

**รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา  
ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ  
(ระยะสั้นไม่เกิน 90 วัน และระยะยาวตั้งแต่ 90 วันขึ้นไป)**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1.1 ชื่อ – นามสกุล นพ. กัณฑ์ธร เจริญพจน์  
อายุ 33 ปี การศึกษา แพทยศาสตรบัณฑิต  
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อายุรแพทย์เฉพาะทางโรคติดเชื้อ  
ประจำกลุ่มงานอายุรกรรม

**1.3 ชื่อเรื่อง / หลักสูตร**

สาขา การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การ  
ช่วยชีวิตขั้นสูงในผู้ใหญ่ (BLS/ACLS/PALS Provider Course)  
เพื่อ ศึกษา ✓ ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา  
ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ งบประมาณกรุงเทพมหานคร ✓ เงินบำรุงโรง  
พยาบาล ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน 5,500 บาท

ระหว่างวันที่ 17 – 18 มีนาคม พ.ศ. 2565

สถานที่ ศูนย์ CPR ดึก สธ. ชั้น 16 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์  
วุฒิปัตรที่ได้รับ วุฒิปัตรการช่วยชีวิตขั้นสูงในผู้ใหญ่

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน  
สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย**

**2.1 วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน  
หยุดหายใจ หัวใจหยุดเต้นกะทันหันได้อย่างถูกต้องและสามารถ  
ถ่ายทอดทักษะที่ได้รับให้แก่บุคลากรภายในโรงพยาบาลได้ ซึ่งมีความ  
เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่

## 2.2 เนื้อหา

การช่วยชีวิตขั้นสูง(Advanced cardiovascular life support)

การช่วยชีวิตโดยการผายปอดปั๊มหัวใจ เป็นสิ่ง

จำเป็นที่เราควรเรียนรู้ไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะการหยุดหายใจ หรือหัวใจหยุดเต้น ในญาติสนิทมิตรสหายหรือแม้แต่พบเห็นเหตุการณ์ดังกล่าวโดยบังเอิญ

ขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นสูง (Steps for advanced cardiovascular support)

จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ

ส่วนแรกเกี่ยวกับการช่วยชีวิตเบื้องต้นหรือขั้นพื้นฐาน

ส่วนที่สองที่ต้องทำตามแนวทาง (algorithm) แยกตามปัญหาของผู้ป่วยซึ่งจะมี 3 แบบที่ควรกล่าวถึงคือ

- หัวใจหยุดเต้น (pulseless arrest)
- หัวใจเต้นเร็วแต่ยังคล้ำชีพจรได้ (tachycardia with pulse)
- หัวใจเต้นช้าแต่ยังคล้ำชีพจรได้ (bradycardia with pulse)

ส่วนแรก การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจระดับการรู้สติ (Level of consciousness)

เมื่อเราพบผู้ป่วยนอนอยู่สงสัยว่าหมดสติหรือหัวใจหยุดเต้น อันดับ

แรกให้เข้าไปเขย่าตัว

พร้อมทั้งปลุกเรียกเพื่อประเมินการรู้สติ เพราะถ้ารู้สติก็ต้องหายใจและหัวใจก็ยังเต้นอยู่ ทำให้หยุดขั้น

ตอนที่จะทำต่อได้ ถ้าทำการปลุกเรียกแล้วไม่มีการตอบสนอง ให้เริ่มเข้าขั้นตอนที่ 2 ทันที

ขั้นตอนที่ 2 เรียกให้คนตามหน่วยกู้ชีพ/รถพยาบาล/ทีมกู้ชีพ(Call for help)

ขั้นตอนนี้จำเป็นมากก่อนการทำขั้นตอนต่อไป เพราะปฏิบัติการช่วยชีวิตต้องทำงานเป็นทีม ดังนั้นก่อนที่เราจะทำการ ผายปอดปั๊มหัวใจ จะต้องเรียกให้คนตามทีมมาช่วยก่อนเสมอ ซึ่งถ้าเป็นนอกโรงพยาบาลก็ตามหน่วยกู้ชีพ เช่น หน่วยกู้ชีพ นเรนทร โทร.1669, รถพยาบาลโรงพยาบาลต่างๆ หรือถ้าเหตุเกิดที่โรงพยาบาล เช่นห้องฉุกเฉิน ก็ต้องประกาศเสียงตามสายตาม code ของโรงพยาบาล เช่น 123 ที่ห้องฉุกเฉิน, 191 ที่ห้องฉุกเฉิน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การเปิดทางเดินหายใจ (A= Airway)

ให้ทำการเปิดทางเดินหายใจ ไม่ให้ลิ้นไปอุดหลอดลม โดยการดันหน้าผกตั้งคาง (head tilt-chin lift) โดยใช้ฝ่ามือดันหน้าผกผู้ป่วยลง ขณะที่อีกมือหนึ่งใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางยกคางส่วนที่เป็นกระดูกขึ้นโดยไม่กดเนื้อเยื่อใต้คาง

ในกรณีที่สงสัยว่ากระดูกต้นคอหัก จะต้องเปิดทางเดินหายใจโดยการยกขากรรไกรล่าง (jaw thrust) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขยับของกระดูกต้นคอที่หัก ซึ่งจะไปกดทับเส้นประสาทไขสันหลังบริเวณคอทำให้หยุดหายใจหรือเป็นอัมพาตได้วิธีการทำ jaw thrust โดยผู้ช่วยชีวิตอยู่ทางด้านศีรษะผู้ป่วยหันหน้าไปทางเท้าผู้ป่วย วางมือทั้งสองข้างบริเวณแก้มผู้หมดสติ ให้นิ้วหัวแม่มือกดยันขากรรไกรล่างตรงใต้มุมปากทั้งสองข้าง (เพื่อช่วยยันไม่ให้เกิดการดึงขากรรไกรล่างขึ้นไปตามแนวศีรษะผู้ป่วยเพราะจะทำให้กระดูกต้นคอมีการขยับในลักษณะแหงนคอ) นิ้วที่เหลือทั้ง 4 นิ้วเกี่ยวขากรรไกรล่าง เอาข้อศอกยันบนพื้นที่ผู้หมดสตินอนอยู่ แล้วยกขากรรไกรล่างขึ้นมาในแนวตั้ง ซึ่งจะทำให้ลิ้นไม่ไปอุดหลอดลม (วิธีนี้บริเวณส่วนข้อมือของผู้ทำจะทำหน้าที่กดศีรษะผู้หมดสติไว้ไม่ให้ยกตาม)

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบการหายใจ ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 วินาทีแต่ไม่นานเกิน 10 วินาที (Check breathing)

ทำโดยการเอียงหูผู้ทำไปบริเวณใกล้จมูกผู้หมดสติ ดาหันไปดูบริเวณหน้าอกผู้หมดสติเพื่อดูว่ามีการเคลื่อนไหวบริเวณหน้าอกซึ่งบ่งว่ามีการหายใจหรือไม่ ขณะเดียวกัน หูของผู้ทำจะฟังเสียงการหายใจและแก้มเป็นตัวรับสัมผัสลมหายใจที่อาจจะออกมาจากจมูกหรือปากของผู้หมดสติ

ขั้นตอนที่ 5 เริ่มการช่วยหายใจ (B= Breathing)

กรณีผู้หมดสติไม่หายใจ หรือหายใจไม่เพียงพอ (air hunger or gasping) ให้เริ่มช่วยหายใจโดยการเป่าปาก, ใช้ pocket mask หรือใช้ ambu bag โดยต้องจับส่วน mask ให้แนบกับใบหน้าผู้หมดสติบริเวณจมูกและปากไม่ให้มีลมรั่วเวลาหายใจ โดยใช้เทคนิคที่เรียกว่า C-E clamp technique คือนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ทำเป็นรูปตัว C กดบริเวณรอบรูเปิดของ mask ส่วนนิ้วที่เหลือวางเรียงกันเป็นรูปตัว E เกี่ยวใต้ขากรรไกรล่าง แล้วใช้เทคนิคของการ clamp คือทั้งสองส่วนบีบเข้าหากันเพื่อให้ผิวสัมผัสของ mask แนบกับใบหน้าของผู้หมดสติ ให้ทำการช่วยหายใจ 2 ครั้งโดยเป่าลมเข้าประมาณ 1 วินาที/ครั้ง โดยเห็นบริเวณหน้าอกผู้หมดสติขยับขึ้น แล้วปล่อยให้ลมออกก่อนเป่าครั้งต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 คลำชีพจร ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 วินาทีแต่ไม่นานเกิน 10 วินาที (check pulse)

แนะนำให้คลำหาชีพจรที่คอ(carotid pulse) โดยใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางวางบนลูกกระเดือก (thyroid cartilage) แล้วเลื่อนนิ้วลงมาตามแนวหลอดลมลงไปถึงร่องด้านข้างที่อยู่ระหว่างหลอดลมกับกล้ามเนื้อคอ (sternocleidomastoid)

กรณีคล้ำชีพจรได้ แต่ไม่หายใจ ไม่ต้องทำการกดหน้าอกบีบหัวใจ ให้วัดความดันโลหิตทันที และผายปอดช่วยหายใจทุก 5-6 วินาที หรือ ประมาณ 10-12 ครั้งต่อนาที (โดยปกติจะพบผู้ป่วยอยู่ 3 แบบคือ หายใจและมีชีพจร, ไม่หายใจแต่ยังมีชีพจร, ไม่หายใจและไม่มีชีพจร)

ขั้นตอนที่7 หาดำแหน่งวางมือกดหน้าอก

วางสันมือบริเวณกึ่งกลางระหว่างแนวหัวนมทั้งสองข้างบริเวณ กระดูกหน้าอก วางประสานอีกมือ หนึ่งไปบนมือแรก ประสานนิ้วมือทั้งสองเข้าด้วยกัน แขนเหยียดตรงห้ามงอ ข้อศอก

ขั้นตอนที่8 เริ่มกดหน้าอกบีบหัวใจ (C= circulation)

การกดหน้าอกที่มีประสิทธิภาพ (effective chest compression) ประกอบด้วย

1. push hard and fast กดแรงพอในแนวตั้งคือหน้าอกยุบลง 1.5-2 นิ้ว และเร็วพอ คืออัตราการกด 100ครั้งต่อนาที
2. full chest recoil ก่อนกดครั้งต่อไปต้องให้หน้าอกกลับคืนตำแหน่งเดิม ก่อน
3. minimize interruption หลีกเลี่ยงการหยุดกดหน้าอกโดยไม่จำเป็น เช่น ไม่หยุดกดหน้าอกระหว่างการแทงน้ำเกลือ ไม่หยุดกดเพื่อดู EKG บ่อยๆ (เราจะดู ECG หรือที่เรียกว่า rhythm check ทุก 5 cycles หรือประมาณ 2 นาที เท่านั้น) แต่จะหยุดกดหลังการกด 30 ครั้ง เพื่อผายปอด 2 ครั้งสลับกันไป ถือเป็น 1 cycle (ratio 30:2) ซึ่งอัตราส่วน 30:2 นี้ใช้ทั้งกรณีผู้ช่วยชีวิต 1 หรือ 2 คนหรือมากกว่า (ยกเว้นทารกแรกเกิด ถ้ามีผู้ช่วยชีวิต 2 คนให้ใช้อัตราส่วนกดหน้าอก:ผายปอดเป็น 15:2 แทน)

การใช้ advanced airway ได้แก่ endotracheal tube, combitube, LMA ไม่แนะนำให้ทำเป็นอันดับแรกถ้าสามารถเปิดทางเดินหายใจได้ดี แต่ถ้าเป็นในโรงพยาบาลที่มีทีมพร้อมเพียงพอก็ให้ใช้ advanced airway ได้ โดยถ้าใส่ advanced airway แล้วให้กดหน้าอกไปตลอดโดยไม่ต้องหยุดเพื่อผายปอด และการผายปอดผ่าน advanced airway ให้ทำทุก 6-8 วินาที หรือประมาณ 8-10 ครั้งต่อนาที; ไม่แนะนำให้ทำ hyperventilation คือ ผายปอดเร็วและถี่เกินไป

ส่วนที่2 การเริ่ม algorithm สำหรับการช่วยชีวิตขั้นสูง

หลังจากทำตามขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานแล้ว และมีทีมพร้อมทั้ง เครื่องมือ ให้ติดเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ

เปิดเส้นน้ำเกลือ เพื่อเตรียมทำการช่วยชีวิตขั้นสูง โดยแบ่งเป็น 3 algorithm

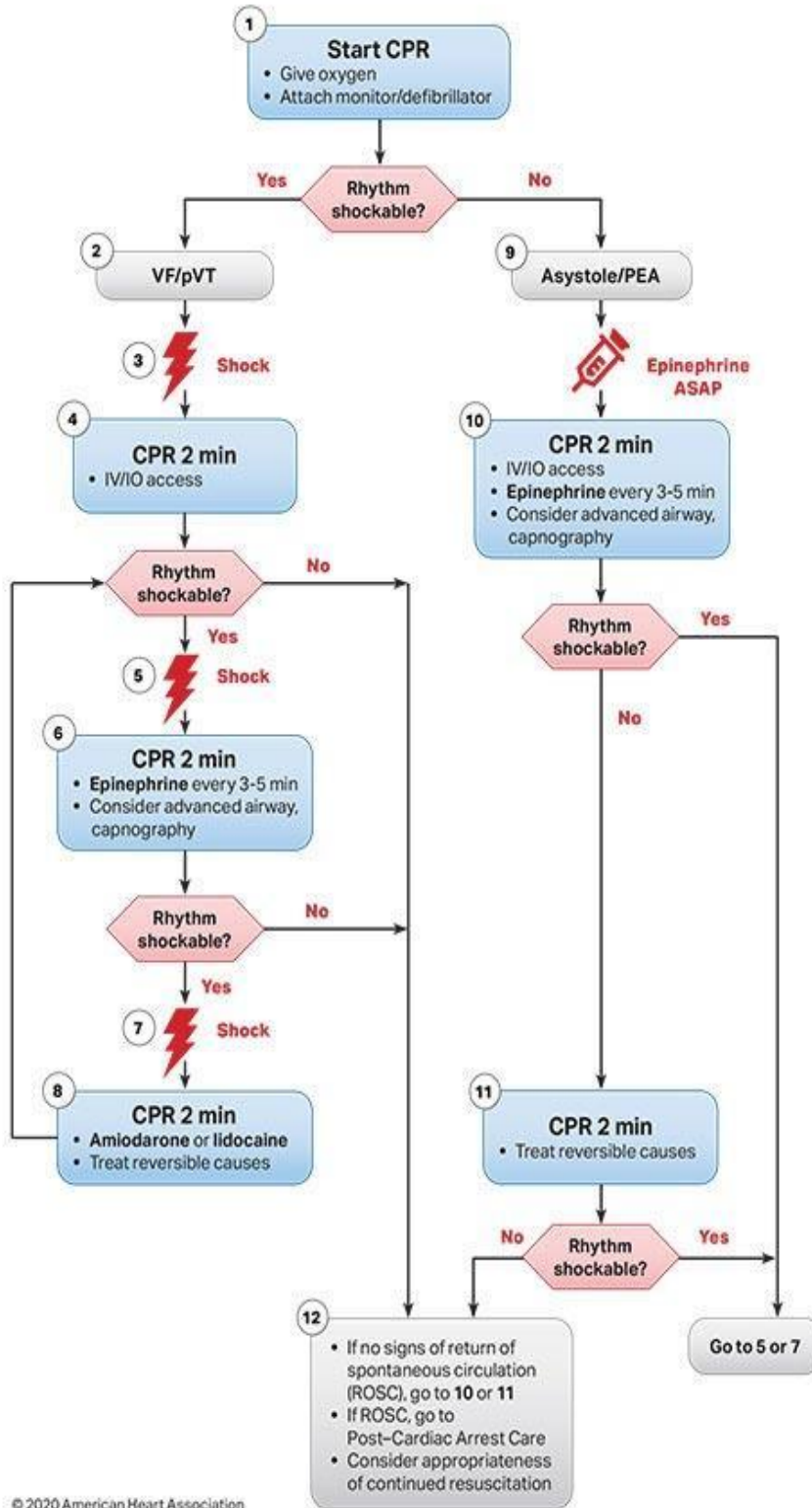
หลักดังนี้

Algorithm1 Pulseless arrest

Algorithm2 Tachycardia with pulse หัวใจมักเต้นเร็วกว่า 150 ครั้งต่อนาที

Algorithm3 Bradycardia with pulse หัวใจมักเต้นช้ากว่า 60 ครั้งต่อนาที

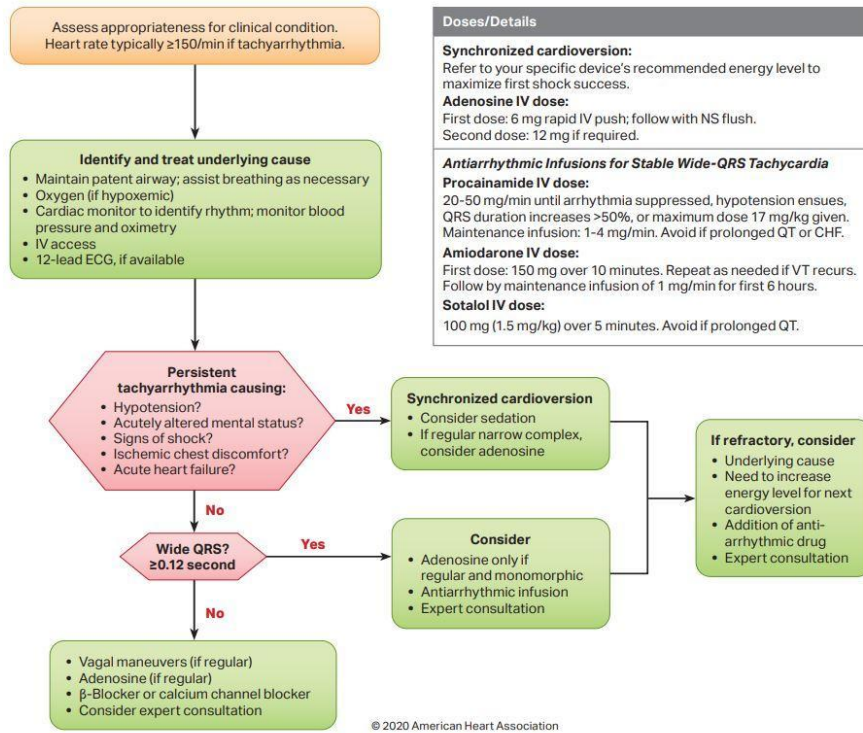
Adult Cardiac Arrest Algorithm (VF/pVT/Asystole/PEA)



CPR Quality
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.</li> <li>• Minimize interruptions in compressions.</li> <li>• Avoid excessive ventilation.</li> <li>• Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.</li> <li>• If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.</li> <li>• Quantitative waveform capnography               <ul style="list-style-type: none"> <li>- If PETCO<sub>2</sub> is low or decreasing, reassess CPR quality.</li> </ul> </li> </ul>
Shock Energy for Defibrillation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biphasic:</b> 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.</li> <li>• <b>Monophasic:</b> 360 J</li> </ul>
Drug Therapy
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Epinephrine IV/IO dose:</b> 1 mg every 3-5 minutes</li> <li>• <b>Amiodarone IV/IO dose:</b> First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.</li> <li>• <b>Lidocaine IV/IO dose:</b> First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.</li> </ul>
Advanced Airway
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway</li> <li>• Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement</li> <li>• Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions</li> </ul>
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse and blood pressure</li> <li>• Abrupt sustained increase in PETCO<sub>2</sub> (typically &gt;40 mm Hg)</li> <li>• Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring</li> </ul>
Reversible Causes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypovolemia</li> <li>• Hypoxia</li> <li>• Hydrogen ion (acidosis)</li> <li>• Hypo-/hyperkalemia</li> <li>• Hypothermia</li> <li>• Tension pneumothorax</li> <li>• Tamponade, cardiac</li> <li>• Toxins</li> <li>• Thrombosis, pulmonary</li> <li>• Thrombosis, coronary</li> </ul>

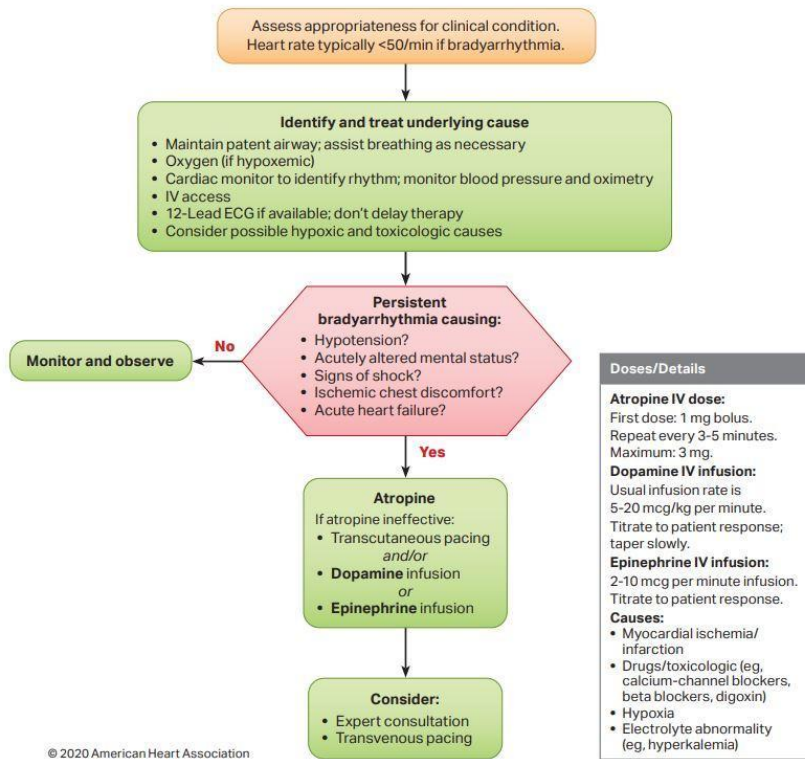
Algorithm1 Pulseless arrest

### Adult Tachycardia With a Pulse Algorithm



Algorithm2 Tachycardia with pulse หัวใจมักเต้นเร็วกว่า 150 ครั้ง/นาที

### Adult Bradycardia Algorithm



Algorithm 3 Bradycardia with pulse หัวใจมักเต้นช้ากว่า 60 ครั้งต่อนาที



## 2.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

### 2.3.1 ต่อตนเอง

สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะการหยุดหายใจ หรือ หัวใจหยุดเต้น อย่างกะทันหันได้อย่างถูกต้อง และสามารถถ่ายทอดทักษะที่ได้รับให้แก่บุคคลากรภายในโรงพยาบาลได้

### 2.3.2 ต่อหน่วยงาน

สามารถถ่ายทอดทักษะการช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะการหยุดหายใจ หรือ หัวใจหยุดเต้นอย่างกะทันหันที่ได้รับให้แก่บุคคลากรภายในหน่วยงานได้

### **ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค**

#### **3.1 การปรับปรุง**

จะต้องไปเรียนการช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะการหยุดหายใจ หรือหัวใจหยุดเต้นอย่างกะทันหันทุก 5 ปี เนื่องจากแนวทางการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะการหยุดหายใจ หรือหัวใจหยุดเต้นอย่างกะทันหัน ถูกพัฒนาเพิ่มเติมใหม่ทุก 5 ปี

### **ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ**

4.1 ควรมีการส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องไปเรียนการช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะการหยุดหายใจ หรือหัวใจหยุดเต้นอย่างกะทันหันให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาศักยภาพการดูแลผู้ป่วยในรพ. ได้ดียิ่งขึ้นไป

ลงชื่อ

ผู้รายงาน  
( นพ. กัณฑ์ธร เจริญพจน์ )