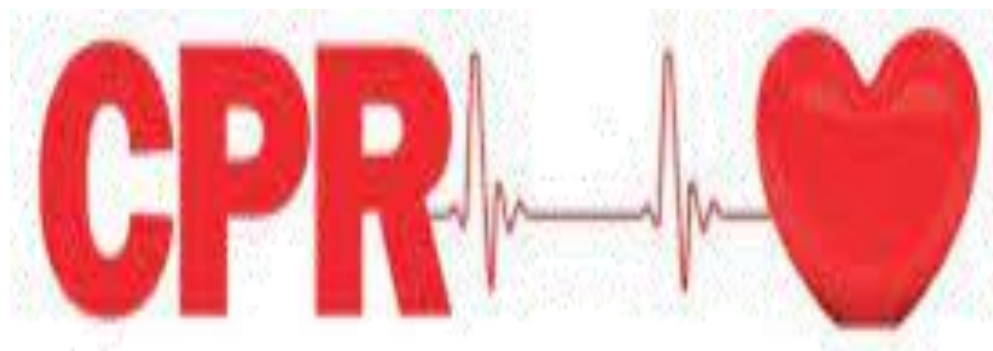




Sirjan School of
Medical Sciences



احیا قلبی ریوی پایه و پیشرفته در کودکان

CPR and ECC Guidelines

Presenter: **Mozhdeh Delzende**

حمایت حیاتی پایه شیر خواران و کودکان (Pediatric Basic Life Support)

زنجیره بقاء داخل بیمارستانی



شناسایی سریع و پیشگیری از ایست قلبی
بیماران و در نظر داشتن نکات ایمنی



در صورت عدم پاسخدهی بیمار و وجود دو احیاگر
ماندن احیاگر اول نزد بیمار و درخواست کمک توسط احیاگر دوم و تماس با گروه
اورژانس پزشکی (MET) و فراهم کردن دستگاه دفیبریلاتور معمولی یا خودکار (AED)

وجود تنفس طبیعی و نبض

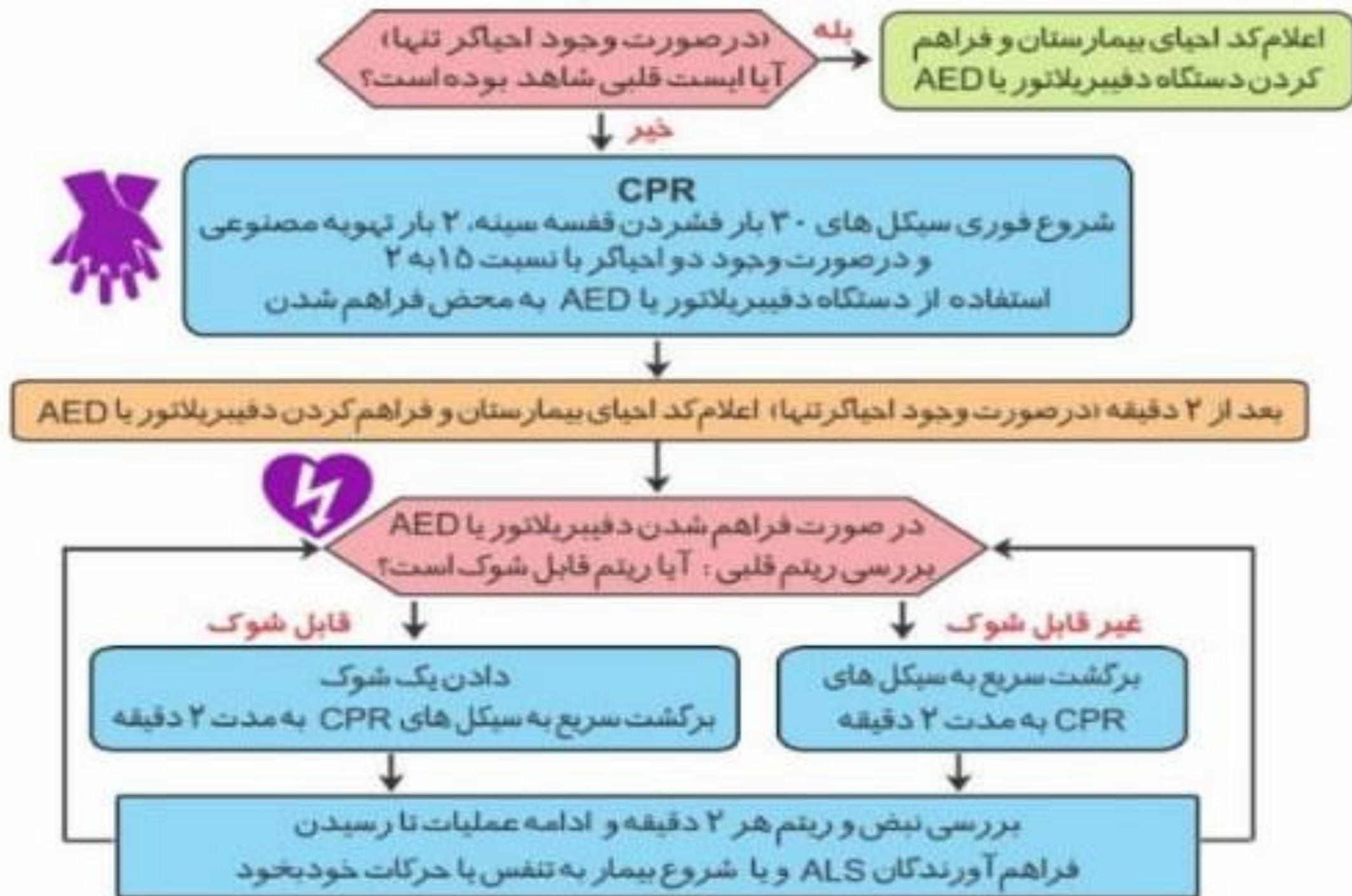
پایش بیمار تا
رسیدن گروه
اورژانس پزشکی
(MET)

بررسی عدم تنفس
یا وجود تنفس gasping
و همزمان بررسی
نبض (به مدت ۱۰ ثانیه)

عدم تنفس یا
تنفس gasping
و عدم وجود نبض

عدم تنفس طبیعی با وجود نبض

- اعلام کد احیای بیمارستان (در صورت وجود دو احیاگر)
- دادن یک تنفس هر ۲ تا ۳ ثانیه (حدود ۲۰ تا ۳۰ بار در دقیقه)
- بررسی مجدد نبض هر ۲ دقیقه
- در صورت فقدان نبض یا نبض < ۶۰ با پرفیوژن نامناسب بافتی شروع CPR



نکات مهم در PBLs

➤ فشردن قفسه سینه در اولویت قرار دارد. (C-A-B)

➤ فشردن قفسه سینه با **عمق مناسب** (بیشتر مساوی یک سوم قطر قدامی - خلفی قفسه سینه) و **سرعت مناسب** ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه، همراه با اجازه برگشت کامل به قفسه سینه، حداقل ایجاد وقفه در حین فشردن، جابجایی هر ۲ دقیقه یا زودتر احیا گران.

➤ اجتناب از تهویه بیش از حد به علت کاهش بازگشت وریدی و کاهش برون ده قلبی.

➤ قبل از برقراری راه هوایی پیشرفته نسبت فشردن قفسه سینه به تهویه با BVM در احیا یک نفره ۳۰ به ۲ و در احیا دو نفره ۱۵ به ۲ می باشد.

* مدت زمان هر تهویه مصنوعی یک ثانیه و باید همراه با حرکت قفسه سینه به بالا باشد.

نکات مهم در PBLs

ادامه...



➤ جهت بررسی پاسخدهی شیرخواران، تحریک کف پا و یا مالش پشت آنها و در کودکان، صدا زدن با صدای بلند و ضربه زدن به شانه های آنها توصیه می شود.

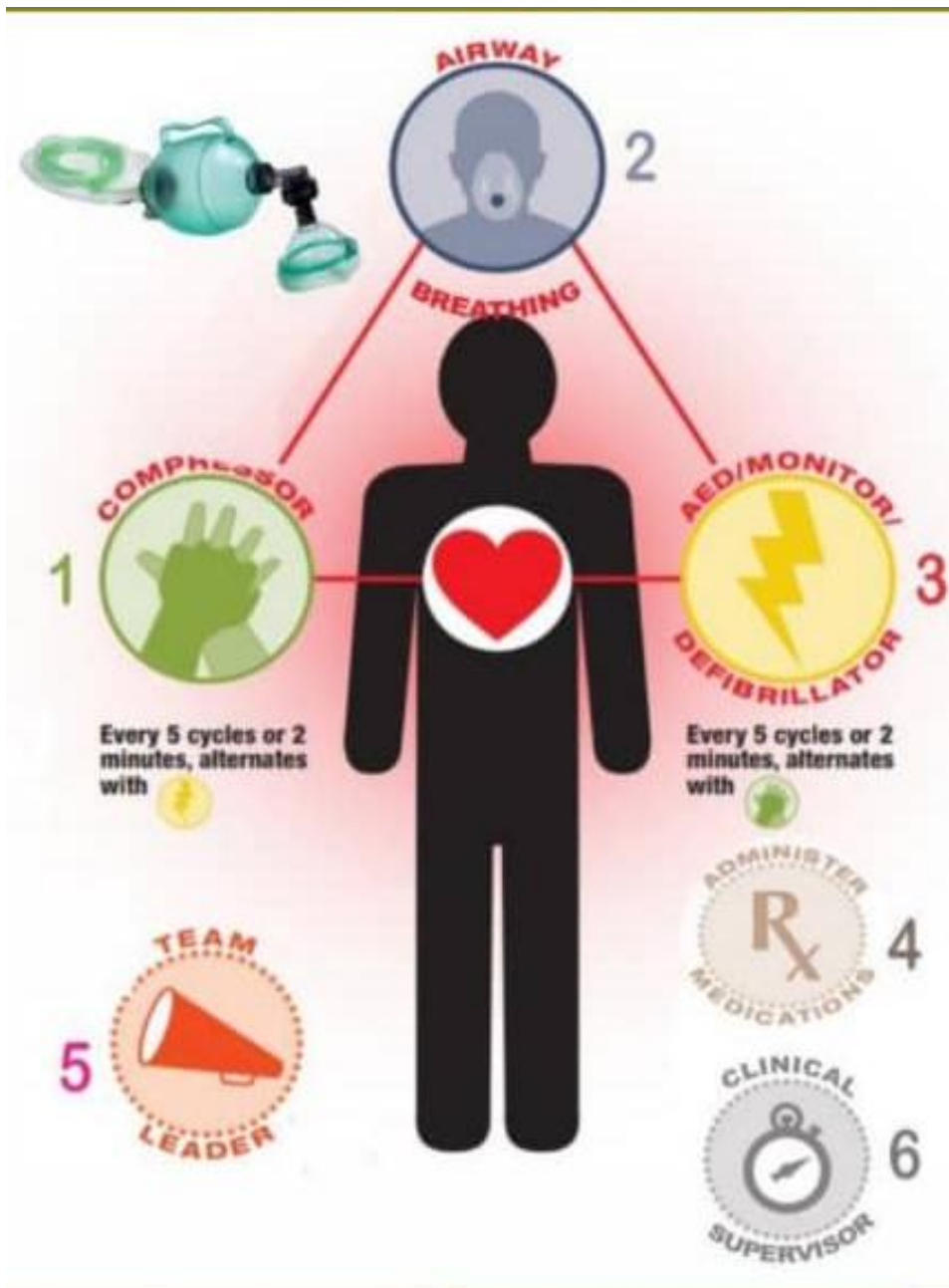
➤ برای باز کردن راه هوایی استفاده از مانور **Head Tilt-Chin Lift** و در صورت شک به تروما ستون مهره ها استفاده از مانور **Jaw Thrust** توصیه می شود.

نحوه فشردن قفسه سینه

➤ جهت فشردن قفسه سینه شیرخواران روش دو انگشتی یا دو شستی (روش ارجح) و در کودکان روش یک دستی یا دو دستی بر اساس جثه کودک توصیه می شود.



➤ چیدمان نقش های ضروری در احیا قلبی- ریوی



۱- مسئول فشردن قفسه سینه

۲- مسئول اداره راه هوایی و تهویه تنفسی

۳- مسئول مانیتورینگ/ دفیبریلاسیون

۴- مسئول دسترسی عروقی و تزریق داروها

۵- رهبر یا مسئول هدایت گروه

۶- سوپروایزر بالینی

ریتم را کنترل نمائید

VT , VF



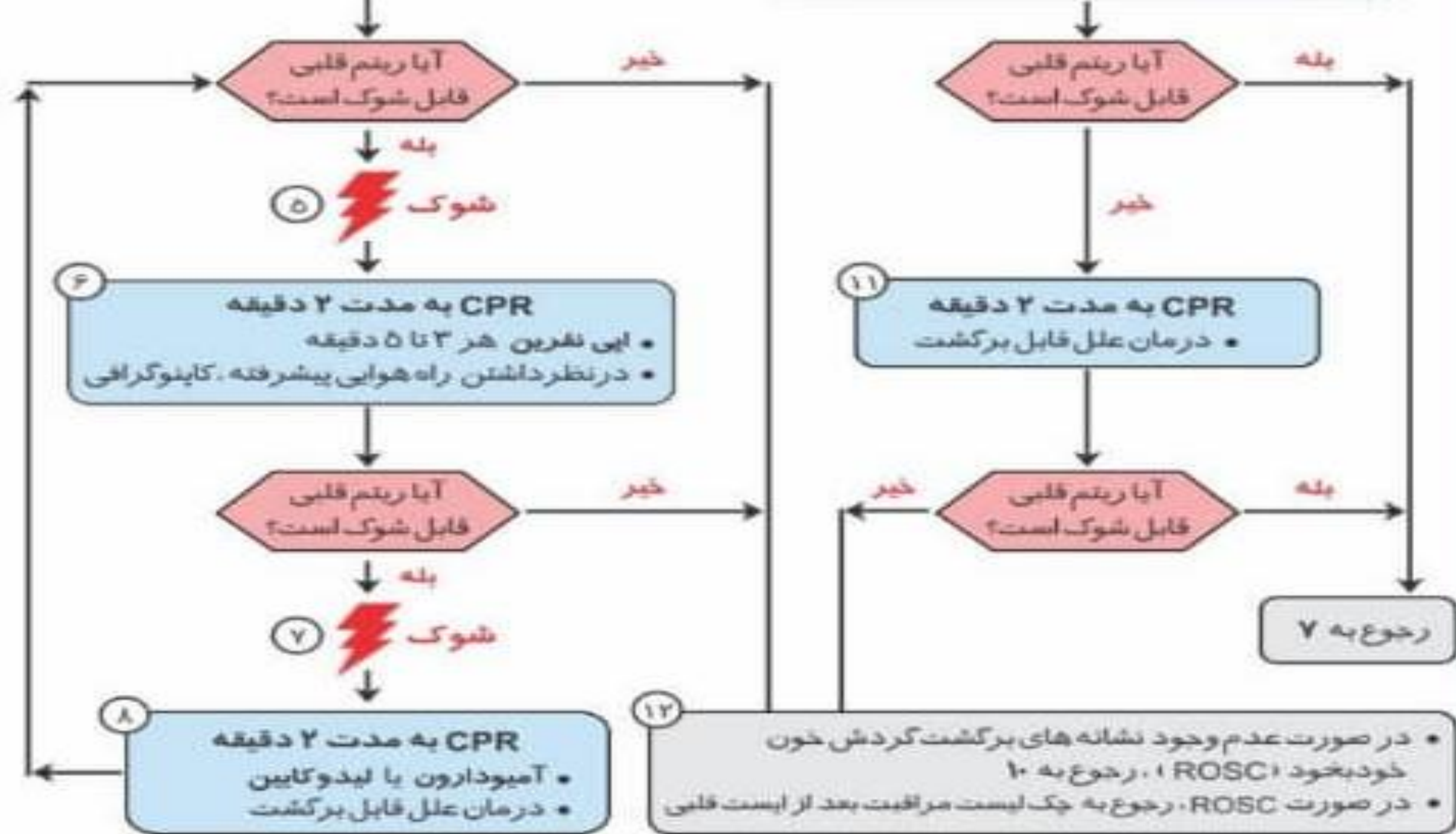
PEA, Asystole



حمایت حیاتی پیشرفته شیرخواران و کودکان (Pediatric Advanced Life Support)

Cardiac Arrest





نکات مهم در PACLS

مانیتورینگ فشار خون شریانی: در صورت وجود حفظ حداقل فشار خون دیاستولیک حین احیا در شیرخواران 25mm Hg و در کودکان 30mm Hg باعث بهبود پیامدهای احیا می شود.

انرژی شوک جهت دفیبریلاسیون:

* شوک اول: 2J/Kg

* شوک دوم: 4 J/Kg

* شوک های بعدی: بیشتر از 4J/Kg

* حداکثر دوز جهت شوک 10J/Kg (دوز بزرگسالان)



نکات مهم در PACLS

راه هوایی پیشرفته:

- راه هوایی پیشرفته شامل لوله داخل تراشه (EET) و وسایل سوپراگلوتیک مانند ماسک حنجره ای (LMA) می باشد.
- انتخاب لوله تراشه کافدار برای اینتوباسیون شیرخواران و کودکان جهت جلوگیری از نشت هوا، آسپیراسیون و تعویض مکرر لوله به نظر منطقی میرسد.
- جهت اینتوباسیون شیرخواران و کودکان زیر ۲ سال بر اساس وزن آنها از لوله با سایز ۳/۵ - ۴/۵ استفاده و در کودکان بالای ۲ سال جهت تعیین سایز لوله کافدار از فرمول (۴/سن + ۳/۵) (لوله بدون کاف ۵/۰ میلی متر بزرگتر) و جهت تعیین طول لوله از فرمول (۲/سن + ۱۲) استفاده می شود.
- در صورت وجود راه هوایی پیشرفته، ۱ تهویه هر ۲-۳ ثانیه (۲۰-۳۰ در دقیقه) بدون قطع فشردن قفسه سینه توصیه می شود.



نکات مهم در PACLS

epinephrine



دارو درمانی:

- دوز IO/IV اپی نفرین: 0.01mg/Kg (0.1ml/Kg) از محلول با غلظت 1:10000، و تکرار هر ۳ تا ۵ دقیقه
دوز داخل تراشه: 0.1mg/kg

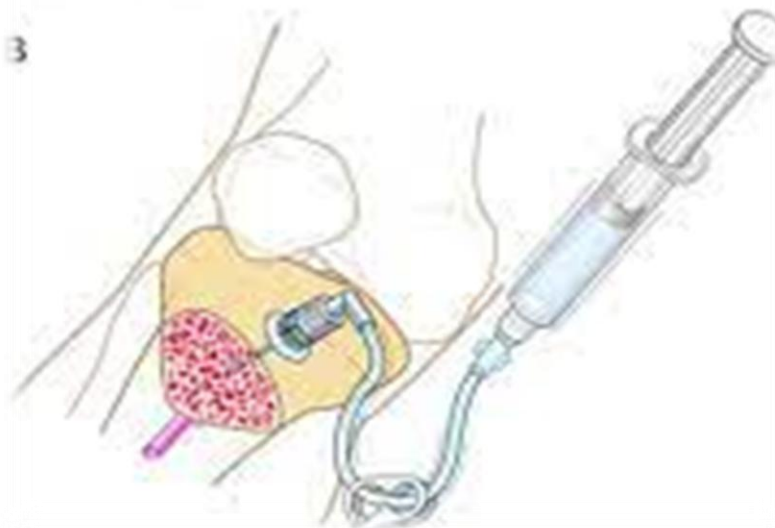
- دوز IV/IO آمیودارون: 5mg/Kg بلوس و تکرار تا سه بار در صورت نیاز

- دوز IO/IV لیدوکائین: شروع با 1mg/Kg بلوس

نکته

• جهت دارو درمانی در احیا روش داخل وریدی (IV) ارجح بوده و روش داخل استخوانی (IO)، انتخاب دوم می باشد.

• برای رسیدن سریعتر دارو ها به گردش خون بیمار، بعد از هر تزریق **10ml** سرم نمکی فلاش شود و سپس محل تزریق ۱۰-۲۰ ثانیه بالا نگه داشته شود.



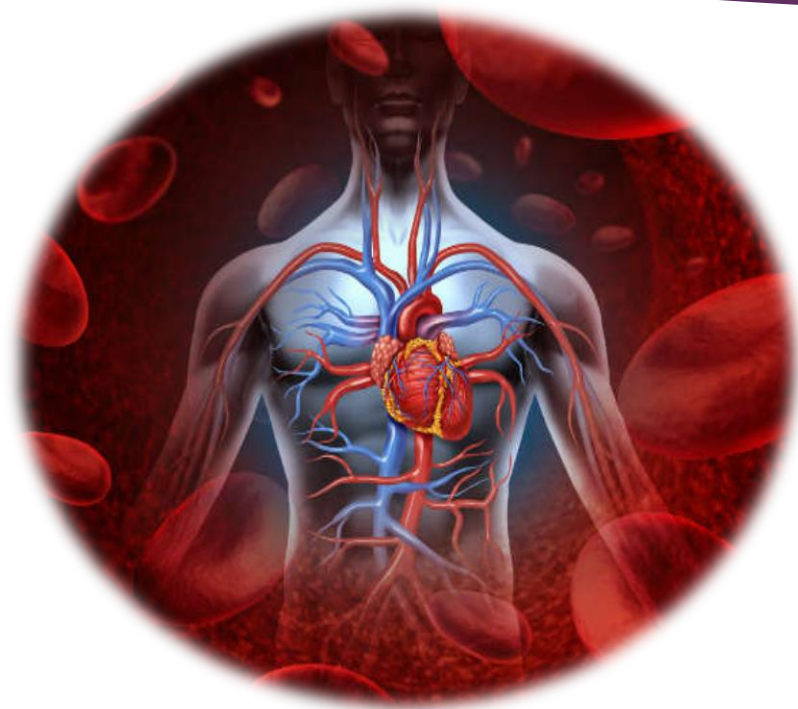
نکته

• حجم هوای مورد نیاز برای وارد کردن به ریه ها در زمان آمبویگ زدن، 8-10cc/kg می باشد.



• سایز آمبویگ های موجود 250cc و 500cc و 1000cc است که معمولاً از سایز 500cc به علت افزایش مقاومت راه هوایی در زمان ارست استفاده می شود.

برگشت گردش خون خود به خودی (ROSC)



- وجود نبض و فشار خون (در شیرخواران شریان **براکیال** و در کودکان شریان **کاروتید**)
- وجود امواج فشار شریانی خودبخود با مانیتورینگ شریانی

علل قابل برگشت (5T,6H)

*توکسین ها (سموم)
*ترومبوز ریوی
*ترومبوز کرونری

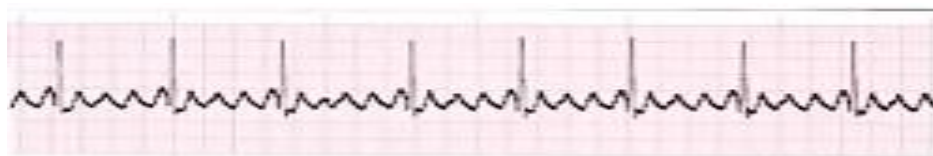
*هیپو یا هیپر کالمی
*هیپوترمی
*تنش پنوموتوراکس
*تامپوناد قلبی

*هیپوولمی
*هیپوکسی
*هیدروژن یون (اسیدوز)
*هیپوگلیسمی





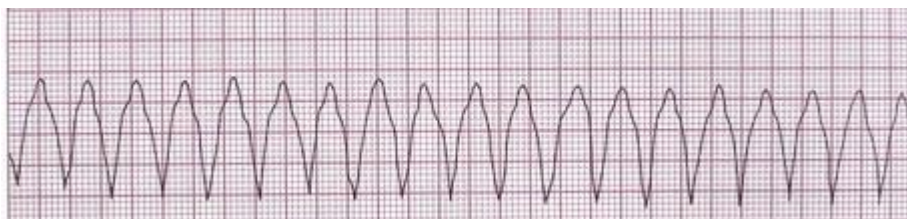
تاکی کاردی سینوسی



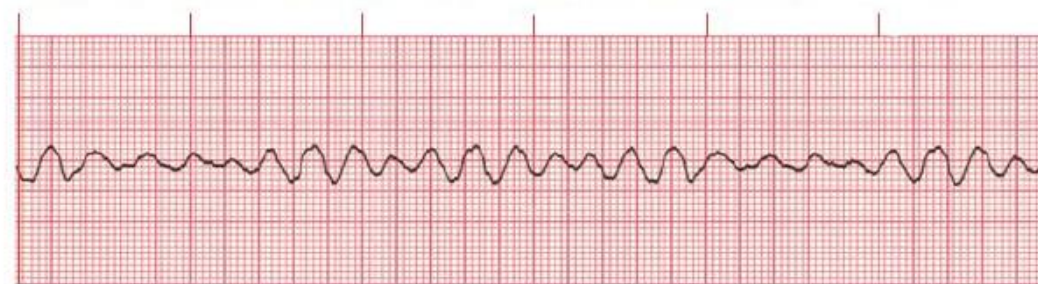
AF ریتم



PSVT ریتم



VT ریتم



VF ریتم

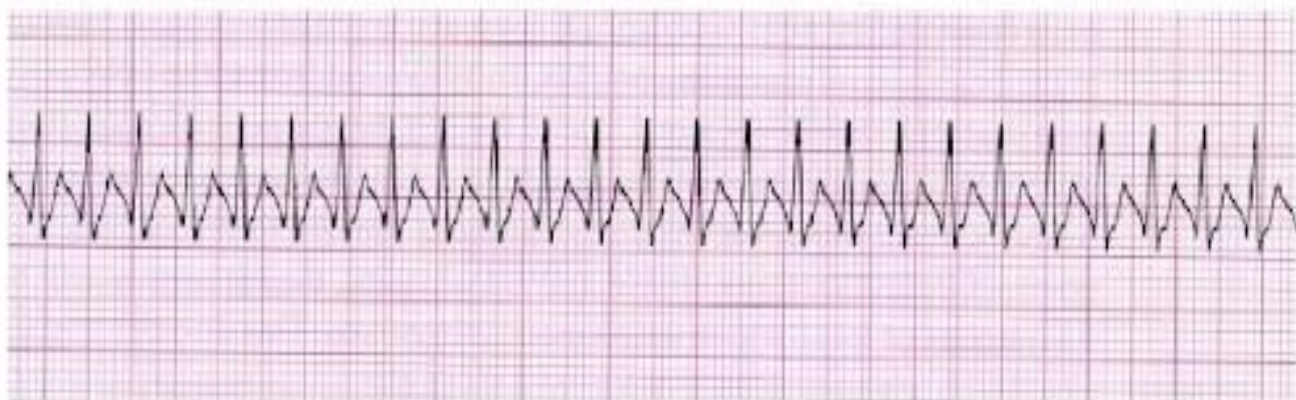
تاکی کاردی فوق بطنی (PSVT)

✓ تاکی کاردی با نبض یا PSVT از شوک کاردیوورژن **سینکرونایز** باید استفاده گردد.

• شروع شوک با 0.5-1 J/kg

• در صورت عدم تاثیر: افزایش انرژی به 2 J/kg

Supraventricular Tachycardia



SVT is any tachycardic rhythm originating above the ventricular tissue. Atrial and ventricular rate = 150-250bpm
Regular rhythm, p is usually not discernable.

تاکی کاردی با نبض (PSVT)

دارو درمانی:

• دوز IV/IO آدنوزین:

دوز اول 0.1mg/kg به صورت بلوس سریع (حداکثر 6mg) و به دنبال آن فلاش کردن 10ml نرمال سالین

دوز دوم 0.2mg/kg به همان صورت (حداکثر 12mg)



• دوز IV/IO آمیو دارون: 5mg/kg در عرض ۲۰ تا ۶۰ دقیقه

• دوز IV/IO پروکائین آمید: 15mg/kg در عرض ۳۰ تا ۶۰ دقیقه

نکته: تحریک واگ در شیرخواران به وسیله قرار دادن یخ روی صورت (بدون اختلال در راه هوایی) و در کودکان با ماساژ سینوس کاروتید یا مانور والسالوا انجام می گیرد.

برادی کاردی با نبض در شیرخواران و کودکان

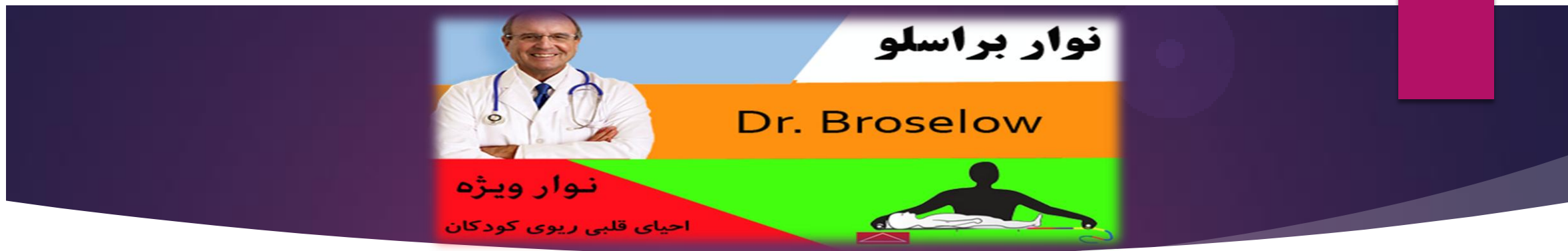
دارو درمانی:

- دوز IV/IO **اپی نفرین**: 0/01mg/Kg (0/1ml/Kg) از محلول با غلظت 1:10000، و تکرار هر ۳ تا ۵ دقیقه

دوز داخل تراشه: 0/1mg/kg



- دوز IV/IO **آتروپین**: 0.02mg/kg تکرار برای یکبار
کمترین دوز 0.1mg
بیشترین دوز 0.5mg (دوز بزرگسالان)

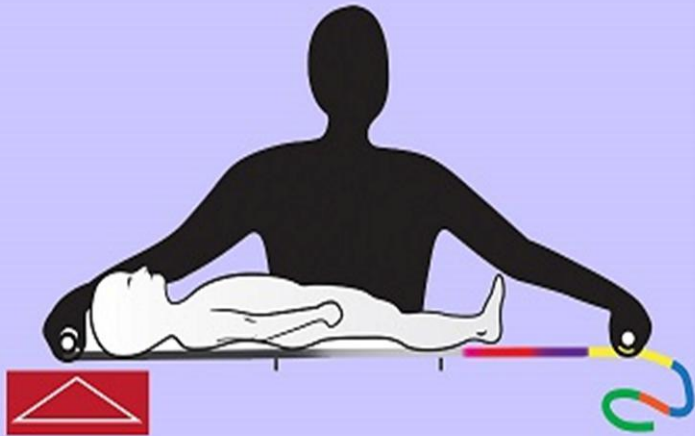


▶ اشتباهات پزشکی در زمینه تجویز دوز صحیح دارو برای کودکان در شرایط اورژانس یکی از مشکلات شایع در درمان آنها می باشد. بطوریکه تقریباً ۳۵ درصد از کودکان منتقل شده توسط سرویس اورژانس پیش بیمارستانی EMS دوز صحیح دارو را دریافت نمی کنند.

▶ اشتباهات ریاضی در محاسبات دارویی کودکان چند برابر کشنده تر از خطاهای محاسباتی در گروه بزرگسالان است لذا با توجه به خطاهای زیاد محاسباتی در گروه سنی کودکان استفاده از نوار ابزار محاسباتی یک راهکار مطمئن می باشد.

▶ نوار آماده شده حاوی دوزهای پیش محاسبه شده دارویی بود که به طور موثر از خطاهای بالقوه مرتبط با آماده سازی و تجویز دوزهای کم در کودکان پیشگیری می کرد.

نوار براسلو یا نوار احیای اطفال



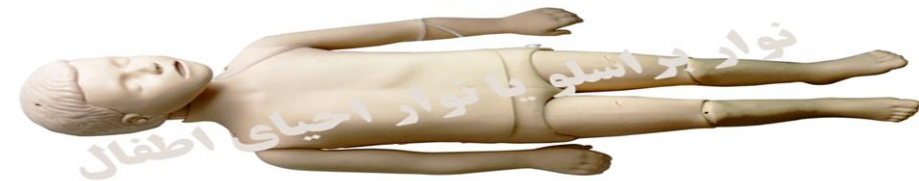
Broselow tape

■ این نوار رنگی در واقع نوعی ابزار کاربردی برای درمان کودکان در شرایط اورژانسی می باشد.

■ در واقع با استفاده از این نوار قد کودک اندازه گیری شده و بر اساس طول قد وی یکسری دستورالعمل های آماده که بر روی نوار درج شده در اختیار کاربر قرار می گیرد.

■ از جمله این اطلاعات می توان به دوز داروهای حیاتی، میزان ولتاژ برای شوک و سایز لوله تراشه اشاره کرد.

■ این ابزار برای کودکان حداکثر تا سن ۱۲ سال و حداکثر وزن ۳۶ کیلوگرم (۸۰ پوند) طراحی شده است.



طرز استفاده:

✓ کودک یا نوزاد را در حالت کاملاً خوابیده به پشت قرار داده و نوار را در کنار بدن وی قرار دهید بطوریکه علامت نوار قرمز (Head) در مقابل سر وی قرار بگیرد. در این حالت، عدد مقابل پاشنه پا ملاک ارزیابی تقریبی وزن بر اساس قد می باشد.

✓ راهنمای موجود بر روی این نوار به دو دسته راهنمای وسایل و راهنمای دارویی تقسیم می شوند.

✓ راهنمای دارویی شامل داروهای مورد نیاز در **تشنج**، **افزایش فشار مغزی (ICP)**، **احیای قلبی ریوی** و **مسمومیت** است.

اختصارات بکار رفته در نوار ابزار

EPI

- Epinephrine

ATRP

- Atropin

BICARB

- Bicarbonat

CALC

- Calcium

LIDO

- Lidocaine

ISOPRO

- Isoproterenol

NOREPI

- Nor Epinephrin

DOPA

- Dopamin

DOBUT

- Dobutamine

DEFIB

- Defibrillation

قسمتی از نوار براسلو

اطلاعات مرتبط با دوز داروهای لازم در احیای قلبی ریوی و فوریت‌های پزشکی اطفال

E.T Tube 4.5 mm uncuffed	Vascular Access 18-22	Catheter
E.T Tube at lip 12.5-13.5 cm	21-23 butterfly, Intraosseus needle	
STYLET	N.G. Tube	10 F
Suction Catheter	URINARY catheter	10F
B.P CUFF	CHEST Tube	20-24F

طیف رنگ

شامل اطلاعات مرتبط با سایز لوله تراشه ، سوند و سر ساکشن

13 KG

FLUIDS

Volume Expansion

Crystalloid	260mg
Colloid/blood	130 ml
Maintenance Fluids	48ml/hr

TIDAL VOLUME

130-195 ml

PARALYZING AGENTS

Succinylcholine	13 mg
Pan/Vercuronium	2.6 mg
(F/U maint. Dose	1.3 mg)

DEFASCICULATING AGENT

Pan/Vercuronium IV N/A

INDUCTION AGENTS

Thiopental	52 mg
Midazolam	1.3-2.6mg

قسمتی از نوار براسلو

SEIZURE

Diazepam
I.V. 1.3-3.9 mg q 5 min
Rectal 6.5 mg
Phenobarbital 195-260 mg
Phenytoin 195-260 mg
Max rate = 13mg per min
Lorazepam 1.3mg

13KG

ICP

Mannitol 13 gm
Furosemide 13 mg

OVERDOSE

D₂₅W 26ml
Naloxane 1.3mg

⚡ DEFIB

26J 52J if reqd

RESUSCIATION

EPI 1st dose (1:10,000)
0.13mg 1.3 ml
* EPI 2+doses (1:1000)
1.3-2.6 mg 1.3-2.6ml
* ATROP 0.30mg 2.6ml
BICARB 13meq 13ml
CALC 260mg 2.6ml
* LIDO 13mg 0.65ml

خسته نباشید

