

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น นอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

จรรยา ญาฟ้า

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ติดต่อผู้เขียน: จรรยา ญาฟ้า email: kitongkiteng@gmail.com

วันรับ: 7 มี.ค. 2566

วันแก้ไข: 21 ต.ค. 2566

วันตอบรับ: 28 ต.ค. 2566

บทคัดย่อ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่ต้องได้รับการรักษาทันทีโดยการช่วยฟื้นคืนชีพ เนื่องจากผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตทั่วโลกน้อยมาก จึงเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสุขภาพและระบบการแพทย์ฉุกเฉิน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล เป็นการศึกษาแบบ retrospective เก็บข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test และ logistic regression ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่ การกดนวดหัวใจเบื้องต้นโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์หรือหน่วยปฏิบัติการแพทย์ ($p = 0.042$) และเวลาเริ่มแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ (response time) น้อยกว่า 8 นาที ($p=0.046$) ดังนั้น การให้ความรู้แก่ประชาชนด้านการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเพื่อให้เกิดการตระหนักถึงการช่วยฟื้นคืนชีพทันทีกับผู้ประสบเหตุหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล รวมถึงการพัฒนากระบวนการแพทย์ฉุกเฉินและเครือข่ายการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อให้เวลาเริ่มแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ น้อยกว่า 8 นาที จึงมีความสำคัญ ซึ่งจะสามารถเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลได้

คำสำคัญ: ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล; การช่วยฟื้นคืนชีพ; การรอดชีวิต; ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่ต้องได้รับการรักษาทันทีโดยการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (out-of-hospital cardiac arrest: OHCA) มีอัตราการรอดชีวิตทั่วโลกน้อยมาก จากรายงานสถิติทั่ว

โลกปี พ.ศ 2556 พบอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลประมาณ 20-140 คนต่อประชากรแสนคน และมีผู้รอดชีวิตเพียงร้อยละ 2-11⁽¹⁾ ในสหรัฐอเมริกาและในทวีปยุโรป มีประชากรประมาณ 275,000-420,000 คนที่เสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล⁽²⁾ ข้อมูลจากรายงาน

สถานการณ์ระบบการแพทย์ฉุกเฉินเกี่ยวกับอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลในประเทศไทยปี พ.ศ. 2559 พบว่า มีผู้ป่วยฉุกเฉินที่รับแจ้งว่าไม่รู้สีกตัวหรือไม่หายใจเสียชีวิตนอกสถานพยาบาลจำนวน 8,764 คน คิดเป็นร้อยละ 14.56 ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เสียชีวิตก่อนชุดปฏิบัติการฉุกเฉินไปถึงจุดเกิดเหตุ จำนวน 6,637 คน คิดเป็นร้อยละ 11.03 รองลงมา เป็นรักษาแล้วเสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ จำนวน 1,844 คน คิดเป็นร้อยละ 3.06 และเสียชีวิตระหว่างนำส่ง จำนวน 283 คน คิดเป็นร้อยละ 0.47⁽³⁾ และจากการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่มารับบริการในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชภูจินารายณ์ระหว่าง พ.ศ. 2561-2563 พบว่า พ.ศ. 2561 มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 12 (5 ราย) พ.ศ. 2562 มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 13 (7 ราย) และ พ.ศ. 2563 มีอัตราการรอดชีวิต ร้อยละ 14 (8 ราย) ตามลำดับ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าการช่วยชีวิตบุคคลที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นภายนอกโรงพยาบาลจำเป็นต้องทำอย่างเป็นระบบ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับการฝึกฝน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ในปี พ.ศ. 2565 สมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการปรับปรุงแนวทางในการปฏิบัติการช่วยชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (The 2015 AHA Guidelines for Cardiopulmonary resuscitation and Emergency Cardiovascular Care; CPR & ECC)^(4,5) เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการดูแลจากจุดแรกพบจนถึงการส่งต่อเพื่อรับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งจะมีอิทธิพลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย โดยเรียกหลักการนี้ว่า “ห่วงโซ่แห่งการรอดชีวิต (chain of survival)” คนที่สำคัญที่สุด คือ ผู้พบเห็นเหตุการณ์คนแรกมีความสำคัญต่อการเรียกคนช่วยอย่างรวดเร็ว และรีบแจ้งสายด่วน 1669 จากนั้นให้เริ่มปฏิบัติการช่วยชีวิตในทันทีโดยการ ทำ CPR และเมื่อมีข้อบ่งชี้ให้ทำการกระตุ้นหัวใจโดยใช้เครื่องฟัดคั่นคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติอย่างรวดเร็ว

ที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของ Chocron, et al. 2021 ที่พบว่า การช่วยฟื้นคืนชีพโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ก่อนนำส่งโรงพยาบาล ส่งผลให้ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นมีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น⁽⁶⁾ และ การศึกษาของ Christensen, et al.⁽⁷⁾ ประชาชนทั่วไปจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยฟื้นคืนชีพ และให้การช่วยเหลือเพื่อเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยทางด้านผู้ป่วย และปัจจัยทางด้านการบริการรักษา โดยปัจจัยเกี่ยวกับผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ สาเหตุการเกิดโรค สถานที่เกิดเหตุ ผู้พบเห็นเหตุการณ์ การกดนวดหัวใจเบื้องต้นโดยประชาชนที่พบเหตุการณ์ (Bystander CPR) และการใช้เครื่องฟัดคั่นคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (automated external defibrillator: AED) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ แรกรับและโรคประจำตัวของผู้ป่วย ในส่วนปัจจัยทางด้านการบริการรักษา พบว่า เวลาตอบสนองเหตุถึงที่เกิดเหตุ (response time) เวลาที่ใช้ในการเริ่มกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillation time) การใช้ยารักษา การรักษาด้วยการลดอุณหภูมิภายหลังการกู้ชีพ (targeted temperature management) การเปิดหลอดเลือดหัวใจ (coronary reperfusion) คุณภาพของการกดนวดหัวใจ ศักยภาพของบุคลากรที่ออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน และศักยภาพในการรักษาของโรงพยาบาล⁽⁸⁻¹⁴⁾

จากปัญหาที่กล่าวมา จะเห็นว่าผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลมีอัตราการรอดชีวิตทั่วโลกน้อยมาก ดังนั้น การกดนวดหัวใจเบื้องต้นโดยประชาชนที่พบเหตุการณ์ และระยะเวลาในการออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจึงมีความสำคัญมากต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล เพื่อนำผลการศึกษาไปพัฒนาศักยภาพ และให้ความรู้ประชาชนผู้พบเห็นเหตุการณ์คนแรก ได้แก่ การจัดอบรม

การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นต้นให้แก่ประชาชนในพื้นที่ทุกภาคส่วน เช่น ในชุมชน ตลาด โรงเรียน โรงงาน สถานีขนส่ง อสม. เป็นต้น ให้ประชาชนมีความรู้และตระหนักถึงความสำคัญของการกดนวดหัวใจ สามารถปฏิบัติได้จริงเมื่อพบผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล พัฒนาศักยภาพในระบบปฏิบัติการฉุกเฉินและเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ตัวชี้วัดเวลาตอบสนองเหตุถึงที่เกิดเหตุน้อยกว่า 8 นาทีดีขึ้น และการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรด้านหน้า โดยเฉพาะผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินให้มีความรู้ความชำนาญในการช่วยฟื้นคืนชีพยิ่งขึ้น รวมถึงเพิ่มจำนวนเครื่อง AED ในจุดชุมชนหรือในสถานที่สาธารณะเพื่อเพิ่มอัตรา sustained ROSC ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษารูปแบบ retrospective จากข้อมูลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และแบบบันทึกข้อมูลการช่วยฟื้นคืนชีพของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564 – 31 ธันวาคม 2564 เป็นเวลา 1 ปี

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

1. Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ซึ่งวินิจฉัยโดยบุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น ได้แก่ อาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ นักฉุกเฉินการแพทย์ พยาบาล และแพทย์

2. Sustained return of spontaneous circulation (sustained ROSC) หมายถึง ภาวะที่ได้รับการฟื้นคืนชีพและมีสัญญาณชีพคืนมาอย่างน้อย 20 นาทีเท่านั้น

3. Emergency medical services (EMS) หมายถึง การดูแลรักษาอาการเจ็บป่วยนอกโรงพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉิน พร้อมทั้งการนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสม

4. Sign of death หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลังการเสียชีวิตตั้งแต่แรก ได้แก่ มีการเน่าเปื่อยของร่างกาย มีรอยจ้ำโลหิตตกลงสู่ที่ต่ำของร่างกาย (livor mortis) มีสภาพร่างกายแข็งทื่อ (rigor mortis)

5. Response time หมายถึง เวลาตอบสนองเหตุถึงที่เกิดเหตุ เป็นระยะเวลาที่หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินใช้ตั้งแต่ได้รับคำสั่งจากศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจนถึงสถานที่เกิดเหตุ

ประชากรที่ศึกษา

เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ทุกเพศ ทุกวัย ในช่วงเวลา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2564 จำนวน 110 ราย ผู้ป่วยที่จะคัดออกจากการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลังการเสียชีวิตตั้งแต่แรก ได้แก่ มีรอยจ้ำโลหิตตกลงสู่ที่ต่ำของร่างกาย (livor mortis) สภาพร่างกายแข็งทื่อ (rigor mortis) และการเน่าเปื่อยของร่างกาย และผู้ป่วยที่มีการบันทึกทางการแพทย์ที่ไม่สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) และวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยใช้ logistic regression analysis

ผลการศึกษา

ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2564 มีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากข้อมูลเวชระเบียน และแบบบันทึกข้อมูลการช่วยฟื้นคืนชีพของห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ ทั้งหมด 110 ราย คัดออกจากการศึกษาจำนวน 52 ราย เนื่องจากปฏิเสธการช่วยฟื้นคืนชีพจำนวน 6 ราย เสียชีวิตตั้งแต่แรก (ชั้นสูตนอกโรงพยาบาล) จำนวน 41 ราย และมีการบันทึกทางการแพทย์ไม่สมบูรณ์จำนวน 5 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพนอก

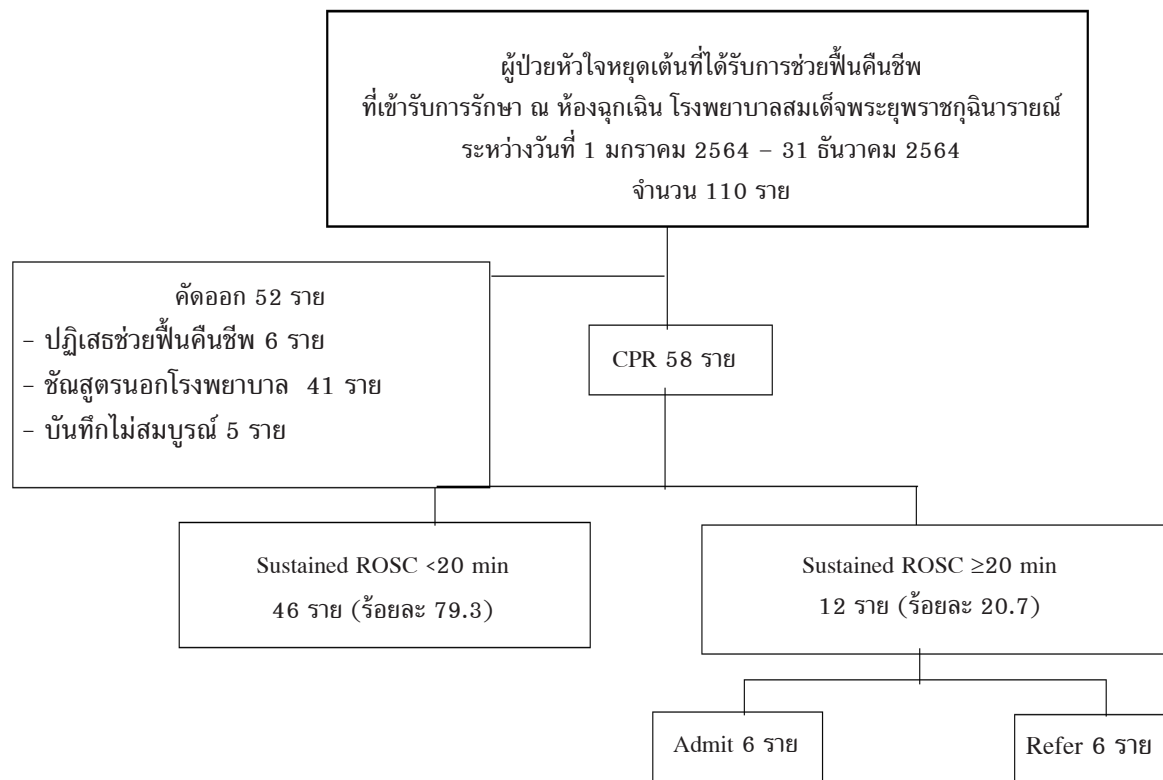
โรงพยาบาลจำนวน 58 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะกลับมา มีสัญญาณชีพหลังจากการช่วยฟื้นคืนชีพ (sustained ROSC) อย่างน้อย 20 นาที จำนวน 12 ราย คิดเป็น ร้อยละ 20.7 (ภาพที่ 1)

จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นที่ได้รับการ ช่วยฟื้นคืนชีพทั้งหมด 58 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศ ชาย 39 ราย (ร้อยละ 67.2) อายุเฉลี่ย 55 ปี สาเหตุของ หัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ได้แก่ สาเหตุที่ไม่ใช่ อุบัติเหตุจำนวน 48 ราย (ร้อยละ 82.8) สาเหตุจากหัวใจ และหลอดเลือด จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 79.2) มีโรค ประจำตัว 44 ราย (ร้อยละ 75.9) ไม่ได้มาโรงพยาบาล ด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 53.4) response time (นาที) < 8 นาที จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 66.7) ไม่มีการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า ก่อนมาถึงโรงพยาบาล (AED) จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 65.5) มีการกดหน้าอกก่อนนำส่งโรงพยาบาล จำนวน

29 ราย (ร้อยละ 50.0) ลักษณะคลื่นไฟฟ้าที่บันทึก ครั้งแรกไม่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 62.1) และไม่ได้ยา adrenaline ก่อนมาถึง โรงพยาบาล จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 77.6) ดังตาราง ที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล univariate analysis พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อ sustained ROSCของผู้ป่วยหัวใจหยุด- เต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มี 4 ปัจจัย ได้แก่ การได้รับการกระตุ้นไฟฟ้าก่อนนำส่ง โรงพยาบาล (AED) odds ratio 0.46 (95% CI, 0.23– 0.96) ได้รับการ CPR ก่อนนำส่งโรงพยาบาล odds ratio 17.11 (95% CI, 2.03–144.13) ไม่ได้รับยา adrenaline ขณะนำส่ง odds ratio 5.57 (95% CI, 1.38– 22.33) เวลาเริ่มแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ (response time) น้อยกว่า 8 นาที odds ratio 4.99 (95% CI, 0.82– 30.46) (ตารางที่ 2)

ภาพที่ 1 ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม– 31 ธันวาคม 2564



ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N = 58)

คุณลักษณะของผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ	คุณลักษณะของผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ เพศหญิง	19	32.8	วิธีการมาโรงพยาบาล		
เพศชาย	39	67.2	หน่วยปฏิบัติการระดับต้น	25	43.2
อายุ (ปี): Mean±SD, Min, Max	55.38±13.2	29, 82	มาเอง/ญาตินำส่ง/พลเมืองดี	31	(53.4)
สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น			หน่วยปฏิบัติการระดับสูง	2	3.4
อุบัติเหตุ	10	17.2	(รถบริการการแพทย์ฉุกเฉิน)		
ไม่ใช่อุบัติเหตุ	48	82.8	Response time (นาที ผู้ป่วยที่มาโดย		
สาเหตุจากหัวใจและหลอดเลือด (n=48)			หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน (n=27)		
จากหัวใจและหลอดเลือด	38	79.2	<8 นาที	18	66.7
ไม่ใช่จากหัวใจและหลอดเลือด	10	20.8	≥8 นาที	9	33.3
โรคประจำตัว			การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าก่อนมาถึงโรงพยาบาล (AED)		
มี	44	75.9	มี	20	34.5
ไม่มี	14	24.1	ไม่มี	38	65.5
โรคประจำตัว (n=44)			การกดหน้าอกก่อนนำส่งโรงพยาบาล		
เบาหวาน	11	19.0	มี	29	50.0
ความดันโลหิตสูง	12	20.7	ไม่มี	29	50.0
ไขมันในเลือดสูง	2	3.4	คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ได้รับการบันทึกครั้งแรก		
ไตวายเรื้อรัง	1	1.7	สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	22	37.9
โรคหัวใจ	9	15.5	ไม่สามารถกระตุ้นด้วยไฟฟ้า	36	62.1
โรคถุงลมโป่งพอง หรือ หอบหืด	3	5.2	การได้รับยา adrenaline ก่อนมาถึงโรงพยาบาล		
เส้นเลือดในสมองตีบ	2	3.4	ได้ยา adrenaline ก่อนมาถึงโรงพยาบาล	13	22.4
อื่นๆ	4	6.9	ไม่ได้ยา adrenaline ก่อนมาถึงโรงพยาบาล	45	77.6

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อ sustained ROSC โดยวิธี univariable logistic regression

Factors	OR	95%CI	p-value
เพศชาย	0.61	0.165-2.26	0.463
อายุ (ปี)	0.97	0.93-1.03	0.422
สาเหตุ (จากอุบัติเหตุ)	0.95	0.17-5.19	0.953
ไม่มีโรคประจำตัว	2.85	0.73-11.13	0.130
ประเภทการมาโรงพยาบาล (มาโดย EMS)	0.8	0.37-1.71	0.565
AED ก่อนนำส่งโรงพยาบาล	0.46	0.23-0.91	0.027
CPR ก่อนนำส่ง	17.11	2.03-144.13	0.009
ไม่ได้รับ adrenaline	5.57	1.38-22.33	0.015
Response time < 8 นาที	4.99	0.82-30.46	0.041
First EKG no defib	1.2	0.51-2.77	0.670
ได้รับการ CPR โดยเครื่อง auto CPR (LUCAS)	2.2	0.32-15.06	0.422
สาเหตุจากโรคหัวใจ	0.51	0.12-2.17	0.370

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อ sustained ROSC ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล โดยวิธี multivariate analysis พบว่ามี 2 ปัจจัย ได้แก่ การ CPR ก่อนนำส่งโรงพยาบาล odds ratio 7.78 (95%CI, 0.55–109.69) และเวลารับแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ (response time) น้อยกว่า 8 นาที odds ratio 4.02 (95%CI, 0.60 – 26.80) มีผลต่อ sustained ROSC ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (ตารางที่ 3)

การ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ก่อนการนำส่งโรงพยาบาล มีโอกาสที่จะ sustained ROSC มากขึ้น 7.78 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีการ CPR โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ก่อนการนำส่งโรงพยาบาล เวลารับแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ (response time) น้อยกว่า 8 นาที มีโอกาส sustained ROSC มากขึ้น 4.02 เท่าของผู้ป่วยที่ใช้เวลาที่ใช้ในการออกเหตุ (response time) มากกว่าหรือเท่ากับ 8 นาที

ตารางที่ 3 multiple logistic regression analysis with enter method ของปัจจัยที่ทำให้ sustained ROSC

Factors	OR	95%CI	p-value
CPR ก่อนนำส่ง	7.78	0.55–109.69	0.042
ไม่ได้รับ adrenaline	1.90	0.28–12.55	0.502
Response time <8 นาที	4.02	0.60–26.80	0.046

วิจารณ์

จากการศึกษาผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพที่เข้ารับบริการที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชกุสินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2564 จำนวน 58 ราย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ sustained ROSC ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มี 2 ปัจจัย ได้แก่ การ CPR หรือการกดนวดหัวใจเบื้องต้นก่อนการนำส่งโรงพยาบาล และเวลารับแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ (response time) น้อยกว่า 8 นาที ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปพิชญา พิเชษฐบุญเกียรติ⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเชิงรายประชากรวิเคราะห์ พบว่าการกดนวดหัวใจเบื้องต้นโดยผู้พบเห็นเหตุการณ์และเวลารับแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ น้อยกว่า 8 นาที ทำให้เพิ่มอัตราการรอดชีวิต และในการศึกษาของ Viereck S, et al.⁽¹¹⁾ ยังพบว่านอกจากการกดหน้าอกก่อนนำส่งโรงพยาบาลจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลแล้ว

การกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ (early defibrillation) ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญอีกด้วย นอกจากนี้ การศึกษาของ Sasson C, et al.⁽¹⁵⁾ ได้ทำการศึกษาและทบทวนอย่างเป็นระบบ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ได้แก่ มีผู้พบเห็นผู้ป่วยขณะหัวใจหยุดเต้น (witnessed arrest) มีการกดหน้าอกก่อนมาถึงโรงพยาบาล (bystander chest compression) หัวใจหยุดเต้นเป็นชนิดที่กระตุ้นด้วยไฟฟ้าได้ (shockable rhythm) และมีการฟื้นคืนชีพขณะอยู่ที่เกิดเหตุ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นต้นของผู้พบเห็นเหตุการณ์คนแรก เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมากที่จะส่งผลให้ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลมีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น และอีกหนึ่งปัจจัยคือ ระยะเวลาการรับแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุ น้อยกว่า 8 นาที (response time) ดังนั้นการพัฒนาสองปัจจัยหลักดังกล่าวข้างต้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งอาจจะพัฒนาได้ในหลายรูปแบบ ได้แก่ การจัดอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นต้นให้แก่ประชาชนในพื้นที่ทุกภาคส่วน เช่น ชุมชน

ตลาด โรงเรียน โรงงาน สถานชนสง อสม. เป็นต้น รวมถึงการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลของเครือข่ายอำเภอภูผาเกตุโดยเฉพาะระยะเวลาที่รับแจ้งเหตุถึงที่เกิดเหตุให้น้อยกว่า 8 นาที เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่มารับบริการในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชภูผาเกตุ

เอกสารอ้างอิง

1. Meaney PA, Bobrow BJ, Mancini ME, Christenson J, de Caen AR, Bhanji F, et al. Cardiopulmonary resuscitation quality: [corrected] improving cardiac resuscitation outcomes both inside and outside the hospital: a consensus statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;128(4):417–35.
2. Bernhard M, Behrens NH, Wnent J, Seewald S, Brenner S, Jantzen T, et al. Out-of hospital airway management during manual compression or automated chest compression devices: A registry-based analysis. *Anaesthesist* 2018;67(2):109–17.
3. รังสรรค์ คูหากาญจน์, ไส้รังจะ ชูแสง, อนุรัตน์ สมตน, อรุณ สุวรรณรักษ์, สุนิสา สุวรรณรักษ์, บรรณาธิการ. รายงานสถานการณ์ระบบการแพทย์ฉุกเฉินไทย 2559. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ปัญญมิตรการพิมพ์; 2560.
4. American Heart Association. Out-of-hospital chain of survival: American Heart Association CPR & First Aid [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://cpr.heart.org/en/resources/cpr-facts-and-stats/out-of-hospital-chain-of-survival>
5. American Heart Association. CPR facts and stats [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 27]. Available from: <https://cpr.heart.org/en/resources/cpr-facts-and-stats>
6. Chocron R, Jobe J, Guan S, Kim M, Shigemura M, Fahrenbruch C, et al. Bystander cardiopulmonary resuscitation quality: potential for improvements in cardiac arrest resuscitation. *Journal of the American Heart Association* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 5];10(6):e017930. Available from: <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017930>
7. Christensen DM, Rajan S, Kragholm K, Søndergaard KB, Hansen OM, Gerds TA, et al. Bystander cardiopulmonary resuscitation and survival in patients with out-of-hospital cardiac arrest of non-cardiac origin. *Resuscitation* [Internet]. 2019 [cited 2023 Aug 10];140:98–105. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.05.014>
8. Myat A, Song KJ, Rea T. Out-of-hospital cardiac arrest: current concepts. *Lancet* [Internet]. 2018 [cited 2023 May 2];391(10124):970–79. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29536861/>
9. Al-Dury N, Ravn-Fischer A, Hollenberg J, Israelsson J, Nordberg P, Strömsöe A, et al. Identifying the relative importance of predictors of survival in out of hospital cardiac arrest: a machine learning study. *Scandinavian J Trauma, Resusc Emerg Med* [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 27];28(1):60. Available from: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-020-00742-9>
10. Rhee BY, Kim B, Lee YH. Effects of prehospital factors on survival of out-of-hospital cardiac arrest patients: age-dependent patterns. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 27];17(15):5481. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7432520/>
11. 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 30 day survival—An evaluation of 548 emergency calls. *Resuscitation* [In-

- ternet]. 2017 [cited 2023 Aug 24]; 111: 55-61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27923114/>
12. Yates EJ, Schmidbauer S, Smyth AM, Ward M, Dorrian S, Siriwardena AN, et al. Out-of-hospital cardiac arrest termination of resuscitation with ongoing CPR: an observational study. *Resuscitation* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jul 7];130:21-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29958956/>
13. Ballesteros-Peña S, Abecia-Inchaurregui LC, Echevarría-Orella E. Factors associated with mortality in out-of-hospital cardiac arrests attended in basic life support units in the Basque Country (Spain). *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2013 [cited 2023 Jul 26]; 66(4):269-74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24775616/>
14. ปิพิชญา พิเชษฐบุญเกียรติ. ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. *เชียงรายเวชสาร [อินเทอร์เน็ต]*. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 ส.ค. 2566];13(1): 43-57. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/crmjournal/article/view/246423/168785>
15. 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* [Internet]. 2010 [cited 2023 Jul 31]; 3(1):63-81. Available from: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.109.889576>

Abstract

Survival Factors of Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients in Kuchinarai Crown Prince Hospital, Kalasin Province

Junda Puyafa

Kuchinarai Crown Prince Hospital, Kalasin Province, Thailand

Journal of Emergency Medical Services of Thailand 2023;3(2):128-35.

Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is an emergency health condition that requires cardiopulmonary resuscitation (CPR). Worldwide, results for OHCA survival rates remained low and OHCA became a serious concern for global public health and Emergency Medical Services System. The aim of the study was to determine the relevant factors affecting the survivability of OHCA patients. The method of this study was a retrospective study. Data were collected from medical records of OHCA patients at an emergency department, Kuchinarai Crown Prince Hospital during January 2021 to December 2021. The data were analyzed using t-test and logistic regression. The results showed that the influencing factors of sustained Return of Spontaneous Circulation (ROSC) were bystander CPR ($p = 0.042$) and response time <8 minutes ($p=0.046$). These results suggested that providing education of basic life support (BLS) for people to increase awareness of bystander CPR and developing emergency medical services including network strengthening could be the crucial parts of improving the survival rate of OHCA patients.

Keywords: out-of-hospital cardiac arrest; cardiopulmonary resuscitation; survival factors; emergency medical services

Corresponding author: Junda Puyafa, email: kitongkiteng@gmail.com