

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด
STEMI ที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน โรงพยาบาลบุรีรัมย์
Development of a Nursing Care Model for ST-Segment
Elevation Myocardial Infarction Patients Who Had Received
Percutaneous Coronary Intervention in Buriram Hospital

บุหลัน เปลิยนไธสง, พย.ม.*

รัชณี ผิวผ่อง, พย.ม.**

ธัญสุดา ปลงรัมย์, พย.บ.*

วิไลวรรณ เจาศรี, พย.บ.*

Bulan Plienthaisong, M.S.N*

Ratchanee Piwpong, M.S.N*

Thunsuda Plongram, B.N.S*

Wilaiwan Ngaosri, B.N.S*

*กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

* Department of Critical Care Nursing, Buriram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

** Faculty of Nursing, Buriram Rajabhat University, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author E-mail address: bulanp2000@yahoo.com

Received: 22 Feb 2021. Revised: 23 Feb 2021. Accepted: 23 Mar 2021

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) ที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจ ผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention : PCI) เป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง จากการศึกษาปรากฏการณ์ก่อนการพัฒนา พบว่า รูปแบบการพยาบาลเดิมไม่ชัดเจน ส่งผลให้ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐาน
- วิธีการศึกษา** : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI เปรียบเทียบผลลัพธ์ในระยะก่อนและหลังการพัฒนา ศึกษาคุณภาพชีวิตหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ทำการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2558 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 ที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 52 คน ทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ 3 คน เภสัชกร 1 คน กายภาพบำบัด 1 คน นักโภชนาการ 2 คน และผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI จำนวน 992 คน มีขั้นตอนดำเนินการ 3 ขั้นตอน ระยะที่ 1 ขั้นศึกษา สถานการณ์ปัญหาและความต้องการในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI และนำลงสู่การปฏิบัติระยะที่ 3 ประเมินผลการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI และ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 2.1) แบบบันทึก

ข้อมูลผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย STEMI จังหวัดบุรีรัมย์ 2.2) แบบสอบถามคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย STEMI และ 2.3) แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

- ผลการศึกษา** : ได้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ที่พัฒนาขึ้น และเปรียบเทียบผลลัพธ์ในระยะก่อนและหลังการพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI พบว่า 1) Onset to Balloon time in Primary PCI หลังการพัฒนาระยะเวลาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 241 นาที เป็น 275 นาที 2) อัตรา Door to EKG ภายใน 10 นาทีหลังการพัฒนาระยะเวลาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 75.9 เป็นร้อยละ 84.9 3) Door to Balloon time in Primary PCI หลังการพัฒนาระยะเวลาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 45 นาทีเป็น 55 นาที 4) อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำ PCI หลังการพัฒนาลดลงจากร้อยละ 3.6 เป็น ร้อยละ 1.3 5) อัตราการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วันด้วยโรคเดิมก่อนการพัฒนาร้อยละ 2.4 หลังการพัฒนาไม่พบผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำ 6) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย หลังการพัฒนาลดลงจาก 5.5 วัน เป็น 4.3 วัน และ 7) อัตราการเสียชีวิต ในโรงพยาบาลหลังการพัฒนาลดลงจากร้อยละ 13.2 เป็นร้อยละ 6.8 ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตอยู่ระดับมาก ($\bar{X}=3.5$, S.D.=0.7) และพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลในระดับมาก ($\bar{X}=4.1$, S.D.=0.6)
- สรุปผล** : การพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนส่งผลให้มีระบบบริการตามมาตรฐานผู้ป่วยเข้าถึงการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนได้เร็วขึ้น ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาล อัตราการกลับมารักษาซ้ำด้วยโรคเดิมลดลง และอัตราการเสียชีวิตลดลง
- คำสำคัญ** : การพัฒนาแบบการพยาบาล กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI การเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน

ABSTRACT

- Background** : Nursing for ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) patients who had received percutaneous coronary intervention (PCI), a high-risk procedure. According to the findings of the study of the phenomenon, before the development, previous nursing models were found to lack clarity. Consequently, they were unable to achieve goals of caring for patients based on standards.
- Methods** : This study is research and development. The objective of this study aims to develop and evaluate the outcome of nursing care model, comparing pre and post-development outcomes, the quality of life satisfaction of patients and The satisfaction of registered nurses who has been using a nursing care model for STEMI patients who had received PCI. This research has been researching and developing with the data collections between October 2015 to December 2020 of Buriram Hospital. The sample was 52 registered nurses; a multidisciplinary team composed of 3 doctors, 1 pharmacist, 1 physical therapist and 2 nutritionists; and 992 STEMI patients who had received PCI. The study was conducted in the

following 3 phases: Phase 1-Preparations with analysis of the situation and main factors involved in the care of STEMI patients receiving PCI; Phase 2-Development of a nursing care model for STEMI patients receiving PCI and implementing the model in practice and Phase 3-Evaluation the development of the nursing care model for STEMI patients receiving PCI. The instrumentation employed in the research was divided into the following two groups: 1) the nursing care model for STEMI patients receiving PCI and 2) data collection instruments: 2.1) record of information on STEMI patients receiving PCI from patient history files and from the Buriram STEMI data collection form; 2.2) quality of life questionnaire and 2.3) registered nurse satisfaction questionnaire. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation and content analysis.

- Results** : The development of a nursing care model for STEMI patients receiving PCI and outcomes were compared pre-development and post development of the nursing care model for STEMI patients receiving PCI. The findings were as follows: 1) Onset to balloon time in primary PCI took a mean of 241 minutes increase to 275 minutes; 2) the rate of Door to EKG within 10 minutes was 75.9% increased to 84.9%; 3) Door to balloon time in primary PCI took a mean of 45 minutes increase to 55 minutes; 4) the rate of post-PCI complications was 3.6% decrease to 1.3%; 5) the re-admission rate for the same disease within 28 days was 2.4% pre-development with no cases of hospital re-admission post-development; 6) the length of hospital stay was 5.5 days decrease to 4.3 days and 7) the mortality rate in hospital was 13.2% decrease to 6.8%. Patients were very satisfied with their quality of life ($\bar{X}$ = 3.5, S.D. = 0.7) and registered nurses were very satisfied with the care model ($\bar{X}$ = 4.1, S.D. = 0.6).
- Conclusion** : The development of the nursing care model for STEMI patients receiving PCI provided a standardized service system. Patients had accelerated access to PCI, safety from complications, shorter lengths of hospital stays, lower re-admission rates and lower mortality rates.
- Keywords** : Nursing model development, ST-Elevation Myocardial Infarction, Percutaneous Coronary Intervention.

หลักการและเหตุผล

โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญ อันดับ 1 ใน 3 ของประชากรไทย จากสถิติกระทรวงสาธารณสุข คนไทยป่วยด้วยโรคหัวใจ 432,943 คนต่อปี มีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตถึง 20,855 คนต่อปี เฉลี่ยชั่วโมงละ 2 คน อัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจต่อประชากร 100,000 คน ปีพ.ศ.2555-2559 เท่ากับ 23.4, 26.9, 27.8, 29.9 และ 32.3⁽¹⁾ ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง จากสถิติการ

ให้บริการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบว่าผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI อยู่ในอัตราสูง โดยในปีพ.ศ.2557-2558 มีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ร้อยละ 9.9 และ 9.3 ตามลำดับ⁽²⁾ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ทำให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลงและเกิดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ การรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็วจะช่วยจำกัดปริมาณกล้ามเนื้อหัวใจที่กำลังจะ

ตายและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้⁽³⁾ การเปิดขยายหลอดเลือดผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention: PCI) เป็นการรักษาหนึ่งในการเปิดหลอดเลือดที่มีประสิทธิภาพดีกว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือดสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่า⁽⁴⁾ มีการตีบันขึ้นน้อยกว่าวิธีการให้ยา

โรงพยาบาลบุรีรัมย์เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ได้เปิดให้บริการห้องตรวจสวนหัวใจและหอยผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดหัวใจในปี พ.ศ.2559 พบว่ามีผู้ป่วย STEMI ทั้งหมด 205 ราย แบ่งเป็น ผู้ป่วยที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนเครือข่าย จำนวน 160 ราย และผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบุรีรัมย์ จำนวน 45 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย PCI จำนวน 83 ราย พบปัญหาในการดูแลรักษาผู้ป่วย ดังนี้ 1) กลุ่มผู้ป่วยที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายพยาบาลวิชาชีพยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนส่งต่อเพื่อทำ PCI หลังให้ยา streptokinase เช่น มีการให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่ได้เตรียมฉนวนสำหรับทำหัตถการ การสื่อสารส่งต่อของทีมยังไม่มีประสิทธิภาพ ยังขาดความเข้าใจระบบทางด่วนในส่งผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วย PCI 2) กลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบุรีรัมย์ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอาการเจ็บหน้าอกแต่ไม่ชัดเจน (atypical chest pain) ต้องรอตรวจวินิจฉัยที่ห้องฉุกเฉินทำให้ระยะเวลาในการเข้าถึงบริการล่าช้า พยาบาลวิชาชีพยังขาดความเข้าใจระบบการให้คำปรึกษาแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจ ยังขาดความเข้าใจระบบทางด่วนและการเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการรักษาด้วย Primary PCI ส่งผลให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ได้แก่ เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังทำ PCI ร้อยละ 3.6 อัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 28 วันด้วยโรคเดิม ร้อยละ 2.4 และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสูงถึงร้อยละ 13.2 จากการวิเคราะห์รูปแบบการพยาบาลเดิมมีแนวปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อทำ PCI แล้ว แต่แนวปฏิบัติยังไม่ครบถ้วนในประเด็นการพยาบาลในขณะสวนหัวใจ และยังขาดการเชื่อมโยงต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเข้ารับการรักษาด้วย PCI จนถึงวางแผนจำหน่าย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ให้

มีความชัดเจน ครบถ้วน ต่อเนื่องและเชื่อมโยง ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เนื่องจากผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI เป็นโรคที่มีความรุนแรงซับซ้อน อาจเกิดหลอดเลือดหัวใจตีตันซ้ำ หากผู้ป่วยดูแลตนเองได้ไม่มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีการดูแลร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาต่อยอดจากการพัฒนาเครือข่ายการพยาบาลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดจังหวัดบุรีรัมย์⁽⁵⁾ โดยใช้กระบวนการควบคุมคุณภาพของ ดร.เอ็ดเวิร์ด เดมมิ่ง⁽⁶⁾ ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีระบบเพื่อให้มีรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ตามมาตรฐาน ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน สามารถดูแลตนเองหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามมา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การดำเนินงานในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ในระยะก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนา
3. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยศึกษาในผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2558 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 รวมระยะเวลา 5 ปี 3 เดือนทำการศึกษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เขตสุขภาพที่ 9 มีโรงพยาบาลในเครือข่าย จำนวน 22 แห่งก่อนเปิดให้บริการสวนหัวใจที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (SK) แล้วหลอดเลือดเปิด (Reperfusion) จะส่งต่อมาโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ส่วนใน

รายที่หลอดเลือดหัวใจไม่เปิด จะส่งต่อเพื่อทำ PCI ที่โรงพยาบาลมหาราช จังหวัดนครราชสีมา โรงพยาบาลบุรีรัมย์เริ่มเปิดให้บริการห้องตรวจสวนหัวใจ ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2559 มีห้องตรวจสวนหัวใจ 1 ห้อง หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดหัวใจ (CCU) 7 เตียง และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตโรคหลอดเลือดหัวใจ (ICCU) 7 เตียง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพจำนวน 52 คน แบ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดหัวใจ 16 คน พยาบาลวิชาชีพงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 30 คน และพยาบาลวิชาชีพห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ 6 คน ทีมสหสาขาวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ 3 คน เภสัชกร 1 คน กายภาพบำบัด 1 คน นักโภชนาการ 2 คน ผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI จำนวน 992 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการในการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI โดยศึกษาข้อมูลก่อนการพัฒนาจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย STEMI จังหวัดบุรีรัมย์จำนวน 83 คนระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2558 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2559

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI และนำลงสู่การปฏิบัติโดยแบ่งเป็น 2 ช่วงของการพัฒนา คือ

ช่วงที่ 1 ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2561 จากการวิเคราะห์ก่อนการพัฒนา พบว่า มีแนวปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อทำ PCI แล้ว แต่แนวปฏิบัติยังไม่ครบถ้วนในประเด็นการพยาบาลในขณะสวนหัวใจ และยังขาดการเชื่อมโยงต่อเนื่องตั้งแต่ก่อนเข้ารับการทำการ PCI จนถึงวางแผนจำหน่ายพยาบาลวิชาชีพและทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายยังมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการเตรียมความพร้อมและการดูแลผู้ป่วยก่อนส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาดูแลด้วย PCI ไม่เพียงพอช่องทางการให้คำปรึกษาแพทย์เชี่ยวชาญโรคหัวใจ

ยังไม่มีประสิทธิภาพ พบผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในแผนกต่างๆ ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พยาบาลวิชาชีพไม่นำแนวทางการประเมินผู้ป่วยเจ็บหน้าอกจากกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในโรงพยาบาล (chest pain protocol) ไปใช้ แนวทางการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องยังขาดแนวทางเรื่องการดูแลตนเองหลังขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน และไม่มีคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่ทำการตรวจสวนหัวใจ การเชื่อมโยงระบบการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยยังไม่ทั่วถึงผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนดำเนินการพัฒนา ดังนี้

1) ระยะก่อนเข้ารับการขยายหลอดเลือดผ่านสายสวน(Pre hospital) จัดทำแนวทางปฏิบัติ ได้แก่ Clinical Nursing Practice Guidelines (CNPG), Care map, Clinical Practice Guidelines (CPG), Standing order แนวทางการให้ข้อมูลและเจตน์ยินยอมก่อนทำการขยายหลอดเลือดผ่านสายสวน ระบบการส่งต่อผู้ป่วย โดยทีมพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ได้รับการขยายหลอดเลือดผ่านสายสวน มีการพัฒนาระบบให้คำปรึกษาโดยแพทย์เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจทางโทรศัพท์และทางไลน์ มีการจัดประชุมพยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉินและทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำแนวทางปฏิบัติไปใช้

2) ระยะในโรงพยาบาล (In hospital) ได้ทบทวนอุบัติการณ์ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ในโรงพยาบาล วิเคราะห์สาเหตุจัดทำ Chest pain protocol จัดประชุมพยาบาลวิชาชีพประจำในแผนกต่างๆ ยกเว้นหอผู้ป่วยเด็ก เพื่อใช้ Chest pain protocol จัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังขยายหลอดเลือดผ่านสายสวนมีการทบทวนการดูแลผู้ป่วย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการพัฒนาปรับปรุงแนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

3) ระยะหลังเข้ารับการรักษารักษา(Post hospital) จัดทำแนวทางการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องต่อเนื่องจากแผนการดูแล (Care map) ที่มีอยู่เดิม และจัดทำคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่ทำการตรวจสวนหัวใจ มีการส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลต่อเนื่องโดยใช้โปรแกรม Thai COC

ช่วงที่ 2 ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.2561 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2563 จากการวิเคราะห์ พบว่ามีความล่าช้าในการเข้าถึงบริการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนจากการส่ง EKG ทางไลน์แต่ไม่ได้โทรศัพท์แจ้งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในการส่งต่อผู้ป่วยไม่ได้โทรศัพท์แจ้งพิกัดก่อนถึงโรงพยาบาลบุรีรัมย์ทำให้ทีมห้องตรวจสวนหัวใจเตรียมความพร้อมไม่ทันเวลา มีการหมุนเวียนแพทย์ใช้ทุนในโรงพยาบาลชุมชนทำให้การใช้ CPG ไม่ครบถ้วน พบภาวะแทรกซ้อนหลังขยายหลอดเลือดคือ เลือดออก และก้อนเลือดใต้ผิวหนังมากกว่าร้อยละ 2 ซึ่งเกินมาตรฐาน การเข้ารับการรักษาภายใน 28 วันด้วยโรคเดิมจากการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยได้รับการวางแผนจำหน่ายโดยทีมสหสาขาวิชาชีพยังไม่ครบถ้วนเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนเตียงใน CCU และ ICCU จึงจำเป็นต้องย้ายผู้ป่วยไปหอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป และขาดการตอบกลับข้อมูลผู้ป่วยหลังจำหน่ายมายังโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ดำเนินการพัฒนา ดังนี้

1) ระยะก่อนเข้ารับการรักษาขยายหลอดเลือดผ่านสายสวน (Pre hospital) ได้ปรับแนวทางการเตรียมและส่งต่อผู้ป่วยเพิ่มเติม ทบทวนและสะท้อนกลับกระบวนการให้คำปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และการสื่อสารทางโทรศัพท์แจ้งพิกัด 30 กิโลเมตร ก่อนถึงโรงพยาบาลบุรีรัมย์ตามระบบช่องทางด่วนในการส่งต่อ มีการปฐมนิเทศแพทย์ใช้ทุนในโรงพยาบาลชุมชนในการใช้ CPG Buriram STEMI network

2) ระยะในโรงพยาบาล (In hospital) ทบทวนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังขยายหลอดเลือดจัดทำนวัตกรรมเพื่อป้องกันการเกิดก้อนเลือดใต้ผิวหนังที่ทำให้ผลการทางหลอดเลือดแดงที่ขา (femoral artery) และมีการนิเทศการใช้แนวทางปฏิบัติโดยหัวหน้าหน่วยงาน มีการทบทวนและสื่อสารแนวทางการจำหน่ายผู้ป่วยให้หน่วยงานต่างๆ ทราบและปฏิบัติ

3) ระยะหลังเข้ารับการรักษา (Post hospital) เพิ่มระบบการติดตามทางโทรศัพท์ และติดตามข้อมูลผู้ป่วยผ่านศูนย์ส่งต่อเพื่อการดูแลต่อเนื่อง (Home health care)

ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผลการพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI โดยประเมินผลทุกระยะของการพัฒนา แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1) ด้านระบบบริการ ประเมินจากการเข้าถึงบริการได้ภายในเวลามาตรฐานและการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ 1.1) ระยะเวลาเฉลี่ยของผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มเจ็บหน้าอกจนได้รับการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนชนิดปฐมภูมิ (Onset to Balloon time in Primary PCI) ภายใน 180 นาที 1.2) อัตราการตรวจและแปลผลเบื้องต้นของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Door to EKG) ภายใน 10 นาทีมากกว่าร้อยละ 70 1.3) ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลบุรีรัมย์จนได้รับการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนชนิดปฐมภูมิ (Door to Balloon time in Primary PCI) ภายใน 90 นาที 1.4) อัตราการเกิดภาวะเลือดออกและหรือก้อนเลือดใต้ผิวหนังหลังจากการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน (Bleeding/Hematoma) น้อยกว่าร้อยละ 2 1.5) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 1.6) อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล และ 1.7) อัตราการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

2) ด้านผู้ป่วย ประเมินจากคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (Quality of index cardiac) ในผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI จำนวน 30 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI แบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI และได้รับการรักษาด้วย PCI ยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัย

3) ด้านผู้ใช้รูปแบบการพยาบาล ประเมินจากความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI จำนวน 52 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับดำเนินการวิจัยคือรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI โดยแบ่งเป็น รูปแบบการพยาบาลที่มีอยู่เดิมและรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาต่อยอดดังนี้

ตารางที่ 1 รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ที่มีอยู่เดิมและรูปแบบที่พัฒนาต่อยอด

รูปแบบการพยาบาลเดิม	รูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาต่อยอด
1. การพัฒนาแนวปฏิบัติ 1.1 แนวปฏิบัติทางคลินิกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI - CPG /Standing order - การเตรียมผู้ป่วยสำหรับทำหัตถการ - ใบยินยอมเข้ารับการตรวจสวนหัวใจและหัตถการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด - แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI (CNPNG) 1.2 แนวทางการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI โดยใช้ระบบทางด่วน 1.3 แนวทางการประเมินผู้ป่วยเจ็บหน้าอกในกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Chest pain protocol in ACS) 1.4 แนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดของ تیمสหสาขาวิชาชีพ (Care map) 1.5 แนวทางการให้คำปรึกษาโดยแพทย์เชี่ยวชาญโรคหัวใจทางไลน์กลุ่ม BR STEMI net work 2. การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ 2.1 มีพยาบาลจัดการรายการกรณีในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายทุกแห่ง 2.2 การจัดประชุมให้ความรู้ และชี้แจงแนวทางการปฏิบัติแก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง เช่น การอ่าน EKG และไลน์กลุ่มการอ่าน EKG 2.3 จัดประชุมทบทวนร่วมกันและสะท้อนกลับข้อมูลในการประชุม และโดยการโทรศัพท์ 3. การประสานการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ 3.1 มีการดูแลร่วมกันกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร โภชนากร นักกายภาพบำบัด 4. ระบบบริการ	1.1 แนวปฏิบัติทางคลินิกการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI - CPG ปรับเพิ่มเติมในประเด็นระบบการให้คำปรึกษาผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกในโรงพยาบาล (OPD, IPD) - แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI (CNPNG) เพิ่มเติมการพยาบาลในขณะสวนหัวใจและการวางแผนจำหน่าย และปรับให้มีการเชื่อมโยงอยู่ในแนวทางเดียวกันตั้งแต่ก่อนเข้ารับการทำการ PCI จนถึงจำหน่าย - จัดทำนวัตกรรมเพื่อป้องกันการเกิดก้อนเลือดได้ผิวหนังที่ทำหัตถการทางหลอดเลือดแดงที่ขา (femoral artery) และนิตะติดตามอย่างต่อเนื่อง 1.2 เพิ่มการสื่อสารเพื่อแจ้งพิกัด 30 กิโลเมตรก่อนถึงโรงพยาบาลและส่งผู้ป่วยเข้าห้องสวนหัวใจโดยไม่ผ่าน ER 1.3 เพิ่มเติมการประเมินระดับความรุนแรงของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันโดยนำ GRACE risk score มาใช้ 1.4 เพิ่มเติมในประเด็นทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วย PCI 1.5 เพิ่มการสื่อสารเพื่อปรึกษาแพทย์เชี่ยวชาญทางโทรศัพท์หลังส่ง EKG ทางไลน์ 1.6 พัฒนาแนวทางการประเมินผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด STEMI ในภาวะวิกฤติฉุกเฉิน (Early Warning Signs) 1.7 คู่มือการปฏิบัติตัวก่อนและหลังทำการตรวจสวนหัวใจสำหรับผู้ป่วยและญาติ 2.1 เพิ่มการสื่อสารเพื่อสะท้อนปัญหาเร่งด่วนจากการปฏิบัติทางไลน์กลุ่ม 2.2 จัดอบรมฟื้นฟูความรู้และทบทวนการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากประเด็นปัญหาที่พบจากการปฏิบัติร่วมกัน 2.3 เพิ่มช่องทางการสะท้อนกลับข้อมูลโดยการจัดตั้งไลน์กลุ่มและส่งข้อมูลกลับในประเด็นที่มีปัญหาจากการปฏิบัติ 3.1 เพิ่มแพทย์ฟื้นฟูหัวใจร่วมประเมินสมรรถภาพหัวใจก่อนจำหน่าย 3.2 เพิ่มการนำแนวทางปฏิบัติการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (CPG, Standing order) บรรจุในหลักสูตรการปฐมพยาบาลแพทย์ใช้ทุนในจังหวัดบุรีรัมย์ทุกรุ่น เปิดให้บริการทำ primary PCI และ rescue PCI ตลอด 24 ชั่วโมง

2. เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI จากแฟ้มประวัติผู้ป่วย และแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย STEMI จังหวัดบุรีรัมย์แบ่งเป็น 1) Onset to Balloon time in Primary PCI ภายใน 180 นาที 2) Door to EKG ภายใน 10 นาที มากกว่าร้อยละ 70 3) Door to Balloon time in Primary PCI ภายใน 90 นาที 4) อัตราการเกิดภาวะเลือดออกและหรือก่อนเลือดได้ผิวหนังหลังจากการขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวน (Bleeding/Hematoma) น้อยกว่าร้อยละ 2 5) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6) อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล และ 7) อัตราการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ด้วยโรคเดิม

2.2 แบบสอบถามผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI แบ่งเป็น 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและ 2) แบบสอบถามคุณภาพชีวิต (Quality of index cardiac) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบสอบถามคุณภาพชีวิตของเอมอร์ แสงศิริ และคณะ⁽⁷⁾ โดยแบ่งค่า เป็น 4 ระดับ นำมาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของคะแนน โดยใช้สูตรอัตราภาคขั้น=(คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/จำนวนขั้น=(4-1)/3= 0.75 ดังนั้น ค่าเฉลี่ย 3.26-4.00 แปลว่า มีความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.25 แปลว่า มีความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.76-2.50 แปลว่า มีความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.75 แปลว่า มีความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตน้อยที่สุด

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI มีค่า 4 ระดับ นำมาหาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของคะแนนโดยใช้สูตรอัตราภาคขั้น = (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)/จำนวนขั้น = (4-1)/3= 0.75 ดังนั้น ค่าเฉลี่ย 3.26-4.00 แปลว่า มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.25 แปลว่า มีความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.76-2.50 แปลว่า มีความพึงพอใจน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.75 แปลว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผู้วิจัยนำเครื่องมือ ได้แก่ รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI แบบสอบถาม

คุณภาพชีวิต และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ตรวจสอบความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ และได้รับการรับรองเลขที่ บร 0032.102.1/14 ก่อนดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัย ข้อมูลของผู้ป่วยและครอบครัวจะได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับ เพื่อนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น โดยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

ผลการศึกษา

1. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) มีการพัฒนาแนวปฏิบัติได้แก่แนวปฏิบัติทางคลินิก การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI (CPG, Standing order, CNPG) แนวทางการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI โดยใช้ระบบทางด่วนแนวทางการประเมินผู้ป่วยเจ็บหน้าอกในกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Chest pain protocol in ACS) แนวทางการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดของทีมสหสาขาวิชาชีพ (Care map) และแนวทางการประเมินผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด STEMI ในภาวะวิกฤตฉุกเฉิน (Early Warning Signs) 2) การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ มีพยาบาลจัดการรายการกรณีโรงพยาบาลชุมชน เครือข่ายทุกแห่ง การจัดประชุมให้ความรู้ และชี้แจงแนวทางการปฏิบัติแก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน

ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง และจัดประชุมทบทวนร่วมกันและสะท้อนกลับข้อมูลในการประชุมมีการโดยการโทรศัพท์ 3) การประสานการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพได้แก่ การดูแลร่วมกันกับทีมสหสาขาวิชาชีพ คือ แพทย์ เภสัชกร โภชนากร นักกายภาพบำบัดและแพทย์ฟื้นฟูหัวใจและ 4) ปรับระบบบริการโดยเปิดให้บริการทำ primary PCI และ rescue PCI ตลอด 24 ชั่วโมง

2. การเปรียบเทียบผลลัพธ์การดำเนินงานในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ในระยะก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนา กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ทั้งหมดจำนวน 992 คนแบ่งเป็น ผู้ป่วยในระยะก่อนการพัฒนาจำนวน 83 คน ผู้ป่วยในระหว่างการพัฒนา รอบที่ 1 จำนวน 394 คน รอบที่ 2 จำนวน 442 คนและผู้ป่วยระยะหลังการพัฒนาจำนวน 73 คน ผลลัพธ์การดำเนินการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำ PCI (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลลัพธ์การดำเนินงานในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ก่อนและหลังการพัฒนา

	ระยะก่อนการพัฒนา (n = 83)	ระหว่างการพัฒนา		ระยะหลังการพัฒนา (n = 73)
		รอบที่ 1 (n = 394)	รอบที่ 2 (n = 442)	
	ตุลาคม 2558 - กันยายน 2559	ตุลาคม 2559 - กันยายน 2561	ตุลาคม 2561- กันยายน 2563	ตุลาคม - ธันวาคม 2563
1. Onset to Balloon time in Primary PCI เฉลี่ย	241 นาที	159 นาที	118 นาที	275 นาที
2. อัตรา Door to EKGภายใน 10 นาที	75.9	77.7	83.0	84.9
3. Door to Balloon time in Primary PCIเฉลี่ย	45 นาที	60 นาที	57 นาที	55 นาที
4. อัตราการเกิดbleeding/hematoma หลังทำ PCI	3.6	4.3	2.5	1.3
5. อัตราการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	2.4	1.3	0.5	0
6. จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย	5.5 วัน	5.8 วัน	5.7 วัน	4.3 วัน
7. อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล	13.2	9.1	8.6	6.8

3. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

เมื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Quality of index cardiac) จำนวน 30 คน ในระยะหลังการพัฒนา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 61 ปี (30-90ปี, S.D. =15.62) มีสมรรถภาพการทำงานของหัวใจตามการจำแนกของสมาคมโรคหัวใจแห่งนิวยอร์ก (New York Heart Association (NYHA) Functional Classification) ระดับ 1 มากที่สุด (NYHA class I) ร้อยละ 56.7 รองลงมา NYHA class III ร้อยละ

16.7 และ NYHA class II และ NYHA class IV เท่ากับ ร้อยละ 13.3 สัดส่วนการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular ejection fraction;LVEF) เฉลี่ย 48.6 (SD = 12.17) กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในรายข้อและโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.54,S.D.=0.66) ยกเว้นคุณภาพชีวิตเรื่องความพึงพอใจกับความสามารถของตนเองในการดูแลสมาชิกในครอบครัว อยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X}$ =3.00,S.D.=1.07) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (n=30)

คุณภาพชีวิต	Mean	S.D.	การแปลความหมาย
1. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับภาวะสุขภาพของท่านได้แก่ ไม่มีอาการหอบเหนื่อยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น	3.53	0.68	มาก
2. ท่านรู้สึกพึงพอใจในระบบบริการสุขภาพที่ท่านได้รับ	3.70	0.60	มาก
3. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับระดับอาการเจ็บหน้าอกที่มีอยู่ในขณะนี้	3.37	0.76	มาก
4. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความสามารถในการควบคุมชีวิตตนเองได้ในระดับนี้	3.40	0.67	มาก
5. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความช่วยเหลือเกื้อกูลด้านจิตใจ อารมณ์จากคนในครอบครัว	3.72	0.53	มาก
6. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความสามารถของตนเองในการดูแลสมาชิกในครอบครัว	3.00	1.07	ปานกลาง
7. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับการที่ตนเองมีประโยชน์ต่อคนอื่น	3.56	0.71	มาก
8. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับบ้านหรือที่อยู่อาศัยของท่าน	3.76	0.51	มาก
9. ท่านรู้สึกพึงพอใจในหน้าที่การงานของท่าน (กรณีที่มีงานทำ)	3.48	0.74	มาก
10. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับการที่ไม่มีงานทำ (ในกรณีที่ตกงาน เกษียณ ไม่สามารถทำงานได้)	3.57	0.50	มาก
11. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความรู้ ประสพการณ์ชีวิตของท่าน	3.63	0.61	มาก
12. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความสามารถในการจัดการเรื่องการเงินตามที่ต้องการ	3.80	0.41	มาก
13. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับการที่ท่านได้ทำสิ่งที่เพลิดเพลิน รื่นเริง สนุกสนาน	3.50	0.73	มาก
14. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความคาดหวังที่ท่านมีต่อความสำเร็จต่อตนเอง หรือความสุขในอนาคต	3.37	0.61	มาก
15. ท่านรู้สึกพึงพอใจในความสงบทางใจที่ท่านมีอยู่	3.53	0.68	มาก
16. ท่านรู้สึกพึงพอใจในความเชื่อถือศรัทธาในสิ่งที่ท่านเคารพนับถือ	3.70	0.60	มาก
17. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับความสำเร็จตามเป้าหมายของท่านเอง	3.37	0.76	มาก
18. ท่านรู้สึกพึงพอใจกับการเปลี่ยนแปลงแบบแผนชีวิตจากการเป็นโรคหัวใจ (เช่น การเปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายในการทำกิจกรรมหรือการสูบบุหรี่)	3.40	0.67	มาก
คุณภาพชีวิตโดยรวม	3.54	0.66	มาก

4. ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำ PCI

ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 52 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในรายข้อทุกข้อและมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.1$, S.D.=0.6) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI (n=52)

ความพึงพอใจ	Mean	S.D.	การแปลความหมาย
1. เป็นรูปแบบที่มีความทันสมัย ใช้งานง่าย และสะดวกในการใช้งาน	4.10	0.57	มาก
2. เป็นรูปแบบที่ได้มาตรฐาน เพียงพอและถูกต้อง	4.08	0.44	มาก
3. ช่วงเวลา/ระยะเวลาในการใช้รูปแบบการพยาบาล ทั้งก่อนและหลังทำหัตถการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนมีความเหมาะสม	3.92	0.59	มาก
4. มีคู่มือหรือขั้นตอนการใช้รูปแบบการพยาบาลที่เหมาะสม	3.88	0.55	มาก
5. เป็นรูปแบบที่มีเนื้อหาครบถ้วนครอบคลุม เหมาะแก่การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลและเพิ่มคุณภาพในการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย	4.02	0.55	มาก
6. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย มีความเหมาะสมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.10	0.50	มาก
7. การนำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยฯ ไปใช้ ทำให้ท่านได้รับข้อมูลและใช้งานได้อย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์	4.12	0.52	มาก
8. การนำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยฯ ไปใช้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	4.14	0.57	มาก
9. ผลของการนำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยฯ ไปใช้ในการให้บริการตรงตามความต้องการของผู้ป่วยญาติ และพยาบาลวิชาชีพที่ดูแล	4.08	0.56	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	4.10	0.57	มาก

วิจารณ์

รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ประกอบด้วย มีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพการประสานการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพและปรับระบบบริการโดยเปิดให้บริการทำ primary PCI และ rescue PCI ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีการพัฒนาระบบการดูแลในระยะก่อนการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายรวมทั้งการมีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเป็นแนวทางเดียวกัน มีการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ ตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายจึงทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคือ Door to Balloon time in Primary PCI ไม่เกิน 90 นาที รวมทั้งจัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเครือข่าย มีกระบวนการทบทวนและป้อนกลับข้อมูลทำให้พยาบาลวิชาชีพและทีมสหสาขาวิชาชีพเกิดการตื่นตัว มีความเข้าใจและมั่นใจในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลรักษาที่มีการจัดการระบบการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและการประสานความร่วมมือกับบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยร่วมกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว⁽⁸⁾ สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า⁽⁹⁾ โดยมีการได้รับคำปรึกษาผ่านระบบไร้สาย (line) การลดขั้นตอนการตรวจประเมินที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ลดระยะเวลารอคอยผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ จัดให้มีพยาบาลจัดการรายกรณี สามารถนำผู้ป่วยเข้าสู่การเปิดขยายหลอดเลือดภายในระยะเวลามาตรฐาน แต่แตกต่างกับการศึกษาครั้งนี้เรื่องระยะเวลาการเปิดบริการห้องตรวจสวนหัวใจที่มีเวลาจำกัด ซึ่งในโรงพยาบาลบุรีรัมย์เปิดบริการทำ Primary PCI และ Rescue PCI ในผู้ป่วย STEMI ตลอด 24 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การดำเนินงานในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI เป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และอัตราการ

เสียชีวิต เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพมีแนวทางในการปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลที่ชัดเจน มีการทบทวนการดูแลผู้ป่วย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งการพัฒนาแนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับลัทธิทาลย์ ฤทธิกล้า⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าการใช้แนวทางปฏิบัติกรพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ส่งผลให้ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน (bleeding/ hematoma) หลังรักษาด้วย PCI ได้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาต่อยอดจากการพัฒนาเครือข่ายการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน STEMI โรงพยาบาลบุรีรัมย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการให้ยาละลายลิ่มเลือดได้เร็วจากโรงพยาบาลชุมชน⁽⁵⁾ ทำให้ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน STEMI ที่ส่งต่อมาโรงพยาบาลบุรีรัมย์ได้รับการให้ยาละลายลิ่มเลือดจากโรงพยาบาลชุมชนก่อนได้รับการรักษาด้วย PCI ทุกราย ซึ่งสอดคล้องกับแนวการจัดการผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งยุโรป (The European Society of Cardiology: ESC)⁽¹¹⁾ จะเห็นได้ว่า การมีแนวปฏิบัติกรดูแลผู้ป่วยเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งเครือข่าย ตั้งแต่ระบบ pre hospital จนถึง in hospital ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามมาตรฐาน ส่งผลให้เพิ่มการเข้าถึงการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนที่รวดเร็ว ระยะเวลาที่กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดลดลง (total ischemic time) สามารถจำกัดพื้นที่การตายของกล้ามเนื้อหัวใจ และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนลดอัตราเสียชีวิตการเสียชีวิต ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลได้⁽⁴⁾ แม้การศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มเจ็บหน้าอกจนได้รับการรักษาด้วย PCI จาก 241 นาทีเพิ่มเป็น 275 นาที อาจเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอาการเจ็บหน้าอกไม่ชัดเจน (atypical chest pain) มีการรับรู้อาการล่าช้าทำให้การเข้าถึงบริการล่าช้า ประกอบกับระยะเวลาในการเก็บข้อมูลระยะหลังการพัฒนาเพียง 3 เดือนจึงอาจส่งผลต่อการศึกษาระยะเวลาที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานได้

การดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องตามรูปแบบการพยาบาลตั้งแต่ระยะก่อนเข้ารับการรักษาจนถึงการวางแผนจำหน่ายโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการปรับแผนการดูแลรักษาพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

แต่ละราย การให้คู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่ทำการหัตถการตรวจสวนหัวใจรวมถึงการส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลต่อเนื่องช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลตนเอง ลดอัตราการกลับมาปรึกษาซ้ำ สอดคล้องกับ จุฑาภรณ์ เพิ่มพูน และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่า การวางแผนจำหน่ายแบบมีโครงสร้างในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันทำให้ลดอัตราการกลับมาปรึกษาซ้ำด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนได้เร็ว ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดน้อยลง และผู้ป่วยมีสมรรถภาพการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจดีขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ใกล้เคียงปกติและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตดีขึ้น⁽¹³⁻¹⁵⁾ แต่มีคุณภาพชีวิตเรื่องความพึงพอใจกับความสามารถของตนเองในการดูแลสมาชิกในครอบครัว อยู่ระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากการรับรู้ของผู้ป่วยและครอบครัวถึงโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นการเจ็บป่วยเรื้อรังรักษาไม่หายผู้ป่วยต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตและกิจวัตรประจำวันสมาชิกในครอบครัวมีการเอาใจใส่เพิ่มขึ้นเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตไม่แข็งแรงเหมือนก่อนการเจ็บป่วย และต้องพึ่งพาสมาชิกในครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับรัชณี สรรเสริญและคณะ⁽¹⁶⁾ ที่ศึกษาการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่าผู้ป่วยรับรู้ภาวะสุขภาพในระดับไม่ดี และบางส่วนประเมินว่าตนเองต้องพึ่งพาในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

นอกจากนี้ ในการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ทำให้พยาบาลวิชาชีพมีแนวทางในการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด STEMI ที่ชัดเจน ส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติและเกิดความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงตามมาการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ การประเมินความพึงพอใจเฉพาะในพยาบาลวิชาชีพไม่ได้ประเมินความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทีมที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบพยาบาล และในการเปรียบเทียบค่าผลลัพธ์

โดยประเมินจากค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ไม่ได้นำการใช้สถิติขั้นสูงมาวิเคราะห์เนื่องจากการเก็บข้อมูลบางส่วนเป็นข้อมูลย้อนหลังจึงทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน

สรุป

การพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ส่งผลให้มีระบบบริการตามมาตรฐาน ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจผ่านสายสวนได้เร็วขึ้น ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน จำนวนวันนอนโรงพยาบาล อัตราการเสียชีวิตลดลง และอัตราการกลับมาปรึกษาซ้ำด้วยโรคเดิมลดลง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการรักษาด้วย PCI ไปใช้ในโรงพยาบาลที่มีบริบทใกล้เคียงกัน
2. ควรมีการพัฒนาการให้ความรู้เรื่องสัญญาณเตือนโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ให้ทั่วถึงครอบคลุมทั้งประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยงเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการรับบริการได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและมีอาการแสดงที่ไม่ชัดเจน
3. ควรศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบการพยาบาลให้ครอบคลุมผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (ACS) ที่ได้รับการทำ PCI ทั้งหมด
4. ควรศึกษาปัจจัยทั้งด้านผู้ป่วยด้านพยาบาลวิชาชีพ และทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสาเหตุของการเสียชีวิต และภาวะแทรกซ้อนจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI โดยนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติขั้นสูง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติกระทรวงสาธารณสุข ปีพ.ศ.2559. นนทบุรี: สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กองยุทธศาสตร์ และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
2. โรงพยาบาลบุรีรัมย์. สถิติผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ 2559. บุรีรัมย์: โรงพยาบาลบุรีรัมย์; 2559.
3. กัมปนาท วีรกุล, จิตติ โฆษิตชัยวัฒน์, บรรณาธิการ. 7 R การลดอัตราการตายในโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน. นนทบุรี: ศรีนคร ดีไซน์ พรินต์; 2557.
4. เกรียงไกร เฮงรัมย์, บรรณาธิการ. มาตรฐานการรักษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 5). นนทบุรี: สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2563.
5. อมรรรัตน์ ปานะโปย, บุหลัน เปลียนไธสง. การพัฒนาเครือข่ายการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน STEMI โรงพยาบาลบุรีรัมย์. วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2561;33(2):145-63.
6. Shewhart WA, Deming WE. Statistical method from the viewpoint of quality control. New York: Dover Publications, Inc.; 1986.
7. เอมอร แสงศิริ, ดวงกมล วัตราดุลย์, สุชา นิธิกาญจนกุล, ศรีรัตน์ ญัฐธำรงกุล, สถิตพร นพพลับ, สะอาด วงศ์อนันต์นนท์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 2558;26(1):104-18.
8. สุวนิตย์ โพธิ์จันทร์. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2011;29(1):22-30.
9. จรินทร์ ชะชาตย์, เจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล, สมควร สุขสัมพันธ์. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) ที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2557;24(1):136-48.
10. ลดาวัลย์ ฤทธิกล้า, ดิลก ภิญโญทัย. ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้รับการฉีดสียหลอดเลือดหัวใจต่อภาวะแทรกซ้อนและระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในหอผู้ป่วย อายุรกรรมรพ. 2 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. พยาบาลสาร 2562;46(4):149-57.
11. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2018;39(2):119-77.
12. จุฑาภรณ์ เพิ่มพูน, วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล, อุษาวดี อัครวิเศษ, พันธุ์ศักดิ์ ลักษณะบุญส่ง. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายแบบมีโครงสร้างในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน ต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ความพึงพอใจ และการกลับมารักษาซ้ำ. J Nurs Sci 2011; 29(2):120-28.
13. Toback M, Clark N. Strategies to improve self-management in heart failure patients. Contemp Nurse 2017;53(1):105-120.

14. อัจฉรียา พ่วงแก้ว, พรรณิภา บุญเที่ยง, ศศิมา ทองสาย, นพวรรณ เจริญยศ, ถิ่นภัทรา ธนัตถโกคินันท์. ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 2563;31(1):179-97.
15. สุกิตรา บุญทวี, กัญญาดา ประจุศิลป์. การศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 2557;25(2):90-104.
16. รัชนี สรรเสริญ และคณะ. สถานการณ์ปัญหาและความต้องการการดูแลของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี. การพยาบาลและการศึกษา 2554;4(1):2-16.