

สรุปการอบรม เรื่อง Update CPR guideline 2020 restart the hearth to restore the brain

ณ ห้องประชุมศาสตราจารย์พิเศษ ดร. มณฑา สงวนเสริมศรี

ศูนย์การแพทย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

วันที่ 5-6 มีนาคม 2563

จัดทำโดย อ.เอกพันธ์ คำภีระ

ผู้เข้าร่วมประชุม ดร.คลนภา ไชยสมบัติ, ดร.อรัญญา นามวงศ์, อ.หทัยรัตน์ บรรณากิจ, อ.พัชรบูรณ์ ศรีวิชัย
อ.อัมพร ยานะ และ อ.สมศรี สัจจะสกุลรัตน์

สรุปสาระสำคัญ

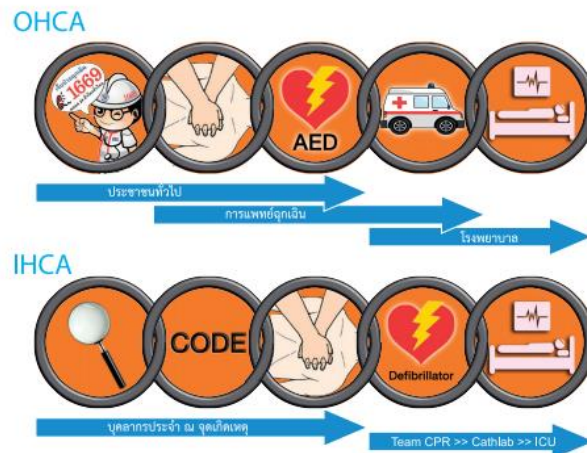
ขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพพื้นฐานในผู้ใหญ่ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

เทคนิคในการกดหน้าอกที่ถูกต้อง

1. ผู้ช่วยต้องอยู่ด้านข้างของผู้ป่วย
2. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบบนพื้นแข็ง ในกรณีที่สงสัยว่ามีการบาดเจ็บที่กระดูกสันหลังส่วนคอร่วมด้วย ควรหาอุปกรณ์ช่วยพยุง เช่น Neck collar ให้ผู้ป่วยก่อนเริ่มทำการช่วยเหลือ
3. วางสันมือข้างหนึ่งลงบนอกบริเวณครึ่งล่างของกระดูกอก หรือกึ่งกลางหน้าอก
4. วางสันมืออีกข้างประสานล็อกไว้ด้วยกัน
5. แขนยึดตรงและไหล่ตรงอยู่ในแนวเดียวกับแขน และพุ่งแนวแรงไปที่มือทั้งสองข้าง
6. กดหน้าอกด้วยความเร็วและแรง
 - 1) กดหน้าอกด้วยความเร็ว 100-120 ครั้งต่อนาที อย่างต่อเนื่อง
 - 2) ความแรงในการกด ให้กดด้วยความลึกอย่างน้อย 2 นิ้ว (5 เซนติเมตร) แต่ไม่เกิน 2.4 นิ้ว (6 เซนติเมตร) อย่าใช้การกระแทกแรงขณะกด
7. หลังการกดแต่ละครั้งให้ปล่อยมือเต็มที่ โดยอัตราส่วนการกดต่อการปล่อยมือควรจะเท่าๆกัน หลีกเลี่ยงการทิ้งน้ำหนักบนหน้าอกระหว่างการกดเพื่อให้ทรวงอกขยายคืนได้เต็มที่
8. พยายามใช้ช่วงเวลาในการหยุดกดหน้าอกทุกกรณีไม่เกิน 10 วินาที

การประเมินขั้นสูง (ACLS Survey)

Chain of survival IHCA & OHCA



การตรวจระดับปฐมภูมิ (primary assessment)

ใช้หลักการ A (Airway) B (Breathing) C (Circulation) D (Disability) และ E (Exposure) ดังนี้

A (Airway) ประเมิน

- ทางเดินหายใจโล่งหรือไม่
- มีข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจหรือไม่
- ท่อหายใจอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่
- ตรวจสอบท่อหายใจได้รับการผูกหรือยึดตรึง และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมบ่อยๆ

B (Breathing) ประเมิน

- การช่วยการหายใจ และการให้ออกซิเจนเพียงพอหรือไม่
- มีการประเมินค่า SpO₂ & Quantitative waveform coronagraph อย่างต่อเนื่องหรือไม่

C (Circulation) ประเมิน

- การรอกหน้าอกมีประสิทธิภาพหรือไม่
- จังหวะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นอย่างไร
- เปิดหลอดเลือดดำแล้วหรือไม่
- มีข้อบ่งชี้ในการช็อกไฟฟ้าหรือไม่
- มี ROSC แล้วหรือไม่
- ถ้าผู้ป่วยมีชีพจรแล้ว Unstable หรือไม่

- มีการใช้ยาเพื่อควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจหรือความดันโลหิตหรือไม่
- ผู้ป่วยต้องการสารน้ำมากน้อยเพียงใด

D (Disability) ประเมิน

- มีการตรวจสอบและประเมินการทำงานของระบบประสาทอย่างไร
- Neuro sign

E (Exposure) ประเมิน

- มีการตรวจสอบรอยโรค หรือการบาดเจ็บที่เห็นได้ทั่วร่างกายอย่างไร

การตรวจประเมินระดับทุติยภูมิ (Secondary assessment)

ใช้หลักการ SAMPLE ดังนี้ S (Signs and Symptom) A (Allergies) M (Medication) P (Past Medical History) L (Last Meal Consumed) and E (Event) คำตอบต่างๆเหล่านี้จะใช้เป็นข้อมูลเพื่อช่วยวินิจฉัยแยกโรค และนำไปสู่การรักษา โดยแบ่งเป็น 5H's และ 5T's ประกอบด้วยดังนี้

5H's

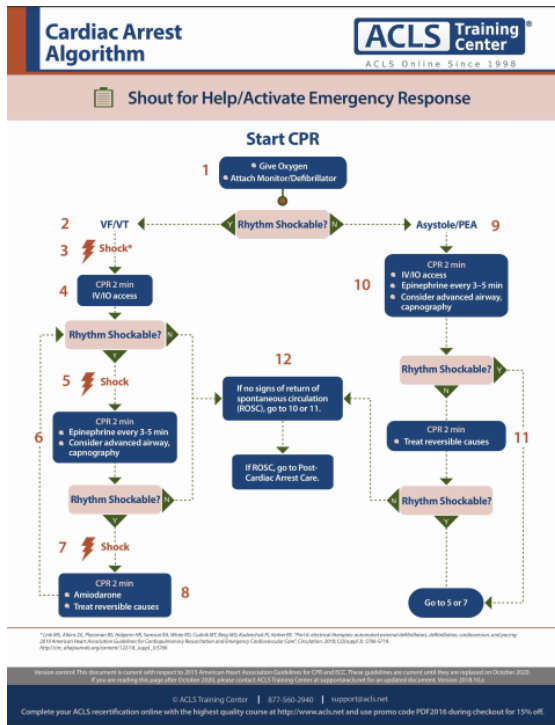
- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypo-Hyperkalemia
- Hypothermia

5T's

- Tension Pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

Update algorithm CPR guideline 2020 ดังนี้

1. ACLS 2020 ALGORITHM



2. Doses/Details for the Cardiac arrest algorithm

Doses/Details for the Cardiac Arrest Algorithms

CPR Quality

- Push hard (2" to 2.4" or 5-6cm) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.**
- Avoid excessive ventilation
- Rotate compressor every 2 minutes
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio
- Quantitative waveform capnography
- If PETCO₂ < 10mm Hg, attempt to improve CPR quality
- If relaxation phase(diastolic) pressure < 20mm Hg, attempt to improve CPR quality.

Drug Therapy

- Epinephrine IV/IO Dose: 1 mg every 3-5 minutes
- Amlodarone IV/IO Dose***: First dose: 300 mg bolus
Second dose: 150 mg

Advanced Airway****

- Supraglottic advanced airway or endotracheal intubation
- Waveform capnography to confirm and monitor ET tube placement
- 10 breaths per minute with continuous chest compressions

Return of Spontaneous Circulation(ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Abrupt sustained increase in PETCO₂ (typically ≥ 40 mm Hg)
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

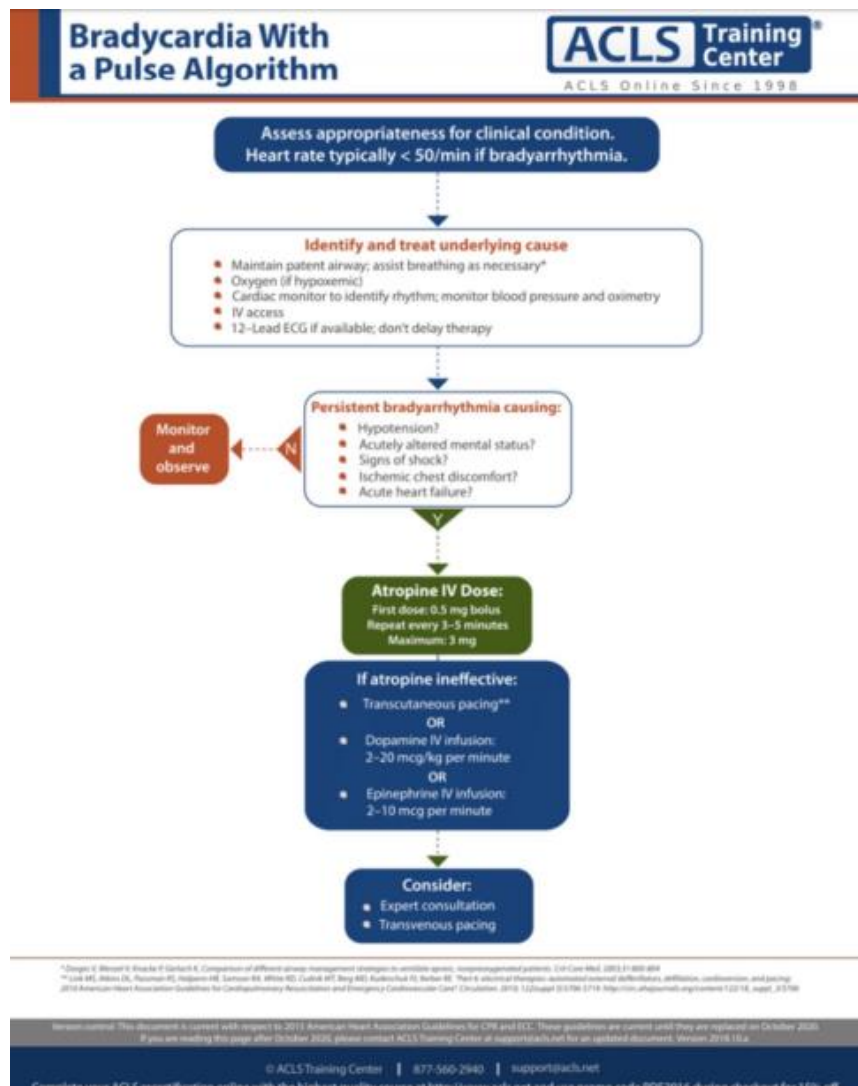
Shock Energy

- Biphasic: Manufacturer recommendation (eg. initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available.
- Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered
- Monophasic: 360 J

Reversible Causes

- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypo-/Hyperkalemia
- Hypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary

3. Bradycardia With a Pulse Algorithm

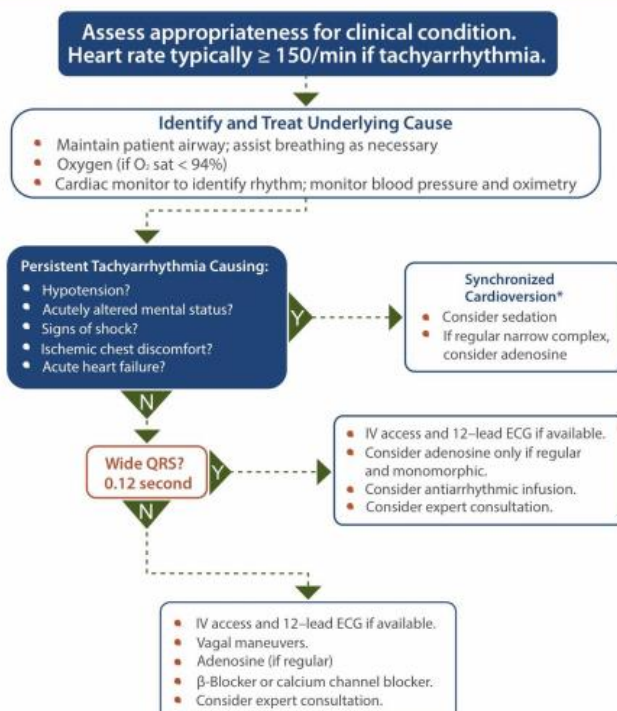


4. Tachycardia With a Pulse Algorithm

Tachycardia With a Pulse Algorithm

ACLS Training Center[®]

ACLS Online Since 1998



Doses/Details

Synchronized Cardioversion**

Initial recommended doses:

- Narrow regular: 50–100 J
- Narrow irregular: 120–200 J biphasic or 200 J monophasic
- Wide regular: 100 J
- Wide irregular: Defibrillation dose (not synchronized)

Adenosine IV Dose:

First dose: 6 mg rapid IV push; follow with NS flush.
Second dose: 12 mg if required

Antiarrhythmic Infusions for Stable Wide-QRS Tachycardia Procainamide IV Dose:

20–50 mg/min until arrhythmia suppressed, hypotension ensues, QRS duration increases > 50% or maximum dose 17 mg/kg given.
Maintenance infusion: 1–4 mg/min.
Avoid if prolonged QT or CHF.

Amiodarone IV Dose:

First dose: 150 mg over 10 minutes.
Repeat as needed if VT recurs. Follow by maintenance infusion of 1 mg/min for first 6 hours.

Sotalol IV Dose:

100 mg (1.5 mg/kg) over 5 minutes.
Avoid if prolonged QT.

* Link MS, Atkins DL, Passman RS, Halperin HR, Samson RA, White RD, Cudnik MT, Berg MD, Kudenchuk PJ, Kerbenchuk PJ, Kerber RE. "Part 6: electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion, and pacing; 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care". *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S706-S719. http://circ.ahajournals.org/content/122/18_suppl_3/S706

** Scholten M, Szili-Torok T, Klootwijk P, Jordans L. Comparison of monophasic and biphasic shocks for transthoracic cardioversion of atrial fibrillation. *Heart* 2003;89:1032-1034

Version control: This document is current with respect to 2015 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC. These guidelines are current until they are replaced on October 2020. If you are reading this page after October 2020, please contact ACLS Training Center at support@acsl.net for an updated document. Version 2018.10.a

© ACLS Training Center | 877-560-2940 | support@acsl.net

Complete your ACLS recertification online with the highest quality course at <http://www.acsl.net> and use promo code PDF2016 during checkout for 15% off.

ยาที่สามารถพิจารณาให้ทาง ET Tube = L (LIDOCAINE) E (EPINEPHRINE) A (ATROPINE)
N (NALOXONE)

Basic life support and CPR quality

1. Lay Rescuer Not Trained

1. verify scene safety: อันดับแรกสำรวจสิ่งแวดล้อมว่าปลอดภัย ทั้งกับเราและผู้ป่วยหรือไม่ เช่น มีสารพิษ ไฟฟ้ารั่ว อยู่กลางถนน ความปลอดภัยของ rescuer เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นอันดับแรก

2. check for response ด้วยการตะโกนถามว่ารู้สึกตัวหรือไม่

3. ถ้าเรียกไม่รู้ตัว หรือ unresponsive ไม่ต้องดู breathing หรือ pulse ใดๆ ทั้งสิ้น ให้ตะโกนขอความช่วยเหลือและกดโทร 1669 ทันที

ถ้ามีคนเข้ามาช่วยกันในที่เกิดเหตุให้ช่วยกันโทร หรือ แบ่งคนไปตามหา trained rescuer หรือ healthcare provider ในบริเวณใกล้เคียง ด้วยการตะโกนเรียก หรือ ใช้ social media ผ่านทางโทรศัพท์

4. เมื่อ dispatcher ทาง 1669 รับสาย ให้บอกสถานที่เกิดเหตุทันที dispatcher จะจัดส่ง EMS ออกไปให้เร็วที่สุด จากนั้น dispatcher จะถามอาการของผู้ที่หมดสติ หากไม่หายใจหรือ gasping จะแนะนำการเริ่มทำ CPR แบบ compression-only CPR โดยไม่ต้องให้ rescue breath เปิดโหมด speaker วางโทรศัพท์ข้างตัวผู้ป่วยเสมอ กดหน้าอกไปเรื่อยๆ จนกว่า EMS จะไปถึง

2. Trained lay rescuer

1. verify scene safety

2. check for response

3. ถ้าเรียกไม่รู้ตัว หรือ unresponsive ตะโกนขอความช่วยเหลือและกดโทร 1669 ทันที ตาม EMS มารับที่เกิดเหตุ เปิด speaker และวางโทรศัพท์ข้างตัวผู้ป่วย

4. จากนั้นให้ไปเอาเครื่อง AED มาก่อน เฉพาะในกรณีที่มีเครื่อง AED ติดตั้งอยู่ใกล้ๆ เช่น สนามบิน

5. check การหายใจ หากไม่หายใจ หรือ gasping ไม่ต้อง check pulse ให้เริ่มกดหน้าอกทันที เริ่มกดหน้าอกก่อน ในอัตราส่วน 30:2 ไปเรื่อยๆ จนกว่า EMS จะมาถึง

6. หากมีคนช่วยมากกว่าหนึ่งคน ให้คนแรก check การหายใจเริ่ม CPR ได้เลย อีกคนโทร 1669 และไปเอาเครื่อง AED มา

7. ติด AED pad อ่าน rhythm ทันทีที่พร้อม

- ถ้าเครื่องอ่าน shockable ให้เคลียร์และ shock จากนั้นไม่ต้องรออะไร CPR ต่อทันทีไปอีกสองนาที

- อ่าน rhythm ใหม่ หาก shock ได้ก็ shock ถ้า shock ไม่ได้ ก็ CPR ต่อกันสองนาที ไม่มี การ check pulse ใดๆ ทั้งสิ้น
- อ่าน rhythm ไปเรื่อยๆ ทุกสองนาที ทำไปเรื่อยๆ จนกว่า EMS มาถึง

3. Healthcare Provider

1. verify scene safety
2. check for response
3. ถ้า unresponsive กด โทร 1669 ทันที ถ้าเกิดเหตุใน โรงพยาบาลก็ activate code team ของรพ.
4. ให้ healthcare provider ตรวจชีพจรและการหายใจได้ แต่ไม่เกิน 10 วินาที
 - ถ้ามี pulse ชัดเจน หายใจปกติ ให้ monitor จน EMS หรือ code team มาถึง
 - ถ้ามี pulse ชัดเจน แต่หายใจไม่ปกติ ให้ rescue breath ทุก 5 - 6 วินาที ตรวจชีพจรทุก 2 นาที ถ้าไม่มี pulse ให้เริ่ม CPR (สามารถให้ intramuscular หรือ intranasal naloxone ใน รายที่สงสัย opioid overdose)
 - ถ้าไม่หายใจ/gasping หรือ ไม่มี pulse ให้เริ่ม CPR ทันที
 - ถ้า 10 วินาทีแล้ว ไม่แน่ใจว่า pulse มีหรือไม่ ให้เริ่ม CPR เลย
5. ก่อนเริ่ม CPR ถ้าสถานที่เกิดเหตุมี AED แนะนำให้ไปเอา AED มาก่อน ถ้าเป็น lone rescuer ให้ ไปเอามาเอง ถ้ามีมากกว่าหนึ่งคนให้อีกคนไปเอามา
6. เริ่ม CPR เป็น C-A-B sequence เริ่มกดหน้าอกก่อน 30 ครั้ง ต่อด้วย 2 rescue breaths ใน อัตราส่วน 30:2 ไปเรื่อยๆ
7. จนกว่า AED หรือ External Defibrillator จะมาถึงให้ อ่าน rhythm ทันทีที่พร้อม shock และ CPR สลับกันทุกสองนาที หลัง shock จะไม่ประเมินใดๆ ทั้งสิ้นให้ขึ้น CPR ต่อทันทีอีกสองนาทีค่อยตรวจ
8. ในรายที่ไม่มี advanced หรือ protected airway พยายาม minimize interruption ของ chest compression ให้ได้ chest compression fraction > 60%

The role of nurses in CPR

บทบาทของพยาบาลระยะก่อนเกิดหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest)

1. In hospital

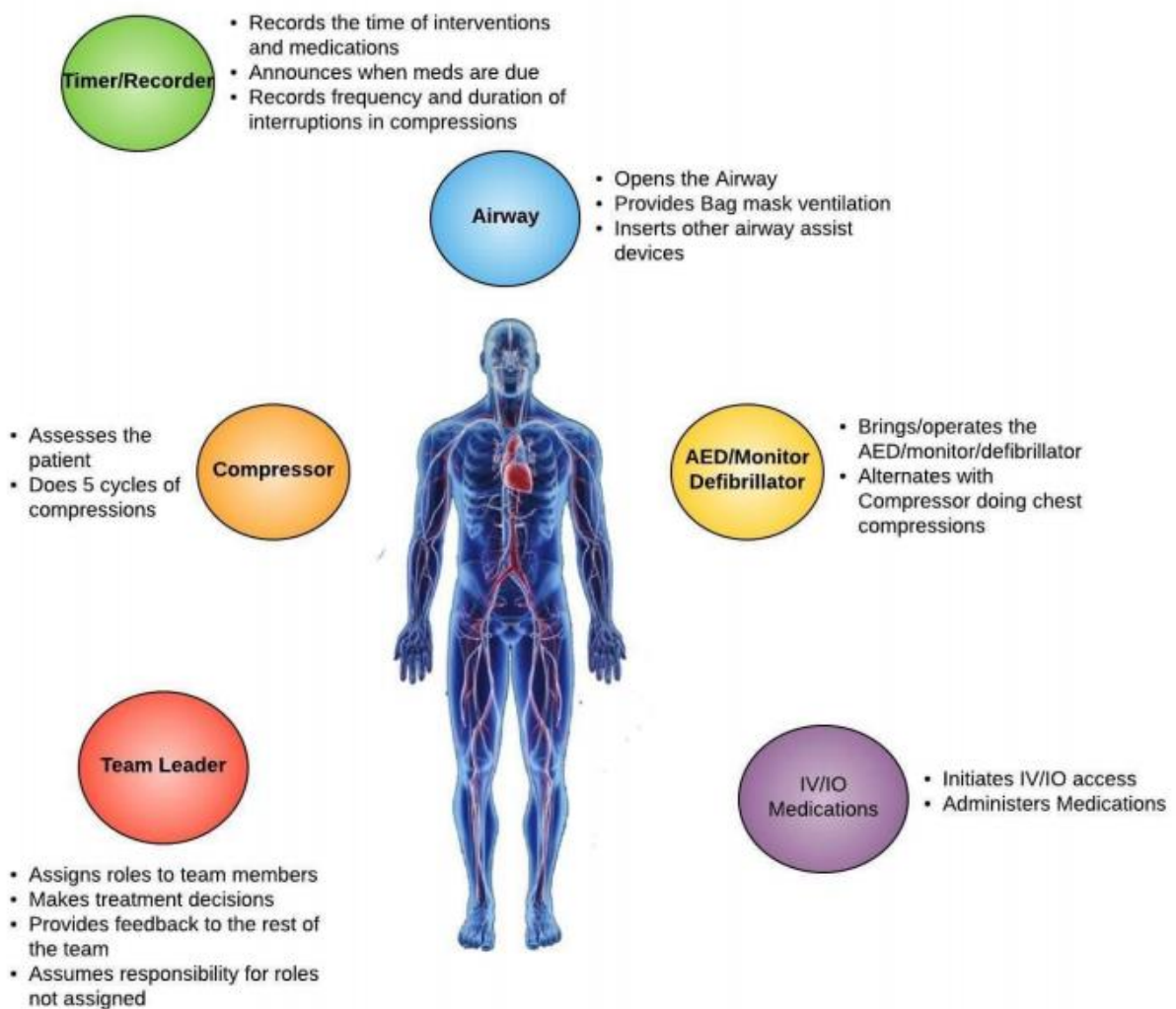
- ทีมดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน (Rapid response team: RRT) หรือทีมแพทย์ฉุกเฉิน (Medical Emergency Team: METs) จะช่วยทำให้มีการเข้าถึงผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว (Early Access)
- ค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในระยะแรก (early detection)
- ใช้ระบบการเตือนล่วงหน้า (warning sign)

- หากพบผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นให้การช่วยเหลือเบื้องต้น และประสานงานกับทีมให้นำอุปกรณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพมาอย่างรวดเร็วที่สุด

2. Out of hospital

- ประเมินสภาพผู้ป่วย
- วินิจฉัย
- ตัดสินใจให้การรักษา/ให้การช่วยเหลือได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
- ติดต่อประสานงานเพื่อเตรียมรับผู้ป่วย

ภาพแสดง บทบาทพยาบาลในทีมการช่วยฟื้นคืนชีพ



บทบาทของพยาบาลหลังให้การช่วยฟื้นคืนชีพ

1. กรณีประสบความสำเร็จ (ROSC)

- วัดสัญญาณชีพเป็นระยะๆ
- ดูแลอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในภาวะต่ำกว่าปกติ ($32 - 36^{\circ}\text{C}$) จากนั้นรักษาอุณหภูมิให้คงที่เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
- การป้องกันการเกิดอาการไออย่างแรงครัด
- จัดการดูแลความสะอาดร่างกายของผู้ป่วย
- แจ้งญาติให้ทราบผลการรักษา และให้ญาติได้ปรึกษากับแพทย์ถึงผลการรักษาและแผนการรักษา

ต่อไป

2. กรณีไม่ประสบความสำเร็จ

- ดูแลทางด้านจิตวิญญาณแก่ผู้ป่วยและญาติแบบองค์รวม
- ดูแลจัดหาห้องให้ญาติได้นั่งพักผ่อนคลายความเศร้าเสียใจจากการสูญเสีย
- มีการพูดคุยปรึกษา เปิดโอกาสและให้ความร่วมมือกับผู้ใกล้ชิดในครอบครัวได้ทำกิจกรรมความเชื่อ วัฒนธรรมประเพณีได้อย่างเหมาะสม