

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตในผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้น
ก่อนถึงโรงพยาบาล โรงพยาบาลบุรีรัมย์

FACTORS ASSOCIATED WITH SURVIVAL OUTCOMES IN
OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST: A RETROSPECTIVE STUDY IN
BURIRAM HOSPITAL

จุฑามาศ ไพรวัลย์
แผนกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์
CHUTHAMAS PRAIWAN
EMERGENCY MEDICINE DEPARTMENT, BURIRAM HOSPITAL, THAILAND

บทคัดย่อ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest: OHCA) เป็นภาวะฉุกเฉินที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรอดชีวิตและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตของผู้ป่วย OHCA ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospective Analytical Study) โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลผู้ป่วยฉุกเฉิน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2565 - วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2567 ศึกษาผู้ป่วยจำนวน 139 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาลมีอัตราการกลับมาของการไหลเวียนโลหิตเอง (Return of Spontaneous Circulation: ROSC) ร้อยละ 27.34 และ อัตราการรอดชีวิต จนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเท่ากับร้อยละ 8.63 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุ การมีพยานเห็นเหตุการณ์ การได้รับเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) ก่อนถึงโรงพยาบาล และระยะเวลาขนส่ง ($p < 0.05$)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการช่วยชีวิตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล โดยควรส่งเสริมการทำ CPR โดยประชาชน เพิ่มการเข้าถึง AED และพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

คำสำคัญ : ภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล, การรอดชีวิต, การช่วยฟื้นคืนชีพ, เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ, ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

Abstract

Out-of-Hospital Cardiac Arrest (OHCA) is a life-threatening emergency associated with a high mortality rate. This retrospective analytical study aimed to investigate survival outcomes and analyze factors associated with survival among OHCA patients at Buriram Hospital. Data were collected from medical records and the emergency patient database between January 1, 2022, and December 31, 2024. A total of 139 patients were included in the study. Data were analyzed using descriptive statistics and logistic regression analysis.

The results revealed that the rate of Return of Spontaneous Circulation (ROSC) among OHCA patients was 27.34%, while the survival rate to hospital discharge was 8.63%. Factors significantly associated with survival outcomes included age, witnessed arrest, prehospital Automated External Defibrillator (AED) use, and transport time ($p < 0.05$).

These findings emphasize the importance of early prehospital interventions. Promoting bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR), increasing accessibility to AEDs, and improving emergency medical services (EMS) systems may enhance survival outcomes among OHCA patients.

Keywords : Out-of-Hospital Cardiac Arrest, Survival, Cardiopulmonary Resuscitation, Automated External Defibrillator, Emergency Medical Services

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest: OHCA) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงทั่วโลก โดยมีอุบัติการณ์ประมาณ 55-113 รายต่อประชากร 100,000 คนต่อปี และมีอัตราการรอดชีวิตจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพียงร้อยละ 8-10 (Gräsner et al., 2016) แม้ว่าจะมีการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง แต่ผลลัพธ์การรักษายังคงอยู่ในระดับต่ำ สะท้อนถึงความท้าทายในการจัดการผู้ป่วยในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล

แนวคิด “Chain of Survival” ได้ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย โดยเน้นการรับรู้ภาวะฉุกเฉินและการแจ้งเหตุอย่างรวดเร็ว การเริ่มทำ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) อย่างทันท่วงที และการดูแลขั้นสูงภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cummins et al., 1991; Perkins et al., 2021) อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แม้จะมีการระบุปัจจัยสำคัญ เช่น อายุ การมีพยานเห็นเหตุการณ์ การได้รับ CPR และการเข้าถึง AED แต่ผลการศึกษาที่มีความแตกต่างกันในแต่ละบริบท โดยเฉพาะในประเทศที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและระบบบริการ (Myat et al., 2018; Ong et al., 2015)

ในบริบทของประเทศไทย อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย OHCA ยังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับหลายประเทศพัฒนาแล้ว โดยข้อมูลทะเบียนระดับประเทศรายงานอัตราการรอดชีวิตประมาณร้อยละ 2-5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเข้าถึง CPR โดยประชาชนที่ยังจำกัด ความล่าช้าในการตอบสนองของระบบ EMS และการขาดแคลน AED ในพื้นที่สาธารณะ (Thai Cardiac Arrest Registry, 2020; สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย, 2566) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังเป็นการรายงานภาพรวมระดับประเทศหรือระดับศูนย์ขนาดใหญ่ ขณะที่ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะในบริบทกึ่งชนบท ยังมีจำกัด

จังหวัดบุรีรัมย์เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะกึ่งชนบท และมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ระบบ EMS ต้องครอบคลุมพื้นที่กว้าง ส่งผลให้ระยะเวลาการเข้าถึงผู้ป่วยในบางพื้นที่ล่าช้า ซึ่งอาจมีผลต่อโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ จากข้อมูลผู้ป่วย OHCA ที่นำส่งโรงพยาบาลบุรีรัมย์ในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 139 ราย สะท้อนปัญหาสำคัญของพื้นที่ที่ควรได้รับการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

ดังนั้น การศึกษานี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้ (research gap) โดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตของผู้ป่วย OHCA ในระดับโรงพยาบาลจังหวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

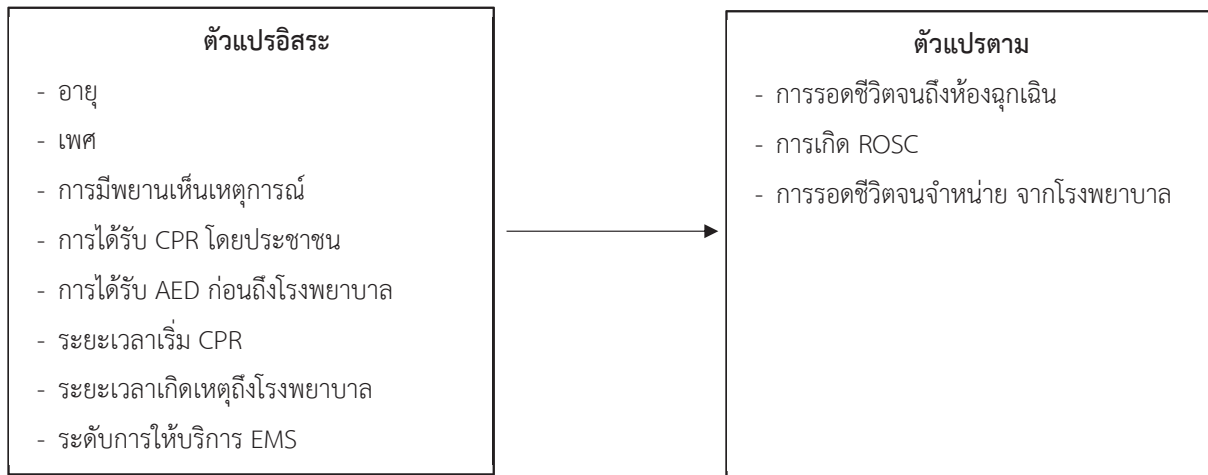
วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการรอดชีวิตจนถึงห้องฉุกเฉินและการรอดชีวิตจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest: OHCA) ที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตของผู้ป่วย
3. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยตามปัจจัยสำคัญ

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest: OHCA) ในจังหวัดบุรีรัมย์ และสามารถระบุปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิต ได้แก่ การได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (CPR) จากประชาชน เวลาตอบสนองของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ลักษณะการให้บริการของ EMS และระยะเวลาที่หัวใจหยุดเต้นก่อนเริ่ม CPR

2. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับจังหวัดทั้งในด้านการวางแผนแนวทางปฏิบัติ การเสริมสร้างการฝึกอบรม CPR แก่ประชาชน และการเพิ่มการเข้าถึงเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) ในพื้นที่สาธารณะหรือจุดเสี่ยง

3. สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้น โดยมุ่งลดความล่าช้าในกระบวนการช่วยชีวิต ซึ่งอาจส่งผลต่อการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตและลดภาวะพิการภายหลังการช่วยชีวิต

4. เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับผู้บริหารและผู้กำหนดนโยบายในการกำหนดมาตรการหรือกลยุทธ์เพื่อพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับจังหวัดและระดับประเทศ รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospective Analytical Study) โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลผู้ป่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (OHCA) และถูกนำส่งมายังห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยมีจำนวนประชากรทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์จำนวน 139 ราย

การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษาในช่วงเวลาดังกล่าวจำนวน 139 ราย จึงเป็นการเก็บข้อมูลแบบประชากรทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์ (total population sampling) ไม่ใช้การสุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเลือกข้อมูล Inclusion criteria คือ

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest: OHCA) ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567
2. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานอกระบบฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567
3. เวชระเบียนที่มีข้อมูลครบถ้วนตามตัวแปรที่กำหนดในการศึกษา

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นภายในโรงพยาบาล (in-hospital cardiac arrest)
2. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ (traumatic cardiac arrest)
3. เวชระเบียนที่มีข้อมูลสำคัญไม่ครบถ้วนหรือไม่สามารถระบุผลลัพธ์ของการรอดชีวิตได้อย่างชัดเจน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (Case Record Form: CRF) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีลักษณะเป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ประกอบด้วยข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และแบบเติมข้อมูล (fill-in form) ไม่มีการให้คะแนนเชิงมาตรวัด เนื่องจากเป็นการบันทึกข้อมูลเชิงข้อเท็จจริง (objective data)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาถูกกำหนดและจำแนกอย่างชัดเจนเป็นตัวแปรเชิงหมวดหมู่ (categorical variables) และตัวแปรเชิงปริมาณ (continuous variables) โดยตัวแปรเชิงหมวดหมู่ถูกกำหนดรหัส (coding) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น เพศ (ชาย/หญิง) การมีพยานเห็นเหตุการณ์ (มี/ไม่มี) การได้รับ CPR (ได้รับ/ไม่ได้รับ) และการใช้เครื่อง AED (ใช้/ไม่ใช้) ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุ และระยะเวลาถูกบันทึกเป็นค่าตัวเลขและนำไปวิเคราะห์ตามความเหมาะสม

แบบบันทึกข้อมูลได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินและการวิจัยทางการแพทย์ เพื่อประเมินความครอบคลุมและความเหมาะสมของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง ทั้งนี้ เนื่องจากเครื่องมือเป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน จึงไม่มีการประเมินความเชื่อมั่นในลักษณะของเครื่องมือวัด (reliability)

เครื่องมือแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (จำนวน 5 ข้อ)

ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน เช่น เพศ อายุ และโรคประจำตัวสำคัญ โดยเพศและโรคประจำตัวถูกบันทึกเป็นตัวแปรเชิงหมวดหมู่ ส่วนอายุถูกบันทึกเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์ขณะ

เกิดเหตุ (จำนวน 6 ข้อ) ประกอบด้วยสถานที่เกิดเหตุการณ์ มีพยานเห็นเหตุการณ์ การได้รับ CPR และการใช้ AED โดยตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรเชิงหมวดหมู่ ขณะที่ตัวแปรเวลา เช่น เวลาเริ่มเกิดเหตุและเวลาเริ่ม CPR ถูกบันทึกเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ และสามารถนำไปคำนวณระยะเวลาได้

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลด้านการนำส่งและกระบวนการบริการ (จำนวน 4 ข้อ) ประกอบด้วยเวลาที่หน่วย EMS ถึงที่เกิดเหตุ เวลาถึงโรงพยาบาล และระยะเวลาตั้งแต่เกิดเหตุจนถึงโรงพยาบาล ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ รวมถึงระดับการให้บริการ (BLS/ALS) ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงหมวดหมู่

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิก (จำนวน 3 ข้อ) ประกอบด้วยสถานะผู้ป่วยเมื่อถึงโรงพยาบาล ผลลัพธ์หลังการรักษา และผลลัพธ์ทางระบบประสาทโดยใช้เกณฑ์ Cerebral Performance Category (CPC score) ซึ่งจำแนกเป็นตัวแปรเชิงหมวดหมู่ และสามารถจัดกลุ่มผลลัพธ์เป็น good outcome (CPC 1-2) และ poor outcome (CPC 3-5) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ (เลขที่อนุมัติ: บร.0033.102.1/35) ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายเวชสถิติและห้องฉุกเฉิน เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และสอดคล้องกับหลักปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน ไม่มีการติดต่อหรือแทรกแซงผู้ป่วยโดยตรง ทั้งนี้ ข้อมูลผู้ป่วยได้รับการปกปิดตัวตนและเก็บรักษาเป็นความลับโดยนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมในลักษณะที่ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ (World Medical Association, 2013)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data collection) ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เวชระเบียนผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน รายงานการปฏิบัติงานของหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) และฐานข้อมูลผู้ป่วยฉุกเฉิน

ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยตรวจสอบเวชระเบียนของผู้ป่วยแต่ละรายตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกที่กำหนดไว้ และบันทึกข้อมูลตัวแปรที่เกี่ยวข้องลงในแบบบันทึกข้อมูล (Case Record Form) อย่างเป็นระบบ หลังจากนั้นมีการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้งก่อนนำเข้าสู่การวิเคราะห์ทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลเชิงจัดหมวดหมู่นำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลลัพธ์การรอดชีวิต โดยใช้การทดสอบ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ตามความเหมาะสมของข้อมูล

นอกจากนี้ ได้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) เพื่อระบุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับการรอดชีวิต โดยรายงานค่า Odds ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest: OHCA) จำนวน 139 ราย โดยผลลัพธ์หลักของการศึกษา ได้แก่ อัตราการรอดชีวิตและการเกิดการกลับมาของการไหลเวียนโลหิตเอง (Return of Spontaneous Circulation: ROSC)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตในผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล โรงพยาบาลบุรีรัมย์

จุฑามาศ ไพรวลัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (n = 139)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
- ชาย	102 (73.38)
- หญิง	37 (26.62)
อายุ (ปี)	63.4 ± 11.8
การมีโรคประจำตัว	
- มี	114 (82.01)
- ไม่มี	25 (17.99)
สถานที่เกิดเหตุ	
- บ้าน	110 (79.14)
- ที่สาธารณะ	29 (20.86)
การมีพยานเห็นเหตุการณ์	
- มี	98 (70.50)
- ไม่มี	41 (29.50)

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น ส่วนใหญ่เกิดที่บ้าน ร้อยละ 79.14 และมีพยานเห็น เพศชาย ร้อยละ 73.38 อายุเฉลี่ย 63.4 ± 11.8 ปี และ เหตุการณ์ร้อยละ 70.50 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 82.01) โดยเหตุการณ์

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การรักษาและ Neurological Outcome (CPC score)

ผลลัพธ์	จำนวน (ร้อยละ)
เสียชีวิตใน ER/DOA	101 (72.66)
Admit ต่อ (IPD)	38 (27.34)
Discharge alive (รอดชีวิตกลับบ้าน)	12 (8.63)
CPC 1-2 (Good outcome)	11 (7.91)
CPC 3-5 (Poor outcome/Death)	128 (92.09)

จากตารางที่ 2 พบว่า อัตราการรอดชีวิตจนจำหน่าย ผลลัพธ์ทางระบบประสาทประเมินโดย Cerebralออกจากโรงพยาบาลเท่ากับร้อยละ 8.63 ซึ่งเป็นตัวแปร Performance Category (CPC) พบว่า ผู้ป่วยที่มีตามหลักของการศึกษา ขณะที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เสียชีวิต ผลลัพธ์ดี (CPC 1-2) มีร้อยละ 7.91 ในห้องฉุกเฉินหรือก่อนถึงโรงพยาบาล (ร้อยละ 72.66)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปัจจัยระหว่างกลุ่มที่มีการกลับมาของการไหลเวียนโลหิตเอง (Return of Spontaneous Circulation: ROSC) และไม่มี ROSC

ตัวแปร	ROSC (n = 38) จำนวน (ร้อยละ)	No ROSC (n = 101) จำนวน (ร้อยละ)	OR (95% CI)	p- value	สถิติที่ใช้
เพศชาย	28 (73.68)	74 (73.27)	1.02 (0.45– 2.30)	0.961	Chi-square
อายุ (ปี) เฉลี่ย $\pm$ SD	58.2 $\pm$ 10.5	65.4 $\pm$ 12.1	-	<0.05*	Independent t- test
มีพยานเห็น เหตุการณ์	32 (84.21)	66 (65.35)	2.84 (1.10– 7.30)	<0.05*	Chi-square
ได้รับ CPR หน่วยงาน	35 (92.11)	88 (87.13)	1.76 (0.48– 6.40)	0.403	Fisher's Exact
ได้รับ AED ก่อนถึง รพ.	8 (21.05)	2 (1.98)	13.30 (2.60– 67.90)	<0.01**	Fisher's Exact
ระยะเวลาเกิดเหตุ– ถึง รพ. (นาที)	28.5 $\pm$ 8.2	36.8 $\pm$ 10.4	-	<0.01**	Independent t- test
รูปแบบนำส่ง EMS (ALS)	35 (92.11)	86 (85.15)	2.03 (0.58– 7.10)	0.274	Fisher's Exact

* หมายเหตุ:

- * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีการกลับมาของการไหลเวียนโลหิตเอง (ROSC) พบว่า กลุ่มที่เกิด ROSC มีอายุเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เกิด ROSC (58.2 ± 10.5 ปี เทียบกับ 65.4 ± 12.1 ปี, $p < 0.05$) มีสัดส่วนการมีพยานเห็นเหตุการณ์สูงกว่า (ร้อยละ 84.21 เทียบกับร้อยละ 65.35; OR = 2.84, 95% CI: 1.10–7.30, $p < 0.05$) และมีการได้รับ AED ก่อนถึงโรงพยาบาลสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 21.05

เทียบกับร้อยละ 1.98; OR = 13.30, 95% CI: 2.60–67.90, $p < 0.01$) นอกจากนี้ กลุ่มที่เกิด ROSC มีระยะเวลาเกิดเหตุถึงโรงพยาบาลสั้นกว่ากลุ่มที่ไม่เกิด ROSC (28.5 ± 8.2 นาที เทียบกับ 36.8 ± 10.4 นาที, $p < 0.01$) ขณะที่เพศ การได้รับ CPR หน่วยงาน และรูปแบบการนำส่ง EMS ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Multiple Logistic Regression)

ตัวแปร	Adjusted OR	95% CI	p-value
อายุ	0.95	0.91–0.99	<0.05*
มีพยานเห็นเหตุการณ์	2.10	0.90–5.20	0.081
ได้รับ AED ก่อนถึง รพ.	8.75	1.45–52.80	<0.05*
ระยะเวลาเกิดเหตุ–ถึง รพ.	0.88	0.80–0.95	<0.01**

หมายเหตุ: วิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

จากตารางที่ 4 เมื่อควบคุมตัวแปรกวนด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด ROSC ในเชิงลดลง (Adjusted OR = 0.95, 95% CI: 0.91–0.99, $p < 0.05$) การได้รับ AED ก่อนถึงโรงพยาบาลเพิ่มโอกาสการเกิด ROSC อย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted OR = 8.75, 95% CI: 1.45–52.80, $p < 0.05$) และระยะเวลาเกิดเหตุถึงโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด ROSC ที่ลดลง (Adjusted OR = 0.88, 95% CI: 0.80–0.95, $p < 0.01$) ส่วนการมีพยานเห็นเหตุการณ์ไม่คงความมีนัยสำคัญหลังควบคุมตัวแปรกวน ($p = 0.081$)

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาลมีอัตราการกลับมาของการไหลเวียนโลหิตเอง (ROSC) ร้อยละ 27.34 และมีอัตราการรอดชีวิตจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 8.63 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาระดับนานาชาติที่รายงานว่าอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย OHCA โดยรวมยังอยู่ในระดับต่ำ แม้ระบบบริการฉุกเฉินจะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Gräsner et al., 2016; Yan et al., 2020) ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนความสำคัญของการช่วยชีวิตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล โดยเฉพาะการรับรู้เหตุการณ์ การเริ่ม CPR อย่างรวดเร็ว การเข้าถึง AED และการนำส่งผู้ป่วยภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด ROSC โดยผู้ป่วยที่มีอายุน้อยมีโอกาสเกิด ROSC สูงกว่า สอดคล้องกับการศึกษาที่ระบุว่า

อายุที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการลดลงของผลลัพธ์หลังภาวะหัวใจหยุดเต้น เนื่องจากผู้สูงอายุมีโรคร่วมและสมรรถภาพทางสรีรวิทยาลดลง ทำให้การตอบสนองต่อการช่วยฟื้นคืนชีพและการฟื้นตัวหลังเหตุการณ์ฉุกเฉินลดลง (Larsen et al., 1993; Myat et al., 2018)

การได้รับเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) ก่อนถึงโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มโอกาสการเกิด ROSC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับหลักฐานจากหลายประเทศที่ชี้ว่าการกระตุกไฟฟ้าหัวใจโดยเร็ว โดยเฉพาะในกรณีที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดที่ตอบสนองต่อการช็อกไฟฟ้า สามารถเพิ่มโอกาสรอดชีวิตและผลลัพธ์ทางระบบประสาทที่ดีได้ (Hansen et al., 2015; Kitamura et al., 2010) ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนการเพิ่มจุดติดตั้ง AED และการอบรมประชาชนให้สามารถใช้ AED ได้อย่างถูกต้องในพื้นที่สาธารณะและชุมชน

ระยะเวลาเกิดเหตุถึงโรงพยาบาลเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ โดยระยะเวลาที่สั้นกว่ามีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิด ROSC ที่สูงกว่า สอดคล้องกับแนวคิด Chain of Survival ที่เน้นการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องตั้งแต่การแจ้งเหตุ การทำ CPR การใช้ AED และการดูแลขั้นสูงอย่างรวดเร็ว (Cummins et al., 1991; Perkins et al., 2021) อย่างไรก็ตาม การมีพยานเห็นเหตุการณ์ไม่คงความมีนัยสำคัญหลังควบคุมตัวแปรกวนในการวิเคราะห์พหุตัวแปร อาจสะท้อนว่าการมีพยานเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ หากพยานไม่สามารถเริ่ม CPR หรือใช้ AED ได้อย่างทันท่วงที

ผลการศึกษานี้สะท้อนว่าปัจจัยด้านเวลาและการเข้าถึง AED เป็นประเด็นสำคัญต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วย OHCA ในบริบทโรงพยาบาลบุรีรัมย์ การพัฒนาระบบแจ้งเหตุและการตอบสนองของ EMS ควบคู่กับการสร้างทักษะ CPR และ AED ในประชาชน จึงอาจช่วยเพิ่มโอกาสการเกิด ROSC และการรอดชีวิตได้อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดจากการขาดข้อมูลตัวแปรสำคัญตามมาตรฐาน Utstein เช่น initial rhythm และ response time ซึ่งอาจส่งผลต่อการแปลผลและก่อให้เกิด residual confounding (Perkins et al., 2021)

ข้อจำกัดของการศึกษา ได้แก่ การเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังซึ่งอาจมีปัญหาความครบถ้วนของข้อมูล ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำกัด และการศึกษาในพื้นที่เดียว ซึ่งอาจจำกัดการสรุปผลในระดับทั่วไป

อย่างไรก็ตาม จุดแข็งของการศึกษานี้คือการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบตัวแปรเดี่ยวและพหุตัวแปร ซึ่งช่วยให้สามารถระบุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับการรอดชีวิตได้อย่างชัดเจน และสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับพื้นที่ได้

สรุปผล

ผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล มีอัตราการกลับมาของการไหลเวียนโลหิตเอง (Return of Spontaneous Circulation: ROSC) ร้อยละ 27.34 และมีอัตราการรอดชีวิตจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ร้อยละ 8.63 โดยผู้ป่วยที่มีผลลัพธ์ทางระบบประสาทดี (Cerebral Performance Category: CPC 1-2) ร้อยละ 7.91

ในด้านลักษณะทั่วไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.38 มีอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูง 63.4 ± 11.8 ปี และมีโรคประจำตัวร้อยละ 82.01 โดยเหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดในที่พักอาศัยร้อยละ 79.14 และมีพยานเห็นเหตุการณ์ ร้อยละ 70.50

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROSC พบว่า การได้รับเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) ก่อนถึงโรงพยาบาล และระยะเวลาเกิดเหตุถึงโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.01$) ขณะที่อายุและการมีพยานเห็นเหตุการณ์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยด้านเพศ การได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพหน้างาน (CPR) และรูปแบบการนำส่งของระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิด ROSC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาที่พบว่า อายุ การมีพยานเห็นเหตุการณ์ การได้รับเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจก่อนถึงโรงพยาบาล และระยะเวลาเกิดเหตุถึงโรงพยาบาล มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี ROSC สามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

1. ระดับนโยบายและผู้บริหารโรงพยาบาล ควรกำหนดนโยบายพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนถึงโรงพยาบาล โดยกำหนดตัวชี้วัดด้านระยะเวลาเข้าถึงผู้ป่วยและระยะเวลานำส่งเพื่อเพิ่มอัตราการเกิด ROSC และอัตราการรอดชีวิต
2. ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ควรพัฒนาระบบแจ้งเหตุและการตอบสนองให้รวดเร็ว ลดระยะเวลาเข้าถึงผู้ป่วย และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ AED เพื่อเพิ่มโอกาสการฟื้นคืนชีพ
3. ระดับชุมชนและสาธารณสุข ควรส่งเสริมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) และการใช้ AED แก่ประชาชน เพื่อเพิ่มโอกาสในการเริ่มต้นช่วยชีวิตตั้งแต่ระยะก่อนถึงโรงพยาบาล
4. ด้านการพัฒนาคุณภาพบริการ ควรจัดทำระบบฐานข้อมูลและติดตามตัวชี้วัดสำคัญ เช่น ROSC และอัตราการรอดชีวิต เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้า (prospective study) โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลมาตรฐาน Utstein เพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญ เช่น initial rhythm, response time, bystander CPR quality และระยะเวลาการใช้ AED อย่างครบถ้วน
2. ควรขยายการศึกษาไปยังโรงพยาบาลหรือพื้นที่อื่น เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในบริบทเมือง กึ่งชนบท และชนบท
3. ควรศึกษาผลของการอบรม CPR/AED ในประชาชนหรือระบบการติดตั้ง AED ต่ออัตราการเกิด ROSC การรอดชีวิต และผลลัพธ์ทางระบบประสาทในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. (1991). Improving survival from sudden cardiac arrest: the “chain of survival”. *Circulation*, 83(5), 1832–1847.
- Gräsner JT, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. (2016). EuReCa ONE—27 nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one-month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in Europe. *Resuscitation*, 105, 188–195.
- Hansen CM, Kragholm K, Granger CB, Pearson DA, Tyson C, Monk L, et al. . (2015). The role of bystander defibrillation in survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*, 131(7), 622–629.
- Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Hiraide A. ((2010). Nationwide public-access defibrillation in Japan. *New England Journal of Medicine*, 362(11), 994–1004.
- Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. (1993). Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: A graphic model. *Annals of Emergency Medicine*, 22(11), 1652–1658.
- Myat A, Song KJ, Rea T. (2018). Out-of-hospital cardiac arrest: Current concepts. *The Lancet*, 391(10124), 970–979.
- Ong MEH, Shin SD, De Souza NNA, Tanaka H, Nishiuchi T, Song KJ, et al. (2015). Outcomes for out-of-hospital cardiac arrests across Asia: The Pan-Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS). *Resuscitation*, 96, 100–108.
- Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*, 161, 61–79.
- Thai Cardiac Arrest Registry. (2020). Annual report on out-of-hospital cardiac arrest in Thailand. Bangkok: Thai Resuscitation Council.
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.
- Yan S, Gan Y, Jiang N, et al. (2020). The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 24, 61.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย. (2566). แนวทางการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและขั้นสูงสำหรับบุคลากรทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย.