



The developing effect of advanced cardiac life support skills in professional nurses of an emergency room at Wichainburi hospital

Penwan Hinsupap B.N.S, Punnee Hinsupap B.N.S

Emergency room, Wichianburi hospital, Phetchabun province, Thailand

Article Info: Received: 30 January 2023

Revised: 10 April 2023

Accepted: 11 April 2023

Abstract

The purpose of this action research was to develop advanced cardiac life support (ACLS) skills in professional nurses and to assess the effect of developing ACLS skills on knowledge levels, practical skills, and survival rates of cardiopulmonary resuscitation patients. The samples were divided into 2 groups: 1) 12 nurses working at the emergency room of Wichianburi hospital and 2) Cardiopulmonary resuscitation patients that were divided into 2 groups: the group before skill development and the group after skill development, each group of 50 subjects, totaling 100 subjects. The research tools consisted of data record form, ACLS practice knowledge quiz, ACLS skills assessment form, adult cardiac arrest algorithm -2015 update, ACLS record form (ACLS-01). The research was conducted and data were collected from June to December 2020. Data were analyzed by SPSS statistical program including frequency, percentage, mean and standard deviation, chi-square test and Wilcoxon signed rank test.

The results showed that the development of ACLS skills in professional nurses in the emergency room was carried out in 2 cycles. The development of knowledge and ACLS skills consisted of 3 methods including 1) learning from training on the principles of resuscitation operations, 2) simulated practical skills training by emergency medicine and internal medicine physicians, and 3) peer mentoring, lectures, demonstrations, group meetings, and follow-up every time a patient undergoes a resuscitation operation. The outcome of developing ACLS skills in registered nurses in the emergency room, It was found that after the ACLS skills development, nurses had knowledge scores (29.8, 24.3, $p=0.002$) and ACLS skills (9.5, 8.1, $p<0.001$) statistically significantly higher than before the skills development. However, the survival rate of resuscitation patients was not statistically significant (38.0%, 30.0%, $p=0.527$). In conclusion, this study indicates that knowledge and ACLS skills should be performed for all levels of personnel at least 1-2 times a year continuously. It should be considered as hospital policy to increase the efficiency of resuscitation operations and increase the survival rate of resuscitation patients.

Keywords: Advanced cardiac life support, return of spontaneous circulation, resuscitation patients

ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี

เพ็ญวัน หินสุภาพ พย.บ., พรรณี หินสุภาพ พย.บ.

ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 30 มกราคม 2566 วันที่แก้ไข: 10 เมษายน 2566 วันที่ตอบรับ: 11 เมษายน 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพและประเมินผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อระดับความรู้ ทักษะการปฏิบัติและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จำนวน 12 คน และ 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการพัฒนาทักษะ กับกลุ่มหลังการพัฒนาทักษะ กลุ่มละ 50 คน รวมจำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูล แบบทดสอบความรู้การปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง แบบประเมินทักษะการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง แผนภูมิการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ใหญ่ (Adult Cardiac Arrest Algorithm -2015 Update) แบบบันทึกการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS – 01) ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลเดือนมิถุนายน ถึง ธันวาคม 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน chi-square test และ Wilcoxon signed rank test

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินดำเนินการใน 2 วงรอบ โดยการพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงประกอบด้วย 3 วิธีการ คือ 1) การเรียนรู้จากการอบรมความรู้หลักการปฏิบัติการกู้ชีวิต 2) การฝึกทักษะการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์อายุรกรรม และ 3) การเรียนรู้โดยใช้วิธีที่สอนน้องการบรรยาย สาธิต ประชุมกลุ่มและติดตามผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิต ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่าหลังการพัฒนาทักษะการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงพยาบาลมีคะแนนความรู้ (29.8, 24.3, $p=0.002$) และทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิตสูงกว่าก่อนการพัฒนาทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.5, 8.1, $p<0.001$) แต่อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (38.0%, 30.0%, $p=0.527$) โดยสรุปผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าควรมีการฝึกอบรมความรู้และทักษะการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับบุคลากรทุกระดับอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง โดยกำหนดเป็นนโยบายของโรงพยาบาลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพและเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ

คำสำคัญ: การกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง, การกลับมีสัญญาณชีพ, ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (sudden cardiac arrest) เป็นภาวะวิกฤติฉุกเฉินที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิต จำเป็นต้องทำการช่วยฟื้นคืนชีพทันที ความสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีพนั้นสมาคมแพทย์โรคหัวใจสหรัฐอเมริกาได้กำหนดแนวทางการช่วยชีวิตในปี 1992 ที่เรียกว่า chain of survival หรือห่วงโซ่การรอดชีวิต [1] ซึ่งกล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ การรับรู้และเข้าถึงโดยเร็ว (early access) การช่วยชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพทันที (early cardiopulmonary resuscitation: CPR) การช็อกไฟฟ้าหัวใจอย่างรวดเร็ว (early defibrillation) และการช่วยชีวิตขั้นสูงอย่างรวดเร็ว (early advance care) [2] จากรายงานของสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา (American Heart Association) พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีจำนวนผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหันนอกโรงพยาบาลเฉลี่ยปีละ 420,000 ราย โดยพบว่าสาเหตุกว่าร้อยละ 80 เกิดจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน ซึ่งพบอุบัติการณ์การเกิดในผู้สูงวัยมากที่สุด และโดยทั่วไปอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ที่ประมาณร้อยละ 1- 10 ที่รอดชีวิตและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ [3-4] สำหรับประเทศไทยจากรายงานสถิติของกระทรวงสาธารณสุขพบอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจ 28 คนต่อประชากร 100,000 คน ปีพ.ศ. 2560 และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ [5]

โดยทั่วไปการช่วยฟื้นคืนชีพแบ่ง ออกเป็น 2 ขั้นตอน คือการช่วยขั้นพื้นฐาน (basic life support: BLS) ที่เน้นการกดหน้าอกอย่างมีประสิทธิภาพ (C-A-B) และการช็อกไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว และการช่วยขั้นสูง (advanced cardiac life support: ACLS) เป็นการใช้อุปกรณ์และยาในการช่วยเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วย [4] จากการศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศนั้นพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ได้แก่ สถานที่และเวลาที่ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น คลื่นหัวใจที่ตรวจพบ ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระยะเวลาที่ได้รับการกระตุ้นหัวใจ ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพ ปริมาณยา adrenaline ที่ใช้ทั้งหมด สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น การมีทีมช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR team) การมาถึงของแพทย์หัวหน้าทีม ความรู้และทักษะของ

บุคลากร และการดูแลหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ [4,6,7] ดังนั้นการปฏิบัติการช่วยชีวิตที่กระทำอย่างทันทีและถูกต้อง จะช่วยให้สมองไม่ขาดเลือดและสามารถกลับฟื้นเป็นปกติได้ อุตสาหกรรมต่างๆ เหล่านี้ มักเกิดได้ทุกแห่ง เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน สวนสาธารณะหรือระหว่างการเดินทาง การช่วยชีวิตอย่างทันทีทั้งที่จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะจากบุคคลใกล้ชิดญาติมิตร ผู้ร่วมงานบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล หรือประชาชนทั่วไปที่อยู่ในสถานการณ์นั้นๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้จำเป็นต้องมีความรู้และสามารถปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นจากความพิการหรืออันตรายแก่ชีวิตก่อนนำส่งโรงพยาบาล หรือก่อนเข้าถึงการช่วยเหลือของทีมช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR team) และลดอุบัติการณ์การสูญเสียชีวิต ปัจจุบันการเจ็บป่วยฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งจากอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยฉุกเฉินด้วยโรคอันตรายหรือโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุอย่างทันทีทั้งที่ เพื่อนำส่งสถานพยาบาลอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ จากความสำคัญดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลและแต่ละชุมชนจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ ความสามารถที่จะให้ความช่วยเหลือด้านการแพทย์ฉุกเฉินได้ในทุกครัวเรือนซึ่งถือเป็นความคาดหวังในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก [8]

โรงพยาบาลวิเชียรบุรีเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 240 เตียง ระดับทุติยภูมิระดับสูงที่ให้การรักษาผู้ป่วยในเขตรับผิดชอบรวมทั้งรับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนโซนใต้ 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลบึงสามพันและโรงพยาบาลศรีเทพ โรงพยาบาลวิเชียรบุรี มีศักยภาพในการให้บริการผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนของโรคและต้องการการดูแลรักษาที่ถูกต้องรวดเร็ว และทันสมัยภายใต้ความพร้อมของเครื่องมือเทคโนโลยีทางการแพทย์และบุคลากรสุขภาพ จากการทบทวนข้อมูลของหน่วยงานห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี ในช่วง 3 ปี คือปี 2560-2562 พบจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นจำนวน 69, 63 และ 50 คน ตามลำดับ และอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยชีวิตร้อยละ 30, 32, และ 30 ตามลำดับ [9] และจากการทบทวนข้อมูลการ CPR โดยทีม Patient Care Team (PCT) หน่วยงานห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี พบว่าผู้ป่วยที่มี

อ้ตรากการรอดชีวิต (ROSC) ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยทางอายุรกรรม ได้แก่ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute myocardial infarction: AMI), ภาวะหายใจล้มเหลว (respiratory failure) และเมื่อมีเหตุการณ์ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นที่มพยาบาล วิชาชีพอ้ตติเหตุและฉุกฉินยังไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินและทบทวนพบว่ สาเหตุอันดับแรกคือทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง (advanced cardiac arrest algorithm) ยังไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ พยาบาลนับเป็นบุคลากรหนึ่งในที่มีสุขภาพที่มีบทบาท สำคัญเนื่องจากเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วย สามารถประเมิน สภาพผู้ป่วยได้ตลอดเวลา และมีส่วนสำคัญในการบริหาร จัดการยา เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต่อการช่วยชีวิตผู้ป่วย พยาบาลจึงต้องมีความรู้ และทักษะการช่วยชีวิตและ การทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนา ทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพอ้ ตติเหตุและฉุกฉิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการกู้ ฟื้นคืนชีพและเพิ่มอ้ตรากการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการ ช่วยฟื้นคืนชีพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิตของพยาบาล วิชาชีพอ้ตติเหตุและฉุกฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี
2. เพื่อประเมินผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการ กู้ชีวิตของพยาบาลวิชาชีพอ้ตติเหตุ และฉุกฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี
 - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบความรู้และทักษะการปฏิบัติ การกู้ชีวิต ระหว่างก่อนกับหลังผลการพัฒนาทักษะ การปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพอ้ ตติเหตุและฉุกฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบอ้ตรากการรอดชีวิตของผู้ป่วย ที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนา ทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพอ้ ตติเหตุและฉุกฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ห้องอ้ตติเหตุและฉุกฉินของ โรงพยาบาลวิเชียรบุรี จำนวน 12 คน และ
- 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการพัฒนา ทักษะ กับกลุ่มหลังการพัฒนาทักษะ กลุ่มละ 50 คน รวม จำนวน 100 คน ดำเนินการวิจัยระหว่าง เดือนมิถุนายน ถึง ธันวาคม 2563

นิยามศัพท์

ปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง หมายถึง การปฏิบัติ การกู้ชีพบุคคลที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือบุคคลที่มีการหยุด หายใจกะทันหันจากระบบไหลเวียนเลือดและหรือระบบหายใจ ล้มเหลวให้กลับมามีชีวิต หัวใจกลับมาทำงานและหายใจได้ ภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่ สั่งสมมาจาก การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้ง ความสามารถเชิงทักษะและการปฏิบัติ หรือความเข้าใจ หรือ สารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ หรือสิ่งที่ได้รับจากการ ได้ยิน การฟัง การคิด การปฏิบัติ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ และประสบการณ์ในการปฏิบัติ การ กู้ชีพของพยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ห้องอ้ตติเหตุและฉุกฉิน

การพัฒนาทักษะ (skill) หมายถึง การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ฝึกฝนให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนและ กระบวนการปฏิบัติการกู้ชีวิตให้กับพยาบาลที่ห้องอ้ตติเหตุ และฉุกฉิน ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการเรียนรู้จากการ ฝึกอบรมให้ความรู้ และการฝึกฝนการปฏิบัติผ่านการปฏิบัติ จจริงที่หน้างานการเรียนรู้จากกรณีศึกษาผู้ป่วยและกิจกรรมที่ สอนน้อง โดยใช้แนวคิดการฝึกทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืน ชีพขั้นสูง (advanced cardiac arrest algorithm)

การรอดชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยภายหลังที่ได้รับการ การปฏิบัติ การกู้ชีวิตเกิดภาวะ return of spontaneous circulation (ROSC) ซึ่งหมายถึงการกลับมาของการไหลเวียน เลือดได้เอง การมีชีพจรและมีความดันโลหิตค่าบน (systolic blood pressure: SBP) ไม่ต่ำกว่า 60-70 mmHg อย่างน้อย 15-20 นาที

อ้ตรากการรอดชีวิต หมายถึง จำนวนผู้ป่วยภายหลังที่ ได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิตเกิดภาวะ ROSC ทารด้วยจำนวน ผู้ป่วยที่ได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิตทั้งหมดคูณด้วย 100

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ดำเนินการวิจัยที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง ธันวาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. พยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จำนวน 12 คน ในการศึกษาครั้งนี้คัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้าและออกได้ทั้งหมดจำนวน 12 คน

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

- 1) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2) ผ่านการอบรมหลักสูตรการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) พยาบาลไม่อยู่ปฏิบัติงานในช่วงที่ทำการศึกษาวิจัย เช่น ลาออก ลาศึกษาต่อ หรือลาคลอดบุตร
 - 2) มีภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉินไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการพัฒนาทักษะ กับกลุ่มหลังการพัฒนาทักษะ การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1 กำหนด effect size=0.5, α =0.05, power=0.9, df=1 ได้กลุ่มตัวอย่าง 43 คน เพิ่มกลุ่มตัวอย่าง 15% ต่อกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 50 คน รวมจำนวน 100 คน กำหนดเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยอายุ 15 ปีขึ้นไป
- 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ณ จุดเกิดเหตุและเสียชีวิตก่อนถึงห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
- 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อและเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นระหว่างการนำส่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานและประสบการณ์ปฏิบัติงานที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และหลักสูตรที่ผ่านการอบรม
 2. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ ข้อมูลการเจ็บป่วย ได้แก่ อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติโรคประจำตัว และประวัติการใช้ยา
 3. แผนภูมิการช่วยชีวิตตามรูปแบบ ACLS Cardiac Arrest Algorithm ของมาตรฐานการช่วยชีวิตของสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association: AHA)
 4. แบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS-01) โรงพยาบาลวิเชียรบุรี บันทึกข้อมูลการปฏิบัติการกู้ชีวิตและการรอดชีวิตของผู้ป่วย
 5. แบบทดสอบวัดความรู้ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง เป็นแบบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากการอบรม ACLS และ BLS Instructor ของมาตรฐานการช่วยชีวิตของสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association; AHA) มีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบ 4 ข้อ จำนวน 5 ข้อและเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง จำนวน 29 ข้อ รวม 34 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อตอบถูก และ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด โดยผ่านการตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี Kuder-Richarsion (KR 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 การแบ่งระดับความรู้ใช้วิธีการจัดกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1986) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้
- | | |
|--------------------|--------------------|
| คะแนนความรู้ 1-20 | คะแนน ระดับต่ำ |
| คะแนนความรู้ 21-26 | คะแนน ระดับปานกลาง |
| คะแนนความรู้ 27-34 | คะแนน ระดับสูง |
6. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นแบบประเมินทักษะขั้นพื้นฐานและขั้นสูงของสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association: AHA) จำนวน 10 ข้อ โดยผู้ประเมินในเวลาราชการเป็นหัวหน้าหน่วยงานหรือหัวหน้าเวร ส่วนนอกเวลาราชการผู้ประเมินเป็นหัวหน้าเวรประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของทีมพยาบาลวิชาชีพ

ในการปฏิบัติงานจริงตามแบบใบประเมินโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติถูกต้อง 1 คะแนน, ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติ 0 คะแนนการแบ่งระดับความถูกต้องของทักษะการปฏิบัติใช้วิธีการจัดกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1986) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- คะแนนทักษะการปฏิบัติ 1-6 คะแนนระดับต่ำ
- คะแนนทักษะการปฏิบัติ 7-8 คะแนนระดับปานกลาง
- คะแนนทักษะการปฏิบัติ 9-10 คะแนนระดับสูง

วิธีการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ซึ่งมีการพัฒนา 2 วงรอบ ดังนี้

1. วงรอบที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1.1 ขึ้นวางแผน (plan)

- 1) ผู้วิจัยนำเสนอในที่ประชุมพยาบาลวิชาชีพ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง
- 2) วางแผนร่วมกันในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง

1.2 ขึ้นปฏิบัติและสังเกต (action and observation)

มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1) พยาบาลทำแบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ก่อนการสอนอบรมเพื่อวัดความรู้ของกลุ่มตัวอย่างและนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางพัฒนาทักษะที่ตรงกับสภาพปัญหาของการปฏิบัติการกู้ชีวิตของพยาบาล
- 2) พยาบาลทำแบบวัดทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ก่อนการพัฒนาทักษะและนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางพัฒนาทักษะ
- 3) พยาบาลร่วมกันวิเคราะห์ผลการประเมินความรู้และทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงและร่วมกันสร้างแนวทางและขั้นตอนการพัฒนาการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงร่วมกัน
- 4) การทบทวนข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการ CPR ในช่วงเวลาก่อนการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิต ผู้วิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลผลการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงโดยเก็บรวบรวมจากเวชระเบียน และแบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพตามแบบฟอร์ม ACLS-01 ของโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จนครบจำนวน 50 คน

1.3 ขึ้นสะท้อนผล (reflect) ผู้วิจัยสะท้อนข้อมูลผลการประชุมและการกำหนดแนวทางการพัฒนาความรู้และ

ทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง (advanced cardiac arrest algorithm) และความเป็นไปได้ของการนำไปพัฒนาทักษะได้ถูกต้องทุกขั้นตอนตามมาตรฐาน

2. วงรอบที่ 2 การพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพ ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

2.1 ขึ้นวางแผน (plan) ดำเนินการ ดังนี้

- 1) จัดทำกำหนดการเรียนรู้และฝึกทักษะประสานงานที่วิทยากร สถานที่การเรียนรู้ และอุปกรณ์การดำเนินการอบรมความรู้และฝึกทักษะ
- 2) จัดเตรียมแผนภูมิการช่วยชีวิตตามรูปแบบ ACLS Cardiac Arrest Algorithm แบบประเมินความรู้ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ และแบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพตามแบบฟอร์ม ACLS-01
- 3) เตรียมการฝึกทักษะจากสถานการณ์จริงและการสังเกตในการประเมินทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิตของพยาบาลวิชาชีพ

2.2 ขึ้นปฏิบัติและสังเกต (action and observation)

พยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาทักษะพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในด้านด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติ CPR ที่ถูกต้องตามแนวทางแผนภูมิการช่วยชีวิต ACLS Cardiac Arrest Algorithm ดังนี้

- 1) จัดอบรมให้ความรู้ Advanced ardiovascular Life Support โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินโรงพยาบาลวิเชียรบุรี ระยะเวลา 1 วัน จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงจำนวน 1 วัน โดยพยาบาลวิชาชีพทำการฝึกทักษะการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์อายุรกรรม และฝึกปฏิบัติจนครบทุกคนกรณีที่พยาบาลปฏิบัติไม่ถูกต้องจะได้รับการสอนและฝึกปฏิบัติให้ถูกต้องตามแนวทาง ACLS Cardiac Arrest Algorithm จนครบทุกคน

2) การเรียนรู้โดยใช้วิธีที่สอนน้องโดยพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติงานประจำที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยการใช้รูปแบบการบรรยาย สาธิต ประชุมกลุ่มและติดตามผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิต เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะที่ถูกต้องถึงแนวทางการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง Advanced Cardiac Arrest Algorithm เป็นระยะเวลา 3 เดือน

2.3 ขึ้นสะท้อนผล (reflect) ภายหลังการพัฒนาทักษะครบตามกำหนดระยะเวลา ดำเนินการ ดังนี้

- 1) พยาบาลทำแบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูง หลังการสอนอบรม
- 2) ผู้วิจัยประเมินทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูงหลังการพัฒนาทักษะของพยาบาลวิชาชีพ
- 3) การประเมินผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการ CPR ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผลการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงโดยเก็บรวบรวมจากเวชระเบียน และแบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพตามแบบฟอร์ม ACLS-01 จนครบจำนวน 50 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงพรรณนาวิเคราะห์ด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลคะแนนความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิตด้วย 2 กลุ่ม ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับช่วยฟื้นคืนชีพระหว่าง 2 กลุ่ม กรณีตัวแปรกลุ่ม (category data) ด้วยสถิติ chi-square test

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	2	16.7
หญิง	10	83.3

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยได้เสนอการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารการรับรองเลขที่ IEC-20-2563

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินจำนวน 12 คน จากการดำเนินการใน 2 วงรอบ พบว่าประเด็นหลักสำคัญคือความรู้ ความเข้าใจและทักษะของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวทางของ ACLS Cardiac Arrest Algorithm ยังไม่ถูกต้อง และพยาบาลได้ร่วมกันกำหนดรูปแบบการเรียนรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ โดยการพัฒนาความรู้และทักษะประกอบด้วย 3 วิธีการ คือ 1) การเรียนรู้จากการอบรมความรู้หลักการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ 2) การฝึกทักษะการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์อายุรกรรม และ 3) การเรียนรู้โดยใช้วิธีที่สอนน้องการบรรยาย สาธิต ประชุมกลุ่มและติดตามผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิต
2. ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ดังนี้
 - 2.1 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 83.3 ส่วนใหญ่อายุ 30-39 ปี ร้อยละ 58.3 อายุเฉลี่ย 29.5 ปี มีประสบการณ์การทำงาน 1-10 ปี ร้อยละ 83.3 ระดับการศึกษาทั้งหมดเป็นระดับปริญญาตรี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
20-29	5	41.7
30-39	7	58.3
Mean=29.50, S.D.= 4.01		
ประสบการณ์ทำงาน(ปี)		
1-10	10	83.3
11-20	2	16.7
Mean=4.91, S.D.= 3.65		
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	12	100

1.1 เปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลวิชาชีพระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test พบว่าหลังการพัฒนาทักษะการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงพยาบาลมีคะแนนความรู้สูงกว่าก่อนการพัฒนาทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (29.8, 24.3, p=0.002) (ตารางที่ 2) เมื่อพิจารณาแบ่งกลุ่มตามระดับความรู้พบว่าก่อนการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงพบว่า

พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.0 และร้อยละ 25.0 อยู่ในระดับต่ำ โดยไม่พบกลุ่มที่มีความรู้ในระดับสูง แต่ภายหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงพยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในระดับสูงถึงร้อยละ 83.3 มีเพียงร้อยละ 16.7 ที่มีความรู้ระดับปานกลาง และไม่พบกลุ่มที่มีความรู้ในระดับต่ำ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12)

คะแนนความรู้	Mean	S.D.	Z	p-value
ก่อนการพัฒนาทักษะ	24.3	2.26	-3.06	0.002**
หลังการพัฒนาทักษะ	29.8	2.34		

วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test, **p<0.01

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับความรู้ก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12)

ระดับความรู้	ก่อนการพัฒนาทักษะ		หลังการพัฒนาทักษะ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (1-20 คะแนน)	3	25.0	0	0
ปานกลาง (21-26 คะแนน)	9	75.0	2	16.7
สูง (27-34 คะแนน)	0	0	10	83.3

1.2 เปรียบเทียบทักษะของพยาบาลวิชาชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง พบว่าหลังการพัฒนาทักษะการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงพยาบาลมีคะแนนทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพสูงกว่าก่อนการพัฒนาทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.5, 8.1, $p < 0.001$) (ตารางที่ 4) เมื่อพิจารณาแบ่งกลุ่มตามระดับทักษะพบว่าพยาบาลส่วนใหญ่มีทักษะการปฏิบัติในระดับสูงก่อนการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง ร้อยละ 83.3 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100.0 หลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ (ตารางที่ 5) ส่วนร้อยละความถูกต้องของทักษะในรายชื่อของขั้นตอนการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ พบว่า ก่อนการพัฒนาทักษะพยาบาลมีการปฏิบัติถูกต้องมากที่สุดใน 2 กิจกรรม ได้แก่ การเปิดทางเดินหายใจร้อยละ 92.0 รองลงมาปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 90.0 เท่ากันใน 3 กิจกรรม ได้แก่ การ

ประเมินผู้ป่วยหมดสติ, การขัดจังหวะการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด และการใช้ capnography ส่วนความถูกต้องของทักษะน้อยที่สุด 2 กิจกรรม ได้แก่ การเปลี่ยนคนกดหน้าอกทุก 2 นาที รองลงมาคือการกดหน้าอกลึกอย่างน้อย 2 นิ้ว หรือ 5 เซนติเมตร และหลังใส่ท่อช่วยหายใจ อัตราเร็วการกดหน้าอก 100-120 ครั้ง/นาที ร้อยละ 68.0, 72.0 และ 72.0 ตามลำดับ แต่ภายหลังจากการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง พยาบาลมีทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงปฏิบัติได้ถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 100 ใน 2 กิจกรรม คือ การขัดจังหวะการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด และการใช้ capnography ส่วนที่เหลือร้อยละความถูกต้องของทักษะการปฏิบัติมากกว่า ร้อยละ 90 ทุกข้อยกเว้นการกดหน้าอกลึกอย่างน้อย 2 นิ้ว หรือ 5 เซนติเมตร ซึ่งมีความถูกต้องน้อยที่สุด คือร้อยละ 78.0 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12)

ทักษะ	Mean	S.D.	Z	p-value
ก่อนการพัฒนาทักษะ	8.1	3.3	-3.53	<0.001
หลังการพัฒนาทักษะ	9.5	1.8		

วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed rank test

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับทักษะ ก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12)

ระดับทักษะ	ก่อนการพัฒนาทักษะ		หลังการพัฒนาทักษะ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ (1-6 คะแนน)	0	0	0	0
ปานกลาง (7-8 คะแนน)	1	16.7	0	0
สูง (9-10 คะแนน)	11	83.3	12	100

ตารางที่ 6 ร้อยละความถูกต้องของทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง ก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=12)

กิจกรรมการปฏิบัติ	ทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ			
	ก่อนการพัฒนาทักษะ (ร้อยละ)		หลังการพัฒนาทักษะ (ร้อยละ)	
	ไม่ถูกต้อง	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ถูกต้อง
การประเมินผู้ป่วยหมดสติ	10.0	90.0	8.0	92.0
การเปิดทางเดินหายใจ	8.0	92.0	2.0	98.0
การกดหน้าอกต่อเนื่อง 30 ครั้ง: การช่วยหายใจ 2 ครั้ง	14.0	86.0	8.0	92.0
การกดหน้าอกลึกอย่างน้อย 2 นิ้ว หรือ 5 เซนติเมตร	28.0	72.0	22.0	78.0
หลังใส่ท่อช่วยหายใจอัตราเร็วการกดหน้าอก 100-120 ครั้ง/นาที	28.0	72.0	6.0	94.0
การขัดจังหวะการกดหน้าอกให้น้อยที่สุด	10.0	90.0	0.0	100
การช่วยหายใจทุก 6 วินาที: อัตราการช่วยหายใจ 10 ครั้ง/นาที	12.0	88.0	6.0	94.0
การเปลี่ยนคนกดหน้าอกทุก 2 นาที	32.0	68.0	6.0	94.0
การใช้ capnography ระหว่างการปฏิบัติ	10.0	90.0	0.0	100

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=100)

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนการพัฒนาทักษะ (n=50)	หลังการพัฒนาทักษะ (n=50)	Chi-square test	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ				
หญิง	12 (24.0)	24 (48.0)	0.40	0.527
ชาย	38 (76.0)	26 (52.0)		
อายุ (ปี)				
น้อยกว่า 40	15 (30.0)	10 (20.0)	5.20	0.466
40-59	20 (40.0)	17 (34.0)		
60 ปีขึ้นไป	15 (30.0)	23 (46.0)		
การวินิจฉัยโรค				
Trauma	21 (42.0)	11 (22.0)	1.16	0.259
Acute Coronary Syndrome	11 (22.0)	14 (28.0)	0.23	0.475
Septic shock	3 (6.0)	14 (28.0)	0.93	0.264
Respiratory failure	11 (22.0)	3 (6.0)	0.00	1.000
Acidosis	4 (8.0)	8 (16.0)	1.05	0.213

2. ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงทั้งกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาทักษะ ร้อยละ 76.0 และ 52.0 ตามลำดับ เป็นผู้ป่วยสูงอายุ ร้อยละ 30.0 และ 46.0 ตามลำดับ การวินิจฉัยโรคคล้ายคลึงกัน ได้แก่ trauma, acute coronary syndrome, septic shock, respiratory failure และ acidosis โดยกลุ่มก่อนการพัฒนาทักษะการวินิจฉัยโรค trauma มากที่สุด ร้อยละ 42.0 แต่กลุ่มหลังการพัฒนาทักษะส่วนใหญ่การวินิจฉัยโรค acute coronary syndrome และ

septic shock มากที่สุด ร้อยละ 28.0 เท่ากัน เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า เพศอายุ และการวินิจฉัยโรคทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) (ตารางที่ 7)

2.2 เปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิต (ROSC) ของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่าอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (38.0%, 30.0%, $p=0.527$) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิต (ROSC) ของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระหว่างก่อนกับหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (n=100)

การรอดชีวิต	เสียชีวิต	รอดชีวิต	Chi-square test	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ก่อนการพัฒนาทักษะ (n=50)	35 (70.0)	15 (30.0)	0.713	0.527
หลังการพัฒนาทักษะ (n=50)	31 (62.0)	19 (38.0)		

การอภิปรายผล

การวิจัยแบบเชิงปฏิบัติการ (action research) ครั้งนี้ดำเนินการพัฒนา 2 วงรอบ ซึ่งการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินประกอบด้วย 3 วิธีการ คือ 1) การเรียนรู้จากการอบรมความรู้หลักการปฏิบัติการกู้ชีวิต 2) การฝึกทักษะการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์อายุรกรรม และ 3) การเรียนรู้โดยใช้วิธีที่สอนน้องการบรรยาย สาธิต ประชุมกลุ่มและติดตามผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิต ภายหลังจากพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พยาบาลวิชาชีพมีทักษะและความรู้การกู้ฟื้นคืนชีพเพิ่มขึ้นโดยการพัฒนากระบวนการระดมความคิดของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำมาทดลองใช้โดยการให้ความรู้และฝึกทักษะทำความเข้าใจในการใช้แผนภูมิกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ใหญ่กับพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

พร้อมทั้งสังเกตการปฏิบัติตามแผนภูมิกู้ชีพขั้นสูงในผู้ใหญ่ ซึ่งหลังการให้ความรู้ในการใช้แผนภูมิกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ใหญ่พยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีความรู้และมีทักษะการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของวันเพ็ญ ศุภตระกูล และคณะ [10] ที่พบว่าผลของการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพของพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลนครพิงค์ ค่าเฉลี่ยของความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) และหลายการศึกษาที่มีผลการศึกษาคคล้ายคลึงกัน [2, 4, 8, 10] ทั้งนี้การฝึกอบรมนับเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมความเข้าใจที่ถูกต้อง เกิดการเรียนรู้ เพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เข้าอบรมยังไม่รู้ หรือเข้าใจไม่ถูกต้อง ให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทักษะการปฏิบัติไปในทางที่ดีขึ้นด้วย เนื่องจากทักษะเป็นการเรียนรู้ในขั้นการนำไปใช้ที่เกิดขึ้นหลังจากมีความรู้ความเข้าใจดีแล้ว

ทักษะจะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อมีโอกาสทดลองปฏิบัติ สอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956) ในส่วนที่ว่าเมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ความเข้าใจ และจะนำสิ่งต่างๆ ที่ได้จากการเรียนรู้นั้นไปใช้ในการปฏิบัติ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้มีการฝึกปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จำลอง และเรียนรู้ที่ทำงานจากที่ช่วยสอนน้องอย่างต่อเนื่องจึงทำให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องมากขึ้น ทั้งนี้การฝึกทักษะการปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นสูงมุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมสามารถช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นให้กลับมาหายใจได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามหลักของการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างไรก็ตามภายหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของยุคลธร จิตรเกื้อกุล และคณะ [11] ที่พบว่าภายหลังการจัดกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพให้กับบุคลากรผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพบุคลากรมีการปฏิบัติการกู้ชีวิตที่ดีขึ้น กล่าวคือ เวลาที่มีการเริ่มกดหน้าอก การเริ่มช็อกไฟฟ้า การเริ่มใส่ท่อช่วยหายใจ และการเริ่มให้ยา adrenaline เร็วกว่ากลุ่มก่อนจัดกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีการกลับมาของสัญญาณชีพและการรอดชีวิตมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่งผลให้ผู้ป่วยกลับมามีสัญญาณชีพและรอดชีวิตเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ได้แก่ ระยะเวลาตั้งแต่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจนถึงเมื่อได้รับการช่วยเหลือ การกระตุกหัวใจ (defibrillation) ด้วยไฟฟ้าทำได้ภายในเวลา 4 นาที และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงทำได้ภายในเวลา 8 นาที รวมถึงการกดหน้าอกหรือการนวดหัวใจ [12] แต่ในการศึกษาครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดที่ไม่ได้ศึกษารายละเอียดของกิจกรรมการปฏิบัติการกู้ชีวิตดังกล่าว ดังนั้นการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ชีวิตครั้งนี้ส่งผลให้พยาบาลมีความรู้และทักษะการปฏิบัติที่ดีขึ้น แต่ผลลัพธ์การปฏิบัติการกู้ชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพควรต้องมีการศึกษาถึงการปฏิบัติในรายละเอียดเพื่อนำมาพัฒนาทักษะและการปฏิบัติการกู้ชีวิตของทีมพยาบาลที่มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ

สรุปผล

การพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย 3 วิธีการ คือ 1) การเรียนรู้จากการอบรมความรู้หลักการปฏิบัติการกู้ชีวิต 2) การฝึกทักษะการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์อายุรกรรม และ 3) การเรียนรู้โดยใช้วิธีที่สอนน้องการบรรยาย สาธิต ประชุมกลุ่มและติดตามผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการกู้ชีวิต ภายหลังการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ (29.8, 24.3 คะแนน) และทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ (9.5, 8.1 คะแนน) สูงกว่าก่อนการพัฒนาทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูง แต่อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพไม่แตกต่างกัน (38.0%, 30.0%)

ข้อเสนอแนะ

1. มีการจัดอบรมที่ นพ. ความรู้ และทักษะการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูงอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้งต่อเนื่องทุกปี โดยกำหนดเป็นนโยบายของโรงพยาบาลให้ครอบคลุมเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเว็ชชีบุรีทุกแผนก
2. จัดทำแผนภูมิการกู้ฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ใหญ่ติดบริเวณ zone กู้ฟื้นคืนชีพให้เห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติการกู้ชีวิตที่ถูกต้องตามขั้นตอน
3. การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และยาที่ใช้ในการกู้ฟื้นคืนชีพให้ครบถ้วน และพร้อมใช้และมีการตรวจสอบความพร้อมใช้ทุกเวรโดยพยาบาลวิชาชีพ
4. มีห้องปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพความดันลบ 1 ห้องสำหรับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคโควิด-19 เพื่อให้เจ้าหน้าที่และผู้ป่วยปลอดภัยจากการปฏิบัติการกู้ฟื้นคืนชีพ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ โดยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์ ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ขอขอบพระคุณนายแพทย์กอบชัย จิระชาวุธชัย ผู้อำนวยการ

โรงพยาบาลวิเชียรบุรี ขอขอบคุณนายแพทย์ณัฐภูมิ ขอบดอน หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี และพยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวิเชียรบุรี ที่ให้การสนับสนุนในการศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- [1] บวร วิทยชำนาญกุล และโสภณ กฤษณะรังสรรค์. คู่มือการช่วยชีวิตขั้นสูงสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ปี ค.ศ.2020 ACLS Provider Manual. กรุงเทพฯ : ชมรมคณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2564.
- [2] พรพิไล นิยมถื่น. การพัฒนารูปแบบการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับทีมกู้ชีพ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จังหวัดเลย. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร. 2562; 22(3): 24.
- [3] American Heart Association. 2015 AHA Guidelines Update for CPR and ECC [online]; 2015. [cited 2018 January 2]. available from: <https://www.cercp.org/wp-content/uploads/2015/10/Guidelines-RCP-AHA-2015-Full.pdf>.
- [4] ธวัช ชาญชญาณนท์, ปิยวรรณ สุวรรณวงศ์ และศศิ กานต์ นิมนานรัชต์. ผลของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์.สงขลานครินทร์เวชสาร.2554; 29(1) :39-49.
- [5] กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ.สถิติสาธารณสุข 2560. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงานกระทรวงสาธารณสุข; 2560.
- [6] วสันต์ ลิ้มสุริยกานต์. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย.2561; 8: 15-23.
- [7] มาลี คุณคงคาพันธ์, ฐิติพันธ์ จันทร์พันธ์. ลักษณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย. วารสารการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา. 2558; 16: 53-66.
- [8] มัตถก ศรีคลัง, มาลินี อยู่ใจเย็น, ธนวันต์ ศรีอมรรัต นกุล.ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีกรุงเทพ. 2562; 35: 239-51.
- [9] งานสารสนเทศโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์.สถิติผู้ป่วยโรงพยาบาลวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์; 2562.
- [10] วันเพ็ญ ศุภตระกูล, ศุภกษณา ต้นขาว และฐาปณี องคสิทธิ์. ผลของการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพต่อความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของพยาบาลวิชาชีพ. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์. 2561; 9 (1): 39-50.
- [11] ยุคลธร จิตรเกื้อกุล, อธิชัย ชัยแสงแก้ว, วรางคณา พูลเขียว และรัตนาภรณ์ กลมศิริ. ผลของการจัดกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินต่อการกลับมาของสัญญาณชีพและการรอดชีวิต. วารสารสภาการพยาบาล. 2561; 33 (4): 64-74.
- [12] The American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 4: adult Basic Life Support. Circulation, 2015; 112: IV19-IV34.