

## อัตราการรอดชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากการช่วยฟื้นคืนชีพ ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

### Survival Outcomes and Factors Affecting Outcome after Cardiopulmonary Resuscitation In Sisaket Hospital

วรรณณา พิมานแพง, พ.บ., ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด)\*

Wanna Pimanpang, M.D., Diploma of Thai Board of Cardiology.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000

\*Department of medicine, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000

Corresponding author, E-mail address: wanna\_pi@yahoo.co.th

Received: 12 May 2023 Revised: 24 May 2023 Accepted: 26 Jul 2023.

#### บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โรงพยาบาลศรีสะเกษเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่มีการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation:CPR) โดยปฏิบัติตามมาตรฐานและมีแนวทางการดูแลที่ปรับเป็นปัจจุบันตามแนวทางการรักษาที่เป็นสากล อย่างไรก็ตาม พบว่ายังไม่มีมีการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพและนำข้อมูลมาเพื่อการพัฒนาที่ชัดเจน
- วัตถุประสงค์** : เพื่อทราบอัตราการรอดชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษ
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษา Retrospective cohort study เก็บข้อมูลโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยผู้ใหญ่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ที่มีหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลศรีสะเกษ และได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2563 - 31 ธันวาคม พ.ศ.2564
- ผลการศึกษา** : ในระหว่างปี พ.ศ.2563 - 2564 มีผู้ป่วยทั้งหมด 344 รายที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยเป็นเพศชาย จำนวน 228 ราย และเพศหญิงจำนวน 116 ราย โดยมีผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นจาก severe sepsis and septic shock มากที่สุด จำนวน 97 ราย (ร้อยละ 28) และลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบมากที่สุดคือ Pulseless electrical activity (PEA) จำนวน 179 ราย (ร้อยละ 52.0) ความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพ (return of spontaneous circulation :ROSC) จำนวน 304 ราย (ร้อยละ 88.6) และอัตราการรอดชีวิต (survival rate) อยู่ที่ร้อยละ 12.8 (44 ราย) ในกลุ่มผู้รอดชีวิต 25 ราย (ร้อยละ 7.2) มีระบบประสาทและสมองทำงานอย่างปกติ (cerebral performance category: CPC 1) ผลการวิเคราะห์ multivariable logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากการช่วยฟื้นคืนชีพที่สำคัญคือ ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด Ventricular Fibrillation (VF) ที่มีโอกาสรอดชีวิตเพิ่มขึ้น 3.6 เท่า (adjusted OR=3.6,95%CI (1.08-11.94) และพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการช่วยชีวิตเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 นาที จะทำให้อัตราการรอดชีวิตลดลง 0.9 เท่า (adjusted OR=0.9,95%CI(0.8-0.9)

- สรุปผลการศึกษา** : อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษมีอัตราค่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพการช่วยฟื้นคืนชีพโดยการเชื่อมโยงห่วงโซ่การรอดชีวิตแต่ละขั้นตอนในกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพ ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตที่สำคัญคือ ระยะเวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพ ดังนั้นจึงควรพัฒนาบุคลากรและเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพให้เป็นที่ถูกต้องและรวดเร็ว การฝึกฝนและอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญในการดำเนินกระบวนการช่วยฟื้นคืนชีพจะมีประโยชน์อย่างมากในกรณีฉุกเฉิน
- คำสำคัญ** : การช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาล ผลลัพธ์ ปัจจัย

## ABSTRACT

- Background** : Sisaket Hospital is a tertiary care center that provides advanced medical services. It has a dedicated Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) team equipped with resuscitation equipment and conducts regular CPR training programs for its medical staff. The purpose of the study is to examine the outcomes of CPR performed at the hospital.
- Objectives** : The objective of the study is to gather information, analyse, and evaluate the survival outcomes of patients who underwent CPR at Sisaket Hospital.
- Methods** : The study design is a retrospective cohort study. Data for the study were collected from the medical records of patients who met the inclusion criteria. The inclusion criteria for the study were patients aged 15 years or older who experienced a cardiac arrest during their stay at Sisaket Hospital and received CPR between January 2020 and December 2021.
- Results** : The study included a total of 344 patients who experienced cardiac arrest. Among them, 228 were male and 116 were female. The most common cause of cardiac arrest was sepsis and septic shock, which occurred in 28% of cases. Pulseless electrical activity (PEA) was the most common initial cardiac rhythm observed during cardiac arrest, accounting for 52.0% of cases. After resuscitation efforts, 304 patients (88.6%) achieved return of spontaneous circulation (ROSC). The overall survival rate among patients who received CPR was 12.8%, and 7.2% of patients had a favorable cerebral performance result, indicating good neurological function. After adjustment by multivariable logistic regression, factors that influenced survival were the cardiac arrest rhythm, specifically ventricular fibrillation (adjusted ORs=3.6,1.08–11.94), and the duration of CPR performed (adjusted ORs= 0.9,0.8–0.9).
- Conclusion** : The study results indicate that the survival rate of CPR in Sisaket Hospital is indeed low. To improve this outcome, it is crucial to develop resuscitation potential by effectively linking each step of the survival chain. The study findings highlight that the total time required for CPR is the most significant factor affecting survival. Therefore, it is essential to enhance the skills of healthcare personnel in providing accurate and prompt CPR interventions.
- Keywords** : cardiopulmonary resuscitation, factors, in-hospital, outcomes.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) เป็นภาวะที่หัวใจของผู้ป่วยไม่มีการบีบตัวทำให้ไม่มีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ซึ่งส่งผลให้อวัยวะทำงานผิดปกติ โดยเฉพาะสมองที่จะเกิดอาการหมดสติ (coma) ในช่วงเริ่มต้นผู้ป่วยที่ประสพภาวะนี้ต้องได้รับการช่วยเหลือด้วยการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation :CPR) ซึ่งเป็นกระบวนการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้อวัยวะสำคัญโดยเฉพาะสมองและหัวใจได้รับเลือดและออกซิเจนเพียงพอก่อนที่อวัยวะต่างๆ จะเสื่อมสภาพจนเสียชีวิต ความสำเร็จของการทำ CPR ถูกวัดจากการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (return of spontaneous circulation :ROSC) และอัตราการรอดชีวิต (survival outcomes) การช่วยฟื้นคืนชีพแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (basic life support :BLS) และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (advanced cardiac life support :ACLS)

ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้แก่ระยะเวลาตั้งแต่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจนถึงเมื่อได้รับการช่วยเหลือการกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (defibrillation) ในรายที่ต้องการภายใน 4 นาที และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงทำได้ในเวลา 8 นาที รวมถึงการกดหน้าอกหรือการนวดหัวใจ และการดูแลหลังหัวใจหยุดเต้นให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้ให้การช่วยเหลือจำเป็นต้องปฏิบัติตามการช่วยฟื้นคืนชีพให้ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ตั้งแต่การประเมินผู้ป่วย (early recognition) การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (การกดหน้าอก: BLS) การกระตุกไฟฟ้าหัวใจ (defibrillation) อย่างรวดเร็ว การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS) การดูแลหลังภาวะหัวใจหยุดเต้น (post cardiac arrest care) และการฟื้นฟูเพื่อให้ฟื้นตัว (recovery) เรียกทุกขั้นตอนว่าห่วงโซ่การรอดชีวิต (chain of survival)<sup>(1)</sup>

จากข้อมูลสถิติในประเทศอเมริกาเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นฉบับนอกโรงพยาบาล มีผู้พบเห็นเหตุการณ์และให้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานร้อยละ 31.4 และมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 10.6<sup>(2)</sup> ในขณะที่เหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น

ฉบับปล้นในโรงพยาบาลและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 21.4<sup>(3)</sup> ดังนั้นการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตควรมีการจัดอบรมการทำการช่วยเหลือชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic life support) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้พบเหตุการณ์สามารถประเมินผู้ป่วย ให้การช่วยเหลือเบื้องต้น และขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทางการแพทย์เพื่อทำการช่วยเหลือชีวิตขั้นสูง (Advance Life Support) ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ<sup>(4)</sup>

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับอัตราการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (ROSC) และอัตราการรอดชีวิต (survival rate) หลังการช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่าอัตราการ ROSC อยู่ในช่วงร้อยละ 34-70<sup>(4-9)</sup> และอัตราการรอดชีวิตอยู่ในช่วงร้อยละ 7-20<sup>(4-9)</sup> โดยมีการทำงานของระบบประสาทสมองที่เป็นปกติเพียงร้อยละ 2-5<sup>(4-7)</sup> อย่างไรก็ตาม บางการศึกษาที่มีการทำงานของระบบประสาทสมองกลับมากปกติถึงร้อยละ 34<sup>(10)</sup> และพบว่าอัตราการ ROSC และอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาล (in-hospital cardiac arrest, IHCA) และนอกโรงพยาบาล (out-of-hospital cardiac arrest, OHCA) แตกต่างกัน<sup>(4-11)</sup> โดยพบว่าอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลอยู่ที่ร้อยละ 24-40<sup>(4-9)</sup> ในขณะที่ผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลพบอัตราการรอดชีวิตเพียงร้อยละ 11-12<sup>(7,9)</sup> และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตที่สำคัญคือ สาเหตุของการเรียกทีม โรคประจำตัว ปริมาณ adrenaline ที่ใช้ระหว่างการช่วยฟื้นคืนชีพ<sup>(7)</sup> เวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพ เวลาที่เริ่มต้นการช่วยฟื้นคืนชีพ การกระตุกไฟฟ้าหัวใจอย่างรวดเร็วและสาเหตุหัวใจหยุดเต้นมาจากโรคหัวใจและหลอดเลือด<sup>(9,10)</sup> จากข้อมูลที่ผ่านมาพบว่าโรงพยาบาลศรีสะเกษเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่มีอุปกรณ์การช่วยฟื้นคืนชีพ และมีแนวทางการดูแลตามมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการเก็บข้อมูลความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาที่ชัดเจน

## วัตถุประสงค์

เพื่อทราบอัตราการรอดชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

## รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษา Retrospective cohort study โดยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยผู้ใหญ่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพหลังจากที่มีหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2564 โดยใช้การค้นหาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีรหัสวินิจฉัย ICD-10 เป็น I46.0 (cardiac arrest with successful CPR), I46.9 (cardiac arrest unspecified) หรือมีรหัสเหตุการณ์ ICD-9 เป็น 996.0 (cardiopulmonary resuscitation) หรือมีสถานะการจำหน่ายว่าเสียชีวิต (death) โดยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ COA No.029 วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2565

**Inclusion criteria** เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปีที่ประสบภาวะหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลศรีสะเกษทั้งในแผนกผู้ป่วยใน (In patient department :IPD) และแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน (Emergency Room :ER) และได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2564 โดยยกเว้นผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นก่อนนำส่งเข้าสู่โรงพยาบาล รวมถึงผู้ป่วยที่เสียชีวิตและไม่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ

การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลสำคัญจากเวชระเบียนผู้ป่วยเพื่อการวิเคราะห์ ประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไปเช่น เพศและอายุของผู้ป่วย รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่ผู้ป่วยมีอยู่ ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุการณ์หัวใจหยุดเต้นได้แก่ สถานที่ที่เกิดการหยุดเต้น การวินิจฉัยแรกเริ่ม ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะหยุดเต้น และสาเหตุที่ทำให้เกิดการหยุดเต้น

ของหัวใจ นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพ เช่น ROSC (return of spontaneous circulation) โดยวัดตามนิยามซึ่งคือภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนเลือดได้เองอีกครั้ง โดยประเมินการที่สามารถคลำชีพจรได้ สามารถวัดความดันโลหิตได้หรือมีค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ขณะหายใจ (End tidal CO<sub>2</sub>) มากกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิเมตรปรอทระยะเวลาที่ใช้ในการ CPR (time to CPR : เป็นระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยว่าหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพถึงมี ROSC) รวมถึงยาที่ใช้ต่างๆ การใช้ Defibrillator และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำการ CPR นอกจากนี้ ยังรวมถึงข้อมูลหลังจากการ CPR เช่นวิธีการรักษาเฉพาะที่มีการใช้เครื่องลดอุณหภูมิร่างกาย (target temperature management : TTM) หรือไม่ชนิดของการจำหน่ายจากโรงพยาบาล (discharge Type) และสถานะการทำงานของระบบประสาทและสมอง (cerebral performance category : CPC) ก่อนกลับบ้าน รวมถึงผลการติดตามที่นัดหมาย ณ ระยะเวลา 6 เดือน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R version 2.7.0 โดยตัวแปรที่ไม่ต่อเนื่อง (Categorical Variables) แสดงความถี่และร้อยละ วิเคราะห์โดยใช้ Fisher's exact หรือ chi-square test ตัวแปรต่อเนื่อง ใช้ independent t-test ตัวแปรต่อเนื่องกระจายตัวไม่ปกติใช้ Mann-Whitney test สถิติเชิงวิเคราะห์ใช้ Univariable และ Multi variable logistic regression กำหนด p-value ที่น้อยกว่า 0.05

## ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพและมีรายละเอียดหลักฐานการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมดในปี พ.ศ.2563 - 2564 จำนวน 344 ราย เป็นเพศชาย 228 ราย (ร้อยละ 66.3) เป็นเพศหญิง 116 ราย (ร้อยละ 33.7) ส่วนมากเป็นผู้ป่วยโรคทางอายุรกรรม 323 ราย (ร้อยละ 93.9) เป็นผู้ป่วยอุบัติเหตุ 21 ราย

(ร้อยละ 6.1) พบมีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นในตึกผู้ป่วยใน เป็นส่วนใหญ่ 249 ราย (ร้อยละ 72.4) ที่ห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน 95 ราย (ร้อยละ 27.6) ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (cardiac rhythm) ที่มีการช่วยฟื้นคืนชีพมากที่สุด คือ Pulseless electrical activity (PEA) จำนวน 179 ราย (ร้อยละ 52.3) สำหรับสาเหตุของหัวใจหยุดเต้นที่ลงรายละเอียดไว้มี 261 ราย (ร้อยละ 75.9) โดยสาเหตุที่พบมากที่สุดคือ septic shock 97 ราย (ร้อยละ 28.1) รองลงมาคือ สาเหตุจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) ได้แก่ Acute coronary syndrome, congestive heart failure, cardiac arrhythmia และ pulmonary embolism รวม 58 ราย (ร้อยละ 16.9) (ตารางที่ 1)

ในการศึกษานี้ส่วนมากได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ CPR 1 รอบ จำนวน 334 ราย (ร้อยละ 98.5) พบว่าการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ROSC 304 ราย (ร้อยละ 88.6) ระยะเวลาการ CPR รอบแรกเฉลี่ย 14.2 ( $\pm 10.9$ ) นาที และพบมีการใช้การลดอุณหภูมิของร่างกาย (targeted temperature management protocol, TTM) หลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จเพียง 3 รายเท่านั้น (ตารางที่ 1)

พบว่าในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว มีโอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (ROSC) มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว 9.5 เท่า (adjusted OR 9.51, 95%CI (1.34- 67.34) แต่ในผู้ป่วยที่เบาหวาน (diabetes mellitus :DM) และ Chronic kidney disease (CKD) หรือ End stage renal disease (ESRD) พบว่าถ้ามี จะทำให้ โอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จน้อยลง 0.12 เท่า (adjusted OR 0.12, 95%CI (0.02-0.69) ) และ 0.14 เท่า (adjusted OR 0.14, 95%CI (0.025 -0.76) ตามลำดับสำหรับสถานที่ที่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นพบว่าถ้ามีหัวใจหยุดเต้นที่ห้องฉุกเฉิน จะมีโอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จน้อยกว่าตึกผู้ป่วยใน (adjusted OR 0.08, 95%CI (0.03 - 0.21), p-value<0.001) (ตารางที่ 2 และตารางที่ 4)

ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (cardiac arrest rhythm) พบว่าถ้ามี pulseless electrical activity (PEA) โอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ มากกว่ากลุ่มที่ไม่มี

ส่วนในกลุ่มที่ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น Asystole โอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จน้อยกว่า กลุ่มที่ไม่มี แต่อย่างไรก็ตามวิเคราะห์ปัจจัยที่มีโอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของแต่ละกลุ่มของ Cardiac arrest rhythm (ตารางที่ 2 และตารางที่ 4) การใช้ยาต่างๆ เช่น sodium bicarbonate, calcium gluconate, amiodarone, glucose ไม่พบมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (ROSC) และกลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ (non-ROSC) ส่วนการใช้ยา adrenalin พบว่ากลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ มีการใช้ยาปริมาณน้อยกว่ากลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ (p-value <0.001) (ตารางที่ 2)

นอกจากนี้พบว่า ผู้ป่วยที่ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ จำนวน 304 ราย เสียชีวิตในโรงพยาบาล จำนวน 262 ราย (ร้อยละ 76.2) ญาติประสงค์ขอลากลับบ้านโดยอาการไม่ดีขึ้นจำนวน 38 ราย (ร้อยละ 11.0) และ มีผู้ป่วยที่อาการดีขึ้นและได้จำหน่ายจากโรงพยาบาล 44 ราย (survival rate ร้อยละ 12.8) (ตารางที่ 1) และพบว่าถ้ามีโรคประจำเป็นความดันโลหิตสูงจะมีการรอดชีวิต (survival) สูง 4.2 เท่าของกลุ่มไม่มี (adjusted OR 4.25, 95%CI(1.72-10.51)เช่นเดียวกันกับโรคหัวใจและหลอดเลือดถ้ามีจะพบว่ามี การรอดชีวิต สูงกว่ากลุ่มไม่มี 3.6 เท่า (adjusted OR 3.61, 95%CI (1.33-9.79) (ตารางที่ 2 และ 5)

ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (cardiac arrest rhythm) พบว่าถ้าเป็น pulseless electrical activity (PEA) จะมีการรอดชีวิต น้อยลงประมาณ 0.3 เท่า (adjusted OR 0.27, 95%CI (0.10-0.70), p-value= 0.01), แต่ถ้าพบเป็น ventricular fibrillation (VF) จะมีการรอดชีวิตสูงขึ้น ประมาณ 3.6 เท่า (adjusted OR 3.58, 95%CI (1.08-11.94) สำหรับลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ventricular tachycardia (VT) และ asystole พบมีการรอดชีวิตไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 5)

โดยกลุ่มรอดชีวิต (survival) ทั้ง 44 รายนี้ ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ เพียง 1 ครั้ง ระยะเวลาในการทำการช่วยฟื้นคืนชีพ เฉลี่ย 6.48 $\pm$ 4.5 นาที พบว่ามีระยะเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพสั้นกว่ากลุ่มที่ไม่รอดชีวิตโดย

กลุ่มที่ไม่รอดชีวิตใช้เวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพ เฉลี่ย  $13.7 \pm 10.6$  นาที วิเคราะห์โดยวิธี multivariable logistic regression เรื่องเวลาที่ใช้ฟื้นคืนชีพพบว่า ทุก 1 นาทีที่เพิ่มขึ้นทำให้โอกาสรอดชีวิต (survival) น้อยลง 0.9 เท่า (adjusted OR 0.86, 95%CI (0.80-0.92) (ตารางที่ 5) และไม่พบการรอดชีวิตในรายที่ได้รับการช่วยฟื้นชีพมากกว่า 30 นาที

ในจำนวน 44 รายที่รอดชีวิตนี้มีผู้ป่วย 25 ราย (ร้อยละ 7.2) ที่มีการทำงานของระบบประสาทสมองอยู่ในระดับดี (good cerebral performance :

cerebro-perfusion category, CPC ระดับ 1) และพบว่ามีการทำงานของระบบประสาทสมองผิดปกติปานกลาง (cerebral disability :CPC ระดับ 2) จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 1.7) และมีความผิดปกติของระบบประสาทสมองรุนแรงถึงไม่รู้สีกตัว (CPC ระดับ 3 - 4) จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 1.4) และไม่ได้มีรายงานผลอาการทางสมองไว้ จำนวน 8 ราย จากการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จพบว่า ยังมีชีวิตและมีการติดตามการรักษาอยู่มากกว่า 6 เดือน จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 8.4)

### ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ) n=344
เพศ	
ชาย	228 (66.3%)
หญิง	116 (33.7%)
อายุ Mean( $\pm$ SD)	56.88 ( $\pm$ 18.02)
โรคประจำตัว	
Diabetic mellitus (DM)	60 (17.4%)
Hypertension (HT)	73 (21.2%)
Chronic kidney disease (CKD)	42 (12.2%)
Cardiovascular disease	27 (7.9%)
Other	153 (44.5%)
ไม่มีโรคประจำตัว	103 (29.9%)
สถานที่ Arrest	
In patient department (IPD)	249 (72.4%)
Emergency room (ER)	95 (27.6%)
Traumatic	
Non trauma	323 (93.9%)
Trauma	21 (6.1%)
Rhythm cardiac arrest	
Pulseless electrical activity (PEA)	179 (52.0%)
Ventricular tachycardia (VT)	40 (11.6%)
Ventricular fibrillation (VF)	50 (14.5%)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ) n=344
Asystole	75 (21.8%)
Unknown	57 (16.6%)
Return of spontaneous circulation (ROSC)	
No	40 (11.4%)
Yes	304 (88.6%)
จำนวนครั้งที่ CPR	
1 รอบ	334 (98.5%)
2 รอบ	4 (1.2%)
3 รอบ	1 (0.3%)
Target temperature management (TTM)	
No.	339 (99.1%)
เวลา CPR รอบที่หนึ่ง (min), Mean( $\pm$ SD)	14.17 (+10.98)
(Median, IQR)	10 (6,20)
เวลา CPR รอบที่สอง (min), Mean( $\pm$ SD)	38.20+23.85
(Median, IQR)	41 (26,60)
เวลา CPR รอบที่สาม (min), Mean( $\pm$ SD)	2.00+0.00
(Median, IQR)	2 (2,2)
Adrenaline (mg), Mean( $\pm$ SD)	
Mean( $\pm$ SD)	5.03 (+8.11)
(Median, IQR)	3 (2,7)
ยาอื่นๆ	
Sodium bicarbonate	189 (54.9%)
50% Glucose	79 (23.0%)
Calcium gluconate	90 (26.2%)
Other*	107 (31.1%)
Type Discharge	
Improve (survival)	44 (12.8%)
Death	262 (76.2%)
Against advice	38 (11.0%)

## ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ) n=344
สาเหตุที่ทำให้ Arrest	
Sepsis/Septic shock	97 (28.1%)
CVD cause <sup>†</sup>	58 (16.9%)
Hypoxia	26 (7.6%)
UGIB <sup>‡</sup>	19 (5.5%)
Hyperkalemia	12 (3.5%)
Trauma	12 (3.5%)
อื่นๆ <sup>§</sup>	45 (13.1%)
ไม่ระบุ	75 (21.8%)

<sup>\*</sup>other : lidocaine ,insuline ,Kalimate เป็นต้น

<sup>†</sup>CVD : cardiovascular disease ได้แก่ Acute coronary syndrome, congestive heart failure, cardiacarrhythmia, pulmonaryembolism.

<sup>‡</sup>UGIB : Upper gastrointestinal bleeding

<sup>§</sup>อื่นๆ เช่นภาวะการแพ้รุนแรง (anaphylaxis), น้ำตาลในเลือดต่ำ น้ำตาลในเลือดสูงและเลือดเป็นกรดในผู้ป่วยเบาหวาน (diabetic ketoacidosis, DKA), โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคไตวายเรื้อรัง โรคมะเร็ง และไทรอยด์เป็นพิษ (thyroid storm)

## ตารางที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบทั่วไปของกลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (ROSC) และกลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ (non ROSC)

	Non-ROSC (n=40), n(%)	ROSC (n=304), n(%)	p-value
<b>Gender</b>			0.86
Male	27 (67.5%)	201 (66.1%)	
Female	13 (32.5%)	103 (33.8%)	
<b>Age, Mean(±SD)</b>	51.3±18.9	57.6±17.8	0.54
<b>Underlying</b>			<0.001*
Diabetic mellitus (DM)	6 (15.0%)	54 (17.8%)	0.66
Hypertension (HT)	3 (7.5%)	70 (23.0%)	0.02*
Chronic kidney disease (CKD)	4 (10.0%)	38 (12.5%)	0.65
Cardiovascular	1 (2.5%)	26 (8.5%)	0.18
Other	18 (45.0%)	135 (44.4%)	0.94
ไม่มีโรคประจำตัว	17 (42.5%)	86 (28.3%)	0.06
<b>สถานที่ Arrest</b>			<0.001*
In patient department (IPD)	11 (27.5%)	238 (78.3%)	
Emergency room (ER)	29 (72.5%)	66 (21.7%)	
<b>Traumatic</b>			<0.001*
Non trauma	28 (70.0%)	295 (97.0%)	
Trauma	12 (30.0%)	9 (3.0%)	

**ตารางที่ 2** ข้อมูลเปรียบเทียบทั่วไปของกลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (ROSC) และกลุ่มช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ (non ROSC) (ต่อ)

	Non-ROSC (n=40), n(%)	ROSC (n=304), n(%)	p-value
<b>EKG rhythm arrest</b>			
Pulseless electrical activity (PEA)	14 (35.0%)	165 (54.3%)	0.02*
Ventricular tachycardia (VT)	3 (7.5%)	37 (12.2%)	0.38
Ventricular fibrillation (VF)	7 (17.5%)	43 (14.1%)	0.57
Asystole	18 (45.0%)	57 (18.7%)	<0.001*
Unknown	4 (10.0%)	53 (17.4%)	0.23
Time to CPR, Mean(±SD)	25.8 (±8.9)	12.6 (±10.3)	0.26
(Median, IQR)	30 (30,30)	10 (5,17)	
<b>Medicine</b>			
Sodium Bicarbonate	18 (45.0%)	171 (56.2%)	0.233
Glucose	8 (20.0%)	71 (23.4%)	0.63
Adrenaline (mg), Mean(±SD)	7.1 (±3.3)	4.7 (±8.5)	<0.001*
Median, IQR)	8 (5,10)	3 (2,6)	

\*p-value<0.05

**ตารางที่ 3** ข้อมูลเปรียบเทียบทั่วไปของกลุ่มรอดชีวิต (Survival :discharge type improve) กับกลุ่ม non-Survival (discharge type not improve : death, against advice)

ข้อมูลทั่วไป	Discharge type : improve (survival) (n=44), n(%)	Discharge type : not improve (non-survival) (n=300), n(%)	p-value
อายุ, Mean(±S.D)	58.1 (±14.1)	56.7 (±18.5)	0.99
เพศ			0.95
ผู้หญิง	15 (34.1%)	101 (33.7%)	
ผู้ชาย	29 (65.9%)	199 (66.3%)	
<b>โรคประจำตัว</b>			
Diabetic mellitus (DM)	9 (20.4%)	57 (17.0%)	0.57
Hypertension (HT)	16 (36.4%)	57 (19.0%)	<0.009*
Chronic kidney disease (CKD)	6 (13.6%)	36 (12.0%)	0.76
Cardiovascular disease	8 (18.2%)	19 (6.3%)	<0.006*
Other	19 (43.2%)	134 (44.7%)	0.85
ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ เลย	12 (27.3%)	91 (30.3%)	0.68
<b>สถานที่หัวใจหยุดเต้น</b>			
In patient department (IPD)	35 (79.5%)	214 (71.3%)	
Emergency room (ER)	9 (20.5%)	86 (28.7%)	

ตารางที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบทั่วไปของกลุ่มรอดชีวิต (Survival :discharge type improve) กับกลุ่ม non-Survival (discharge type not improve : death, against advice) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	Discharge type : improve (survival) (n=44), n(%)	Discharge type : not improve (non-survival) (n=300), n(%)	p-value
<b>Cause of arrest</b>			0.26
Trauma	1 (2.3%)	20 (6.7%)	
Non trauma	43 (97.7%)	280 (93.3%)	
<b>EKG type arrest</b>			0.60
Pulseless electrical activity (PEA)	11 (25.0%)	168 (56.2%)	
Ventricular tachycardia (VT)	8 (18.2%)	19 (6.4%)	
Ventricular fibrillation( VF)	6 (13.6%)	14 (4.7%)	
Asystole	9 (20.5%)	52 (17.4%)	
Unknown	10 (22.7%)	46 (15.4%)	

\*p-value<0.05

ตารางที่ 4 Univariable analysis และ Multivariable logistic regression แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ (Return of spontaneous circulation :ROSC)

ปัจจัยที่ศึกษา	cORs (95% CI)	Adjusted OR(95%CI)	p-value
<b>เพศหญิง</b>	1.06 (0.53-2.15)	1.18 (0.44- 3.15)	0.74
<b>อายุ(ปี)</b>	1.02 (1.00- 1.04)	1.02 (0.99-1.05)	0.12
<b>โรคประจำตัว</b>			
Diabetes mellitus (DM)	1.87 (0.95-3.68)	9.51 (1.34- 67.34)	0.02*
Hypertension (HT)	1.22 (0.49 - 3.06)	0.12 (0.02-0.69)	0.02*
Chronic kidney disease (CKD)	3.69 (1.10 - 12.33)	2.46 (0.42 - 14.34)	0.32
Cardiovascular disease	1.29 (0.43 - 3.81)	0.14 (0.025 -0.76)	0.02*
Cardiovascular disease	3.65 (0.48 - 27.64)	2.19 (0.18 - 27.07)	0.54
<b>สถานที่ arrest ER (IPD ref.)</b>	0.11 (0.05 - 0.22)	0.08 (0.03 - 0.21)	<0.001*
<b>Cardiac arrest rhythm</b>			
Pulseless electrical activity (PEA )	2.20 (1.11 - 4.39)	1.95 (0.66 - 5.73)	0.23
Ventricular tachycardia (VT)	1.71 (0.50 - 5.82)	1.94 (0.38 - 10.03)	0.43
Ventricular fibrillation (VF)	0.78 (0.32 - 1.87)	1.11 (0.30 - 4.16)	0.88
Asystole	0.28 (0.14 - 0.56)	0.69 (0.21 - 2.21)	0.53
Total CPR time (min)	0.91 (0.88 - 0.94)	0.91 (0.87 -0.94)	<0.001*

\*p-value<0.05

ตารางที่ 5 Univariable และ Multivariable logistic regression แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิต (survival outcome)

ปัจจัยที่ศึกษา	cORs (95% CI)	Adjusted OR(95%CI)	p-value
เพศหญิง	1.01 (0.52-1.98)	0.78 (0.37- 1.66)	0.529
อายุ(ปี)	1.00 (0.98-1.02)	0.99 (0.97-1.01)	0.77
<b>โรคประจำตัว</b>			
Diabetes mellitus (DM)	1.16 (0.57-2.35)	0.57 (0.21-1.49)	0.25
Hypertension (HT)	1.25 (0.56-2.77)	4.25 (1.72-10.51)	<0.001*
Chronic kidney disease (CKD)	2.43 (1.23-4.80)	0.73 (0.26-2.09)	0.57
Cardiovascular disease	3.28 (1.34-8.05)	3.61 (1.33-9.79)	0.01*
<b>สถานที่ arrest ER (IPD ref.)</b>	0.63 (0.29-1.38)	0.68 (0.29-1.58)	0.37
<b>Cardiac arrest rhythm</b>			
Pulseless electrical activity (PEA )	5.21 (1.81-14.98)	0.27 (0.10-0.70)	0.01*
Ventricular tachycardia (VT)	7.45 (2.49-22.25)	1.61 (0.48-5.37)	0.44
Ventricular fibrillation (VF)	2.43 (0.96-0.19 )	3.58 (1.08-11.94)	0.04*
Asystole	3.17 (1.26-7.92)	1.15 (0.41 -3.25)	0.79
Total CPR time (min)	0.47 (0.29-0.77)	0.86 (0.80-0.92)	<0.001*

\*p-value<0.05

## อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าอัตราการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (Return of spontaneous circulation :ROSC) ในโรงพยาบาลศรีสะเกษเท่ากับร้อยละ 88.6 ซึ่งมีค่าสูงกว่าข้อมูลที่รายงานไว้ในประเทศและต่างประเทศที่มีอัตราการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (ROSC) เป็นร้อยละ 34-70 อาจเนื่องจากสาเหตุที่ทำให้หัวใจหยุดเต้นสามารถแก้ไขได้ทันทีในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาและการเก็บข้อมูลการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (ROSC) ในการศึกษานี้ไม่ได้เน้นเก็บตัวเลขว่าการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (ROSC) นานเท่าไร ซึ่งอาจทำให้ได้ข้อมูลสูงกว่าบางรายงานที่เก็บข้อมูลการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (ROSC) เมื่อการกลับมาที่มีสัญญาณชีพ (ROSC) มีระยะเวลานานมากกว่า 20 นาที (Sustained ROSC) นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการรอดชีวิต (survival rate) เท่ากับร้อยละ 12.8 ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่รายงานไว้ร้อยละ 7-37 และพบว่าในผู้รอดชีวิตที่มีการทำงานของ

ระบบประสาทสมองอยู่ในระดับดี (good cerebral performance, CPC 1) เท่ากับร้อยละ 7.2 สูงกว่าข้อมูลที่รายงานไว้จากการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่รายงานไว้เพียงร้อยละ 2-5

ในการศึกษานี้ พบว่าลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (cardiac arrest rhythm) แต่ละชนิดไม่มีผลต่อการกลับมาของสัญญาณชีพ (ROSC) ที่แตกต่างกัน แต่สำหรับอัตราการรอดชีวิต (survival rate) พบว่าหากเป็นชนิด Ventricular Fibrillation (VF) จะมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากงานวิจัยของ Pepe และคณะวิจัยอื่นๆ<sup>(7, 12)</sup> ที่พบว่าในกรณีคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิด ventricular fibrillation (VF) และ Ventricular Tachycardia (VT) จะมีโอกาสรอดชีวิตมากที่สุด

นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวพบว่าโอกาสในการกลับมาของสัญญาณชีพ (ROSC) มากกว่าในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว อาจเกิดจากกลุ่มที่มี

โรคประจำตัว มีการตระหนักถึงอาการที่ผิดปกติและรีบรับการรักษาที่โรงพยาบาลได้เร็วกว่า การช่วยฟื้นคืนชีพและการวินิจฉัยสาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น อาจทำได้ทันเวลาที่เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัวที่ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุมากกว่าและใช้เวลานาน สำหรับในผู้ป่วยที่มีโรคไตวายเรื้อรัง (Chronic kidney disease :CKD) และโรคเบาหวานพบว่าโอกาสเกิดการกลับมาของสัญญาณชีพ (ROSC) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มี ซึ่งอาจเป็นเพราะกลุ่มเหล่านี้อาจมีโรคร่วมหลายอย่าง อาการที่นำมาเป็นเรื่องติดเชื่อเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งให้การรักษาที่ซับซ้อนมากกว่าเมื่อเทียบกับโรคความดันโลหิตสูง และหัวใจและหลอดเลือดอย่างเดียว ในแง่ของอัตราการรอดชีวิต ยังคงพบว่าสูงในกลุ่มที่มีโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากงานวิจัยของ ธวัช ชาญญานนท์<sup>(7)</sup> โดยพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่าหลังช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ

สำหรับสถานที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น พบว่าในหอผู้ป่วยในมีโอกาสรอดฟื้นคืนชีพสำเร็จมากกว่าที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน แต่อัตราการรอดชีวิตไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเนื่องจากทีมช่วยฟื้นคืนชีพมีความพร้อมกว่า เนื่องจากไม่ต้องมีภาระดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินอื่นๆ สามารถตามทีมมาช่วยครบทีม อีกทั้งความรุนแรงของโรคและสาเหตุที่อาจทำให้หัวใจหยุดเต้นได้ถูกวินิจฉัยหรือคาดการณ์ไว้ก่อนแล้วทำให้สามารถแก้ไขได้ตรงจุดขณะช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) สำหรับกลุ่มผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น โอกาสช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จน้อยกว่าเนื่องจากความรุนแรงของอุบัติเหตุที่รุนแรงมากและมีการบาดเจ็บหลายระบบ (multiple organ injury) จึงทำให้โอกาสเสียชีวิตสูง

สาเหตุของการเสียชีวิตภายหลังภาวะหัวใจหยุดเต้น ที่พบสูงสุดคือภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) รองลงมาคือ สาเหตุจากโรคหัวใจและหลอดเลือด และภาวะขาดออกซิเจน ตามลำดับสอดคล้องกับข้อมูลงานวิจัยเดิม<sup>(5, 7)</sup> พบว่าภาวะเหล่านี้เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตภายหลังจากการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จเช่นกัน อาจอธิบายได้ว่า ภาวะติดเชื้อและเกิด shock เป็นอาการแสดงในระยะท้ายของภาวะติดเชื้อรุนแรง ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันที่

จนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นไปแล้ว ก็ยากที่จะช่วยฟื้นคืนชีพให้ได้สำเร็จได้

ปัจจัยด้านเวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพพบว่ากลุ่มที่ใช้เวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพน้อยกว่า มีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่าและพบว่าทุกๆ นาทีที่ใช้ช่วยฟื้นคืนชีพ ที่มากขึ้นโอกาสรอดชีวิต น้อยตามไปด้วย และจากการวิเคราะห์ยังพบอีกว่าการศึกษานี้ไม่มีอัตราการรอดในผู้ป่วยที่ใช้เวลา CPR มากกว่า 30 นาที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fredriksson และคณะ<sup>(10)</sup> ซึ่งเวลาเป็นสิ่งสำคัญในการรอดชีพ

การติดตามข้อมูลผู้ป่วยที่รอดชีวิตหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จจนถึงผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลโดยแพทย์อนุญาต ข้อมูลไม่แตกต่างจากการศึกษาอื่นในประเทศไทย<sup>(7)</sup> แต่อัตราการรอดชีวิตน้อยกว่าข้อมูลของ Fredriksson และคณะ<sup>(10)</sup> เหตุผลน่าจะมาจากขาดการดูแลหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ (Post resuscitation care) ที่ดีพอ เนื่องจากพบว่าการศึกษานี้ มีการใช้การปรับอุณหภูมิร่างกายให้เย็น (targeted temperature management protocol : TTM) เพียง 3 รายเท่านั้น รวมถึงเวลาการเข้าช่วยฟื้นคืนชีพที่เร็วและการ Defibrillation ที่เร็วที่พบในการศึกษาของ Fredrikssons และคณะ<sup>(10)</sup>

## สรุป

จากการศึกษานี้ พบว่าอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ยังคงค่อนข้างต่ำ อาจเกิดจากปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตที่สำคัญ คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพมากขึ้นซึ่งทำให้โอกาสรอดชีวิตลดลง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย คือการมีโรคประจำตัวโดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจและหลอดเลือด และลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็น ventricular fibrillation (VF) เป็นปัจจัยที่สำคัญในการรอดชีวิตหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาศักยภาพในการช่วยฟื้นคืนชีพโดยมีการเชื่อมโยงห่วงโซ่การรอดชีวิต (chain of survival) แต่ละขั้นตอนเป็นสิ่งสำคัญสามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตได้

## ข้อจำกัด

เนื่องจากการศึกษาเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง และอาจมีข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือหรือขาดหายไปเนื่องจากความสมบูรณ์ของเวชระเบียนที่แตกต่างกันไปในแต่ละเล่ม การสำรวจประชากรในการศึกษาอาจตัดประชากรบางส่วนที่ไม่มีข้อมูลชัดเจนออกไปเนื่องจากข้อมูลที่ไม่เพียงพอหรือไม่ครบถ้วน

## ข้อเสนอแนะ

การทำการศึกษาเพื่อปรับปรุงการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลศรีสะเกษหรือที่อื่นๆ เป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและมีความเป็นระบบ การเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการช่วยฟื้นคืนชีพควรใช้แบบฟอร์มรายงานที่มีแผนและข้อมูลที่ชัดเจน เพื่อให้สะดวกต่อการบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้องและการใช้แบบฟอร์มที่เหมือนกันจะช่วยให้เกิดความสอดคล้องและความถูกต้องในข้อมูลที่เก็บรวบรวม และทำให้เป็นไปตามแผนการศึกษาที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ การสร้างศูนย์เก็บข้อมูลผู้ป่วยหลังการช่วยฟื้นคืนชีพที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจะช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลที่สอดคล้องและเปรียบเทียบกันได้ และทำให้สามารถวิเคราะห์ผลและติดตามการปรับปรุงการดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ระบบฐานข้อมูลที่ เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยและส่งต่อข้อมูลให้กับศูนย์เก็บข้อมูลเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่ควรพิจารณา เพื่อเพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการเก็บข้อมูล และการสื่อสารระหว่างฝ่ายต่างๆ

การทำการศึกษาและการเก็บข้อมูลอย่างถูกต้องและครอบคลุมจะช่วยให้สามารถปรับปรุงการดูแลและการช่วยฟื้นคืนชีพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องและการแก้ไขปัญหาตามความต้องการ ซึ่งจะสร้างโอกาสให้กับผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ในระยะยาว

## เอกสารอ้างอิง

1. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020;142(16\_suppl\_2):S366-S468. doi: 10.1161/CIR.0000000000000916.
2. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics--2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133(4):447-54. doi: 10.1161/CIR.0000000000000366.
3. Chan PS, Berg RA, Spertus JA, Schwamm LH, Bhatt DL, Fonarow GC, et al. Risk-standardizing survival for in-hospital cardiac arrest to facilitate hospital comparisons. *J Am Coll Cardiol* 2013;62(7):601-9. doi: 10.1016/j.jacc.2013.05.051.
4. Suraseranivongse S, Chawaruechai T, Saengsung P, Komoltri C. Outcome of cardiopulmonary resuscitation in a 2300-bed hospital in a developing country. *Resuscitation* 2006;71(2):188-93. doi: 10.1016/j.resuscitation.2006.04.004
5. Jintapakorn W, Tasanapitak J, Intaraksa P. Results of cardiopulmonary resuscitation at Songklanagarind Hospital. *Songkla Med J* 2005;23(Suppl 2):S223-7.
6. Suraseranivongse S, Somprakrit P, Soontranant P, Katesumparn Y, Wongchuengam W. Factors influencing CPR outcome in Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai* 1998;81(11):835-43. PMID: 9803082

7. ธวัช ชาญชฎานนท์, ปิยวรรณ สุวรรณวงศ์, ศศิกันต์ นิมมานรัชต์. ผลของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สงขลานครินทร์ เวชสาร 2554;29(1):39-49.
8. Saghafinia M, Motamedi MH, Piryaei M, Rafati H, Saghafi A, Jalali A, et al. Survival after in-hospital cardiopulmonary resuscitation in a major referral center. Saudi J Anaesth 2010;4(2):68-71. doi: 10.4103/1658-354X.5131.
9. Sittichanbuncha Y, Prachanukool T, Sawanyawisuth K. A 6-year experience of CPR outcomes in an emergency department in Thailand. Ther Clin Risk Manag 2013;9:377-81. doi: 10.2147/TCRM.S50981.
10. Fredriksson M, Aune S, Thorén AB, Herlitz J. In-hospital cardiac arrest--an Utstein style report of seven years experience from the Sahlgrenska University Hospital. Resuscitation 2006;68(3):351-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2005.07.011.
11. ปพิชญา พิเชษฐบุญเกียรติ. ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. เชียงรายเวชสาร 2564;13(1):43-57.
12. Pepe PE, Levine RL, Fromm RE Jr, Curka PA, Clark PS, Zachariah BS. Cardiac arrest presenting with rhythms other than ventricular fibrillation: contribution of resuscitative efforts toward total survivorship. Crit Care Med 1993;21(12):1838-43. doi: 10.1097/00003246-199312000-00009.