย ลิ่มเลือดได้อย่างรวดเร็วขึ้น สามารถลดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการเสียชีวิต ลดการส่งต่อผู้ป่วยรวมไปถึงเพิ่มศักยภาพบุคลากร ในการปฏิบัติการพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่ายและการดูแลผู้ป่วยในชุมชน ที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมของบุคลากรหลายฝ่ายประกอบการได้แก่ แพทย์พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ เภสัชกร นักกิจกรรมบำบัด นักโภชนาการ นักกายอุปกรณ์ นักสังคมสงเคราะห์ นักจิตวิทยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบองค์รวม

2. ควรมีการนิเทศติดตามการปฏิบัติตามระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการ ปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำระบบการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลันที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปขยายผลการดำเนินงานตั้งแต่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ศูนย์สุขภาพชุมชน ที่มีการเชื่อมโยงการดูแลแบบไร้รอยต่อเชื่อมประสานความร่วมมือของหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่มีอยู่ในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างเต็มรูปแบบและมีการติดตามผลระยะยาวมากขึ้น

2. สามารถนำระบบการพัฒนาไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยกลุ่มวิกฤติ เช่นโรคหัวใจขาดเลือด STIMI

เอกสารอ้างอิง

- 1.วรกร วิชัยโย, เพ็ญศิริ จงสมักร, สิริพร ชัยทอง, ศิริษา โคตรบุตตา. ผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยโรคเบาหวาน อำเภอสามชุก จังหวัดกาฬสินธุ์.วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2564;14(2):25-35.
- 2.สมศักดิ์ เทียมเก่า. อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง ประเทศไทย. วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย. 2565;39(2):40-46.
- 3.สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. โรคหลอดเลือดสมอง ความรู้สำหรับผู้ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน. นนทบุรี: สำนักพิมพ์บริษัท อัลทีเมท พรินติ้ง จำกัด; 2564.
- 4.Heart and Stroke Foundation of Canada. Stroke: How is stroke treated? [Internet]. [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://www.heartandstroke.ca/stroke/recovery-and-support/stroke-care/first-few-days>
- 5.สมศักดิ์ เทียมเก่า. 13 ปี เส้นทางการเรียนรู้และพัฒนา Stroke Fast Track ของประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2566;17(1):191-99.
- 6.สมศักดิ์ เทียมเก่า. การพัฒนาเครือข่ายโรคหลอดเลือดสมองภาคอีสาน. วารสารสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย. 2555;14(3):3-12.
- 7.สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการประเมินสถานพยาบาลด้านโรคหลอดเลือดสมอง กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2561.
- 8.สารสนเทศ โรงพยาบาลฝาง. รายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือตันระยะเฉียบพลัน. โรงพยาบาลฝาง; 2567.
- 9.Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Quarterly*. 2005;83:691-729.
- 10.สุวดี เขียวสะอาด, ทองเปลว ชมจันทร์, สัญญา โพธิ์งาม. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST ยกสูง. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 2558;23:63-75.
- 11.สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพลส; 2567.
- 12.Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2018;49(3):e46–110.
- 13.สุปราณี ยะวิญชาญ และ วรพรรณ ชำนาญช่าง. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลน่าน. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข.2562;29(3):205-218.
- 14.วิรัช วรณรัตน์. คะแนนสอบและการตัดเกรด. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. 2560;2(3):1-11.
- 15.Best JW. Research in Education. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc.; 2006.
- 16.ธารรัตน์ สงสิทธิ์กุล และ อรพรรณ อนามย์. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันที่รักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด โรงพยาบาลราชบุรี. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. 2016;26(2):142-153.
- 17.สุดารัตน์ ศิริประภาพล, สมคิด ปานประเสริฐ. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมองจากภาวะความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565;31:S353-S364.
18. Clarke DJ, Forster A. Improving post-stroke recovery: the role of the multidisciplinary health care team. *J Multidiscip Healthc*. 2015;8:433–43.
- 19.สุวรรณา ธรรมสุภาพงศ์. การลดอัตราการตายและโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ จากการดูแลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ โรงพยาบาลพระปกเกล้า. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2551;25(2):166–74.



20. วัชรพันธ์ วงศ์คำพันธ์, วราภรณ์ ลีลา, อนัญฐิชา พงษ์บริบูรณ์. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้ปลอดภัย ภายใต้ข้อจำกัดของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. 2564;5(1):1-10.
21. จินตนา คำภักดี, สุวรรณา ธรรมสุภาพงศ์, สุวรรณิ สุวรรณา. ประสิทธิภาพของ Fast Tracks Hub System ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร. 2560;14(2):85-95.