

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ภายในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย

ธนาภรณ์ แสงสว่าง*

วีระวัฒน์ เอียรประธาน**

ไชยพร ยุกเซ็น**

* กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย จังหวัดหนองคาย

** ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ติดต่อผู้เขียน: ธนาภรณ์ แสงสว่าง email: beermommam@hotmail.com

วันรับ: 28 ก.พ. 2565

วันแก้ไข: 25 มี.ค. 2565

วันตอบรับ: 8 เม.ย. 2565

บทคัดย่อ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในผู้ใหญ่ทั่วโลก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลภายในแผนกฉุกเฉิน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นวิธีการศึกษาแบบพหุภาคีแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลหนองคาย ศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA version 16 ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 113 ราย ได้รับการฟื้นคืนชีพและมีสัญญาณชีพคืนมาอย่างน้อย 20 นาที ร้อยละ 32.74 เพศหญิงมีโอกาสในการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตมากกว่าเพศชาย 4.77 เท่า (95% CI=1.43-15.90) และระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นทุก 1 นาที โอกาสในการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตลดลงร้อยละ 9 (95%CI=4.60-6.20) โดยสรุป ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มโอกาสการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิต ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ขึ้นอยู่กับการเชื่อมโยงต่อเนื่องของห่วงโซ่การรอดชีวิต และจากการศึกษาครั้งนี้พบปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ และระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด ดังนั้น ควรส่งเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน และการเข้าถึงเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็วในชุมชน

คำสำคัญ: การช่วยฟื้นคืนชีพ; ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล; การกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิต

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (out-of-hospital cardiac arrest : OHCA) เป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเสียชีวิตในผู้ใหญ่ที่เกิดขึ้นทั่วโลก⁽¹⁾ จากรายงานในสหรัฐอเมริกา ทุก ๆ ปีมีประชากรประมาณ 300,000 คนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล และในจำนวนนี้มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 92⁽²⁾ อนึ่ง สถิติการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย ปี 2558 พบว่า ผลการรักษาในห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล มีอัตราเสียชีวิตร้อยละ 72.42⁽³⁾ แสดงให้เห็นว่า ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลเป็นปัญหาที่สำคัญทางการแพทย์ฉุกเฉิน

การเพิ่มโอกาสการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิต (sustained return of spontaneous circulation; sustained ROSC) ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลขึ้นอยู่กับ การเชื่อมโยงต่อเนื่องของห่วงโซ่การรอดชีวิต (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) การปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวทำให้อัตราการรอดชีวิตสูงถึงร้อยละ 49-75 การช่วยฟื้นคืนชีพที่ล่าช้าในทุก 1 นาทีทำให้อัตราการรอดชีวิตถึงร้อยละ 1⁽⁴⁾ โดยปัจจัยที่เพิ่มอัตราการฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลมีดังนี้ (1) มีผู้พบเห็นผู้ป่วยขณะหัวใจหยุดเต้น (witnessed arrest) (2) มีการกดหน้าอกก่อนมาถึงโรงพยาบาล (bystander chest compression) (3) หัวใจหยุดเต้นเป็นชนิดที่กระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ (shockable rhythm) และ (4) มีการฟื้นคืนชีพขณะอยู่ที่เกิดเหตุ เป็นต้น⁽⁵⁾

จากการทบทวนงานวิจัยผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ 2493-

2551 พบว่า มีอัตราการรอดชีวิตจนนอนโรงพยาบาลร้อยละ 23.8 (survival rate to hospital admission) และอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 7.60 (survival rate to hospital discharge)⁽⁵⁾

ข้อมูลภายในประเทศไทยจากการศึกษาผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในปี พ.ศ. 2559-2561 พบอัตราการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตอย่างน้อย 20 นาที ร้อยละ 36.80 อัตราการรอดชีวิตจนนอนโรงพยาบาลร้อยละ 33 และอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 3.80⁽⁶⁾

แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองคาย มีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ.2562 จำนวน 137 ราย มีอัตราการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 35 และอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 1.46 ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำกว่าดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (key performance Indicator : KPI) ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลภายในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคายครั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่จะไปสู่การพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medical services system) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลภายในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย และวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาอัตราการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลภายในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบพหุกรณีโรคแบบย้อนหลังในการติดตามผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลภายใน

แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย (prognostic retrospective cohort study) ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วย ดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 รวมระยะเวลา 1 ปี

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

Out-of-hospital Cardiac Arrest (OHCA) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันนอกโรงพยาบาล ซึ่งวินิจฉัยโดยบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ อาสาสมัครกู้ชีพ นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ พยาบาล และแพทย์

Sustained Return of Spontaneous Circulation (sustained ROSC) หมายถึง ภาวะที่ได้รับการฟื้นคืนชีพ และมีสัญญาณชีพคืนมาอย่างน้อย 20 นาที

Emergency Medical Services (EMS) หมายถึง การดูแลรักษาอาการเจ็บป่วยนอกโรงพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีอาการป่วยหรือบาดเจ็บที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน เฉียบพลัน พร้อมทั้งการนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสม

Sign of death หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย หลังการเสียชีวิตตั้งแต่แรก ได้แก่ มีการเน่าเปื่อยของร่างกาย มีรอยจ้ำโลหิตตกกลิ้งสู่ที่ต่ำของร่างกาย (livor mortis) มีสภาพร่างกายแข็งทื่อ (rigor mortis)

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 จำนวน 119 ราย

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นที่ปฏิเสธการช่วยฟื้นคืนชีพ (do not attempt resuscitation: DNAR order)

2. ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลังการเสียชีวิตตั้งแต่แรก ดังนี้

2.1 มีการเน่าเปื่อยของร่างกาย

2.2 มีรอยจ้ำโลหิตตกกลิ้งสู่ที่ต่ำของร่างกาย (livor mortis)

2.3 มีสภาพร่างกายแข็งทื่อ (rigor mortis)

3. มีข้อมูลจากแบบบันทึกการช่วยฟื้นคืนชีพในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองคายไม่สมบูรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ค้นหาข้อมูล และ Hospital Number (HN) ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษในแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลหนองคาย

2. คัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

3. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรม STATA VERSION 16

4. สรุปผลการวิจัยโดยเน้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษาวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA VERSION 16.0 ดังนี้

1. ตัวแปรที่เก็บ ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น วิธีการมาโรงพยาบาล มีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้น ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้รับการกดหน้าอกครั้งแรก (นาที) มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาล มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาล คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการบันทึกครั้งแรก ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้ยา Adrenaline ครั้งแรก (นาที) ระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (นาที) นำเสนอด้วยตารางใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยข้อมูลแจกแจงนับ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่ามัธยฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรกับการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิต โดยใช้ Chi-square, Mann-Whitney U test และ Fisher exact test โดยกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการช่วยฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยใช้ logistic regression

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลหนองคาย หนังสือรับรองเลขที่ 23/2564 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2564

ผลการศึกษา

จากการศึกษาตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย จำนวน 119 ราย โดยมีจำนวน 6 รายถูกคัดออกจากการศึกษา เนื่องจากข้อมูลในเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ 3 รายและผู้ป่วยมี sign of death แล้ว 3 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นคืนชีพและมีสัญญาณชีพคืนมาอย่างน้อย 20 นาที (Sustained ROSC) จำนวน 37 ราย (ร้อยละ 32.74) ซึ่งมีจำนวน 35 ราย (ร้อยละ 94.59) ที่มีสัญญาณชีพกลับมาจนสามารถรักษาต่อที่หอผู้ป่วยได้

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ศึกษา เป็นเพศหญิง 38 ราย (ร้อยละ 33.63) อายุเฉลี่ย 57.16 ปี สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลมากที่สุด คือ สาเหตุอื่นๆ

นอกเหนือจากอุบัติเหตุและระบบหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 56 ราย ร้อยละ 49.56 ได้แก่ ภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะโปแตสเซียมในเลือดผิดปกติ ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะขาดน้ำ สารพิษ มีจำนวน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉินจำนวน 83 ราย (ร้อยละ 73.45) มีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้นจำนวน 72 ราย (ร้อยละ 63.72) ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้รับการกดหน้าอกครั้งแรกเฉลี่ย 18.65 นาที มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาลโดยบุคคลที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 15.04) มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาลจำนวน 16 ราย (ร้อยละ 14.16) คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการบันทึกครั้งแรกที่ไม่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้าจำนวน 87 ราย (ร้อยละ 76.99) ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้ยา adrenaline ครั้งแรกเฉลี่ย 5.69 นาที ระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมดเฉลี่ย 32.04 นาที (ตารางที่ 1)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะกับปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Sustained ROSC) พบว่า มีปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้น

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย (n=113)

คุณลักษณะผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ หญิง	38	33.63
อายุ (ปี): Mean±SD	57.16±18.91	
สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น		
อุบัติเหตุ	16	14.16
ไม่ใช่อุบัติเหตุ		
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	41	36.28
สาเหตุอื่นๆ*	56	49.56
วิธีการมาโรงพยาบาล		
หน่วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	83	73.45
ระบบการส่งต่อ	14	12.39
มาเอง	16	14.16

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาระหว่างฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองคาย (n=113) (ต่อ)

คุณลักษณะผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
มีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้น	72	63.72
ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้รับการกดหน้าอกครั้งแรก (นาที) Mean±SD	18.65±18.81	
มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาล**	17	15.04
มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาล	16	14.16
คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการบันทึกครั้งแรก		
สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	26	23.01
ไม่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	87	76.99
ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้ยา Adrenaline ครั้งแรก (นาที): Mean±SD	5.69±7.51	
ระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (นาที): Mean±SD	32.04±17.96	

* สาเหตุอื่น ๆ เช่น ภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะโปแตสเซียมในเลือดผิดปกติ ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะขาดน้ำ สารพิษ

** มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาลโดยบุคคลที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์

คืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$, AuROC >50%) ได้แก่ สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ($p<0.05$, AuROC 51.80%) วิธีการมาโรงพยาบาล ($p<0.01$, AuROC 56.20%) และมีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้น ($p<0.05$, AuROC 58.90%) (ตารางที่ 2) ผลการวิเคราะห์ multivariable analysis พบว่าปัจจัย

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะกับปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Sustained ROSC)

ปัจจัยที่ศึกษา	สำเร็จ		ไม่สำเร็จ		p-value	95%CI
จำนวนผู้ป่วย	37	32.74	76	67.26		
เพศ หญิง	18	48.64	20	26.32	0.02	0.516-0.71
อายุ (ปี): Mean±SD	59.91±20.37		55.82±18.1		0.28	0.46-0.70
สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น						
อุบัติเหตุ	8	21.62	8	10.53	0.05	0.41-0.63
ไม่ใช่อุบัติเหตุ						
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	8	21.62	33	43.42		
สาเหตุอื่น ๆ*	21	56.76	35	46.05		
วิธีการมาโรงพยาบาล						
หน่วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	20	54.05	63	82.89	<0.01	0.47-0.67
ระบบการส่งต่อ	10	27.03	4	5.26		
มาเอง	7	18.92	9	11.84		

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะกับปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Sustained ROSC) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	สำเร็จ	ไม่สำเร็จ	p-value	95%CI
มีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้น	28 75.68	44 57.89	0.05	0.50-0.68
ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้รับการกดหน้าอกครั้งแรก (นาที): Median (Interquartile range)	15 (10-30)	10 (5-15)	<0.01	0.22-0.42
มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาล**	6 16.22%	11 14.47	0.51	0.44-0.58
มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาล	4 10.81	12 15.79	0.34	0.41-0.54
คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการบันทึกครั้งแรก				
สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	6 16.22	20 26.32	0.17	0.37-0.53
ไม่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	31 83.78	56 73.68		
ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้ยา adrenaline ครั้งแรก (นาที): Median (Interquartile range)	3 (2-7.5)	2 (2-6)	0.58	0.36-0.58
ระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (นาที): Median (interquartile range)	37 (30-44)	12 (8-27)	<0.01	0.06-0.24

ที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศหญิง (aOR 4.77, 95% CI=1.43-15.90) และระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (aOR 0.91, 95% CI=0.38-0.95) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 Multivariable logistic regression analysis ของปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Sustained ROSC)

ปัจจัยที่ศึกษา	adjusted OR	p-value	95%CI
เพศ (หญิง)	4.77	0.01	1.43-15.90
อายุ	1	0.84	0.97-1.03
สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น	อุบัติเหตุ	-	Reference
	ระบบหัวใจและหลอดเลือด	0.34	0.06-1.89
	สาเหตุอื่น ๆ*	0.91	0.17-5.00
วิธีการมาโรงพยาบาล	หน่วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	1.18	0.24-5.79
	ระบบการส่งต่อ	2.74	0.31-24.04
	มาเอง	1	Reference
มีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้น	3.55	0.09	0.81-15.57
ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้รับการกดหน้าอกครั้งแรก (นาที)	0.97	0.29	0.93-1.02
มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาล** 1.33	0.76	0.22-7.98	
มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาล	1.06	0.95	0.14-8.22
คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการบันทึกครั้งแรก (สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า)	0.66	0.61	0.14-3.17
ระยะเวลาตั้งแต่หัวใจหยุดเต้นจนถึงได้ยา Adrenaline ครั้งแรก (นาที)	1.04	0.37	0.96-1.13
ระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด (นาที)	0.91	<0.01	0.38-0.95

วิจารณ์

จากการศึกษาผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจำนวน 113 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นคืนชีพและมีสัญญาณชีพคืนมาอย่างน้อย 20 นาที (sustained ROSC) จำนวน 37 ราย (ร้อยละ 32.74) ซึ่งร้อยละ 94.59 มีสัญญาณชีพกลับมาจนสามารถรักษาต่อที่หอผู้ป่วยได้ ไกล่เคียงกับงานวิจัยก่อนหน้านี้⁽⁶⁾ และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน คิดเป็นร้อยละ 73.45 เมื่อเทียบกับงานวิจัยของแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีเพียงร้อยละ 49.57⁽⁷⁾ แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดหนองคายรับรู้และตระหนักถึงภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ และสามารถเข้าถึงบริการที่เหมาะสมอย่างทันทั่วถึง

จากแนวทางปฏิบัติในการช่วยฟื้นคืนชีพปี พ.ศ. 2558 พบว่าการเริ่มทำการกดหน้าอกทันทีโดยผู้พบเหตุ นั้นสามารถเพิ่มโอกาสรอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นได้ 2 ถึง 4 เท่า จากการศึกษานี้พบว่าการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาลโดยบุคคลที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์ที่พบเห็นเหตุการณ์ก่อนที่รถพยาบาลจะไปถึงเพียงร้อยละ 15.04 น้อยกว่าการศึกษาต่างประเทศ^(5,8) แสดงให้เห็นว่า ประชาชนยังขาดความรู้ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

จากการศึกษาครั้งนี้พบปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศ และระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด กล่าวคือ เพศหญิงมีโอกาสที่กลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตมากกว่าเพศชาย 4.77 รวมทั้งระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด หากใช้เวลาในการกดหน้าอกเพิ่มขึ้น 1 นาที จะลดโอกาสกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 9 แต่ปัจจัยอื่นๆ ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยต่างประเทศ⁽⁹⁻¹²⁾ ดังนั้น ควรมีการส่งเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชน และการเข้า

ถึงเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (automated external defibrillator, AED) ในชุมชนได้อย่างรวดเร็วเพื่อเพิ่มโอกาสกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตที่มากขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากงานวิจัยนี้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลแบบย้อนหลัง 1 ปี และทำเฉพาะในโรงพยาบาลหนองคาย (single-center) ทำให้จำนวนตัวอย่างยังไม่เพียงพอที่จะทำให้บางตัวแปร เช่น วิธีการมาโรงพยาบาล มีผู้พบเห็นขณะหัวใจหยุดเต้น มีการกดหน้าอกก่อนมาโรงพยาบาล มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาล มีความสำคัญทางสถิติ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องศึกษาหรือเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

สรุป

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Out-of-hospital Cardiac Arrest : OHCA) เป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเสียชีวิตในผู้ใหญ่ที่เกิดขึ้นทั่วโลก⁽¹⁾ การเพิ่มโอกาสการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิต (sustained return of spontaneous circulation: Sustained ROSC) ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลขึ้นอยู่กับการเชื่อมโยงต่อเนื่องของห่วงโซ่การรอดชีวิต (Chain of Survival) และจากการศึกษาครั้งนี้พบปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นคืนชีพต่อการกลับคืนของระบบไหลเวียนโลหิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ และระยะเวลาช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด

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 Surveill Summ 2011; 60(8):1-19.
3. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J, Rea TD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. Resuscitation 2005;67(1):75-80.
4. 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.
5. 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.
6. Pichedboonkiat P. Survival factors of out-of-hospital cardiac arrest in Chiangrai Prachanukroh Hospital. Chiangrai Medical Journal 2021;13(1):43-57.
7. Limesuriyakan W. Factors associated with the outcome of out-of-hospital cardiac arrest at Emergency Department, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital. Journal of Preventive Medicine Association of Thailand 2018; 8(1):15-23.
8. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. Resuscitation 2010;81(11):1479-87.
9. Ong ME, Shin SD, De Souza NN, 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 2015;96:100-8.
10. Viereck S, Palsgaard Møller T, Kjær Ersbøll A, Folke F, Lippert F. Effect of bystander CPR initiation prior to the emergency call on ROSC and 30day survival – an evaluation of 548 emergency calls. Resuscitation 2017;111:55-61.
11. Yeeheng U. Factors associated with successful resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest at Rajavithi Hospital's Narenthorn Emergency Medical Service Center, Thailand. Asia Pac J Public Health 2011;23(4):601-7.
12. Morais DA, Carvalho DV, Correa Ados R. Out-of-hospital cardiac arrest: determinant factors for immediate survival after cardiopulmonary resuscitation. Rev Lat Am Enfermagem 2014;22(4):562-8.

Abstract

Factor Related to Outcomes of Out-of-Hospital Cardiac Arrest at Emergency Department, Nong Khai Hospital, Thailand

Thanaporn Saengsawang*, Welawat Tienpratarn**, Chaiyaporn Yuksen**

* Emergency Department, Nong Khai Hospital; ** Emergency Department, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Thailand

Journal of Emergency Medical Services of Thailand 2022;2(1):28–36.

Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is a leading cause of global mortality in adult. The objective of this study was to identify factors related to successful treatment outcome of patients with OHCA at emergency department. It was conducted as a prognostic retrospective cohort study at Emergency Department in Nong Khai Hospital, Thailand. Data were collected from medical records of OHCA patients who attended the hospital between October 2020 to September 2021. The data were analyzed by using STATA software Version 16. As for the results, there were 113 OHCA patients enrolled; and the sustained return of spontaneous circulation (ROSC) rate was 32.74%. Females had 4.77 times more chance of ROSC than male (95% CI=1.43–15.90); and every 1-minute increase in total CPR time reduced the chance of ROSC by 9% (95% CI=4.60–6.20). In conclusion, improving the chance of sustained ROSC for OHCA patients depends on the chain of survival; and this study found that major factors associated with successful resuscitation of OHCA patients were sex and total CPR time. Therefore, based on the results of this study, it is recommended to promote community training on basic life support program and prompt access to automatic external defibrillator (AED).

Keywords: cardiopulmonary resuscitation; out-of-hospital cardiac arrest; return of spontaneous circulation

Corresponding author: Thanaporn Saengsawang, email: beermommam@hotmail.com