MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพ (ROSC) ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (OHCA) โดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

Factors Influencing Return of Spontaneous Circulation (ROSC) in Non-Traumatic Out-of-Hospital Cardiac Arrest (OHCA) Patients Managed by the Emergency Medical Service Network in Mueang Maha Sarakham District, Maha Sarakham Province

อนันตเดช วงศรียา

Anantadet Wongsriya

นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000

Emergency medicine Department, Mahasarakham Hospital, Mahasarakham Province, 44000

Corresponding Author: E-mail: advisory149@yahoo.com

Received: 29 August 2025 Revised: 17 November 2025 Accepted: 24 November 2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบวิจัย : เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลัง (Retrospective Analytic Study) ผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพโดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยศึกษาผู้ป่วย 110 ราย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 – 30 กันยายน 2567 และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา : ผู้ป่วย 56 ราย (ร้อยละ 50.9) ประสบความสำเร็จในการกลับมามีสัญญาณชีพ อายุเฉลี่ย 62.2 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.1) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 41.8) การตอบสนองฉุกเฉินและการรักษาพบว่าเวลาตอบสนองภายใน 8 นาทีร้อยละ 20.9 ในด้านภาวะหัวใจหยุดเต้น พบว่าเป็นการหยุดเต้นที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ร้อยละ 73.6 ได้รับการทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ร้อยละ 21.8 และได้รับการใช้เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติร้อยละ 2.7 ผู้ป่วยมีจังหวะไฟฟ้าหัวใจที่สามารถช็อกได้ร้อยละ 30.0 และได้รับการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าร้อยละ 25.5 ได้รับยาอะมิโอดาโรนร้อยละ 24.5 และได้รับยา 7.5% โซเดียมไบคาร์บอเนตร้อยละ 10.9 สาเหตุของการหยุดเต้นของหัวใจที่พบได้บ่อยในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจน (ร้อยละ 91.8)

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

สรุปผลการศึกษา : คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า การใช้เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติ และการที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคามอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ : การกลับมามีสัญญาณชีพ (ROSC), การช่วยฟื้นคืนชีพ, เครือข่ายกู้ชีพ, ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

ABSTRACT

Objective : This study aimed to examine factors influencing the success of out-of-hospital resuscitation of cardiac arrest patients by the Mahasarakham Hospital Resuscitation Network.

Methods : A retrospective analytic study of out-of-hospital cardiac arrest patients who were resuscitated by the Mahasarakham Hospital Rescue Network. The study included 110 patients from October 1, 2023, to September 30, 2024.

Result : This study found that 56 patients (50.9%) successfully regained vital signs. The mean age was 62.2 years (SD 15.1). The most common underlying disease was hypertension (41.8%). Emergency response and treatment showed that the response time within 8 minutes was (20.9%). A total of 73.6% of cardiac arrests were witnessed, 21.8% received CPR by a bystander, and 2.7% received automated external defibrillation. About 30.0% of patients had a shockable ECG rhythm, and 25.5% received defibrillation. In addition, 24.5% received amiodarone, and 10.9% received 7.5% $NaHCO_3$. The common cause of cardiac arrest in the sample was hypoxia (91.8%).

Conclusion : ECG shockable cardiac rhythm, defibrillation, and bystander-witnessed arrest were factors significantly affecting the success of resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest patients by the Mahasarakham Hospital Rescue Network.

Keywords : Cardiopulmonary Resuscitation, Emergency Medical Service Network, Out-of-Hospital Cardiac Arrest, Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

ความเป็นมาหรือปัญหา

ภาวะหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนโดยการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary resuscitation CPR) ซึ่งภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Out-of-hospital.cardiac arrest OHCA) คือภาวะที่สูญเสียการทำงานของหัวใจซึ่งจะสัมพันธ์กับระบบไหลเวียนโลหิตที่ล้มเหลวทั่วร่างกายโดยเกิดภาวะนี้นอกโรงพยาบาล ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลนำไปสู่สาเหตุหลักของการเสียชีวิตทั่วโลก[1] จากรายงานในสหรัฐอเมริกา ทุก ๆ ปีมีประชากรประมาณ 300,000.คน เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลและในจำนวนนี้มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 92[2] ในระดับนานาชาติแม้ว่าความก้าวหน้าทางการแพทย์จะทำให้อัตราการรอดชีวิตจาก OHCA เพิ่มขึ้นกว่าสามเท่าในรอบ 20 ปีที่ผ่านมา (จากร้อยละ 4 ในปี 2001 เป็นร้อยละ 14 ในปี 2020)[3] แต่อัตราการรอดชีวิตโดยรวมเมื่อจำหน่วยออกจากโรงพยาบาลยังคงอยู่ในระดับต่ำมากโดยมีค่ามัธยฐานเพียงร้อยละ 10.4[4] สำหรับสถิติการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทยปี 2558 พบว่าผลการรักษาในห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 72.42[5] ดังนั้นภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจึงเป็นปัญหาทางการแพทย์ที่สำคัญ การเพิ่มโอกาสการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิต (Sustained return of spontaneous circulation: Sustained ROSC) ของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลขึ้น อยู่กับการเชื่อมโยงต่อเนื่องของห่วงโซ่การรอดชีวิต (Chain of survival) ซึ่งประกอบด้วย 1) การตระหนักถึงภาวะฉุกเฉินและการแจ้งทีมช่วยชีวิตที่หมายเลข 1669 อย่างรวดเร็ว (Early access) 2) การช่วยฟื้นคืนชีพอย่างรวดเร็ว (Early cardiopulmonary resuscitation: Early CPR) 3) การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าอย่างรวดเร็วเมื่อมีข้อบ่งชี้ (Early defibrillation) 4) การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงอย่างรวดเร็ว (Early ACLS) และ 5) การดูแลหลังฟื้นตัวจากการช่วยชีวิต (Post-cardiac arrest care) การปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวทำให้อัตรารอดชีวิตสูงถึงร้อยละ 49-75 การช่วยฟื้นคืนชีพที่ล่าช้าในทุก 1 นาที ลดโอกาสรอดชีวิตถึง ร้อยละ 1[6] โดยในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (Advanced cardiac life support: ACLS) นอกเหนือจากการทำ CPR ที่ได้คุณภาพและการกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแล้วยังมีการเน้นย้ำถึงความสำคัญของการค้นหาและแก้ไขสาเหตุที่แก้ไขได้ (Reversible.causes) ด้วยหลัก H's และ T's ประกอบด้วยกลุ่ม 5H (Hypovolemia, (Hypovolemia, Hypoxia, Hydrogen ion (acidosis), Hypo/Hyperkalemia, Hypothermia) 5T (Tensionpneumothorax, Tamponade (cardiac), Toxins, Thrombosis (pulmonary/coronary) การประเมินปัจจัยเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญของการกู้ชีพเพื่อเพิ่มโอกาสการรอดชีวิต[7] ปัจจัยที่เพิ่มอัตราการฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ได้แก่ มีผู้พบเห็นผู้ป่วยขณะหัวใจหยุดเต้น (Witnessedarrest) มีการกดหน้าอกก่อนมาถึงโรงพยาบาล (Bystander chest compression) ภาวะหัวใจหยุดเต้นชนิดที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ (Shockable rhythm) และมีการฟื้นคืนชีพขณะอยู่ที่เกิดเหตุ เป็นต้น[8]

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

จากการศึกษาในประเทศไทยศึกษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ในปี 2559-2561 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการออกเหตุ (Response time) น้อยกว่า 8 นาที และการกดนวดหัวใจเบื้องต้นโดยประชาชนที่พบเหตุการณ์[5] และจากการศึกษาของแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองคายปี 2563-2564 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ และระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด[9] ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศหลายฉบับได้ระบุปัจจัยการทำนายการกลับมามีสัญญาณชีพที่สอดคล้องกัน โดยปัจจัยที่มักถูกรายงานว่ามีความสัมพันธ์สูง ได้แก่ ชนิดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจเริ่มต้น (Initial ECG) การทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ (Bystander CPR) ภาวะหัวใจหยุดเต้นที่มีผู้พบเห็น และเวลาที่ทีมบริการด้านการแพทย์ฉุกเฉินไปถึง (EMS arrival time)[3]

โรงพยาบาลมหาสารคามมีการออกปฏิบัติการหน่วยกู้ชีพขั้นสูงกรณีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลเป็นจำนวนมากกว่า 100 รายต่อปี มีทั้งผู้ป่วยที่ประสบความสำเร็จ และไม่ประสบความสำเร็จในช่วยฟื้นคืนชีพ ทั้งจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยและต่างประเทศพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพมีความแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม เพื่อประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยเมื่อมีภาวะฉุกเฉินอย่างทันท่วงที ทั้งจากประชาชนทั่วไป บุคลากรทางการแพทย์ และระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยบนรถพยาบาล

วัตถุประสงค์

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลัง (Retrospective Analytic Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ออกปฏิบัติการโดยหน่วยปฏิบัติการขั้นสูงภายในเขตอำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม โดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคามตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2566 – 30 กันยายน 2567 จำนวน 110 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ออกปฏิบัติการโดยหน่วยปฏิบัติการขั้นสูงภายในเขตอำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้บาดเจ็บประเภทอุบัติเหตุฉุกเฉิน (Trauma) ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

2. ผู้ป่วยที่ยืนยันการเสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุตั้งแต่แรก เช่น มีการเน่าเปื่อยของร่างกาย มีรอยจ้ำโลหิตตกลงสู่ที่ต่ำของร่างกาย (Livor mortis) มีสภาพร่างกายแข็งทื่อ (Rigor mortis) เป็นต้น

3. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ไม่ได้ถูกนำส่งโดยหน่วยปฏิบัติการขั้นสูง หรือออกร่วมปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ (Dual operation)

4. ข้อมูลที่สืบค้นประวัติผู้ป่วยจากเวชระเบียนและแบบบันทึกข้อมูลไม่ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำเสนอในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการกลับมามีสัญญาณชีพ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบทวิภาคี (Bivariate analysis) ใช้การทดสอบ Chi-square เพื่อประเมินความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับผลลัพธ์การกลับมามีสัญญาณชีพ

2. การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายแบบพหุคูณ (Multivariate analysis) โดยตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (กำหนดที่ p-value < 0.10) จากการวิเคราะห์แบบทวิภาคี จะถูกนำเข้าสู่ตัวแบบการถดถอยโลจิสติกแบบพหุคูณ (Multiple logistic regression) โดยใช้วิธี Enter เพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน (Confounders) และค้นหาปัจจัยทำนายอิสระ (Independent predictors) ที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพ ผลลัพธ์จะนำเสนอในรูปค่าอัตราส่วนออดส์ที่ปรับแล้ว (Adjusted odds ratio: aOR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% confidence interval: 95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (p-value < 0.05) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS Version 22

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยนี้เป็นการศึกษาชนิดย้อนหลังโดยทบทวนจากเวชระเบียน มีการดำเนินการขออนุญาตทางการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH_REC66-01-120 อนุมัติวันที่ 26 กันยายน 2567

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วย OHCA ทั้งหมด 110 ราย โดยไม่มีข้อมูลที่ขาดหายไปในตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ ในจำนวนนี้ผู้ป่วย 56 ราย (ร้อยละ 50.9) พบความสำเร็จในการกลับมามีสัญญาณชีพ ในขณะที่ 54 ราย (ร้อยละ 49.1) ไม่สามารถกลับมามีสัญญาณชีพ ข้อมูลประชากรและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยดังแสดงในตารางที่ 1 พบผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 62.2 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.1) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง (Hypertension) ร้อยละ 41.8 เบาหวาน (Diabetes Mellitus) ร้อยละ 22.7

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

โรคหัวใจร้อยละ 17.3 และโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) ร้อยละ 15.5 ในส่วนของการตอบสนองภาวะฉุกเฉินและการรักษาพบว่าร้อยละ 20.9 ของผู้ป่วยมีเวลาตอบสนองภายใน 8 นาที ร้อยละ 73.6 ของภาวะหัวใจหยุดเต้นเป็นการหยุดเต้นที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ร้อยละ 21.8 ได้รับการทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ (Bystander CPR) และร้อยละ 2.7 ได้รับการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ (AED) ด้านการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ร้อยละ 30.0 พบลักษะคลื่นไฟฟ้าหัวใจหยุดเต้นชนิดที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ และร้อยละ 25.5 ได้รับการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า การจัดการทางเดินหายใจขั้นสูงด้วยท่อช่วยหายใจ (Advanced airway ETT) พบร้อยละ 81.8 ของผู้ป่วย และร้อยละ 93.6 ได้รับการทำ CPR โดยบุคลากรทางการแพทย์การให้ยาทางท่อช่วยหายใจ (Drug via ETT) พบร้อยละ 12.7 ของผู้ป่วย ในขณะที่ร้อยละ 89.1 ได้รับยาทางหลอดเลือดดำ (Drug via IVF) ยาอะดรีนาลีน (Adrenaline) ถูกให้ในผู้ป่วยเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.2) ซึ่งเป็นยาพื้นฐานที่ใช้ในการช่วยชีวิต ในขณะที่ยาอะมิโอดาโรน (Amiodarone) ถูกใช้ร้อยละ 24.5 และยา 7.5% โซเดียมไบคาร์บอเนต (7.5%NaCHO3) ถูกใช้ร้อยละ 10.9 สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นที่พบได้บ่อยในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ Hypoxia (ร้อยละ 91.8) Hypovolemia (ร้อยละ 59.1) Thrombosis (ร้อยละ 56.4) Hydrogenlon (ร้อยละ 49.1) และ Hypo/Hyperkalemia (ร้อยละ 18.2) อย่างไรก็ตามตัวแปรบางตัว เช่น การหยุด CPR (Interrupt CPR) ภาวะ Tension pneumothorax, Cardiac Tamponade และ Toxin มีค่าเป็นศูนย์ในทุกกรณี ซึ่งหมายความว่าไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างนี้ที่มีสาเหตุเหล่านี้ทำให้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อประเมินผลกระทบของปัจจัยเหล่านี้ต่อการกลับมามีสัญญาณชีพ

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลประชากรและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย (N=110)

ตัวแปร (Variable)	**ค่าเฉลี่ย (SD)/จำนวน (%)**
ผลลัพธ์ (Outcome)	
- มีการกลับมามีสัญญาณชีพ	56 (50.9)
- ไม่มีการกลับมามีสัญญาณ	54 (49.1)
ข้อมูลประชากร	
เพศ	
- ชาย	54 (49.1)
- หญิง	56 (50.9)
อายุ (ปี)	62.2 (15.1)
ประวัติทางการแพทย์	
- โรคความดันโลหิตสูง	46 (41.8)
- โรคเบาหวาน	25 (22.7)

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

ตัวแปร (Variable)	ค่าเฉลี่ย (SD)/จำนวน (%)
- โรคหัวใจ	19 (17.3)
- โรคไตเรื้อรัง	17 (15.5)
- โรคไขมันในเลือดสูง	10 (9.1)
- ประวัติหลอดเลือดสมองเก่า	10 (9.1)
- หอบหืด/ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	9 (8.2)
การตอบสนองและการรักษา	
- เวลาตอบสนองภายใน 8 นาที	23 (20.9)
- มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น	81 (73.6)
- CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์	24 (21.8)
- CPR โดยบุคลากรทางการแพทย์	103 (93.6)
- การใช้เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติ	3 (2.7)
- การออกปฏิบัติการร่วม	55 (50.0)
- การประสานงานผ่าน Telemedicine	3 (2.7)
- คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้	33 (30.0)
- การใส่ท่อช่วยหายใจ	90 (81.8)
- การให้ยาทางท่อช่วยหายใจ	14 (12.7)
- การให้ยาทางหลอดเลือดดำ	98 (89.1)
- การให้ยาอะดรีนาลีน	108 (98.2)
- การให้ยาอะมิโอดาโรน	27 (24.5)
- การให้ยา 7.5%โซเดียมไบคาร์บอเนต (7.5%NaCHO3)	12 (10.9)
สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น (Reversible causes)	
- Hypoxia	101 (91.8)
- Hypovolemia	65 (59.1)
- Thrombosis (Coronary/Pulmonary)	62 (56.4)
- Hydrogen Ion (Acidosis)	54 (49.1)
- Hypothermia	2 (18.2)

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบทวิภาคี (Bivariate Analysis)

ผลการทดสอบ Chi-square (ตารางที่ 2) เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับการกลับมามีสัญญาณชีพ พบ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ได้แก่ เวลาตอบสนองที่น้อยกว่า 8 นาที ($p=0.013$) มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ($p=0.013$) คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ ($p<0.001$) การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า ($p=0.003$) และการได้รับยา 7.5% โซเดียมไบคาร์บอเนต (7.5%NaCHO3) ($p=0.003$) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่มีแนวโน้มมีนัยสำคัญทางสถิติ (กำหนดที่ $p<0.10$) ได้แก่ โรคเบาหวาน ($p=0.052$) โรคความดันโลหิตสูง ($p=0.076$) และการได้รับยา อะมิโอดาโรน (Amiodarone) ($p=0.059$) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนถัดไป

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์แบบทวิภาคีของปัจจัยกับการกลับมามีสัญญาณชีพ

ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย (n)	ไม่มี ROSC, n (%)	มี ROSC, n (%)	p-value
เวลาตอบสนองภายใน 8 นาที (Responsive time)				
- เวลาตอบสนอง < 8 นาที	87	48 (55.2)	39 (44.8)	0.013*
- เวลาตอบสนอง ≥ 8 นาที	23	6 (26.1)	17 (73.9)	
พบเห็นเหตุการณ์				
- ไม่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น	29	20 (69.0)	9 (31.0)	0.013*
- มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น	81	34 (42.0)	47 (58.0)	
ชนิดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Shockable hythm)				
- คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ไม่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	77	46 (59.7)	31 (40.3)	<0.001*
- คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	33	8 (24.2)	25 (75.8)	
การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation)				
- ไม่มี	82	47 (57.3)	35 (42.7)	0.003*
- มี	28	7 (25.0)	21 (75.0)	

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย (n)	ไม่มี ROSC, n (%)	มี ROSC, n (%)	p-value
การได้รับยา 7.5% โซเดียมไบคาร์บอเนต (7.5%NaCHO3)				
- ไม่ได้รับ	98	53 (54.1)	45 (45.9)	0.003*
- ได้รับ	12	1 (8.3)	11 (91.7)	
โรคประจำตัวเบาหวาน				
- ไม่มี	85	46 (54.1)	39 (45.9)	0.052
- มี	25	8 (32.0)	17 (68.0)	
โรคความดันโลหิตสูง				
- ไม่มี	64	36 (56.3)	28 (43.8)	0.076
- มี	46	18 (39.1)	28 (60.9)	
การได้รับยาอะมิโอดาโรน				
- ไม่ได้รับ	83	45 (54.2)	38 (45.8)	0.059
- ได้รับ	27	9 (33.3)	18 (66.7)	
การให้ยาทางท่อช่วยหายใจ (Drug via ETT)				
- ไม่ได้รับยาทางท่อช่วยหายใจ	96	50 (52.1)	46 (47.9)	0.100
- ได้รับยาทางท่อช่วยหายใจ	14	4 (28.6)	10 (71.4)	

*p < 0.05 วิเคราะห์โดย Chi-square test

การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายแบบพหุคูณ (Multivariate analysis)

ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.10) จากตารางที่ 2 ได้แก่ เวลาตอบสนองที่น้อยกว่า 8 นาที มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า การได้รับยา 7.5% โซเดียมไบคาร์บอเนต โรคประจำตัวเบาหวาน โรคประตัวความดันโลหิตสูง การให้ยาอะมิโอดาโรน และการให้ยาทางท่อช่วยหายใจ ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression เพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน (Confounders) และค้นหาปัจจัยทำนายอิสระ (Independent predictors)

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่ามี 3 ปัจจัยที่ยังคงเป็นปัจจัยทำนายอิสระที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า และการที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายอิสระที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพ ด้วย Multiple logistic regression (N=110)

ปัจจัยทำนาย (Predictor)	Adjusted odds ratio (aOR)	95%CI	p-value
คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	5.8	2.1 - 16.1	<0.001*
มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า	4.2	1.5 - 11.9	0.008*
มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น	3.0	1.1 - 8.1	0.029*
เวลาตอบสนองภายใน 8 นาที	2.1	0.8 - 5.9	0.158
การได้รับยา 7.5%โซเดียมไบคาร์บอเนต	3.5	0.4 - 29.1	0.251
มีโรคประจำตัวเบาหวาน	2.0	0.7 - 5.8	0.210
มีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง	1.6	0.6 - 4.0	0.364
การได้รับยาอะมิโอดาโรน	1.9	0.7 - 5.5	0.240
การได้รับยาทางท่อช่วยหายใจ	2.1	0.6 - 7.2	0.267

*$p < 0.05$ วิเคราะห์โดย Multiple logistic regression

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพในผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (OHCA) โดยเครือข่ายกู้ชีพโรงพยาบาลมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า อัตราการกลับมามีสัญญาณชีพร้อยละ 50.9 ซึ่งเป็นอัตราที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับรายงานในอดีตบางฉบับ[8] การวิเคราะห์ทางสถิติ พบปัจจัยทำนายอิสระ (Independent predictors) ที่มีผลต่อการกลับมามีสัญญาณชีพอย่างมีนัยสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า และการที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น

คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า และการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation) เป็นปัจจัยทำนายที่แข็งแรงที่สุดในการศึกษานี้ ผลลัพธ์นี้ยืนยันหลักการทางคลินิกที่ว่าจังหวะการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติ เช่น Ventricular fibrillation (VF) และ Pulseless ventricular tachycardia (pVT) ซึ่งสามารถรักษาได้ด้วยการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตอย่างมาก ผลลัพธ์นี้

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

สอดคล้องกับการศึกษาทั้งในและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เช่น การศึกษาของวสันต์ ลิ่มสุริยกานต์ ปี 2560[9] และการศึกษาของกัมพล อำนวยพัฒนาพร ปี 2553[10]

การที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นเป็นปัจจัยบวกที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงความจำเป็นของการรับรู้เหตุการณ์อย่างทันท่วงทีและนำไปสู่การตอบสนองด้านการแพทย์ฉุกเฉินที่รวดเร็วขึ้น ช่วยลดระยะเวลาที่หัวใจหยุดเต้นโดยไม่มีการไหลเวียนของเลือด (No-flow time) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของปพิชญา พิเชษฐบุญเกียรติ ปี 2561[5] และ Cheng-Yi Fan และคณะปี 2565[11] และเวลาตอบสนองภายใน 8 นาที ซึ่งเดิมมีนัยสำคัญในการวิเคราะห์แบบทวิภาคี (ตารางที่ 2) (p=0.013) แต่กลับพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.158) เมื่อนำมาวิเคราะห์ในตัวแบบพหุคูณ (ตารางที่ 3) นี่อาจเป็นเพราะปัจจัยเวลาตอบสนองภายในระยะเวลา 8 นาที มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับปัจจัยที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น กล่าวคือเมื่อมีพบเห็นเหตุการณ์มักจะรีบแจ้งเหตุทำให้เวลาตอบสนองเร็วตามไปด้วย

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) จึงทำให้การติดตามข้อมูลของผู้ป่วยบางรายไม่ครบถ้วน บางปัจจัยจึงไม่มีข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผล นอกจากนี้การเก็บข้อมูลบางตัวแปรยังไม่ละเอียดพอ เช่น ไม่ได้มีการบันทึกระยะเวลาที่ปฏิบัติการนอกโรงพยาบาล (On scene time) สถานที่ที่ทำการใส่ท่อช่วยหายใจ (นอกโรงพยาบาล หรือ ในห้องฉุกเฉิน) ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการวิเคราะห์เชิงลึก นอกจากนี้การศึกษานี้ไม่ได้เก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นจากการบาดเจ็บ ทำให้ขาดข้อมูลในส่วนของปัจจัยที่เกิดจากการบาดเจ็บ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้สำรวจปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการกลับมามีสัญญาณชีพในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (OHCA) จากข้อมูลที่ได้รับการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าอัตราการกลับมามีสัญญาณชีพโดยรวมในกลุ่มตัวอย่างนี้อยู่ที่ร้อยละ 50.9 การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยทำนายอิสระที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการกลับมามีสัญญาณชีพ ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า และการที่มีผู้พบเห็นเหตุการณ์ขณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ เช่น เวลาตอบสนองภายใน 8 นาที และการได้รับยา 7.5% โซเดียมไบคาร์บอเนต ไม่พบว่าเป็นปัจจัยทำนายอิสระเมื่อควบคุมด้วยตัวแปรอื่น และที่สำคัญ ปัจจัยอย่างการทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ และการใช้เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติ พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในงานวิจัยนี้ ซึ่งอาจเนื่องมาจากอัตราการทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ และการใช้เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติต่ำมากในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปมีความรู้ที่ถูกต้องในการช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างทันท่วงที การมี

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติที่เพียงพอ และรู้วิธีการใช้ที่ถูกต้อง อาจสามารถช่วยให้การช่วยฟื้นคืนชีพประสบความสำเร็จมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนางานวิจัยต่อยอดเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วน ผู้วิจัยควรทำการศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้า (Prospective study) มีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นเพื่อให้มีข้อมูลในแต่ละปัจจัยเพิ่มมากขึ้นเพื่อการวิเคราะห์และเปรียบเทียบในแต่ละปัจจัยได้มากขึ้น ควรมีการเก็บข้อมูลที่ละเอียดขึ้น เช่น ระยะเวลาที่ปฏิบัติการนอกโรงพยาบาล..สถานที่และเวลาของการให้ยาหรือการใส่ท่อช่วยหายใจ และมีการศึกษาเพิ่มเติมในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นจากการบาดเจ็บ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนทั้งปัจจัยจากการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บ

เอกสารอ้างอิง

1. Myat A, Song KJ, Rea T. Out-of-hospital cardiac arrest: current concepts. Lancet. 2018;391(10124):970–9.
2. McNally B, Robb R, Mehta M, Vellano K, Valderrama AL, Yoon PW, et al. Out-of-hospital cardiac arrest surveillance—Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), United States, October 1, 2005–December 31, 2010. MMWR SurveillSumm. 2011;60(8):1–19. 3. Oh J, Kim T, Park J, Lee G, Kim H, Shin S. Prediction models for return of spontaneous circulation in patients with out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review. J Clin Med. 2023;12(22):7218.
4. Scquizzato T, Landoni G, Zangrillo A. Current trends in the management of out of hospital cardiac arrest. Curr Opin Crit Care. 2024;30(3):169–75.
5. Pichedboonkiat P. Survival factors of out-of-hospital cardiac arrest in ChiangraiPrachanukroh Hospital. Chiangrai Med J. 2021;13(1):43–57.
6. Travers AH, Rea TD, Bobrow BJ, Edelson DP, Berg RA, Sayre MR, et al. Part 4: CPR overview: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2010;122(18 Suppl 3):S676–84.
7. Bayside CPR & AED. Reversible causes of cardiac arrest: Hs and Ts [Internet]. 2024 Feb 21 [cited 2025 Nov 14]. Available from: https://baysidecpr.com/reversible-causes-of-cardiac-arrest-hs-and-ts

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

8. Thanaporn S. Factors related to outcomes of out-of-hospital cardiac arrest at Emergency Department, Nong Khai Hospital, Thailand. J Emerg Med Serv Thail [Internet]. 2022;2(1):29–36. [cited 2025 Nov 14]. Available from: https://he03.tci-thaijo.org/index.php/Jemst-01JHS/article/view/3535
9. Limesuriyakan W. Factors associated with the outcome of out-of-hospital cardiac arrest at Emergency Department, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital. J Prev Med Assoc Thai. 2018;8(1):15–23.
10. Amnuaypattanapon K, Udomsubpayakul U. Evaluation of related factors and the outcome in cardiac arrest resuscitation at Thammasat Emergency Department. J Med Assoc Thai. 2010;93(Suppl 7):S26–34.
11. Fan CY, Liang YT. Which matters more for out-of-hospital cardiac arrest survival: witnessed arrest or bystander cardiopulmonary resuscitation? J Am Heart Assoc [Internet]. 2025 Feb 18 [cited 2024 Oct 1];14(4):e038427. Available from: http://dx.doi.org/10.1161/JAHA.124.038427
12. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2010;3(1):63–81.
13. Niederberger SM, Crowe RP, Salcido DD, Menegazzi JJ. Sodium bicarbonate administration is associated with improved survival in asystolic and PEA out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation [Internet]. 2023 Jan [cited 2024 Oct 1];182:109641. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2022.11.007
14. Thongpitak H. Factors associated with successful resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest performed by Surgico-Medical Ambulance and Rescue Team (S.M.A.R.T), Division of Emergency Medical Service and Disaster, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. J Med Assoc Thai. 2021;104(9):1–9.
15. Viereck S, Møller TP, Ersbøll AK, Folke F, Lippert F. Effect of bystander CPR initiation prior to the emergency call on ROSC and 30-day survival: an evaluation of 548 emergency calls. Resuscitation [Internet]. 2017 Feb [cited 2024 Oct 1];111:55–61. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.11.020

MKHJ
วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม
Mahasarakham Hospital Journal

16. Morais DA, Carvalho DV, Correa AR. Out-of-hospital cardiac arrest: determinant factors for immediate survival after cardiopulmonary resuscitation. Enfermagem. 2014;22(4):562–8.

17. Ong MEH, Shin SD, De Souza NNA, Tanaka H, Nishiuchi T, Song KJ, et al. Outcomes for out-of-hospital cardiac arrests across 7 countries in Asia: The Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS). Resuscitation [Internet]. 2015 Nov [cited 2024 Oct 1];96:100–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.026.