

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَانَ مِمَّا أَحْيَا النَّاسَ جَمِیْعًا

(مائدہ 32)



واحد آموزش بیمارستان شریعتی  
فروردین ۱۴۰۴

# Terminology

<b>CPR</b>	Cardio <b>P</b> ulmonary <b>R</b> esuscitation
<b>AHA</b>	American <b>H</b> eart <b>A</b> ssociation
<b>OHCA</b>	<b>O</b> ut of <b>H</b> ospital <b>C</b> ardiac <b>A</b> rrest
<b>IHCA</b>	In- <b>H</b> ospital <b>C</b> ardiac <b>A</b> rrest
<b>ROSC</b>	<b>R</b> eturn <b>O</b> f <b>S</b> pontaneous <b>C</b> irculation
<b>BLS</b>	<b>B</b> asic <b>L</b> ife <b>S</b> upport
<b>ACLS</b>	<b>A</b> dvanced <b>C</b> ardiac <b>L</b> ife <b>S</b> upport
<b>AED</b>	<b>A</b> utomated <b>E</b> xternal <b>D</b> effibrillator
<b>SCA</b>	<b>S</b> udden <b>C</b> ardiac <b>A</b> rrest



## تعریف احیای قلبی ریوی یا مغزی؟؟؟

سلسله اعمالی که توسط افراد آگاه و حاضر در صحنه برای بازگرداندن عملکرد دو عضو حیاتی یعنی قلب و ریه و در نوع طولانی مدت آن به منظور بازگرداندن عملکرد مغزی صورت می گیرد.



به دلیل اهمیت مغز و کارکرد آن به " **احیای قلبی ریوی مغزی** " تغییر نام یافته است.

# شایعترین علل مرگهای ناگهانی

- حمله قلبی و ایست قلبی
- تصادفات : آسیب های قفسه سینه و آسیب های سر
- خفگی در آب
- خفگی با گاز در اثر آتش سوزی یا سوختن ناقص گاز
- برق گرفتگی
- سوختگی های شدید
- مسمومیت ها ( داروها، سموم و... )
- خودکشی و دیگرکشی
- آمبولی های وسیع ریوی





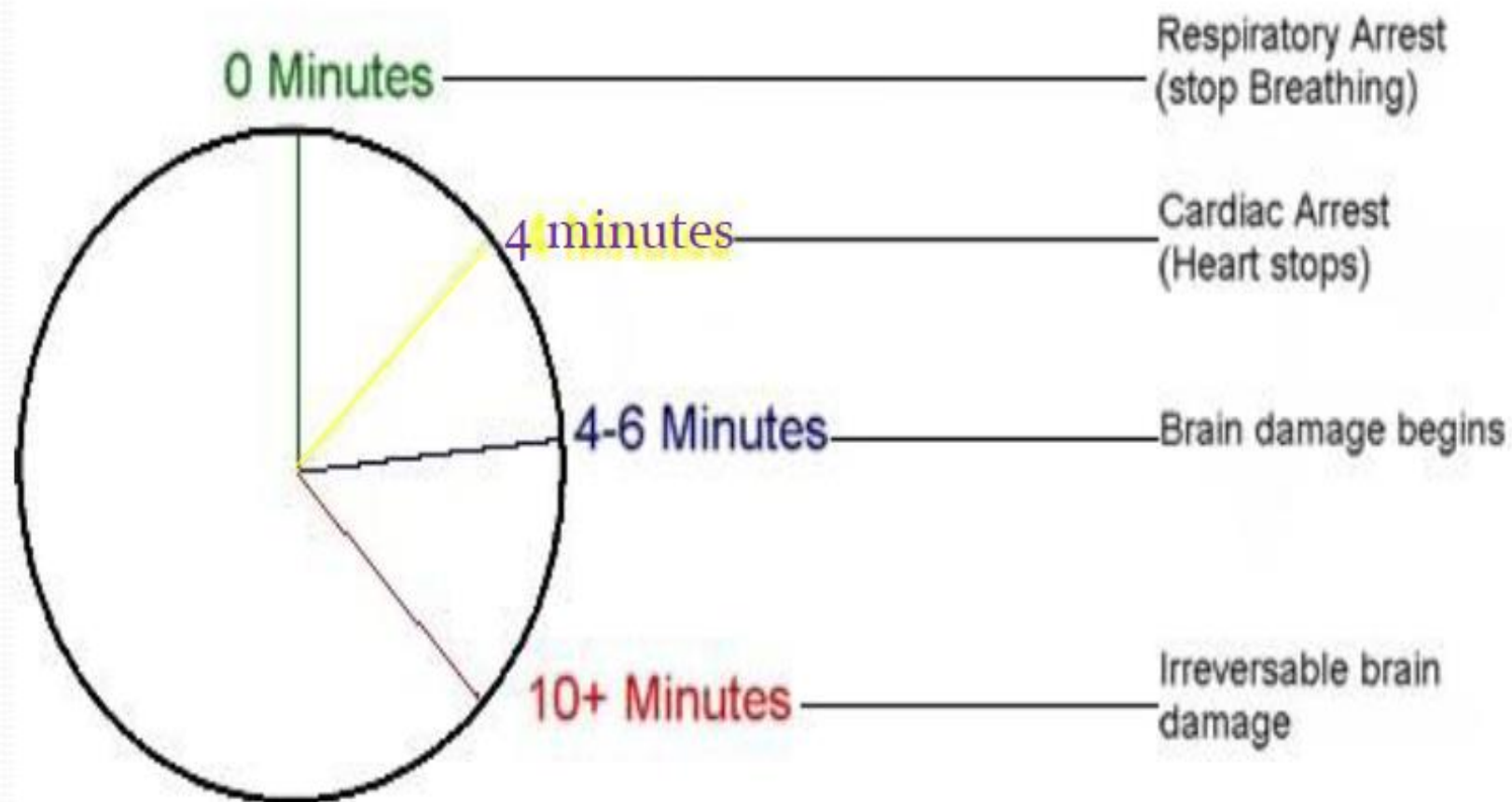
## اگر ضربان قلب از بین برود :

- 15 ثانیه بعد هوشیاری از بین میرود
- 60 ثانیه بعد تنفس هم از بین میرود
- 60 ثانیه بعد بعثت تحریک سمپاتیک مردمک گشاد میشود
- 4 تا 6 دقیقه بعد مغز آسیب میبیند

بنابراین آموزش و یادگیری کمک های اولیه برای همه ضروریست  
به افراد عادی توصیه میشود تا رسیدن اورژانس 115 یا انتقال  
بیمار به یک مرکز مجهز فقط ماساژ قلبی بدهند.



# Timeframe of Respiratory arrest



## مرگ بالینی (ظاهری)

توقف قابل برگشت علائم حیاتی (نبض، تنفس، فشارخون) را گویند.  
در زمان صفر که فرد دچار ایست قلبی- ریوی شده و فاقد نبض و تنفس است و نشانه های حیاتی در وی وجود ندارد اصطلاحاً گفته میشود که فرد دچار مرگ بالینی شده است.  
در این مرحله، آسیب های وارده قابل برگشت بوده و فرد به ظاهر مرده را می توان احیاء نمود.

## مرگ فیزیولوژی (حقیقی)

توقف دائم تمام اعمال حیاتی را مرگ فیزیولوژیک گویند.  
زمانیکه احیا به هر دلیلی به تاخیر افتد و فقدان اکسیژن رسانی  
منجر به آسیب های جبران ناپذیر مغز و سایر ارگانها شده و  
فرد قابل احیاء نیست.

اگر فقدان اکسیژن رسانی و گردش خون بیشتر از 4-6 دقیقه  
بطول انجامد آسیب های جبران ناپذیری در مغز ایجاد می  
شود که منجر به مرگ فیزیولوژیک می گردد.

هنر ما

اقدام سریع

اقدام صحیح

Continue CPR until

**ACLS**

(Advance Cardiac Life Support)

is available

**VF**

**CPR**

**Shock**

**CPR**

**B**

**ACLS** **???**

**Asystol**

**CPR**

**CPR**

**CPR**



# ACLS

**CPR is as easy as**  
**C-A-B**



**C**ompressions

Push hard and fast  
on the center of  
the victim's chest



**A**irway

Tilt the victim's head  
back and lift the chin  
to open the airway



**B**reathing

Give mouth-to-mouth  
rescue breaths

American Heart  
Association



*Learn and Live*

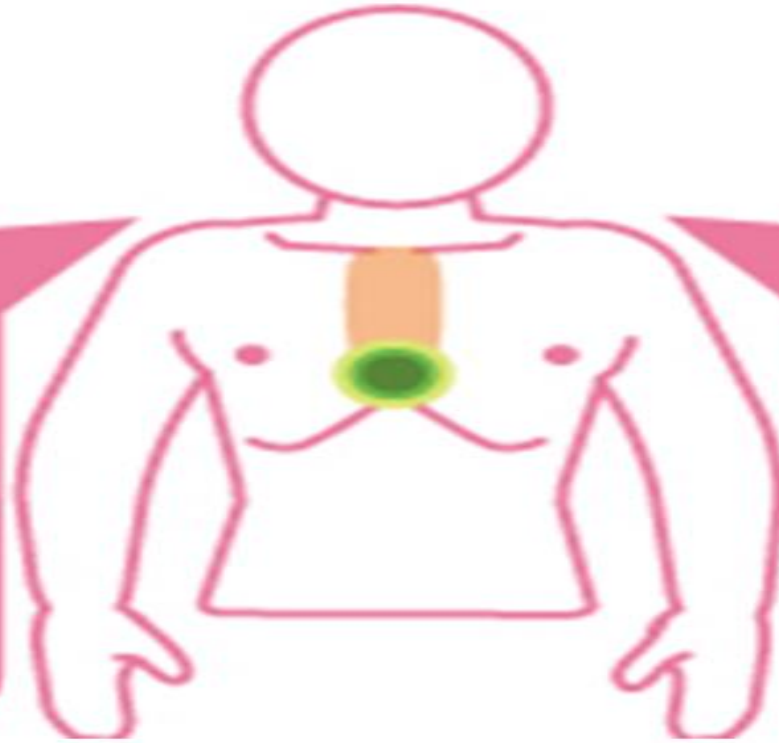
# Hand Position During Compressions

lower third of the sternum

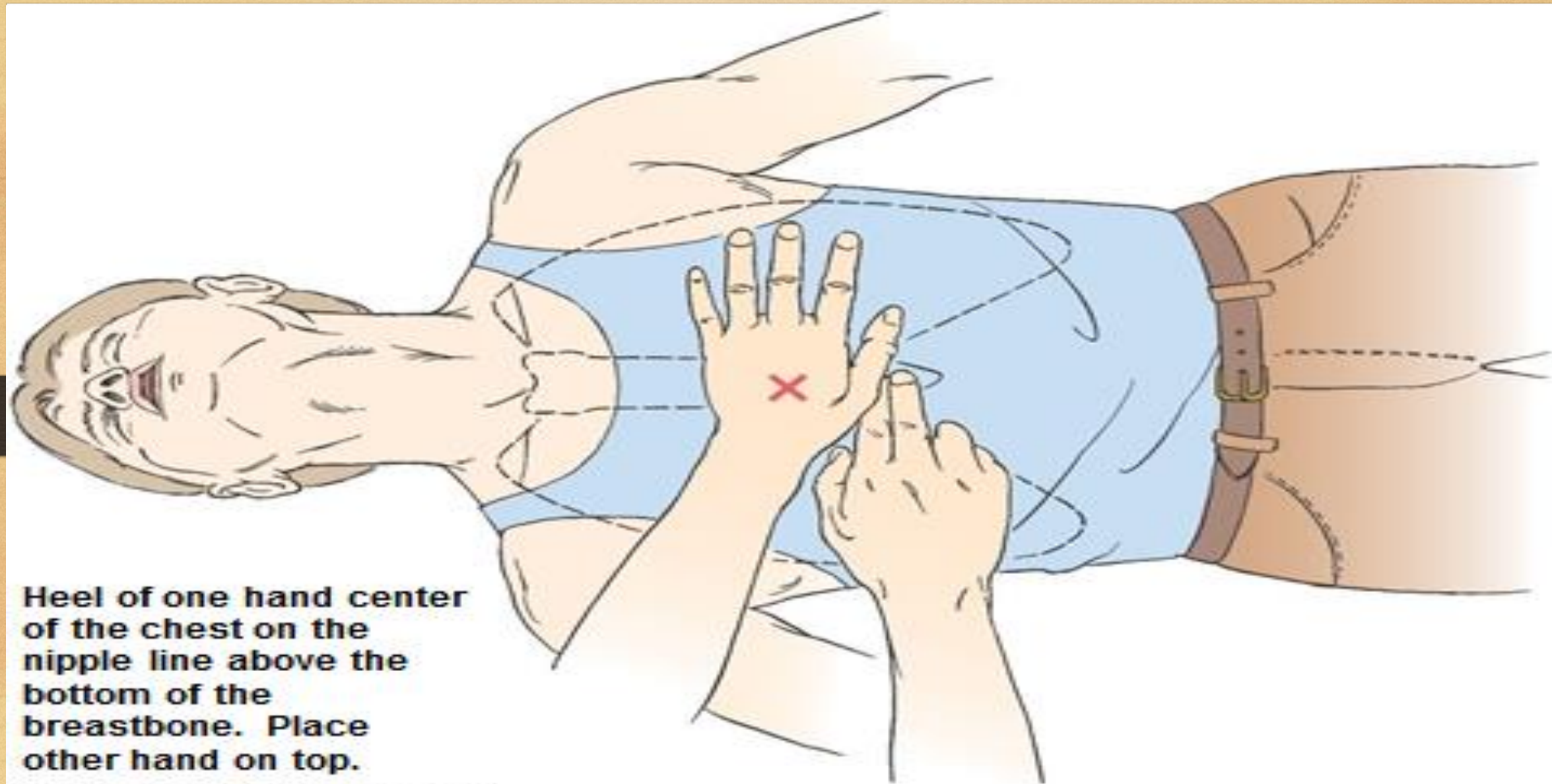
## Where to Push



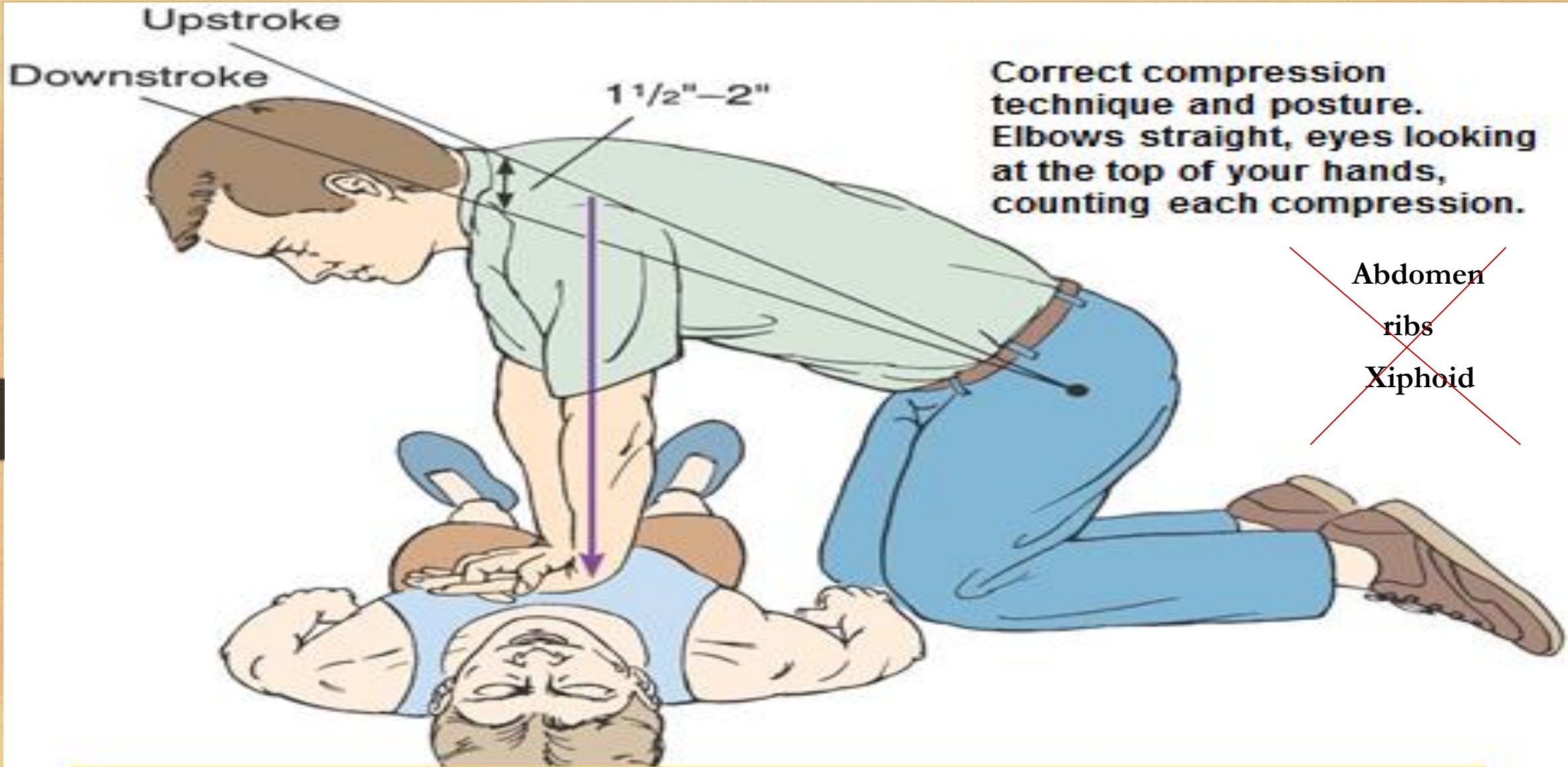
Place the heel of one hand



Push the chest down at least 5cm.



**Heel of one hand center of the chest on the nipple line above the bottom of the breastbone. Place other hand on top.**



Correct compression technique and posture. Elbows straight, eyes looking at the top of your hands, counting each compression.

~~Abdomen~~  
~~ribs~~  
~~Xiphoid~~

**Compression Technique and Posture**

# Chest Compression Rate: 100 to 120/min

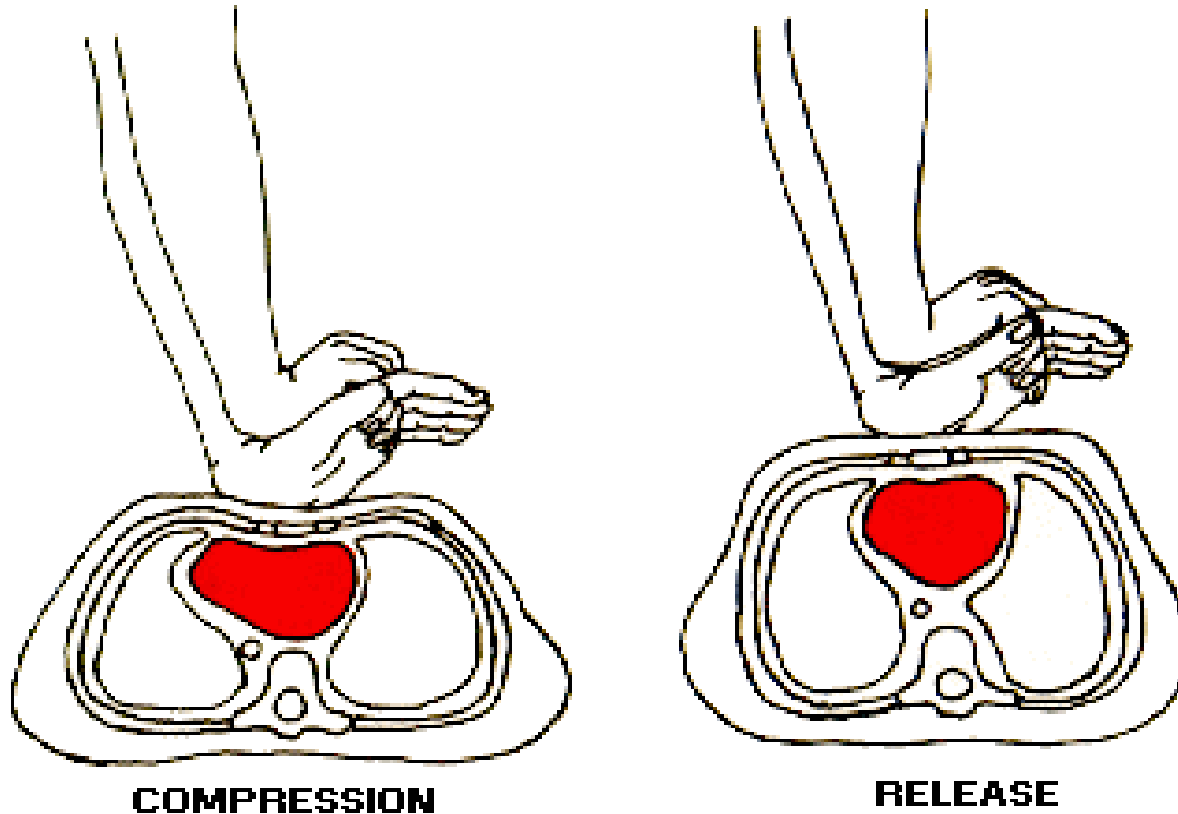
In adult victims of cardiac arrest, it is reasonable for rescuers to perform chest compressions at a rate of 100 to 120/min.

## Chest Compression Depth

During manual CPR, rescuers should perform chest compressions to a depth of **at least 2 inches (5 cm)** for an average adult while **avoiding** excessive chest compression depths (**greater than 2.4 inches [6 cm]**).

# Chest Wall Recoil

It is reasonable for rescuers to avoid leaning on the chest between compressions, to allow full chest wall recoil for adults in cardiac arrest.





# Minimizing Interruptions in Chest Compressions

Rescuers should attempt to minimize the frequency and duration of interruptions in compressions to maximize the number of compressions delivered per minute

**Do not Hyper-ventilate**

# Most Common Error:

---

- 1) Too slow
- 2) Not deep enough
- 3) Prolonged interruptions
- 4) Leaning
- 5) Excessive ventilation



## پس در ماساژ قلبی موثر

تعداد

عمق

اجازه برگشت قفسه سینه

حداقل وقفه

پوزیشن صحیح دست در محل صحیح

A

---

Air way



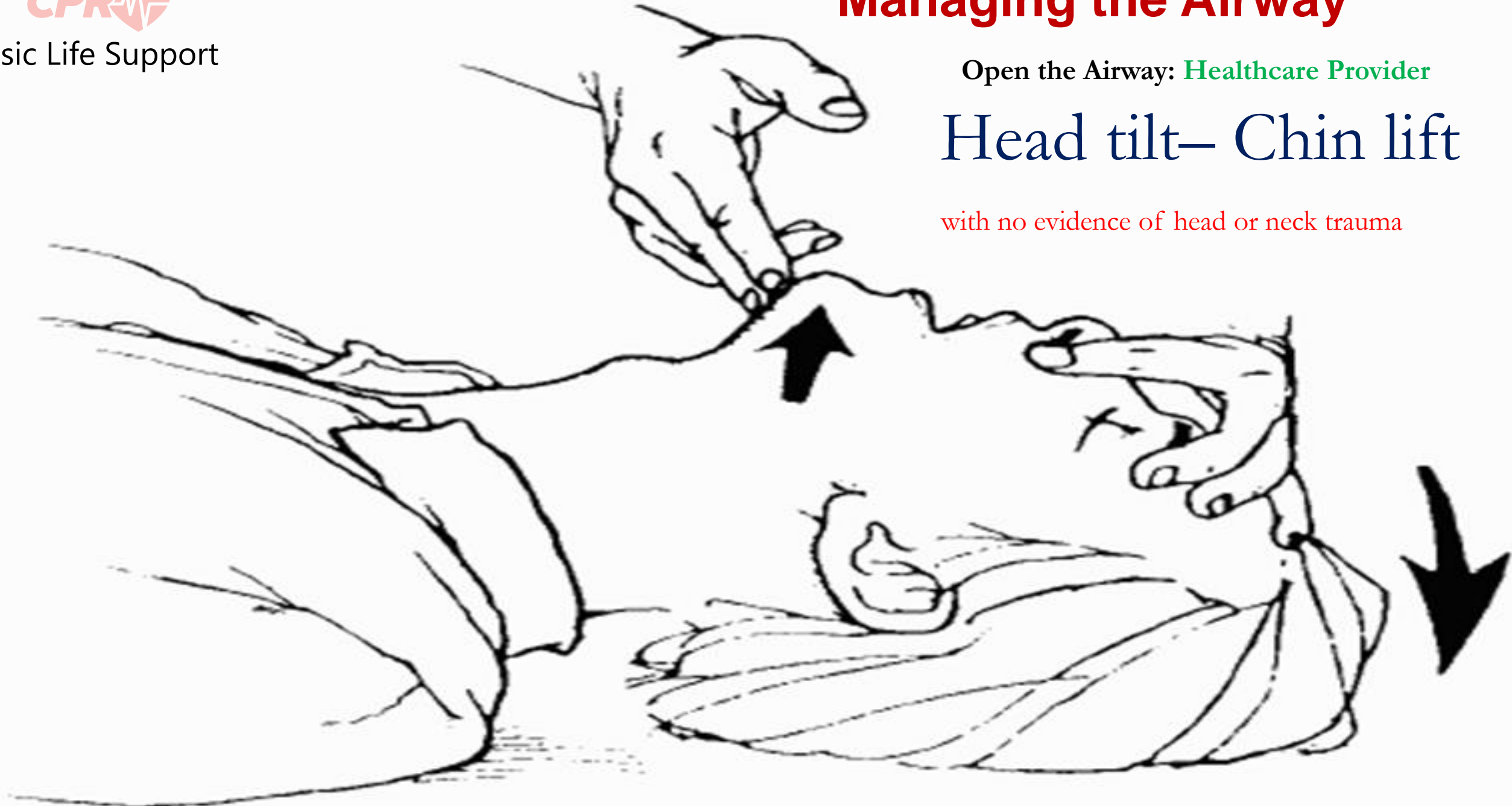
Basic Life Support

# Managing the Airway

Open the Airway: **Healthcare Provider**

## Head tilt– Chin lift

with no evidence of head or neck trauma





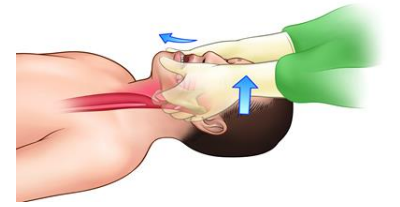
Basic Life Support

# Managing the Airway

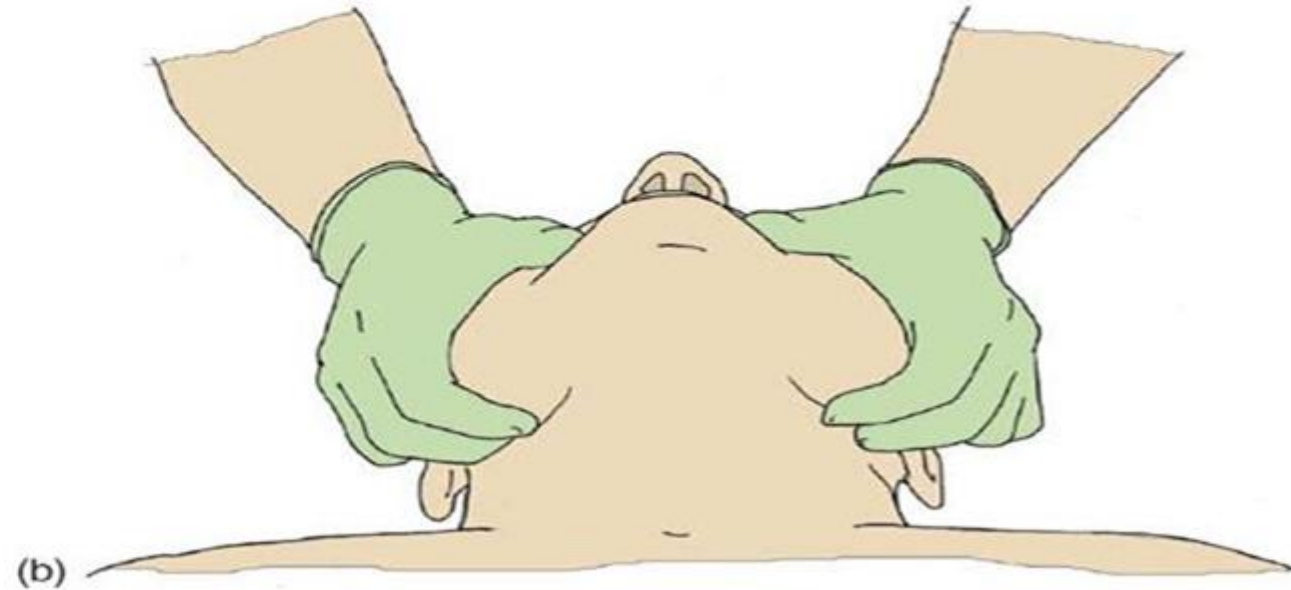
Open the Airway: **Healthcare Provider**

## Jaw thrust

with suspected spinal cord injury

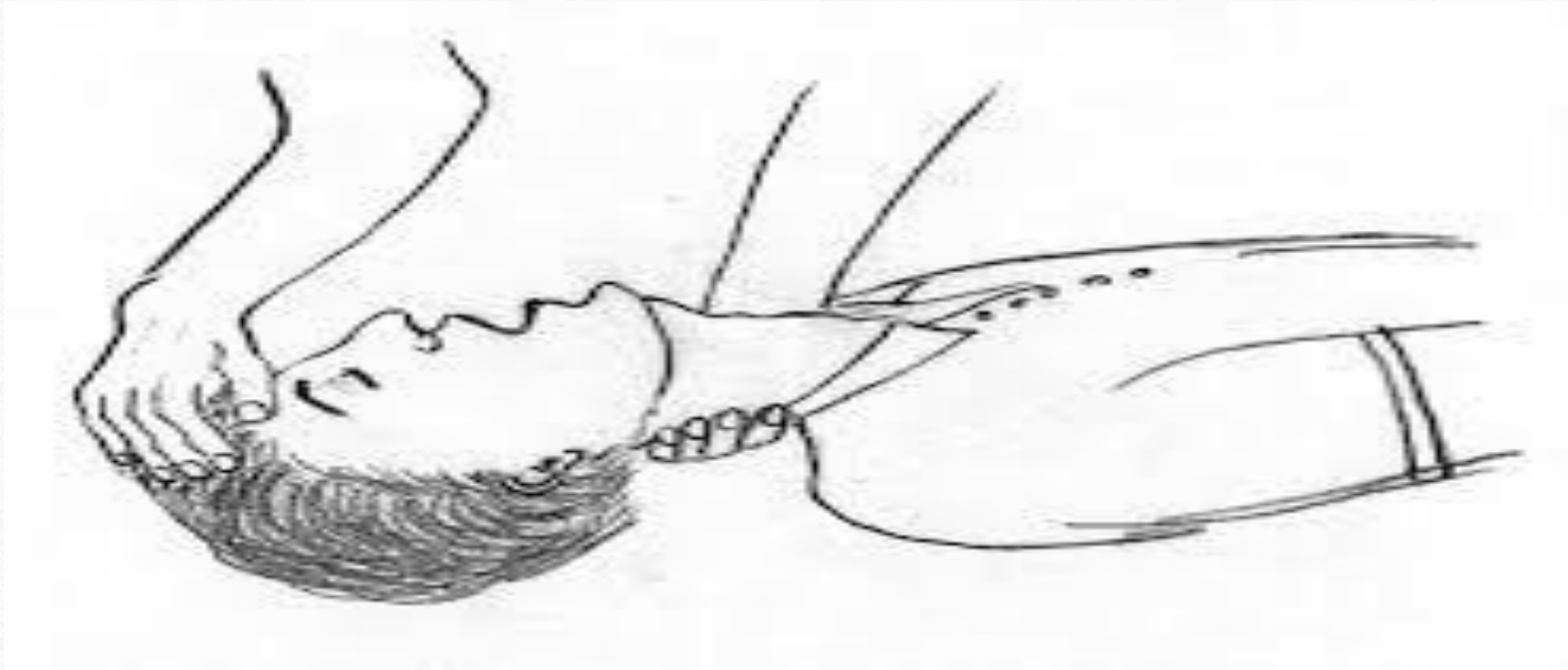


(a)



(b)

# Head back – neck lift without spinal cord injury



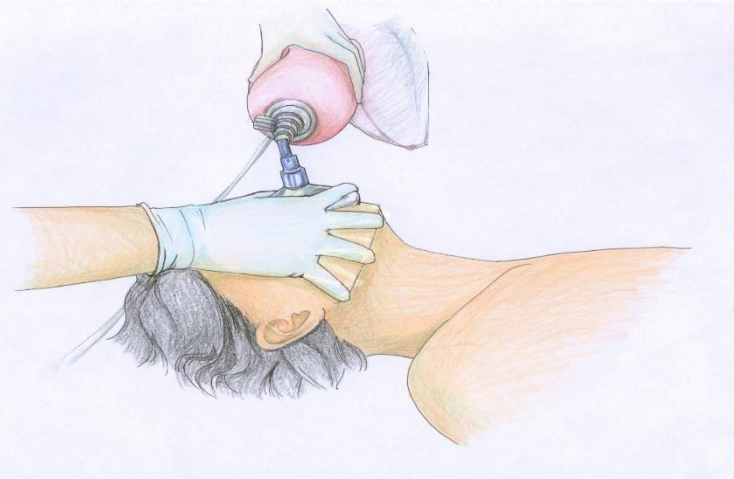
# Ventilation

## Bag-Mask Device

with room air or oxygen

## Advanced Airway

- cycles of 30 compressions and 2 breaths
- during **pauses** in compressions
- each breath over approximately 1 second



- ✓ 1 breath every 6 seconds

10 breaths per minute

- ✓ While **continuous chest compressions** are being performed





Advance Cardiac  
Life Support

# Advanced Airway

skill

endotracheal tube

OR

subglottic airway devices

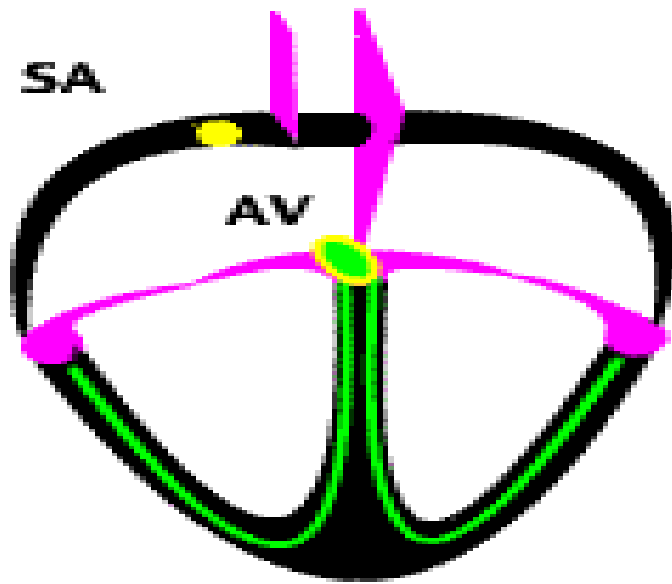
Waveform capnography or capnometry to **confirm** and **monitor**  
ET tube placement

- Once advanced airway in place ,give 1 breath every 6 seconds  
(10 breaths/min) with continuous chest compressions

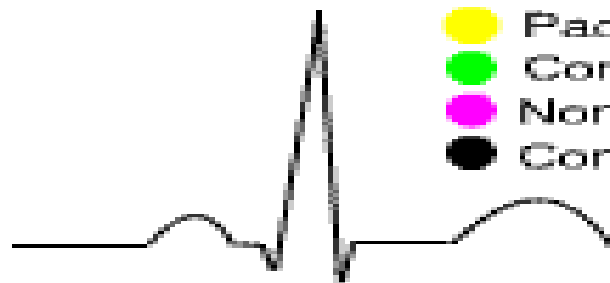
subglottic airway devices



endotracheal tube



- Pacing
- Conductive
- Nonconductive
- Contractile



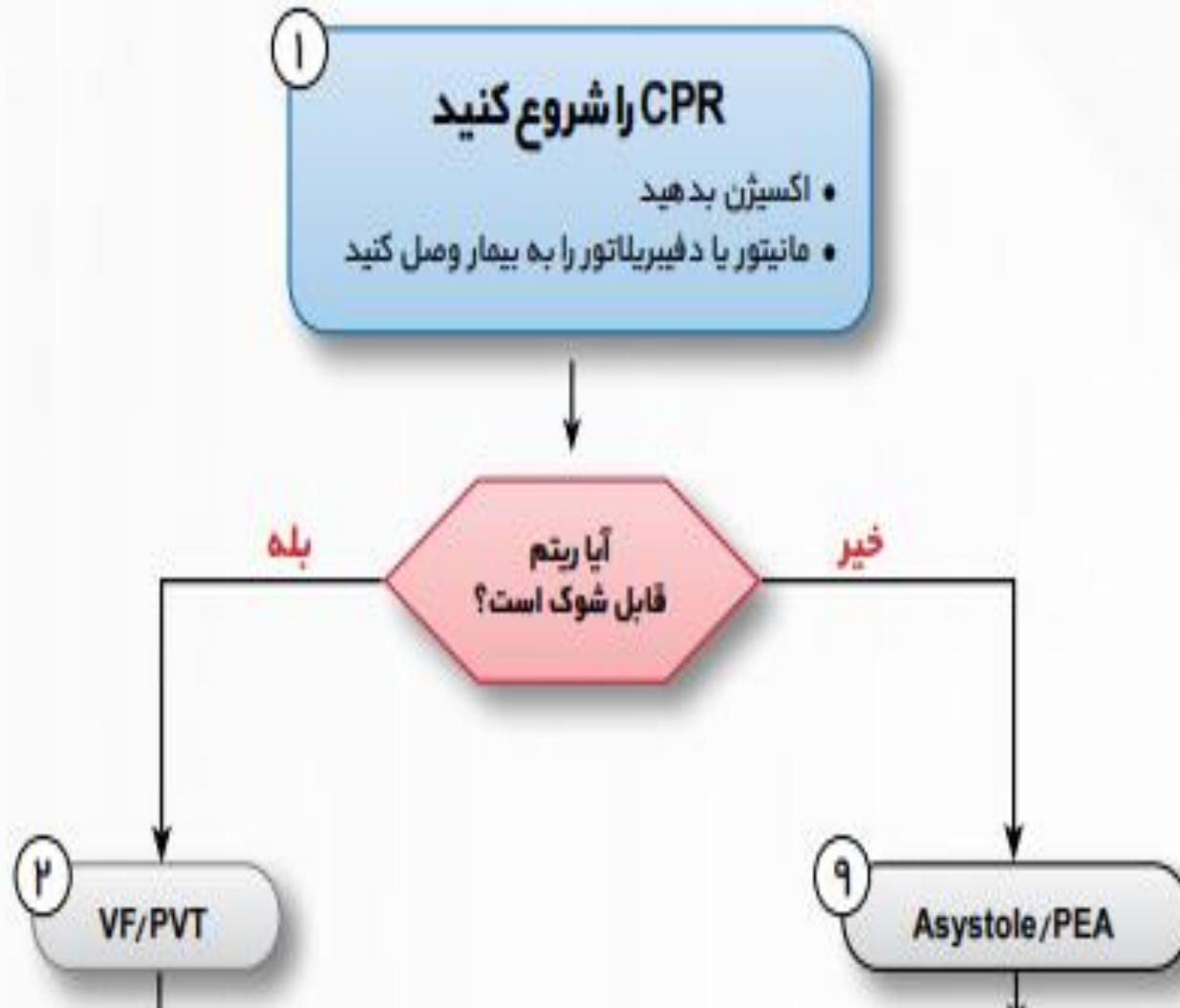
WWW.RNCEUS.COM © 1999





## CPR کیفیت

- ماساژ محکم ( قفسه سینه ۵ تا ۶ سانتی متر داخل برود) و سریع ( بین ۱۰۰ تا ۱۴۰ ماساژ در دقیقه) و اجازه برگشت قفسه سینه به جای خود
- به حداقل رساندن وقفه در ماساژ قلبی
- خودداری از افزایش تهویه
- تعویض جای ماساژ دهنده قفسه سینه هر دو دقیقه یک بار یا زودتر در صورت خستگی
- در صورت عدم برقراری راه هوایی پیشرفته، انجام CPR به نسبت ۳۰ به ۲
- کاپنوگرافی موجی کمی
- اگر petCO2 پایین و یا در حال کاهش بود، کیفیت CPR را مجدد ارزیابی کنید.



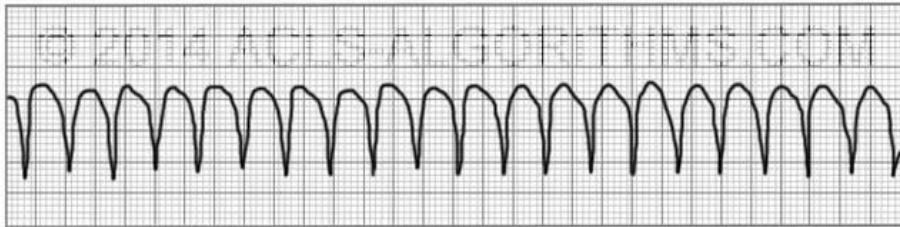
## Shokable

---

**VF**



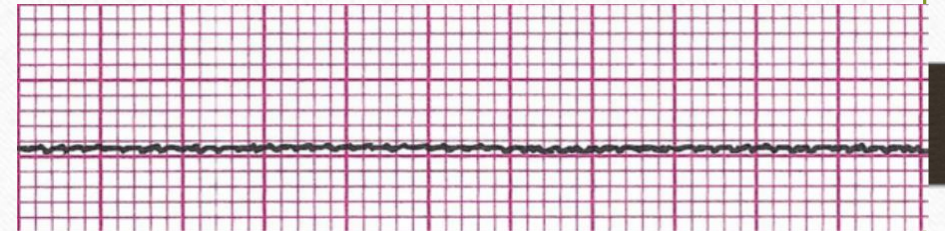
**VT**



## Non-Shokable

---

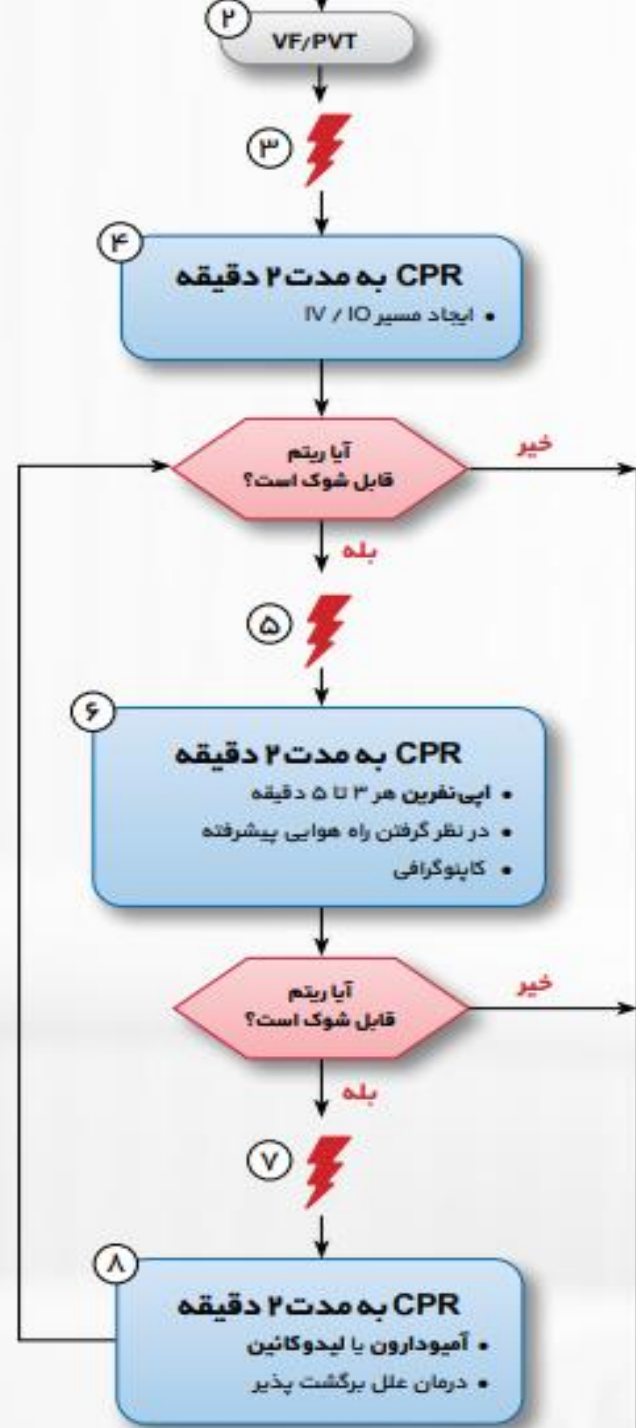
**Asystole**



**PEA**

PEA can come in many different forms:

- Sinus Rhythm
- Tachycardia
- Bradycardia



## میزان انرژی انتخابی دفیبریلاتور

- بای فازیگ: بر اساس توصیه سازنده ( به عنوان مثال مقدار اولیه ۲۰۰-۱۲۰ ژول) اگر توصیه ای موجود نبود از بالاترین دوز دستگاه استفاده شود. بار دوم به بعد با همان دوز اول یا بالاتر داده شود
- مونوفازیگ: ۳۶۰ ژول

## دارو درمانی

- دوز IV/IO اپی نفرین:  
۱ میلی گرم هر ۳ تا ۵ دقیقه
- دوز IV/IO آمیودارون:  
دوز اول ۳۰۰ میلی گرم بولوس،  
دوز دوم ۱۵۰ میلی گرم  
یا  
دوز IV/IO لیدوکائین:  
دوز اول ۱ تا ۱/۵ میلی گرم بر کیلوگرم  
دوز دوم: ۵/۵ تا ۷/۵ میلی گرم بر کیلوگرم

- اگر هیچ نشانه ای از بازگشت گردش خون خود به خود (ROSC) وجود نداشت، به مرحله II یا II بروید.
- در صورت ROSC، به اقدامات حیاتی پس از ایست قلبی بپردازید.
- مناسب بودن احیای مداوم را در نظر داشته باشید.

9 Asystole/PEA



10 **CPR به مدت ۲ دقیقه**  
• ایجاد مسیر IV / IO  
• اپی نفرین هر ۳ تا ۵ دقیقه  
• در نظر گرفتن راه هوایی پیشرفته  
• کاپنوگرافی

آیا ریتم قابل شوک است؟

بله

خیر

11 **CPR به مدت ۲ دقیقه**  
• درمان علل برگشت پذیر

### راه هوایی پیشرفته

- راه هوایی پیشرفته لوله گذاری داخل تراشه یا سوپراگلوتیک
- امواج کینوگرافی با کینومتری برای تأیید و پایش محل قرار گیری لوله داخل تراشه
- بالافاصله پس از قرارگیری راه هوایی پیشرفته در محل، هر ۶ ثانیه یک تنفس (۱۰ تنفس در دقیقه) بدون توقف ماساژ قفسه سینه بدهید

### برگشت گردش خون خود به خودی

- وجود نبض و فشارخون
- افزایش ناگهانی و مداوم PETCO2 ( بالاتر یا مساوی ۴۰ میلی متر جیوه)
- وجود امواج فشار شریانی خود به خودی در مانیتورینگ فشار داخل شریانی

آیا ریتم قابل شوک است؟

بله

خیر

رفتن به مرحله ۵ یا ۷

12  
• اگر هیچ نشانه ای از بازگشت گردش خون خود به خود (ROSC) وجود نداشت، به مرحله ۱۰ یا ۱۱ بروید.  
• در صورت ROSC، به اقدامات حیاتی پس از ایست قلبی بپردازید.  
• مناسب بودن احیای مداوم را در نظر داشته باشید.

# احیا مادر باردار

- به سرعت زن باردار را در وضعیت خوابیده به سمت چپ قرار داده تا ورید وناکواوا آزاد شود و خون براحتی بین اندام های تحتانی و قلب حرکت کند تا از افت فشارخون جلوگیری کند.
- افت فشارخون در زنان باردار یعنی فشار سیستولیک زیر ۱۰۰ mmHg یا کمتر از ۸۰٪ پایه می باشد.
- در احیای مادران باردار اکسیژن ۱۰۰ بدهید
- سریعا دو رگ بزرگ بگیریید و به سرعت به او مایع ایزوتونیک نرمال سالین یا رینگر برسانید
- تمام دلایل مختلف برگشت پذیر ایست قلبی ریوی و همچنین بیماری های زمینه ای مادر باردار در نظر گرفته شود
- در سن بارداری کمتر از ۲۰ هفتگی ممکن است

# احیا مادر باردار

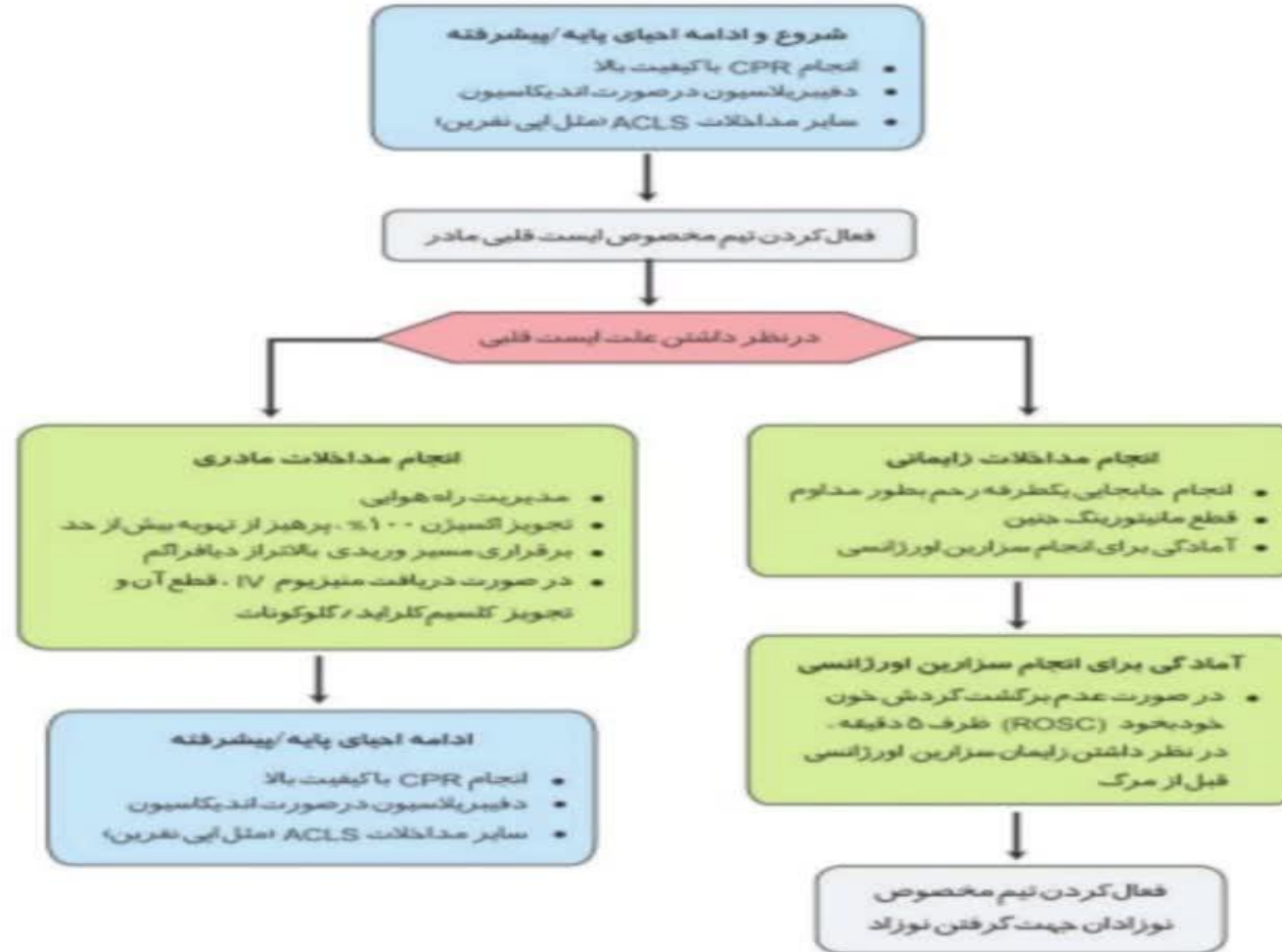
- سبب فشار آوردن رحم روی ونکاوای تحتانی و آئورت شده در نتیجه برگشت وریدی و برون ده قلبی را مختل می کند.
- هرچه سن بارداری بیشتر باشد اثر فشاری رحم روی ونکاوا افزایش می یابد این انسداد وریدی توسط رحم بزرگ سبب یک هایپوتنشن و شوک پیش از احیای زنان باردار شده و در CPR باید آن را در نظر بگیرید.
- باید توجه داشت که بزرگی رحم و شکم اثربخشی ماساژ قلبی را به خاطر اختلال در برونده قلبی و برگشت وریدی کم می کند
- در زنان باردار سریعاً لوله تراشه بگذارید چرا که گذاشتن لوله تراشه برای تهویه در بارداران خیلی اهمیت دارد.

# احیا مادر باردار

- نکته قابل توجه در این زمینه موقع انتخاب لوله تراشه قطر لوله تراشه باید نیم تا یک میلیمتر کوچکتر انتخاب شده و دلیل آن ایجاد ادم در راه هوایی خانم باردار است.
- زنان باردار به دلیل کاهش ظرفیت عملی باقیمانده و افزایش مصرف اکسیژن خیلی سریع هایپوکسی می شود پس به سرعت بیمار را اینتوبه کرده و تهویه و اکسیژناسیون کافی برقرار کنید.
- حجم تهویه در بزرگسالان ۵۰۰ سی سی بوده و در اینجا به دلیل اثر فشار رحم به دیافراگم و کاهش حجم ریه باید کمتر انتخاب کنید.
- جایگاه دست در ماساژ قلبی زنان باردار از نیمه استرنوم باید کمی بالاتر قرار گیرد تا دست روی دیافراگم یا محتویات شکم نباشد و از طرفی تغییرات هورمونی و بزرگی شکمی سبب نارسا شدن اسفنکتر معده مروی شده و خطر برگشت مواد به حلق و آسپیریشن را خیلی زیاد می کند.
- داروی اپی نفرین با همان دوز استفاده می شود
- دفیبریلیشن با همان دوز استاندارد استفاده می شود و مدرکی دال بر اینکه دپریشن روی قلب جنین آسیب می رساند وجود ندارد

## احیای قلبی-ریوی در بارداری (CPR in Pregnancy)

### Maternal Cardiac Arrest



### شروع و ادامه احیای پایه / پیشرفته

- انجام CPR با کیفیت بالا
- دخییریلاسیون در صورت اتدیکاسیون
- سایر مداخلات ACLS (مثل ایی نفرین)

فعال کردن تیم مخصوص ایست قلبی مادر

### انجام مداخلات زایمانی

- انجام جابجایی بکطرفه رحم بطور مداوم
- قطع مانیتورینگ جنین
- آمادگی برای انجام سزارین اورژانسی

### آمادگی برای انجام سزارین اورژانسی

- در صورت عدم برگشت گردش خون خودبخود (ROSC) ظرف ۵ دقیقه، در نظر داشتن زایمان سزارین اورژانسی قبل از مرگ

فعال کردن تیم مخصوص

نوزادان جهت گرفتن نوزاد

↓

### انجام مداخلات مادری

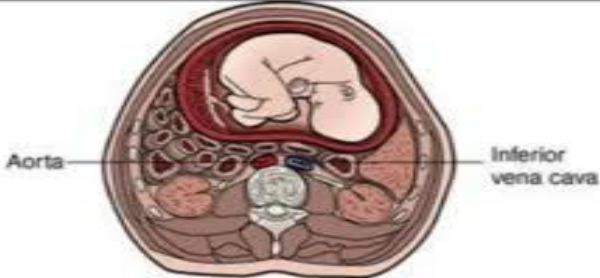
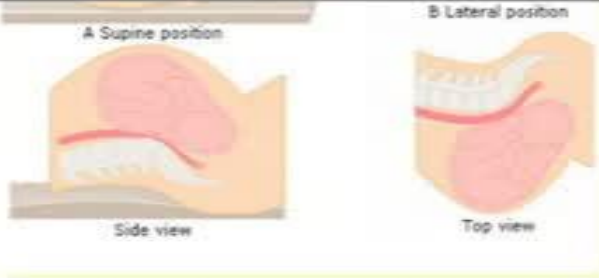


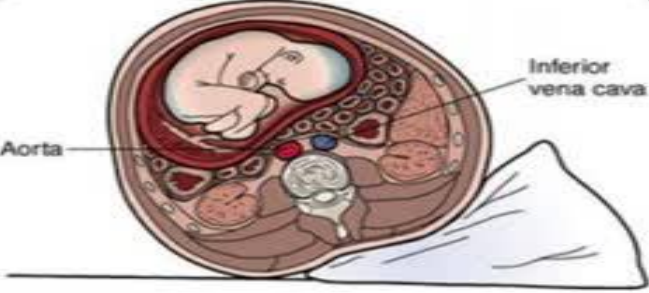
- مدیریت راه هوایی
- تجویز اکسیژن ۱۰۰٪، پرهیز از تهیه بیش از حد
- برقراری مسیر وریدی بالاتر از دیافرگم
- در صورت دریافت منیزیم ۱۷، قطع آن و تجویز کلسیم کلراید / گلوکونات

↓

### ادامه اجزای پایه / پیشرفته

- انجام CPR با کیفیت بالا
- دفیبریلاسیون در صورت اندیکاسیون
- سایر مداخلات ACLS امثل ایی نفرین

تصاویر مرتبط با احیاء پیشرفته قلبی - ریوی در بارداری درون بیمارستانی

 <p>۱- ستدرم فشار بر آنورتوکاوال در حاملگی</p>	 <p>۲- مقایسه فشار رحم بر عروق شکمی در وضعیت خوابیده به پشت و وضعیت خوابیده به پهلو</p>
 <p>۴- نحوه برطرف کردن فشار روی قسمت آنورتوکاوال بر اثر رحم حامله به روش دو دستی</p>	 <p>۳- نحوه برطرف کردن فشار روی قسمت آنورتوکاوال بر اثر رحم حامله به روش یک دستی</p>
 <p>۵- نحوه برطرف کردن فشار روی قسمت آنورتوکاوال با استفاده یک بالش سه گوش</p>	

## A B C D E F G H

A: <b>A</b> nesthetic complications	: عوارض بیهوشی
B: <b>B</b> leeding	: خونریزی
C: <b>C</b> ardiocascular	: قلبی عروقی
D: <b>D</b> rugs	: داروها
E: <b>E</b> mbolic	: آمبولیک
F: <b>F</b> ever	: تب
G: <b>G</b> eneral * (H و T ها)	: علل عمومی زنان زایمان
H: <b>H</b> ypertension	: افزایش فشار خون

## نکات مهم احیای قلبی-ریوی در بارداری

### ایست قلبی مادر

- برنامه ریزی تیمی می بایست با همکاری گروه های زنان و زایمان، نوزادان، اورژانس، بیهوشی، مراقبت های ویژه و گروه احیای بیمارستان انجام گردد.
- رحم آشکار از نظر پزشکی معمولاً بالاتر از هفته ۲۰ حاملگی در نظر گرفته می شود که می تواند با ایجاد فشار روی ورید اجوف تحتانی مانع بازگشت وریدی خون گردد.
- اولویت ها در ایست قلبی زنان باردار می بایست شامل انجام احیا با کیفیت بالا و کاهش فشار روی ورید اجوف تحتانی با جابجایی رحم به سمت چپ (LUD) باشد. (شکل ص ۳۰)
- جهت جلوگیری از وارد شدن آسیب به جنین، دفیبریلاسیون حتماً روی توراکس و فشردن قفسه سینه نیز قدری بالاتر از محل معمول بر روی استرنوم انجام گردد.
- بطور ایده آل، سزارین قبل از مرگ می بایست بسته به منابع موجود و مهارت های تیم، ظرف ۵ دقیقه انجام گردد.
- هدف از انجام زایمان سزارین، بهبود پیامدهای احیا برای مادر و جنین می باشد.
- کلیه اقدامات CPR مادر طی سزارین و بعد از آن می بایست ادامه یابد.
- بعد از احیا در صورتی که بیمار همچنان در وضعیت کما باشند، مدیریت هدفمند درجه حرارت (TTM) توصیه می شود.
- بعلت تداخل با احیای مادر، مانیتورینگ جنین در حین احیا نباید انجام شود. اما بعد از احیا در حین TTM، مانیتورینگ مداوم جنین از نظر برادری کاردی توصیه می شود.
- دوز داروها و دفیبریلاسیون این افراد، دوز معمول ACLS طبق گایدلاین ۲۰۲۰ احیای قلبی ریوی می باشد.
- ضمناً در صورت برگشت نبض در این بیماران مراقبتهای بعد از ایست قلبی طبق گایدلاین مربوطه توصیه می گردد.

### راه هوایی پیشرفته

- با توجه به اینکه بیماران باردار بیشتر در معرض هایپوکسی قرار دارند، اکسیژناسیون و مدیریت راه هوایی در حین احیا می بایست در این افراد در اولویت قرار گیرد.
- با توجه به پیش بینی راه هوایی مشکل، بکارگیری باتجربه ترین فرد جهت تعبیه راه هوایی پیشرفته توصیه می شود.
- با توجه به سرعت کاهش SPO<sub>2</sub>، تهویه با BVM دارای کیسه ذخیره اکسیژن قبل از اینتوباسیون توصیه می شود.
- با توجه به ادم راه هوایی در این افراد سایز لوله تراشه ۷/۵ تا ۸/۵ میلیمتر کوچکتر از افراد عادی در نظر گرفته می شود.
- استفاده از امواج کاپنوگرافی برای اطمینان از محل صحیح تعبیه و پایش راه هوایی پیشرفته و کیفیت احیا توصیه می گردد.
- در صورت وجود راه هوایی پیشرفته، ۱ تهویه مصنوعی هر ۶ ثانیه بدون قطع فشردن قفسه سینه توصیه می شود.

### علل بالقوه ایست قلبی مادر (ABCDEFGH)

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| • (A) عوارض ناشی از بیهوشی | • (E) آمبولی                       |
| • (B) خونریزی              | • (F) تب                           |
| • (C) قلبی عروقی           | • (G) علل عمومی غیرزایمانی (5H,5T) |
| • (D) داروها               | • (H) هایپرتانسیون                 |

\*LUD: Left Uterine Displacement

\* TTM : Targeted Temperature Management

# ثبت گزارش CPR

---

- زمان و نوع ایست (فقدان نبض یا تنفس)
- زمان شروع احیا
- ریتم قلبی در زمان شروع دارودرمانی و پس از اجرای دارودرمانی
- ریتم قلب در زمان شروع دفیبریلاسیون و پس از دفیبریلاسیون
- لوله گذاری و اکسیژن درمانی و بررسی گازهای خون شریانی
- تعداد و وات دفیبریلاسیون و واکنش بیمار نسبت به دفیبریلاسیون
- دارو درمانی (نوع و دوز و دفعات)
- واکنش مردمک‌ها
- افراد عضو تیم احیاء
- زمان خاتمه CPR

# مراقبت بعد CPR

---

- احیا در مرحله برقراری مجدد گردش خون (ROSC) همچنان ادامه دارد و اقدامات جهت پایدار کردن وضعیت مصدوم بصورت همزمان انجام می شود. مراقبت بعد از احیا یک جزء مهم از ACLS به شمار می رود، چون بیشتر مرگ ها در ۲۴ ساعت اول ایجاد می شود. از آن جایی که سیستم های مختلف در اثر ایست قلبی آسیب می بینند، مراقبت بعد از احیا به مراقبت از سیستم های متعدد معطوف است.

# علائم CPR موفق

- برطرف شدن گشادی مردمک‌ها و بازگشت به اندازه طبیعی و رفلکس به نور طبیعی شدن رنگ پوست
- وجود ضربانات قلب
- بازگشت ریتم قلب
- بازگشت تنفس
- حرکت دست و پا
- بازگشت رفلکس بلع
- هوشیاری مصدوم

## ۲- مسئول اداره راه‌هوایی و تهیه تنفسی

- باز کردن راه هوایی با مانورهای مناسب
- باز نگه داشتن راه هوایی با تعبیه وسایل پایه، سوپراگلوتیک و یا لوله داخل تراشه
- انجام تهیه مصنوعی با BVM یا در صورت نیاز اتصال بیمار به ونتیلاتور و تنظیم اولیه آن طبق نظر پزشک

\* BVM : Bag Valve Mask

## ۱- مسئول فشردن قفسه سینه

- انجام ۵ سیکل فشردن قفسه سینه (۲ دقیقه)
- جابجایی با مسئول انجام دفیبریلاسیون بعد از هر ۵ سیکل یا ۲ دقیقه و یا زودتر (در صورت خستگی)

## ۳- مسئول مانیتورینگ/دفیبریلاسیون

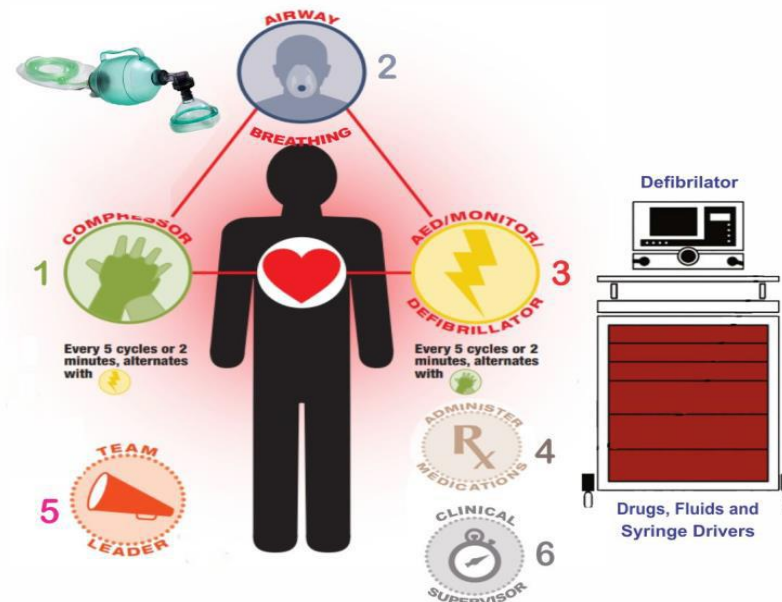
- وصل کردن مانیتور/دفیبریلاتور
- چک ریتم و نبض کاروتید جهت تایید ایست قلبی و تکرار آن هر دو دقیقه
- بعد از مانیتورینگ بیمار، قرار دادن دستگاه فوری که توسط رهبر گروه قابل دیدن باشد
- اعمال شوک در ریتم های قابل شوک دارویی و درمانی و هدایت گروه
- ۶- سوپروایزر بالینی
- ثبت زمان حضور اعضای گروه و نظارت بر احیا
- ثبت زمان مداخلات و تزریق داروها (جهت یادآوری دوز بعدی)
- ثبت فواصل وقفه حین فشردن قفسه سینه
- ارتباط موثر با رهبر گروه
- هماهنگی برای انتقال یا اعزام بیمار
- هماهنگی برای تهیه وسایل یا تجهیزات لازم

## ۱- مسئول دسترسی عروقی و تزریق داروها

- برقراری دسترسی عروقی (IV/IO)
- تزریق مناسب داروها و مایعات وریدی
- فلاش کردن 20 ml نرمال سالین بعد از تزریق دارو و بالا نگه داشتن اندام ۱۰ تا ۲۰ ثانیه

\* Intravenous/Intraosseous

## چیدمان نقشهای ضروری در احیای قلبی - ریوی



### ۵- رهبر یا مسئول هدایت گروه

- هر تیم احیا باید یک رهبر داشته باشد.
- مشخص کردن شرح وظایف اعضای گروه و جابجایی آنها در صورت لزوم
- تصمیم گیری در مورد شروع یا ختم احیا
- تصمیم گیری در مورد کلیه اقدامات دارویی و درمانی و هدایت گروه

### ۳- مسئول مانیتورینگ/دفیبریلاسیون

- وصل کردن مانیتور/دفیبریلاتور
- چک ریتم و نبض کاروتید جهت تایید ایست قلبی و تکرار آن هر دو دقیقه
- بعد از مانیتورینگ بیمار، قرار دادن دستگاه فوری که توسط رهبر گروه قابل دیدن باشد.
- اعمال شوک در ریتم های قابل شوک
- جابجایی با مسئول انجام فشردن قفسه سینه هر ۵ سیکل یا ۲ دقیقه یا زودتر (در صورت خستگی)

### ۱- مسئول فشردن قفسه سینه

- انجام ۵ سیکل فشردن قفسه سینه (۲ دقیقه)
- جابجایی با مسئول انجام دفیبریلاسیون بعد از هر ۵ سیکل یا ۲ دقیقه و یا زودتر (در صورت خستگی)

### ۲- مسئول اداره راه‌هوایی و تهیه تنفسی

- باز کردن راه هوایی با مانورهای مناسب
- باز نگه داشتن راه هوایی با تعبیه وسایل پایه، سوپراگلوتیک و یا لوله داخل تراشه
- انجام تهیه مصنوعی با BVM یا در صورت نیاز اتصال بیمار به ونتیلاتور و تنظیم اولیه آن طبق نظر پزشک

\* BVM : Bag Valve Mask

### ۴- مسئول دسترسی عروقی و تزریق داروها

- برقراری دسترسی عروقی (IV/IO)
- تزریق مناسب داروها و مایعات وریدی
- فلاش کردن 20 ml نرمال سالین بعد از تزریق دارو و بالا نگه داشتن اندام ۱۰ تا ۲۰ ثانیه

\* Intravenous/Intraosseous



Advance Cardiac  
Life Support

# 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
- با اینکه استنشاق اکسیژن ۱۰۰٪ می تواند مسمومیت ریوی ایجاد نماید، اما استفاده از اکسیژن ۱۰۰٪ حین CPR توصیه می گردد
- Rotate compressor every 2 minutes**, or sooner if fatigued
- If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.



Advance Cardiac  
Life Support

# CPR Quality



## Quantitative waveform capnography:

- If **PETCO<sub>2</sub> <10 mm Hg**, attempt to improve CPR quality

## Intra-arterial pressure:

- If **relaxation phase (diastolic) pressure <20 mm Hg**, attempt to improve 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



Advance Cardiac  
Life Support

# Drug Therapy

## Epinephrine IV/IO dose

1 mg every 3-5 minutes

## Amiodarone IV/IO dose or

First dose: 300 mg bolus.  
Second dose: 150 mg.

## Lidocain

1-1/5mg  
then 0/5-0/75 mg



Advance Cardiac  
Life Support

# Epinephrine

epinephrine can increase **coronary** perfusion pressure and **cerebral** perfusion pressure during CPR

Standard-dose epinephrine:

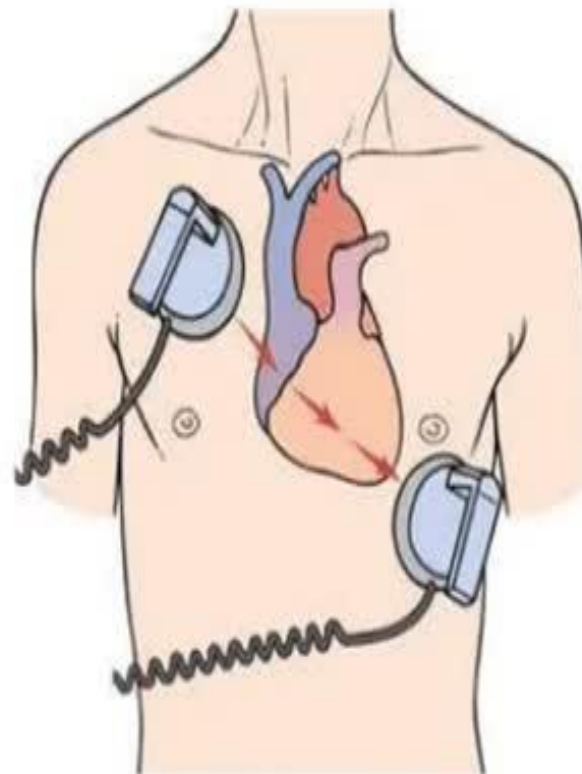
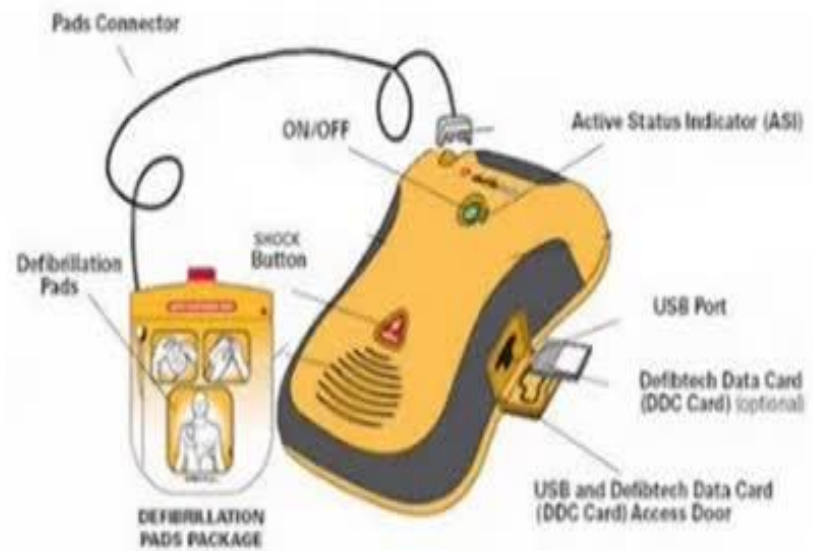
(1 mg every 3 to 5 minutes)





# Defibrillation

- یک پد را در مرکز سمت راست قفسه سینه فرد بالای نوک پستان قرار دهید. پد دیگر را کمی زیر نوک پستان دیگر و در سمت چپ نوک پستان قرار دهید.
- ماساژ قفسه سینه باید بلافاصله بعد از اتمام شوک آغاز شود و چک ریتم باید بعد از ۲ دقیقه ماساژ انجام گیرد و نه بلافاصله بعد از شوک.
- به عبارت دیگر، چک کردن ریتم باید در ابتدای سیکل بعدی (بعد از ۲ دقیقه) برای تعیین تکلیف اعمال شوک انجام گیرد (نه در انتهای سیکل برای تعیین مؤثر بودن یا نبودن شوک). قبل از اعمال هر شوک نیز (چه دستی و چه با AED) باید امدادگران از بیمار کاملاً جدا شوند و اصطلاحاً بیمار پاک (clear) گردد.





Advance Cardiac  
Life Support

# Epinephrine

---

administer epinephrine

as soon as feasible after the onset of cardiac  
arrest due to an initial non shockable  
rhythm





Advance Cardiac  
Life Support

# Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

---

- ❖ Pulse and blood pressure
- ❖ Abrupt sustained increase in PETCO<sub>2</sub> (typically 40 mm Hg)
- ❖ Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

# Reversible Causes

5 H

Hydrogen ion  
(acidosis)

Hypoxia

Hypovolemia

Hypo/hyper  
kalemia

Hypothermia

5T

Tension  
Pneumothorax

Tamponade

Toxins

Thrombosis,  
pulmonary

Thrombosis,  
Coronary



Advance Cardiac  
Life Support

# Oxygen Dose During CPR

---

When supplementary oxygen is available

use the **maximal** feasible inspired oxygen concentration during CPR



Advance Cardiac  
Life Support

# Antiarrhythmic Drugs

Antiarrhythmic Therapy for Refractory  
VF/pVT Arrest

---

## Amiodarone

may be considered for VF/pVT that is unresponsive to CPR, defibrillation, and a vasopressor therapy

## Lidocaine

may be considered as an alternative to amiodarone for VF/pVT that is unresponsive to CPR, defibrillation, and vasopressor therapy

The routine use of **magnesium** for VF/pVT is not recommended in adult patients



Advance Cardiac  
Life Support

# ETCO<sub>2</sub>

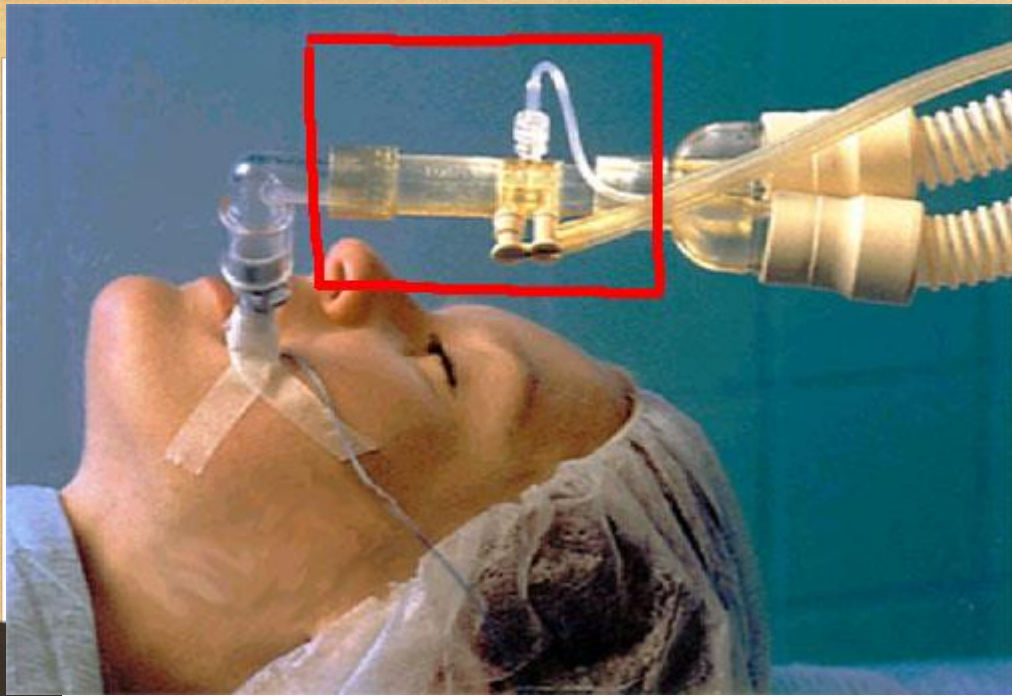
---

partial pressure of exhaled carbon dioxide  
at the end of expiration

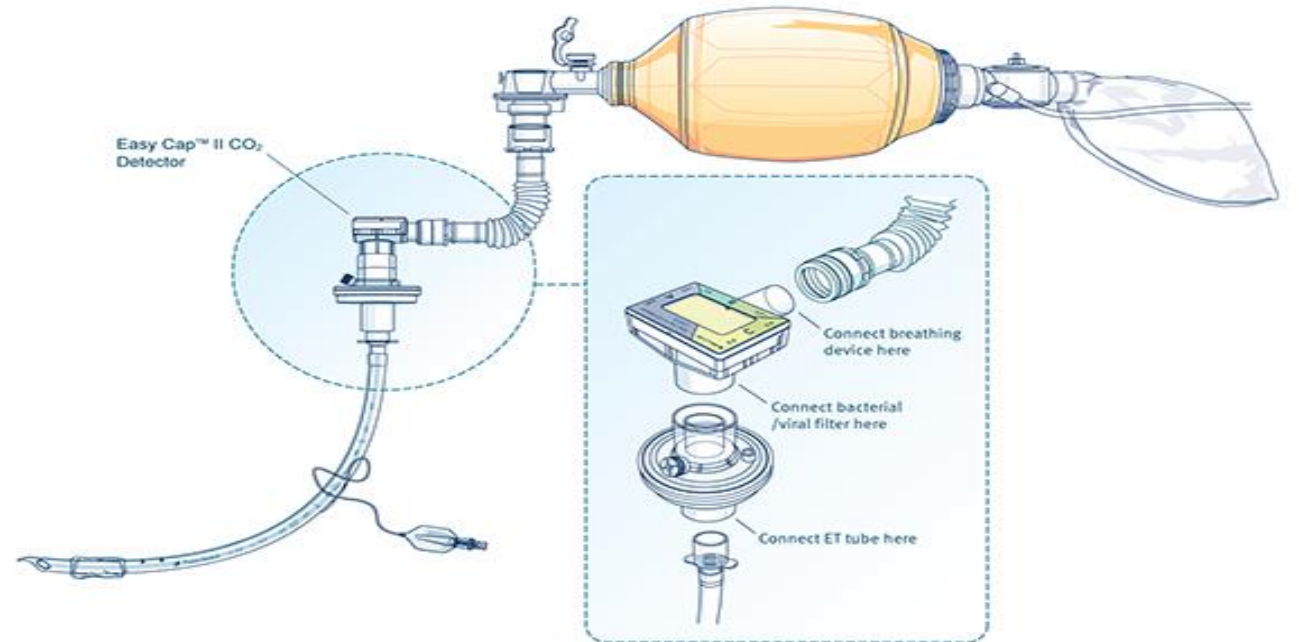


Etco2 detector

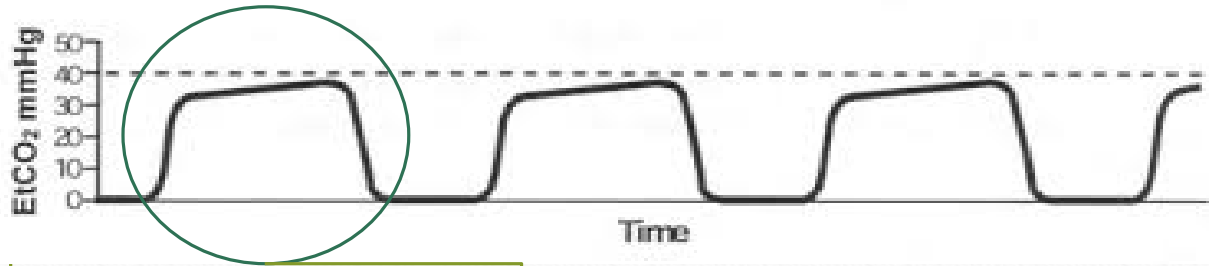




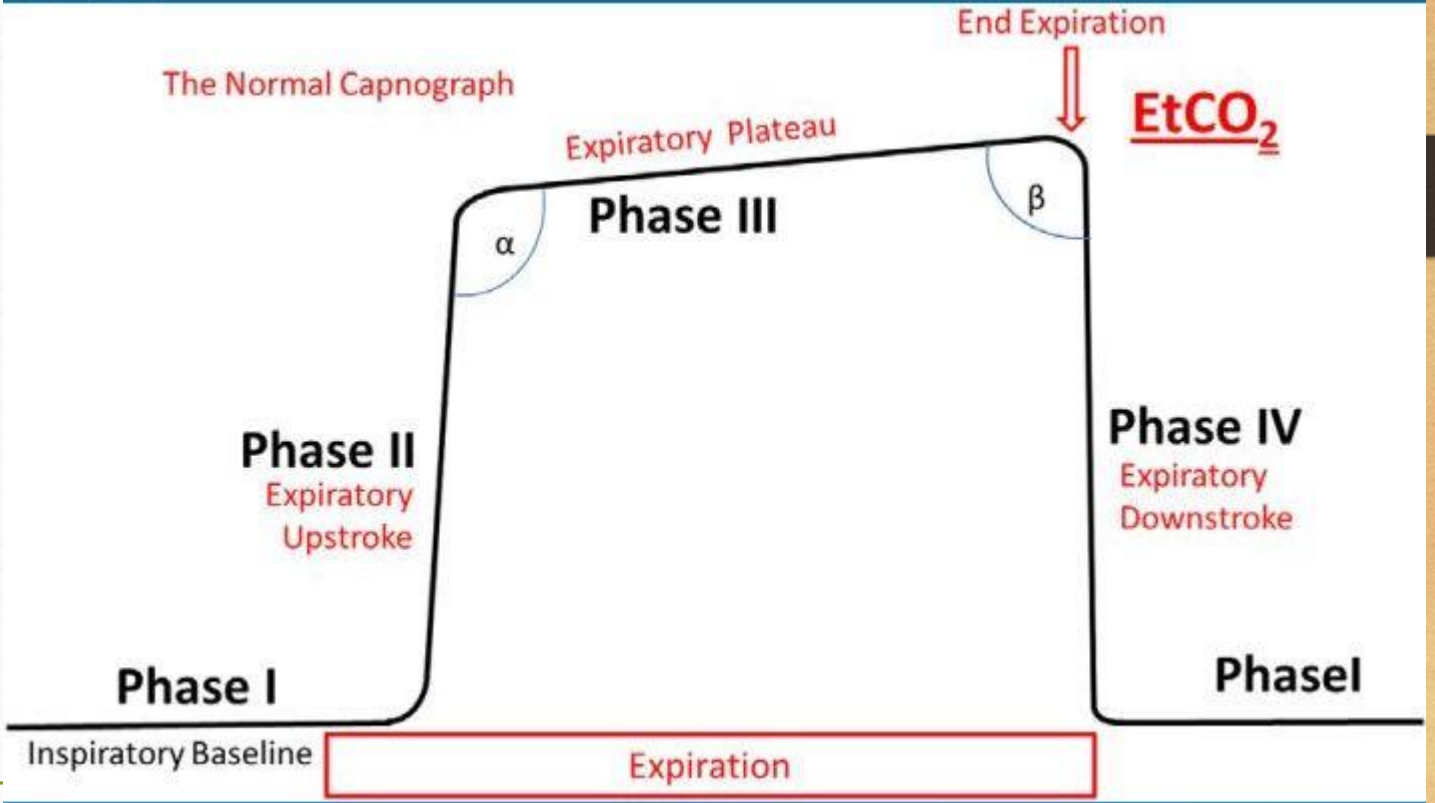
Attaches to ET tube  
measures CO<sub>2</sub>



# capnography waveform

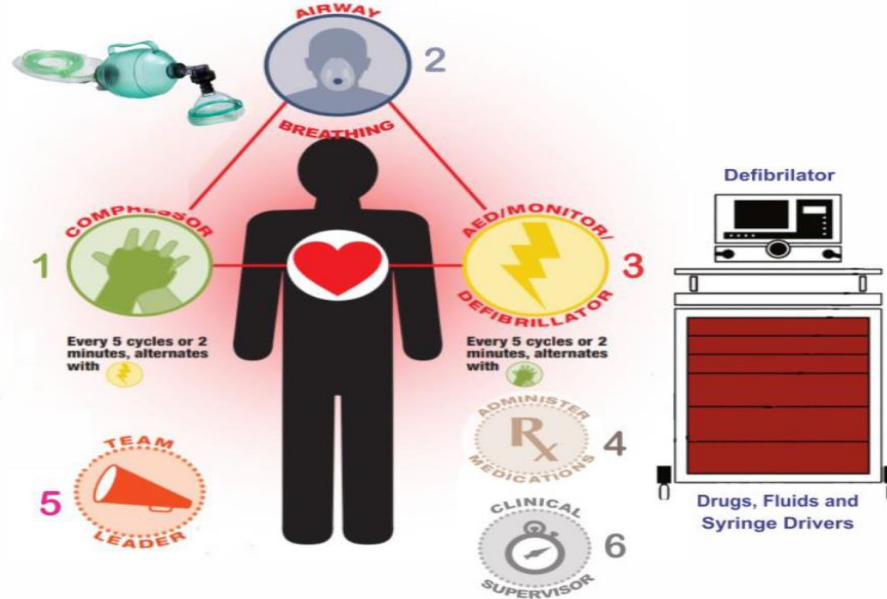


Medscape





## چیدمان نقشهای ضروری در احیای قلبی - ریوی



### ۵- رهبر یا مسئول هدایت گروه

- هر تیم احیا باید یک رهبر داشته باشد.
- مشخص کردن شرح وظایف اعضای گروه و جابجایی آنها در صورت لزوم
- تصمیم گیری در مورد شروع یا ختم احیا
- تصمیم گیری در مورد کلیه اقدامات دارویی و درمانی و هدایت گروه

### ۶- سوپر وایزر بالینی

- ثبت زمان حضور اعضای گروه و نظارت بر احیا
- ثبت زمان مداخلات و تزریق داروها (جهت یادآوری دوز بعدی)
- ثبت فوایل و قفه حین فشردن قفسه سینه
- ارتباط موثر با رهبر گروه
- هماهنگی برای انتقال یا اعزام بیمار
- هماهنگی برای تهیه وسایل یا تجهیزات لازم

### ۳- مسئول مانیتورینگ/دیفبریلایسیون

- وصل کردن مانیتور/دیفبریلایاتور
- چک ریتم و نبض کاروتید جهت تایید ایست قلبی و تکرار آن هر دو دقیقه
- بعداز مانیتورینگ بیمار، قراردادن دستگاه طوری که توسط رهبر گروه قابل دیدن باشد.
- اعمال شوک در ریتم های قابل شوک
- جابجایی با مسئول انجام فشردن قفسه سینه هر ۵ سیکل یا ۲ دقیقه یا زودتر (در صورت خستگی)

### ۴- مسئول دسترسی عروقی و تزریق داروها

- برقراری دسترسی عروقی (IV/IO)
- تزریق مناسب داروها و مایعات وریدی
- فلاش کردن 20 ml نرمال سالین بعد از تزریق دارو و بالا نگه داشتن اندام ۱۰ تا ۲۰ ثانیه

\* Intravenous/Intraosseous

### ۱- مسئول فشردن قفسه سینه

- انجام ۵ سیکل فشردن قفسه سینه (۲ دقیقه)
- جابجایی با مسئول انجام دیفبریلایسیون بعداز هر ۵ سیکل یا ۲ دقیقه و یا زودتر (در صورت خستگی)

### ۲- مسئول اداره راه هوایی و تهیه تنفسی

- باز کردن راه هوایی با مانورهای مناسب
- باز نگه داشتن راه هوایی با تعبیه وسایل پایه، سوپراگلوتیک و یا لوله داخل تراشه
- انجام تهیه مصنوعی با BVM یا در صورت نیاز اتصال بیمار به ونتیلایاتور و تنظیم اولیه آن طبق نظر پزشک

\* BVM : Bag Valve Mask

