

ภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน

Sudden Cardiac Arrest

สุนัย จันทรฉาย, พ.บ.

Sunai Janchai, M.D.

Sudden cardiac arrest (SCA) และ sudden cardiac death (SCD) ประเด็นในบทความนี้คือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนอกโรงพยาบาล (out-of-hospital cardiac arrest: OHCA) ซึ่งอยู่ในความสนใจของวงการแพทย์ในหลายประเทศมากกว่า 2 ทศวรรษ สาเหตุสำคัญคือ โรคหัวใจที่ซ่อนอยู่ เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายจากหลอดเลือดหัวใจตีบในสัดส่วนสูง (ร้อยละ 70) กลไกที่เป็นแบบฉบับคือการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด VT หรือ VF แล้วตามมาด้วยการหยุดทำงานของหัวใจกะทันหัน อุบัติการณ์ของ SCA จากสถิติของประเทศต่างๆ พบค่อนข้างสูง ได้แก่ ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรปพบได้ 50-100 คนต่อประชากร 100,000 คน มีรายงานทั่วโลกประมาณ 3 ล้านราย/ปี, 180,000-450,000 ราย/ปีในสหรัฐอเมริกา¹ 700,000 ราย/ปีในทวีปยุโรป² ในทวีปเอเชีย สาธารณรัฐประชาชนจีน 544,000 ราย/ปี³ ประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศหนึ่งที่มีระบบจัดการที่ดีเรื่องดังกล่าว พบ SCA ได้กว่า 100,000 ราย/ปี⁴ แต่อย่างไรก็ดีอัตราการรอดชีวิตของ SCA ยังคงค่อนข้างต่ำ โดยทั่วไปอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 1-6⁵ ในประเทศหรือชุมชนที่มีการพัฒนาระบบ จะมีอัตราการรอดชีวิตที่สูงกว่า เช่น สหรัฐอเมริกา ประมาณร้อยละ 10⁶

การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (cardiopulmonary resuscitation; CPR) คือการทำการกดหน้าอกเพื่อวนตัวหัวใจและผายปอดด้วยวิธีเป่าปาก เกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงปลายของปี ค.ศ. 1950-1960 รวมทั้งการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (external defibrillation) ทั้งสามเป็นองค์ประกอบสำคัญของการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (basic life support; BLS) ตามเกณฑ์ล่าสุดของ AHA และ ERC ปี 2010 (ฉบับปรับปรุง ปี 2015) และเป็นสมรรถนะหลักของผู้ช่วยชีวิตใน SCA เป้าหมายคือการรอดชีวิตโดยปราศจากความพิการ ซึ่งรู้กันดีว่าเวลาเป็นตัวแปรที่สำคัญ พบว่าทุกๆ นาทีที่ผ่านไปโดยยังไม่ได้รับการทำ CPR และ defibrillation อัตราการรอดชีวิตโดยปราศจากความพิการจะลดลงร้อยละ 9⁷

ทีม EMS อาจต้องใช้เวลาน้อย 8 หรือ 9 นาทีในการเข้าถึงผู้ป่วยซึ่งสายเกินไป พบว่าการช่วยชีวิตทันทีโดยผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ (bystanders) ซึ่งพบได้เพียง 2 ใน 3 ของเหตุการณ์ จะทำให้มีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้น 2-3 เท่า⁸ จึงเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย OHCA ที่สอดคล้องกับ Chain of Survival² (immediate recognition & activate ERS, early CPR, rapid defibrillation, effective ACLS, integrated post arrest care) ซึ่งสำคัญทุกข้อ นอกเหนือจากการพัฒนาระบบ EMS และความสามารถในการดูแลภาวะวิกฤติในโรงพยาบาล โดยเฉพาะทางด้านโรคหัวใจ สิ่งที่ต้องทำคือการพัฒนabystanders และ public access defibrillation (PAD) จึงต้องมีการสื่อสารและให้ความรู้เพื่อให้ประชาชนมีทัศนคติที่ดีและสมรรถนะในการทำการช่วยฟื้นคืนชีพ

การช่วยฟื้นคืนชีพโดยการกดหน้าอกอย่างเดียว (compression-only; CO-CPR) โดยไม่ผายปอด ได้รับการยอมรับว่าสามารถทดแทนวิธีมาตรฐาน (ยกเว้นในเด็กและสาเหตุที่ไม่ได้มาจากหัวใจ)⁹ เป็นปัจจัยทำให้การช่วยชีวิตโดย bystander มีความเป็นไปได้มากขึ้น ความชุกของการเริ่มปฏิบัติการช่วยชีวิต (CPR-initiated) โดย bystanders ในประเทศกลุ่มที่มีการพัฒนาระบบแล้ว อยู่ที่ร้อยละ 54-76⁹⁻¹⁰ ในประเทศญี่ปุ่นจากการศึกษา OHCA ทั้งหมดกว่า 5 แสนรายใน 5 ปีมีการทำ defibrillation ร้อยละ 6.5 และมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 2.8-20.6⁴ มีการกำหนดแผนการวางเครื่อง AED ครอบคลุมพื้นที่และชุมชน มีการฝึกอบรมประชาชนในเรื่อง CPR และการใช้ AED อย่างเป็นระบบทั้งในและนอกโรงเรียน มีการสำรวจพบว่า ร้อยละ 70 ของคนญี่ปุ่นผ่านการฝึกอบรม CPR และ ร้อยละ 30 ผ่านมากกว่าหนึ่งครั้ง นอกจากนั้นยังมีกฎหมายเพื่อสนับสนุนการใช้ AED ตั้งแต่ปี 2004¹⁰⁻¹¹ เช่นเดียวกับทางประเทศตะวันตก สหรัฐอเมริกามีการฝึกอบรม CPR/AED ที่เป็นระบบทั้งโดยภาครัฐ องค์กร และเอกชน แต่อัตราการฝึกอบรมที่สำรวจ

ทั้งประเทศไม่สูง (ร้อยละ 0.51-6.8) ซึ่งพบมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ชนบท เฝ้าพันธุ์ รายได้¹¹⁻¹² แนวทางในการฝึกอบรมที่ตรงกันหลายประเทศ ส่วนหนึ่งคือ การเน้นอบรมในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมที่สามารถจะครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้มาก และกลุ่มอื่นๆ เช่น การทำใบอนุญาตขับขี่ ปัญหาเรื่องการอบรม CPR เป็นประเด็นความครอบคลุมและอบรมครั้งเดียวไม่พอต้องมีการอบรมเสริม อีกสิ่งหนึ่งนอกจากเรื่องความรู้ คือ การวิตกกังวลเรื่องการถูกฟ้องร้อง หลายประเทศมีกฎหมายคุ้มครองการปฏิบัติการเพื่อช่วยชีวิต (good samaritan law) ที่จะช่วยทำให้เกิดความมั่นใจของ bystanders ในการทำ CPR/AED

PAD เป็นการลงทุนเรื่องเครื่องมือให้ครอบคลุมพื้นที่และชุมชนที่มีโอกาสเกิดสูง ข้อดีก็คือเครื่อง AED ฉลาดขึ้น (ใช้ง่าย) ดูแลง่ายขึ้น (แบตเตอรี่) และที่สำคัญราคาถูกลง มีการศึกษาประเมินค่าใช้จ่ายของ PAD ตาม AHA guidelines ที่ครอบคลุมร้อยละ 67 ของ OHCA คือ 40,900 USD/QALY¹³ ปัญหาที่พบก็คือ การวางเครื่องในที่ที่ไม่เหมาะสมกับความจำเป็น การไม่มีข้อมูลตำแหน่งของเครื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์ เป็นเรื่องของการกำหนดระบบและการเชื่อมโยงกับระบบ EMS ในลักษณะของ dispatch center ซึ่งจะทำให้หน้าที่เป็นพี่เลี้ยงของ bystanders ในยุคดิจิทัล AED จะพัฒนาเป็น smarter AED ซึ่งเป็น IOT และเชื่อมโยงการปฏิบัติการ ระบบข้อมูล และสามารถดูแลตัวเองได้ (มีคนเริ่มกล่าวถึง drone-AED กันบ้างแล้ว) targeted PAD คือการวางเครื่องไว้ที่มีคนมารวมกันอยู่บ่อยและมีโอกาสเกิด OHCA สูง เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ ฯลฯ ซึ่งมีรายงานว่าอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นเป็นแบบแผนที่เหมาะสมจะเริ่มต้น ซึ่งการจัดระบบและฝึกอบรมทำได้ค่อนข้างชัดเจน¹³⁻¹⁴

ในประเทศอื่นๆ เช่น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน แม้จะมีการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ไปมาก และมีความพร้อมด้านเงินใน 2 ทศวรรษที่ผ่านมา การอบรม CPR โดยภาคส่วนต่างๆ มากมาย นักเรียนร้อยละ 27 ได้รับการอบรม มีการวิจัยเรื่องความคิดเห็นพบว่า ยังมีปัญหาของ bystanders และการจัดการที่เป็นระบบ อัตราการช่วยชีวิตโดย bystanders และการรอดชีวิตของ OHCA ในประเทศจีนน้อยกว่าร้อยละ 6 และ 1 ตามลำดับ⁹

ในประเทศของเราอยู่ในระหว่างการพัฒนามาตรฐานการแพทย์ฉุกเฉิน ท่ามกลางปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร การจัดระบบบริการ ปัญหาอุบัติเหตุทางถนน ฯลฯ ในเรื่องนี้ก็เป็นอีกประเด็นหนึ่ง ผู้เขียนอยากเห็นการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อแลกกับคุณค่าชีวิต (ที่มีคุณภาพ) รวมทั้งภาพลักษณ์ของระบบสาธารณสุขไทยเมื่อเทียบกับอารยประเทศ

เอกสารอ้างอิง

1. Deo R, Albert CM. Epidemiology and genetics of sudden cardiac death. *Circulation* 2012;125:620-37.
2. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation* 2015;95:81-99.
3. Hua W, Zhang LF, Wu YF, et al. Incidence of sudden cardiac death in China: analysis of 4 regional populations. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:1110-8.
4. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, et al. Nationwide improvements in survival from out-of-hospital cardiac arrest in Japan. *Circulation* 2012;126:2834-43.
5. Engdahl J, Holmberg M, Kalson BW, et al. The epidemiology of out-of-hospital 'sudden' cardiac arrest. *Resuscitation* 2002;52:235-45.
6. Writing Group Members, Mozaffarian D, Benjamin EJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2016;133:e38-360.
7. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, et al. Nationwide public-access defibrillation in Japan. *N Engl J Med* 2010;362:994-1004.

8. Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, et al. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2007;116:2900-7.
9. American Heart Association. CPR & ECC Guidelines [Internet]. 2017 [updateed 2017 November; cited 2017 Dec 20]. Available from: URL : <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/>
10. Chen M, Wang Y, Li X, et al. Public Knowledge and Attitudes towards Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in China. *Biomed Res Int* 2017;2017:3250485.
11. Taniguchi T, Omi W, Inaba H. Attitudes toward the performance of bystander cardiopulmonary resuscitation in Japan. *Resuscitation* 2007;75:82-7.
12. Anderson ML, Cox M, Al-Khatib SM, et al. Rates of cardiopulmonary resuscitation training in the United States. *JAMA Intern Med* 2014; 174(2):194-201.
13. Folke F, Lippert FK, Nielson SL, et al. Location of cardiac arrest in a city center: strategic placement of automated external defibrillators in public locations. *Circulation* 2009;120:510–7.
14. Valdes SO. Public Access Defibrillation Programs: Improving Outcomes Worldwide. *J Am Heart Assoc* 2015;4:e002631.