



ลักษณะผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย

Characteristics of cardiac arrest patients and factors associated with return of spontaneous circulationsuccess at the emergency department Maesai Hospital Chiang Rai province

มาลี คุณคงคาพันธ์, จูติพันธ์ จันทรพันธ์
งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลแม่สาย

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลแม่สายได้จัดตั้งทีมช่วยฟื้นคืนชีพตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 แต่ยังไม่มีการรวบรวมผลการปฏิบัติงาน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ ประเมินกระบวนการฟื้นคืนชีพ โดยใช้มาตรฐานของ American heart association (AHA) และศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ รูปแบบเป็นภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงรายตั้งแต่ 1 เม.ย. 2554-31 มี.ค. 2555 ทุกรายรวม 59 ราย รวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลการฟื้นคืนชีพเช่น ผลสำเร็จระยะเวลาที่ใช้ วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา และ multivariable logistic regression ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.6) ปี มีฐานอายุ 50 ปี พบโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด (ร้อยละ 30.5) หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจนอกโรงพยาบาลร้อยละ 78 ความสำเร็จของปฏิบัติการฟื้นคืนชีพร้อยละ 40.7 เวลาการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานทำได้ภายใน 4 นาที ร้อยละ 86.5 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า

ร้อยละ 30.5 ทุกรายทำได้ภายในเวลา 4 นาที การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงทำได้ร้อยละ 81.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้แก่ผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจในโรงพยาบาล (Adj. OR 14.24; 95%CI 1.69-119.92, p=0.015) เวลารวมในการช่วยฟื้นคืนชีพที่เพิ่มขึ้นทุก 10 นาที (Adj. OR 0.40; 95%CI 0.19-0.83, p value=0.014) และปริมาณยา adrenaline ที่ได้รับเพิ่มขึ้นทุก 1 mg (Adj. OR 0.68; 95%CI 0.51-0.90, p value=0.007) ความสำเร็จของปฏิบัติการฟื้นคืนชีพร้อยละ 40.7 ส่วนใหญ่ทำได้ตามเกณฑ์ของ AHA และปัจจัยสัมพันธ์กับความสำเร็จมี 3 ปัจจัย ดังนั้น ควรจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ได้มาตรฐานให้พยาบาลในห้องฉุกเฉินเพิ่มขึ้นและอบรมการฟื้นคืนชีพเบื้องต้นให้ผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงรวมทั้ง

ขยายการอบรมไปยังหน่วยกู้ภัย

คำสำคัญ : การฟื้นคืนชีพ, แนวปฏิบัติ AHA, ปัจจัย, หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ, CPR team



Abstract

Maesai hospital has developed cardiopulmonary resuscitation team since 2009. However, performance of operations has yet been evaluated. This study aimed to investigate cardiac arrest patients' characteristics, evaluate resuscitation process according to American heart association (AHA) guidelines, and determine factors associated with resuscitation success. The design was across-sectional study with retrospective data collection in patients receiving resuscitation at emergency department, Maesai hospital, Chiang Rai province during April 1st 2011 to March 31st 2012. Fifty nine patients had their characteristics, resuscitation data including time of operations, success collected. Data were analyzed using descriptive statistics and multivariable logistic regression. Most of patients were male (57.6%) median age 50 years old, 30.5% had hypertension, 78% cardiac arrested outside the hospital. Basic life support time within 4 minutes was 86.5%, advanced cardiovascular life support within 8 minutes was 81.4%. Those indicated for defibrillation (30.5%), all received within 4 minutes. Factors statistically associated with resuscitation success were in-hospital cardiac arrest (Adj. OR 14.24; 95%CI 1.69-119.92, $p=0.015$), every 10 minutes increase of total time for resuscitation (Adj. OR 0.40; 95%CI 0.19-0.83, p value=0.014), and every one mg. of adrenaline received (Adj. OR 0.68; 95%CI 0.51-0.90, p value=0.007). In conclusion, success for resuscitation was 40.6% and most can be operated within AHA criteria. Three factors were found associated with resuscitation success.

Recommendations were to develop additional guideline for nurses at the emergency room and training for care givers to perform basic CPR in patients with high risks and extended to emergency medical service personnel.

Key words : Resuscitation, AHA guidelines, factors, arrest, CPR team

บทนำ

ภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ในผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจมีอุบัติการณ์แตกต่างกันทั่วโลก รวมทั้งอัตราการตอบสนองต่อการช่วยเหลือ (restoration of spontaneous circulation; ROSC) และอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล (human being) จากผลการศึกษาในประเทศไทย เช่น โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบ ROSC ร้อยละ 71 (ธวัช ชาญชฎานนท์, ปิยะวรรณ สุวรรณวงศ์, & ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, 2554) โรงพยาบาลศิริราช พบร้อยละ 61.7 ในปี พ.ศ. 2546-2547 (Suraseranivongse S, Somprakit P, Soontranant P, Katesumparn Y, & W., 1998) และโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบร้อยละ 42.2 ในปีพ.ศ. 2543-2544 (Sittisombut S, Love EJ, & Sitthi-Amorn C, 2001) นอกจากนี้ยังพบอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลที่แตกต่างกันเช่นโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ร้อยละ 12 และโรงพยาบาลศิริราช ร้อยละ 6.91

ปัจจุบันข้อแนะนำในการช่วยฟื้นคืนชีพของสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association ; AHA) ฉบับปีพ.ศ. 2548 (The American Heart Association, 2005) เป็นแนวปฏิบัติ ที่ยอมรับ ทั้งนี้เพื่อลดการสูญเสียและช่วยผู้ป่วยให้รอดชีวิตมากที่สุด จะต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านเริ่มตั้งแต่การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (early detection and early access) การช่วยเหลือขั้นพื้นฐาน (basic life support; BLS) การกดหน้าอกและการช่วยหายใจ (early cardiopulmonary resuscitation ;



CPR) การกระตุ้นหัวใจผู้ป่วยอย่างรวดเร็วในเวลาที่เหมาะสม (early defibrillation) ทำได้ใน 4 นาที และการช่วยชีวิตขั้นสูง (early advanced cardiovascular life support; ACLS) ทำได้ใน 8 นาที รวมเรียกขั้นตอนทั้งหมดว่า ห่วงโซ่ของการมีชีวิตรอด (chain of survival) ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้ถ้ามีความพร้อมมีการทำงานอย่างเป็นระบบ เจ้าหน้าที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการจะทำให้ห่วงโซ่ของการมีชีวิตรอดมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตอบสนองความช่วยเหลือพบหลายปัจจัย ได้แก่ สาเหตุที่มีการเรียกทีม โรคประจำตัว และปริมาณ adrenaline ที่ผู้ป่วยได้รับระหว่างการช่วยฟื้นคืนชีวิต (ธวัช ชาญชฎานนท์ et al., 2554) นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนการช่วยฟื้นคืนแบบ pulseless electrical activity (PEA) มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จกับการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วย (ทรงศักดิ์ พิทักษ์รัตนานุกูล, 2557) การศึกษาในต่างประเทศรายงานปัจจัยการกระตุ้นหัวใจซ้ำ สาเหตุของหัวใจหยุดเต้น ความเหมาะสมในกระบวนการดูแลผู้ป่วย และการดูแลผู้ป่วยหลังการฟื้นคืนชีพ (Saklayen M, Liss H, & Markert R, 1995) ปัจจัยที่แตกต่างกันอาจเนื่องจากความแตกต่างของประชากร และความพร้อมทีมช่วยฟื้นคืนชีพในแต่ละโรงพยาบาล

ทีมงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการให้ช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือมีภาวะหยุดหายใจ และเพื่อให้การช่วยเหลือมีประสิทธิภาพรวมทั้งมีประสิทธิภาพสูงสุดจากการเพิ่มอัตราการรอดชีพ จึงมีการจัดตั้งทีมการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR Team) ในหน่วยงาน ที่พร้อมให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีเครื่องมือและยาครบพร้อมใช้งาน มีจำนวนสมาชิกของทีมเพียงพอตามกำหนดหน้าที่และสมาชิกในทีมมีความรู้ความสามารถในบทบาทหน้าที่ของทุกๆ ตำแหน่งในการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยสามารถหมุนเวียนสลับเปลี่ยนกันได้และยึดมาตรฐานการ CPR

ตามสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการปฏิบัติการดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามไม่ได้มีการวิเคราะห์และศึกษาถึงผลของการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

ตั้งนั้่งงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ ศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ และประเมินกระบวนการรักษาผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจกับแนวทางในการรักษาตามมาตรฐานของ AHA วัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ ในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย

ระเบียบวิธีการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสำเร็จของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

หมายถึง การคลำชีพจร carotid ได้หลังจากปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพจนกระทั่งนำส่งถึงโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ

หมายถึง กระบวนการช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นให้มีการหายใจและการไหลเวียนสู่สภาพเดิมตามมาตรฐาน AHA โดยการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (basic life support; BLS) การกระตุกหัวใจ (defibrillation) และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS)

มาตรฐานการรักษาของ AHA การช่วยฟื้นคืนชีพ

หมายถึง

1. การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ทำได้ภายในเวลา 4 นาที จาก
2. การกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าที่มีช็อกบั้ง (Defibrillation) ทำได้ภายในเวลา 4 นาที



3. การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS) ทำได้ภายในเวลา 8 นาที

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจได้แก่ผู้ที่หมดสติหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้นหรือคล้ำชีพจร carotid ไม่ได้ สังเกตการหายใจไม่พบการกระพือมของทรวงอกที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่ 1 เม.ย. 2554-31 มี.ค. 2555 ทุกอายุรวมทั้งหมด 59 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ใบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR record) และแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก (OPD card) ของผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจเช่น เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ข้อมูลการกู้ชีพ เช่นยาที่ได้รับ การรักษา ระยะเวลาต่างๆ จากใบบันทึกการกู้ชีพ (CPR Record) และข้อมูลจากเวชระเบียนนอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลจากการติดตามข้อมูลผู้ป่วยที่มีการตอบสนองต่อการช่วยเหลือ (restoration of spontaneous circulation ; ROSC) ข้อมูลผลสำเร็จการเสียชีวิตจากทะเบียนผู้ป่วยเสียชีวิตและทะเบียนการช่วยฟื้นคืนชีพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ลักษณะของผู้ป่วยด้วยสถิติพรรณนาและนำเสนอด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยสัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพแบบ Two-stage data analysis คือขั้นแรกวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรเดี่ยวด้วย Fisher's exact test กรณีตัวแปรเป็นแบบจัดกลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลค่าต่อเนื่องด้วย independent t-test กรณีข้อมูลกระจายปกติ หรือ Mann-Whitney U test กรณีข้อมูลกระจายไม่ปกติ จากนั้นเลือกตัวแปรที่ให้ค่า p-value

น้อยกว่า 0.2 เข้าตัวแบบแล้วทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่สองด้วย multivariable logistic regression โดยเลือกนำเสนอปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นตัวแบบสุดท้าย กำหนดความผิดพลาดชนิดที่ 1 (type I error) ที่ 0.05

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและหยุดหายใจและได้รับการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงรายจำนวนทั้งหมด 59 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 34 ราย (ร้อยละ 57.6) ปี มัธยฐานอายุ 50 ปี อายุน้อยที่สุด 12 วัน อายุมากที่สุด 84 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือความดันโลหิตสูง 18 ราย (ร้อยละ 30.5) รองลงมาได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือด 9 ราย (ร้อยละ 15.3) และเบาหวาน 7 ราย (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับสถานที่ผู้ป่วยหยุดหายใจส่วนใหญ่พบนอกโรงพยาบาล 46 ราย (ร้อยละ 78) electrocardiography (EKG) แรกรับส่วนใหญ่เป็น asystole (AS) 37 ราย (ร้อยละ 62.7) (ตาราง 1)



ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ ในงานอุบัติเหตุดูฉุกเฉิน โรงพยาบาลแม่สาย (n = 59)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	34(57.6)
หญิง	25(42.4)
อายุ (ปี)	
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	50 (12 วัน-84 ปี)
เบาหวาน	
เป็น	7(11.9)
ไม่เป็น	52(88.1)
ความดันโลหิตสูง	
เป็น	18(30.5)
ไม่เป็น	41(69.5)
หัวใจขาดเลือด	
เป็น	9(15.3)
ไม่เป็น	50(84.7)
ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	
เป็น	2(3.4)
ไม่เป็น	57(96.6)
หัวใจล้มเหลว	
เป็น	6(10.2)
ไม่เป็น	53(89.8)
มะเร็ิง	
เป็น	1(1.7)
ไม่เป็น	58(98.3)
สถานที่หัวใจหยุดเต้น	
นอกโรงพยาบาล	46(78.0)
ในโรงพยาบาล	13(22.0)
EKG* แรกรับ	
AF	1(1.7)
AS	37(62.7)
PEA	4(6.8)
VF	11(18.6)
VS	6(10.2)

*EKG = electrocardiography ; AS = Asystole ; PEA = Pulseless electrical activity ; VF = ventricular fibrillation ; VS = ventricularseptal defect



จากผลการศึกษาเรื่องเวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพ งานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สายจังหวัดเชียงราย ให้การช่วยฟื้นคืนชีพโดยยึดปฏิบัติตามมาตรฐานการรักษา ของ AHA พบว่าการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (BLS) ทำได้ภายในเวลา 4 นาที การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ของงานอุบัติเหตุฉุกเฉินทำได้ 51 ราย (ร้อยละ 86.4) โดยส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 1 นาที จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 76.3) ช่วงของ BLS อยู่ระหว่าง 1 นาที ถึง 15 นาที การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าที่มีข้อบ่งชี้ (defibrillation) พบว่า EKG แรกรับเป็นแบบ non-shockable จำนวน 41 ราย (ร้อยละ 69.5) และเป็นแบบ shockable จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 30.5) ทุกรายที่ทำ defibrillation สามารถทำได้ ภายในเวลา 4 นาที เวลาที่แพทย์เริ่มช่วยชีวิตส่วนใหญ่ อยู่ระหว่างมากกว่า 4 นาทีถึง 8 นาที จำนวน 26 ราย

(ร้อยละ 44.1) โดยอยู่ในช่วงน้อยที่สุด 1 นาที ถึงมากที่สุด 25 นาที การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS) ทำได้ 48 ราย (ร้อยละ 86.4) เวลาในการช่วยฟื้นคืนชีพ ALCS ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างมากกว่า 4 นาทีถึง 8 นาที จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 49.2) อยู่ระหว่างช่วง 1 นาที ถึง 25 นาทีเวลามัธยฐานในการช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (total time) เท่ากับ 30 นาทีน้อยที่สุด 5 นาที และมากที่สุดที่ 70 นาที ยาที่ใช้ในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ ของงาน อุบัติเหตุฉุกเฉินมีทั้งหมด 6 รายการ ยาที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด คือ adrenaline ส่วนใหญ่คือ 1-5 mg จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 44.1) มีค่ามัธยฐานของขนาดยา 6 mg น้อยที่สุด คือ 1 mg และมากที่สุดคือ 16 mg ยาอื่นๆ ที่ได้รับ เช่น sodium bicarbonate 33 ราย (ร้อยละ 55.9) atropine 11 ราย (ร้อยละ 18.6) เป็นต้น (ตาราง 2)

ตาราง 2 การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ (n = 59)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
การ defibrillation	
ได้รับ	18(30.5)
ไม่ได้รับ	41(69.5)
เวลาในการทำ BLS (นาที)	
<1.0	45(76.3)
>1.0-4.0	6(10.2)
>4.0	8(13.6)
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	1.00(1.00-15.00)
เวลาแพทย์เริ่มช่วยชีวิต (นาที)	
<4.0	16(27.1)
>4.0-8.0	26(44.1)
>8.0	17(28.8)
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	5.00(1.00-25.00)
เวลาในการทำ ACLS (นาที)	
<4.0	19(32.2)
>4.0-8.0	29(49.2)



>8.0	11(18.6)
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	5.00(1.00-25.00)
เวลารวม (นาที)	
<10.0	11(18.6)
>10.0-20.0	9(15.3)
>20.0-30.0	19(32.2)
>30.0-40.0	15(25.4)
>40.0	5(8.5)
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	30.00(5.00-70.00)
ยา adrenaline(mg)	
1-5	26(44.1)
6-10	25(42.4)
11-15	6(10.2)
16-20	2(3.4)
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	6.0(1.0-16.0)
ยา NaHCO ₃	
ได้รับ	33(55.9)
ไม่ได้รับ	26(44.1)
ยา Atropine	
ได้รับ	11(18.6)
ไม่ได้รับ	48(81.4)
Glucose	
ได้รับ	8(13.6)
ไม่ได้รับ	51(86.4)
Calcium	
ได้รับ	3(5.1)
ไม่ได้รับ	56(94.9)
ยา Amiodalone	
ได้รับ	2(3.4)
ไม่ได้รับ	57(96.6)
Magnesium	
ได้รับ	1(1.7)



เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ จำแนกตามความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ พบผู้ป่วยที่พบความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 40.7) เพศหญิงมีสัดส่วนของความสำเร็จมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 48.0 และ ร้อยละ 35.5 ตามลำดับ) อายุของกลุ่มที่สำเร็จมากกว่ากลุ่มเสียชีวิต (มัธยฐาน 58 ปี เทียบกับ 42 ปี ตามลำดับ) โรคประจำตัวที่พบสัดส่วนการเสียชีวิตมากกว่าได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือดและหัวใจล้มเหลว สถานที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจในโรงพยาบาลมีสัดส่วนความสำเร็จมากกว่านอกโรงพยาบาล (ร้อยละ 61.5 และร้อยละ 34.8 ตามลำดับ) ในกลุ่มที่สำเร็จพบ EKG แกรับเป็น VF และ AF มากกว่ากลุ่มที่เสียชีวิต (ตาราง 3)

ตาราง 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ จำแนกตามความสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีพ

ข้อมูล	ฟื้นคืนชีพสำเร็จ (n=24)	เสียชีวิต(n=35)	p-value
เพศ			0.423
ชาย	12(35.3)	22(64.7)	
หญิง	12(48.0)	13(52.0)	
อายุ (ปี)*			0.052
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	58(1-82)	42 (1-84)	
เบาหวาน			0.109
เป็น	5(71.4)	2(28.6)	
ไม่เป็น	19(36.5)	33(63.5)	
ความดันโลหิตสูง			0.395
เป็น	9(50.0)	9(50.0)	
ไม่เป็น	15(36.6)	26(63.4)	
หัวใจขาดเลือด			0.725
เป็น	3(33.3)	6(66.7)	
ไม่เป็น	21(42.0)	29(58.0)	
ปอดอุดกั้นเรื้อรัง			0.161
เป็น	2(100)	0(0)	
ไม่เป็น	22(38.6)	35(61.4)	



หัวใจล้มเหลว			1.000
เป็น	2(33.3)	4(66.7)	
ไม่เป็น	22(41.5)	31(58.5)	
มะเร็ง			0.407
เป็น	1(100)	0(0)	
ไม่เป็น	23(39.7)	35(60.3)	
สถานที่หัวใจหยุดเต้น			0.113
นอกโรงพยาบาล	16(34.8)	30(65.2)	
ในโรงพยาบาล	8(61.5)	5(38.5)	
EKG แรกรับ			0.029
AF	1(100)	0(0)	
AS	17(45.9)	20(54.1)	
PEA	0(0)	4(100)	
VF	6(54.5)	5(45.5)	
VS	0(0)	6(100)	

* Mann-Whitney U test

ในส่วนของการรักษาจำแนกตามความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่าไม่พบความแตกต่างของการได้รับ defibrillation ผู้ป่วยที่ฟื้นคืนชีพสำเร็จพบว่าช่วงของเวลา BLS เวลาเริ่มช่วยชีวิตของแพทย์ เวลา ACLS และเวลารวมต่ำกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิต ยาที่ผู้ป่วยได้รับเพื่อการฟื้นคืนชีพพบว่าในกลุ่มที่ฟื้นคืนชีพสำเร็จได้รับยา adrenaline ต่ำกว่า (ตาราง 4)

ปัจจัยที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวคือ EKG แรกรับ (p value = 0.029) เวลารวมในการช่วยฟื้นคืนชีพ (p value<0.001) และปริมาณยา adrenaline(p value<0.001) ส่วนปัจจัยที่มีแนวโน้มต่อความสำเร็จของการฟื้นคืนชีพแต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติได้แก่เพศหญิง และสถานที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจในโรงพยาบาล (ตาราง 3 และ 4)



ตาราง 4 การรักษาจำแนกตามความสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีวิต

ข้อมูล	ฟื้นคืนชีพสำเร็จ (n=24)	เสียชีวิต (n=35)	p-value
การ defibrillation			1.000
ได้รับ	7(38.9)	11(61.1)	
ไม่ได้รับ	17(41.5)	24(58.5)	
เวลาในการทำ BLS (นาที)			0.599
<1.0	20(44.4)	25(55.6)	
>1.0-4.0	2(33.3)	4(66.7)	
>4.0	2(25.0)	6(75.0)	
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	1.00(1.00-10.00)	1.00(1.00-15.00)	
เวลาแพทย์เริ่มช่วยชีวิต (นาที)			0.243
<4.0	8(50.0)	8(50.0)	
>4.0-8.0	12(46.2)	14(53.8)	
>8.0	4(23.5)	13(76.5)	
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	5.00(1.00-18.00)	7.00(1.00-25.00)	
เวลาในการทำ ACLS (นาที)			0.236
<4.0	8(42.1)	11(57.9)	
>4.0-8.0	14(48.3)	15(51.7)	
>8.0	2(18.2)	9(81.8)	
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	5.00(1.00-10.00)	5.00(1.00-25.00)	
เวลารวม (นาที)			<0.001
<10.0	9(81.8)	2(18.2)	
>10.0-20.0	8(88.9)	1(11.1)	
>20.0-30.0	5(26.3)	14(73.7)	
>30.0-40.0	1(6.7)	14(93.3)	
>40.0	1(20.0)	4(80.0)	



ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	14.00(5.00-60.00)	32.00(5.00-70.00)	
ยา adrenaline (mg)			<0.001
1-5	19(73.1)	7(26.9)	
6-10	4(16.0)	21(84.0)	
11-15	1(16.7)	5(83.3)	
16-20	0(0)	2(100.0)	
ค่ามัธยฐาน (น้อยที่สุด - มากที่สุด)	3.0(1.0-12.0)	9.0(2.0-16.0)	
ยา NaHCO ₃			1.000
ได้รับ	13(39.4)	20(60.6)	
ไม่ได้รับ	11(42.3)	15(57.7)	
ยา Atropine			0.328
ได้รับ	6(54.5)	5(45.5)	
ไม่ได้รับ	18(37.5)	30(62.5)	
Glucose			0.453
ได้รับ	2(25.0)	6(75.0)	
ไม่ได้รับ	22(43.1)	29(56.9)	
Calcium			0.561
ได้รับ	2(66.7)	1(33.3)	
ไม่ได้รับ	22(39.3)	34(60.7)	
ยา Amiodalone			0.509
ได้รับ	0(0)	2(100)	
ไม่ได้รับ	24(42.1)	33(57.9)	
Magnesium			1.000
ได้รับ	0(0)	1(100)	
ไม่ได้รับ	24(41.4)	34(58.6)	



เมื่อนำปัจจัยเดียวที่ให้ p value <0.2 มาวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพด้วย multivariable logistic regression พบว่าผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจในโรงพยาบาลมีโอกาสฟื้นคืนชีพสำเร็จเป็น 14.24 เท่าของนอกโรงพยาบาล (p value=0.015) เวลารวมในการช่วยฟื้นคืนชีพที่เพิ่มขึ้นทุก 10 นาที มีโอกาสฟื้นคืนชีพสำเร็จเป็น 0.40 เท่า (p value=0.014) และปริมาณยา adrenaline ที่ได้รับเพิ่มขึ้นทุก 1 mg มีโอกาสฟื้นคืนชีพสำเร็จเป็น 0.68 เท่า (p value=0.007) (ตาราง 5)

ตาราง 5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการ CPR วิเคราะห์ด้วย multivariable logistic regression

ปัจจัย	Adjusted OR (95%CI)	p-value
หัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาล	14.24(1.69-119.92)	0.015
เวลารวมในการช่วยชีวิตเพิ่มขึ้นทุก 10 นาที	0.40(0.19-0.83)	0.014
Adrenaline ที่เพิ่มขึ้นทุก 1mg	0.68(0.51-0.90)	0.007

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าอัตราการเกิด ROSC ของการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย เท่ากับร้อยละ 40.7 ซึ่งต่ำกว่าการรายงานของโรงพยาบาลอื่นๆ เช่นโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ร้อยละ 71 (ธวัช ชาญชญานนท์ et al., 2554) และโรงพยาบาลศิริราช ร้อยละ 61.7 (Suraseranivongse S et al., 1998) แต่ใกล้เคียงกับของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ที่ ร้อยละ 42.2 (Sittisombut S et al., 2001) สัดส่วนที่แตกต่างนี้อาจเนื่องจากความแตกต่างกันของลักษณะของผู้ป่วย รวมทั้งสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่นโรงพยาบาลสงขลานครินทร์เก็บข้อมูลใน ICU แต่การศึกษานี้เก็บข้อมูลเฉพาะในห้องฉุกเฉิน และนอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเกิดหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจนอกโรงพยาบาลมากกว่า ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากบุคลากรและขีดความสามารถของเครื่องมือในแต่ละโรงพยาบาล

หลายการศึกษาเน้นถึงระยะเวลาของการเริ่ม CPR และ defibrillation ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cooper S, Janghorbani M, & G, 2006 ; Isenberg

DL & Bissell R, 2005) โดยเวลาดังกล่าวมีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ถ้าเวลาในการเริ่มให้ความช่วยเหลือสั้น จะทำให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น เมื่อประเมินการช่วยฟื้นคืนชีพของงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สายของการศึกษานี้พบว่าสามารถทำได้ตามมาตรฐาน AHA เป็นส่วนใหญ่โดยพบว่า การเริ่มการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสามารถทำได้ภายใน 4 นาที การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง และ defibrillation ภายใน 8 นาที

สำหรับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแม่สายพบ 3 ปัจจัยด้วยกัน ปัจจัยแรกคือปัจจัยด้านสถานที่พบว่าหากผู้ป่วยหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลจะมีโอกาสฟื้นคืนชีพสำเร็จเป็น 14.24 เท่าของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจนอกโรงพยาบาลเนื่องจากผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือช้ากว่าทำให้อัตราการรอดชีวิตน้อยกว่าในโรงพยาบาล ดังนั้นจึงควรมีการเฝ้าระวังในผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้มากขึ้นและมีการแนะนำอบรมญาติ ผู้ดูแลผู้ป่วยเรื้อรังที่มีภาวะเสี่ยงรวมทั้งหน่วยกู้ภัยให้มีการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้นได้



ปัจจัยที่สองที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพได้แก่ปัจจัยเวลาการศึกษาที่พบว่ามัธยฐานเวลารวมในการช่วยฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยที่ตอบสนองต่ำกว่าในผู้ป่วยที่เสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (14 นาทีเปรียบเทียบกับ 32 นาที) และการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุพหุพบว่าระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นทุก 10 นาที ความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพลดลงโดยได้ค่าความสัมพันธ์ 0.40 เท่า ระยะเวลาในการ CPR แต่ละครั้งพบว่าสัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการของผู้ป่วย การ CPR ที่ใช้เวลานานขึ้นโอกาสรอดชีวิตจะลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของสมาคมแพทย์โรคหัวใจสหรัฐอเมริกา การศึกษานี้พบว่าระยะเวลาที่ได้ผลสำเร็จมากที่สุดคือ 1-40 นาที และเมื่อใช้เวลารักษามากกว่า 40 นาที ไม่พบว่ามีผู้รอดชีวิต กรณีเกี่ยวกับการมาถึงของแพทย์ซึ่งเป็นหัวหน้าทีม CPR มีผลต่อการเริ่ม ACLS การศึกษานี้แม้ว่าแพทย์มาถึงหลังสมาชิกอื่นๆ แต่ไม่พบนัยสำคัญต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ แต่อาจจะเนื่องจากกำลังในการทดสอบน้อยจากจำนวนตัวอย่างน้อยในการศึกษานี้ กรณีที่เช่นโรงพยาบาลแม่สายที่มีแพทย์อยู่เวรเพียงคนเดียว และอาจไม่ได้อยู่ในห้องฉุกเฉินตลอดเวลาตั้งนั้นวิธีแก้ปัญหาในเบื้องต้นอาจทำการฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์โดยเฉพาะพยาบาลห้องฉุกเฉิน ให้มีความรู้ความชำนาญในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงโดยจัดทำแนวทางที่ได้มาตรฐาน

ปัจจัยสุดท้ายที่พบความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพได้แก่ยาที่ผู้ป่วยได้รับการศึกษานี้พบว่าปริมาณยา adrenaline ที่ได้รับเพิ่มขึ้นจะทำให้ความสำเร็จลดลงทั้งนี้ปริมาณยา adrenaline ที่ใช้สามารถบอกถึงความรุนแรงของอาการของผู้ป่วย 1-5 mg ตอบสนองมากที่สุด ร้อยละ 73.1 และถ้ามากกว่า 15 mg ไม่พบผู้รอดชีวิตสอดคล้องกับผลการศึกษาจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (ธวัช ชาญชยานนท์ et al., 2554)

ปัจจัยอื่นๆ ที่พบแนวโน้มของความสัมพันธ์แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษานี้พบว่า atrial flutter/fibrillation จะมีโอกาสรอดชีวิตมากที่สุด คลื่นหัวใจแบบ

asystole มีโอกาสรอดชีวิตน้อยที่สุดซึ่งตรงกับผลการศึกษาก่อนหน้าหลายๆ การศึกษาทั้งในและต่างประเทศ (Pepe PE, Levine RL, Fromm RE Jr, Curka PA, & BS, 1993 ; ทรงศักดิ์ พิทักษ์รัตนานุกูล, 2557) ที่สรุปว่าคลื่นหัวใจแบบ asystole มักเป็นตัวบ่งชี้ว่าการช่วยฟื้นคืนชีพล่าช้าและโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยจะน้อยลง

กรณีของโรคประจำตัวก่อนช่วยฟื้นคืนชีพ การศึกษาของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจมีการ CPR มากที่สุด (ธวัช ชาญชยานนท์ et al., 2554) ดังนั้นจึงควรมีการเฝ้าระวังในผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้มากขึ้นและมีการแนะนำอบรมญาติผู้ดูแลผู้ป่วยเรื้อรังที่มีภาวะเสี่ยงให้มีการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้นได้เพราะผู้ป่วยมีโอกาสหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นระหว่างนำส่งโรงพยาบาลได้ การศึกษาครั้งนี้พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดมีอัตราการรอดชีวิตน้อยที่สุด รองลงมาคือ โรคมะเร็ง ทั้งนี้ อาจเนื่องจากความรุนแรงและมีภาวะเฉียบพลันมากกว่าโรคอื่นๆซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา อย่างไรก็ตามเนื่องจาก การขาดความสมบูรณ์ของข้อมูลโรคประจำตัวและสาเหตุภาวะการเกิดหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจทำให้ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษานี้

สำหรับปัจจัยทางด้านเพศพบว่า มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยคือมีจำนวนผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง แม้ว่าจะไม่พบนัยสำคัญทางสถิติแต่เพศชายมีอัตราการรอดชีวิตน้อยกว่าเพศหญิงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาหลายๆ การศึกษาทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายมีปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆ มากกว่าเพศหญิง และมีการดูแลตนเองด้านสุขภาพน้อยกว่าทำให้เกิดโรคที่รุนแรงและเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่า (Cooper S et al., 2006; ธวัช ชาญชยานนท์ et al., 2554)

สรุปได้ว่าความสำเร็จของปฏิบัติการฟื้นคืนชีพของโรงพยาบาลแม่สายพบร้อยละ 40.7 ส่วนใหญ่ทำได้ตามเกณฑ์ของ AHA และปัจจัยสัมพันธ์กับความสำเร็จมี 3 ปัจจัย คือการหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาล ระยะเวลา รวม และปริมาณยา adrenaline ที่ใช้ ข้อเสนอแนะ



ต่อการนำผลการศึกษาไปใช้ได้แก่การเฝ้าระวังผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงให้มากขึ้น และมีการอบรมญาติ ผู้ดูแลผู้ป่วยเรื้อรังที่มีภาวะเสี่ยง และขยายผลไปยังหน่วยกู้ภัยให้มีการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้นได้ นอกจากนี้ควรมีการพัฒนากระบวนการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มขีดความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโดยจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ได้มาตรฐานให้กับพยาบาลห้องฉุกเฉินในการช่วยฟื้นคืนชีพแบบขั้นสูงในระหว่างที่แพทย์ซึ่งเป็น

หัวหน้าทีมยังมาไม่ถึง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลืออย่างทันท่วงที

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- ทรงศักดิ์ พิทักษ์รัตนานุกูล. (2557). “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อผลของการช่วยฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลลำพูน”. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 10(1), 20-33.
- ธวัช ชาญชญานนท์, ปิยวรรณ สุวรรณวงศ์, & ศศิกานต์ นิมมานรัชต์. (2554). “ผลของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์”. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 29 (1 ม.ค.-ก.พ. 2554), 39-49.
- Cooper S, Janghorbani M, & G, C. (2006). *A decade of in-hospital resuscitation : Outcomes and prediction of survival?.Resuscitation*, 68, 231 - 237.
- Isenberg DL, & Bissell R. (2005). *Dose advanced life support provide benefits to patients? : a literature review. Prehosp Disaster Med*, 20, 265 - 270.
- Pepe PE, Levine RL, Fromm RE Jr, Curka PA, C. P., & BS, Z. (1993). *Cardiac arrest presenting with rhythms other than ventricular fibrillation : contribution of resuscitation efforts toward total survivorship. Crit Care Med*, 21, 1838 - 1843.
- Saklayen M, Liss H, & Markert R. (1995). *In-hospital cardiopulmonary resuscitation : Survival in 1 hospital and literature review. Medicine (Baltimore)* 74, 163-175.
- Sittisombut S, Love EJ, & Sitthi-Amorn C. (2001). *Cardio-pulmonary resuscitation performed in patients with terminal illness in Chiang Mai University Hospital, Thailand. Int J Epidemiol* 30, 896 - 898.
- Suraseranivongse S, Somprakit P, Soontranant P, Katesumparn Y, & W., W. (1998). *Factors influencing CPR outcome in Siriraj Hospital. J Med Assoc Thai*, 81, 835 - 843.
- The American Heart Association. (2005). *Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 4 : adult Basic Life Support. Circulation*, 112 (24 Suppl), IV19-IV34.