

การศึกษาตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะ เฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

A Study of Nursing Outcomes Indicators of Acute Stroke Patients in Community Hospitals

ธูปณีย์ ชัยกุลลาภ* วาสนีย์ วิเศษฤทธิ์

Thapanee Chaikulab* Wasinee Wisersith

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330

Faculty of Nursing, Chulalongkorn university, Bangkok, Thailand 10330

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยายแบบ Delphi technique มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน โดยผู้ให้ข้อมูลหลักได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบจำนวน 21 ท่าน ได้แก่ กลุ่มอาจารย์และนักวิชาการ จำนวน 5 ท่าน กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 7 ท่าน กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ 6 ท่าน และกลุ่มแพทย์ 3 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน ประกอบด้วย 7 รายการหลัก 41 ตัวชี้วัด ได้แก่ ด้านความปลอดภัยของระบบประสาทและสมอง 6 ตัวชี้วัด ด้านการเข้าถึงและประสิทธิภาพของการได้รับยาละลายลิ่มเลือด 5 ตัวชี้วัดด้านการประสานงานดูแลส่งต่อ 7 ตัวชี้วัดด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในการเข้ารับบริการ 6 ตัวชี้วัดด้านการตอบสนองด้านจิตใจของผู้ป่วยและญาติ 3 ตัวชี้วัด ด้านการวางแผนจำหน่าย 8 ตัวชี้วัด และด้านการดูแลต่อเนื่อง 6 ตัวชี้วัด โดยมีค่า มัชยฐานอยู่ในช่วง 4.18 – 4.93 ค่าพิสัยระหว่าง ควอตีลอยู่ในช่วง 0.59 - 1.29

ผลการวิจัยจะได้ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล ที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมิน ปรับปรุงกระบวนการพยาบาลการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบในระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

คำสำคัญ : ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาล โรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน โรงพยาบาลชุมชน

Corresponding Author: *E-mail: eve2700@gmail.com

นักศึกษาปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา

งานนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

This study was supported by Faculty of Nursing, Chulalongkorn University

วันที่รับ (received) 28 ก.ย 2562 วันที่แก้ไขเสร็จ (received) 3 พ.ย 2562 วันที่ตอบรับ (Accepted) 10 พ.ย. 2562

Abstract

This research is a descriptive research to determine the outcome indicators for acute stroke patients in community hospitals. And how to define the indicators is the researcher will review the related literature and use theoretical method as a preliminary indicator of the conceptual framework and the opinions of experts who have knowledge, ability and experience. The expert group consists have 21 persons, divided into 5 Nursing instructor and academic group, 7 nursing administrators, 6 Advance practice nurse and 3 Stroke specialist doctor. The data collection tool is the questionnaire about the indicators of nurses in acute stroke patients in community hospitals, 3 rounds include opened end questionnaires and rating scale questionnaires and showing the quartile range questionnaires and median for the expert to confirm the answer or change the answer Data analysis by using statistics to measure central tendency and interquartile range. The study found that the results of indicators for acute stroke patients in community hospitals include 7 domains, 41 indicators: 1) The safety of the nervous system and brain. 2) The access and efficiency of the period of receiving thrombolytic drugs. 3) The coordinating care and transfer to another hospital. 4) The satisfaction of patients and family in receiving services. 5) The psychological response of patients and family. 6) Discharge planning. 7) Continuing of care.

Keyword : Nursing Outcomes Indicators, Acute Stroke Patients, Community Hospitals

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular diseases) คือ กลุ่มอาการทางระบบประสาทที่มีความผิดปกติที่เกิดจากระบบไหลเวียนของปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ทำให้เซลล์สมองขาดปริมาณเลือดและออกซิเจน ผู้ป่วย จะมีอาการเฉียบพลันตามตำแหน่งของหน้าที่สมอง ได้แก่ อาการอ่อนแรงหรือชาครึ่งซีก มองเห็นภาพซ้อน เวียนศีรษะ บ้าหมุน พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว กลืนลำบาก หลงลืม ซึม หมดสติ เป็นต้น¹ สาเหตุจากการตีบหรืออุดตันของหลอดเลือด ภายในสมอง พบร้อยละ 83 การรักษาที่สำคัญ คือ การดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐาน และได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Alteplase) ภายใน 4.5 ชั่วโมง ภายหลังจากเกิดอาการ²

ปี ค.ศ. 2015 พบว่าเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเสียชีวิตอันดับที่ 2 ของโลก 6.241 ล้านคนต่อปี จากการคาดการณ์ ปี ค.ศ. 2020 มากถึง 7.8 ล้านคนต่อปี¹ ในปี พ.ศ.2555 – 2558 ประเทศไทย พบอัตราผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ต่อแสนประชากร 354.54, 366.81, 352.30 และ 425.24 ตามลำดับ และปี 2555-2558 พบอัตราการตายต่อแสนประชากร 31.69, 36.13, 38.66 และ 43.3 ตามลำดับ³ การสูญเสียสุขภาพ (Disability adjusted life year) ของประชากรทั่วโลก

มากถึง 44 ล้านคนต่อปี² ประเทศไทย พบเป็นอันดับที่ 3 ร้อยละ 6.9 ในเพศชายและอันดับที่ 1 ในเพศหญิง ร้อยละ 8.2 ส่งผลให้กระทรวงสาธารณสุขรับภาระค่ารักษาพยาบาล 2,973 ล้านบาทต่อปี

ปี พ.ศ. 2551 จึงมีการพัฒนาระบบบริการช่องทางด่วนให้กับกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน (Stroke fast track) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพให้ได้อย่างรวดเร็ว ตามมาตรฐาน ในปี 2554 – 2557 พบว่า มีจำนวนค่าเฉลี่ยร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) เพียงร้อยละ 1.64, 2.25, 3.12, 3.91⁴ นอกจากนี้ พบว่าผู้ป่วยที่มีภูมิลาเนาอยู่ห่างไกล มีโอกาสได้รับการรักษาเพียงร้อยละ 0.15 การแพทย์ฉุกเฉินจึงกำหนดนโยบายแผนหลัก การแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3.1 มีวัตถุประสงค์คุ้มครองสิทธิการเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์ในภาวะฉุกเฉิน โดยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการจัดเป็นกลุ่มโรคที่อยู่ในกลุ่มภาวะอาการเจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤต ต้องได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่ใกล้และเร็วที่สุด ทั้งโรงพยาบาลรัฐและเอกชนทุกแห่ง โดยไม่ต้องสำรองค่ารักษาพยาบาลใน 72 ชั่วโมงแรก⁶

ระบบบริการทางสุขภาพของประเทศไทย แบ่งเป็นระบบบริการระดับปฐมภูมิ ระบบบริการทุติยภูมิ และระบบบริการตติยภูมิ โดยมีการทำงานประสานกันด้วยระบบเครือข่ายการส่งต่อ โดยระบบบริการทุติยภูมิ คือ การบริการ ทางสุขภาพของโรงพยาบาลชุมชน (Community hospital) ที่อยู่ใกล้ชิดประชาชน มีจำนวนมากถึง 798⁷ มีบทบาทหน้าที่ในการจัดการบริการให้กับประชาชนในกลุ่มโรคที่เจ็บป่วยไม่รุนแรง หรือมีความซับซ้อนของโรคไม่มาก ให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การฟื้นฟูสภาพ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในกรณีที่เกินศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชนจะให้บริการได้

การพัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลชุมชน (Community hospital) จะสามารถเพิ่มโอกาสให้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันเข้ารับบริการทางสุขภาพได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถเพิ่มอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt- PA) ได้⁷ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล จึงเป็นบุคลากรแรกในระบบสุขภาพที่พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน จะต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ในการดูแล การช่วยชีวิตในภาวะเจ็บป่วยวิกฤตฉุกเฉิน สามารถที่จะคัดกรองผู้ป่วยให้เข้ารับบริการช่องทางด่วน (Stroke fast track) และสามารถส่งต่อให้แพทย์ได้ตรวจวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็ว และได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายในเวลา 4.5 ชั่วโมง⁸

การกำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลชุมชน จะสามารถทำให้ผู้บริหารทางการแพทย์สามารถที่ติดตามการปฏิบัติงานของพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วย ผู้ดูแล ครอบครัว และชุมชนว่ามีคุณภาพ ประสิทธิภาพ สามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานการพยาบาล เพื่อให้กลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน ลดอัตราการเสียชีวิต ลดการสูญเสียสุขภาพ ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นที่เป็นภาระค่าของค่ารักษาพยาบาลในปัจจุบัน และเพื่อสร้างให้เกิดความประทับใจในการเข้ารับบริการทางสุขภาพ เพราะตัวชี้วัด (indicator) คือ ดัชนี หรือเครื่องมือที่จะใช้วัดความสำเร็จของการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้น⁹ จากการทบทวนตัวชี้วัดผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองตีบในระยะเฉียบพลันในปัจจุบัน ที่แสดงให้เห็นถึงการขาดความเฉพาะเจาะจงกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ตัวอย่างเช่น ร้อยละของผู้ป่วยที่กลับเข้ารับภายใน 28 วัน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วย ร้อยละ

ของการเกิดภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น¹⁰ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งปัจจุบันยังไม่พบการศึกษาแล้วในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

คำถามการวิจัย

ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนประกอบด้วยตัวชี้วัดด้านใดบ้าง ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อยอะไรบ้าง และมีรายละเอียดเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยทบทวนบูรณาการแนวคิดผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาล ได้แก่ วัลย์ลดา ฉันทะเรืองวิชัย สถาบันประสาทวิทยา มนัญชา กองเมืองปัก กรรณ ชูกิจ และวัลย์เพ็ญ ภิญโญภาสกุล และคณะ Canadian stroke best practice recommendation, Nursing outcome classification Acute stroke clinical care standard in Austrian, American stroke association and Guideline for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke¹⁰ ผู้วิจัยจึงได้แนวคิดตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน 6 รายการหลัก ได้แก่ ความปลอดภัยของระบบประสาทและสมอง 7 ตัวชี้วัด ด้านประสิทธิภาพของระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือด 3 ตัวชี้วัด ด้านการประสานงานดูแลส่งต่อ 3 ตัวชี้วัด ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในการเข้ารับบริการ 1 ตัวชี้วัด ด้านการตอบสนองด้านจิตสังคมของผู้ป่วยและญาติ 4 ตัวชี้วัด และด้านการวางแผนจำหน่าย 3 ตัวชี้วัด

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทบทวนบูรณาการแนวคิดผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลที่เป็นฉันทามติของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ ทำการคัดเลือก

ผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) และแบบวิธีบอกต่อ (Snowballing sampling) จำแนกเป็น 4 กลุ่มจำนวน 21 คน ได้แก่ กลุ่มอาจารย์/นักวิชาการ จำนวน 5 คน กลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล จำนวน 7 คน กลุ่มพยาบาลปฏิบัติในโรงพยาบาลชุมชน ที่ จำนวน 6 คน และกลุ่มแพทย์เฉพาะทาง จำนวน 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างเป็นคำถามปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้าง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อคำถามจำนวน 2 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบสอบถาม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงระดับความคิดเห็นต่อตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน สร้างจากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จำแนกเป็น 7 รายด้านหลัก 75 รายข้อตัวชี้วัด

ชุดที่ 3 แบบสอบถามรอบที่ 2 แบบสอบถามที่สร้างมาจากการวิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 2 แสดงข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical feedback) ได้แก่ คำมีเหตุผล คำพิสัยระหว่างควอไทล์ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง พิจารณาตัวชี้วัดที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) ที่มีค่ามากกว่า 1.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงเหตุผลประกอบ จำแนกเป็น 7 รายด้านหลัก 60 รายข้อตัวชี้วัด ผู้วิจัยนำข้อคำถามกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คงเหลือ 7 รายด้านหลัก 41 ตัวชี้วัด

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน

ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน	Med	IR	ระดับความสำคัญ
1. ด้านความปลอดภัยของระบบประสาทและสมอง			
1.1 ระดับความดันโลหิตก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือดอยู่ในเกณฑ์ SBP <185mmHg, DBP <110 mmHg	4.90	0.64	มากที่สุด
1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ blood sugar 140 - 180 mg/dl	4.90	0.64	มากที่สุด
1.3 ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนปกติ O ₂ sat > 94%	4.80	0.93	มากที่สุด
1.4 ระดับความสมดุลของปริมาณสารน้ำในร่างกาย (Intravenous fluid) อยู่ในเกณฑ์ 75 - 100 mL/hr	4.70	1.15	มากที่สุด
1.5 ระดับอุณหภูมิในร่างกาย ภายใน 24 ชั่วโมงแรก อยู่ในเกณฑ์ >37 oC และ <38 oC	4.70	1.15	มากที่สุด
1.6 ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองภาวะโรคหัวใจ ได้แก่ EKG และ ค่า Troponin	4.30	1.29	มาก
2. ด้านการเข้าถึงและประสิทธิภาพของการได้รับยาละลายลิ่มเลือด			
2.1 ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนได้รับยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันภายใน 4.5 ชั่วโมง	4.93	0.59	มากที่สุด

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน จำนวน 21 คน ผู้วิจัยเคารพศักดิ์ศรีและพิทักษ์สิทธิ์ความเป็นมนุษย์ของผู้เชี่ยวชาญ และทำการขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์กลุ่มสหสถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผ่านการรับรองจริยธรรมในวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยได้ทำเอกสารชี้แจงรายละเอียดข้อมูลให้กับผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ รายละเอียดเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญมีสิทธิที่จะถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ได้ ไม่มีผลกระทบต่อผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้การถอนตัวออกจากงานวิจัยผู้เชี่ยวชาญไม่ต้องชี้แจงเหตุผล

ผลการวิจัย

ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน แบ่งเป็น 7 รายด้าน 41 ตัวชี้วัด ได้แก่ ด้านความปลอดภัยของระบบประสาทและสมอง ด้านการเข้าถึงและประสิทธิภาพของการได้รับยาละลายลิ่มเลือด ด้านการประสานงานดูแลส่งต่อ ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในการเข้ารับบริการ ด้านการตอบสนองด้านจิตใจของผู้ป่วยและญาติ ด้านการวางแผนจำหน่าย และด้านการดูแลต่อเนื่อง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน	Med	IR	ระดับความสำคัญ
2.2 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาที นับเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (Door to needle time)	4.90	0.64	มากที่สุด
2.3 ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลจนได้รับการรักษา ที่ห้องฉุกเฉิน (onset to ER) < 3 นาที	4.85	0.68	มากที่สุด
2.4 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการคัดกรองถูกต้อง	4.85	0.68	มากที่สุด
2.5 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันที่มาโรงพยาบาลได้รับการ Activation Stroke fast track	4.85	0.68	มากที่สุด
3. ด้านการประสานงานดูแลส่งต่อ			
3.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันที่ได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาล ที่มีศักยภาพมากกว่าโรงพยาบาลชุมชน ได้รับการทำ CT scan ≤ 25 min	4.93	0.59	มากที่สุด
3.2 สามารถนำส่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันไปยังโรงพยาบาล ที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด ภายในเวลา ≤ 3 ชั่วโมง	4.85	0.68	มากที่สุด
3.3 สามารถส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันไปโรงพยาบาล ที่มีศักยภาพสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชน ภายใน 30 นาที	4.85	0.68	มากที่สุด
3.4 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการ Activation stroke fast track โดยระบบบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS)	4.75	0.68	มากที่สุด
4. ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในการเข้ารับบริการ			
4.1 ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลด้านทางเลือกของแผนการรักษา	4.75	0.93	มากที่สุด
4.2 ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการสอนทักษะการดูแลป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน	4.75	0.93	มากที่สุด
4.3 ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการบริการต่อเนื่องจากชุมชน ได้แก่ ด้านการป้องกัน และด้านการฟื้นฟูสภาพ	4.75	0.93	มากที่สุด
4.4 ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลด้านค่าใช้จ่าย และสิทธิของการรักษาพยาบาล	4.72	1.06	มากที่สุด
4.5 ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย ก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	4.65	1.01	มากที่สุด
4.6 ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อระยะเวลาในการรอรับบริการ (Waiting time)	4.60	1.25	มากที่สุด
5. ด้านการตอบสนองด้านจิตใจของผู้ป่วยและญาติ			
5.1 ผู้ป่วยและญาติที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในแผนการรักษา	4.79	1.14	มากที่สุด
5.2 ความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับอาการและอาการแสดง หลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันลดลง	4.72	1.06	มากที่สุด
5.3 ความซึมเศร้าของผู้ป่วยหลังเกิดอาการและอาการแสดงของ โรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันลดลง	4.18	1.23	มากที่สุด
6. ด้านการวางแผนจำหน่าย			
6.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการประเมินการกลืน (Swallow test) ก่อนเริ่มรับประทานอาหารทางปาก	4.93	0.59	มากที่สุด
6.2 อัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน (Mortality rate) ร้อยละ 5	4.90	0.64	มากที่สุด
6.3 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ (Bed sore) ภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary Tract Infection) พลัดตกหกล้ม (Fall) และ ภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia)	4.90	0.64	มากที่สุด

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน (ต่อ)

ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน	Med	IR	ระดับความสำคัญ
6.4 ผู้ป่วยและญาติสามารถให้การดูแลตนเอง/ผู้ป่วยก่อนจำหน่าย รับรู้เกี่ยวกับการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ และการขอรับความช่วยเหลือ จากระบบบริการทางการแพทย์ (EMS)	4.85	0.68	มากที่สุด
6.5 จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน (length of stay) < 8 วัน	4.80	0.78	มากที่สุด
6.6 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันที่มีค่าความพิการ จากโรคหลอดเลือดสมอง Modified ranking scale (MRS) 0 – 1 ขณะจำหน่าย	4.79	0.83	มากที่สุด
6.7 สามารถระบุผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้ภายใน 48 ชั่วโมง	4.79	0.83	มากที่สุด
6.8 อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน จากสาเหตุเดิม			
7. ด้านการดูแลต่อเนื่อง			
7.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการเยี่ยมบ้านจากพยาบาล และบุคลากรทางสุขภาพ อื่น ๆ ได้แก่ นักกายภาพ อสม เป็นต้น	4.90	0.68	มากที่สุด
7.2 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันที่มีค่าความพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง Modified ranking scale (MRS) 0 – 2 คะแนน ที่ 90 วัน หลังได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด	4.90	0.64	มากที่สุด
7.3 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน (Care map)	4.85	0.68	มากที่สุด
7.4 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการประเมินความสามารถ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL)	4.85	0.68	มากที่สุด
7.5 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการช่วยเหลือด้านการดูแลต่อเนื่อง ได้แก่ด้านฟื้นฟูสภาพ ด้านการป้องกันโรค จากชุมชน เช่น อบต. อสม. เป็นต้น	4.80	0.70	มากที่สุด
7.6 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการประเมินคุณภาพชีวิต (Quality of Life) ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากจำหน่าย	4.30	0.98	มาก

การอภิปรายผลการวิจัย

ด้านความปลอดภัยของระบบประสาทและสมอง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน มีระดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ระดับความดันโลหิตก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด อยู่ในเกณฑ์ SBP < 185 mmHg, DBP < 110 mmHg เนื่องจากเป็นภาวะเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในศีรษะ (Hemorrhage) หลังให้ยาละลายลิ่มเลือด (Alteplase)¹⁰ เมื่อพยาธิสภาพของสมองขาดเลือดไปเลี้ยง ระดับน้ำตาลในเลือดจะมีค่าสูงขึ้น (Hyperglycemia) จะเป็นตัวทำนายขนาดสมอง ที่ขาดเลือด ขนาดกว้างขึ้น แต่ถ้าผู้ป่วยมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) เซลล์สมองจะขาดพลังงานเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นระดับน้ำตาลในเลือดจึงควรอยู่ในเกณฑ์ blood sugar 140 - 180 mg/dl¹⁰ ภาวะสมองขาดเลือดไปเลี้ยงเฉียบพลัน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวลดลง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะสุดสำลัก (Aspiration) หรือ ภาวะทางเดินหายใจ

อุดกั้น (Airway obstruction) การพยาบาลที่สำคัญคือการดูแลให้มีค่าระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนปกติ O₂sat > 94%¹⁰ การให้สารน้ำที่เพียงพอความปกติของปริมาณเลือด อยู่ในปริมาณที่ 75 – 100 ml/hr จะสามารถช่วยให้ระบบการไหลเวียนของเลือดเป็นปกติ 10 ผู้ป่วยควรมีอุณหภูมิร่างกายใน 24 ชั่วโมงแรก < 37 °C และ > 39°C¹¹ สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน คือ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmias) จึงควรมีการคัดกรอง ECG และ Troponin

ด้านที่ 2 ด้านการเข้าถึงและประสิทธิภาพของการได้รับยาละลายลิ่มเลือด พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน มีระดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันด้วยยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ภายใน 4.5 ชั่วโมง จะทำให้มีคุณภาพผลลัพธ์ที่ดี¹² การให้ยาละลายลิ่มเลือดจะต้องนับเวลาตั้งแต่ผู้ป่วย

มาถึงโรงพยาบาล (Door to needle time) จนได้รับยาละลายลิ่มเลือด ภายใน 60 นาที ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่เป็นเลิศทางการพยาบาล¹³ ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาถึงโรงพยาบาลควรได้รับการเข้ารักษาที่ห้องฉุกเฉิน (onset to ER) < 3 นาที¹ การคัดกรองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ ระยะเฉียบพลันจำเป็นต้องมีการคัดกรองที่มีความถูกต้องจะสามารถส่งผู้ป่วยให้เข้าสู่การบริการช่องทางด่วน (Stroke fast track) ได้อย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลต้องได้รับการ Activation Stroke fast track เพื่อให้สมาชิกในระบบสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้ตามเป้าหมายของระยะเวลาที่กำหนด¹⁴

ด้านการประสานงานดูแลส่งต่อ ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน มีระดับที่เรียงตามความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ระบบบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) จะต้องสามารถที่จะเลือกโรงพยาบาลที่มีศักยภาพ ในการดูแลผู้ป่วยได้ก่อนที่ผู้ป่วยจะถึงโรงพยาบาลที่รับดูแลต่อ ส่งผลให้ระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยสั้นลง เช่น Door to imaging time ≤ 25 min การนำส่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันไปยังโรงพยาบาลที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด ภายในเวลา ≤ 3 ชั่วโมง (onset to door time ≤ 3 hr) ระยะเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันด้วยระบบบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า ภายใน 30 นาที การ Activation stroke fast track โดยระบบบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) จะสามารถทำให้เจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉินสามารถประเมินผู้ป่วยได้รวดเร็ว รวมไปถึงการรักษาผู้ป่วยที่รวดเร็วขึ้น โดยการนำส่งผู้ป่วยยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชน ผู้ป่วยจะต้องได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม ปลอดภัย

ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในการเข้ารับบริการ ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน มีระดับที่เรียงตามความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลด้านทางเลือกของแผนการรักษา เช่น พยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมองตีบ ระยะเฉียบพลัน การให้ยาละลายลิ่มเลือด ผลข้างเคียงของแผนการรักษา ด้วยยาละลายลิ่มเลือดและการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการดูแล¹⁵ ผู้รับบริการได้รับการเตรียมข้อมูลทางเลือกของแผนการรักษา โดยผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในด้านการดูแลทางสุขภาพการได้รับความรู้เกี่ยวกับ ด้านการปฏิบัติตัว ทักษะการดูแล รวมถึงต้องได้รับโอกาสในการสาธิตกิจกรรมการดูแล ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติ เกิดความมั่นใจในการดูแล สามารถดูแลผู้ป่วยไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน¹⁵ การรับทราบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายสิทธิของผู้ป่วย จะเป็นการเพิ่มของระดับความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยและญาติควรได้รับการดูแลตั้งแต่ อยู่โรงพยาบาล ติดตามอย่างใกล้ชิด จนถึงวันจำหน่าย และได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องเมื่อกลับไปอยู่บ้าน¹⁵ ผู้ป่วยและญาติพึงพอใจต่อระยะเวลาในการรอรับบริการ (Waiting time) เนื่องจากเป็นกลุ่มโรคที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด ภายใน 4.5 ชั่วโมง ดังนั้นผู้ป่วยและญาติควรได้รับการบริการที่รวดเร็วในแผนกห้องฉุกเฉินภายใน 3 นาที

ด้านการตอบสนองด้านจิตสังคมของผู้ป่วยและญาติ ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ระดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การที่ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการคิด หรือตัดสินใจในแผนการรักษาได้ กำหนดว่าระดับของความวิตกกังวล (Anxiety level) ผู้ป่วยจะไม่สามารถที่จะตัดสินใจได้ (Indecisiveness) ภาวะซึมเศร้าหลังเกิดโรคหลอดเลือด (Post stroke depression) เป็นภาวะที่พบมากที่สุดหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ส่งผลต่อแผนการรักษา การฟื้นฟูสภาพ และยังเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ด้านการควบคุมตนเองจากภาวะซึมเศร้า (Depression self - Control) โดยผู้รับบริการจะต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม จะสามารถทำให้ภาวะซึมเศร้าลดลงได้

ด้านการวางแผนจำหน่าย ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันระดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การประเมินการกลืน (Swallow test) ก่อนเริ่มรับประทานอาหารทางปาก เนื่องจากพยาธิสภาพของผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อการกลืนบกพร่อง การรับประทานอาหารทางปากสามารถก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการสูดสำลัก ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อทางปอด (Pneumonia) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตมากถึง อัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน (Mortality rate) น้อยกว่า ร้อยละ 5¹⁶

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ (Bed sore) ภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary Tract Infection) พลัดตกหกล้ม (Fall)¹⁷ และภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) ผู้ป่วยและญาติสามารถให้การดูแลตนเอง/ผู้ป่วยก่อนจำหน่าย รับรู้เกี่ยวกับการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ และการขอรับความช่วยเหลือจากระบบบริการทางการแพทย์ (EMS) การกำหนดจำนวน

วันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ ระยะเฉียบพลัน (length of stay) < 8 วัน ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ ระยะเฉียบพลันที่มีค่าความพิการ จากโรคหลอดเลือดสมอง Modified ranking scale (MRS) 0 – 1 ขณะจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล การกลับเข้ามาได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ซ้ำด้วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ (Recurrent stroke) หรือ จากภาวะแทรกซ้อน ภาวะติดเชื้อ ทางเดินปัสสาวะ แผลกดทับ ติดเชื้อที่ปอด เป็นต้น ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันภายใน 24 - 48 ชั่วโมง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น เมื่อจำหน่ายกลับบ้าน จะสามารถลดการกลับเข้ารับการรักษซ้ำในโรงพยาบาล ภายใน 28 วัน

ด้านการดูแลต่อเนื่อง ซึ่งพบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันมากที่สุด ได้แก่ การวางแผนจำหน่ายของผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ควรเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับการดูแลต่อเนื่อง (Continuing care) จาก โรงพยาบาลไปยัง ชุมชน และบ้าน ค่าความพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง Modified rankin scale (MRS) 0 – 2 คะแนน ที่ 90 วัน หลังได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันควรได้รับการพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลัน (Care map) มีความสอดคล้องกับ แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับพยาบาลทั่วไป

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการช่วยเหลือด้านการดูแลต่อเนื่อง ได้แก่ ด้านฟื้นฟูสภาพ ด้านการป้องกันโรค จากชุมชน เช่น อบต อสม เป็นต้น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันได้รับการประเมินคุณภาพชีวิต (Quality of Life) ต้องได้รับการประเมินภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากจำหน่าย¹⁸

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ที่ไม่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด (Alteplase) ได้ภายใน 4.5 ชั่วโมง และมีความจำเป็นในการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษา

ต่อในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชน

2. ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถนำตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพกระบวนการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้เกิดการพยาบาลที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดอัตราการตาย ลดอัตราการเสียชีวิต ลดการสูญเสียสุขภาพ ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นที่เป็นภาระค่าของค่ารักษาพยาบาลในปัจจุบัน และเพื่อสร้างให้เกิดความประทับใจในการเข้ารับบริการทางสุขภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

การนำตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชน ไปใช้ในการศึกษาต่อที่เกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์ชีวิตที่มีความเหมาะสมกับการพยาบาลต่อไป

References

1. Prasat neurological institute, Department of Medical Services. Guidelines for nursing of stroke patients for general nurses. Clinical Nursing Practice Guidelines for Stroke. Bangkok: Neurology Institute. 2015 (In thai)
2. Jumpeerat C. Community hospital development articles do not reach the cesarean section – appendicitis is not possible. Luk Art. 2016. 5(1): 1-3 (In Thai)
3. Nilnate N. Risk factors and prevention of stroke in hypertensive patients. Journal of the royal thai army nurses. 2019. 20(2) : 51 -57 (In Thai)
4. Nilanon Y. Quality conference documents Time 6/2557 Speeding towards the World Class Stroke Care. 2014. 2/9. QC_6_2557_5.pdf
5. Chutinat O. The stroke is more quickly known, faster and more distant from paralysis. 2015. Nonthaburi. Amarin Printing and Publishing Company Limited. (In thai)

6. Moorhead S., Swanson E., Johnson M., et al. Nursing Outcomes Classification (NOC). 6th ed. United states of America. 2018
7. Tiamkao S. Article Development of the network Stroke fast track. Srinagarind medjournal. 2013;28(4) : 315 - 319. (In Thai)
8. Office of Non-Communicable Diseases Department of Disease Control in Ministry of Public Health. Annual Report 2016. Bangkok : Office of Printing Business Veterans Organization Royal patronage. 2016 (In Thai)
9. National Institute for Emergency Medicine annual. Detailed evaluation indicators Operation of the National Emergency Medical Institute of the year 2016. Nonthaburi: Art Qualifite Company International Health Policy Program. 2016.
10. William J. Powers, Alejandro A. Rabinstein, Teri Ackerson., et al. 2018 Guideline for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. 2018. 2018;e51 - e86 . doi/full/10.1161/STR.0000000000000158
11. Tiamkao S. Articles on the development of cerebrovascular diseases in the Northeast. J thai stroke. soc. 2015. 14(1) : 3-12 (In Thai)
12. Canadian stroke best practice recommendations. Taking action for optimal community and long-term stroke care a resource for healthcare providers. Canada. 2016.
13. Sangsuwan J., Tiamkao S., Singphu K., et al. stroke management system guide. Khonkaen: Klunghanawittaya Press Duangta 2012. (In Thai)
14. Australian commission on safety and quality in health care. Indicator specification acute stroke clinical care standard. Sydney. 2015.
15. Moorhead S., Johnson M., Maas L M., Swanson., Nursing Outcomes Classification (NOC). 5th ed. United states of America. 2013.
16. Kongmuangpak M., Chukij K., Pinyophasakul W., et al Patient Care Arteries in the brain to the results of nursing excellence Bangkok. Niyomwittaya Juristic Person Ordinary Partnership. 2560 (In Thai)
17. Papol A., Ramkhuan C., Pinnoi W. A study of fall risk in stroke patients after hospital discharge. JRTAN 2017;18(2), 194 - 201 (In Thai)
18. Bureau of Nursing. Quality of life assessment form of the World Health Organization. [internet]. 2014 : 1-2 .[NSN_023] Tool.pdf