

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล จากอุบัติเหตุและมารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร

อริสา ยิ้มดี

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร

ติดต่อผู้เขียน: อริสา ยิ้มดี email: aomarisa@gmail.com

วันรับ: 4 ธ.ค. 2567

วันแก้ไข: 9 มี.ค. 2568

วันตอบรับ: 16 มี.ค. 2568

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตนอกโรงพยาบาลของประชากรทั่วโลก ภาวะหัวใจหยุดเต้นจากอุบัติเหตุมีอัตราการรอดชีวิตต่ำ ปัจจุบันยังไม่มีปัจจัยทำนายพยากรณ์โรค ข้อสรุปชัดเจนในผู้ป่วยกลุ่มนี้ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุก อัตราการรอดชีวิต และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ โดยศึกษาแบบพรรณนาค้นย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากประวัติอุบัติเหตุที่มารับการรักษา ณ หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 คำนวณหาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉิน โดยใช้สถิติใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher Exact test ในข้อมูลที่เป็นเชิงกลุ่ม และใช้สถิติ Independent t-test ในข้อมูลเชิงปริมาณที่ข้อมูลแจกแจงปกติ ส่วนกรณีข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติ ใช้สถิติ Mann-Whitney U-test ผลการวิจัยในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากประวัติอุบัติเหตุฉุกเฉินในการศึกษานี้จำนวน 166 คน พบอัตราความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉินทั้งสิ้น 44 รายคิดเป็นร้อยละ 26.5 และรอดชีวิตกลับบ้าน 4 รายคิดเป็นร้อยละ 2.4 โดยการกลับมามีชีวิตตั้งแต่ก่อนถึงโรงพยาบาลเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพิ่มโอกาสในการฟื้นคืนชีพที่สำเร็จห้องฉุกเฉินเป็น 5.8 เท่า

คำสำคัญ: หัวใจหยุดเต้น; อุบัติเหตุ; ความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ

บทนำ

ปัญหาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลกและมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี อีกทั้งยังเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตนอกโรงพยาบาล

ของประชากรทั่วโลก ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ระบุว่าประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางถนนสูงสุดในภูมิภาคเอเชีย และเป็นอันดับ 9 ของโลก⁽¹⁾ โดยอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนนอยู่ที่ 25.4 คน ต่อ 1

แสนประชากร

จังหวัดสมุทรสาครเป็นพื้นที่สีแดงที่มีความเสี่ยงสูงจากอุบัติเหตุจราจรและอุบัติเหตุอุบัติภัยจากการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอยู่อย่างแน่นหนา สถานการณ์ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มารับบริการในโรงพยาบาลสูงขึ้นทุกปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุรุนแรงหรือฉุกเฉินวิกฤตที่ได้รับการบาดเจ็บร่วมกันหลายระบบ ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตสูง โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2567 โรงพยาบาลสมุทรสาครมีจำนวนผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุทั้งหมด 32 ราย เสียชีวิตที่ห้องฉุกเฉิน 16 ราย และอีก 16 รายเสียชีวิตขณะนอนโรงพยาบาล

ภาวะหัวใจหยุดเต้นจากอุบัติเหตุ (traumatic cardiac arrest - TCA) เป็นภาวะที่มีพยากรณ์โรคไม่ดีและมีอัตราการรอดชีวิตต่ำตั้งแต่ร้อยละ 0-27⁽²⁾ ซึ่งสาเหตุเสียชีวิตส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เกิดจากภาวะเสียเลือดปริมาณมากและภาวะการบาดเจ็บบริเวณสมอง⁽³⁾ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาพยายามศึกษาหาปัจจัยสัมพันธ์กับพยากรณ์โรคในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจากอุบัติเหตุแล้วพบว่าปัจจัยที่สามารถเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้คือการพบหัวใจบีบตัวจากการตรวจอัลตราซาวด์ (ultrasound) หรือการตรวจพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ shockable rhythm⁽²⁾

อย่างที่กล่าวมาข้างต้นเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีพยากรณ์โรคที่ไม่ดี ทำให้มีหลายงานวิจัยพยายามหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพยากรณ์โรคว่ากรณีไหนที่มีพยากรณ์โรคดีหรือไม่ดี เพื่อช่วยแพทย์ในการตัดสินใจด้านการช่วยเหลือ ในปี พ.ศ. 2546 National Association of EMS Physicians (NAEMSP) ร่วมกับ American College of Surgeons Committee on Trauma (COT) ได้มีคำแนะนำเกี่ยวกับการกระบังหรือสิ้นสุดการกู้ชีพในผู้ป่วยที่พบหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุหรือผู้ป่วยที่ควรกระบังการกู้ชีพ คือผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุกระแทกกระแทก (blunt trauma) ที่ไม่หายใจ ไม่มีชีพจรและไม่พบคลื่นไฟฟ้าหัวใจ⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม ยัง

พบรายงานผู้รอดชีวิตและมีผลการตอบสนองทางระบบประสาทที่ดีแม้เข้ากับเกณฑ์ข้างต้น⁽⁵⁾ ทำให้ปี พ.ศ. 2558 European Resuscitation Council (ERC) ได้แนะนำว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจากอุบัติเหตุที่ควรกระบังการกู้ชีพคือผู้ป่วยที่ตรวจไม่พบสัญญาณการมีชีวิตหลังจากช่วยเหลือไปแล้ว 15 นาที หรือผู้ป่วยที่อุบัติเหตุรุนแรงและตรวจพบลักษณะที่บ่งชี้ว่าไม่สามารถรอดชีวิตได้ เช่น ศีรษะขาด ถูกแทงทะลุหัวใจ หรือเนื้องอกสมองหลุด เป็นต้น นอกจากนี้ ERC ยังได้แนะนำให้สิ้นสุดการกู้ชีพในผู้ป่วยที่ไม่ฟื้นคืนชีพแม้ได้รับการช่วยเหลือ แก๊ซสาเหตุที่สามารถแก้ไขได้แล้ว หรือผู้ป่วยที่ไม่พบการบีบตัวของหัวใจจาก ultra-sound⁽⁵⁾

ล่าสุดในปี พ.ศ. 2564 Vianen ได้รายงานผลการทบทวนวิจัยแบบเป็นระบบและการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปในการหาปัจจัยสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ พบว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่เพิ่มโอกาสการรอดชีวิตคือการตรวจพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจแรกเป็นแบบ shockable⁽²⁾

จะเห็นได้ว่ายังไม่มีข้อสรุปชัดเจนในเรื่องปัจจัยพยากรณ์โรคในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นก่อนมาถึงโรงพยาบาล รวมถึงยังไม่มีข้อมูลในจังหวัดสมุทรสาครมาก่อน ทำให้ตอนนี้โรงพยาบาลสมุทรสาครยังไม่มีแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินในการดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุก อัตราการรอดชีวิต และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุและมารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาครเพื่อนำมาต่อยอดและพัฒนากระบวนการรักษาต่อไป

นิยามศัพท์

1. ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ (traumatic out-of-hospital cardiac arrest; TOHCA) คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะหยุดเต้นเฉียบพลันนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ โดยผู้ป่วยจะไม่มีชีพจร ไม่รู้สึกตัว และ

หายใจผิดปกติ ซึ่งวินิจฉัยโดยบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ อาสากู้ชีพ นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ พยาบาล หรือแพทย์

2. ความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ (return of spontaneous circulation; ROSC) คือภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนเลือดได้เองหลังได้รับการกู้ชีพ โดยประเมินจากการที่สามารถคลำชีพจรได้ สามารถวัดความดันโลหิตได้อย่างน้อย 20 นาที

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากประวัติอุบัติเหตุที่มารับการรักษา ณ หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม n4Studies ด้วยสูตร

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

จากการทบทวนวรรณกรรม Thongpitak และคณะ⁽⁶⁾ ค่าสัดส่วน (p) = 0.72 ค่าคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (d) = 0.07, α = 0.05, $Z(0.975)$ = 1.959964 จากการคำนวณข้างต้นจะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 159 คน ศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 มีเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมารักษาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลอื่น ไม่มีข้อมูลในเวชระเบียน/ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้มีภาวะหัวใจหยุดเต้นจากประวัติจมน้ำ หรือผู้ที่มีผลชันสูตรศพพบสาเหตุการเสียชีวิตนั้นเกิดจากโรคทางอายุรกรรม โดยการวิจัยนี้ได้ผ่านข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการวิจัยและพิจารณาจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลสมุทรสาคร หนังสือรับรองแรกที่ SKH REC 124/2567/V.1

วิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผลด้วยจำนวน ร้อยละ

ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่ามัธยฐาน (median) ค่า Percentile 25 – Percentile 75 (IQR) และนำเสนอผลค่าสูงสุด ต่ำสุด ในการบรรยายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาหาความสัมพันธ์หรือเปรียบเทียบสัดส่วน ระหว่างข้อมูลที่เป็นเชิงกลุ่ม (categorical data) ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher Exact test และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณ (continuous data) โดยใช้สถิติ Independent t-test ในกรณีข้อมูลแจกแจงปกติ ถ้าข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติ ใช้สถิติ Mann-Whitney U-test

ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ใช้สถิติ การวิเคราะห์ univariate logistic regression analysis และรายงานความเสี่ยงด้วย odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (95%CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คำนวนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุและมารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวนทั้งสิ้น 203 ราย ถูกคัดออก 37 ราย เหลือเป็นกลุ่มตัวอย่าง 166 ราย พบอัตราความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉิน (ED survival) ทั้งสิ้น 44 ราย (ร้อยละ 26.5) และรอดชีวิตกลับบ้านได้ (Hospital survival) 4 ราย (ร้อยละ 2.4) (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน ทั้งสิ้น

ตารางที่ 1 อัตราความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพและการรอดชีวิต

ผลลัพธ์ ณ ห้องฉุกเฉิน	จำนวน	ร้อยละ
รอดชีวิต	44	26.5
เสียชีวิต	122	73.5
ผลลัพธ์โรงพยาบาล		
รอดชีวิต	4	2.4
เสียชีวิต	162	97.6

ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

166 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 89 ค่ามัธยฐานอายุ 35 ปี สาเหตุการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุจากรถ ร้อยละ 65.1 เป็นการบาดเจ็บแบบแรงกระแทกร้อยละ 92.8 บาดเจ็บหลายระบบร้อยละ 44 หัวใจหยุดเต้นตั้งแต่ที่เกิดเหตุร้อยละ 71.7 มีการกดหัวใจโดยผู้พบเหตุร้อยละ 7.8 นำส่งโรงพยาบาลโดยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS) ร้อยละ 78.9 คลื่นไฟฟ้าหัวใจแรกจับแบบ non shockable ร้อยละ 93.2 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น จนถึงได้รับการกดหัวใจหรือจนถึงห้องฉุกเฉิน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 10 นาที และ 30 นาที ได้รับการช่วย

หายใจด้วยหน้ากากออกซิเจนแบบมีวาล์วร้อยละ 49.4 ได้รับสารน้ำร้อยละ 72.3 ได้รับยาอะดรีนาลีนร้อยละ 54.2 ได้รับการทราานซามิกร้อยละ 3.6 ฟื้นคืนชีพก่อนมาถึงโรงพยาบาล (prehospital ROSC) ร้อยละ 18.7 ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่รอดชีวิต และกลุ่มที่เสียชีวิต ณ ห้องฉุกเฉิน มีเพียงการกลับมา มีชีพจรตั้งแต่ก่อนถึงโรงพยาบาลเท่านั้นที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉินของผู้ป่วย (ED survival) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะพื้นฐานและความสัมพันธ์กับการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล จากอุบัติเหตุ (n=166)

ลักษณะพื้นฐาน	รวม (n=166)		ความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉิน				p-value
			รอดชีวิต (n=44)		เสียชีวิต (n= 122)		
	n	%	n	%	n	%	
อายุ (ปี)							0.945
<30	65	39.2	18	40.9	47	38.5	
30-39	33	19.9	7	15.9	26	21.3	
40-49	30	18.1	9	20.5	21	17.2	
50-59	20	12.0	5	11.4	15	12.3	
≥60	18	10.8	5	11.4	13	10.7	
ค่ามัธยฐาน (IQR)	35.00 (25.00-48.25)		34.50 (25.0-49.0)		35.50 (25.75-48.0)		0.969
เพศ							0.897
หญิง	18	10.8	5	11.4	13	10.7	
ชาย	148	89.2	39	88.6	109	89.3	
กลไกการบาดเจ็บ							0.217
จากรถ	108	65.1	25	56.8	83	68.0	
ตกจากที่สูง	15	9.0	7	15.9	8	6.6	
บาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า	14	8.4	5	11.4	9	7.4	
อื่นๆ	29	17.5	7	15.9	22	18.0	
ประเภทการบาดเจ็บ							0.578
บาดเจ็บจากแรงกระแทก	154	92.8	40	90.9	114	93.4	
บาดเจ็บจากวัตถุมีคม	12	7.2	4	9.1	8	6.6	
วิธีการมาโรงพยาบาล							0.231
มาเอง	19	11.4	7	15.9	12	9.8	
ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น (FR)	6	3.6	0	0	6	4.9	
ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น(BLS)	10	6.0	4	9.1	6	4.9	
ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง(ALS)	131	78.9	33	75.0	98	80.3	

ตารางที่ 2 ลักษณะพื้นฐานและความสัมพันธ์กับการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ (n=166) (ต่อ)

ลักษณะพื้นฐาน	รวม (n=166)		ความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ ณ ห้องฉุกเฉิน				p-value
	n	%	รอดชีวิต (n=44)		เสียชีวิต (n= 122)		
	n	%	n	%	n	%	
หัวใจหยุดเต้น ณ ที่เกิดเหตุ	119	71.7	30	68.2	89	73.0	0.547
กดหน้าอกโดยผู้พบเหตุ	13	7.8	3	6.8	10	8.2	0.770
ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนได้รับการปั๊มหัวใจ (นาที)							0.935
≤10	80	50.6	22	51.2	58	50.4	
>10	78	49.4	21	48.8	57	49.6	
ค่ามัธยฐาน(IQR)	10.00(3.0-20.0)		10.00 (5.0-20.0)		10.00 (3.0-20.0)		0.917
ฟื้นคืนชีพก่อนถึงโรงพยาบาล	31	18.7	18	40.9	13	10.7	<0.001*
คลื่นไฟฟ้าหัวใจแรกจับ							0.111
Non shockable	151	93.2	36	87.8	115	95.0	
Shockable	11	6.8	5	12.2	6	5.0	
ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนถึงห้องฉุกเฉิน (นาที)							0.681
≤30	75	52.8	19	55.9	56	51.9	
>30	67	47.2	15	44.1	52	48.1	
ค่ามัธยฐาน(IQR)	30.00 (20.0-43.0)		29.00 (22.75-43.25)		30.00 (20.0-41.75)		0.897
ระยะเวลาถึงห้องฉุกเฉิน (นาที)							0.515
≤30	107	74.3	26	70.3	81	75.7	
>30	37	25.7	11	29.7	26	24.3	
ค่ามัธยฐาน(IQR)	24.00(17.0-31.0)		24.00(18.0-35.0)		24.00(16.0-30.0)		0.462
การช่วยหายใจก่อนถึงโรงพยาบาล							0.832
หน้ากากออกซิเจนแบบมีวาล์ว	82	49.4	21	47.7	61	50.0	
ท่อช่วยหายใจ	62	37.3	16	36.4	46	37.7	
ไม่มี	22	13.3	7	15.9	15	12.3	
ได้รับสารน้ำ	120	72.3	33	75.0	87	71.3	0.639
ยาอะดรีนาลีน	90	54.2	26	59.1	64	52.5	0.449
กรดทรานซามิก	6	3.6	3	6.8	3	2.5	0.190
บริเวณที่ได้รับอุบัติเหตุ							0.518
ศีรษะ/คอ/ใบหน้า	59	35.5	14	31.8	45	36.9	
หน้าอก/ช่องท้อง	23	13.9	6	13.6	17	13.9	
แขน/ขา	11	6.6	5	11.4	6	4.9	
หลายอวัยวะ	73	44.0	19	43.2	54	44.3	

หมายเหตุ: p values for mean data were calculated with the use of Independent t-test or Mann-Whitney U-test, for percentages with the use of Chi-square test or Fisher's exact test

* significance at p<0.05

เมื่อนำมาวิเคราะห์ทีละตัวแปร (univariate logistic regression analysis) พบว่าผู้ป่วยที่มี Prehospital ROSC มีโอกาสที่จะสำเร็จในการฟื้นคืนชีพที่ห้องฉุกเฉินเป็น 5.8 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มี Prehospital ROSC ดังแสดงในตารางที่ 3

วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่า prehospital ROSC มีผลต่อ ED survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุโดยเพิ่ม ED survival ถึง 5.8 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim⁽⁶⁾ ที่พบว่า prehospital ROSC เพิ่มโอกาสการรอดชีวิต กลับจากโรงพยาบาลและมีผลตอบสนองทางระบบประสาทที่ดีถึง 17.9 และ 37.6 เท่าตามลำดับ นอกจากนี้งานวิจัยของ Kim ยังพบว่าเพศชาย initial shockable rhythm หรือ การได้รับบาดเจ็บแบบถูกชน กระแทก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรอดชีวิตจากโรงพยาบาล

การที่ผู้ป่วยที่มี prehospital ROSC มีโอกาสเพิ่ม ED survival มากกว่า เนื่องจากสาเหตุที่ทำให้หัวใจหยุดเต้นในผู้ป่วยอุบัติเหตุเหล่านั้นสามารถแก้ไขได้ทันที เช่น ภาวะเสียเลือดมาก หรือการขาดออกซิเจน ทางทีมปฏิบัติการ-แพทย์ฉุกเฉิน ได้มีการห้ามเลือดตั้งแต่ที่เกิดเหตุร่วมกับให้สารน้ำ การให้ออกซิเจนในผู้ป่วยที่ขาดอากาศหายใจ หรือการทำ needle decompression ในกรณีที่สงสัย tension pneumothorax เมื่อแก้ไขสาเหตุเหล่านี้แล้วทำให้ผู้ป่วยกลับมีสัญญาณชีพได้ตั้งแต่มาก่อนมาถึงโรงพยาบาลและส่งผลต่อ ED survival ด้วย

แม้ในการศึกษานี้ initial shockable rhythm จะไม่แสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ED survival แต่จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยที่มี initial shockable rhythm มีแนวโน้มมี ED survival มากกว่า กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มี initial shockable rhythm ในการศึกษาครั้งนี้มีเพียง 11 คน

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุวิเคราะห์ทีละตัวแปร (n=166)

ฟื้นคืนชีพก่อนถึงโรงพยาบาล	Crude OR	95% CI	p-value
ใช่	5.805	2.527-13.336	<0.001*
ไม่	Ref		

มี ED survival 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 45 เมื่อเทียบกับกลุ่ม non shockable rhythm ที่มีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 23 ซึ่งหากเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น อาจจะสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim⁽⁶⁾ และ Vianen⁽²⁾ ที่กล่าวว่า initial shockable rhythm เป็นปัจจัยสัมพันธ์กับการเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุได้

วิธีการมาโรงพยาบาลของผู้บาดเจ็บในการศึกษานี้ไม่แสดงความสัมพันธ์ต่อโอกาสการรอดชีวิต ณ ห้องฉุกเฉิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fukuda และคณะ⁽⁸⁾ ที่กล่าวว่าไม่พบความแตกต่างของอัตราการรอดชีวิตระหว่างชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง (ALS) และชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้น (BLS) ในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากอุบัติเหตุ แต่การศึกษาของ Fukuda และคณะพบว่าเมื่อจำแนกชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูงแบ่งเป็นแบบมีแพทย์และไม่มีแพทย์ร่วมทีม ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูงแบบมีแพทย์ร่วมทีมเพิ่มอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับชุดปฏิบัติการ-ฉุกเฉินระดับสูงที่ไม่มีแพทย์ร่วมทีม หรือชุดปฏิบัติการ-ฉุกเฉินระดับต้น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Vianen และคณะที่ระบุว่ากรณีมีแพทย์รักษาตั้งแต่ที่เกิดเหตุลดอัตราการเสียชีวิตได้ จากการที่แพทย์สามารถทำหัตถการกู้ชีพขั้นสูงเช่น การใส่ท่อช่วยหายใจโดยใช้ยานาสลบ การให้ยากระตุ้นความดัน หรือการใส่สายระบายทรวงอก เป็นต้น⁽²⁾ ปัจจุบันโรงพยาบาลสมุทรสาครและหลายโรงพยาบาลในประเทศไทยยังไม่มีแพทย์ร่วมชุดปฏิบัติการ

ระดับสูงได้เนื่องด้วยปัญหาบุคลากรขาดแคลน โรงพยาบาลสมุทรสาครจึงมีนักฉุกเฉินการแพทย์ (paramedic) เป็นบุคลากรหลักของชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง ทำให้ยังมีข้อจำกัดในการทำหัตถการกู้ชีพขั้นสูงบางชนิด เช่น ที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้การศึกษานี้ พบว่าแนวโน้มของการเดินทางโดย ALS มีอัตรา ED survival ต่ำกว่าการมาโรงพยาบาลด้วยวิธีอื่น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับ BLS มีอัตรา ED survival ร้อยละ 40 เนื่องจากมีการส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ผู้ป่วยที่มีหัวใจหยุดเต้นหรืออาการแย่งระหว่างนำส่งโรงพยาบาลระหว่าง BLS ส่งต่อให้ ALS ทำให้ ALS มีแนวโน้มนำส่งผู้ป่วยที่อาการหนักกว่า จึงพบว่า ALS มี ED survival ต่ำกว่าวิธีการมาโรงพยาบาลวิธีอื่น

ส่วนการกวดหน้าอกโดยผู้พบเหตุในการศึกษานี้ไม่แสดงความสัมพันธ์ต่อโอกาสการรอดชีวิต ณ ห้องฉุกเฉิน ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Djaryv⁽⁹⁾ และคณะ ณ ประเทศสวีเดน ที่พบว่าการกวดหน้าอกโดยผู้พบเหตุเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจากอุบัติเหตุ การศึกษานี้มีผู้ป่วยที่ได้รับการกวดหัวใจโดยผู้พบเหตุเพียงร้อยละ 7.8 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้าของ Djary และคณะ ที่ผู้ป่วยได้รับการกวดหน้าอกร้อยละ 41 ทำให้อาจเป็นตัวแปรที่ยังไม่ดีพอในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ต่อโอกาสรอดชีวิตของการกวดหน้าอกโดยผู้พบเหตุ การที่ในการศึกษานี้มีผู้ได้รับการกวดหัวใจโดยผู้พบเหตุน้อย อาจเนื่องจากตัวผู้พบเหตุการณ์เองไม่สามารถตระหนักถึงภาวะหัวใจหยุดเต้นได้ ไม่มีความรู้ในการกวดหน้าอก หรือไม่ยินยอมทำการกวดหน้าอก ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่รับแจ้งเหตุและศูนย์สั่งการควรที่กระตุ้น หรืออธิบายวิธีทำแก่ผู้พบเหตุให้ทำการปั๊มหัวใจอย่างถูกต้องระหว่างรอทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน ทั้งนี้ประเทศไทยควรให้ความสำคัญต่อการอบรมการกวดหน้าอกสำหรับประชาชนทั่วไปเพื่อเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น

การศึกษานี้พบว่า Prehospital ROSC มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่ม ED survival ดังนั้นระบบสาธารณสุข

ไทยควรพัฒนาระบบบริการด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้มีการรักษาที่มีคุณภาพมากขึ้น เช่น จัดให้มีหน่วยปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินเพิ่มขึ้นเพื่อครอบคลุมทุกพื้นที่ พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่เครือข่ายสุขภาพให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบสื่อสารการแพทย์ทางไกล (tele-medicine) บนรถพยาบาล หรือระบบการบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (ambulance operation center: AOC) ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัด เพื่อให้การนำส่งและการรักษาผู้ป่วยได้รวดเร็วปลอดภัย ทันทีที่ช่วยลดอัตราการเสียชีวิต

อย่างไรก็ตามระยะเวลาการเก็บข้อมูล 6 ปี จำนวนตัวอย่างน้อย จำนวนผู้รอดชีวิตจึงน้อย อาจยังไม่เป็นตัวแทนที่ดีและไม่ได้ใช้สถิติเพื่อตัดปัจจัยที่อาจเป็นตัวกวนของการศึกษาออก อีกทั้งข้อมูลที่เก็บเป็นข้อมูลจากการเก็บย้อนหลัง ทำให้ข้อมูลบางส่วนอาจไม่ครบถ้วน นอกจากนี้เนื่องจากขนาดตัวอย่างยังมีจำนวนไม่มาก ทำให้ไม่สามารถศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่อาจมีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยจนออกโรงพยาบาล รวมทั้งผลตอบสนองต่อระบบประสาทของผู้รอดชีวิตอีกด้วย ดังนั้นควรให้ขยายพื้นที่โครงการหรือเพิ่มระยะเวลาศึกษานานขึ้น รวมทั้งอาจจะเพิ่มผลชันสูตรทางนิติเวชเพื่อหาสาเหตุการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ไม่ประสบความสำเร็จในการกู้ชีพเพื่อพัฒนาการการระบบและการทำงานในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาครต่อไป

สรุป

ความชุกของความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจากประวัติอุบัติเหตุฉุกเฉินที่มารับการรักษา ณ หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาครคิดเป็นร้อยละ 26.5 และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพ คือ การกลับมาที่มีชีพจรตั้งแต่ก่อนมาถึงโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Road safety situation report 2023 [Internet]. [cited 2028 Mar 3]. Geneva: WHO

- Press; 2023. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>
2. Vianen NJ, Van Lieshout EM, Maissan IM, Bramer WM, Hartog DD, Verhofstad MH, et al. Prehospital traumatic cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2022;48(4):3357-72.
3. Leemeyer AR, Van Lieshout EM, Bouwens M, Breeman W, Verhofstad HJ, Van Vledde MG. Decision making in prehospital traumatic cardiac arrest: A qualitative study. *Injury* 2020;51(6):1196-202.
4. Hopson LR, Hirsh E, Delgado J, Domeier RM, McSwain NE, Krohmer J. Guidelines for withholding or termination of resuscitation in prehospital traumatic cardiopulmonary arrest: joint position statement of the National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma. *J Am Coll Surg* 2003;196(1):106-12.
5. Ternovoi A, Deakin CD, Soar J, Khalifa G AB, Alfonso A, Bierens J, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation* 2015;95:148-201.
6. Thongpitak H, Chunlanee S, Sakditat I, Kanitha U, Chomkamol S. Predictive factors of outcome in case of out-of-hospital cardiac arrest due to traffic accident injuries in Thailand; a nation database study. *Arch Acad Emerg Med* 2022;10(1):e64.
7. Kim JG, Lee J, Choi HY, Kim W, Kim J, Moon S, et al. Outcome analysis of traumatic out-of-hospital cardiac arrest patients according to the mechanism of injury: A nationwide observation study. *Medicine (Baltimore)* 2020;99(45):e23095.
8. Fukuda T, Ohashi-Fukuda N, Kondo Y, Hayashida K, Kukita I. Association of pre-hospital advanced life support by physician with survival after out-of-hospital cardiac arrest with blunt trauma following traffic collisions. *JAMA Surg* 2018;153:e180674.
9. Djarv T, Axelsson C, Herlitz J, Stromsoe A, Israelsson J, Claesson A. Traumatic cardiac arrest in Sweden 1990-2016 a population-based national cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2018;26(1):30.

Abstract

**Prevalence and Predictive Factors of Return of Spontaneous Circulation in
Traumatic Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Samutsakhon Hospital**

Arisa Yimdee

Emergency Department, Samutsakhon Hospital, Samutsakhon Province, Thailand

Journal of Emergency Medical Services of Thailand 2025;5(1):40-8.

Corresponding author: Arisa Yimdee, email: aomarisa@gmail.com

Accident-related injuries are the leading cause of out-of-hospital deaths worldwide. Traumatic cardiac arrest has a low survival rate. Currently, there is no clear prognostic factor for predicting the outcome in this patient group. The researchers are interested in studying the prevalence, survival rate, and predictive factors of return of spontaneous circulation (ROSC) in traumatic out-of-hospital cardiac arrest, through a retrospective study involving patients with traumatic out-of-hospital cardiac arrest presenting to the Emergency Department at Samutsakhon Hospital, between October 2017 and September 2025. The study calculated the prevalence and to calculate the prevalence and predictive factors associated with emergency department (ED) survival. Chi-square test or Fisher Exact test was used for categorical data, while independent t-test was used for normally distributed continuous data. In cases where the data were not normally distributed, the Mann-Whitney U-test was applied. The results showed that among the 166 patients with traumatic out-of-hospital cardiac arrest in this study, there were 44 successful resuscitations in the emergency department, accounting for 26.5%, and 4 patients survived to be discharged home, representing 2.4%. Prehospital ROSC was the only factor significantly associated with ED survival, increasing the chance of successful resuscitation in the emergency department by 5.8 times.

Keywords: cardiac arrest; trauma; ROSC