

## กระบวนการและผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก

### Process and Outcomes of Cardiopulmonary Resuscitation in the Intensive Care Unit

ทองเปลว ชมจันทร์<sup>1</sup> มานะ ปัจจะแก้ว<sup>1</sup>

Thongplew Chomjan<sup>1</sup> Mana Pachakawe<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี โดยใช้ Donabedian model เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ เวชระเบียนผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 50 ราย เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของผู้ป่วย และ 2) แบบบันทึกกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพและผลลัพธ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 44 มีอายุเฉลี่ย 62.32 ปี (SD 18.06) เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม ร้อยละ 94 สาเหตุของหัวใจหยุดเต้นที่พบมากที่สุด คือ สาเหตุจากระบบหัวใจและหลอดเลือด (42.50%) ร้อยละ 40 มีภาวะหัวใจหยุดเต้นในช่วงเวรดึก ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบมากที่สุด คือ Aystoly และ PEA (84%) ด้านกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการเข้าถึงในเวลา 0-1 นาที (ค่าเฉลี่ย  $0.41 \pm 0.08$ ) ได้รับการเริ่มกดหน้าอกในระยะเวลา 0-0.25 นาที (ค่าเฉลี่ย  $0.11 \pm 0.06$ ) ได้รับการกระตุ้นหัวใจในระยะเวลา 1-5 นาที (ค่าเฉลี่ย  $2.22 \pm 1.89$ ) ระยะเวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด 2-45 นาที (ค่าเฉลี่ย  $14.78 \pm 11.98$ ) และมีอัตราการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จร้อยละ 76

**คำสำคัญ** กระบวนการ ผลลัพธ์ การช่วยฟื้นคืนชีพ หอผู้ป่วยหนัก

#### Abstract

The aim of this retrospective descriptive study was to investigate the outcomes of the Cardiopulmonary resuscitation in the intensive care unit, Singburi Hospital by using Donabedian model as a conceptual framework. The purposive sample of 50 medical records of patients with cardiopulmonary

<sup>1</sup> พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี Registered nurse, ICU, Singburi hospital

Corresponding author, Thongplew Chomjan, Email: plewchom@gmail.com

resuscitation in intensive care unit, Singburi Hospital, was recruited for this study. The instruments used were 1) the personal information sheet and 2) the resuscitation process and outcomes record forms. Descriptive statistics was used for data analysis.

The findings showed that 44% of the samples were male with a mean age of 62.32 years (SD 18.06), and 94% were internal medicine patients. The most common cause of cardiac arrest derived from cardiovascular system (42.5%). Forty percent of cardiac arrest occurred at night. The most common ECG characteristics were Aystoly and PEA (84%). Regarding the process of resuscitation, the accessed time was 0-1 min (Mean  $0.41 \pm 0.08$ ) and chest compression time was 0–0.25 minutes (Mean  $0.11 \pm 0.06$ ), the defibrillation time was 1-5 minutes (Mean  $2.22 \pm 1.89$ ). Total resuscitation time was 2-45 minutes (Mean  $14.78 \pm 11.98$ ) and the success rate of CPR was 76%.

**Keywords** process, outcomes, cardiopulmonary resuscitation, intensive care unit

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest) เป็นภาวะวิกฤติและฉุกเฉินที่พบได้บ่อยในหอผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit) เนื่องจากสภาพความรุนแรงของโรคที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจทำงานผิดปกติจนกระทั่งไม่มีการบีบตัว ไม่มีการไหลเวียนเลือดส่งไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะสมองและหัวใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยหมดสติ ไม่หายใจ คลำชีพจรไม่ได้ ผู้ป่วยที่ประสพภาวะนี้จำเป็นต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary Resuscitation, CPR) ทันที (Bhanji, Donoghue, Wolff, Flores, Halamek, Berman, & Cheng, 2015) เพื่อให้อวัยวะสำคัญโดยเฉพาะสมองและหัวใจได้รับเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงอย่างเพียงพอจึงจะทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิต จากการศึกษาของ Anderson, Holmberg, Berg, Donnino, and Grandfelt (2019) พบว่าในสหรัฐอเมริกา มีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrests, OHCA) ถึง 359,800 ราย ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาล (In-hospital cardiac arrest: IHCA) ถึง 209,000 ราย ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาล ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพจนมีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต (Return of Spontaneous Circulation, ROSC) ร้อยละ 45 และรอดชีวิตร้อยละ 25 (Bircher, Chan, Xu, & American Heart Association, 2019)

โดยทั่วไปแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพจะปรับเปลี่ยนทุกๆ 5 ปี โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ยอมรับกันทั่วไปรวมทั้งในประเทศไทย งานวิจัยนี้จึงอ้างอิงแนวปฏิบัติที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งอเมริกาประกาศใช้ในปี 2015 ซึ่งใช้สัญลักษณ์สื่อถึง

ความสำคัญของการปฏิบัติ 5 ขั้นตอน เรียกว่า ห่วงโซ่ของการรอดชีวิต (Chain of survival) คือ 1) Early access การเข้าถึงและประเมินผู้ป่วยให้เร็วที่สุด เนื่องจากการเข้าถึงผู้ป่วยและเริ่มช่วยเหลือให้เร็วที่สุดจะทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตเพิ่มขึ้น 2) Early CPR การรีบกดหน้าอกทันที เพื่อให้มีเลือดออกจากหัวใจ 3) Early defibrillation การกระตุกหัวใจด้วยเครื่องกระตุกหัวใจให้เร็วที่สุด ในผู้ป่วยที่คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่สามารถทำการกระตุกหัวใจได้ หากทำได้เร็วจะทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตเพิ่มขึ้น 4) Advanced Cardiac Life Support (ACLS) หมายถึง การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ได้แก่ การกดหน้าอก การกระตุกไฟฟ้าหัวใจ การเปิดทางเดินหายใจ การให้ยาและการรักษาสาเหตุ และ 5) Post cardiac arrest care การดูแลประคับประคองและแก้ไขสาเหตุภายหลังการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต การปฏิบัติตามขั้นตอนในห่วงโซ่ทั้ง 5 ขั้นตอนจะทำให้อัตราการรอดชีวิตสูงถึงร้อยละ 49-75 การช่วยฟื้นคืนชีพที่ล่าช้าในทุก 1 นาที ทำให้ลดโอกาสรอดชีวิตลงถึงร้อยละ 10 (Bhanji et al., 2015) การช่วยฟื้นคืนชีพโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support, BLS) และ 2) การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (Advanced Cardiac Life Support, ACLS) ซึ่งความสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีพวัดจากการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต (Return of spontaneous Circulation, ROSC) ได้แก่ 1) คลำชีพจรและวัดความดันโลหิตได้ 2) End tidal CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นและคงที่มากกว่า 40 mmHg และ 3) มีคลื่นแสดงแรงดันจากการที่หัวใจบีบตัวได้เองจาก Arterial line และคงอยู่ได้นานมากกว่า 20 นาที (Bhanji et al., 2015)

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า แต่ละโรงพยาบาลมีอัตราความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่แตกต่างกัน จากการศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ผู้ป่วยร้อยละ 97.60 ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานในเวลา 1 นาทีและร้อยละ 89.60 ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในเวลา 4 นาที มีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 71 และรอดชีวิตร้อยละ 12 (ธวัช ชาญชญา นนท์, ปิยวรรณ สุวรรณวงศ์, และศศิกันต์ นิมมานรัชต์, 2554) การศึกษาในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พบว่า ภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยมีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 62.61 (วสันต์ ลีมสุริยกานต์, 2561) นอกจากนี้การศึกษาในโรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร (ประไพ บรรณทอง, พัชรีย์ พงษ์พานิช, และฉัฐพร ประกอบ, 2561) และโรงพยาบาลแม่สาย (มาลี คุณคงคาพันธ์ และจิตติพันธ์ จันทรพันธ์, 2558) พบว่า ภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ป่วยมีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 63.96 และร้อยละ 40.70 ตามลำดับ ผลจากการศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ได้แก่ สถานที่และเวลาที่ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระยะเวลาที่ได้รับการกระตุกหัวใจ

ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพ ปริมาณ Adrenaline ที่ใช้ทั้งหมด สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น การมีทีมการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR team) การมาถึงของแพทย์หัวหน้าทีม ความรู้และทักษะของบุคลากร และการดูแลภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (ชวัช ชาญชฎานนท์ และคณะ, 2554; มาลี คุณคงคาพันธ์ และจิตติพันธ์ จันทร์พันธ์, 2558; วสันต์ ลิมสุริยگانต์, 2561; Bansal, Singh, Ahluwalia, & Singh, 2016)

โรงพยาบาลสิงห์บุรี เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ระดับ S (Standard hospital) มีจำนวนเตียงรับผู้ป่วย 282 เตียง พยาบาลวิชาชีพทุกคนได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (Advanced Cardiovascular Life Support, ACLS) ปีละ 1 ครั้ง ส่วนผู้ช่วยเหลือคนไข้และพนักงานทั่วไปจะได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support, BLS) ปีละ 1 ครั้งเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นการจัดอบรมโดยคณะกรรมการช่วยฟื้นคืนชีพของโรงพยาบาล เนื่องจากโรงพยาบาลสิงห์บุรียังไม่มีทีมช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR team) ดังนั้น การช่วยฟื้นคืนชีพจึงใช้ทีมพยาบาลวิชาชีพและบุคลากรในหน่วยงานที่เกิดเหตุที่ปฏิบัติงานในเวลานั้นๆ หอผู้ป่วยที่มีพยาบาลวิชาชีพไม่ครบทีมการช่วยฟื้นคืนชีพ เช่น หอผู้ป่วยพิเศษที่มีพยาบาลในแต่ละช่วงเวลาเพียง 2 คน จะมีแนวทางการช่วยเหลือกันระหว่างหน่วยงาน พยาบาลวิชาชีพที่เป็นหัวหน้าเวรจะปฏิบัติหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมในขณะที่แพทย์ยังมาไม่ถึง โดยปฏิบัติตาม Guideline CPR 2015 (Bhanji et al., 2015) เมื่อพบว่ามีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตจึงจะยุติการช่วยฟื้นคืนชีพ

ในระหว่างการช่วยฟื้นคืนชีพแพทย์จะให้ข้อมูลแก่ครอบครัวและญาติผู้ป่วยเป็นระยะๆ ในรายที่ยังไม่มีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต ส่วนใหญ่จะทำการช่วยฟื้นคืนชีพจนครบ 30 นาที จากนั้นแพทย์จะให้ข้อมูลแก่ครอบครัวและญาติว่าจะตัดสินใจยุติช่วยฟื้นคืนชีพหรือไม่ ถ้าครอบครัวและญาติต้องการช่วยฟื้นคืนชีพต่อ ทีมจะช่วยฟื้นคืนชีพจนกระทั่งครบระยะเวลาตามมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีพอีกครั้ง คือ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 60 นาที ผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นที่แผนกฉุกเฉินหรือหอผู้ป่วยใน เมื่อทำการช่วยฟื้นคืนชีพจนมีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตแล้ว ผู้ป่วยจะได้รับการส่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก จากสถิติย้อนหลังของหอผู้ป่วยหนัก ปีงบประมาณ 2558-2560 มีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยเฉลี่ยปีละ 30-40 ราย คิดเป็น ร้อยละ 3.7-4.0 ของผู้ป่วยทั้งหมดในหอผู้ป่วยหนัก ถึงแม้ผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพจะมีการบันทึกไว้ในเวชระเบียนของผู้ป่วยแต่ละราย แต่ยังไม่มีการศึกษาในภาพรวมอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลลัพธ์ของกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงให้การช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี

## กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี โดยใช้กรอบแนวคิดของโดนาบิเดียน (Ayanian & Markel, 2016) ซึ่งประกอบด้วยความเชื่อมโยงของ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้าง (Structure) 2) กระบวนการ (Process) และ 3) ผลลัพธ์ (Outcome) โดยโครงสร้างตามกรอบแนวคิดนี้ หมายถึง สภาพที่ทำให้การดูแลผู้ป่วยตามลักษณะขององค์กรที่ให้บริการนั้นๆ และทรัพยากรทางสุขภาพที่มีอยู่ กระบวนการ หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่ให้กับผู้ใช้บริการ เช่น การวินิจฉัย รักษา ฟื้นฟู ป้องกันหรือการกระทำอื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ และผลลัพธ์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยหรือกลุ่มประชากรเป้าหมาย ซึ่งเป็นผลมาจากการให้บริการสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงปัจจัยด้านกระบวนการที่มีผลต่อผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยด้านกระบวนการในการวิจัยครั้งนี้ คือ การใช้แนวปฏิบัติในการช่วยฟื้นคืนชีพตามแนวคิดของห่วงโซ่การรอดชีวิต (Chain of survival) จากสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (Bhanji et al., 2015) ได้แก่ 1) Early access 2) Early CPR 3) Early defibrillation 4) Advanced Cardiac Life Support และ 5) Post-cardiac arrest care ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ปฏิบัติอยู่ในหอผู้ป่วยหนักตั้งแต่สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาประกาศใช้แนวปฏิบัติในปี ค.ศ. 2015 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 กระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพห่วงโซ่ของการรอดชีวิต (Chain of survival)

## นิยามเชิงปฏิบัติการ

กระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ หมายถึง กระบวนการช่วยเหลือผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นให้มีการหายใจและมีการไหลเวียนเลือด (Return of Spontaneous circulation, ROSC) ตามมาตรฐาน การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (Advanced Cardiovascular Life Support, ACLS) ตามที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาประกาศใช้ในปี 2015 ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

Early access หมายถึง การเข้าถึงผู้ป่วยให้เร็วที่สุด วัดจากระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจนพยาบาลเข้าไปประเมินผู้ป่วยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

Early CPR หมายถึง การกดหน้าอกให้เร็วที่สุด วัดจากระยะเวลาตั้งแต่ประเมินได้ว่าผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจนพยาบาลเริ่มทำการกดหน้าอก

Early defibrillation หมายถึง การกระตุกหัวใจด้วยเครื่องกระตุกหัวใจโดยเร็วที่สุดในผู้ป่วยที่คลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิดที่สามารถทำการกระตุกหัวใจได้ วัดจากระยะเวลาตั้งแต่ประเมินได้ว่าผู้ป่วยมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด VF/ VT จนได้รับการกระตุกหัวใจ

Advanced Cardiac Life Support หมายถึง การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การปฏิบัติตามขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นสูงของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (Bhanji et al., 2015) ซึ่งประกอบด้วยทีมการช่วยฟื้นคืนชีพ การกดหน้าอก การกระตุกไฟฟ้าหัวใจ การเปิดทางเดินหายใจ การให้ยาและการรักษาสาเหตุ

Post - cardiac arrest care หมายถึง การดูแลประคับประคองและแก้ไขสาเหตุภายหลัง การช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ หมายถึง การดูแลภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ประเมินจากคำสั่งการรักษาของแพทย์และการพยาบาลที่ได้รับ

ความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพ หมายถึง การกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต (Return of Spontaneous circulation, ROSC) โดยประเมินจาก

1. คลำชีพจรและวัดความดันโลหิตได้
2. End tidal CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นและคงที่มากกว่า 40 มม.ปรอท
3. มีคลื่นแสดงแรงดันจากหัวใจบีบตัวเอง จาก Arterial line คงอยู่ได้นานมากกว่า 20 นาที

## ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เวชระเบียนผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นทุกรายที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยเป็นเวชระเบียนผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรีตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 ถึง 30 มิถุนายน 2563 (ระยะเวลา 18 เดือน) และมีข้อมูลจากแบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรีครบถ้วน ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ เวชระเบียนที่มีแบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน และเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ญาติขอยุติการช่วยฟื้นคืนชีพก่อนปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพครบ 30 นาที

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ

1.2 ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย ได้แก่ แผนกที่เข้ารับการรักษา สาเหตุของหัวใจหยุดเต้น ค่าคะแนนทางระบบประสาท (Glasgow Coma Score) ที่ได้รับการบันทึกครั้งสุดท้ายก่อนหัวใจหยุดเต้น และระยะเวลาตั้งแต่ได้รับการบันทึกสัญญาณชีพครั้งสุดท้ายก่อนเกิดหัวใจหยุดเต้น

2. แบบบันทึกกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ ได้แก่ เวลาที่พบว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ลักษณะจังหวะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบครั้งแรก ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนพบผู้ป่วย ระยะเวลาตั้งแต่พบผู้ป่วยจนได้รับการกดหน้าอกครั้งแรก ระยะเวลาตั้งแต่ประเมินได้ว่าผู้ป่วยมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด VF/ VT จนได้รับการกระตุกหัวใจ ปริมาณ Adrenaline ที่ใช้ระหว่างการช่วยฟื้นคืนชีพ ระยะเวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด และการดูแลภายหลังการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต

2.2 แบบบันทึกผลลัพธ์การช่วยฟื้นคืนชีพ ประกอบด้วย 2 ข้อ คือ 1) การช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ข้อย่อย ได้แก่ (1.1) เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงหลัง ROSC (1.2) เสียชีวิตภายหลัง 24 ชั่วโมง หลัง ROSC (1.3) ย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนัก และ 2) การช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ

### พื้นที่ศึกษา

ศึกษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้าน โครงสร้าง มีจำนวนเตียงให้บริการ 17 เตียง รับผู้ป่วยหนักทุกแผนกที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในแต่ละปีมีผู้ป่วย จำนวน 900–1,000 ราย ส่วนใหญ่ (58%) เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม ในเวลาราชการผู้ป่วย ได้รับการดูแลจากแพทย์เจ้าของไข้ ส่วนนอกเวลาราชการจะมีแพทย์เวรของแต่ละแผนกรับรายงานอาการผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปจากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในช่วงเวลานั้นๆ การทำงานของพยาบาลวิชาชีพ แบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ เเวดึก (24.00 – 08.30 น.) เเวเช้า (08.30 – 16.30 น.) และเเวบ่าย (16.30 – 24.00 น.) แต่ละเเวประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 8 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 1 คน และพนักงานทั่วไป 1 คน แบ่งทีม การพยาบาลเป็น 2 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 4 คน ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าทีม 1 คนและ สมาชิกทีม 3 คน รับผิดชอบดูแลผู้ป่วย 8 - 9 ราย เครื่องมือในการช่วยฟื้นคืนชีพที่มีอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก ได้แก่ เครื่องกระตุ้นหัวใจ จำนวน 3 เครื่อง รถฉุกเฉิน จำนวน 2 คัน ซึ่งประกอบด้วยยาและเวชภัณฑ์ในการ ช่วยชีวิต

ด้านกระบวนการ 1) Early assess ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับการติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและติดตาม สัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง (EKG, NIBP, O<sub>2</sub> saturation monitoring) ด้วยเครื่องมือซึ่งประจำอยู่แต่ละเตียง ซึ่งแสดงค่าบนหน้าจอตลอดเวลา และมีเสียงเตือนเมื่อมีความผิดปกติ ทำให้เข้าถึงผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นได้อย่างรวดเร็ว 2) Early CPR พยาบาลที่พบผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นจะคลำชีพจรผู้ป่วยเป็นลำดับ แรก ถ้าคลำไม่พบจะทำการกดหน้าอกและแจ้งทีมทันที 3) Early defibrillation ถ้าพบว่าคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น Ventricular tachycardia (VT) และ Ventricular fibrillation (VF) จะทำการกดหน้าอกและแจ้งทีมให้นำเครื่อง กระตุกหัวใจมาที่เตียงผู้ป่วยเพื่อทำการกระตุกหัวใจทันที 4) Advanced Cardiac Life Support การช่วยฟื้นคืน ชีพของพยาบาลระหว่างที่แพทย์ยังมาไม่ถึงเป็นไปตาม Guideline CPR 2015 หัวหน้าทีมรายงานแพทย์และ ทำหน้าที่หัวหน้าทีมจนกว่าแพทย์จะมาถึง พยาบาลวิชาชีพอีก 2 คน จะทำการกดหน้าอกสลับกันทุก 2 นาที พยาบาลวิชาชีพอีก 1 คน จะเป็นผู้ให้ยา บันทึกข้อมูลต่างๆ รวมทั้งกำหนดเวลาในการเปลี่ยนผู้กดหน้าอก ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่แล้วผู้ช่วยเหลือคนไข้จะช่วยหายใจโดยการบีบ Ambu bag ส่วนผู้ป่วยที่ยังไม่ มีท่อช่วยหายใจจะช่วยหายใจโดยใช้ Face mask และ Ambu bag จนแพทย์มาถึงและใส่ท่อช่วยหายใจ และ



5) Post cardiac arrest care ส่วนใหญ่การรักษาของแพทย์เป็นการใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ยาเพิ่มความดันโลหิต และรักษาสาเหตุ เช่น การทำ Hemodialysis ในผู้ป่วย Severe hyperkalemia ส่วนการดูแลของพยาบาลเป็นการเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพ คะแนนทางระบบประสาท และการดูแลผู้ป่วยขณะใช้เครื่องมือพิเศษต่างๆ เป็นต้น

**ด้านผลลัพธ์** ในปีงบประมาณ 2561 หอผู้ป่วยหนักมีผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 1,046 ราย มีผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจำนวน 42 ราย ขอรับการดูแลแบบประคับประคองโดยปฏิเสธการช่วยฟื้นคืนชีพจำนวน 11 ราย ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพจำนวน 31 ราย ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 64.51)

### การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการศึกษาวิจัยภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสิงห์บุรี (เลขที่อนุมัติ สห. 0032.205.2/9 ลงวันที่ 2 มิ.ย.2563) ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากเวชระเบียนผู้ป่วย โดยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยคัดเลือกเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก ระหว่าง 1 มกราคม 2562 - 30 มิถุนายน 2563 ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก
2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนตามแบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล
3. นำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

### 1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษามีจำนวน 56 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 1,440 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.88 มีข้อมูลไม่ครบถ้วนคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 ราย เหลือกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 ราย เป็นเพศหญิง จำนวน 28 ราย (56%) เพศชาย จำนวน 22 ราย (44%) มีอายุระหว่าง 27-89 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 62.32 (SD 18.06) เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม จำนวน 47 ราย (94%) ศัลยกรรม จำนวน 3 ราย (6%)

สาเหตุของหัวใจหยุดเต้นที่พบมากที่สุดในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม คือ สาเหตุจากระบบหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 20 ราย (42.50%) รองลงมา คือ สาเหตุจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock) จำนวน 11 ราย (23.40%) สาเหตุจากโรกระบบทางเดินหายใจ จำนวน 10 ราย (21.20%) และภาวะเลือดเป็นกรดอย่างรุนแรง (Severe metabolic acidosis) จำนวน 6 ราย (12.70%) นอกจากนี้เป็นสาเหตุจากระบบอื่นๆ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยศัลยกรรม เป็นผู้บาดเจ็บหลายระบบ (Multiple Trauma) ทั้ง 3 ราย ร้อยละ 40 มีภาวะหัวใจหยุดเต้นในช่วงเวลาเวรตึก (24.00–08.30 น.) ส่วนเวรเช้า (08.30–16.30 น.) พบร้อยละ 32 และเวรบ่าย (16.30 – 24.00 น.) พบน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 28 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบมากที่สุด (84%) เป็นชนิด Nonshock EKG (Asystoly/Pulseless Electrical Activity, PEA) คือ ไม่สามารถทำการกระตุกหัวใจ (Defibrillation) ได้ ส่วนลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถทำการกระตุกหัวใจได้ (Shockable EKG) ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด Ventricular fibrillation (VF) และ Ventricular tachycardia (VT) พบเพียงร้อยละ 16 กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่ง (48%) ก่อนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นมีค่าคะแนนทางระบบประสาท (Glasgow Coma Score) เท่ากับ 2T (E1M1Vt) และกลุ่มตัวอย่างทุกรายเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นขณะที่ได้รับการใช้เครื่องติดตามการเต้นของหัวใจ (EKG monitor) ระยะเวลาที่ได้รับการบันทึกสัญญาณชีพครั้งสุดท้ายก่อนเกิดหัวใจหยุดเต้น คือ 1-16 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 10.30 นาที (SD 11.06)

## 2. กระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี

กลุ่มตัวอย่างที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้รับการเข้าถึงในระยะเวลา 0-1 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 0.41 นาที (SD 0.08) และได้รับการเริ่มกดหน้าอกในระยะเวลา 0–0.25 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 0.11 นาที (SD 0.06) กลุ่มตัวอย่างที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถทำการกระตุกหัวใจได้ ได้รับการกระตุกหัวใจในระยะเวลา 1-5 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 2.22 นาที (SD 1.89) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีระยะเวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมดระหว่าง 2-45 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 14.78 นาที (SD 11.98) และมีปริมาณ Adrenaline ที่ใช้ทั้งหมดจำนวน 1-14 mg โดยมีปริมาณที่ใช้เฉลี่ย 6.23 mg (SD 4.42) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ (n = 50)

กระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ	Min-Max	M ± SD
1. Early assess ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนพบผู้ป่วย (นาที)	0 - 1	0.41 ± 0.06
2. Early CPR ระยะเวลาตั้งแต่พบผู้ป่วยจนเริ่มกดหน้าอก (นาที)	0 - 0.25	0.11 ± 0.06

กระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ	Min-Max	M ± SD
3. Early defibrillation ระยะเวลาตั้งแต่พบคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถทำการ กระตุกหัวใจได้ จนทำการกระตุกหัวใจ (นาที)	1 - 5	2.22 ± 1.89
ระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (นาที)	2 - 45	14.78 ± 11.98
ปริมาณ Adrenaline ที่ใช้ทั้งหมด (มิลลิกรัม)	1 - 14	6.23 ± 4.42

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 ราย ที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ได้รับการดูแลภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จโดยดูแลรักษาตามอาการและแก้ไขสาเหตุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกราย (100%) มีความดันโลหิตต่ำ (Mean Arterial Pressure, MAP) < 65 mmHg และไม่สามารถหายใจได้เอง ได้รับการดูแลโดยการให้ยาเพิ่มความดันโลหิตและใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) จำนวน 6 ราย (15.28%) ได้รับการส่งผ่าตัดในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ จำนวน 1 ราย (2.77%) กลุ่มตัวอย่างที่เหลือได้รับการดูแลรักษาตามอาการแบบประคับประคอง

### 3. ผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพ ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 ราย ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จโดยมีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต (Return of Spontaneous circulation, ROSC) จำนวน 38 ราย (76%) ช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ จำนวน 12 ราย (24%) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพ (n = 50)

ผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพ	ราย	ร้อยละ
ฟื้นคืนชีพสำเร็จ (ROSC)	38	76.00
ฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ (Non ROSC)	12	24.00

กลุ่มตัวอย่างที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จจำนวน 38 ราย พบว่าเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงภายหลังช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จจำนวน 9 ราย (23.70%) และครึ่งหนึ่ง (50%) ของผู้ป่วยที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ เสียชีวิตภายหลัง 24 ชั่วโมงและประมาณ 1 ใน 4 (26.30%) ของผู้ป่วยที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จสามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักได้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงผลลัพธ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (n = 38)

ผลลัพธ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ	ราย	ร้อยละ
เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงหลัง ROSC	9	23.70
เสียชีวิตภายหลัง 24 ชั่วโมงหลัง ROSC	19	50.00
ย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนัก	10	26.30

## อภิปรายผล

### ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่ง (56%) เป็นเพศหญิงซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่ผ่านมา (ชวิช ชาญชยานนท์ และคณะ, 2554; มาลี คุณคงคาพันธ์ และจิตติพันธ์ จันทรพันธ์, 2558; ยุคนธร จิตรเกื้อกุล, อธิธิ ชัย ชัยแสงแก้ว, วรางคณา พูลเขียว, และรัตนภรณ์ กลมศิริ, 2561) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (68%) เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในช่วงนอกเวลาราชการ (เวรดึกและเวรบ่าย) สอดคล้องกับการศึกษาของ Connor (2019) และ Anderson et al. (2019) ที่พบว่าการเกิดหัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยหนักมักเกิดนอกเวลาราชการ ทั้งนี้อาจเนื่องจากความรุนแรงและความซับซ้อนของโรคร่วมกับการที่หอผู้ป่วยหนักไม่มีแพทย์อยู่ประจำ แพทย์ที่ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการมีเพียงแผนกละ 1 คน นอกจากนี้อาจเนื่องจากความรู้และทักษะของพยาบาลไม่เพียงพอ ซึ่งในบริบทของพื้นที่ศึกษา แพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการมักเป็นแพทย์และพยาบาลระดับปฏิบัติการ ซึ่งมีประสบการณ์น้อยกว่าแพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในเวลาราชการ ทำให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงได้รับการเฝ้าระวังไม่เหมาะสม จึงควรมีการเพิ่มทักษะของพยาบาลให้ตระหนักถึงอาการเตือนของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการเฝ้าระวังอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับการติดตามสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการบันทึกสัญญาณชีพครั้งสุดท้ายก่อนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น คือ 10.30 นาที (SD 11.06) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับการศึกษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมของ Bansal, Singh, Ahluwalia, and Singh, (2016)

คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบมากที่สุด (84.%) ขณะที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น คือ Pulseless Electrical Activity (PEA) ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาทั้งของไทยและต่างประเทศ (ชวิช ชาญชยานนท์ และคณะ, 2554; มาลี คุณคงคาพันธ์ และจิตติพันธ์ จันทรพันธ์, 2556; Tobi & Amadasun, 2015) สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในการศึกษานี้ ไม่สามารถแยกได้โดยชัดเจนว่าเกิดจากสาเหตุใด สอดคล้องกับหลายการศึกษา (Bansal et al., 2016; Connor, 2019) ที่พบว่าสาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยหนักส่วน

ใหญ่ไม่สามารถระบุสาเหตุอย่างเฉพาะเจาะจงได้ เนื่องจากความซับซ้อนของโรคและการรักษา แต่เมื่อพิจารณาตามการจำแนกสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นซึ่งอาจแก้ไขได้ของAHA guideline (American Heart Association, 2015) ซึ่งแบ่งออกเป็น 6Hs และ 6Ts โดย 6Hs ได้แก่ Hypovolemia, Hypoxia, Hydrogen ion: acidosis, Hypoglycemia, Hypothermia และ Hyper/ Hypokalemia และ 6Ts ได้แก่ Toxins, Cardiac tamponade, Tension pneumothorax, Tromboembolism และ Traumatic cardiac arrest พบว่ามีผู้ป่วย 6 ราย มีค่าโปตัสเซียมสูงอยู่ระหว่าง 6.9 - 7.8 mEq/L และมีอาการของเลือดเป็นกรดอย่างรุนแรง มีผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเกิดภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 10 ราย ส่วนผู้ป่วยสัลดกรรมจำนวน 3 ราย พบว่ามี Hypovolemic shock เนื่องจากการบาดเจ็บหลายระบบ

### ด้านกระบวนการ

กลุ่มตัวอย่างได้รับการเข้าถึง (Early assess) ในเวลาระยะเวลา 0-1 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 0.41 นาที (SD 0.08) และได้รับการกดหน้าอก (Early CPR) ในเวลา 0-0.25 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 0.11 นาที (SD 0.06) ซึ่งทั้ง 2 ขั้นตอนนี้ต้องได้รับการปฏิบัติเร็วที่สุดหรืออย่างช้าไม่เกิน 4 นาที (Meaney, Nadkarni, Kern, Indik, Halperin & Berg, 2010) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้พบว่าใกล้เคียงกับเวลาของการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (Bansal et al., 2016) และใกล้เคียงกับเวลาของการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนักและหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์และงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลกำแพงเพชร (ธวัช ชาญชยานนท์ และคณะ, 2554; ยุคนธร จิตรเกื้อกุล และคณะ, 2561)

การกระตุกหัวใจ (Early defibrillation) ในกรณีที่พบคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถทำการกระตุกหัวใจได้ ซึ่งต้องทำให้เร็วที่สุดเมื่อเครื่องกระตุกหัวใจมาถึง ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าใช้เวลา 1-5 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 2.22 นาที (SD 1.89) ซึ่งอยู่ในระยะเวลาตามมาตรฐาน คือ 4 นาที ใกล้เคียงกับการศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (ธวัช ชาญชยานนท์ และคณะ, 2554) โรงพยาบาลแม่สายและโรงพยาบาลกำแพงเพชร (มาลี คุณคงคงพันธ์ และฐิติพันธ์ จันทร์พันธ์, 2558; ยุคนธร จิตรเกื้อกุล และคณะ, 2561) ในรายที่ใช้เวลานานอาจเกิดจากความไม่มั่นใจในการทำการกระตุกหัวใจด้วยตนเองของพยาบาล ทำให้ต้องรอแพทย์หัวหน้าทีม จึงอาจจะต้องเพิ่มความรู้ในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจและทักษะในการใช้เครื่องกระตุกหัวใจ เนื่องจากการศึกษาของ Connor (2019) พบว่าการกระตุกหัวใจครั้งแรกภายใน 3 นาที จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .04$ ) ในด้านเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจพบว่ามี

ความพร้อมใช้งาน เนื่องจากได้รับการตรวจสอบความพร้อมใช้ทุกเวอร์ตามมาตรฐานในการทำงานและมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน

กลุ่มตัวอย่างได้รับยา Adrenaline ตั้งแต่ 1-14 มิลลิกรัม โดยมีค่าเฉลี่ย 6.23 มิลลิกรัม (SD 4.42) จากการศึกษาของรวิช ชาญชญานนท์ และคณะ (2554) พบว่า ปริมาณ Adrenaline ที่ใช้ระหว่าง 0-20 มิลลิกรัม สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ มาลี คุณคงกงพันธ์ และจิตติพันธ์ จันทรพันธ์ (2558) ที่พบว่าปริมาณ Adrenaline ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพลดลง เนื่องจากตามแนวทางปฏิบัติในระหว่างการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยจะได้รับ Adrenaline 1 มิลลิกรัม ทุกๆ 3 - 5 นาที ปริมาณ Adrenaline ที่ได้รับเพิ่มขึ้น แสดงว่าระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพเพิ่มขึ้นด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่มีการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ จำนวน 38 ราย มีปริมาณ Adrenaline ที่ใช้เฉลี่ยรายละ 6.23 มิลลิกรัม

ระยะเวลาแต่ละครั้งในการช่วยฟื้นคืนชีพในการศึกษานี้ใช้เวลา 2-45 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 14.78 นาที (SD 11.98) กลุ่มตัวอย่างที่ฟื้นคืนชีพสำเร็จ จำนวน 38 ราย พบว่ามีระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพ 2-24 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 10.12 นาที (SD 8.01) กลุ่มตัวอย่างที่ฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ จำนวน 12 ราย พบว่ามีระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพ 30-45 นาที โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 32.25 นาที (SD 6.23) สอดคล้องกับการศึกษาของ Tobi and Amadasun (2015) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพน้อยกว่า 10 นาที จะมีผลสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีพมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพมากกว่า 10 นาทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .0001$ )

การดูแลภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (Post Cardiac Arrest Care) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเป็นการดูแลรักษาตามอาการแบบประคับประคอง และการแก้ไขสาเหตุในรายที่มีสาเหตุชัดเจน ในด้านการรักษาอุณหภูมิกายให้เป็นไปตามเป้าหมาย (Target temperature management) คือ  $32^{\circ}\text{C} - 36^{\circ}\text{C}$  อย่างน้อยใน 24 ชั่วโมงแรก ในกลุ่มตัวอย่างที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จแต่ยังไม่รู้สึกตัว (Unconscious) (Bhanji et al., 2015) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ายังไม่ได้ถูกนำมาใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ

ในด้านกระบวนการของห่วงโซ่ของการรอดชีวิตตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 Early access จนกระทั่งขั้นตอนที่ 3 Advanced Cardiac Life Support สามารถปฏิบัติได้ใน 4 นาทีทุกราย ทั้งนี้อาจเนื่องจากสัดส่วนของพยาบาลต่อผู้ป่วยที่ใกล้เคียงกับมาตรฐาน คือ พยาบาล 8 คนต่อผู้ป่วย 17 ราย นอกจากนั้นการมีเครื่องมือในการติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่องร่วมกับระบบสัญญาณเตือนเมื่อมีความผิดปกติ ทำให้สามารถเข้าถึงผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ประกอบกับผู้ป่วยส่วนใหญ่ (48%) ได้รับการคาทอช่วยหายใจไว้

แล้วร่วมกับมีเครื่องมือ ยาและเวชภัณฑ์ที่พร้อมใช้ตลอดเวลา นอกจากนี้ คือ ระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการรายงานแพทย์ รวมทั้งการสื่อสารในทีมและการได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลซึ่งทำให้พยาบาลมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติตาม Guideline CPR 2015

### ด้านผลลัพธ์

ผลลัพธ์ของการช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่า มีอัตราการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จร้อยละ 76 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของธวัช ชาญชญาพันธ์ และคณะ (2554) แต่เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มผู้ป่วยที่สามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักได้ ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่ามีเพียง 10 ราย (26.30%) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Bansal et al. (2016) ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีความซับซ้อนและความรุนแรงของโรค ซึ่งเห็นได้จากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่แล้วและมีค่าคะแนนทางระบบประสาทต่ำ นอกจากนี้อาจเกิดจากการดูแลภายหลังการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตที่ส่วนใหญ่เป็นการดูแลแบบประคับประคองตามอาการ

### ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน จึงมีความจำกัดของข้อมูล เช่น ไม่สามารถเก็บข้อมูลประสิทธิภาพของการกดหน้าอกได้ และกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย เนื่องจากการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยหนักเท่านั้น

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาติดตามไปข้างหน้าเพื่อให้เก็บข้อมูลได้ครบถ้วน รวมทั้งควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีพด้านอื่นๆ เช่น ความรู้ ทักษะของบุคลากร ความพร้อมใช้ของเครื่องมือ ยาและเวชภัณฑ์ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาถึง Modified Early Warning Sign, MEWS และ Pre-arrest sign เพื่อเป็นการช่วยให้พยาบาลสามารถดูแล ติดตาม เฝ้าระวังผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ในด้านการปฏิบัติ ควรมีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะของพยาบาลวิชาชีพในการกระตุ้นหัวใจในผู้ป่วยที่มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้ รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ

## เอกสารอ้างอิง

- ธวัช ชาญชญานนท์, ปิยวรรณ สุวรรณวงศ์, และศศิกานต์ นิมมานรัชต์. (2554). ผลของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 29(1), 39 - 49.
- ประไพ บรรณทอง, พัชรี พงษ์พานิช, และณัฐพร ประกอบ. (2561). การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เข้ารับบริการในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร. สืบค้น 22 ตุลาคม 2563, จาก <http://www.chainathospital.org/chainatweb/assets/research/research1.pdf>.
- มาลี คุณคงกาพันธ์, และฐิติพันธ์ จันทร์พันธ์. (2558). ลักษณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา*, 16(1), 53 - 66.
- ยุคนธร จิตรเกื้อกุล, อิทธิชัย ชัยแสงแก้ว, วราภรณ์ พูลเขียว, และรัตนาภรณ์ กลมกิริ. (2561). ผลของการจัดกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินต่อการกลับมาของสัญญาณชีพและการรอดชีวิต. *วารสารสภาการพยาบาล*, 33(4), 64 - 74.
- วสันต์ ลิ้มสุริยกานต์. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*, 8(1), 15 - 23.
- American Heart Association. (2015). *2015 AHA guidelines update for CPR and ECC*. Retrieved Nov 15, 2020, from <https://www.cercp.org/images/stories/recursos/Guias%202015/Guidelines-RCP-AHA-2015-Full.pdf>
- Anderson, L. W., Holmberg, M. J., Berg, K. M., Donnino, M. W., & Grandfelt, A. (2019). *In-Hospital Cardiac Arrest*. Retrieved October 11, 2020, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30912843/>
- Ayanian, J. Z., & Markel, H. (2016). Donabedian's Lasting Framework for health care quality. *The New England journal of medicine*, 375(3), 205.
- Bansal, A., Singh, T., Ahluwalia, G., Singh, P. (2015). Cause of in-hospital cardiac arrest-Incidence and rate of recognition. *Resuscitation*, 87, 63 - 68.





- Bansal, A., Singh, T., Ahluwalia, G., Singh, P. (2016). Outcomes and predictor of cardiopulmonary resuscitation among patients admitted in Medical Intensive Care Unit in North India. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 20(3), 159 - 163.
- Bhanji, F., Donoghue, A. J., Wolff, M. S., Flores, G. E., Halamek, L. P., Berman, J. M., & Cheng, A. (2015). Part 14: education: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 132(18\_suppl\_2), 561 - 573.
- Bircher, N. G., Chan, P. S., Xu, Y., & American Heart Association. (2019). Delays in cardiopulmonary resuscitation, defibrillation, and epinephrine administration all decrease survival in in-hospital cardiac arrest. *Anesthesiology*, 130(3), 414 - 422.
- Connor, R.E. (2019). *Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) in Adults*. Retrieved October 9, 2020, from <https://www.msmanuals.com/en-in/professional/critical-care-medicine/cardiac-arrest-and-cpr/cardiopulmonary-resuscitation-cpr-in-adults>
- Meaney, P. A., Nadkarni, V. M., Kern, K. B., Indik, J. H., Halperin, H. R., & Berg, R. A. (2010). Rhythms and outcomes of adult in-hospital cardiac arrest. *Critical care medicine*, 38(1), 101 - 108.
- Tobi, K. U. & Amadasun, F.E. (2015). Cardiopulmonary resuscitation in the Intensive Care Unit. *Nigerian Medical Journal*, 56(2), 132 - 137.