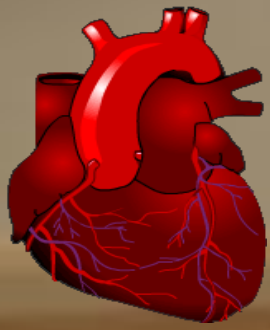


به نام خداوند هستی بخش





# احیای قلبی - ریوی



# تاریخچه

---

برای اولین بار در سال 1960 توسط سافار و کوون هون شرح داده شد.

در سال 1996 کمیته احیا (ILCOR) تشکیل شد. رابط بین همه انجمن های قلب قاره هاست.

---

Figure 4

## IHCA and OHCA Chains of Survival

IHCA



OHCA





## BHCA



## DHCA



---

# ETHICAL ISSUES

---

# مسائل اخلاقی

---

- در مورد همه ی بیماران ایست قلبی باید CPR انجام شود بجز:
  - در مورد بیمار ، دستور DNAR ( برای احیای بیمار تلاش نکنید) معتبر وجود داشته باشد.
  - بیمار دارای علایم غیر قابل برگشت مرگ باشد(علائم قطعی مرگ)
-

# دستورات DNAR

---

➤ دستور العمل هایی برای مداخلات اورژانسی که ممکن است پیش بیاید از چه مداخلاتی باید اجتناب شود.

➤ دستور DNAR را در چارت بیمار بصورت مکتوب ثبت شود.

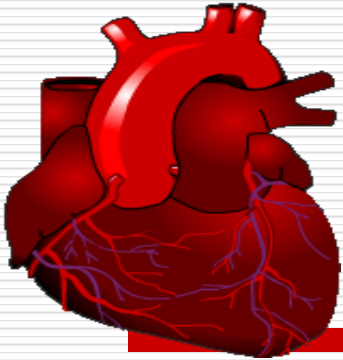
➤ علت دستور DNAR را شرح داده شود. (بیمار END STAGE باشد.)

➤ دستور DNAR باید کاملاً مشخص کند که کدام مداخلات باید قطع شوند

---



- 
- ایست قلبی -loc-s10
  - ایست قلبی -20s-آینه
  - ایست قلبی -s30-میدریاز
  - ایست قلبی -6min-زمان طلایی
-



## تعریف مرگ بالینی و مرگ فیزیولوژیک:

- در زمان صفر که فرد دچار ایست قلبی-ریوی شده، فاقد نبض و تنفس است و نشانه های حیاتی در وجود ندارد، اصطلاحاً گفته می شود که دچار **مرگ بالینی** شده است. در این مرحله آسیب ها قابل برگشت است.
- زمانیکه احیا به دلایلی به تاخیر افتاده، کمبود اکسیژناسیون و گردش خون بیشتر از 4-6 دقیقه به طول انجامد، آسیبهای جبران ناپذیری در مغز ایجاد شده، منجر به **مرگ فیزیولوژیک** میگردد.
- مرگ مغزی بعد از 10 دقیقه بدون CPR ایجاد می شود.

---

cpr

قلب-ماساژ

تنفس-تنفس مصنوعی

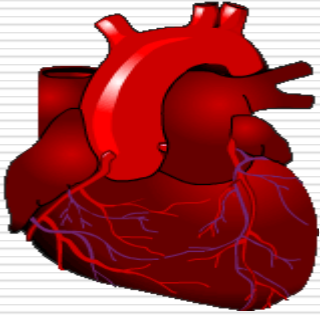
توالی abc-2010:cpr

چرا cab؟

شایعترین علت انسداد راه هوایی زبان بیمار است.

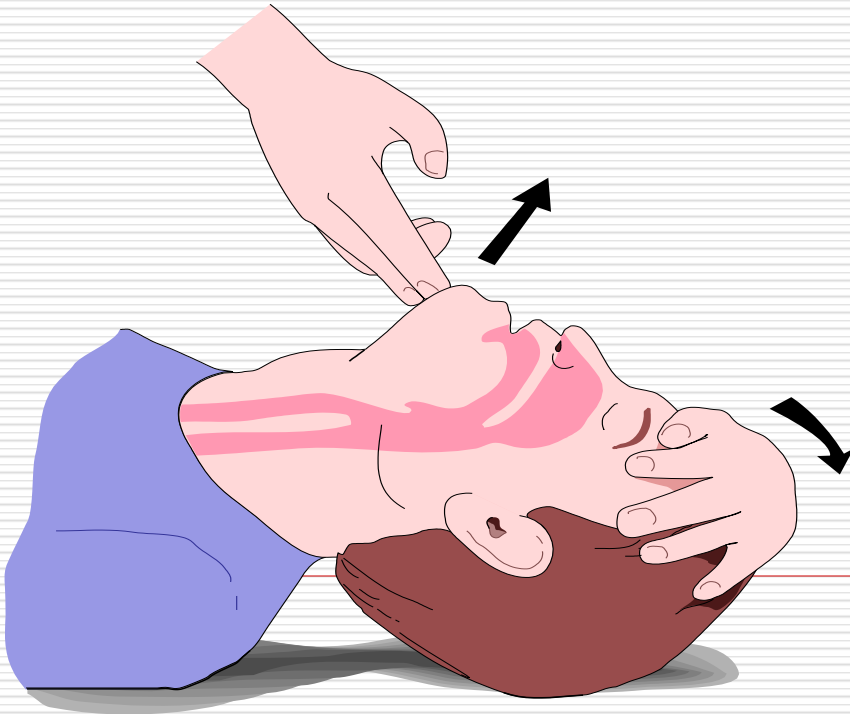
راههای باز کردن

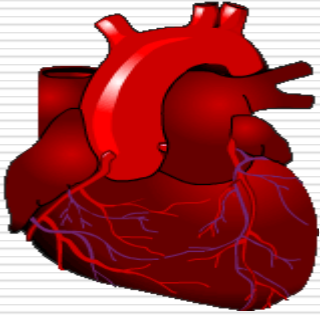
---



# A

□ برای باز کردن راه هوایی از تکنیک Head tilt / (chin lift) استفاده کنید.





# A

□ مانور کشش فک بطرف جلو، بدون خم کردن گردن :



---

مانور تریپل یا سه گانه

مانور انگشت جاروبی

مانور هیملیخ

---



# B

---

تنفس دهان به دهان

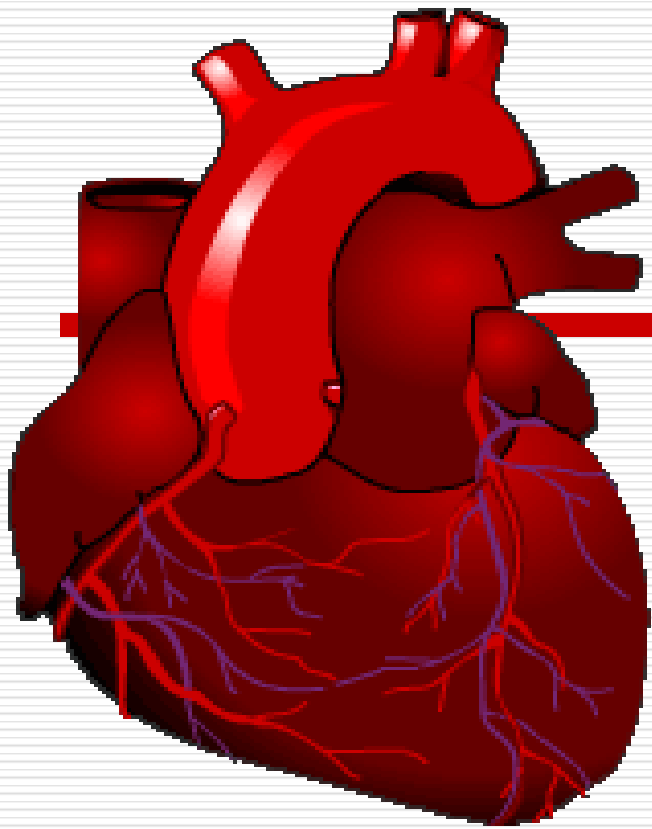
تنفس دهان به بینی

تنفس دهان به دهان و بینی

مقدار هوایی که طی به دم معمولی وارد بدن ما میشود طی یک ثانیه به بیمار میدهیم.

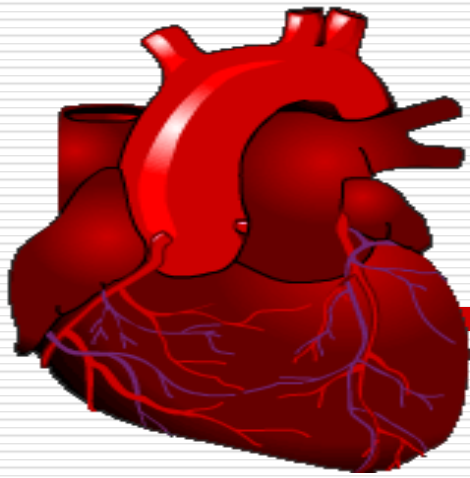
Chest rise

---



# C

- ماساژ در عمق مناسب
- ماساژ در محل مناسب
- ماساژ در تعداد مناسب
- دستها در وضعیت مناسب
- Chest recoil مناسب
- کاهش وقفه در ماساژ



# C

- عمق فشار برای بزرگسالان به دست کم 2 اینچ ( 5 سانتی متر) اصلاح شده، ولی نباید از 2 / 4 اینچ ( 6 سانتی متر) بیشتر شود.
- برای امکان بازگشت کامل دیواره قفسه سینه بعد از هر فشار، احیاگران باید از خم شدن روی قفسه سینه در بین فشارها اجتناب کنند.

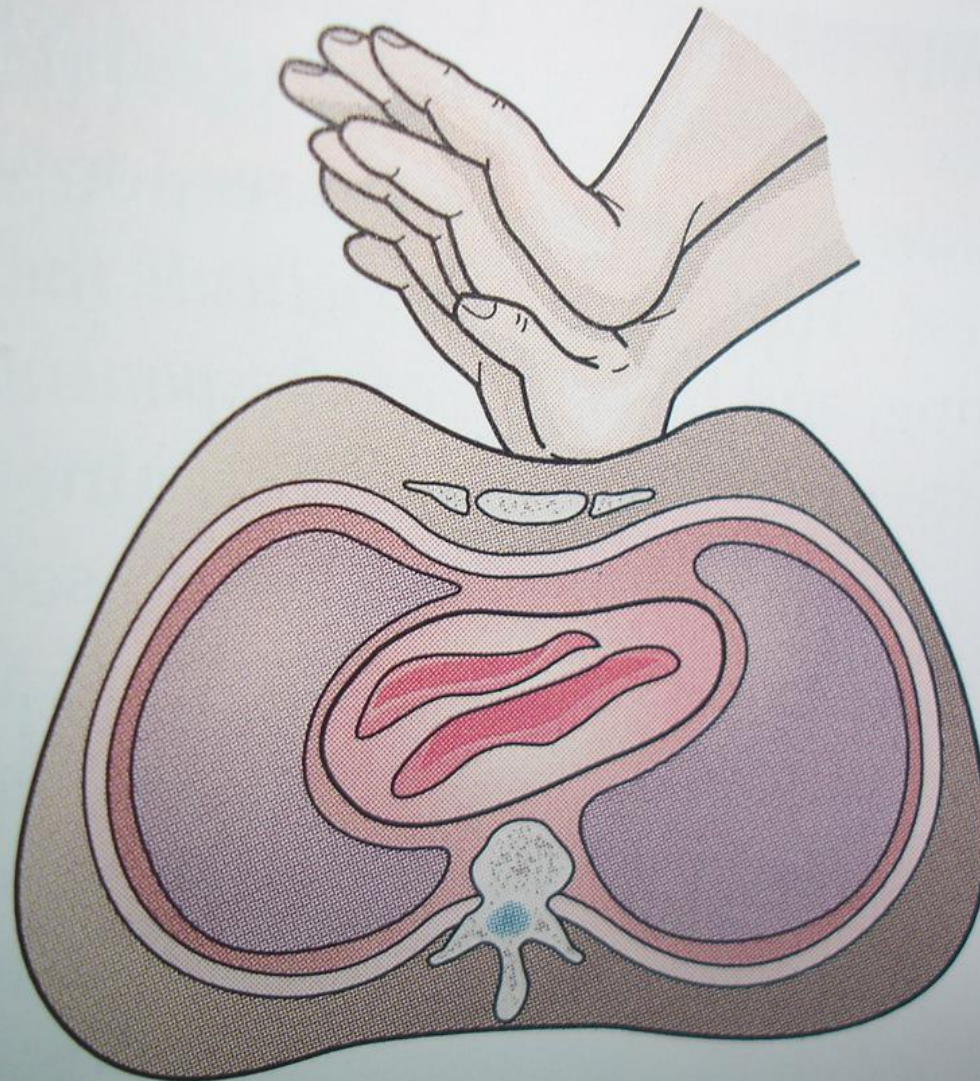
---

□ بر احیای قلبی ریوی باکیفیت تأکید شده است بدین معنا که فشردن قفسه سینه با **سرعت و عمق مناسب** انجام شود به نحوی که **امکان بازگشت کامل قفسه سینه به حالت عادی** بعد از هر فشار را فراهم نموده و **اختلال در فشارها را به حداقل برساند و از تهویه اضافی اجتناب نماید.**

□ ● بر فشردن قفسه سینه با سرعت 100 تا 120 بار در دقیقه توصیه شده است.

---





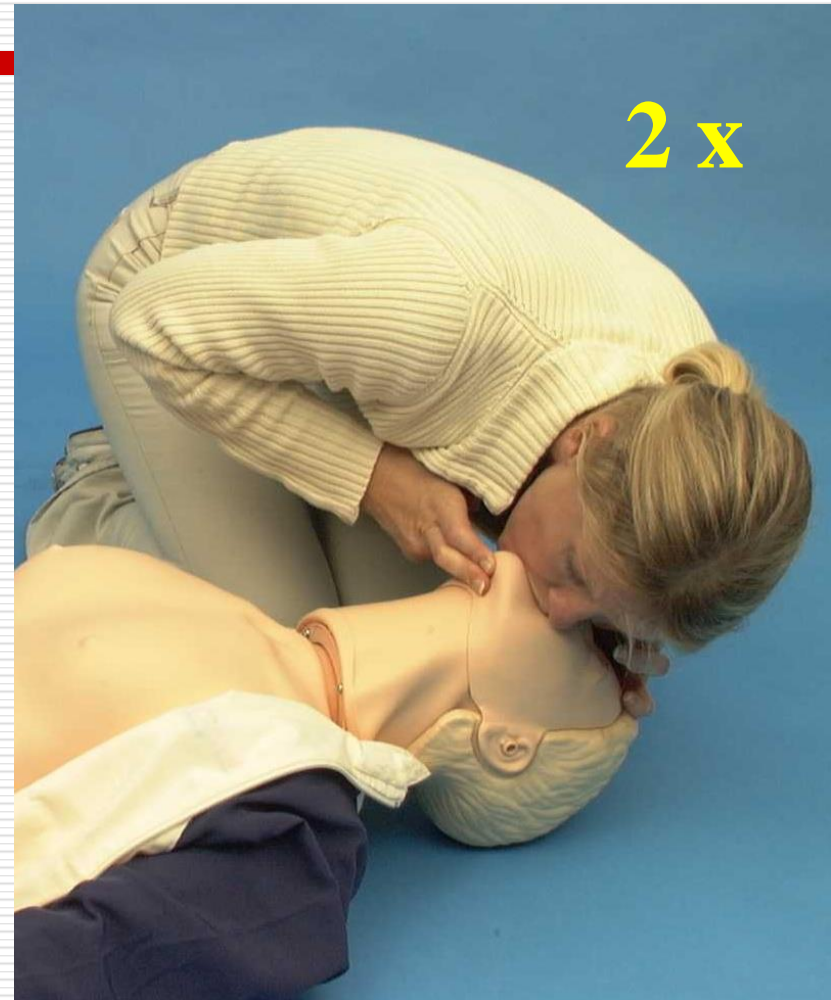


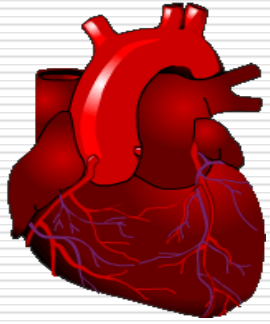
7



• Push hard, push fast, but not so hard, not so fast

# CPR





# CPR زود دهنگام

**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*

---

Cpr □

ohca و ihca :Bls.1

Als.2

---

# Bls ohca

---

- ایمنی صحنه
  - پاسخ بیمار: کمک و تماس با 115
  - چک نبض و تنفس به طور همزمان - چک تنفس در افراد غیر حرفه ای
1. نبض و تنفس دارد
  2. نبض دارد اما تنفس ندارد
  3. نبض ندارد اما تنفس دارد
  4. نبض و تنفس ندارد
-



Verify scene safety.

Victim is unresponsive.  
Shout for nearby help.  
Activate emergency response system  
via mobile device (if appropriate).  
Get AED and emergency equipment  
(or send someone to do so).

**Normal  
breathing,  
has pulse**

**No normal  
breathing,  
has pulse**

Monitor until  
emergency  
responders arrive.

Look for no breathing  
or only gasping and check  
pulse (simultaneously).  
Is pulse **definitely** felt  
within 10 seconds?

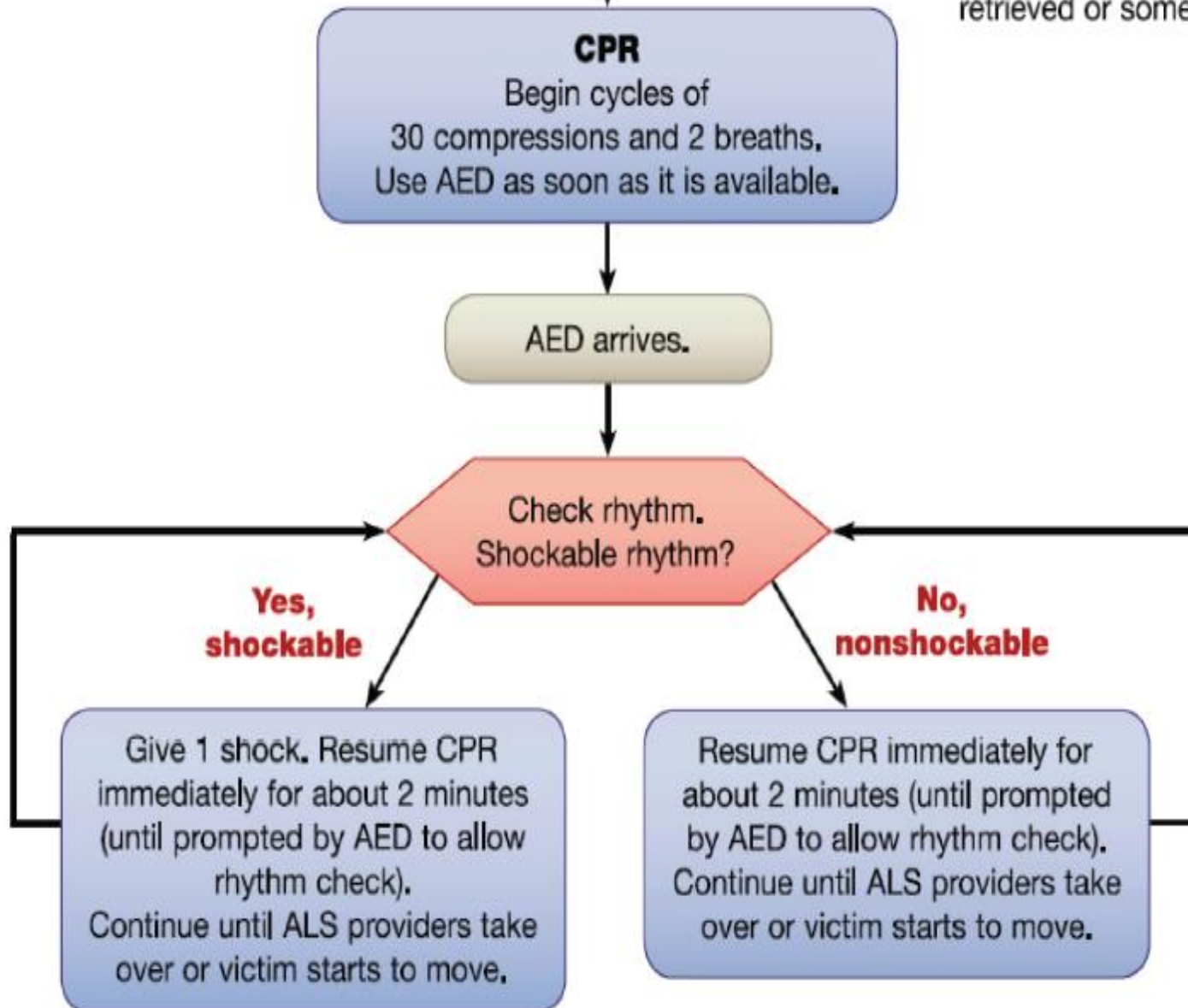
**No breathing  
or only gasping,  
no pulse**

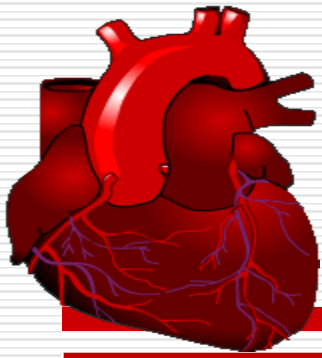
Provide rescue breathing:  
1 breath every 5-6 seconds, or  
about 10-12 breaths/min.

- Activate emergency response system (if not already done) after 2 minutes.
- Continue rescue breathing; check pulse about every 2 minutes. If no pulse, begin CPR (go to "CPR" box).
- If possible opioid overdose, administer naloxone if available per protocol.



By this time in all scenarios, emergency response system or backup is activated, and AED and emergency equipment are retrieved or someone is retrieving them.



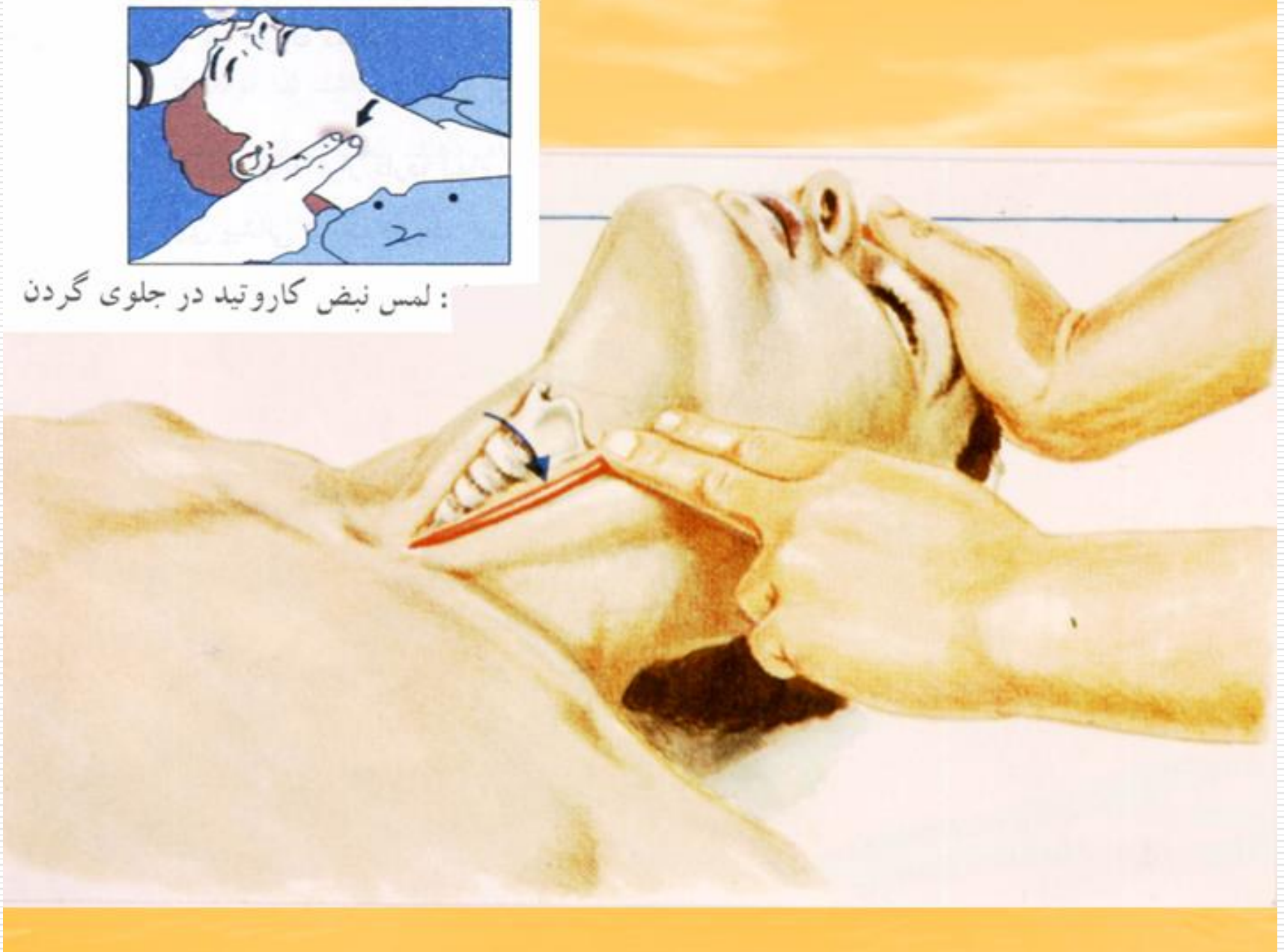


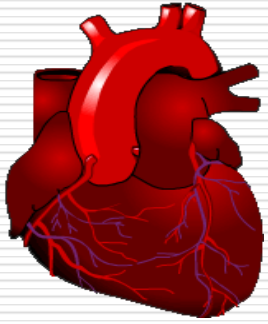
# C

نوزاد	شیرخوار	1 تا 8 سال	بالای 8 سال	
3/1	30/2	30/2	30/2	1 امدادگر
3/1	15/2	15/2	30/2	2 امدادگر



: لمس نبض کاروتید در جلوی گردن





# BLS

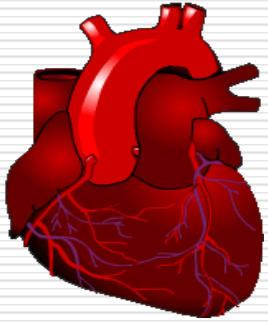
□ تائید ایمنی محل

□ ارزیابی پاسخگوئی بیمار « (shake and shout)

□ در صورت عدم پاسخدهی، درخواست کمک و فعال نمودن سیستم پاسخ اورژانس با استفاده از **موبایل** (در این فاصله شرایط استفاده از شوک الکتریکی نیز فراهم می شود).

□ **بررسی** وضعیت تنفس و نبض بیمار **به طور همزمان** در کمتر از 10 ثانیه

□ در صورت تشخیص ایست قلبی، شروع فوری عملیات احیاء با انجام **ماساژ قلبی**



---

✓ بررسی راه هوایی از نظر باز بودن و دادن تنفس مصنوعی

□ انجام دوره های ماساژ و تنفس با نسبت 30 ماساژ به 2 تنفس تا آماده شدن دستگاه شوک الکتریکی و استفاده از آن در صورت نیاز و دسترسی و ادامه انجام احیاء تا رسیدن گروه امداد

---

# Bls ihca

---

- ایمنی صحنه
  - پاسخ بیمار: اعلام کد احیا و آوردن ترالی و آمبویگ
  - چک نبض و تنفس به طور همزمان
  - تنفس با آمبویگ و مانور CE
-

# Air way management

---

Basic air way management

ایروی دهانی:

ایروی بینی:

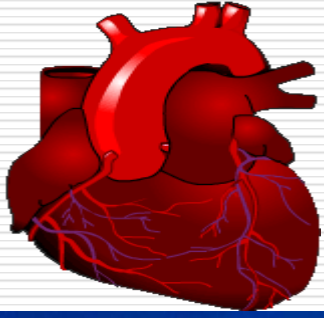
Advance air way management

Lma

تراکیال تیوب دهانی-تراکیال تیوب بینی-  
سرجیکال (تراکوستومی)

---

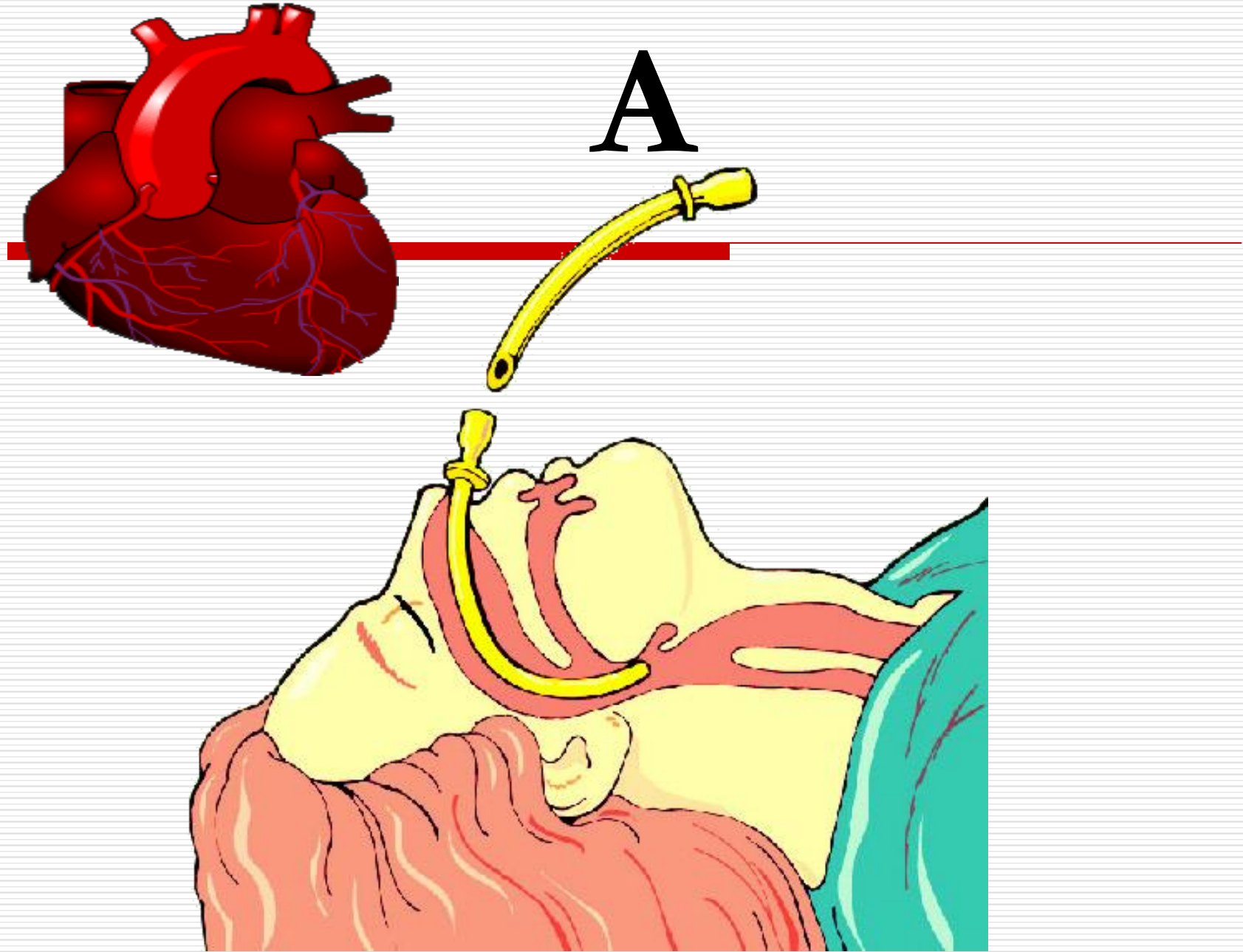


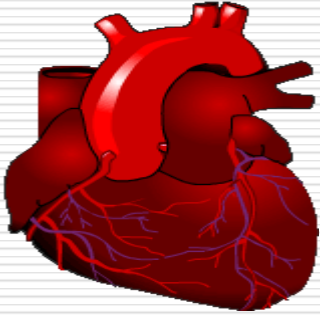


# A





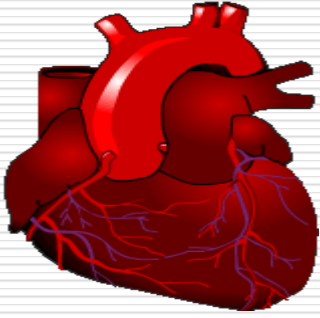




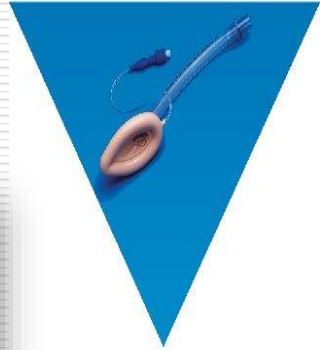
# A

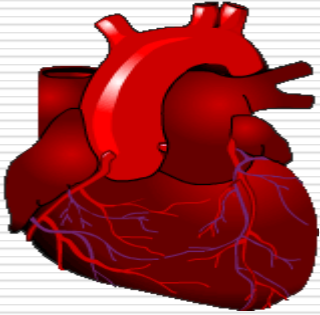
□ LMA راهی مطمئن و قابل اعتمادتر از ماسک های صورت برای برقراری تهویه است. اگر چه LMA بطور مطلق از اسپیراسیون جلوگیری نمی کند ولی مطالعات نشان داده اند که احتمال رگورژیتاسیون در حین بکارگیری LMA بسیار کمتر از بگ ماسک ها و اسپیراسیون با استفاده از این وسایل نادر خواهد بود.



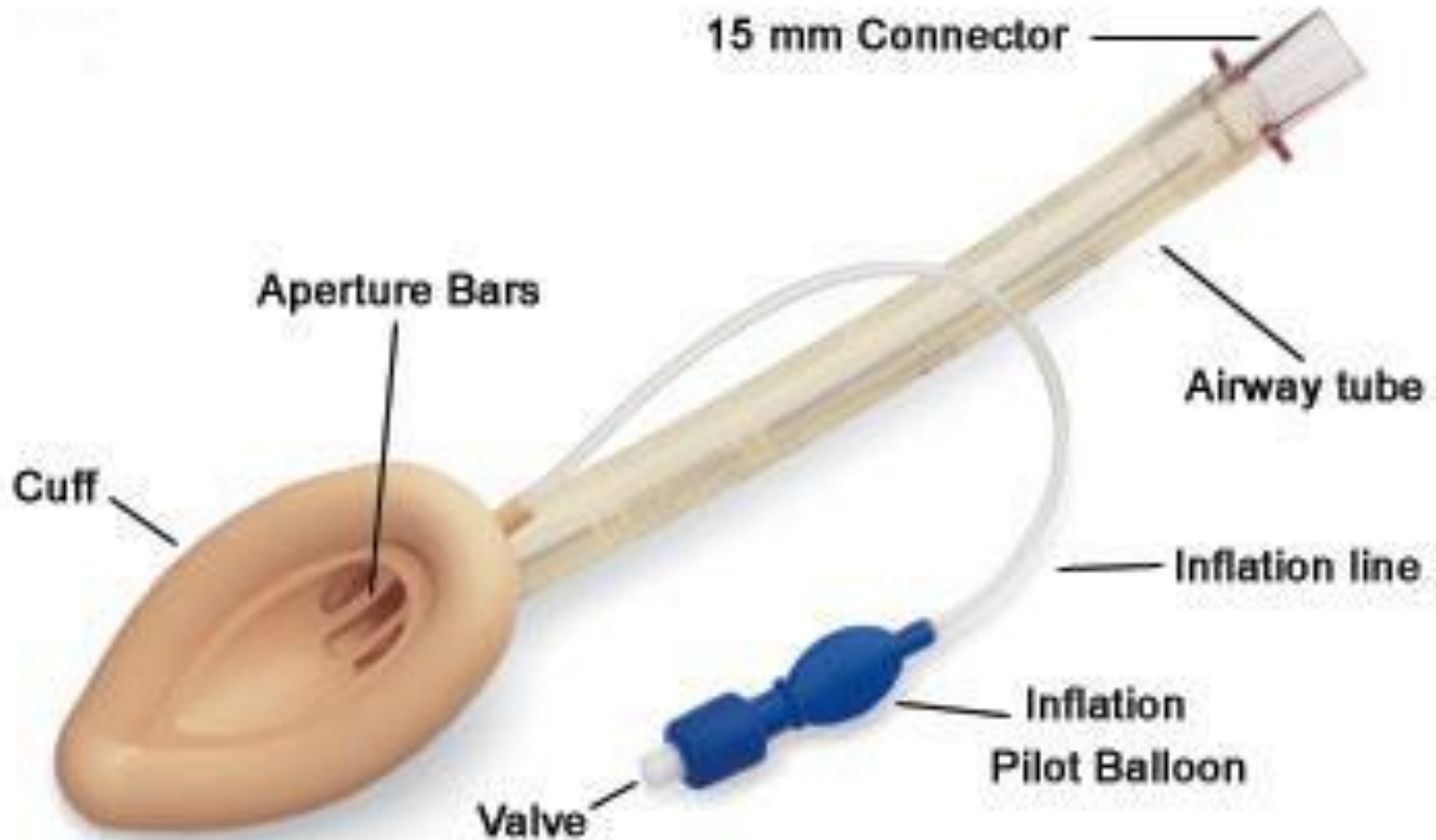


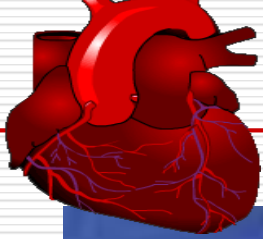
# A



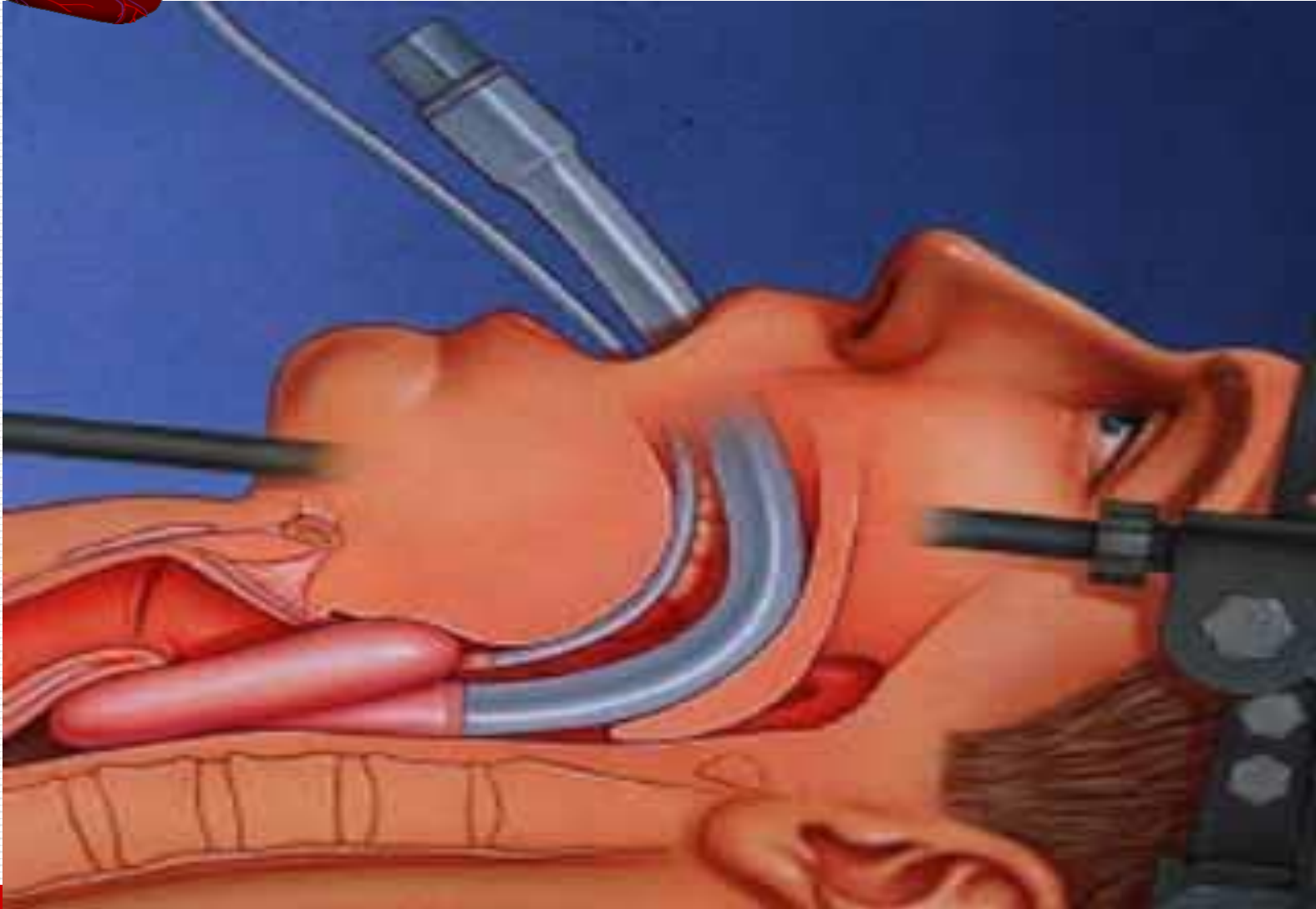


# A





A



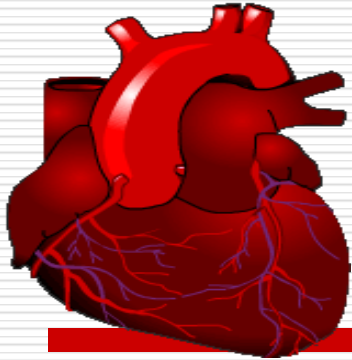












# B

تعداد در BLS بالغ، شیرخوار؛ کودک؟

هر 5 تا 6 ثانیه = 10 تا 12 بار در دقیقه

سینک

تعداد در ALS بالغ؛ کودک؛ شیرخوار؟

هر 6 تا 8 ثانیه = 8 تا 10 بار در دقیقه آسینک

تعداد در BLS نوزاد؟

30 بار در دقیقه

تعداد در ALS نوزاد؟

30 بار در دقیقه

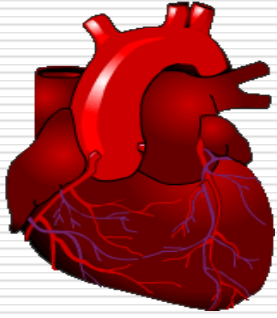
# دفيبريلاسيون زودرس ( AED/DC shock)



# شرایط لازم جهت تخلیه ی موفق شوک الکتریکی:

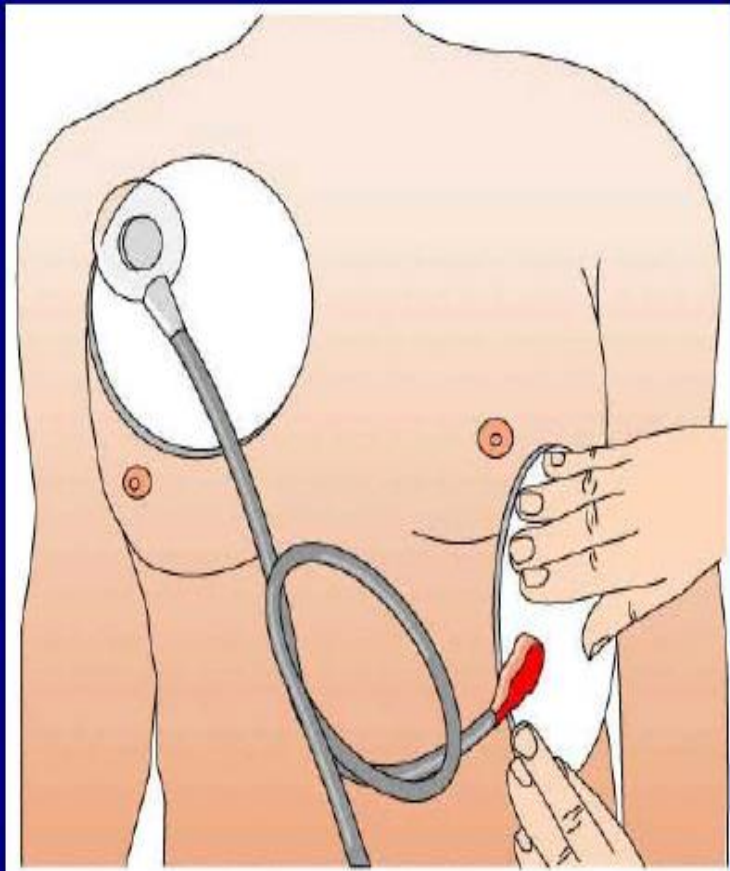
- 1- انتخاب پدالهای مناسب
- 2- انتخاب محل صحیح جایگیری پدالها روی قفسه سینه
- 3- تماس کافی پدالها با سطح قفسه سینه
- 4- انتخاب صحیح مقدار انرژی الکتریکی

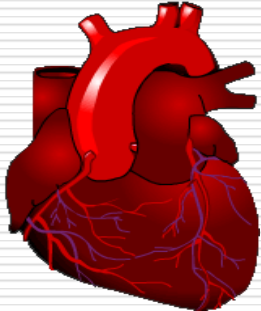




# محل پد AED

روی سینه عریان مصدوم در بخش اپیکال - استرنال (آنتروکترال)  
پد استرنال روی بخش فوقانی - قدامی  
پد اپیکال روی بخش تحتانی جانبی



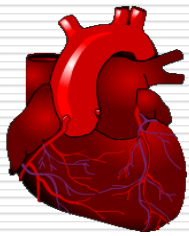


## توجه

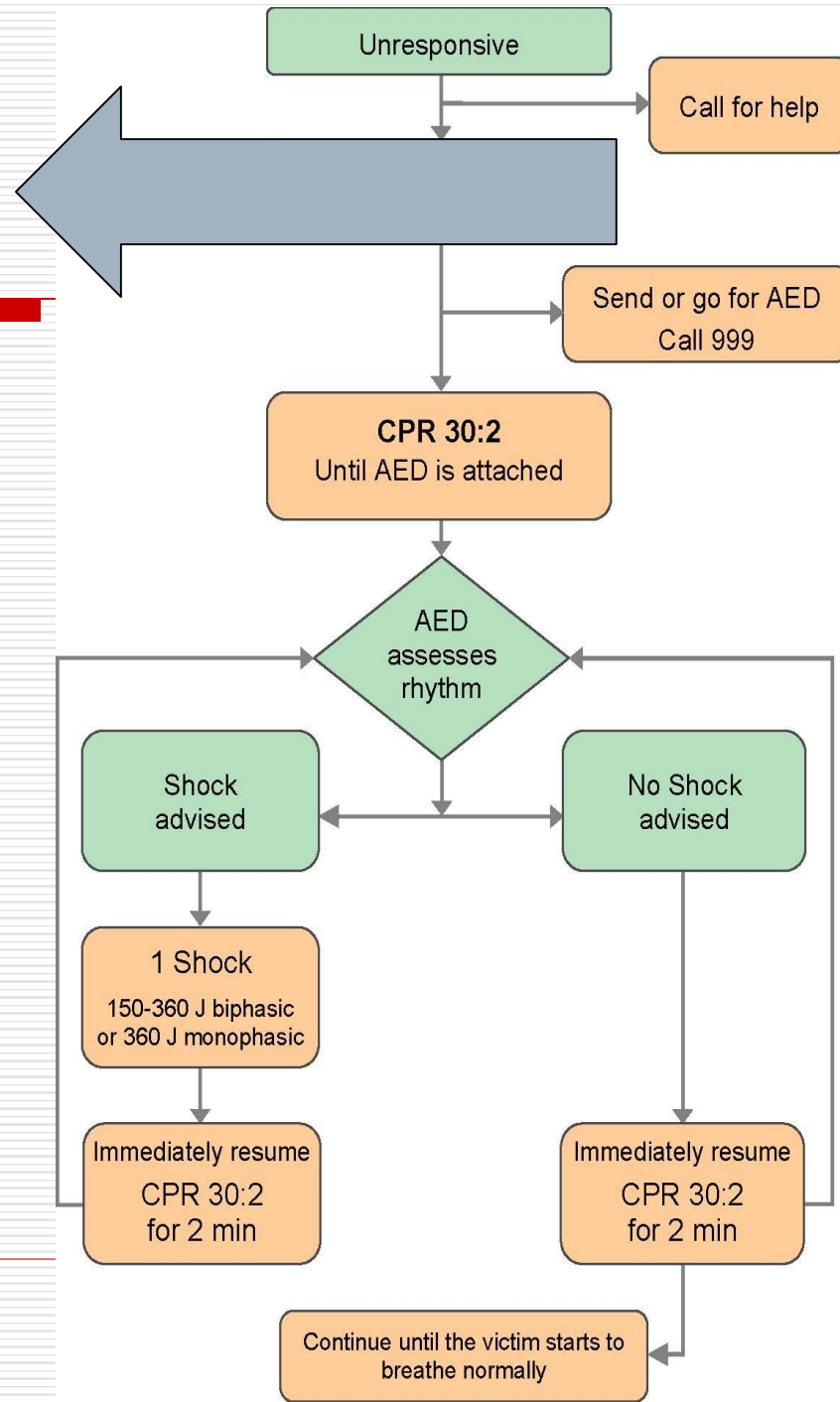
- در صورت سینه پر مو باید سینه از مو اصلاح شود.
- در صورت خیس بودن سینه مصدوم باید آب را به سرعت پاک کنید.



- در صورت حرکت آمبولانس
- باید توقف کند

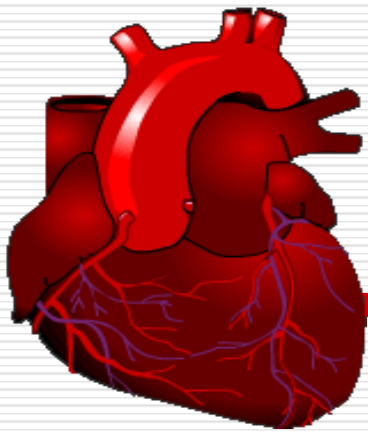


# AED Algorithm



ction





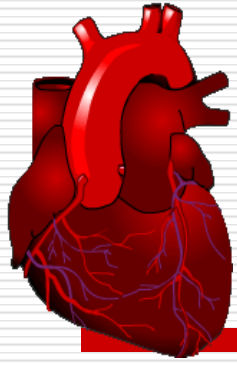
**WARNING!**



# **pulseless cardiac arrest**

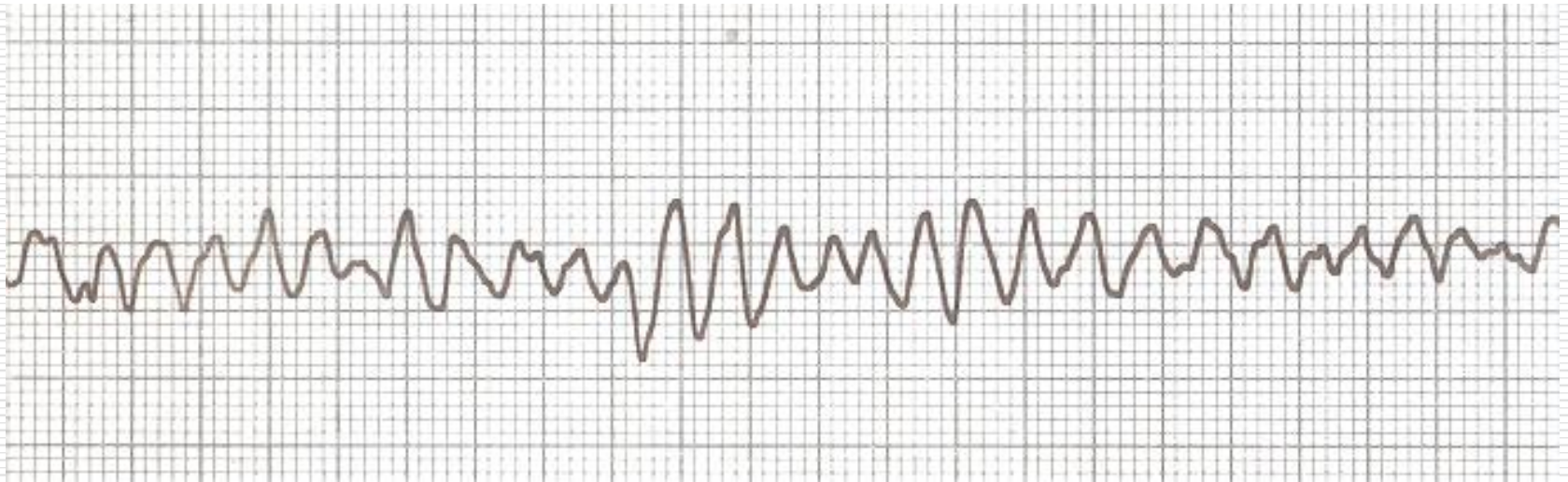
- **Ventricular fibrillation (VF)**
- **Pulseless ventricular tachycardia (VT)**
- **Pulseless electrical activity (PEA)**
- **Asystole**





# Ventricular Fibrillation

---



# Time-course VF ECG

---

Onset

2 minutes

8 minutes

12 minutes



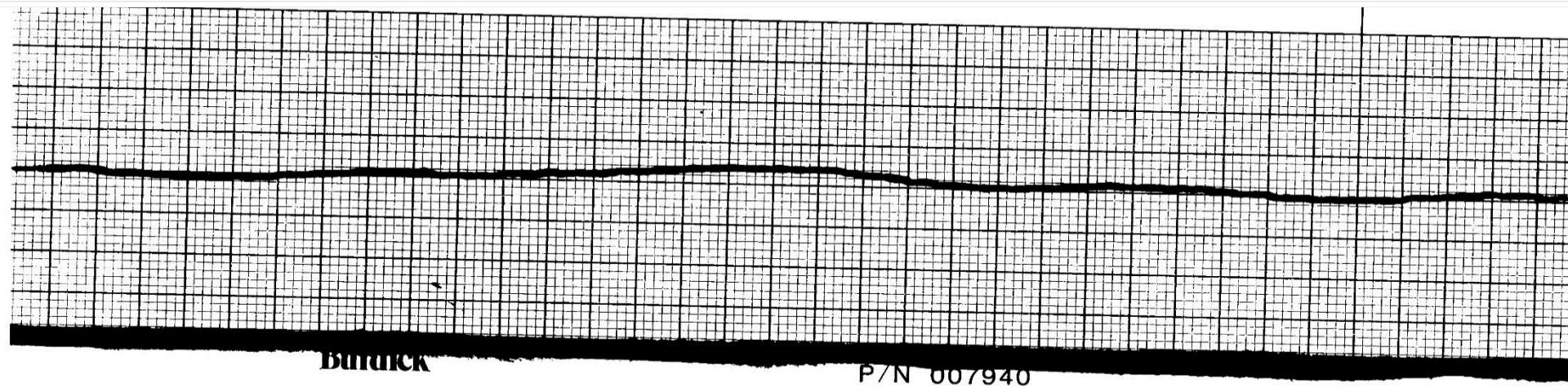




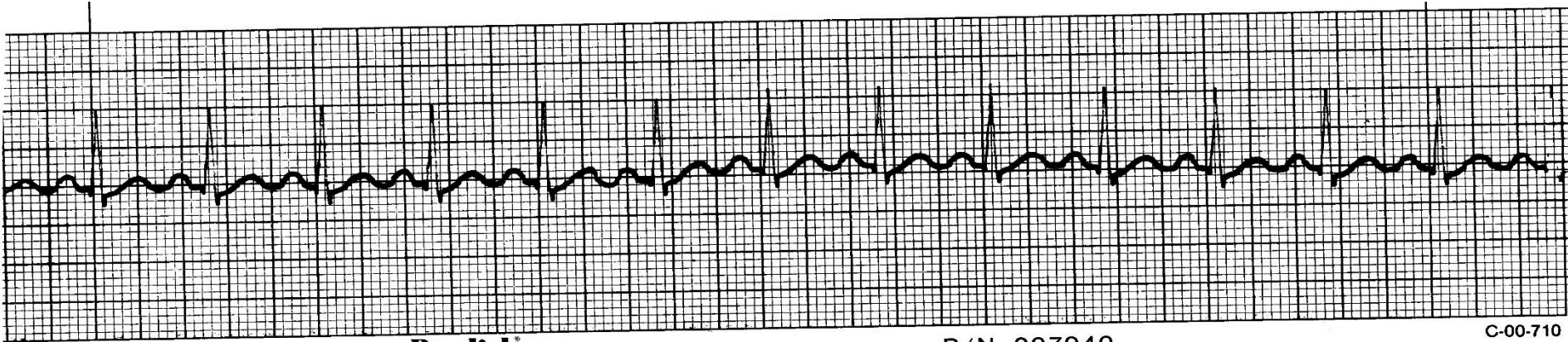


# آسیستول

---



?



**Rurdick**

P/N 007940

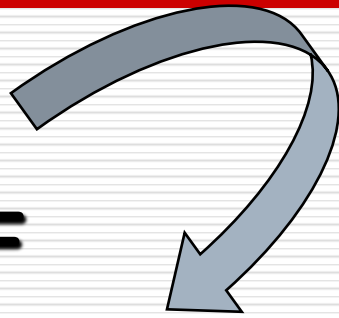
C-00-710



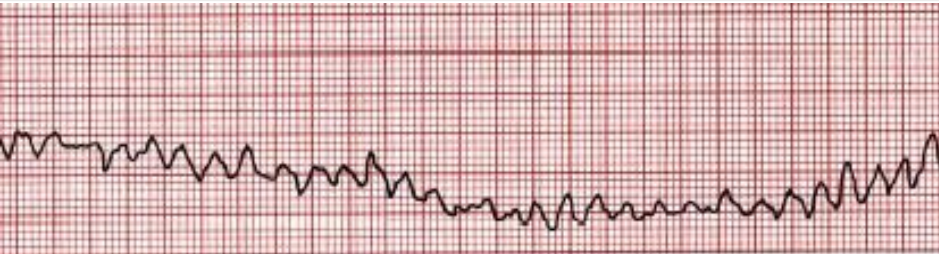
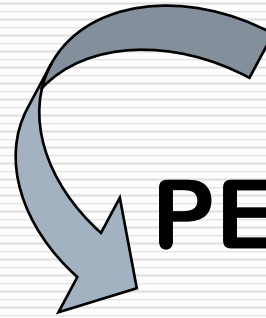


# ریتم را کنترل نمایید

**VT, VF**



**PEA, Asystole**



# *Rhythm*

---

قابل شوک دادن



VF

Pulseless VT

غیر قابل شوک دادن

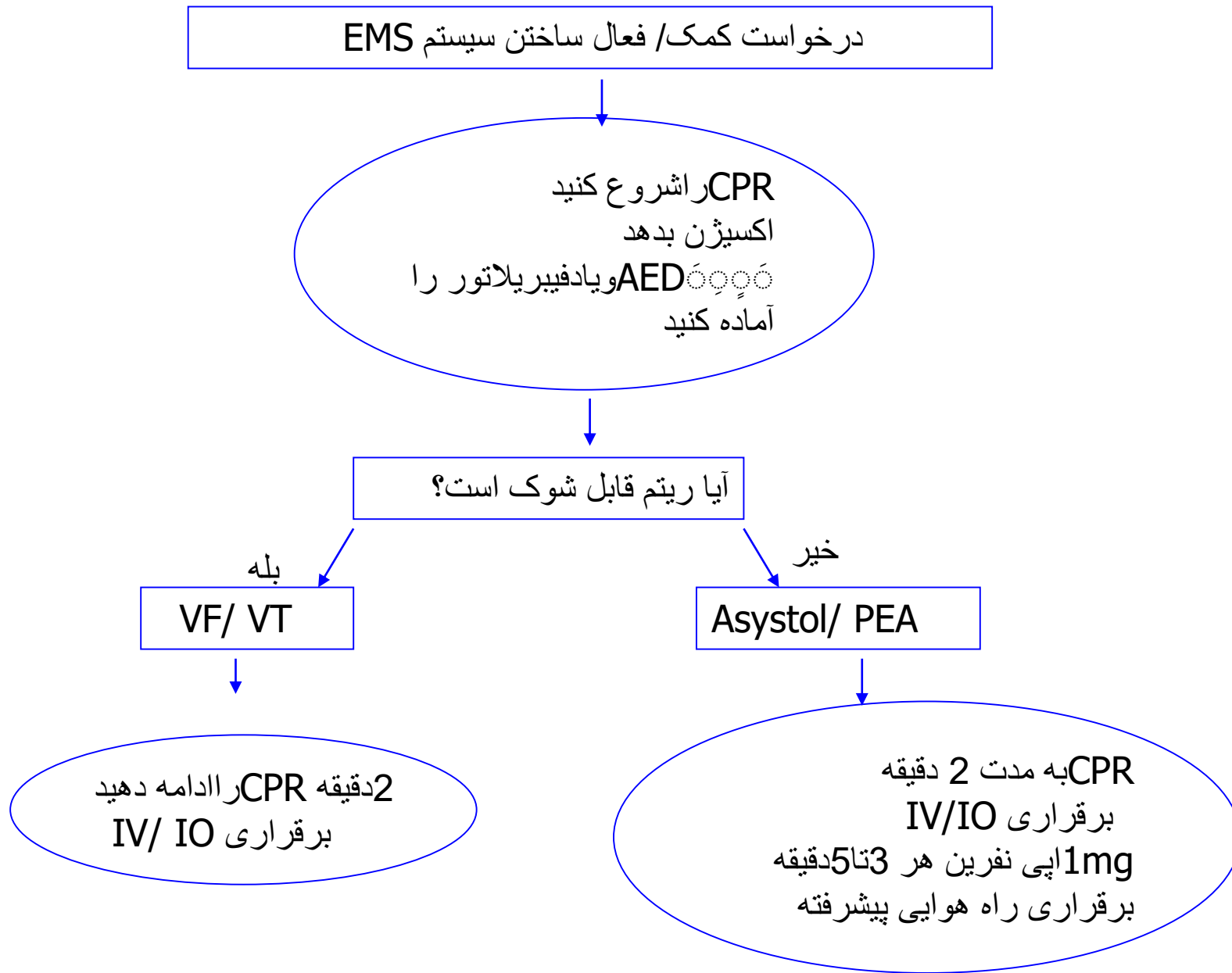


Asystole

PEA

---

# Adult Advanced Life Support



ریتم قابل شوک است

## II Shock

200 ژول بای فازیک

360 ژول منوفازیک

بلافاصله 2 دقیقه CPR

چک ریتم

در صورت پایداری آریتمی

تزریق 1mg اپی نفرین

آماده جهت شوک سوم

تکرار دوز هر 3 تا 5 دقیقه

## III Shock

بلافاصله 2 دقیقه CPR

چک ریتم

در صورت پایداری آریتمی

CPR تزریق 300mg آمیودارون

آماده جهت شوک چهارم

تکرار دوز 150mg حداکثر 450mg

دوز نگه دارنده آن در خلال 24 ساعت

900 میلیگرم

# IIII Shock

CPR بلافاصله 2 دقیقه

چک ریتم

در صورت پایداری آریتمی  
برطرف نمودن علل زمینه ای

برقراری راه هوایی پیشرفته

استفاده از ETT و LMA همراه کپنوگرافی و یا کپنو متری  
و تعداد 8-10 تنفس در دقیقه بدون وقفه در ماساژ قلبی

Hypovolemia

Hydrogen ion( asidosis)

Hypo-HyperKalemia

Hypothermia

Tension pnemothorax

Tamponade,cardiac

Toxins

Thrombosis,Pulmonary

Thrombosis,Coronary

کیفیت بالای CPR شامل

فشردن قفسه سینه حداقل 5-6 cm

سرعت ماساژ قلبی حداقل 100 تا 120 بار در دقیقه و

بازگشت قفسه سینه به حالت عادی بعد از هر بار فشردن

کمترین میزان توقف در ماساژ قلبی

خود داری از تهویه بیش از حد بیمار

تعویض ماساژ دهنده هر 2 دقیقه

اگر راه هوایی پیشرفته برقرار نیست نسبت ماساژ به

تهویه 30 به 2 باشد همراه با توقف ماساژ 2 ثانیه برای تنفس

# Asystole or PEA

- Patients who have either asystole or PEA will **not benefit from defibrillation** attempts
- The focus of resuscitation is to perform **high-quality CPR** with minimal interruptions and to **identify reversible causes** or **complicating factors**





# VF / Pulseless VT

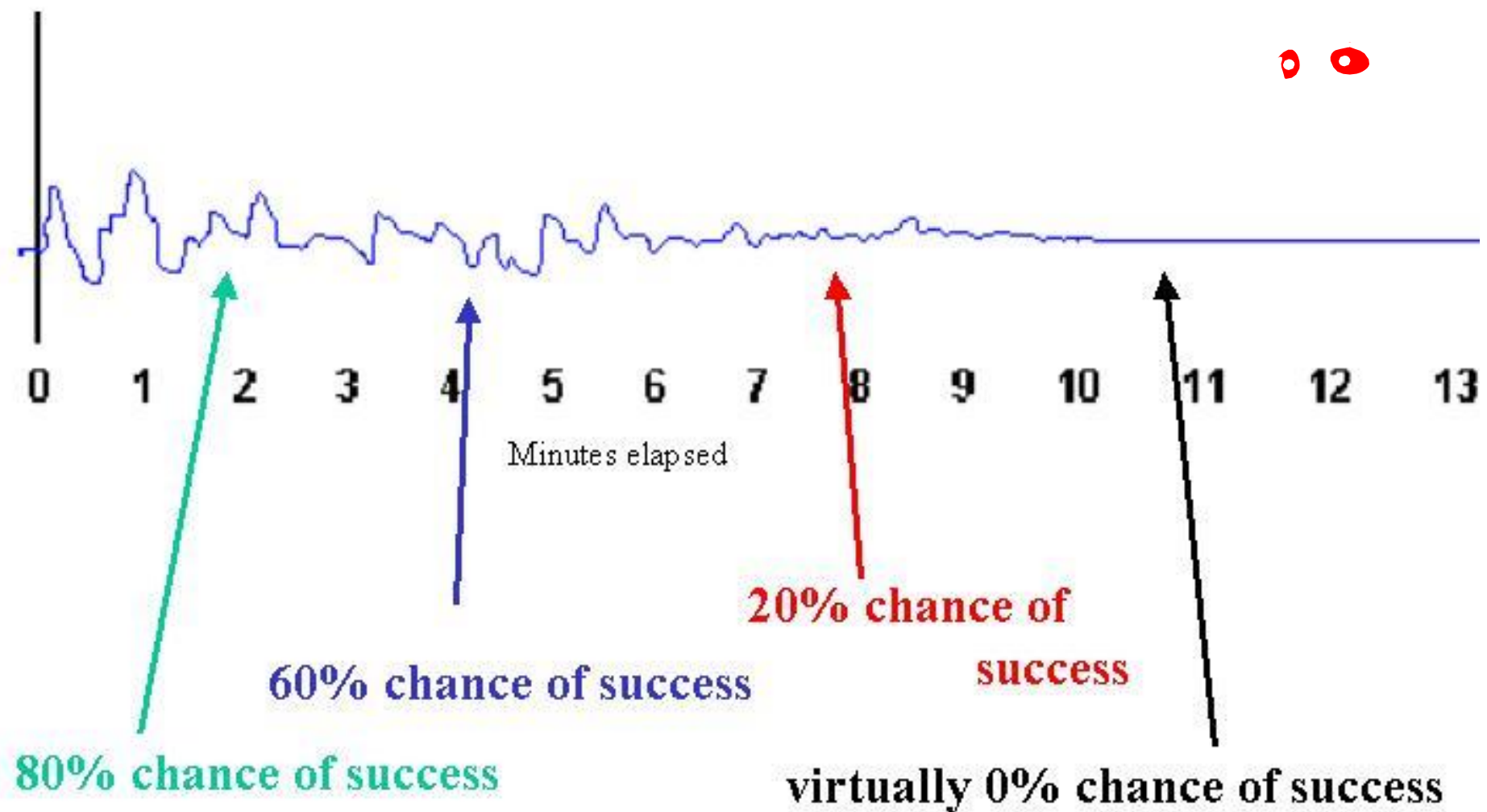
If a **biphasic defibrillator** is available, deliver **200 J**

If a **monophasic defibrillator** is used an initial shock of **360 J**



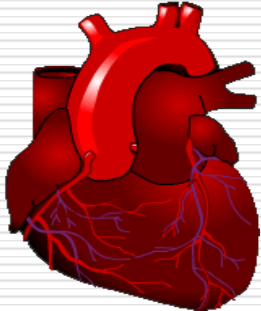
# Defibrillation Statistics:

Defibrillation's chances of restoring a pulse decrease rapidly with time



**Do not check pulse until  
The rhythm changed**

---



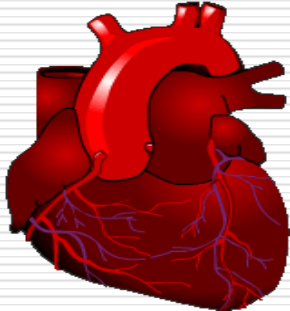
# کلیات داروها

- تزریق IV/IO دارو بر تزریق درون تراشه ای آن ترجیح داده می شود.
- وازوپرسورها معمولاً بعد از **اولین یا دومین شوک** از طریق IV یا IO تجویز میشوند. در آسیستول و PEA به محض گرفتن IV
- داروها باید بلافاصله پس از کنترل ریتم داده شود.
- یک دارو می تواند در حالی که دفیبریلاتور در حال شارژ است، طی CPR یا بلافاصله پس از ارائه شوک تزریق شود.
- دوز درون تراشه ای اغلب داروها نامعلوم است.
- دوز داروی درون تراشه ای در 10 cc تا 5 نرمال سالین رقیق شود و مستقیماً وارد لوله درون تراشه ای شود

## کلیات داروها

---

- اگر از طریق ETT دوز دارو 2 تا 2/5 برابر دوز وریدی باشد
  - تزریق سی سی سی N/S20 بعد هر دارو و بالا نگه داشتن عضو
  - آدرنالین/آتروپین/نارکان/لیدوکائین/وازوپرسین را میتوان از طریق ETT تجویز کرد
  - استفاده روتین از مایعات وریدی، بیکربنات، کلسیم، آتروپین ، فیبرینولیتیک ها ، ازگایدلین جدید حذف شده
-



# اپی نفرین

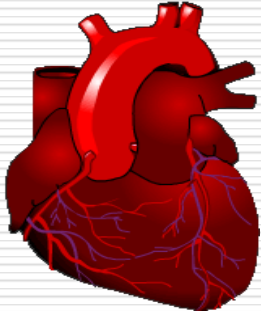
⊕ مقدار مصرف: دوز اولیه 1 میلی گرم IV/IO/ET و در فواصل 3-5 دقیقه هر بار به میزان 1 میلی گرم تکرار گردد

⊕ در VF/VT بعد شوک اول یا دوم و تکرار تا آخر

⊕ در آسیستول و PEA بلافاصله بعد گرفتن IV

⊕ موارد احتیاط: اپی نفرین با داروهای قلبیایی منجر به تسریع اکسیداسیون خود به خودی دارو و کاهش اثرات بالینی می شود.





# وازوپرسین

---

□ درگایدلاین جدید حذف شده

---

# سولفات آتروپین

---

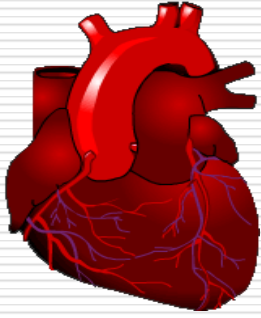


استفاده روتین « در گاید لاین جدید حذف شده

**مقدار مصرف:** دوز پیشنهادی مصرف آتروپین 1 میلی گرم وریدی است که در صورت لزوم تا سقف 3 میلی گرم ، هر 3-5 دقیقه تکرار می شود.

**موارد احتیاط:** با دوره‌های زیر 0/5 میلی گرم منجر به برادیکاردی پارادوکسیکال و می تواند منجر به بروز فیبریلاسیون بطنی شود

---



# آمیودارون

□ نحوه تجویز»

✓ 300 میلی دوز اول بصورت بلوس

✓ بعد 15 تا 20 دقیقه 150 میلی انفوزیون

✓ معمولاً بعد شوک سوم (VT/VF مقاوم)



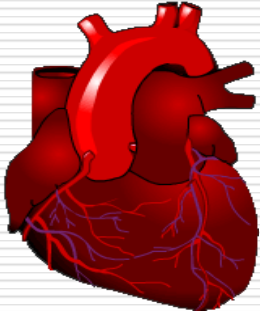
# *lidocaine*

After returning patient circulation

The initial dose is **1 to 1.5 mg/kg IV**

If **VF/ pulseless VT persists**, additional doses of **0.5 to 0.75 mg/kg IV** push may be administered at 5- to 10-minute intervals, to a maximum dose of **3 mg/kg**





## لیدوکائین

---

- در صورت نبود آمیودارون در vf/vt؟
  - میزان 1 تا 1/5 mg/kg تکرار هر 5 تا 10 دقیقه
  - ماکزیمم؟ 3mg/kg
-

# سدیم بی کربنات

## موارد مصرف:

- در شرایط خاص عملیات احیاء مثل وجود اسیدوز متابولیک، هایپوکالمی یا مصرف بیش از حد ضد افسردگی های سه حلقه ای ، استفاده از بی کربنات مفید خواهد بود.
- مقدار مصرف: 1 میلی اکی والان /کیلو گرم خواهد بود
- استفاده روتین؟



SODIUM BICARBONATE



# سولفات منیزیم



□ منیزیم برای درمان ( چرخش حول یک محور ) در تاکیکاردی های بطنی با یا بدون ایست قلبی توصیه می شوند ولی تاثیرات درمانی در صورت عدم وجود torsades در ایست های بدون نبض قطعی نمی باشد.

□ مقدار مصرف: **1-2** گرم سولفات منیزیم را با **10cc** دکستروز **5%** رقیق کرده و در طول **5-6** دقیقه برای بیمار تزریق کنید

---

# Postresuscitation Support

---

## اقدامات اولیه بلافاصله بعد از احیای قلب و ریه

- وضعیت همودینامیک بیمار، CVP، و اکسیمتری را کنترل کنید.
- بررسی زمان پرشدگی مجدد کاپیلار های زیر ناخن (Capillary Refill)
- کنترل فشار خون بیمار (مایع /دوپامین یا هر وازواکتیو)
- توسط اکسیژن درمانی مناسب Pao<sub>2</sub> را در حد بالاتر از 100 mmHg حفظ کنید.
- ABG بیمار را کنترل و نسبت به اصلاح اختلالات اقدام نمایید .
- دوز نگهدارنده ی دارو های ضد آریتمی را تا 24 ساعت نگهدارید.
- ECG از 12 لید بگیرید
- میزان دفع مایعات ، بخصوص دفع ادرار را هر یک ساعت کنترل کنید.
- از بیمار CXR بگیرید.
- در صورت احتمال ایجاد ترومبوز ،pt، ptt و فیبرینوژن را کنترل کنید .
- کاپنوگرافی

## اقدامات استاندارد جهت حمایت از فعالیت های مغزی بعد از CPR

---

- 1- فشار متوسط شریانی را در حد طبیعی (بالاتر از 70mmHg) حفظ کنید.
  - 2- بعد از ROSC لااقل به مدت 2 ساعت بیمار را تحت تهویه مکانیکی قرار دهید.
  - 4- PH خون را بین 7.3 تا 7.45 حفظ نمایید.
  - 5- در طول ساعت اول بعد از CPR با استفاده از FIO2 بالا، Pao2، را بالاتر از 100mmHg نگه کنید
  - 7- تعادل مایعات و الکترولیتها را حفظ کنید.
  - 8- اسمولالیته خون را بین 230 تا 280 میلی اسمول در لیتر حفظ کنید.
  - 9- میزان قند خون را در حد 100-188 mg/dl حفظ کنید.
  - 10- از انفوزیون محلولهای صرفا قندی نظیر 5 D/W % اجتناب کنید.
  - 11- هماتوکریت خون را بین 30-35 % حفظ کنید.
  - سر بیمار را حدود 30 درجه بالاتر قرار دهید. (ادم-آسپیراسیون- پنومونی)
  - 13- ادم مغزی را کنترل کنید.
-

# پیش آگهی خوب

---

- بیماری که حدود 12 ساعت بعد از یک عملیات احیای موفق، بیدار شود، از نظر بازگشت کامل عملکرد مغزی دارای پیش آگهی خوبی است.
  - با این حال گاهی کانفیوژن و فراموشی وجود دارد، اما به ندرت بعد از احیاء اختلالات عصبی دیده می شود.
  - حرکات بی مقصد و خودبخودی چشمها بعد از 12 تا 24 ساعت، وضعیت خوبی است.
-

## 5 عامل کلینیکی می توانند به سختی تعیین کننده ی مرگ بیمار یا نتایج نامطلوب عصبی در او باشند

---

- 1- فقدان رفلکس قرنیه در 24 ساعت
  - 2- فقدان پاسخ مردمک ها در 24 ساعت
  - 3- عدم پاسخ کناره گیری بیمار از درد در 24 ساعت
  - 4- فقدان پاسخ حرکتی در 24 ساعت
-



### 3 عامل زیر با پیش آگهی ضعیف همراه خواهد بود

---

- 1- فقدان پاسخ مردمک ها به نور در روز سوم
  - 2- فقدان پاسخ حرکتی به درد تا روز سوم
  - 3- زمانیکه بیمار حداقل 72 ساعت در کما باشد.
-

# ارزیابی ارگانها و حمایت از آنها

---

سیستم تنفسی ●

سیستم قلبی - عروقی ●

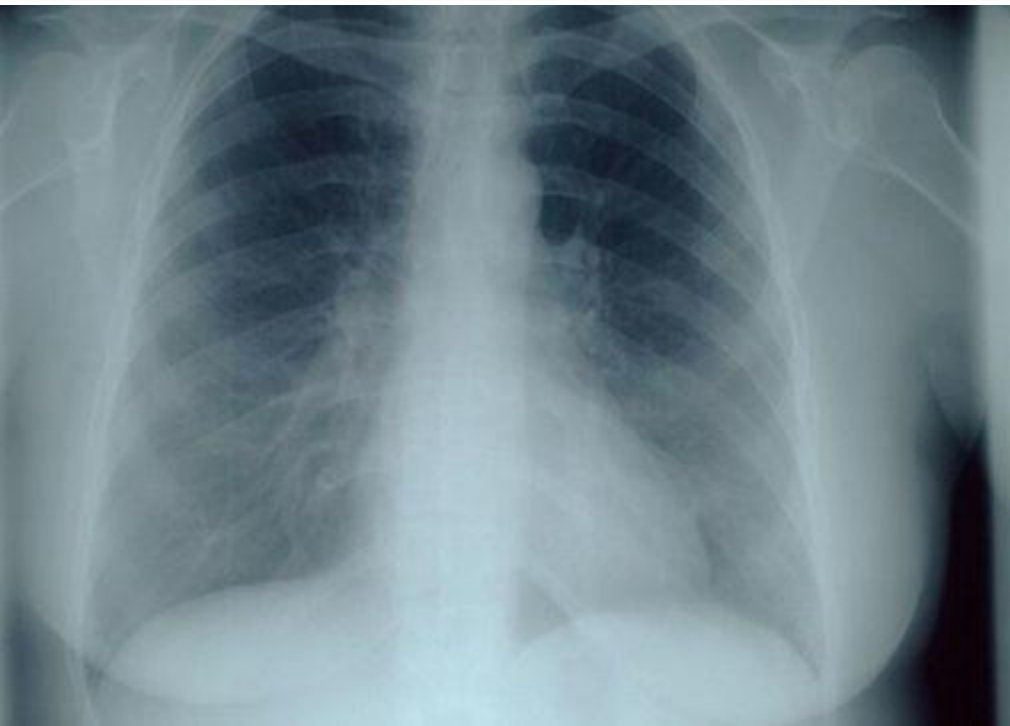
سیستم عصبی مرکزی ●

---

# سیستم تنفسی

---

یک معاینه فیزیکی کامل  
رادیوگرافی قفسه سینه  
پشتیبانی تهویه مصنوعی



# سیستم قلبی - عروقی

---

- ارزیابی ایسکیمی و پرفیوژن قلبی
- ناپایداری همودینامیکی
- بررسی ECG، رادیوگرافی ها، آنالیز های آزمایشگاهی



# سیستم عصبی مرکزی

---

□ حمایت های عصبی در مورد بیماران بدون پاسخ ، شامل برقراری پرفیوژن مناسب مغزی با حفظ فشار شریانی در حد طبیعی یا کمی بالاتر و کاهش فشار داخل جمجمه ای در صورت زیاد بودن می باشند.

---

# خاتمه عملیات احیاء

---

توسط پزشک معالج

بر پایه عواملی شامل : زمان کافی جهت CPR ،مدت زمان تا دفیبریلاسیون،بیماریهای همراه،وضعیت بیمار قبل از ایست قلبی و ریتم شروع ایست قلبی



- ✓ زمانی موجه است که اطمینان حاصل شود بیمار مرده است و به ACLS بیشتر پاسخ ندهد.
  - ✓ اهداف درمانی غیر قابل دسترس هستند
  - ✓ تحمل اقدامات درمانی توسط بیمار هیچگونه سودی برای او به همراه ندارد.
-



