

ผลของการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)

ศุศราพร อินทองคำ*

(Received : February 28, 2024; Revised : April 19, 2024; Accepted : May 7, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพเครือข่ายโรงพยาบาลท่าฉาง โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามก่อนและหลังได้รับการพัฒนาสมรรถนะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired Sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลวิชาชีพหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้นสูงกว่าก่อนพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} < .001$) และมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) สูงกว่าก่อนพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} < .001$)

ผลการวิจัยการพัฒนาความรู้ให้แก่พยาบาลวิชาชีพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยสามารถกำหนดกิจกรรมในการพัฒนาความรู้การดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI โดยการจัดอบรมให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพในการประเมินคัดกรอง ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยใช้หลัก OPQRST+R รวมถึงการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการแปลผล และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการ วินิจฉัยที่ถูกต้องรวดเร็ว ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลทันเวลา ลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนจากโรค

คำสำคัญ : การพัฒนา, สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ, ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, โรงพยาบาลท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี E-mail : susarapominthongkom@gmail.com

The results of developing the competency of professional nurses in caring for patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI)

Susaraporn Intongkum*

(Received : February 28, 2024; Revised : April 19, 2024; Accepted : May 7, 2024)

Abstract

This research is a research and development project with the objective of comparing the average knowledge scores of professional nurses before and after developing their competency in caring for patients with ST segment elevation acute ischemic attack (STEMI) and compare the mean performance scores for blood clot dissolving drugs. Streptokinase of professional nurses before and after developing competency in caring for patients with ST segment elevation acute coronary syndrome (STEMI). The sample group was professional nurses from the Tha Chang hospital network. By selecting a specific type of 30 people, data collection was done using questionnaires before and after the competency development. Statistics used in data analysis include percentage, mean, standard deviation, Paired Sample t-test.

The research results found that After participating in competency development The sample group's mean knowledge score of professional nurses after developing competency in caring for ST segment acute coronary syndrome patients was higher than before developing competency at the statistical significance level of .05 (p-value < .001). and had an average score of performance in administering blood clot-dissolving drugs Streptokinase of professional nurses after developing competency in caring for patients with ST segment elevation acute coronary syndrome (STEMI) was higher than before developing competency, with statistical significance at the .05 level (p-value < .001).

The results of research on the development of knowledge for professional nurses are therefore extremely important. Activities can be established to develop knowledge for patients with acute myocardial infarction (STEMI) by organizing training to educate professional nurses in screening assessments. Acute myocardial ischemia using the OPQRST+R principle, including electrocardiogram and results interpretation. and laboratory examinations for Quick and accurate diagnosis Patients receive timely medical treatment. Reduce death rates and complications from disease.

Keywords : Developing, Competency of professional nurse, ST-segment elevation myocardial Infarction

*Professional nurse, Thachang Hospital, Surathani Province E-mail : susaraporninthongkom@gmail.com

บทนำ

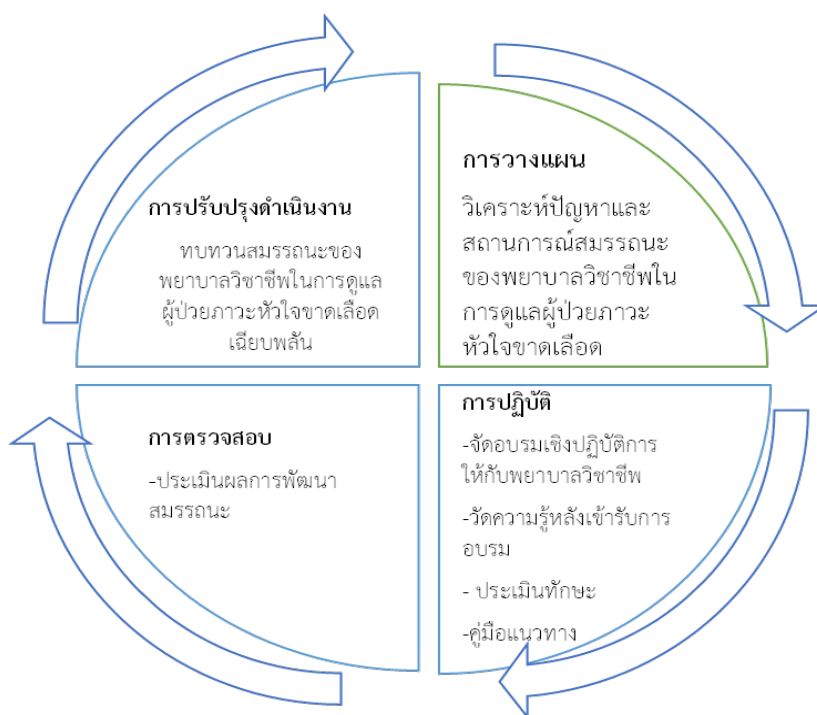
ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา เป็นสาเหตุการเสียชีวิตลำดับต้นๆ ของประชากรทั่วโลกจากสถิติขององค์การอนามัยโลก รายงานถึงสาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรกทั่วโลก โดยระบุว่าจากตัวเลขการเสียชีวิต 56.9 ล้านราย ในปี 2559 นั้นกว่าครึ่ง (ร้อยละ 54) เชื่อมโยงกับสาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรก ในสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ป่วยใหม่ที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมากกว่า 1 ล้านคนต่อปี และคาดการณ์ว่าในปี 2022 ทั่วโลกจะมีผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดประมาณ 25 ล้านคนภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเป็นสาเหตุสำคัญที่สุด ด้วยตัวเลขรวม 15.2 ล้านราย ในปี 2559 และยังคงเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตตลอด 15 ปีที่ผ่านมา สำหรับประเทศไทย รายงานอัตราการตายของประชากรไทย ในปี 2565 จำแนกตามสาเหตุที่สำคัญต่อประชากร 100,000 คน พบว่าภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 4 ของคนไทยด้วยอัตรา 35.1 ต่อแสนประชากร สำหรับเขตบริการสุขภาพที่ 11 พบอัตราการตายจากภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีอัตราการตายจากภาวะหัวใจขาดเลือด คิดเป็น 5.98⁽¹⁾ การดูแลรักษาภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจำเป็นต้องมีการวินิจฉัยที่ถูกต้องรวดเร็วเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแล รักษาทันเวลาที่ ลดอุบัติการณ์เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้หรือเสียชีวิตตั้งแต่ก่อนถึงโรงพยาบาล และหารอดชีวิตก็ไม่เกิดทุพพลภาพจากกล้ามเนื้อหัวใจที่เสียไป กลับไปใช้ชีวิตได้ปกติ⁽²⁾

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome : ACS) ถือเป็นการเจ็บป่วยวิกฤติและฉุกเฉิน จากการอุดตันเฉียบพลันของหลอดเลือดแดงที่มาเลี้ยง หัวใจเป็นภาวะที่ต้องได้รับความดูแลอย่างถูกต้องและรวดเร็วเพื่อลดอัตราการตายที่จะเกิดขึ้น โดยเป้าหมายที่สำคัญของการรักษาโรคนี้ คือผู้ป่วยต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 30 นาทีแรก โรงพยาบาลท่าฉางเป็นโรงพยาบาลชุมชนมีขนาด 30 เตียง ให้บริการประชาชนในเขตอำเภอท่าฉาง มีผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเข้ารับบริการในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉิน จากข้อมูลเวชระเบียนโรงพยาบาลท่าฉาง 3 ปีย้อนหลัง พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจกว่าร้อยละ 80 ที่มารับบริการ มาด้วยอาการเจ็บป่วยที่เริ่มมีอาการมานาน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบปัญหาดังนี้คือ 1) ด้านการเข้าถึงบริการ พบว่าผู้ป่วยเข้าถึงบริการล่าช้า 2) ด้านการคัดกรองวินิจฉัยและรักษาพยาบาล พบว่าการคัดกรองผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ล่าช้าส่งผลให้วินิจฉัยล่าช้าและรักษาไม่ทันเวลา⁽³⁾ 3) ด้านองค์ความรู้ โรงพยาบาลท่าฉางเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กมีปริมาณผู้ป่วยจำนวนน้อย มีการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นมาช่วยเวลามีภาวะฉุกเฉิน นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ย้ายมาปฏิบัติงานใหม่และเจ้าหน้าที่จบใหม่ทำให้การปฏิบัติงานยังขาดความชำนาญในการอ่าน/แปลผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ Electrocardiography (EKG) ไม่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดและการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนได้ จากปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพยาบาลจำเป็นต้องเพิ่มสมรรถนะให้สูงขึ้นและศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ไม่สามารถใช้สมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพเพียงอย่างเดียวได้ต้องศึกษาสมรรถนะเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสาขาโรคหัวใจโดยตรง ซึ่งจะมีความเชี่ยวชาญมากขึ้น เพื่อช่วยชีวิตและแก้ไขปัญหาให้กับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันเหตุการณ์และปราศจากภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)
- 2.เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ตามวงจรเดมมิ่ง (PDCA)⁴ เพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ศึกษาระดับความรู้และสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ระหว่างเดือนธันวาคม 66 – กุมภาพันธ์ 67

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพจากในเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอท่าฉาง โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 47 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือพยาบาลวิชาชีพจากในเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอท่าฉาง จำนวน 30 คน ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) และกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้
 พยาบาลวิชาชีพจากในเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอท่าฉาง เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) คือ บุคลากรที่ให้บริการผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI) ที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน แผนกห้องคลอด แผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ ย้ายที่ทำงานในระหว่างการวิจัยหรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ต่อเนื่อง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ G*Power 3.1.9.2 วิเคราะห์อำนาจการทดสอบก่อนการวิจัย (Prior power analysis) โดยการทดสอบแบบทางเดียวกำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size) .05(5) ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) .05 และค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) .80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 28 คน เพื่อป้องกันปัญหาความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 30

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1. แนวทางการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) 2563⁽⁶⁾
2. หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)
 - ภาคทฤษฎี มีเนื้อหา ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)
 - ภาคปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติการอ่านผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ electrocardiography (EKG) การให้การดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการเปิดหลอดเลือดหัวใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ⁽⁶⁾

ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรสการนับถือศาสนา ระดับ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยใน แผนกการพยาบาลผู้คลอด แผนกผู้ป่วยนอก ประสบการณ์ได้รับการอบรม การเข้าร่วมประชุมวิชาการเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

2. แบบสอบถามความรู้การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI⁽⁶⁾ ที่พัฒนาข้อคำถามมาจากแนวปฏิบัติการจัดการภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI⁽⁷⁾ ประกอบด้วย การประเมินอาการผิดปกติ การบริหารยา การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง ไม่แน่ใจ

3. แบบประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI⁽⁶⁾ ที่พัฒนาข้อคำถามมาจากแนวปฏิบัติการจัดการภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI⁽⁸⁾ ประกอบด้วย 1) การประเมินสภาพผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว 2) การประสานงานทีมผู้ดูแลผู้ป่วย 3) การให้ออกซิเจนเมื่อมีภาวะ Hypoxemia 4) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการแปลผล 5) การเฝ้าระวังอาการและการแสดงของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น 6) การดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการเปิดหลอดเลือดหัวใจ 7) การประสานงาน จัดหาเครื่องมือประเมินสภาพและดูแลรักษา ผู้ป่วย 8) การเตรียมความพร้อมของระบบสนับสนุนการดูแลรักษา 9) การปรับปรุงระบบส่งต่อผู้ป่วยให้รวดเร็วและปลอดภัย ลักษณะคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ ปฏิบัติ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยใช้เครื่องมือของ ฉวีพงศ์ บุญกาญจน์⁽⁶⁾ โดยเครื่องผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประเมินค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (I-CVI: Item-level content validity index) และโดยรวม (S-CVI: Scale-level content validity index) ผลการประเมินส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้ได้ค่า I-CV เท่ากับ 0.75-1.0 และค่า S-CVI เท่ากับ 0.93 และส่วนที่ 3 แบบประเมินสมรรถนะได้ค่า I-CVI เท่ากับ 0.90-1.0 และค่า S-CVI เท่ากับ 0.98

2. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้นำโดย 1) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวน 20 คน 2) หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเที่ยง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับการอนุมัติหนังสือรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยขออนุญาตดำเนินการวิจัยและการเก็บข้อมูลวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลท่าฉาง ซึ่งในช่วงแรกจะเป็นการเก็บข้อมูลกับเวชระเบียน ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการทดลองเป็น 4 ขั้นตอน

1.การวางแผน (plan) การศึกษาสถานการณ์การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังไป ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2564 – 30 ตุลาคม 2566 โดยการทบทวนการดูแลจากแฟ้มประวัติและเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาผู้ป่วยใน ผู้ป่วยที่ส่งต่อและผู้ป่วยที่เสียชีวิต จำนวน 20 ราย โดยใช้เวลาในการดำเนินการวิจัยระยะนี้ 1 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยใน ผู้ป่วยที่ส่งต่อและผู้ป่วยที่เสียชีวิต ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และการวินิจฉัยโรค และแบบบันทึกข้อมูลการให้บริการ ปัญหาและอุปสรรคในการรักษาพยาบาล ได้แก่ อัตราตาย ระยะเวลาของการได้รับยา Streptokinase (Door to needle time) จำนวนครั้งของการวินิจฉัยผิดพลาด และสถานการณ์การให้บริการ ปัญหาและอุปสรรค จากการทบทวนพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากการคัดกรองผิดพลาด การอ่านผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดพลาดส่งผลให้รายงานแพทย์ล่าช้า การส่งต่อล่าช้า และขาดความชำนาญในการดูแลและให้ยาละลายลิ้มเลือด

2.การดำเนินการ (Do) การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยจัดอบรมให้กับพยาบาลวิชาชีพ โดยพัฒนาความรู้และสมรรถนะการบริหารยาละลายลิ้มเลือด การอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการติดตามหลังจากจำหน่าย

2.1 ผู้วิจัยพูดคุยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ในการร่วมการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบ และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน หลังได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นติใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยถามข้อมูลทั่วไป และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความรู้การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น และแบบประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ของฉวีพงศ์ บุญกาญจน์, 2563 โดยผู้วิจัยอยู่บริเวณใกล้เคียงเพื่ออธิบาย เมื่อกลุ่มตัวอย่างสงสัยหรือไม่เข้าใจ จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบ

2.2 พัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการคัดกรอง ระยะให้การพยาบาล ระยะส่งต่อ และติดตามดูแลต่อเนื่อง รวมทั้งทักษะการบริหารยา มีการดำเนินงาน ระยะเวลา 2 วันโดยแบ่งเป็น 2 รุ่นๆละ 1 วันโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพเรื่องภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น การคัดกรองผู้ป่วย การอ่านและแปลผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ โดยการบรรยายและใช้สื่อภาพสไลด์สอน หลังจากนั้นฝึกการปฏิบัติการอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จริง 2 สัปดาห์ (กรณีไม่มีผู้ป่วยนิเทศรายบุคคลตามแนวทาง) โดยสื่อการสอนนี้นำไปเข้าเล่มมอบให้แก่หน่วยงานเพื่อสามารถทบทวนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาเมื่อครบ 2 สัปดาห์ มีการทวนสอบโดยการกำกับติดตามพยาบาลวิชาชีพ ทั้ง 30 คน

- ให้ความรู้เรื่องการบริหารยาละลายลิ้มเลือด Streptokinase และทักษะการให้ยาการให้ยาละลายลิ้มเลือด Streptokinase

3.ตรวจสอบ (Check) : ประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะโดยผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความรู้การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น และแบบประเมินสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ของฉวีพงศ์ บุญกาญจน์, 2563 โดยผู้วิจัยอยู่บริเวณใกล้เคียงเพื่ออธิบาย เมื่อกลุ่มตัวอย่างสงสัยหรือไม่เข้าใจจากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้วนำผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ

4.การปรับปรุงดำเนินงาน (Act) : ทบทวนและพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพด้วยกระบวนการ PDCA จากประเด็นที่พยาบาลวิชาชีพมีระดับสมรรถนะเฉพาะทางต่ำกว่าระดับสมรรถนะที่คาดหวัง หาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข นำข้อมูล ที่ได้มาวางแผนและพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทางเป็นรายบุคคลโดยวิธีการนิเทศทางการพยาบาล และติดตามผลหลังได้รับการพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทาง รายบุคคล 1 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) ด้วยสถิติการวิเคราะห์ Paired Sample t-test

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เอกสารรับรองเลขที่ REC 66-0121 รับรองเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2566 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการเริ่มต้นเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถาม ได้มีการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย การปกปิดรายชื่อ และมีการขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการสอบถามข้อมูล

ผลการวิจัย

ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 46 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.7 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 53.3 มีประสบการณ์การทำงานในแผนก IPD ร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ ER ร้อยละ 30.0 คิดเป็นร้อยละ 10 ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 93.3 และไม่ได้รับการเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดร้อยละ 93.3 ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

คุณลักษณะพยาบาลวิชาชีพ	กลุ่มตัวอย่าง (N=30)	
	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
25 - 30	4	13.3
31 - 35	2	6.7
36 - 40	7	23.3
41 - 45	8	26.7
มากกว่า 46	9	30.3
เพศ		
หญิง	26	86.7
ชาย	4	13.3

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ (ต่อ)

คุณลักษณะพยาบาลวิชาชีพ	กลุ่มตัวอย่าง (N=30)	
	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพ		
คู่	16	53.3
โสด	10	33.3
หย่า	4	13.3
ประสบการณ์ด้านการพยาบาล		
ER	9	30.0
IPD	12	40.0
LR	7	23.3
OPD	2	6.7
การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน		
ไม่ได้	28	93.3
ได้	2	6.7
การเข้าประชุมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน		
ไม่ได้	28	93.3
ได้	2	6.7

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)

คะแนนความรู้การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น ภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 83.63) ($\bar{x}=2.78$, S.D.=0.72) เมื่อพิจารณาความรู้จำแนกรายด้าน พบว่า ความรู้ด้านการประเมินอาการผิดปกติมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 85.9) ($\bar{x}=2.85$, S.D.=0.43) ด้านการบริหาร ยามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 90) ($\bar{x}=3$, S.D.=0.00) ด้านการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 75) ($\bar{x}=2.5$, S.D.=0.89) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรู้ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) (n=30)

	ระดับความรู้						$\bar{x}$	S.D.
	สูง		ปานกลาง		ต่ำ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ความรู้การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น	25	83.3	5	16.6	0	0	2.84	0.37
การประเมินอาการผิดปกติ	26	86.6	2	6.6	2	6.6	2.85	0.43
การรักษาและบริหารยา	27	90	2	6.6	1	3.3	3.0	0.0

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนพัฒนาเท่ากับ 11.23 และหลังการได้รับการพัฒนาเท่ากับ 24.73 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)

คะแนนความรู้ของ พยาบาลวิชาชีพ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		df	t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
คะแนนความรู้ของ พยาบาลวิชาชีพ	11.2333	1.77499	24.7333	4.33059	29	-14.172	.000

ความรู้	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p
ก่อนพัฒนา	11.23	1.7749	-14.172	.000
หลังพัฒนา	24.73	4.3305		

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI)

สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น ส่วนใหญ่มีคะแนนสมรรถนะอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$ =4.36, S.D.=0.38) เมื่อพิจารณาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพเรียงตามคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ดังนี้การเจาะเลือดส่งตรวจ Cardiac enzyme, CBC with Platelet, Electrolyte, BUN/Cr, PT/INR ($\bar{x}$ =4.7, S.D.=0.43) การเปิดเส้นเลือดดำด้วย 0.9% NSS or HL ($\bar{x}$ =4.6, S.D.=0.85) การรายงานแพทย์โดยใช้ SBAR ($\bar{x}$ =4.5, S.D.=0.62) การติดตามประเมินสัญญาณชีพ และ Sign of Reperfusion ทุก 10-15 นาที ($\bar{x}$ =4.5, S.D.=0.56) การเฝ้าระวังอาการและอาการแสดงภาวะ cardiogenic shock, cardiac arrhythmia, cardiac arrest ($\bar{x}$ =4.5, S.D.=0.62) การจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิต

/รพช่วยชีวิตฉุกเฉิน ให้พร้อมใช้งานทันที ($\bar{x}=4.5$, S.D.=0.73) ตามลำดับ

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนพัฒนาเท่ากับ 57.16 และหลังการได้รับการพัฒนาเท่ากับ 131.5 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น

คะแนนสมรรถนะ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		df	t	p-value
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
คะแนนสมรรถนะ	57.1667	27.01862	131.5333	22.44493	29	-13.217	.000

ความรู้	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p
ก่อนพัฒนา	57.16	27.018	-13.217	.000
หลังพัฒนา	131.5	22.444		

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 46 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.7 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 53.3 มีประสบการณ์การทำงานในแผนก IPD ร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ ER ร้อยละ 30.0 คิดเป็นร้อยละ 10 ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 93.3 และไม่ได้รับการเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดร้อยละ 93.3

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนพัฒนาเท่ากับ 11.23 และหลังการได้รับการพัฒนาเท่ากับ 24.73 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI ถือเป็นภาวะฉุกเฉินและวิกฤตที่คุกคามต่อชีวิต ดังนั้นทีมแพทย์ พยาบาล และสหสาขาวิชาชีพ ต้องมีความรู้และสมรรถนะในการตอบสนองและให้การดูแลรักษาอย่างถูกต้องรวดเร็วเพื่อลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นโดยให้ความสำคัญกับคุณภาพในการประเมินอาการและการรักษาผู้ป่วยให้ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งพยาบาลวิชาชีพจะต้องสามารถประเมินสภาพและดูแลขั้นต้นได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ทั้งการซักประวัติ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการแปลผล การนำแผนการรักษาไปลงมือปฏิบัติได้ อย่างทันที่รวดเร็ว มีการเตรียมความพร้อมของระบบสนับสนุนการดูแลรักษาและระบบส่งต่อผู้ป่วยที่รวดเร็วและปลอดภัย ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวต้องอาศัยความรู้ที่แม่นยำเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉวีพงศ์ บุญญานันท์ (2563)⁶ ได้ศึกษาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ จังหวัดนครราชสีมา พบว่าการจัดอบรมให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยและลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือด Streptokinase ของพยาบาลวิชาชีพก่อนพัฒนาเท่ากับ 57.16 และหลังการได้รับการพัฒนาเท่ากับ 131.5 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการให้ยาละลายลิ่มเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของสุเพียร โภคทิพย์และคณะ⁽⁹⁾ ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการบริหารยาละลายลิ่มเลือดชนิด Streptokinase ในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI : โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง เขตสุขภาพที่ 10 พบว่าพยาบาลมีความรู้และทักษะในการอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็น STEMI ได้บริหารยา SK ได้ ส่งผลให้โรงพยาบาลระดับ F2 ขึ้นไปสามารถให้ยา SK ได้เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วย STEMI สามารถเข้าถึงการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดได้เพิ่มขึ้น เกิดความปลอดภัย เกิดเครือข่ายในการดูแลผู้ป่วย STEMI

การนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ซึ่งศึกษาระดับความรู้และสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ดังนั้น การพัฒนาด้านความรู้ให้แก่พยาบาลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยสามารถกำหนด กิจกรรมในการพัฒนาความรู้การดูแลผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ดังนี้

1. การจัดอบรมให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพในการประเมินคัดกรอง ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยใช้หลัก OPQRST+R รวมถึงการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการแปลผล และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการ วินิจฉัยที่ถูกต้องรวดเร็ว ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลทันเวลา ลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนจากโรค
2. สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการให้การดูแลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยการวางแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องและครอบคลุมการดำเนินไปของโรคและความต้องการของผู้ป่วย โดยพยาบาลที่ให้การดูแลควรตระหนักในการรับรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของผู้ป่วยที่มีต่อโรคและบริบทความเป็นอยู่ของผู้ป่วย
3. ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเสริมสร้างสมรรถนะให้กับพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในองค์กร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1.ควรให้การส่งเสริมการให้ความรู้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อป้องกันภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น เพื่อให้การเข้ารับบริการในผู้ป่วยกลุ่มนี้รวดเร็วขึ้น
- 2.ควรมีการศึกษาพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น ในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- 1.กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข 2565. [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2565] เข้าถึงได้จาก <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/11/Hstatistic65.pdf>
- 2.สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พ.ศ. 2563. สมุทรปราการ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เนคสเทป ดีไซน์; 2563.

3.โรงพยาบาลท่าฉาง สถิติผู้ป่วยนอก ปีงบประมาณ 2564-2566. ท่าฉาง: โรงพยาบาล; 2566

4.Deming, W. E. (2013). The essential Deming: Leadership principles from the father of quality. New York: McGraw-Hill.

5.Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

6.ฉวีพงศ์ บุญกาญจน์. สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุขชุมชน. 2563; 3(1):22-34.

7.Ibanez B, James S, Agewall S. 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). European Heart Journal.2017;39(2):119-177.

8.ณรงค์กร ชัยวงศ์, ปณวัตร สันประโคนม. ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉินในการดูแลผู้ป่วยระยะวิกฤติ. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ.2562; 14(1): 43-51.

9.สุเพียร โภคทิพย์และคณะ. การพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการบริหารยาละลายลิ่มเลือดชนิด Streptokinase ในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน: โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง เขตสุขภาพที่ 10. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2560;1(2): 1-19