

بنام خداوند جان و جود

CPR

دکتر مهرداد اسماعیلیان
دانشیار طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
M_ESMAILIAN@MED.MUI.AC.IR



American
Heart
Association.

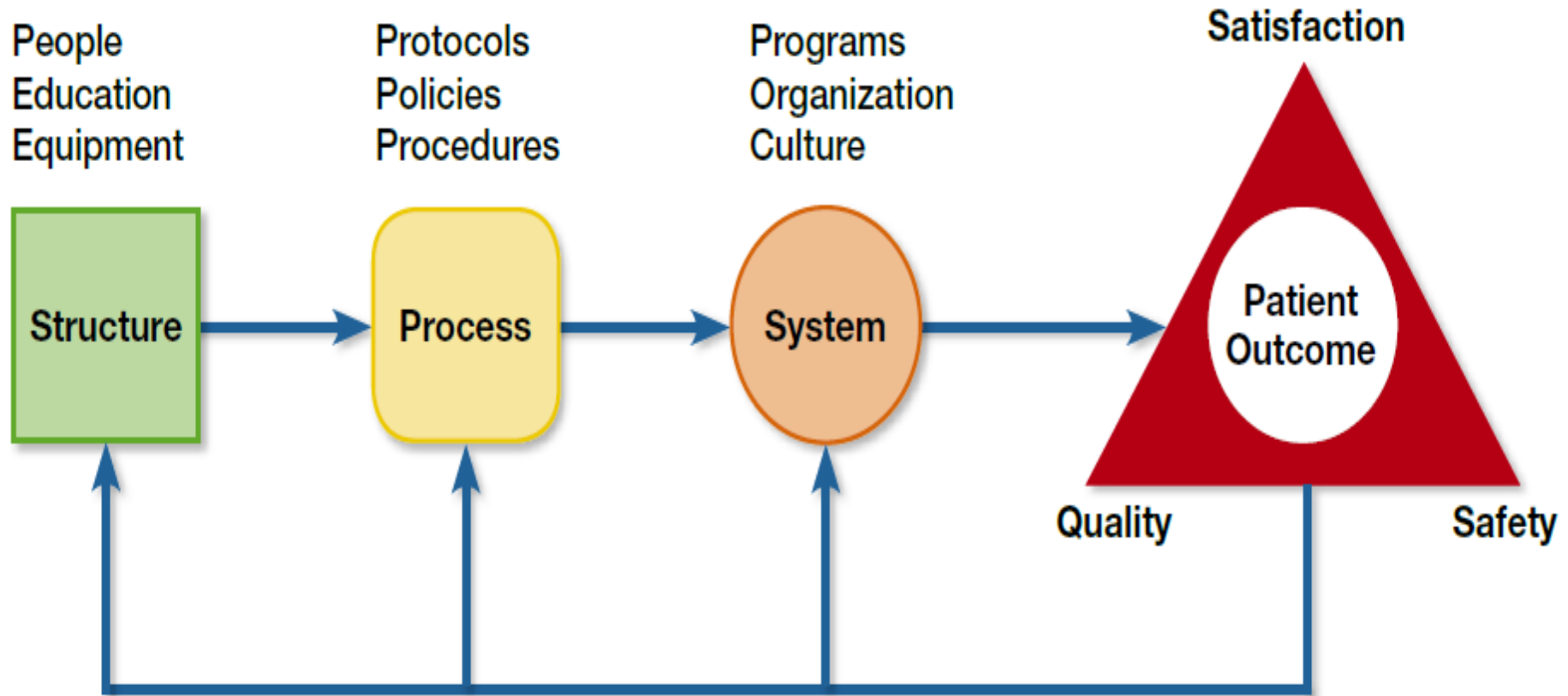
HIGHLIGHTS

of the 2020 AMERICAN HEART ASSOCIATION

GUIDELINES FOR CPR AND ECC

Taxonomy of Systems of Care: SPSO

Structure Process System Outcome



Continuous Quality Improvement

Integration, Collaboration, Measurement, Benchmarking, Feedback



BASIC LIFE SUPPORT (BLS)


- 
- **Survival to hospital discharge presently approximately 5-10%**
 - **Bystander CPR ,vital intervention before arrival of emergency services**
 - **Early resuscitation and prompt defibrillation (within 1-2 minutes) can result in >60% survival**

Figure 3. زنجیره های بقا AHA برای IHCA (ایست قلبی داخل بیمارستان) و OHCA (ایست قلبی خارج از بیمارستان) بزرگسالان.

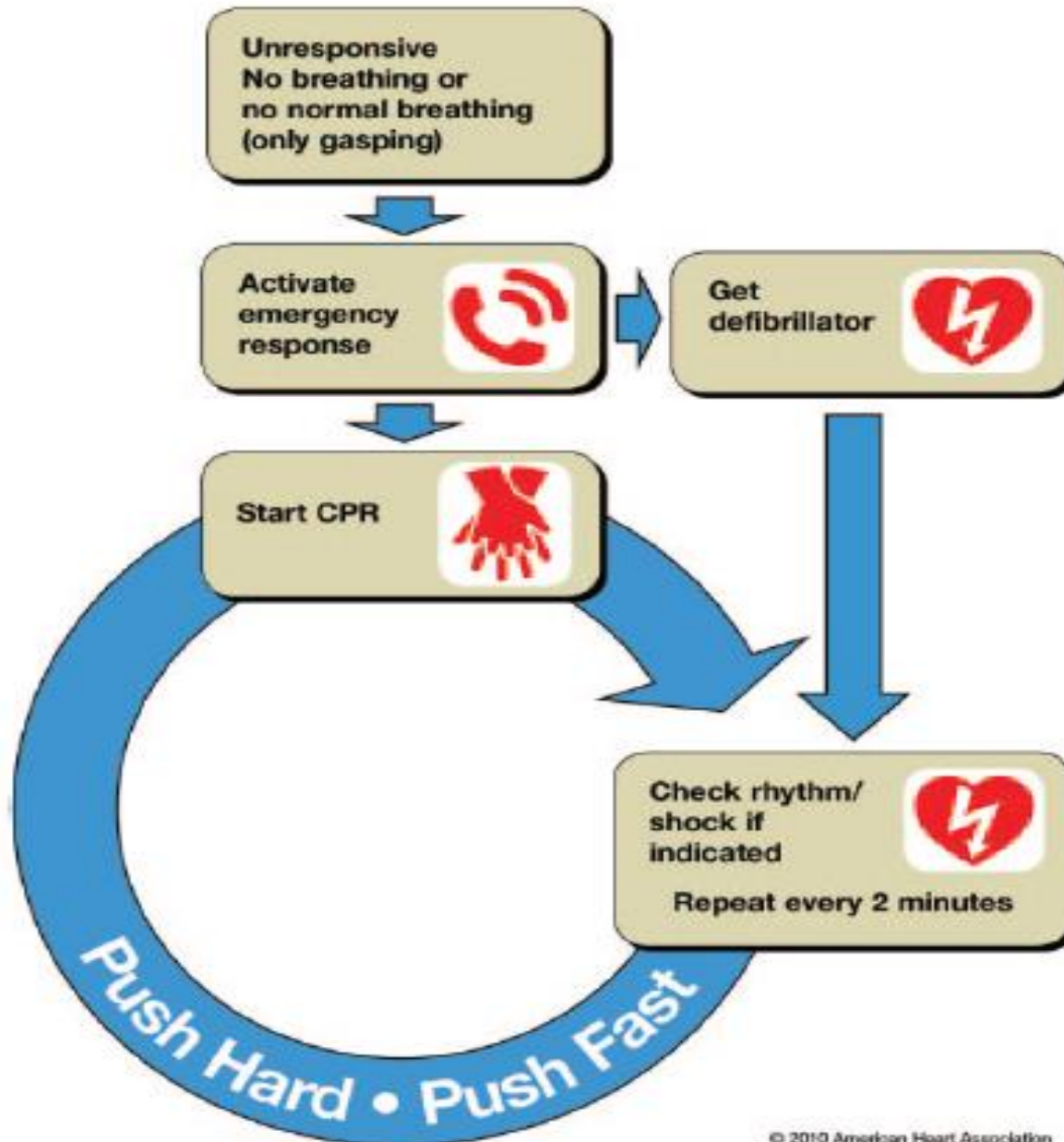
IHCA



OHCA



Simplified Adult BLS



Adult Basic Life Support Algorithm for Healthcare Providers

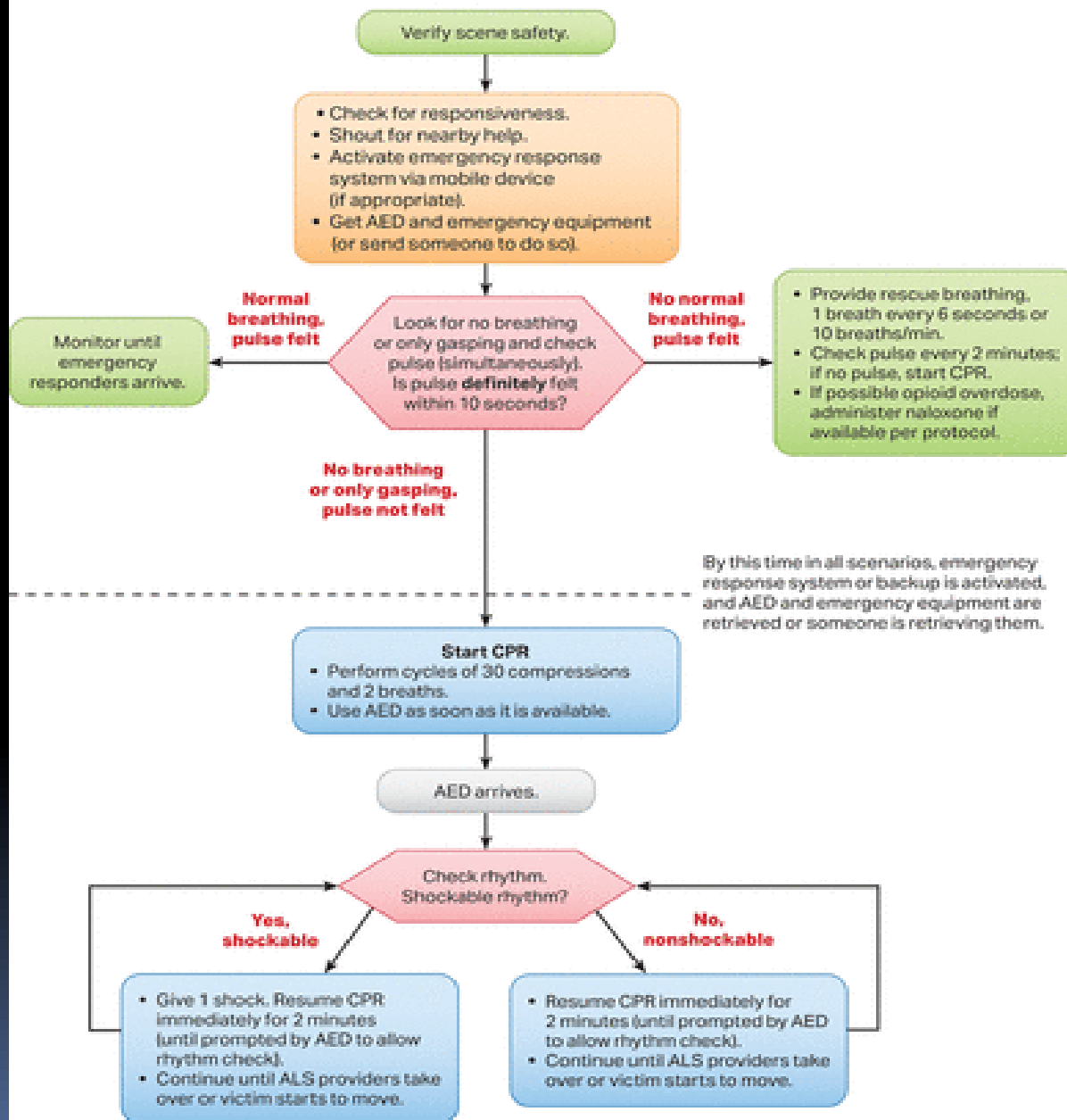


Figure 5. الگوریتم اورژانس‌های وابسته به اوبیوئید برای ارائه‌کنندگان غیرتخصصی



*For adult and adolescent victims, responders should perform compressions and rescue breaths for opioid-associated emergencies if they are trained and perform Hands-Only CPR if not trained to perform rescue breaths. For infants and children, CPR should include compressions with rescue breaths.

© 2020 American Heart Association

Figure 6. آلوژیتم اورژانسهای وابسته به اوبیولیدی برای ارائه کنندگان خدمات پزشکی



© 2020 American Heart Association

BASIC LIFE SUPPORT

- Approach safely
- Check response
- Check breathing



- Shout for help & Call 115

- 30 chest compressions
- 2 rescue breaths



APPROACH SAFELY!

Scene

- Approach safely
- Check response

Rescuer

- Check breathing

Victim

- Shout for help & Call 115

Bystanders

- 30 chest compressions
- 2 rescue breaths

CHECK RESPONSE

CHECK BREATHING



- Approach safely
- Check response
- Check breathing
- Shout for help & Call 115
- 30 chest compressions
- 2 rescue breaths

CHECK RESPONSE



- **Shake shoulders gently**
- **Ask “Are you all right?”**
- **If he responds**
 - **Leave as you find him.**
 - **Find out what is wrong.**
 - **Reassess regularly.**

AGONAL BREATHING and GASPING

- Occurs shortly after the heart stops in up to 40% of cardiac arrests
- Described as barely, heavy, noisy or gasping breathing
- Recognise as a sign of cardiac arrest

SHOUT FOR HELP

- Approach safely
- Check response
- Check breathing
- Shout for help & Call 115
- 30 chest compressions
- 2 rescue breaths



~~LOOK, LISTEN, FEEL~~

Call 115




- Approach safely
- Check response
- Check breathing
- Shout for help & Call 115
- 30 chest compressions
 - 2 rescue breaths

Call 115

- **What happened**
- **location**
- **number and condition of victims**
- **type of aid provided**

Check pulse

- Feel within **10 sec.**
 1. definite pulse → give 1 breath / q 5-6 s
 2. recheck pulse q 2 min.
 3. no pulse → next step

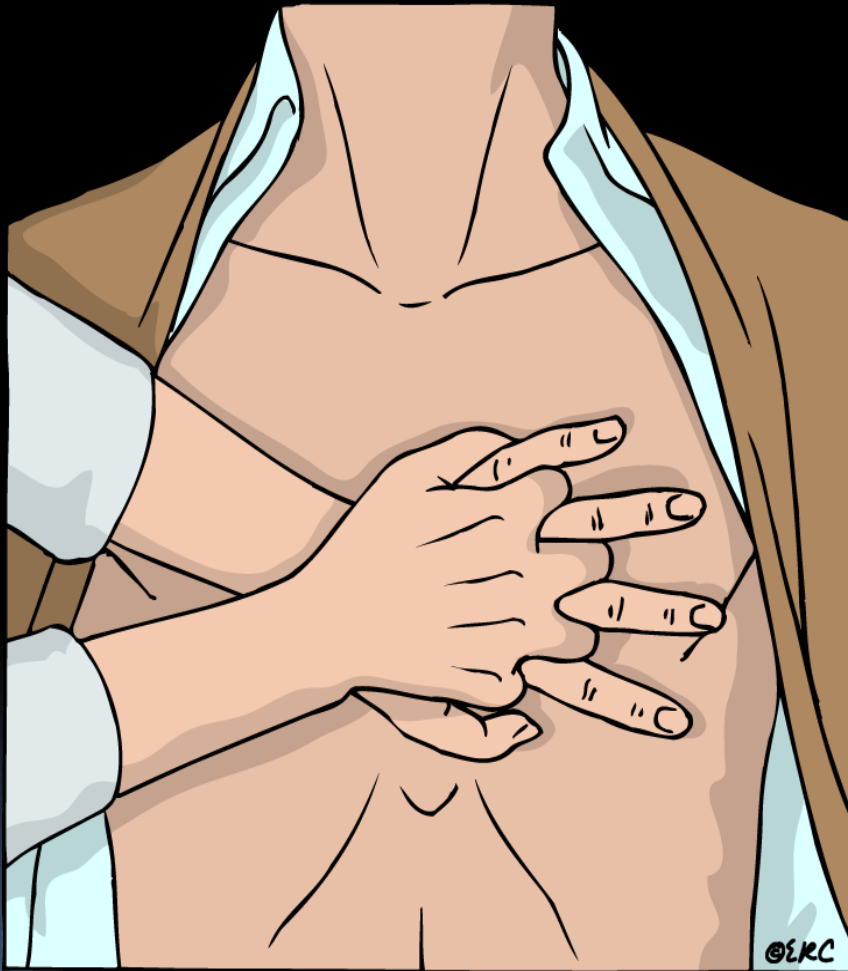
- 
- **Chest compressions are the foundation of CPR**
 - *All rescuers, regardless of training, should provide chest compressions to all cardiac arrest victims.*

30 CHEST COMPRESSIONS



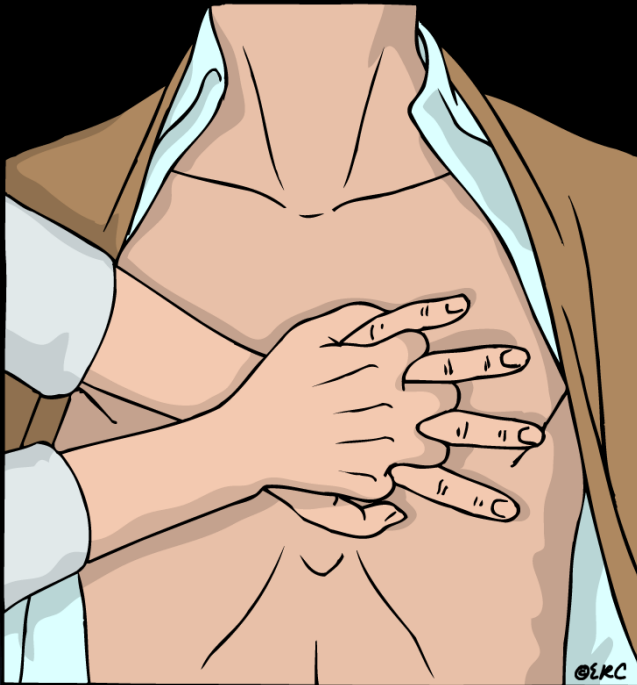
- Approach safely
- Check response
- Check breathing
- Shout for help & Call
115
- 30 chest compressions
 - 2 rescue breaths

CHEST COMPRESSIONS



- **supine victim on a hard surface**
- **Place the heel of one hand in the centre of the chest (lower half)**
- **Place other hand on top**
- **Interlock fingers**

CONTINUE CPR



30



2

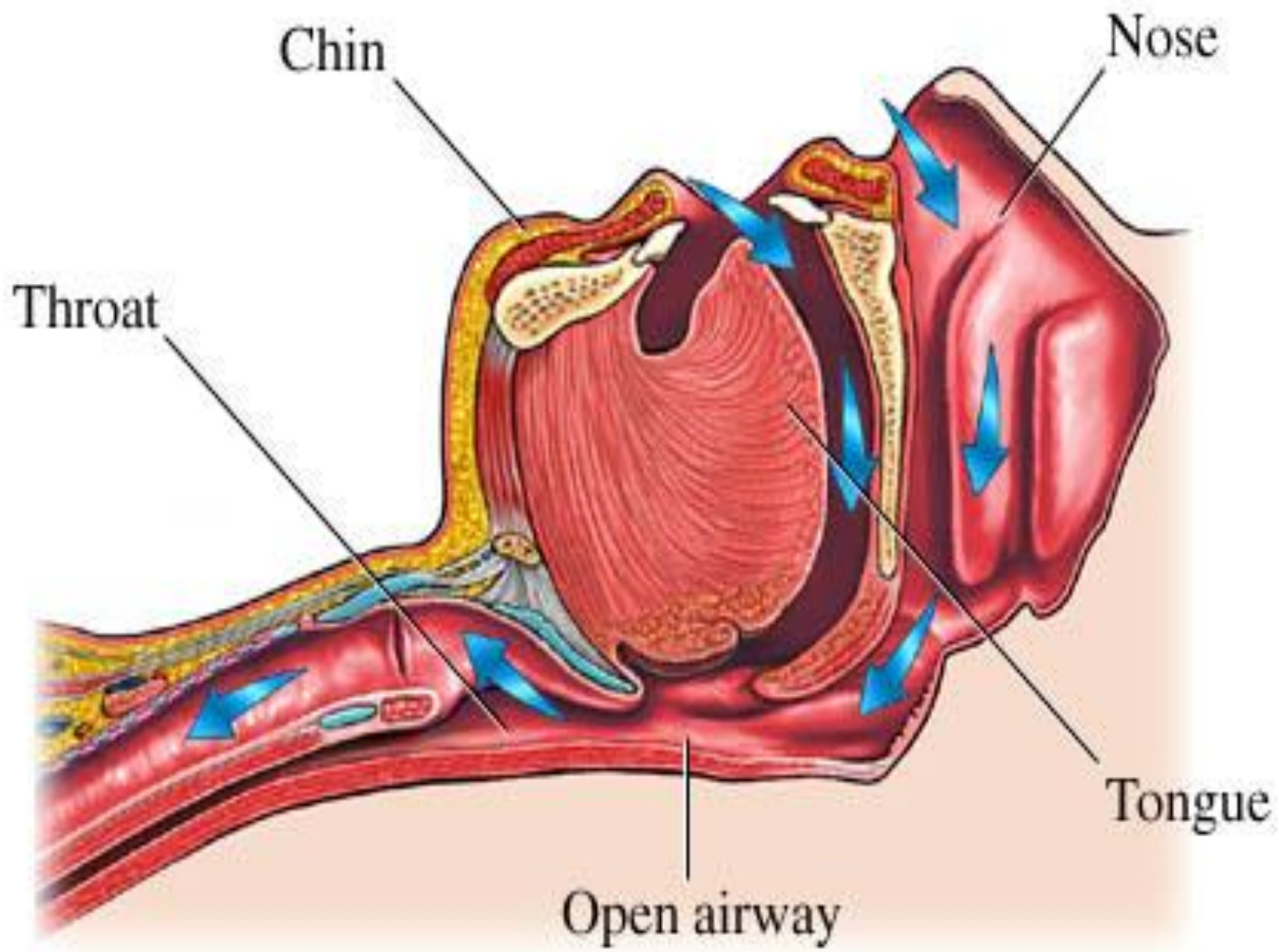
ABCD

- **A** → Air way
- **B** → Breathing
- **C** → Circulation
- **D** → Defibrillation

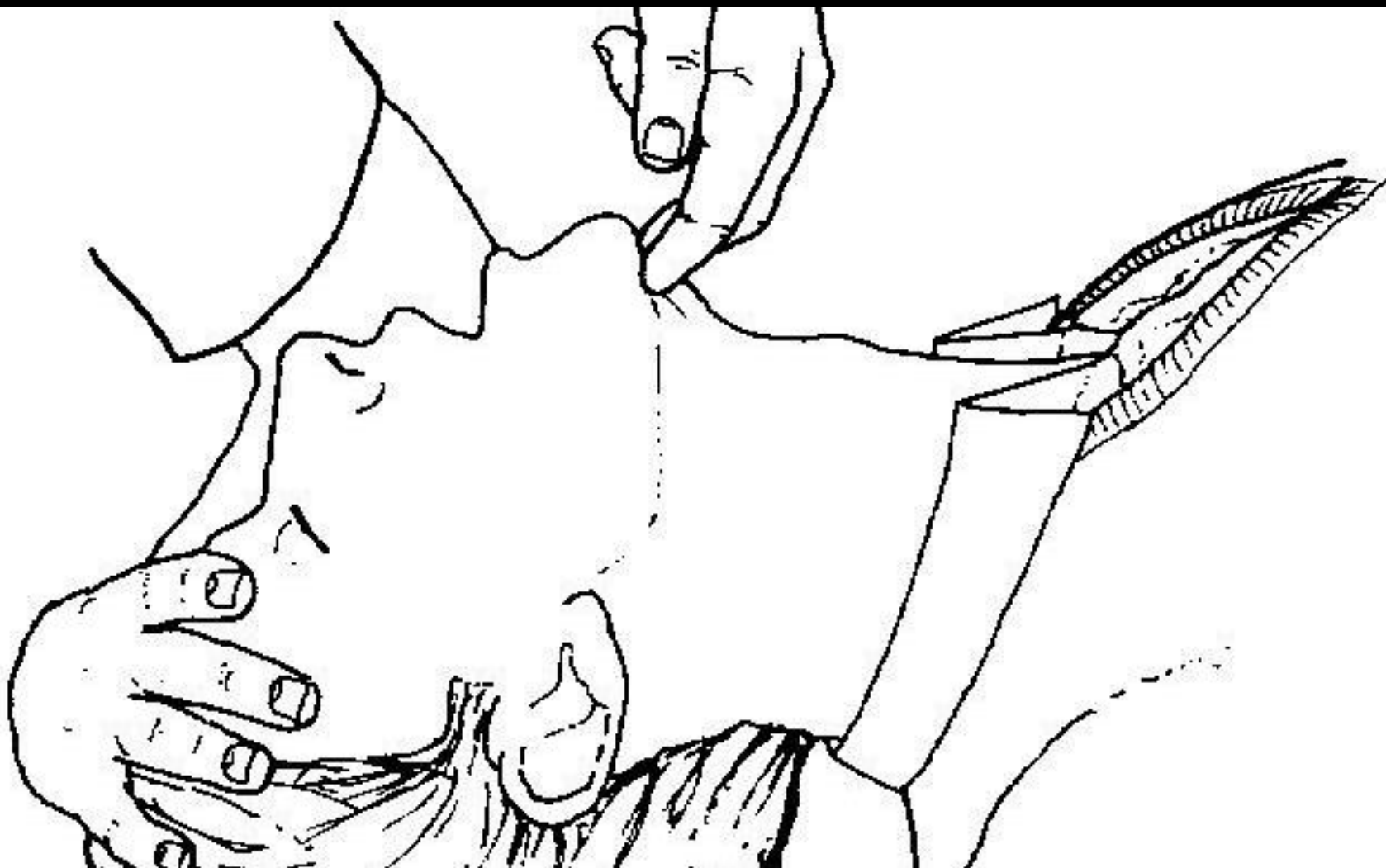
راه هوایی

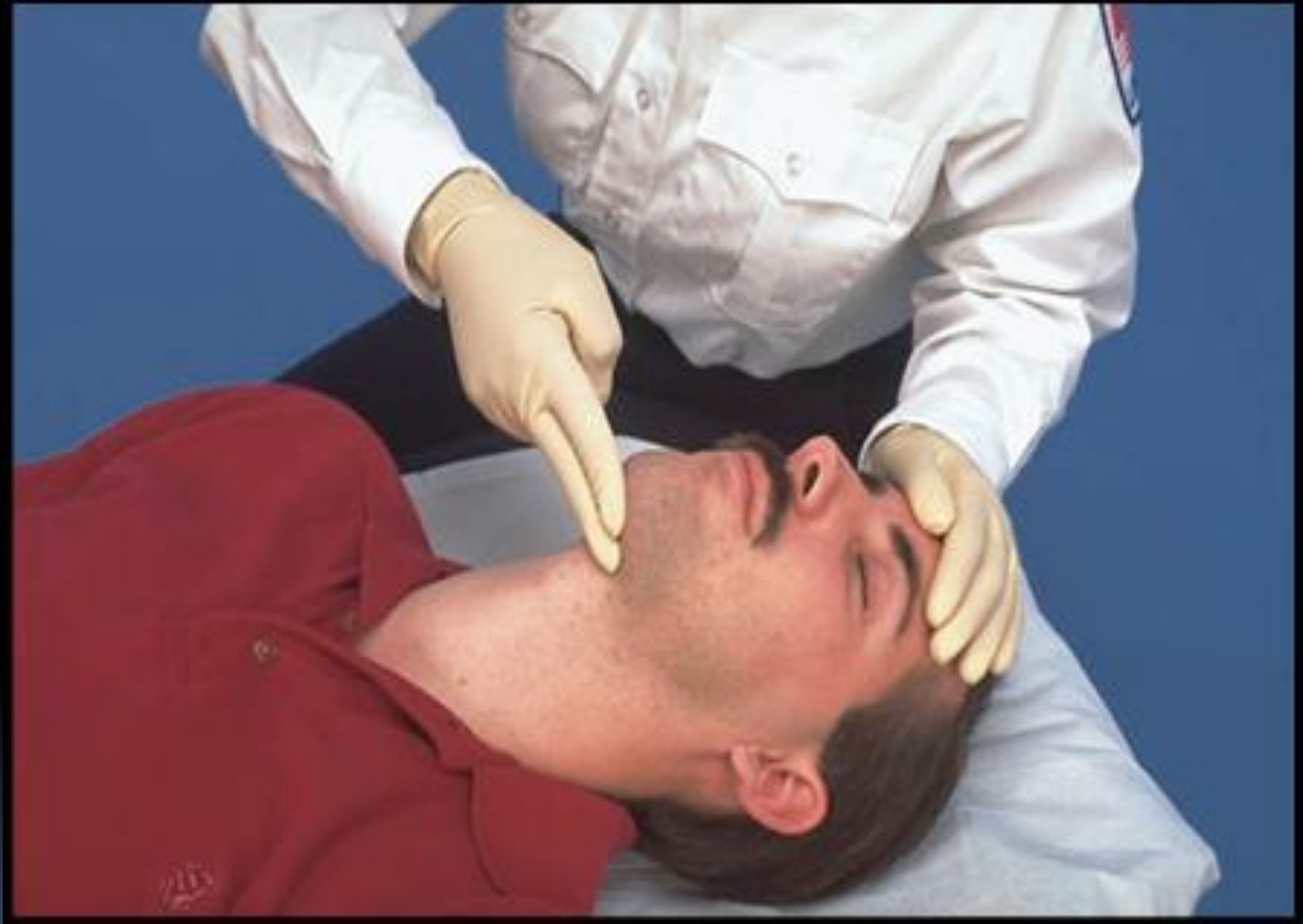
■ A ← ارزیابی و بازنگهداشتن راه هوایی

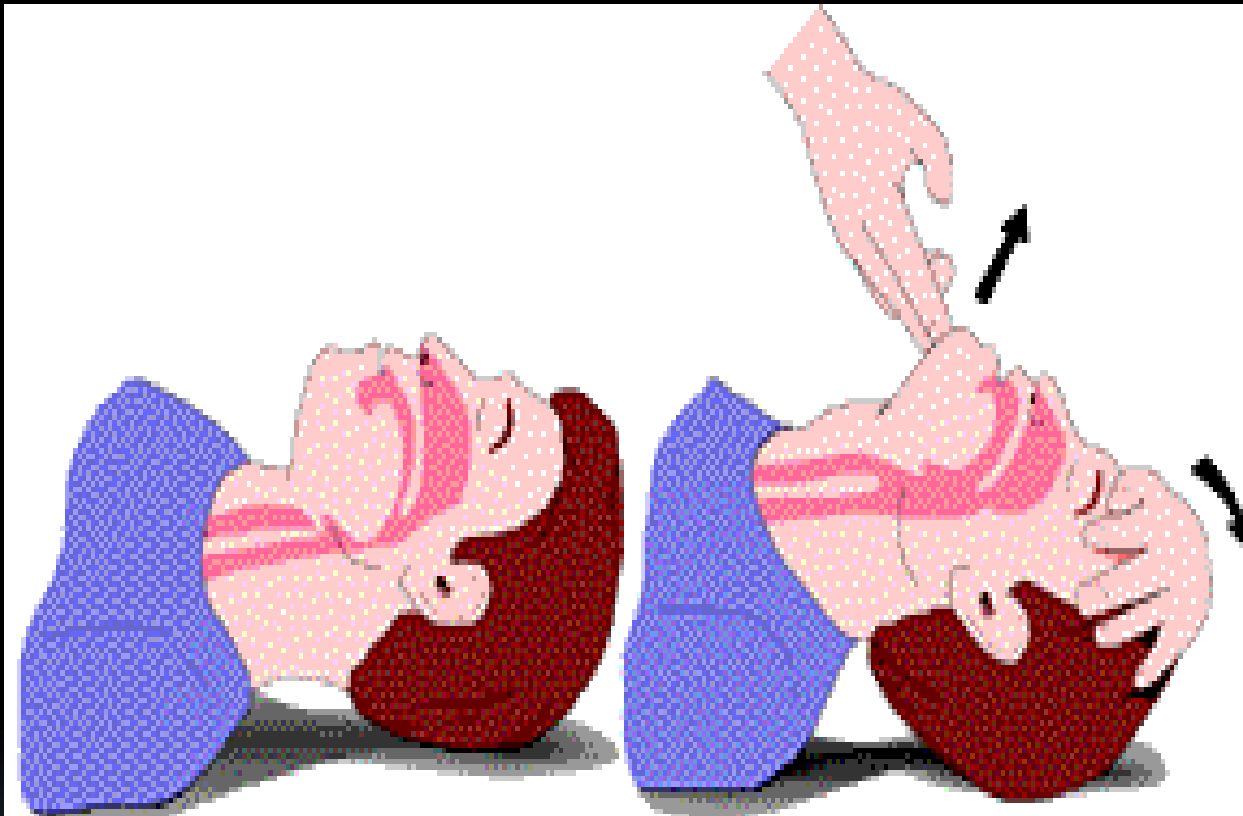
- Head tilt – chin lift maneuver
- Jaw thrust maneuver



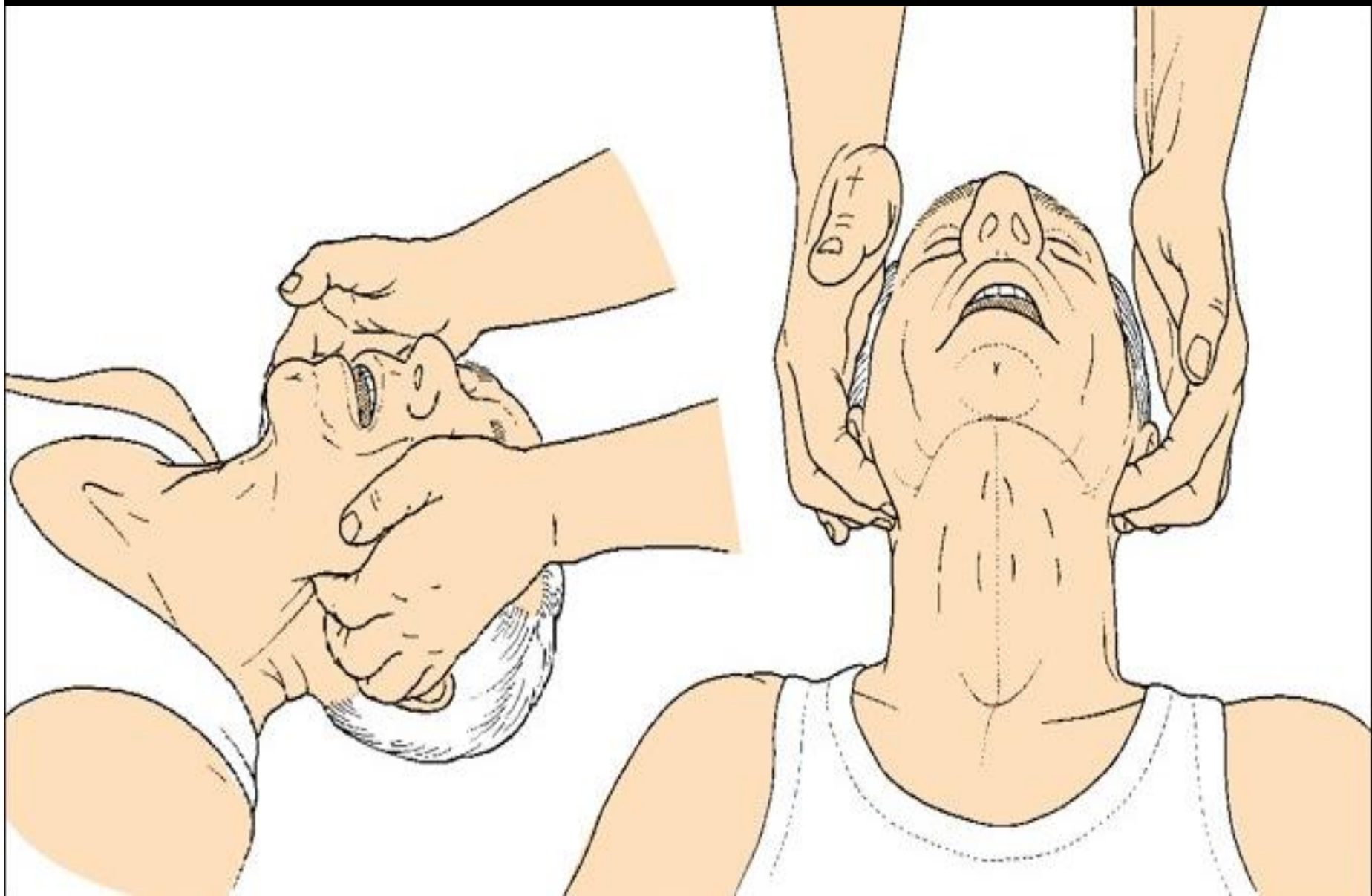
Head tilt – chin lift



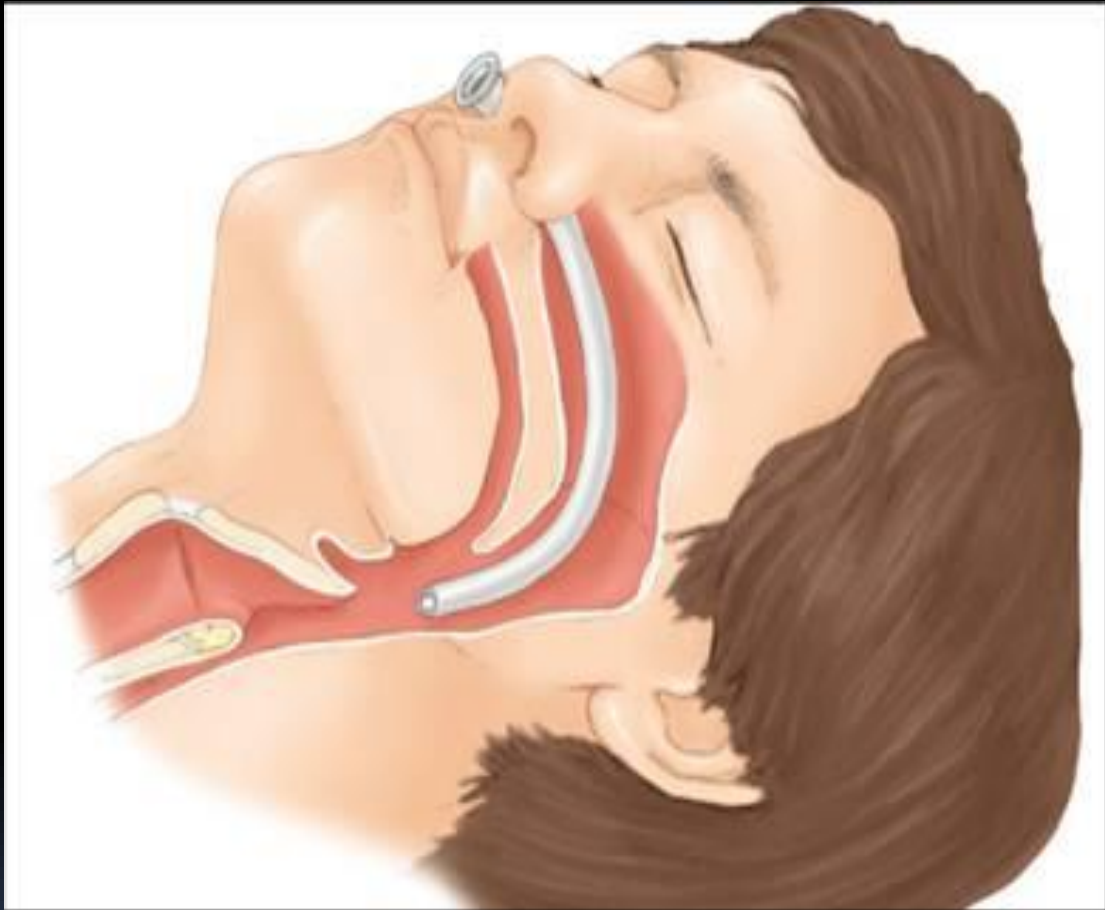




Head tilt – jaw thrust







تنفسی

■ B ← ارزیابی و کمک تنفسی





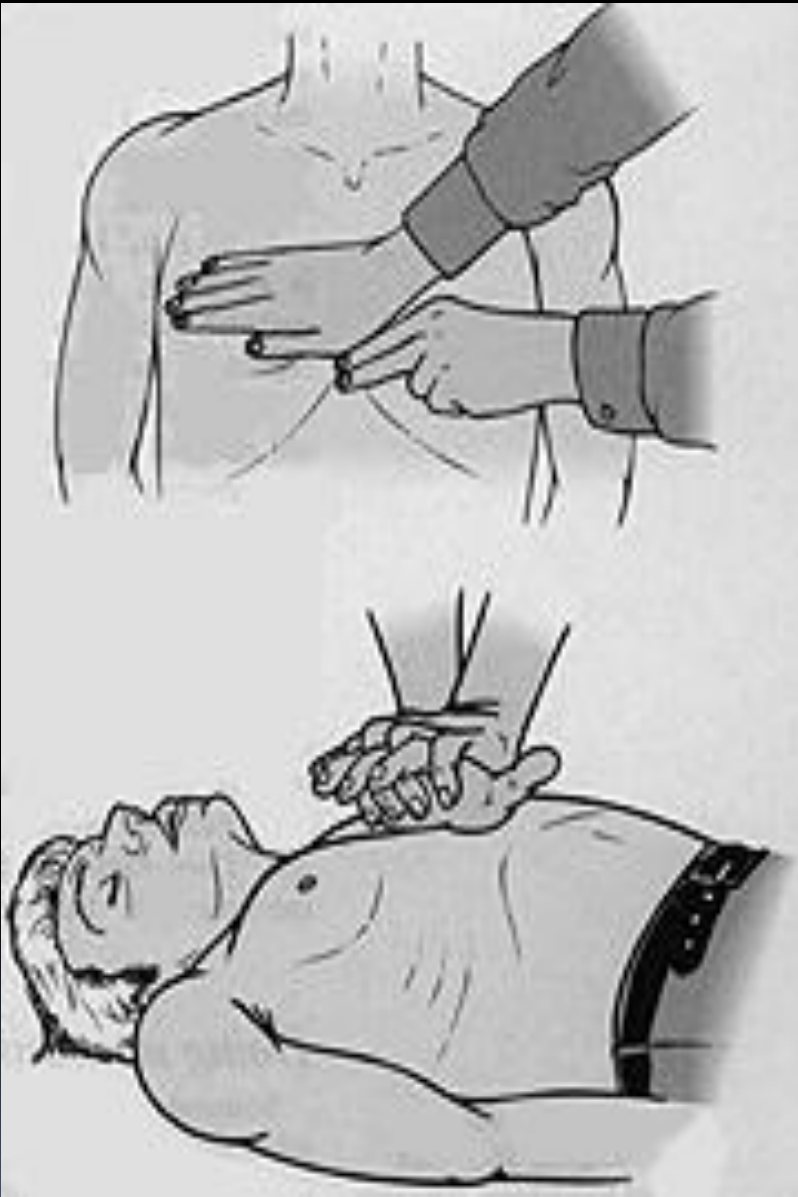
Mouth-to-mask rescue breathing with proper mask placement.

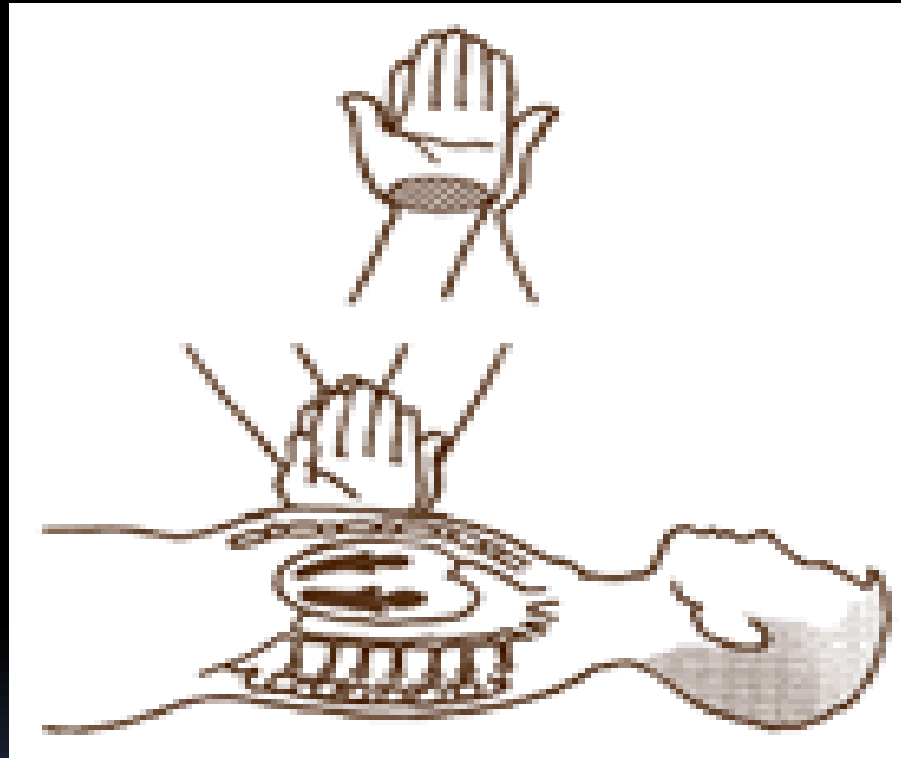


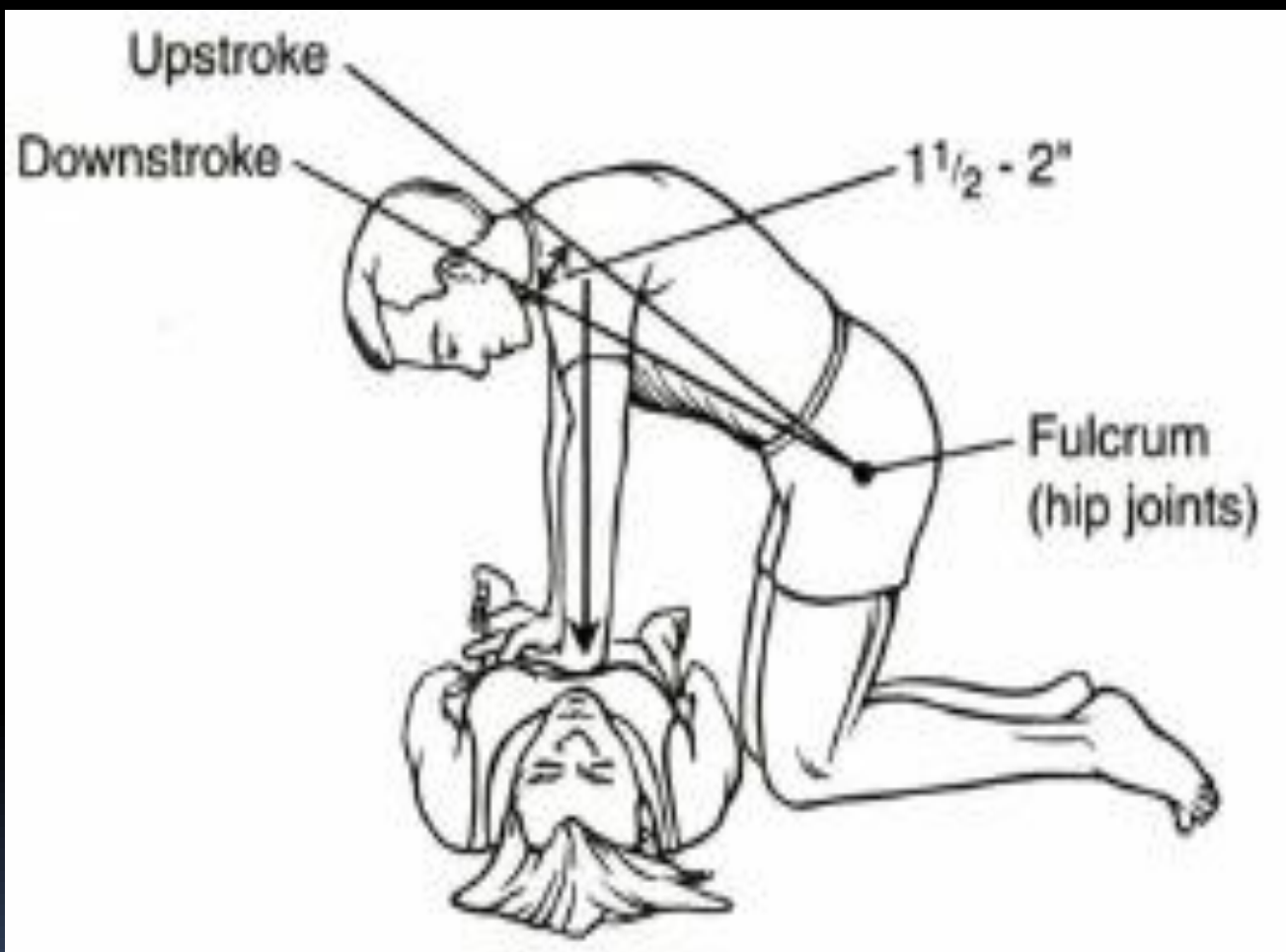
جریان خون

■ C ← ۱۰ ثانیه ارزیابی نبض مرکزی











จุดที่งอกลางของกระดูกหน้าอก (x)

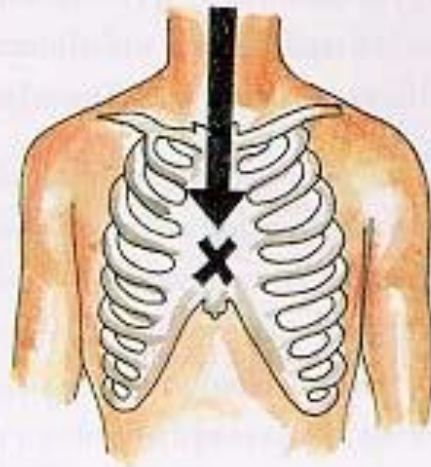




Figure A



Figure D



Figure B



Figure E



Figure C



Figure F

Compression

Decompression



Standard Hand Position



Two-Finger Fulcrum Technique



Five-Finger Fulcrum Technique



Hands-Off Technique

Table 3 CPR performance using the Standard Hand Position compared with the three alternative CP

Hand Position	Total compressions	Duty cycle (mean \pm S.D.)	% Complete recoil (as % of number of compressions) (95% CI)	% Incomplete recoil (as % of compression depth) (mean \pm S.D.)
Standard	6170	39.0 \pm 1.0	24.1 (23.0–25.2)	10.8 \pm 0.11
Two-Finger	5409	33.2 \pm 1.1	66.2 (64.9–67.5)	4.2 \pm 0.06
Five-Finger	5535	34.1 \pm 1.0	45.9 (44.5–47.2)	6.2 \pm 0.07
Hands-Off	5514	33.5 \pm 1.0	92.5 (91.8–93.2)	1.2 \pm 0.02

CI: confidence interval; S.D.: standard deviation. Complete recoil, adequate depth, and hand placement accuracy value measured; incomplete recoil represents the amount of inadequate decompression as a % of each peak compression depth. Complete recoil: all are different from the Standard Hand Position ($P < 0.0001$); adequate depth: all are different from all other groups ($P < 0.0001$). The three new techniques are not significantly different from each other ($P < 0.01$); incomplete recoil: all are different from the Standard Hand Position ($P < 0.0001$); adequate depth: all are different from the Standard Hand Position ($P < 0.0001$); hand placement accuracy: none

Mechanical CPR?





دڦبر يلاسيون

▪ **D** ← دڦبر يلاسيون الكتريكي (AED, DC shock)

Defibrillator



Wichtig: Welche Person

Personen, die bewusstlos sind	Personen, die nicht atmen
Personen, die nicht reagieren	Personen, die nicht sprechen
Personen, die nicht sprechen	Personen, die nicht sprechen

Wichtig: Welche Person

1. Prüfen Sie, ob die Person bewusstlos ist. Rufen Sie laut nach dem Namen der Person. Wenn Sie keine Antwort erhalten, rufen Sie den Notruf 112 an.
2. Prüfen Sie, ob die Person atmet. Zählen Sie bis 10. Wenn Sie keine Antwort erhalten, rufen Sie den Notruf 112 an.
3. Öffnen Sie die Brust der Person. Legen Sie die Elektroden auf die Brust der Person.
4. Drücken Sie den Knopf, um die Analyse zu starten. Warten Sie auf die Analyse.
5. Wenn eine Schockempfehlung erfolgt, drücken Sie den Knopf, um den Schock zu verabreichen. Warten Sie auf die Analyse.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5, bis ein Arzt eintrifft.




AED-Defi

Kampf dem Herztod

Das Leben ist kein Spaß.

Björn Steiger Stiftung

Telefon: 03795 30 550 • www.steiger-stiftung.de

EQUIPMENT AG

8106652

SWITCH ON AED

Some AEDs will automatically switch them-selves on when the lid is opened



©ERC

ATTACH PADS TO CASUALTY'S BARE CHEST

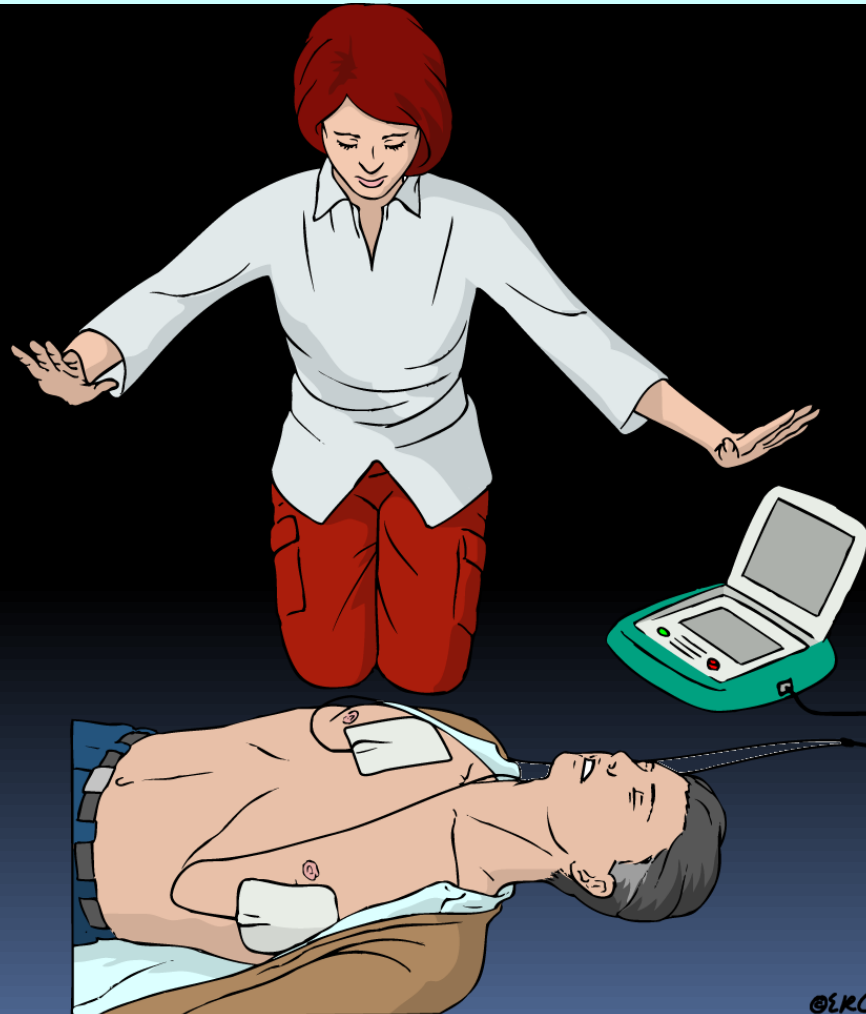


©ERC



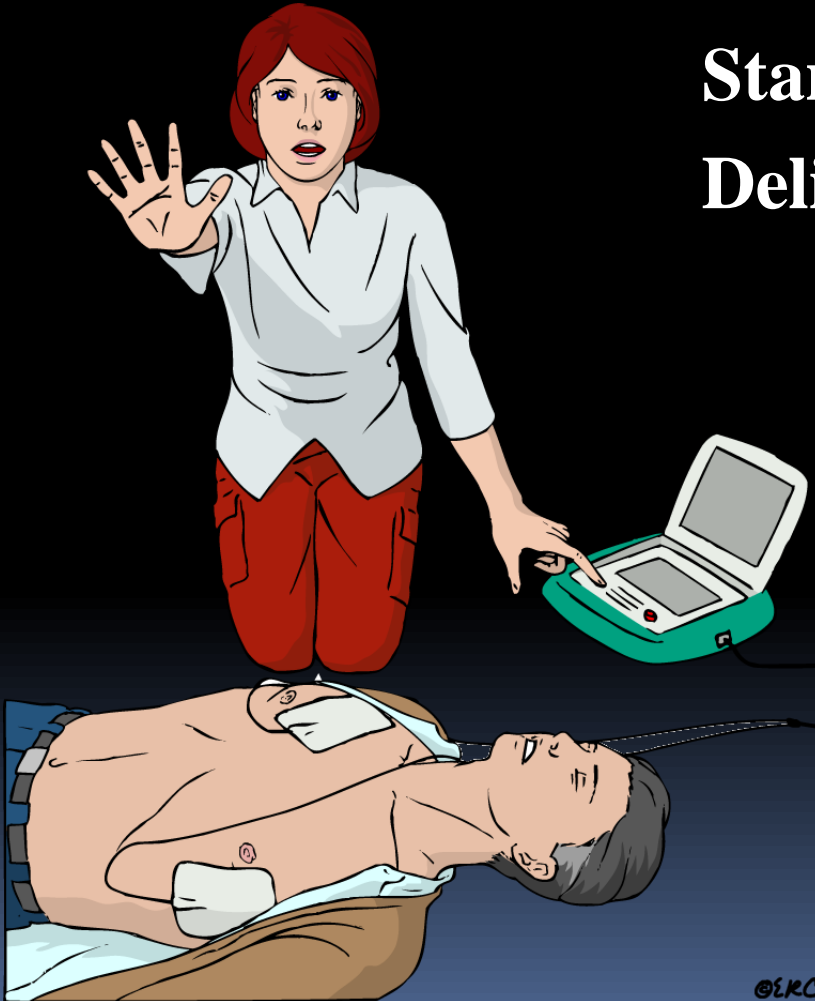
©ERC

ANALYSING RHYTHM DO NOT TOUCH VICTIM

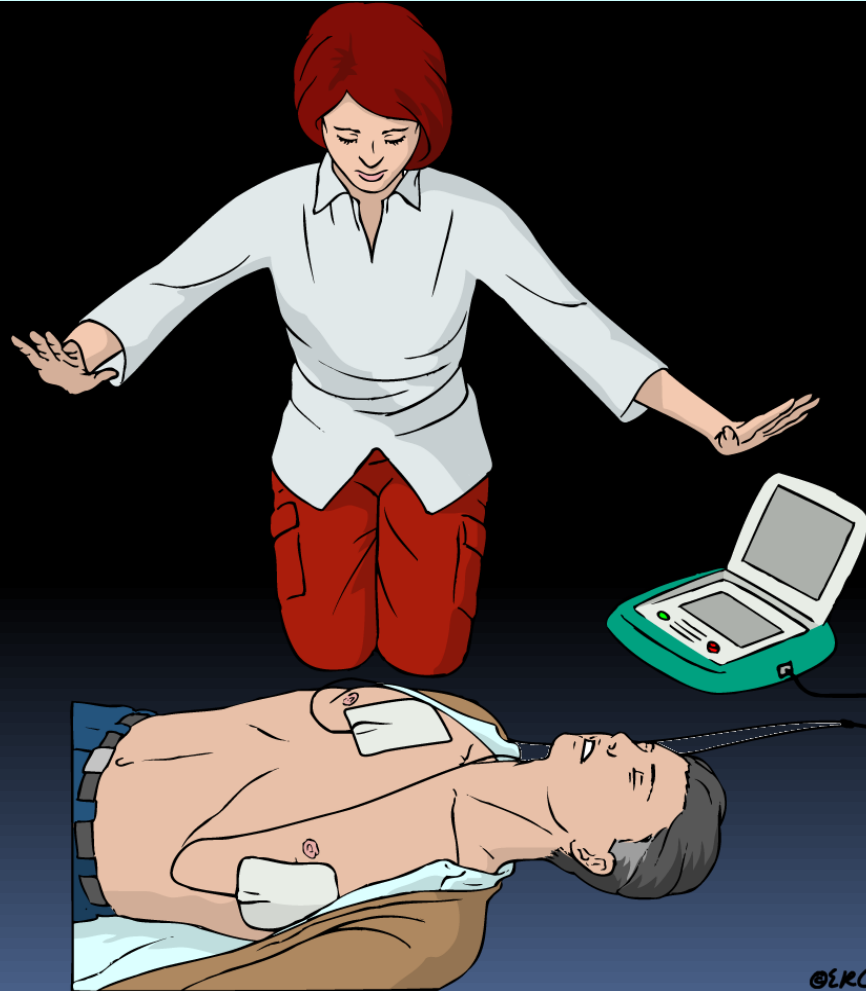


SHOCK INDICATED

Stand clear
Deliver shock



ANALYSING RHYTHM DO NOT TOUCH VICTIM



1. SHOCK DELIVERED

resume CPR immediately for 5 cycles



30

©ERC



2

©ERC

2. NO SHOCK ADVISED

resume CPR immediately for 5 cycles



30

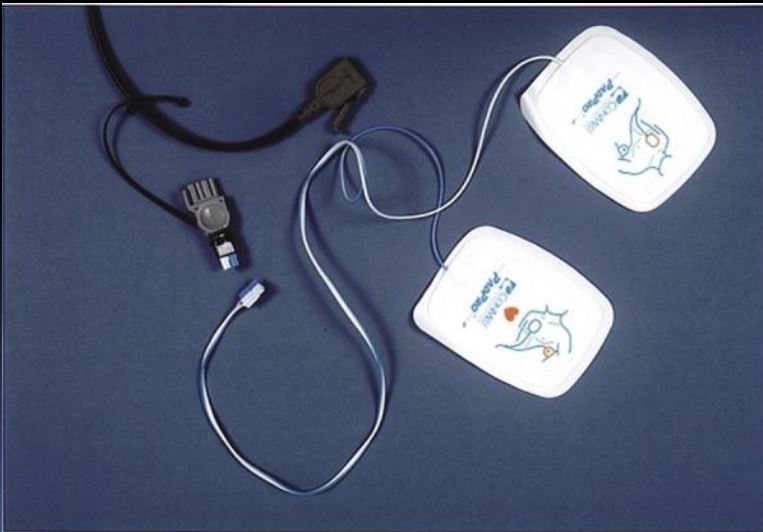
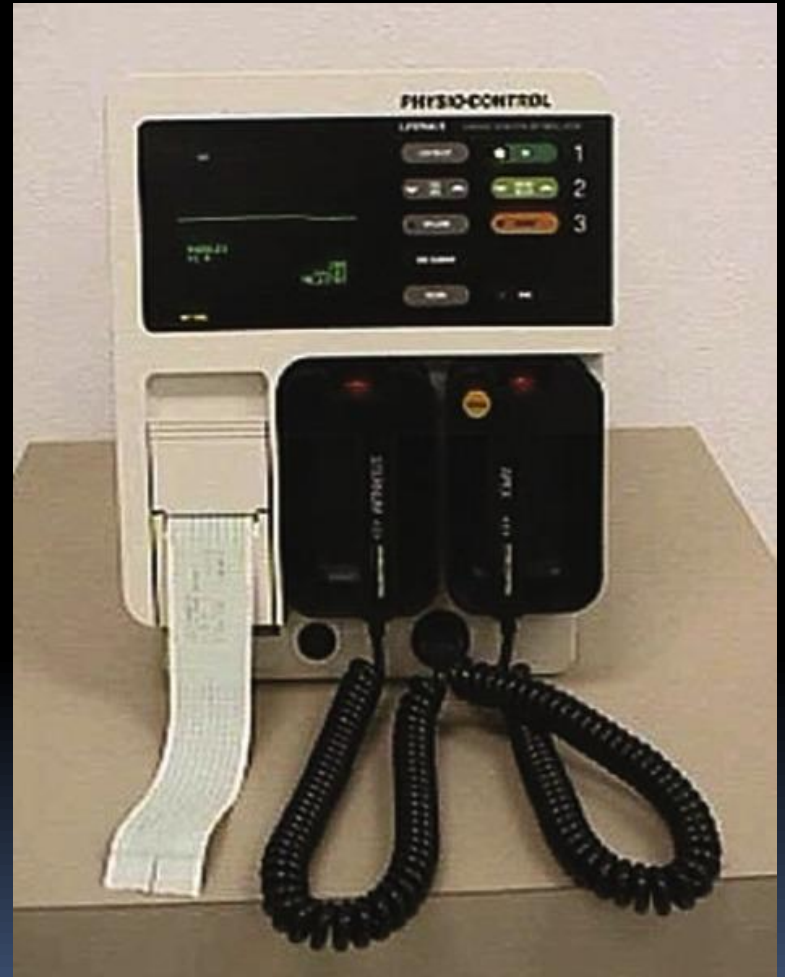
©ERC

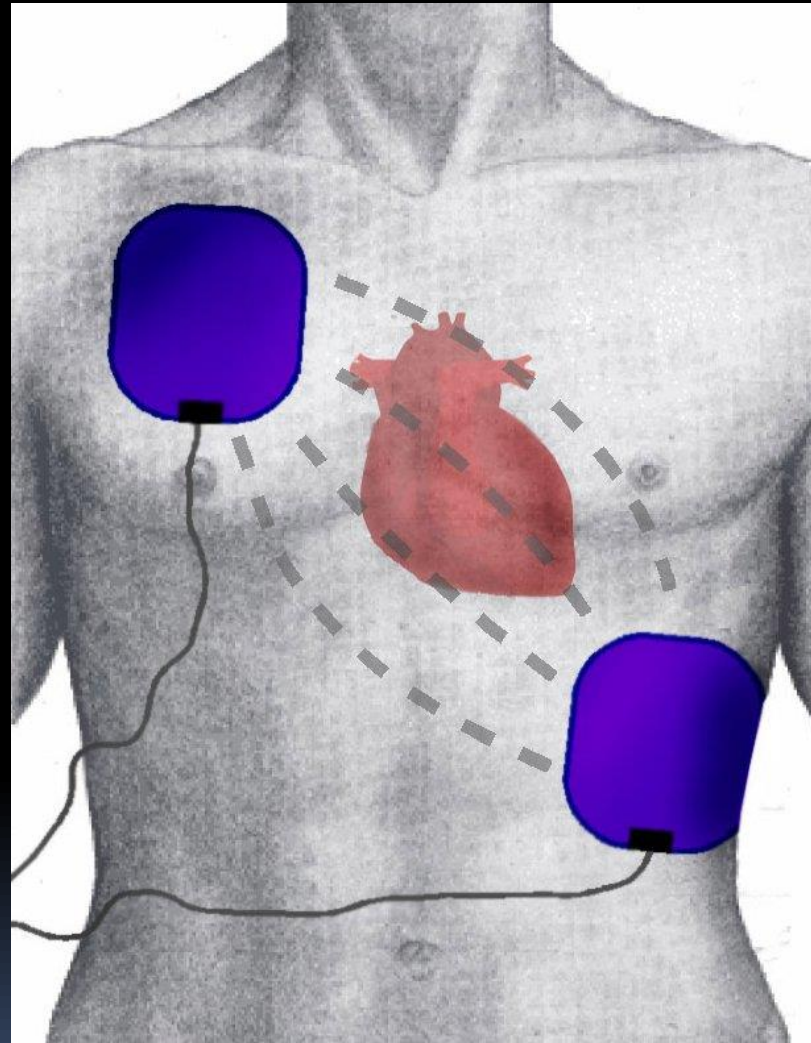


2

©ERC







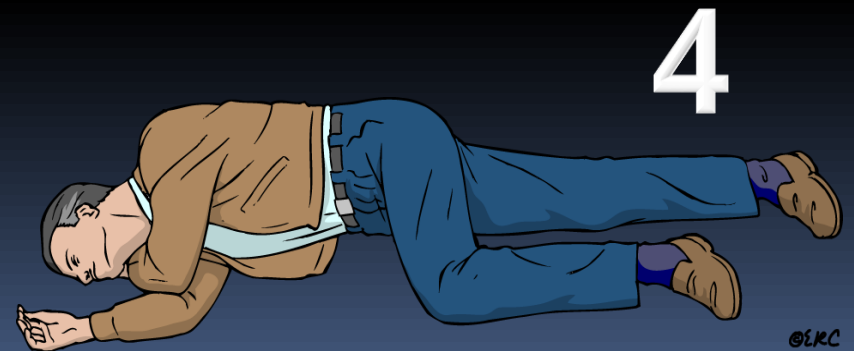


RECOVERY POSITION



©ERC

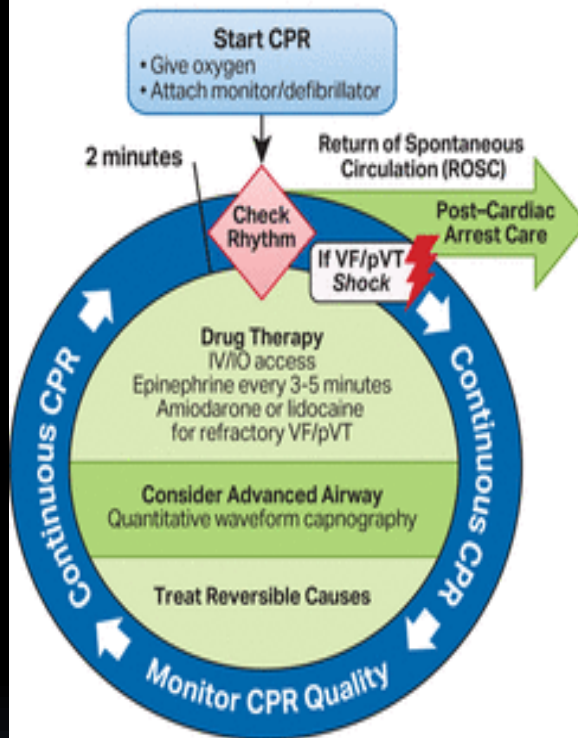
Recovery position





ADVANCED CARDIAC LIFE SUPPORT (ACLS)

Adult Cardiac Arrest Circular Algorithm



CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- or
- **Lidocaine IV/IO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

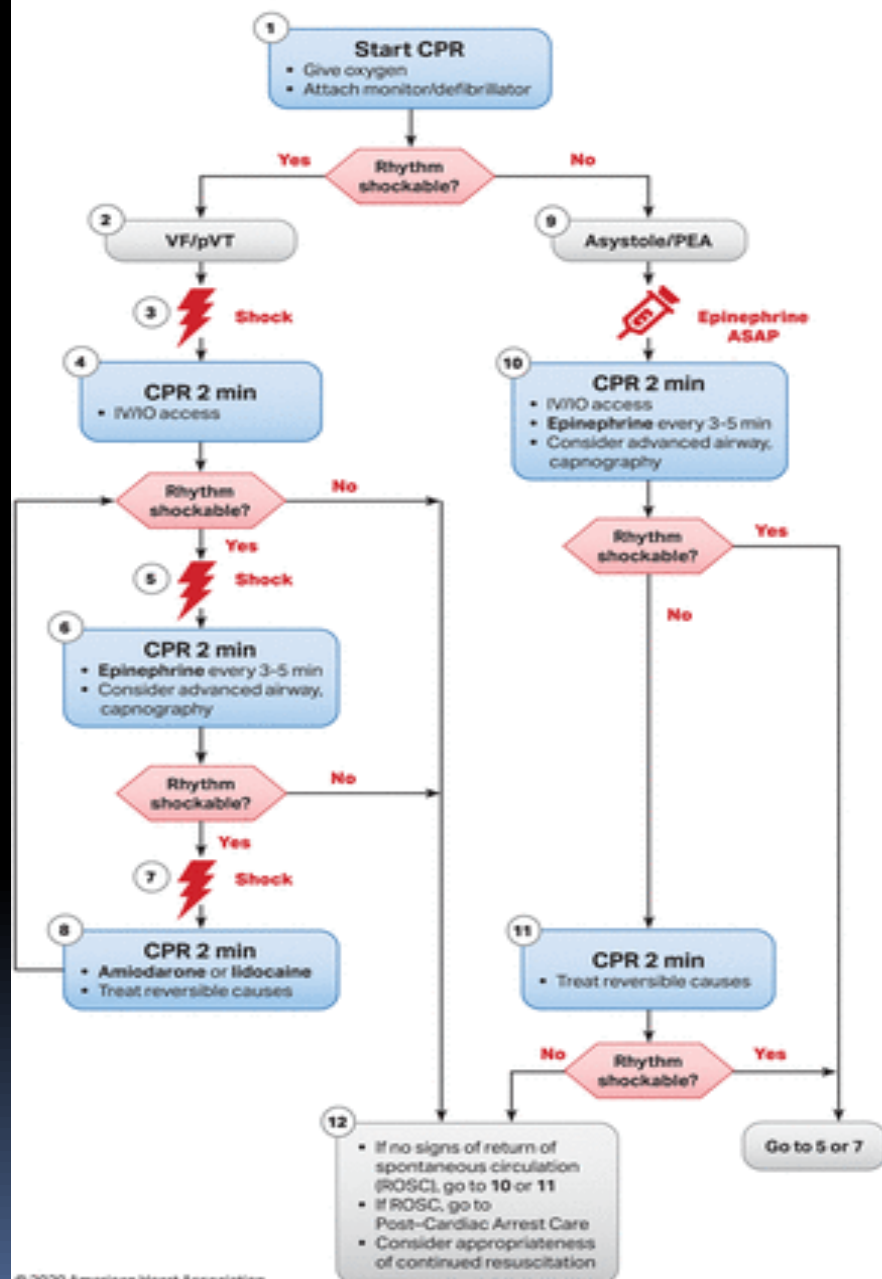
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

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

Reversible Causes

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

Adult Cardiac Arrest Algorithm



© 2020 American Heart Association

CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IVIO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IVIO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- **Lidocaine IVIO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) 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

Reversible Causes

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

ایست قلبی بدون نبض

1. VF

2. VT

3. فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA)

4. آسیستول

- Survival from these arrest rhythms requires:

BLS and ACLS

- witnessed VF arrest, prompt bystander:

1.CPR

2.Early defibrillation

Route ACCESS FOR MEDICATION

IV Access for Medications:



Central line access

- Drugs typically require 1 to 2 minutes to reach the central circulation when given via a peripheral vein but require less time when given via central venous access



- **peripheral venous route:**

1. Follow with a 20 ml bolus of IV fluid
2. Elevate the extremity for 10 to 20 seconds to facilitate drug delivery to the central circulation

- 
- **Intraosseous (IO) cannulation**
 - provides access to a noncollapsible venous plexus, enabling drug delivery similar to that achieved by central venous access
- 



- endotracheal route (**VALEN**)

- 1) Vasopressin

- 2) Atropine

- 3) Lidocaine

- 4) Epinephrine

- 5) Naloxone

- 2-2.5 times the recommended IV dose

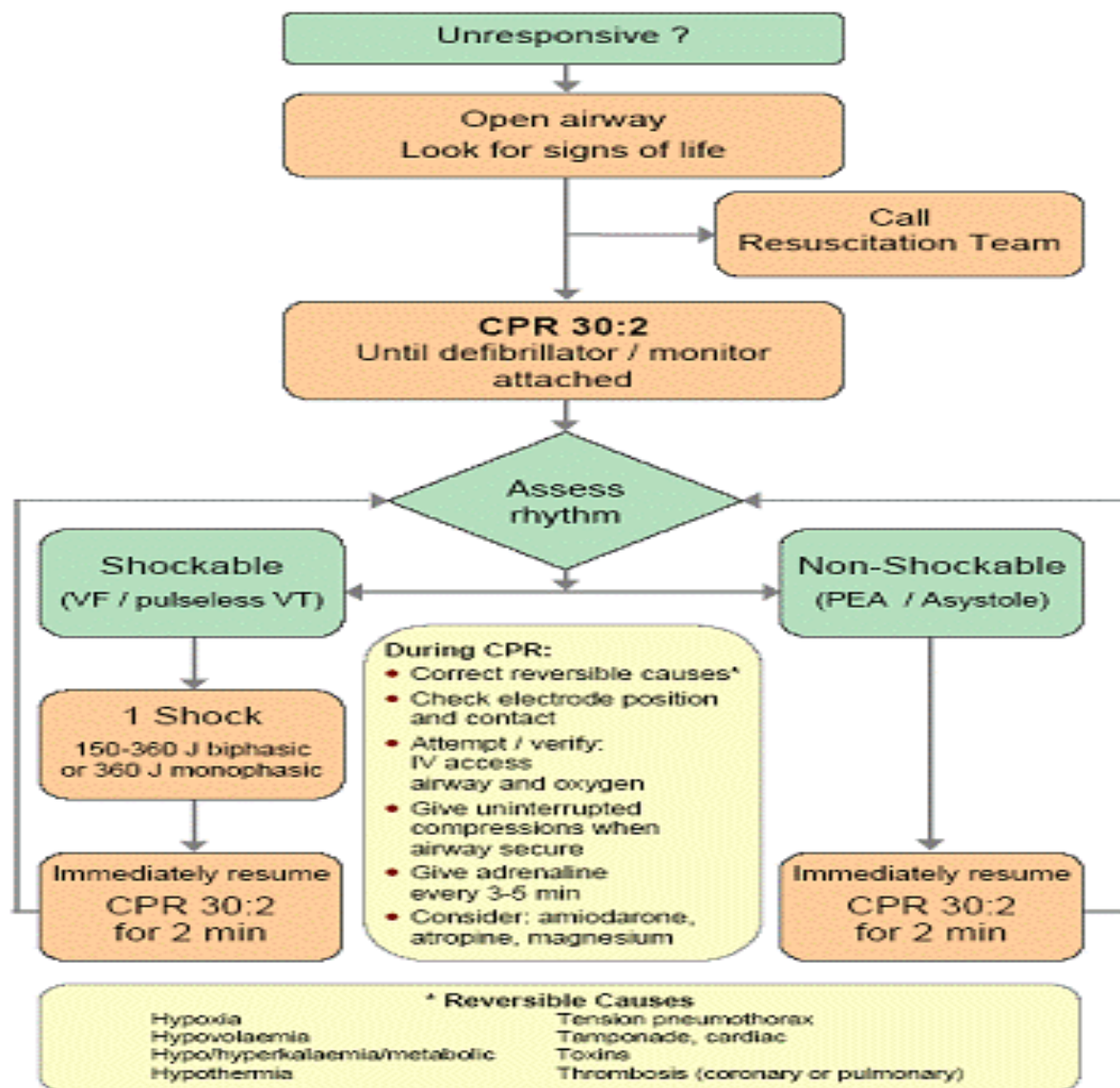
- dilute with 5-10mL of water/normal saline



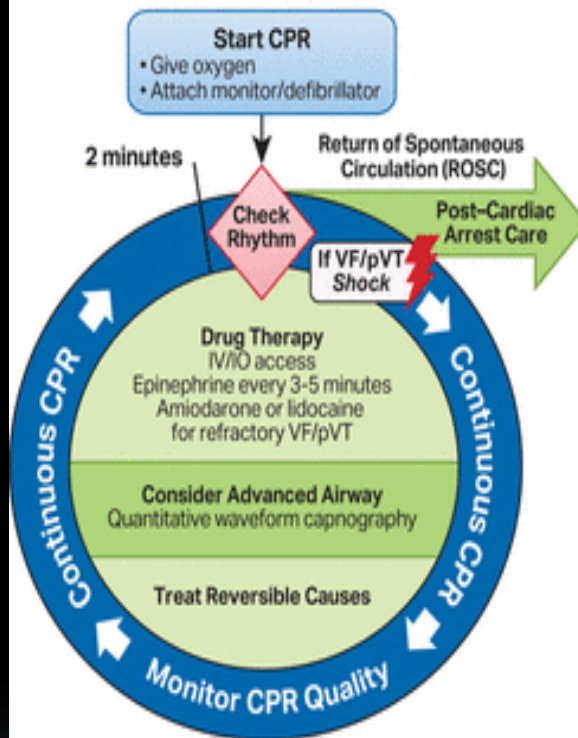
Pulseless arrest



Adult Advanced Life Support Algorithm



Adult Cardiac Arrest Circular Algorithm



CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- or
- **Lidocaine IV/IO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

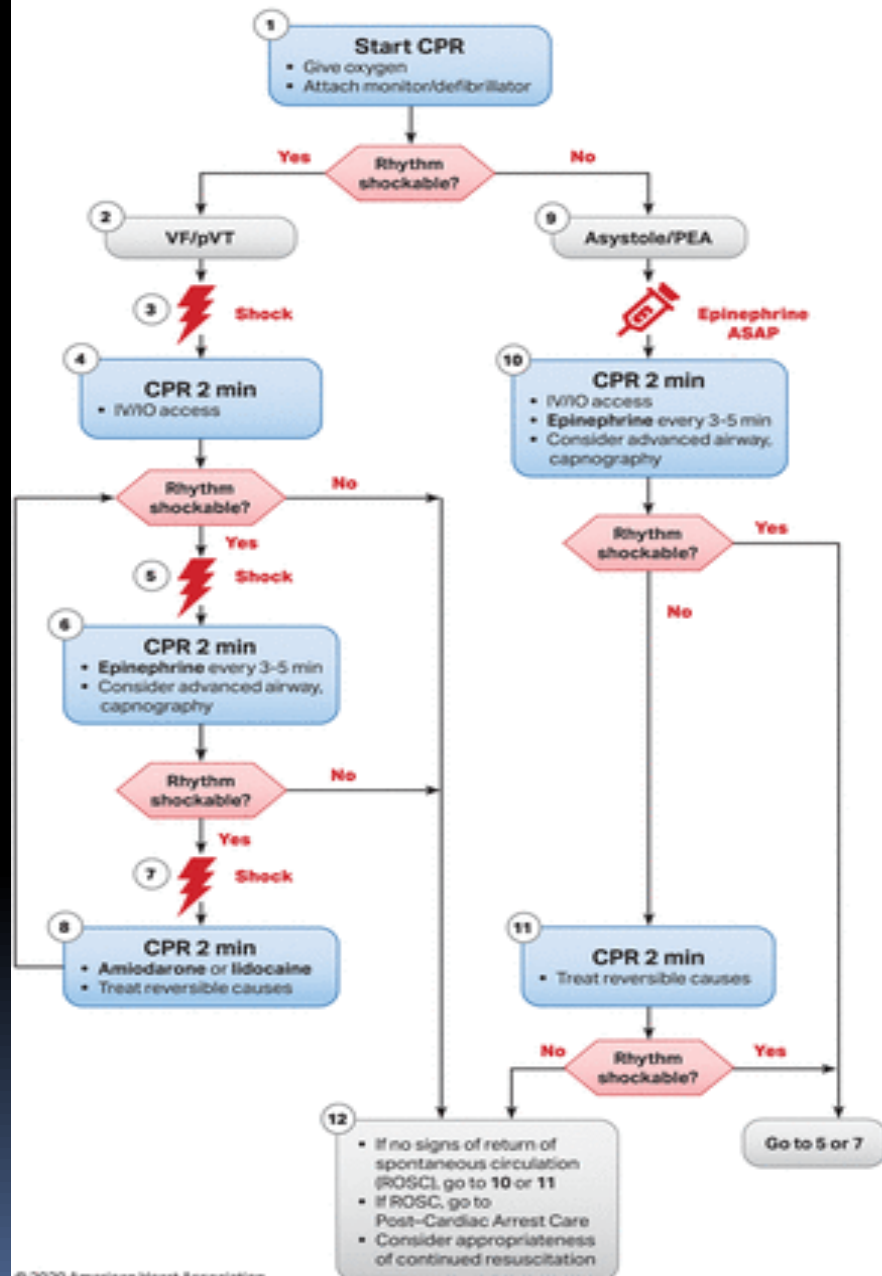
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

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

Reversible Causes

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

Adult Cardiac Arrest Algorithm



© 2020 American Heart Association

CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IVIO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IVIO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- **Lidocaine IVIO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) 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

Reversible Causes

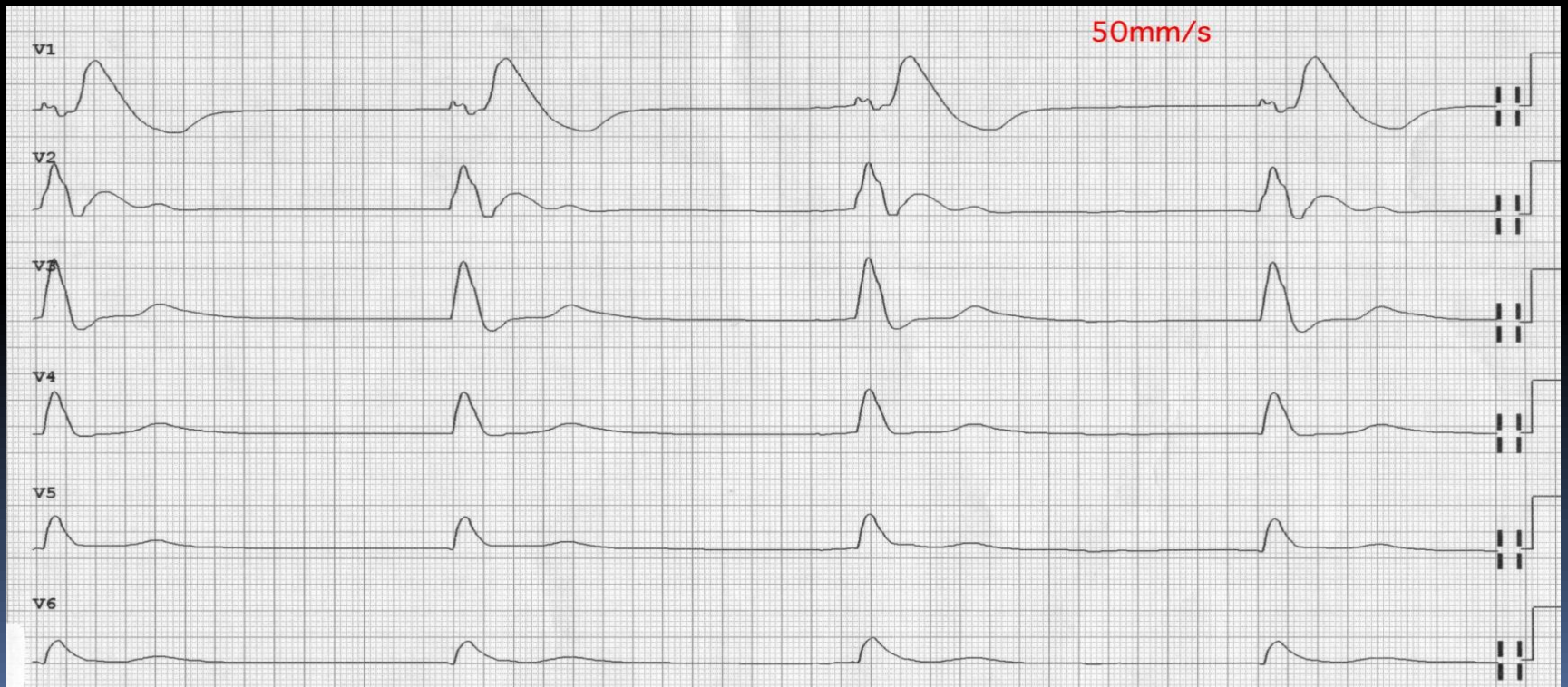
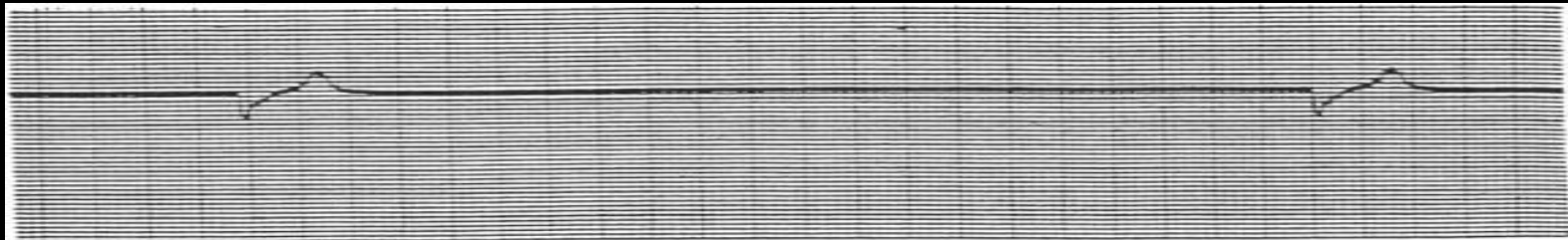
- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary



ASYSTOLE / PEA

Asystole

- complete cessation of myocardial electrical activity
- End-stage rhythm
- Asystole should always be **confirmed in at least two limb leads**
- It may be difficult to distinguish between extremely fine VF and asystole



Pulseless Electrical Activity

- **PEA** is defined as non-coordinated groups of electrical activity of the heart (other than VT/VF) without a palpable pulse
 - **EMD**: no myocardial contractions occur
 - **Pseudo-EMD**: myocardial contractions occur but no pulse can be palpated

EMD

- Idioventricular rhythms
- Ventricular escape rhythms
- Postdefibrillation idioventricular rhythms
- Brady-asystolic rhythms
- Agonal rhythms

Pseudo-EMD

- Global myocardial dysfunction
- Papillary muscle and myocardial wall rupture
- Primary supraventricular tachycardia (SVT)
- 5H-5T

■ 5H's :

(1) هیپوولمی

(2) هیپوکسی

(3) هیدروژن (اسیدوز)

(4) هیپرکالمی / هیپو کالمی / هیپو گلیسمی

(5) هیپوترمی

■ 5T's :

(1) توکسین

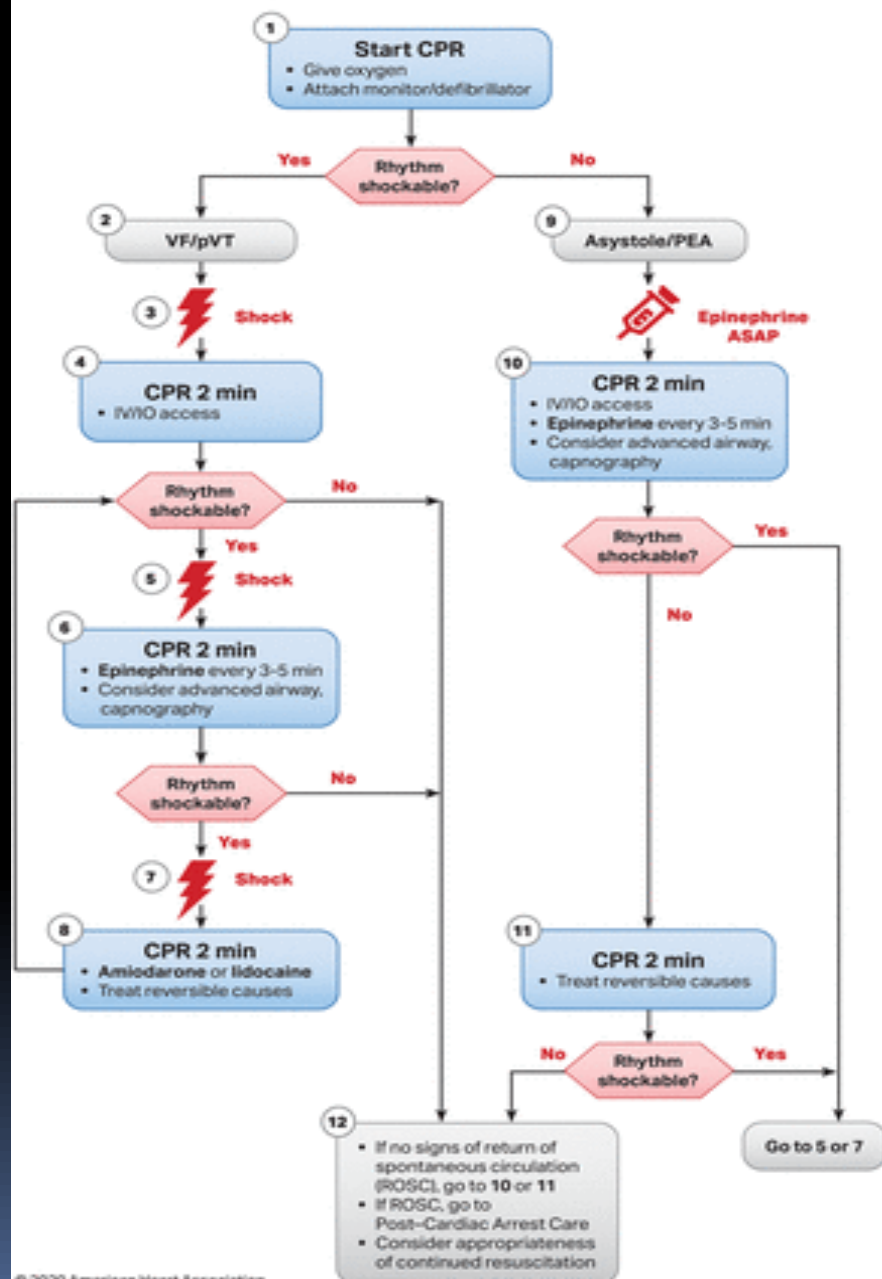
(2) تامپوناد

(3) پنوموتوراکس فشارنده

(4) ترومبوز (کرونری یا ریوی)

(5) تروما / هیپوولمی

Adult Cardiac Arrest Algorithm



© 2020 American Heart Association

CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IVIO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IVIO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- **Lidocaine IVIO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) 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

Reversible Causes

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

Rhythm shockable?

No

9

Asystole/PEA



9

Asystole/PEA

10

CPR 2 min

- IV/IO access
- **Epinephrine** every 3-5 min
- Consider advanced airway, capnography

10

CPR 2 min

- IV/IO access
- **Epinephrine** every 3-5 min
- Consider advanced airway, capnography

Rhythm shockable?

Yes

No

11

CPR 2 min

- Treat reversible causes

Rhythm shockable?

No

Yes

12

- If no signs of return of spontaneous circulation (ROSC), go to **10** or **11**
- If ROSC, go to Post-Cardiac Arrest Care

No

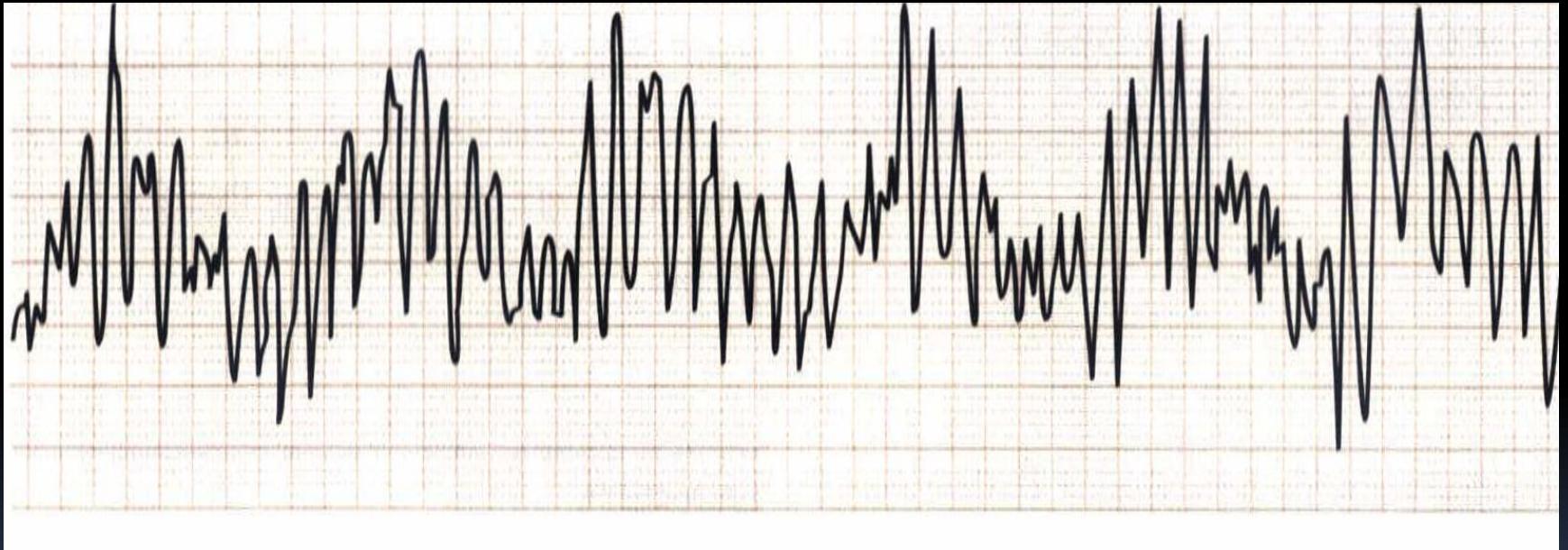
Rhythm shockable?

Yes

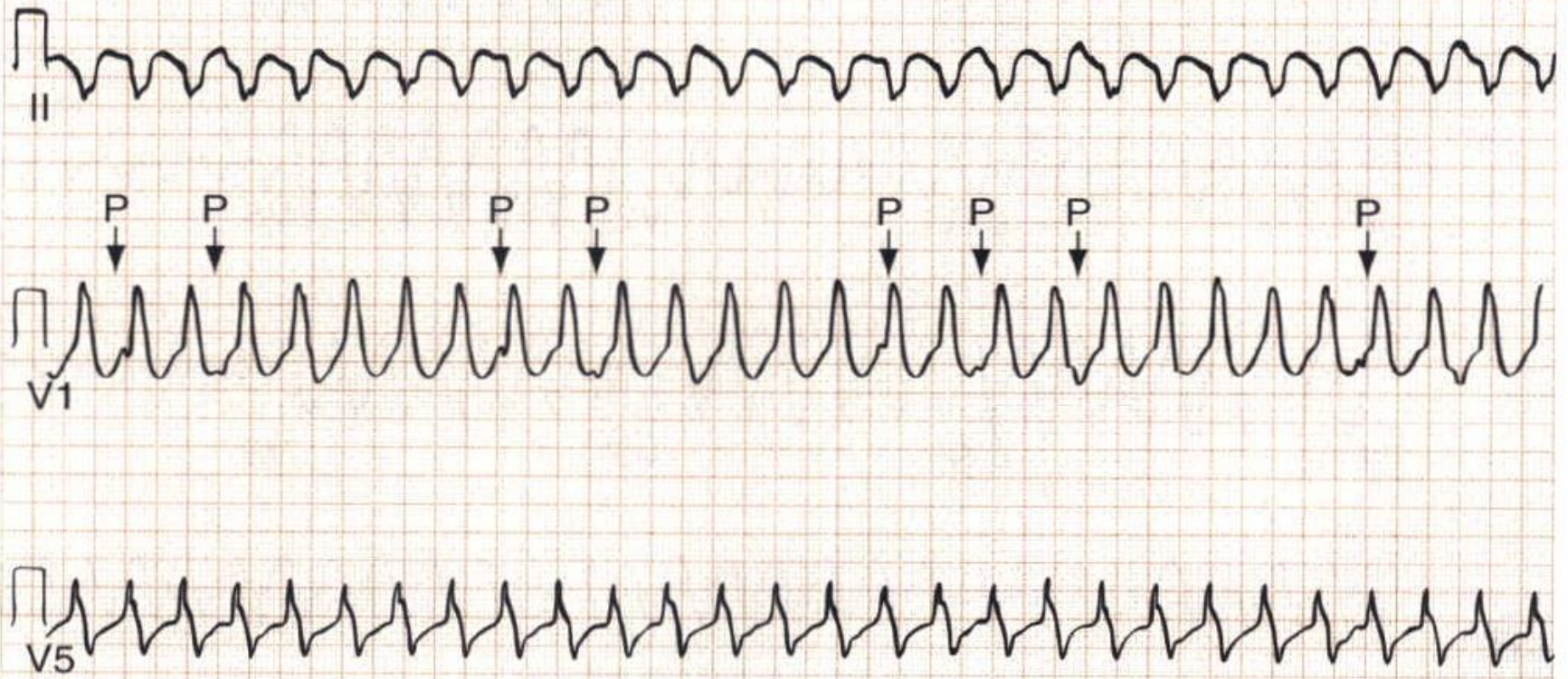
Go to 5 or 7

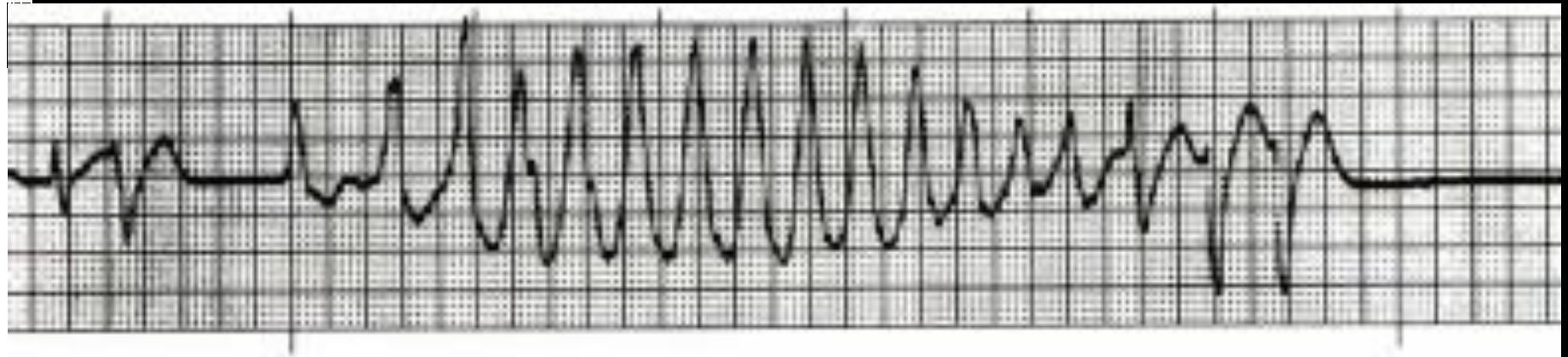


VT / VF



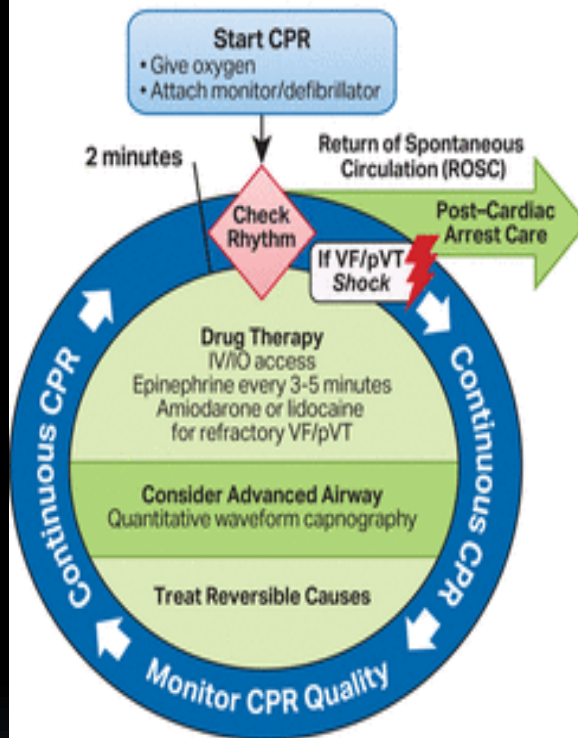
What is this?





Polymorphic VT

Adult Cardiac Arrest Circular Algorithm



CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- or
- **Lidocaine IV/IO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

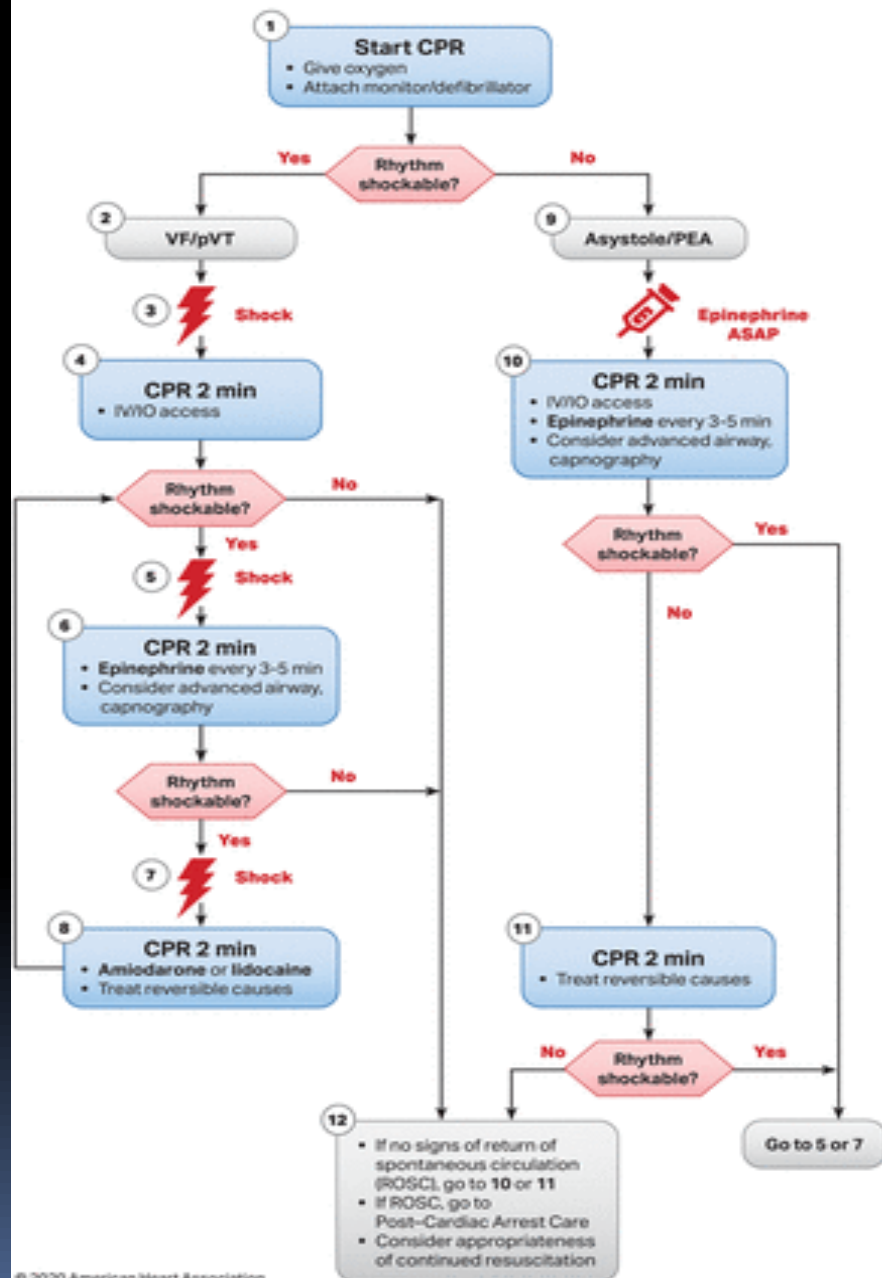
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

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

Reversible Causes

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

Adult Cardiac Arrest Algorithm



CPR Quality

- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
- Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.

Shock Energy for Defibrillation

- **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

Drug Therapy

- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
- **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.
- **Lidocaine IV/IO dose:** First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.

Advanced Airway

- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) 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

Reversible Causes

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



Medications for Arrest Rhythms

1-Epinephrine

2-Amiodarone

3-Lidocaine

4-Magnesium



Magnesium

- When VF/pulseless VT cardiac arrest is associated with **torsades de pointes**, providers may administer magnesium sulfate at a dose of **1-2g diluted in 10mL D5W IV/IO push**, typically **over 5 -20 minutes**

Figure 7. الگوریتم مراقبت بعد از ایست قلبی بالغین





مدیریت مداوم و سایر اقدامات اورژانسی

این ارزیابیها بایستی به طور همزمان انجام شوند مگر اینکه شرایط تصمیم گیری در مدیریت هدفمند دما TTM به مرحله ای برسد که به اقدامات و مداخلات قلبی نیاز شود .

مداخلات قلبی اورژانس : نوار قلب ۱۲ لید ؛ ارزیابی همودینامیک از نظر احتمال اقدامات قلبی

TTM : در صورتی که بیمار از دستورات پیروی نمی کند، هر چه سریعتر مدیریت هدفمند دما TTM را شروع کنید ؛ شروع با ۳۶-۳۲ درجه سانتیگراد برای ۲۴ ساعت اول و استفاده از تجهیزات خنک کننده مناسب با دوره های فیدبک

مدیریت سایر مراقبتهای حیاتی

- مونیتورینگ و نظارت مداوم درجه حرارت مرکزی (ازوفانیال [مری] ، رکتال، مثانه)

- نگهداری سطح نرمال اکسیژن، دی اکسید کربن، قند خون

- اقدام به الکتروانسفالوگرافی (نوار مغز) به طور مداوم و یا مقطعی

- اقدام به ونتیلیسیون و تهویه بیشگیری کننده ریوی

H ها و T ها

هیپوولومی

هیپوکسی

H ها و T ها

هیپولومی

هیپوکسی

هیدروژن یون (اسیدوز)

هیپوکالمی / هیپرکالمی

هیپوترمی

تنش پنوموتوراکس

تامپوناد، قلبی

توکسینها

ترومبوز، ریوی


ترومبوز، کرونری


ارزیابی و درمان سریع علل برگشت پذیر
اقدام به مشاوره تخصصی برای مدیریت مداوم

فشارموسط شریانی (MAP) = دیاستول + $\frac{1}{3}$ (دیاستول - سیستول)

RESUSCITATION OF THE PREGNANT PATIENT



- 
- During resuscitation there are two patients, mother & fetus
 - The best hope of fetal survival is maternal survival
 - Consider the physiologic changes due to pregnancy

- 
- Successful resuscitation of a pregnant woman & survival of the fetus require **prompt & excellent CPR** with some modifications in techniques
 - By the 20th week of gestation, the gravid uterus can compress the IVC & aorta, obstructing venous return & arterial blood flow
 - Rescuers can relieve this compression by **positioning the woman** on her side or by pulling the gravid uterus to the side

Defibrillation

- Defibrillate using **standard ACLS** defibrillation doses
- There is no evidence that shocks from a direct current defibrillator have adverse effects on the heart of the fetus
- If fetal or uterine **monitors** are in place, **remove** them before delivering shocks

Summary

- Defibrillation & medication doses used for resuscitation of the pregnant woman are **the same** as those used for other adults
-
- Rescuers should consider the need for **ER Caesarian Delivery** as soon as the pregnant woman develops cardiac arrest
- Rescuers should be prepared to proceed if the resuscitation is not successful **within 4 minutes**

ادامه BLS / ACLS

انجام CPR با کیفیت بالا
در صورت اندیکاسیون انجام دفیبریلاسیون
سایر اقدامات ACLS (مثل ای نفرین)

فراخوانی تیم ارست قلبی مادران باردار

رسیدگی به علت بروز ارست

ارست قلبی مادران باردار

برنامه ریزی تیمی باستی با همکاری بخشهای زنان، نوزادان، اورژانس، بیهوشی، مراقبتهای ویژه، سرویسهای ایست قلبی انجام شوند.

اولویتهای ارست قلبی در زنان باردار شامل اقدام به CPR با کیفیت بالا و برطرف کردن فشار روی قسمت آئورتوکاوال بر اثر رحم به صورت جابجا کردن جانبی و لترال رحم

در نظر داشتن سزارین پیش از فرارسیدن مرگ در جهت بهبودی مادر و جنین

به طور ایده آل، شرایط انجام سزارین پیش از فرارسیدن مرگ را بسته به وجود منابع و مهارت تکنسین، در عرض ۵ دقیقه فراهم کنید.



راه هوایی پیشرفته

• دربارداری، اختلال راه هوایی شایع می باشد
• از ماهرترین تکنسین استفاده شود.

• اینتوباسیون اندوتراکئال و یا برقراری راه هوایی سوپراگلوتیک پیشرفته را انجام دهید.

• برای تایید قرارگیری مناسب لوله تراشه ET از کاپنوگرافی موجی شکل و یا کاپنومتري استفاده کنید.

• به محض قرار گرفتن راه هوایی پیشرفته، به ازای هر ۶ ثانیه ۱ نفس (۱ نفس در دقیقه) را همزمان با ماساژ و کمپرسن قفسه سینه، انجام دهید.

علل بالقوه ارست قلبی مادران باردار

A عوارض بیهوشی

علل بالقوه ارست قلبی مادران باردار

دریافت نوزاد توسط تیم مراقبت نوزادان

*

رگ گیری بالای دیافراگم : بدلیل فشار رحم بر روی ورید اجوف تحتانی (IVC) در صورتی که رگ گیری در اندام تحتانی صورت گرفته باشد، داروها به قلب نمی رسند . بنابراین رگ گیری در زنان باردار از بالای دیافراگم توصیه می شود .

A عوارض بیهوشی

B خونریزی

C قلبی عروقی

D داروها

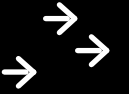
E آمبولی

F تب

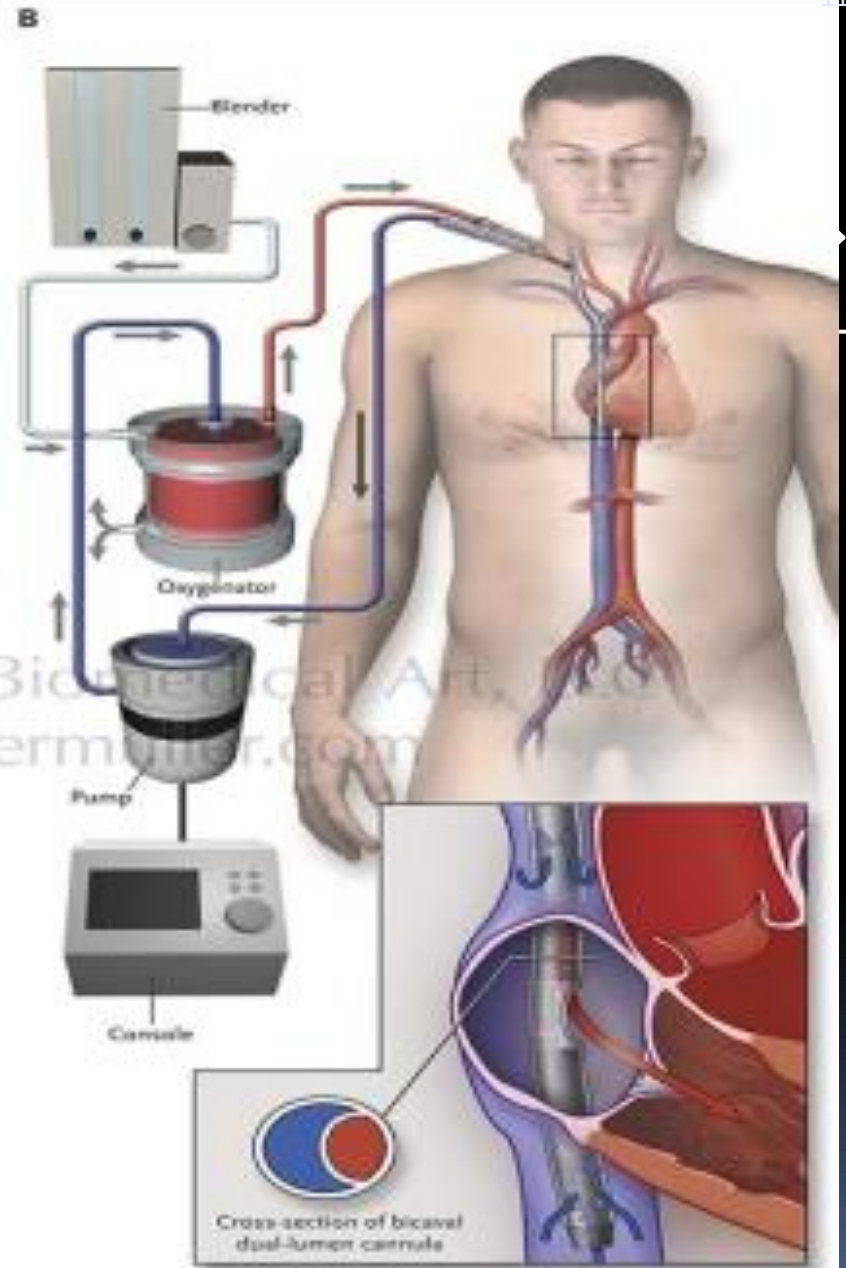
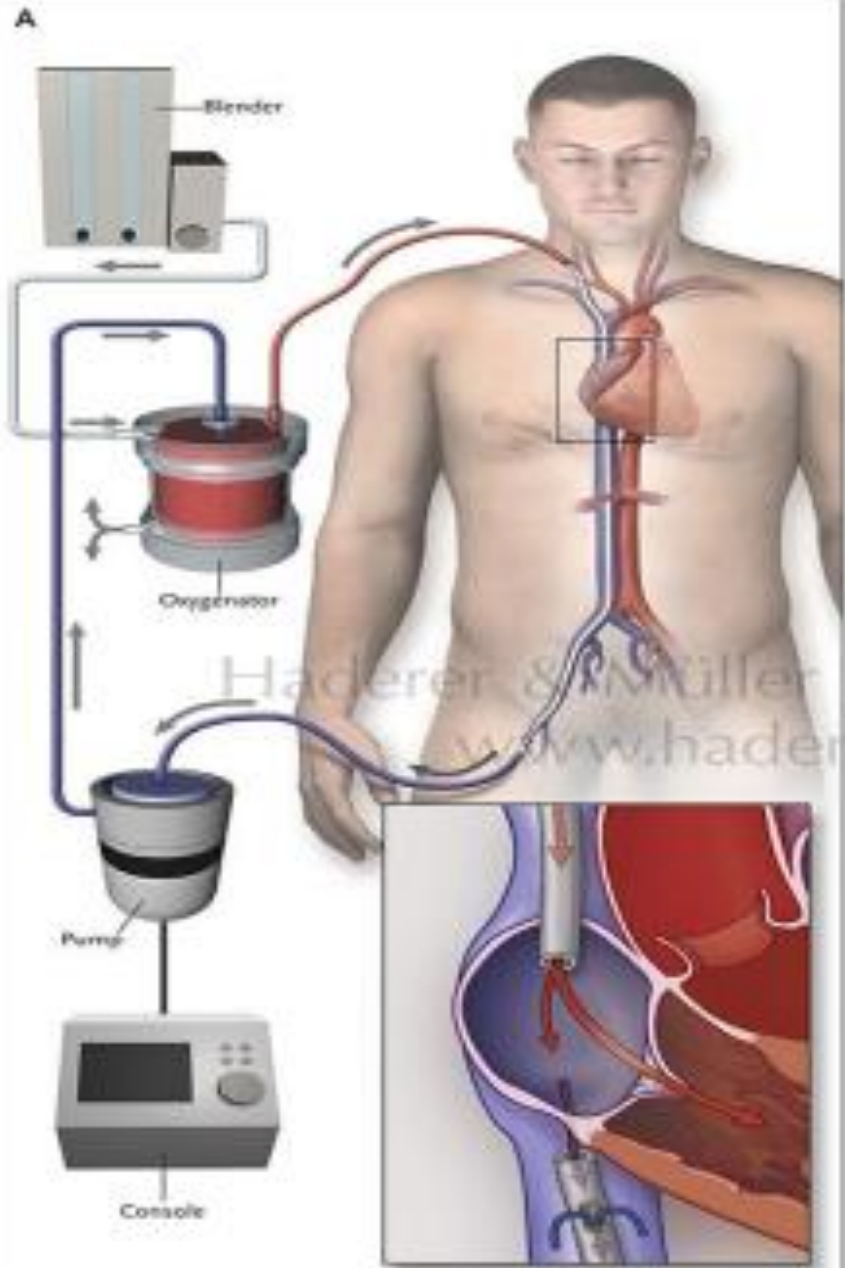
G علل کلی غیرممانی ارست قلبی (H ها و T ها)

H فشارخون

ECMO











2020 Guideline Updates



Adult CPR

با وجود دستاوردهای اخیر، کمتر از 40٪ موارد بزرگسالان دچار
ارست خدمات CPR را توسط افراد غیر متخصص دریافت
کرده اند، و برای کمتر از 12٪ آنها یک دفیبریلاتور خارجی
خودکار (AED) قبل از ورود EMS اعمال شده است.

Amiodarone and Lidocaine Recommendation

2018 (Updated): Amiodarone or lidocaine may be considered for VF/pVT that is unresponsive to defibrillation. These drugs may be particularly useful for patients with witnessed arrest, for whom time to drug administration may be shorter (Class IIb, LOE B-R).

2015 (Old): Amiodarone may be considered for VF/pVT that is unresponsive to CPR, defibrillation, and a vasopressor therapy (Class IIb, LOE B-R).

Lidocaine may be considered as an alternative to amiodarone for VF/pVT that is unresponsive to CPR, defibrillation, and vasopressor therapy (Class IIb, LOE C-LD).

Magnesium Recommendations

2018 (Updated): The routine use of magnesium for cardiac arrest is not recommended in adult patients (Class III: No Benefit, LOE C-LD).

Magnesium may be considered for torsades de pointes (ie, polymorphic VT associated with long QT interval) (Class IIb, LOE C-LD). The wording of this recommendation is consistent with the AHA's 2010 ACLS guidelines.

2015 (Old): The routine use of magnesium for VF/pVT is not recommended in adult patients (Class III: No Benefit, LOE B-R).

2010 (Old): When VF/pVT cardiac arrest is associated with torsades de pointes, providers may administer IV/IO bolus of magnesium sulfate at a dose of 1 to 2 g diluted in 10 mL D5W (Class IIb, LOE C).

β -Blocker Recommendation

2018 (Updated): There is insufficient evidence to support or refute the routine use of a β -blocker early (within the first hour) after ROSC.

2015 (Old): There is inadequate evidence to support the routine use of a β -blocker after cardiac arrest. However, the initiation or continuation of an oral or intravenous β -blocker may be considered early after hospitalization from cardiac arrest due to VF/pVT (Class IIb, LOE C-LD).

Lidocaine Recommendations

2018 (Updated): There is insufficient evidence to support or refute the routine use of lidocaine early (within the first hour) after ROSC.

In the absence of contraindications, the prophylactic use of lidocaine may be considered in specific circumstances (such as during emergency medical services transport) when treatment of recurrent VF/pVT might prove to be challenging (Class IIb, LOE C-LD).

2015 (Old): There is inadequate evidence to support the routine use of lidocaine after cardiac arrest. However, the initiation or continuation of lidocaine may be considered immediately after ROSC from cardiac arrest due to VF/pVT (Class IIb, LOE C-LD).

2020 (آپدیت شده): ما توصیه می کنیم که شاهدین غیر متخصص در مواقع احتمالی ایست قلبی / CPR را شروع کنند / زیرا (حتی) اگر بیمار در ایست قلبی نباشد / خطر آسیب به بیمار کم است.

2010 (قدیمی) : امدادگر غیر متخصص نبایستی نبض را چک کند و بایستی در صورت سقوط ناگهانی یک بزرگسال و یا تنفس غیر نرمال در یک فرد غیرپاسخگو (UnResponsivr)، تشخیص ایست قلبی را در نظر داشته باشد. ارائه دهنده مراقبت های پزشکی نباید بیشتر از 10 ثانیه برای بررسی نبض وقت بگذارد و اگر امدادگر در آن بازه زمانی نبض را واقعا حس نکرد ، بایستی ماساژ قفسه سینه (chest compressions) را شروع کند.

2020 (آپدیت شده): منطقی باشد که در هنگام CPR برای بهینه سازی عملکرد واقعی CPR از دستگاه های بازخورد سمعی و بصری استفاده کنید.

2015 (قدیمی) : اگرچه هیچ مطالعه بالینی مشخص نکرده که آیا سنجش پارامترهای فیزیولوژیک در طی تلاشهای CPR، نتایج را بهبود می بخشد ، اما ممکن است استفاده از پارامترهای فیزیولوژیک از قبیل (کاپنوگرافی یا روش سنجش کمی و waveform موجی ، فشار دیاستولیک ریلاکسیشن شریانی ، مونیتورینگ فشار شریانی و اشباع اکسیژن خون وریدی) منطقی باشند.

2020 (جدید): سودمندی دودفیبریلاسیون متوالی برای ریتم شوک پذیر (Shockable) و مقاوم (refractory) ثابت نگردیده است.

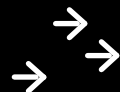
چرا : دفیبریلاسیون دوبل متوالی (Double Sequential) استفاده از شوک های تقریباً همزمان با استفاده از 2 دفیبریلاتور است. اگرچه برخی گزارش های تک موردی نتایج خوبی را نشان داده موجود ، هنوز مشخص نیست که آیا دفیبریلاسیون دوگانه متوالی بتواند که مفید باشد.

دسترسی IV بر IO ترجیح داده می شود

2020 (جدید): منطقی است که ارائه دهندگان خدمات درمانی ابتدایی سعی کنند دسترسی IV برای دارو را در ایست قلبی ایجاد کنند.

2020 (آبدیت شده): اگر تلاش برای دستیابی به IV ناموفق باشد یا عملی نباشد ممکن است دسترسی IO در نظر گرفته شود.

2010 (قدیمی): اگر دسترسی وریدی (IV) به راحتی در دسترس نباشد ، برای ارائه دهندگان خدمات درمانی دسترسی به مسیر داخل استخوانی (IO) منطقی است.



2020 (جدید): ما برای زنان بارداری که پس از احیا ناشی از ایست قلبی در کما باقی می مانند ، مدیریت هدفمند دما را توصیه می کنیم.

2020 (جدید): در طی مدیریت دما با هدف بیمار باردار ، توصیه می شود که جنین به طور مداوم از نظر برادیکاردی به عنوان یک عارضه احتمالی تحت نظر قرار گرفته ، و بایستی به دنبال مشاوره زنان و زایمان هم بود.

2020 (جدید): ما به بازماندگان ایست قلبی توصیه می کنیم قبل از ترخیص از بیمارستان ، ارزیابی توانبخشی چند کیفیتی و درمان اختلالات جسمی ، نرولوژیک ، قلبی ریوی و شناختی داشته باشند.

2020 (جدید): ما توصیه می کنیم که بازماندگان ایست قلبی و مراقبان آنها برنامه ریزی جامع و چند منظوره ای شامل توصیه های درمانی پزشکی و توان بخشی برای ترخیص آنها را داشته باشند تا بتوانند به فعالیت / انتظارات کاری خود بازگردند.

2020 (جدید): ما برای بازماندگان ایست قلبی و مراقبان آنها ارزیابی ساختاری برای اضطراب ، افسردگی ، استرس پس از سانحه و خستگی را توصیه می کنیم.

2020 (جدید): در جهت پیگیری و حمایت عاطفی از امدادگران غیر متخصص ، ارائه دهندگان خدمات EMS ، و کارکنان بهداشت و درمانی بیمارستان پس از یک حادثه ایست قلبی / کسب اطلاعات کردن و رجوع به آنها ممکن است مفید باشد.

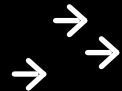
چرا: امدادگران ممکن است در صورت انجام و یا عدم انجام BLS دچار اضطراب و یا استرس پس از سانحه شوند. ارائه دهندگان خدمات مراقبتی در بیمارستان ممکن است اثرات عاطفی یا روانی مراقبت از بیمار با ایست قلبی را نیز تجربه کنند. انجام پیگیریهای تیمی ممکن است اجازه دهد عملکرد تیم (آموزش / بهبود کیفیت) و همچنین عوامل تنش زای طبیعی مرتبط با مراقبت از بیمار نزدیک به مرگ بررسی می شوند . انتظار می رود بیانیه علمی AHA در این اوایل سال 2021 به این موضوع اختصاص یابد. ایست قلبی در حاملگی

2020 (جدید): بدلیل اینکه بیماران باردار بیشتر مستعد کمبود اکسیژن هستند ، اکسیژن رسانی و مدیریت راه های هوایی باید در هنگام احیا ایست قلبی در بارداری / در اولویت قرار گیرند.

2020 (جدید): به دلیل تداخل احتمالی در احیای مادر ، نبایستی در هنگام ایست قلبی در بارداری نظارت بر جنین انجام شود.

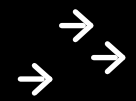
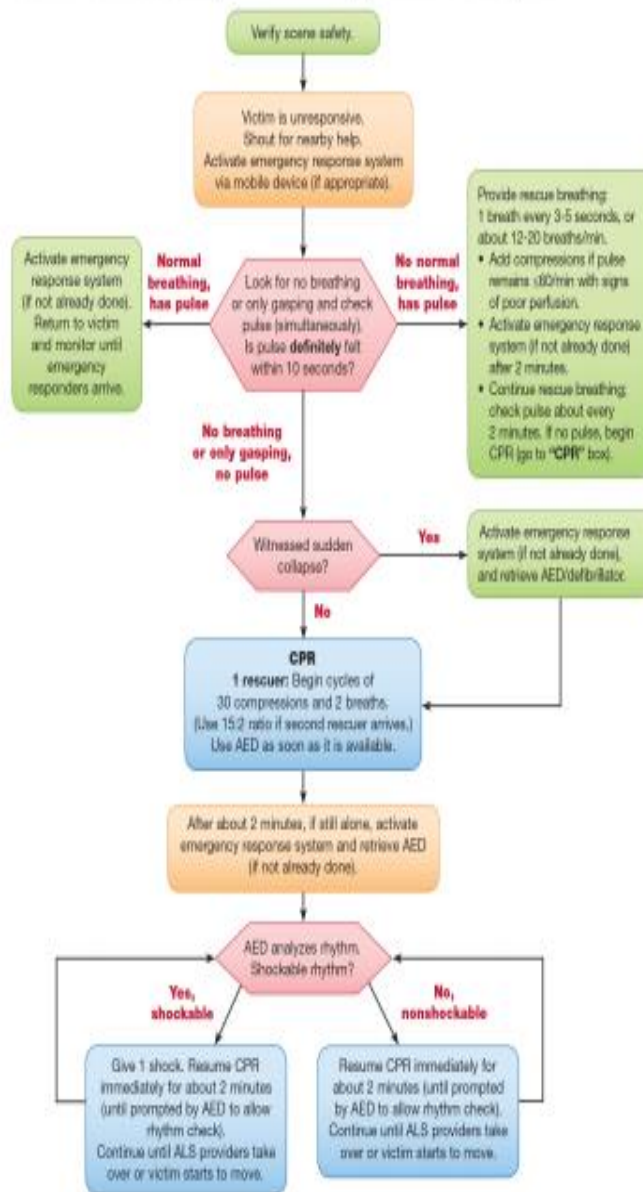


Pediatric/Neonatal CPR

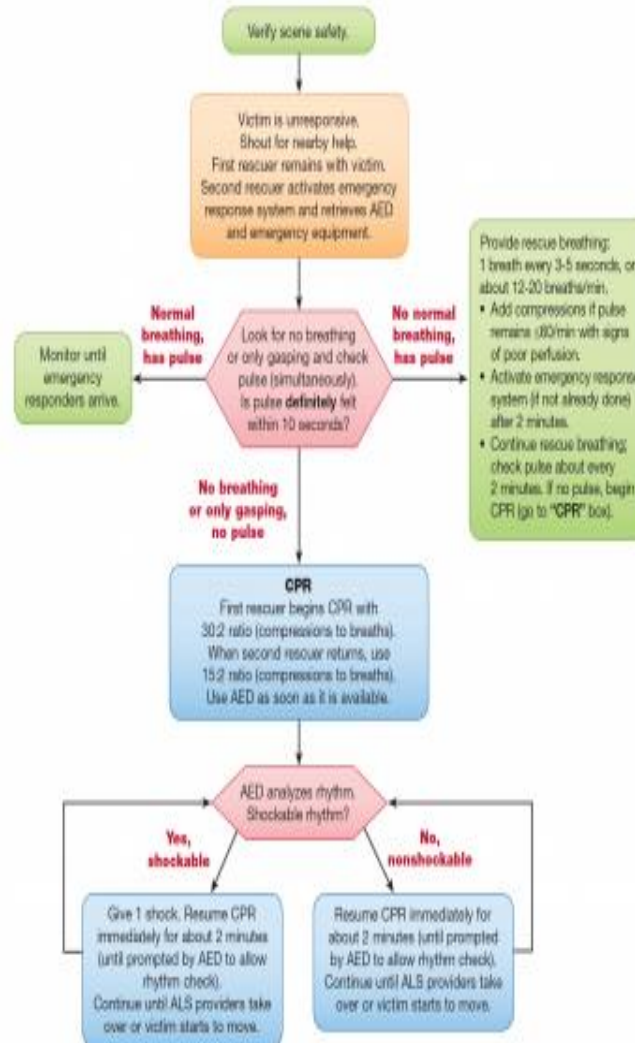


علل ایست قلبی در نوزادان و کودکان با ایست قلبی در بزرگسالان متفاوت بوده و یک بدن در حال رشد و تعداد زیادی از شواهد خاص کودکان / این نظریه ها را تایید می کنند

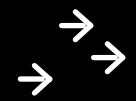
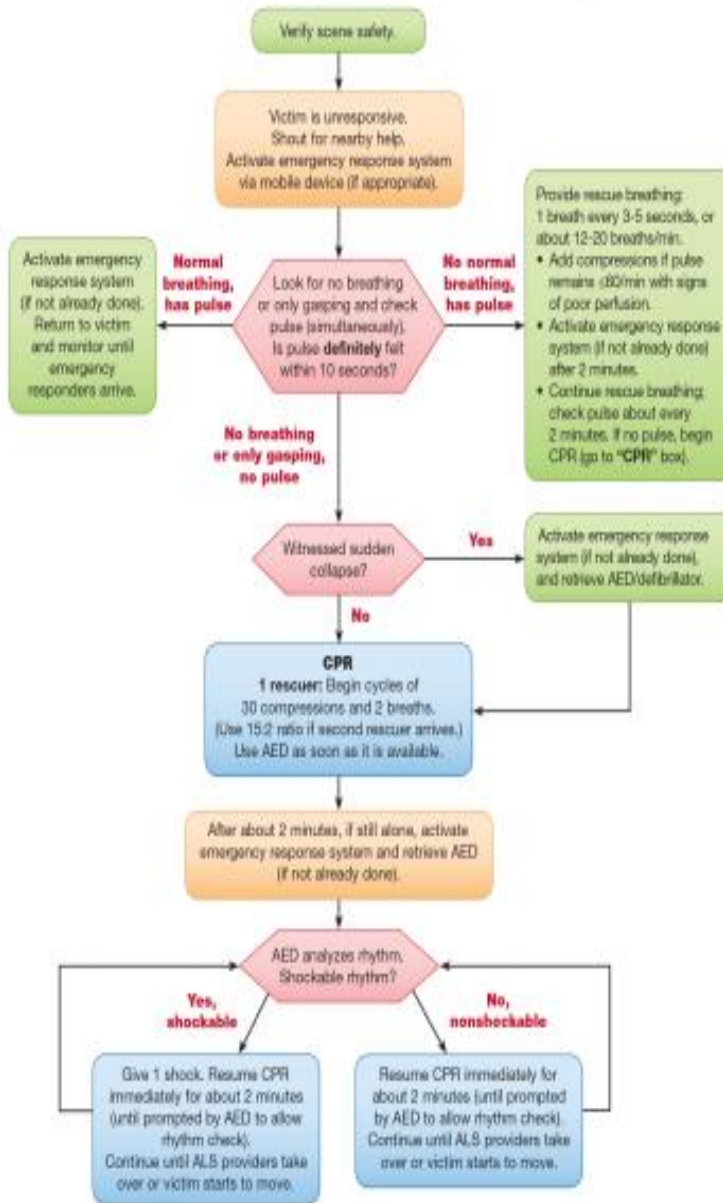
BLS Healthcare Provider
 Pediatric Cardiac Arrest Algorithm for the Single Rescuer—2015 Update



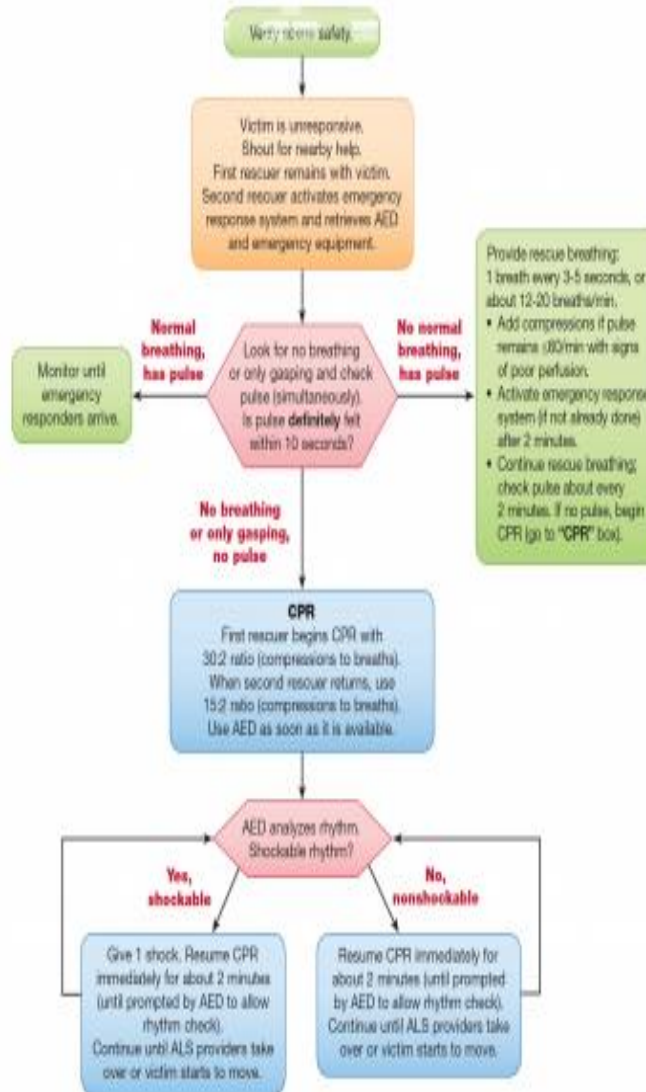
BLS Healthcare Provider
Pediatric Cardiac Arrest Algorithm for 2 or More Rescuers—2015 Update



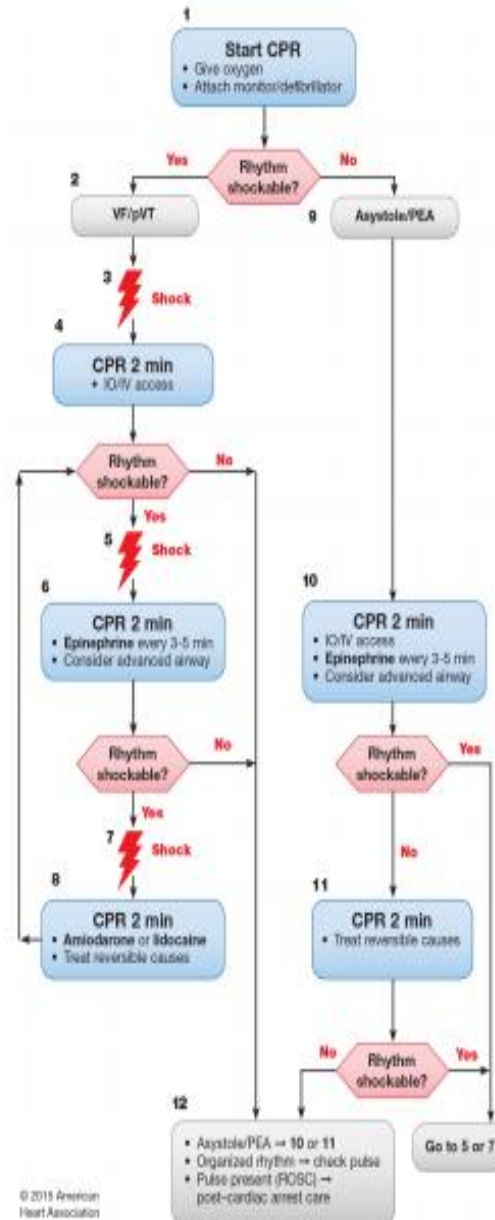
BLS Healthcare Provider
 Pediatric Cardiac Arrest Algorithm for the Single Rescuer—2015 Update



BLS Healthcare Provider
 Pediatric Cardiac Arrest Algorithm for 2 or More Rescuers – 2015 Update

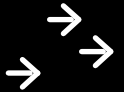
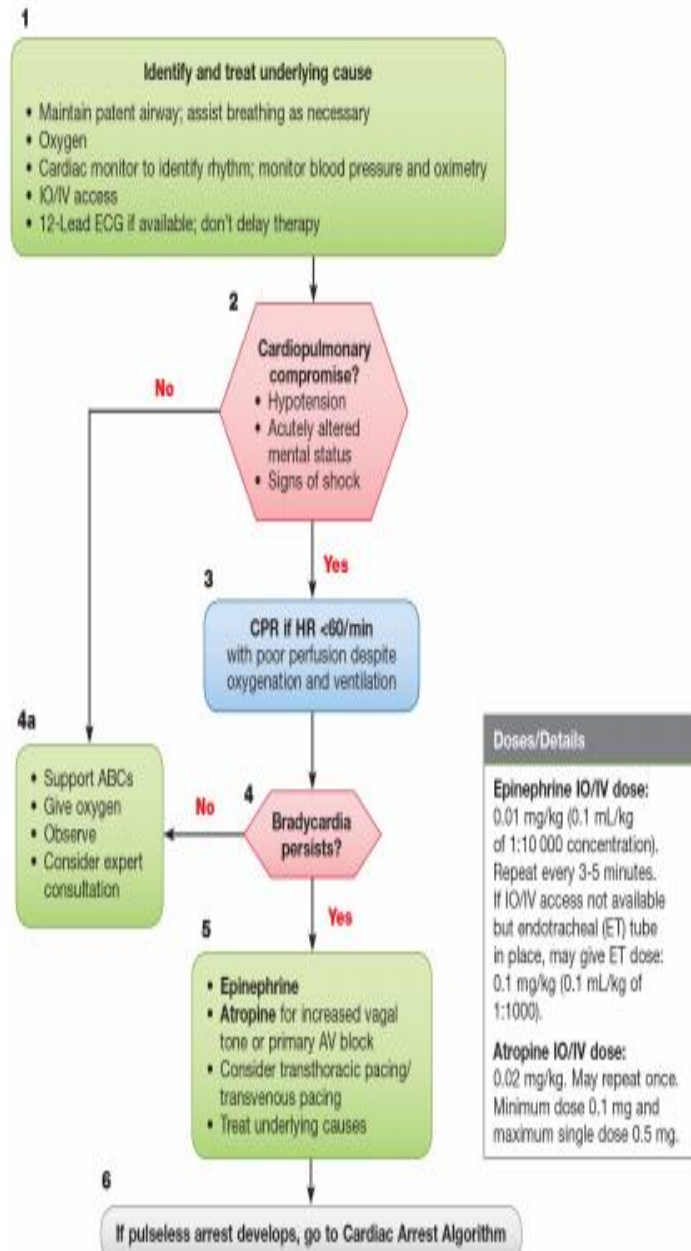


Pediatric Cardiac Arrest Algorithm—2015 Update

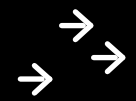
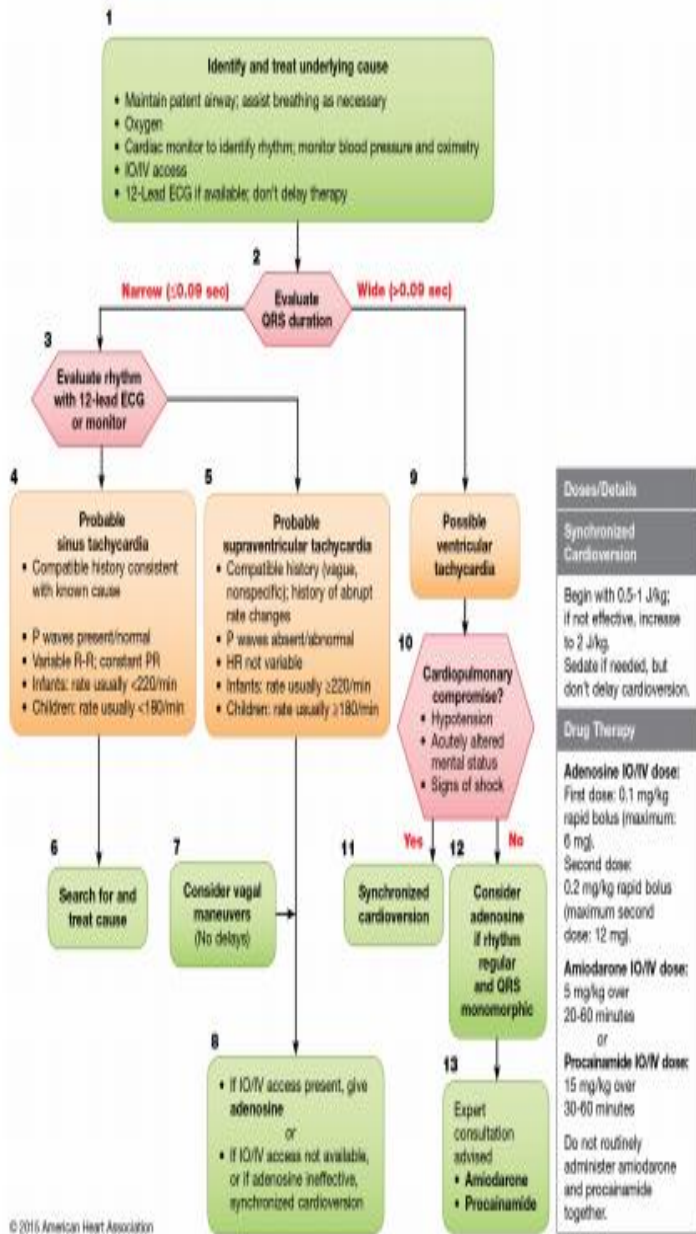


- CPR Quality**
- Push hard (1/3 of anteroposterior diameter of chest) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
 - Minimize interruptions in compressions.
 - Avoid excessive ventilation.
 - Rotate compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
 - If no advanced airway, 15:2 compression-ventilation ratio.
- Shock Energy for Defibrillation**
- First shock 2 J/kg, second shock 4 J/kg, subsequent shocks ≥4 J/kg, maximum 10 J/kg or adult dose
- Drug Therapy**
- **Epinephrine IO/IV dose:** 0.01 mg/kg (0.1 mL/kg of 1:10 000 concentration). Repeat every 3-5 minutes. If no IO/IV access, may give endotracheal dose: 0.1 mg/kg (0.1 mL/kg of 1:1000 concentration).
 - **Amlodarpine IO/IV dose:** 5 mg/kg bolus during cardiac arrest. May repeat up to 2 times for refractory VF/pulsless VT.
 - **Lidocaine IO/IV dose:** Initial 1 mg/kg loading dose. Maintenance 30-50 mcg/kg per minute infusion (repeat bolus dose if infusion initiated >15 minutes after initial bolus therapy).
- Advanced Airway**
- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
 - Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
 - Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions
- Return of Spontaneous Circulation (ROSC)**
- Pulse and blood pressure
 - Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring
- Reversible Causes**
- Hypovolemia
 - Hypoxia
 - Hydrogen ion (acidosis)
 - Hypoglycemia
 - Hypo-/hyperkalemia
 - Hypothermia
 - Tension pneumothorax
 - Tamponade, cardiac
 - Toxins
 - Thrombosis, pulmonary
 - Thrombosis, coronary

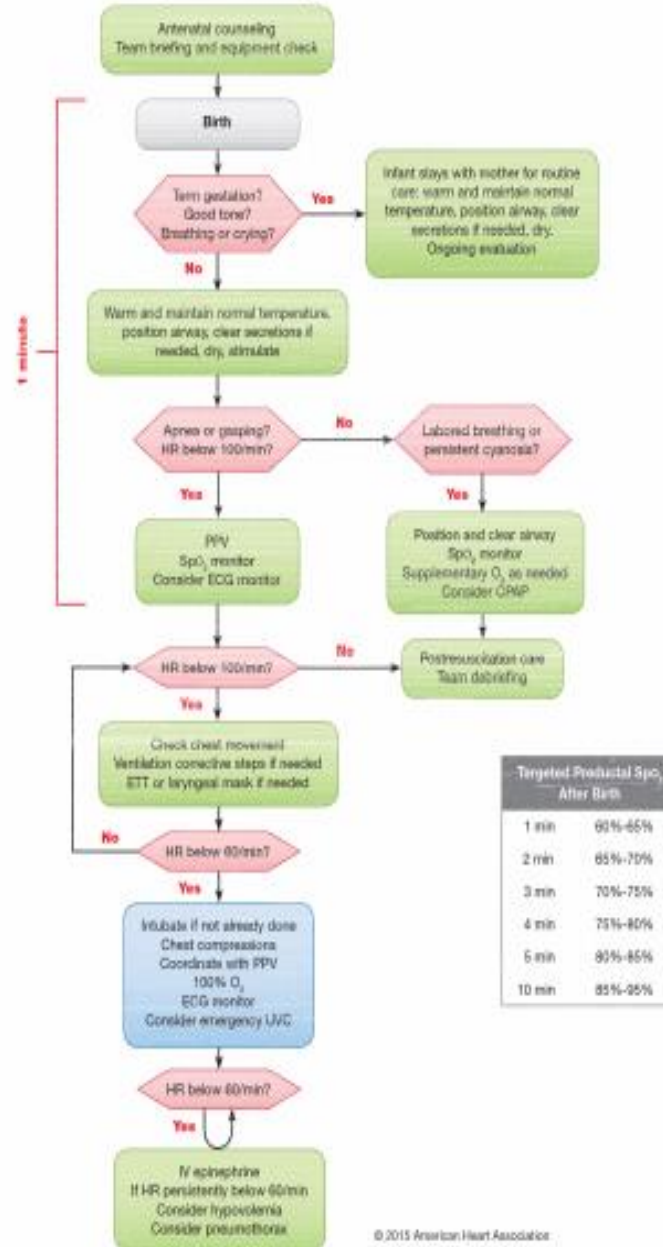
Pediatric Bradycardia With a Pulse and Poor Perfusion Algorithm



Pediatric Tachycardia With a Pulse and Poor Perfusion Algorithm



Neonatal Resuscitation Algorithm—2015 Update



Time After Birth	Targeted Preductal SpO ₂
1 min	60%-65%
2 min	65%-70%
3 min	70%-75%
4 min	75%-80%
5 min	80%-85%
10 min	85%-95%

Use of Antiarrhythmic Drugs During Resuscitation From Pediatric VF/pVT Cardiac Arrest

Amiodarone and Lidocaine Recommendation

2018 (Unchanged): For shock-refractory VF/pVT, either amiodarone or lidocaine may be used (Class IIb, LOE C-LD).

2015 (Old): For shock-refractory VF/pVT, either amiodarone or lidocaine may be used (Class IIb, LOE C-LD).



2020 (آبدیت شده): (PBLIS) برای نوزادان و کودکان دارای نبض اما بدون تنفس و یا با تلاش تنفسی ناکافی ، منطقی آن است که هر 2 تا 3 ثانیه 1 بار تنفس بدهید (20-30 تنفس در دقیقه) .

2010 (قدیمی) : (PBLIS) اگر نبض قابل لمس 60 تا در دقیقه و یا بیشتر وجود دارد اما تنفس کافی وجود ندارد ، نفس های نجات را با سرعت حدود 12 تا 20 در دقیقه (1 تنفس در هر 3-5 ثانیه) بدهید تا تنفس خود به خودی از سر گرفته شود.

تغییرات در ریت تهویه کمکی : میزان تهویه در طی CPR همراه با یک راه هوایی پیشرفته

2020 (آبدیت شده): (PALS) هنگام انجام CPR در نوزادان و کودکان با راه هوایی پیشرفته ، هدف قرار دادن دامنه ریت

تنفس به میزان 1 نفس در هر 2 تا 3 ثانیه (20-30 نفس در دقیقه) با توجه به سن و شرایط بالینی ، منطقی بنظر می رسد. ریت بیش از این توصیه ها ممکن است همودینامیک را به خطر بیندازد.

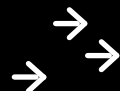
2010 (قدیمی) : (PALS) اگر نوزاد یا کودک اینتوبه شده است ، بدون قطع فشار و ماساژ قفسه سینه ، با سرعت 1 نفس در هر 6 ثانیه (10 تا در دقیقه) تهویه کنید.

لوله تراشه های کاف دار (Cuffed ETTs)

2020 (آبدیت شده): منطقی است که ETT های کافدار را به جای ETT بدون کاف برای لوله گذاری و اینتوباسیون نوزادان و کودکان انتخاب کنید. هنگام استفاده از ETT کافدار ، بایستی به سائزلوله، موقعیت

قرارگیری آن و فشار تورم کاف لوله (معمولاً کمتر از 25-25 سانتی متر H2O) توجه شود.

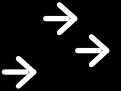
2010 (قدیمی) : ETT های کافدار و بدون کاف برای لوله گذاری نوزادان و کودکان قابل قبول هستند. در شرایط خاص (به عنوان مثال ، ضعف کمپلیانس ریوی ، مقاومت زیاد راه های هوایی یا نشت زیاد هوایی در ناحیه گلوٹیک) ، یک ETT کاف دار ممکن است نسبت به یک لوله بدون کاف ، به شرط توجه به سائز(ETT مناسب) ، موقعیت ، و فشار تورم کاف / ترجیح داده شود .



فشاربر روی کریکونید در حین لوله گذاری

2020 (آبدیت شده): استفاده معمول از فشار کریکونید در طول لوله گذاری تراشه در بیماران کودک توصیه نمی شود.

2010 (قدیمی) : شواهد کافی برای توصیه معمول اعمال فشاربر روی کریکونید برای جلوگیری از آسیراسیون در طی لوله گذاری تراشه در کودکان / وجود ندارند.



تأکید بر تجویز زودهنگام اپی نفرین

2020 (آبدیت شده): برای بیماران کودکان در هر محیطی ، منطقی است که دوز اولیه اپی نفرین را در مدت 5 دقیقه از زمان شروع ماساژ قفسه سینه ، تجویز کنید.

2015 (قدیمی) : تجویز اپی نفرین در ایست قلبی کودکان منطقی می باشد.

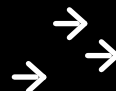


کنترل تهاجمی فشار خون در جهت ارزیابی کیفیت CPR

2020 (آپدیت شده): برای بیماران در زمان ایست قلبی و دارای سیستم تهاجمی مونیتورینگ مداوم فشار خون شریانی ، منطقی است که

ارائه دهندگان از فشار خون دیاستولیک برای ارزیابی کیفیت CPR استفاده کنند.

2015 (قدیمی) : برای بیماران در زمان ایست قلبی و دارای سیستم تهاجمی مونیتورینگ همودینامیک ، منطقی بنظر می رسد که ارائه دهندگان از فشار خون برای ارزیابی کیفیت CPR استفاده کنند.



تشخیص و درمان تشنج پس از ROSC

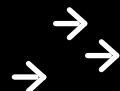
2020 (آبدیت شده): در صورت دسترسی به تجهیزات و منابع ، جهت تشخیص تشنج پس از ایست قلبی در بیماران مبتلا به انسفالوپاتی مداوم ، نظارت مداوم الکتروانسفالوگرافیک توصیه می شود.

2020 (آبدیت شده): به دنبال ایست قلبی ، درمان تشنج های بالینی توصیه می شود.

2020 (آبدیت شده): منطقی آن است که صرع استاتوس بدون تشنج (مترجم : Non-Convulsive Status Epilepticus NCSE یک تغییر مداوم در سطح هوشیاری ، رفتار ، عملکرد اتونومیک و حس نسبت به حالت پایه Base قلبی بیمار همراه با تغییرات ای لیبتیکال مداوم در EEG وی ، اما بدون علائم حرکتی عمده می باشد) پس از ایست قلبی با مشورت با متخصصان درمان شود.

2015 (قدیمی) : الکتروانسفالوگرافی برای تشخیص تشنج بایستی به سرعت انجام و تفسیر شده و همچنین در بیماران کمایی پس از ROSC به طور مکرر و یا مداوم کنترل شود.

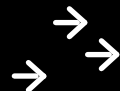
2015 (قدیمی) : همان رژیم های ضد تشنج موجود برای درمان صرعه های استاتوس ناشی از سایر علل ، ممکن است پس از ایست قلبی نیز در نظر گرفته شوند.



ارزیابی و پشتیبانی از بازماندگان ایست قلبی

2020 (جدید): توصیه می شود بازماندگان ایست قلبی کودکان از نظر خدمات توان بخشی ارزیابی شوند.

2020 (جدید): منطقی است که حداقل برای اولین سال پس از ایست قلبی ، بازماندگان کودک پس از ایست قلبی برای ارزیابی عصبی به طور مکرر مراجعه نمایند.



مایعات بولوس

2020 (آبدیت شده): در بیماران مبتلا به شوک سپتیک ، استفاده از مایعات به مقدار 10 تا 20 میلی لیتر در کیلوگرم همراه با ارزیابی مجدد و مکرر منطقی می باشد.

2015 (قدیمی) : تجویز اولیه بولوس مایعات به میزان 20 میلی لیتر در کیلوگرم در نوزادان و کودکان مبتلا به شوک ،از جمله در مواردی که بیماری هایی مانند سپسیس شدید ، مالاریای حاد و یا تب دانگ مطرح می باشند ،منطقی است .

انتخاب وازوپرسور

2020 (جدید): در نوزادان و کودکان مبتلا به شوک سپتیک مقاوم به مایعات ، استفاده از اپی نفرین یا نوراپی نفرین به عنوان تزریق وازواکتیو اولیه منطقی است.

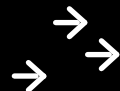
2020 (جدید): در نوزادان و کودکان مبتلا به شوک سپتیک مقاوم به مایعات ، اگر اپی نفرین یا نوراپی نفرین در دسترس نباشند ، ممکن است دوبامین در نظر گرفته شود.



تجویز کورتیکواستروئید

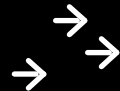
2020 (جدید): برای نوزادان و کودکان مبتلا به شوک سپتیک که به مایعات پاسخ نمی دهند و نیاز

به حمایت وازو آکتیو دارند ، ممکن است استفاده از داروهای کورتیکواستروئیدی با دوز استرس منطقی بنظر برسد.



شوگ هموراژیک

2020 (جدید): در میان نوزادان و کودکان مبتلا به شوگ هموراژیک و افت فشار خون به دنبال تروما ، منطقی آن است که در صورت امکان ، بجای گریستالونید برای احیای مداوم حجمی ، فرآورده های خونی مصرف شوند.



2020 (آپدیت شده): برای بیماران در حالت ارست تنفسی ، تنفس نجات دهنده یا تهویه یا ماسک کیسه ای باید تا زمان بازگشت تنفس خود به خودی حفظ شده و در صورت عدم بازگشت تنفس خود به خودی ، در ادامه بایستی اقدامات استاندارد PALS یا PALS انجام شوند.

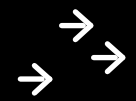
2020 (آپدیت شده): برای بیمار مشکوک به مصرف بیش از حد مواد اوبیولیدی که نبض مشخصی دارد اما تنفس طبیعی ندارد و یا در فاز گاسپینگ (یعنی ایست تنفسی) می باشد ، علاوه بر ارائه PALS یا PALS استاندارد ، منطبق آن است که ارائه دهندگان خدمات درمانی از نالوکسون داخل عضلانی و یا داخل بینی (نازال) استفاده کنند.

2020 (آپدیت شده): برای بیمارانی که مورد شناخته شده و یا مشکوک به ایست قلبی هستند ، در صورت عدم وجود مزیت اثبات شده استفاده از نالوکسون ، انجام اقدامات استاندارد احیا (CPR) با کیفیت بالا (ماساژ قفسه سینه به همراه تهویه) بایستی بر مصرف نالوکسون اولویت داشته باشند.

2015 (قدیمی) : تجویز تجزیه نالوکسون داخل عضلانی و یا داخل بینی (نازال) به همه بیماران اورژانسی در خطر حیاتی و غیر پاسخگو (UnResponsive) با زمینه مواد مخدر / ممکن است به عنوان یک مکمل به پروتکل های کسکهای اولیه BLS و یا برای مراقبت های ارائه شده توسط افراد غیر سیستمهای بهداشتی منطبق باشد.

2015 (قدیمی) : ارائه کنندگان خدمات ACLS بایستی پشتیبانی تهویه ای را انجام داده و نالوکسون را به بیمارانی که دارای ریتم قلبی برقیوژنی (مترجم : ریتم قلبی برقیوژنی در ACLS به معنی این است که بیمار ایست تنفسی و یا تنفس نا کافی داشته و لذا اکسیژن رسانی مختل است / ولی نبض دارد) و یا ایست تنفسی مرتبط با مواد اوبیولیدی و یا سرکوب و افت شدید تنفسی هستند را تجویز کنند. اعمال تهویه یا ماسک کیسه ای بایستی تا زمان بازگشت تنفس خود به خودی حفظ شده و در صورت عدم بازگشت تنفس خود به خودی ، اقدامات استاندارد ACLS بایستی ادامه یابند.

2015 (قدیمی) : ما نمی توانیم توصیه ای در مورد تجویز نالوکسون در ایست قلبی تأیید شده مرتبط با مواد مخدر ارائه دهیم.



میوکاردیت

2020 (جدید): با توجه به خطر بالای ایست قلبی در کودکان مبتلا به میوکاردیت حاد که آرتمیها ، بلوک های قلبی ، تغییرات قطعه ST و / یا افت برون ده قلبی را نشان می دهند ، بررسی و تصمیم گیری سریع جهت انتقال به واحد مونیتورینگ و درمانی ICU توصیه می شود.

2020 (جدید): برای کودکان مبتلا به میوکاردیت و یا کاردیومیوپاتی و یا افت برون ده قلبی مقاوم به درمان ، استفاده از ECLS (حمایت خارج از بدن درحفظ حیات) و یا پشتیبانی مکانیکی از گردش خون می تواند برای ایجاد end-organ support و جلوگیری از ایست قلبی مفید باشد.

2020 (جدید): با توجه به چالش های احیای موفقیت آمیز کودکان مبتلا به میوکاردیت و کاردیومیوپاتی ، هنگامی که ایست قلبی رخ می دهد ، بررسی زود هنگام جهت انجام extracorporeal CPR (مترجم : احیای قلبی-ریوی خارج از بدن) به طور معمول ECPR شناخته می شود) روشی برای احیای قلبی ریوی (CPR) است که در طی این فرآیند ، خون بیمار را جهت اکسیژناسیون از طریق دستگاه به یک دستگاه خاص اکسیژن رسان انتقال می دهند که آن دستگاه درواقع دارای یک نوع شش قابل حمل خارج از بدن (ECMO) بوده و به عنوان ابزار کمکی برای CPR استاندارد استفاده می شوند) ممکن است مفید باشد.

یک بطنی : توصیه هایی برای درمان بیماران در قبل از عمل
و Stage I بعد از عمل (بیماران با شنت / Norwood
(Blalock-Taussig)

2020 (جدید): نظارت مستقیم بر اشباع اکسیژن (کاتر
وریدی اجوف فوقانی superior vena cava) و / یا
غویمستقیم (استفاده از دستگاه طیف سنجی مادون قرمز
از نزدیک) می تواند در روند نظارت و مدیریت مستقیم
نوزادان بدحال III در فاز اول Norwood palliation و
یا قرار گرفتن شانت مفید باشد.

2020 (جدید): در بیمار با شنت restrictive (محدود
کننده) مناسب ، دستکاری در مقاومت عروقی ریوی ممکن
است تا کمتری داشته باشد ، در حالی که کاهش مقاومت
عروقی سیستمیک با استفاده از گشادکننده های عروقی
سیستمیک (آنتاگونیست های آنجا آدرنرژیک و / یا مهار
کننده های فسفودی استراز نوع III) همراه با و یا بدون
استفاده از اکسیژن ، می تواند برای افزایش اکسیژن رسانی
سیستمیک (DO2) سودمند باشد .

2020 (جدید): ECLS (حمایت خارج از بدن درحفظ
حیات) پس از عمل stage I Norwood palliation می
تواند برای درمان DO2 (اکسیژن رسانی سیستمیک) پایین
جنرالیزه مفید باشد.

2020 (جدید): در شرایط شناخته شده یا مشکوک
انسداد شنت ، استفاده از اکسیژن ، استفاده از عوامل
واژواکتیو برای افزایش فشار برقیوژن شنت و هپارین (50-
100 واحد / کیلوگرم بولوس) در حال آماده سازی برای
استفاده از کاتر و یا مداخله جراحی منطقی می باشد.

2020 (آبديت شده): برای بهبود نوزادان قبل از stage I
و با فشار خون بیش از حد ریوی و افت سیستمیک
علامت دار بیرون ده قلبی و DO2 ، منطقی است که
Paco2 را از 50 تا 60 میلی متر جیوه مورد هدف قرار
دهیم. این روند می تواند در طول تهویه مکانیکی بوسیله
کاهش میزان تهویه در دقیقه و یا با تجویز آنتاژنیک / آرام
بخش همراه با و یا بدون همراهی با بلوک نروماسکولار (
عصبی عضلانی) حاصل شود.

2010 (قدیمی) : نوزادان درفاز پره اوست به دلیل
افزایش نسبت جریان ریوی به سیستمیک قبل از Stage
I repair ، ممکن است با Paco2 از 50 تا 60 میلی متر
جیوه بهره مند شوند ، که می تواند در طی تهویه مکانیکی
با کاهش تهویه در دقیقه ، افزایش fraction of CO2
دسی ، و یا تزریق مواد اویپویدنی همراه با و یا بدون همراهی
با پارالیزشیومیایی / حاصل شود.



قلب یک بطنی : توصیه هایی برای درمان بیماران
 بعد از عمل در فاز Stage II (Bidirectional
 Stage III و مرحله Glenn/Hemi-Fontan)
 (Fontan) Palliation



2020 (جدید): برای بیماران در حالت پره
 ارست prearrest با فیزیولوژی آناستوموز
 cavopulmonary و هیپوکسمی شدید ناشی
 از جریان خون ریوی ناکافی (Qp)، راهکارهای
 تهویه که اسیدوز تنفسی خفیف و حداقل
 فشار راه هوایی بدون آتلکتازی را هدف قرار
 می دهند / می توانند برای افزایش
 اکسیژناسیون شریانی مغزی و سیستمیک
 مفید باشند.

2020 (جدید): ECLS در بیماران با
 آناستوموز cavopulmonary و یا گردش
 خون Fontan ممکن است برای درمان
 DO2 پایین از دلایل برگشت پذیر و یا به
 عنوان پل ارتباطی با دستگاه کمکی بطنی و یا
 روش جراحی در نظر گرفته شود.

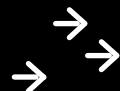
(فشار خون بالای ریوی) Pulmonary Hypertension

2020 (آپدیت شده): از نیتریک اکساید و یا

پروستاسیکلین استنشاقی بایستی به عنوان درمان اولیه برای درمان بحران های فشار خون بالای ریوی و یا نارسایی حاد قلب سمت راست ثانویه به افزایش مقاومت عروق ریوی استفاده شود.

2020 (جدید): برای جلوگیری از بروز هیپوکسی

و اسیدوز در مراقبت های بعد از عمل کودک مبتلا به فشار خون ریوی بالا، مدیریت تنفسی و مونیتورینگ دقیق را انجام دهید.



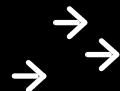
2020 (جدید): برای بیماران کودک که در معرض خطر کریز های فشار خون بالای ریوی هستند ، داروهای مسکن ، آرامبخش و بلوک نروماسکولار (عصبی عضلانی) کافی تهیه کنید.

2020 (جدید): برای درمان اولیه بحران های فشار خون ریوی ، تجویز اکسیژن و القا آلکالوزاز طریق هیپرونتیلیاسیون و یا تزریق مواد قلبیایی / در حالی که گشادکننده های عروقی خاص ریوی استفاده می شوند / می تواند مفید باشد.

2020 (جدید): برای کودکانی که دچار فشارخون بالای ریوی مقاوم می شوند ، از جمله علیرغم وجود درمان بهینه پزشکی علائم افت برون ده قلبی و یا نارسایی عمیق تنفسی را دارند ، ECLS (حمایت خارج از بدن درحفظ حیات) در نظر گرفته می شود.

پیش بینی نیاز به احیا

2020 (جدید): در هر زایمان باید حداقل 1 نفر حضور داشته باشد که بتواند مراحل اولیه احیا نوزاد را انجام داده و تهویه (PPV positive pressure ventilation) را شروع کند و تنها مسئولیت وی مراقبت از نوزاد است.



مدیریت دما برای نوزادان تازه متولد شده

2020 (جدید): قرار دادن نوزادان تازه متولد شده سالم که پس از تولد نیازی به احیا ندارند / در وضعیت تماس پوست - پوست بین مادر و نوزاد / می تواند در بهبود شیردهی ، کنترل دما و ثبات قند خون آنها موثر باشد.

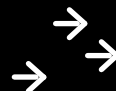
پاکسازی راه هوایی در زمان وجود ترشحات مکونیومی

2020 (آپدیت شده): برای نوزادان غیر سرحال
(با آپنه و یا تنفس بی اثر) که ایه طور MSFAF)

آمنیوتیک آغشته به مکونیوم (متولد می
شوند ، لارنگوسکوپی روتین همراه با و یا بدون
همراهی با ساکشن نای / توصیه نمی شود.

2020 (آپدیت شده): برای نوزادان تازه متولد
شده nonvigorous (غیر سرحال) که بطور
MSFAF زایمان می شوند و شواهدی از انسداد
راه هوایی در حین PPV (تهویه با فشار مثبت
Positive Pressure Ventilation) دارند ،
لوله گذاری و ساکشن نای می تواند مفید باشد.

2015 (قدیمی) : در صورت وجود مکونیوم ،
لوله گذاری روتین برای ساکشن نای در این
شرایط پیشنهاد نمی شود / زیرا شواهد کافی
برای ادامه توصیه به این عمل وجود ندارند.



دسترسی عروقی

2020 (جدید): برای نوزادانی که هنگام زایمان به مسیر عروقی نیاز دارند ، راه پیشنهادی ورود نافی می باشد. اگر دسترسی IV امکان پذیر نباشد ، استفاده از مسیر IO منطقی است.

ختم احیا

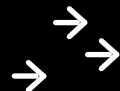
2020 (آبدیت شده): در نوزادان تازه متولد شده که احیا می شوند ، در صورت عدم ایجاد ضربان قلب و انجام تمام مراحل احیا ، قطع اقدامات احیا بایستی با تیم مراقبت های بهداشتی و خانواده در میان گذاشته شود. (مترجم : این قسمت بستگی به پروتکل کشورها و مناطق مختلف منجمله کشور ما / متفاوت می باشد) یک باره زمانی مناسب برای این تغییر در اهداف مراقبت حدود 20 دقیقه پس از تولد است. (مترجم : این قسمت بستگی به پروتکل کشورها و مناطق مختلف منجمله کشور ما / متفاوت می باشد)

2010 (قدیمی) : در نوزادی که تازه متولد شده و ضربان قلب قابل دیتکت کردن نمی باشد ، لازم است که اگر ضربان قلب به مدت 10 دقیقه قابل دیتکت نباشد ، توقف احیا را در نظر بگیرید. (مترجم : این قسمت بستگی به پروتکل کشورها و مناطق مختلف منجمله کشور ما / متفاوت می باشد)



کارایی فردی و سیستمی

2020 (آپدیت شده): برای شرکت کنندگانی که در احیای نوزادان آموزش دیده اند ، آموزش های تقویت کننده فردی یا تیمی بایستی غالباً با فرکانس هر 2 سال یکبار درجهت حفظ و پشتیبانی از دانش ، مهارت ها و رفتارها ، انجام شوند.



آموزش CPR باید جمعیت های اقتصادی ، اجتماعی ، نژادی و قومی خاصی را که از نظر تاریخی نرخ کمتری از تماشاگر CPR را به نمایش گذاشته اند ، هدف قرار دهد. آموزش CPR بایستی موانع مربوط به جنسیت را برطرف سازد تا میزان CPR ارائه شده توسط ناظرین در صحنه برای زنان را بهبود بخشد.

