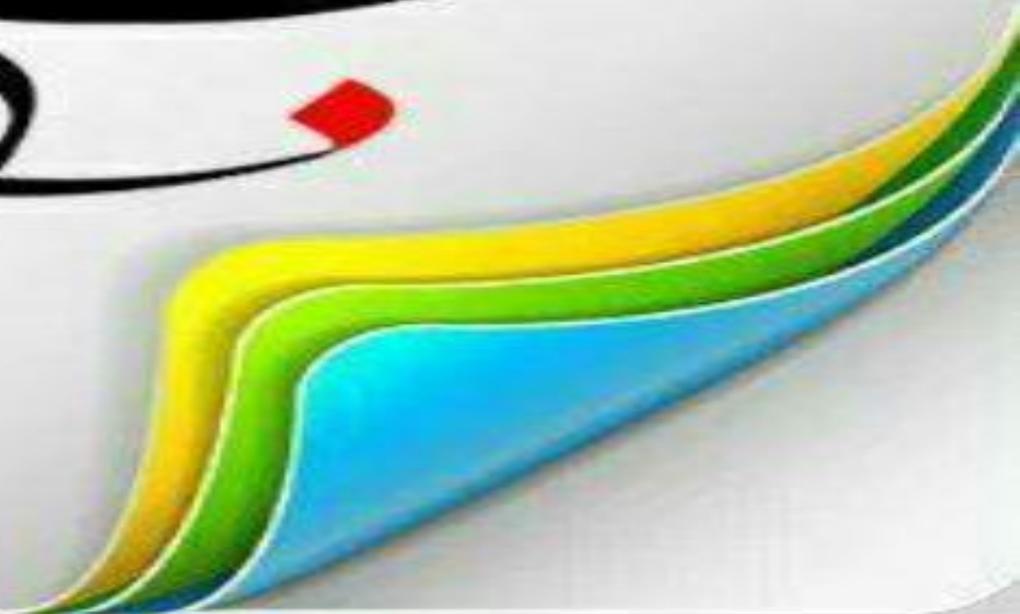
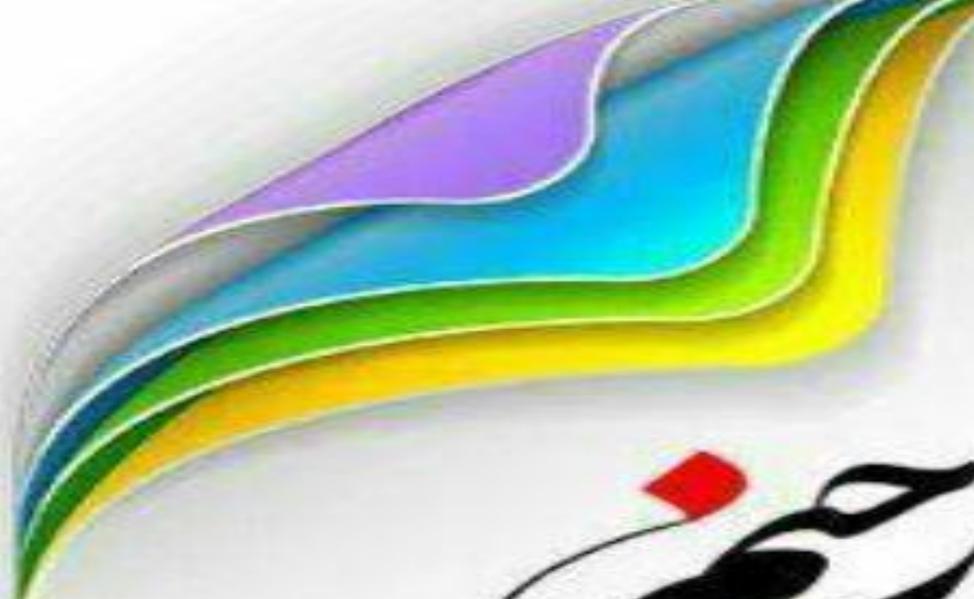


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مروری بر تغییرات احیای قلبی-ریوی (CPR)  
2025

برنامه دوره‌ی مجازی آموزشی

هرسه شنبه یک آموزش

ویژه توانمند سازی مدیران و کادر  
پرستاری دانشگاه



فاطمه عظیمی

کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه  
مرکز آموزشی درمانی آیت الله کاشانی شهرکرد

سه شنبه نهم دی ماه ۱۴۰۴

ساعت ۸ الی ۹ صبح



دانشگاه علوم پزشکی  
شهرکرد  
انبار پست ۱۱

لینک وینار

<https://webinar1.skums.ac.ir/rooms/8mr-duo-ou6-uil>

مروری بر تغییرات احیای  
قلبی-ریوی (CPR)  
2025

## روند تاریخی و علمی CPR و گاید لاین ها



- آموزش تنفس دهان به دهان (دم آهنگری). (فرانسه -۱۷۴۰)
- معرفی ترکیب ماساژ قلبی و تنفس دهان به دهان توسط سافارو کوون هون (آمریکا-۱۹۶۰)
- الزام آموزش احیا قلبی و ریوی جهت کلیه پرسنل درمانی (انجمن قلب آمریکا-۱۹۷۶)
- آموزش همگانی احیای قلبی و ریوی (آمریکا-۱۹۷۷)
- نخستین گاید لاین در تاریخ ۱۹۶۶ منتشر شد.
- بازبینی منظم این گاید لاین ها هر ۵ سال یکبار انجام می شود.
- فرایند مرور گاید لاین ها بر اساس شواهد علمی، مستندات، مقالات اجماع بین المللی تدوین می شوند.
- هماهنگ با کمیته بین المللی احیا (ilcor).
- فرمول اوستین برای بقا که سه ستون دارد: علم، آموزش، اجرا.





## اهمیت بهروزرسانی دستورالعمل‌های CPR

دستورالعمل‌های احیای قلبی ریوی هر پنج سال یک‌بار توسط انجمن قلب آمریکا (AHA) و شورای بین‌المللی احیا بهروزرسانی می‌شوند. این تغییرات بر اساس آخرین شواهد علمی و تحقیقات بالینی انجام می‌گیرد.

هدف اصلی این بهروزرسانی‌ها افزایش نرخ بقای بیماران و بهبود پیامدهای عصبی پس از ایست قلبی است. آمارها نشان می‌دهد که اجرای صحیح CPR می‌تواند شانس زنده ماندن را تا سه برابر افزایش دهد.

- ❖ بهبود میزان بقای بیماران
- ❖ کاهش آسیب‌های مغزی
- ❖ ساده‌سازی فرآیندهای اجرایی
- ❖ انطباق با فناوری‌های جدید





## کمیته رابط بین‌المللی احیا (ILCOR)

• یک کمیته بین‌المللی هماهنگ‌کننده در حوزه احیای قلبی و ریوی است که در سال ۱۹۹۲ تشکیل و در سال ۱۹۹۶ نام‌گذاری شد و متشکل از نمایندگان شوراها (۲۶ هزار عضو) و سازمان‌های احیای معتبر می‌باشد. اعضای این کمیته شامل:

انجمن قلب آمریکا (AHA)، شورای احیا اروپا (ERC)، بنیاد قلب و سکتة کانادا (HSFC)، کمیته احیای استرالیا و نیوزیلند، شوراهای احیای آفریقای جنوبی (RCSA)، شوراهای احیای آسیا (RCA) و بنیاد قلب آمریکا (AHF) تشکیل‌گرفته‌اند. این کمیته با بررسی نظام‌مند شواهد علمی و ایجاد اجماع علمی جهانی، مبنای تدوین گایدلاین‌های احیا را فراهم می‌کند. هدف ILCOR ارتقای کیفیت احیا، هماهنگی جهانی دستورالعمل‌ها و بهبود پیامدهای بیماران دچار ایست قلبی در سطح بین‌المللی است.



# Level of evidence (LOE) / Class of Recommendations (COR)

Level (Quality) of Evidence (LOE)	
Level	
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High quality evidence from &gt; 1 RCT</li> <li>• Meta-analysis of high-quality RCTs</li> <li>• &gt; 1 RCT corroborated by high-quality registry studies</li> </ul>
B-R (Randomized)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderate quality evidence from &gt; 1 RCT</li> <li>• Meta-analyses of moderate quality RCTs</li> </ul>
B-NR (Non-randomized)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderate quality evidence from &gt; 1 high-quality nonrandomized/observational or registry studies</li> <li>• Meta-analyses of such studies</li> </ul>
C-LD (Limited data)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomized or nonrandomized/observational or registry studies with limitations of design or execution</li> <li>• Meta-analyses of such studies</li> <li>• Physiological or mechanistic studies in humans</li> </ul>
C-EO (Expert opinion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consensus opinion based upon clinical experience</li> </ul>

Class of Recommendations (COR)		
Class	Size of Treatment Effect	Procedure or Treatment
Class I	Benefit >>> Risk	Should be done   <i>Is</i> useful (Strong Recommendation)
Class IIa	Benefit >> Risk	Reasonable to do   <i>Can be</i> useful (Moderate Recommendation)
Class IIB	Benefit $\geq$ Risk	May be considered   <i>Unknown</i> Usefulness (Weak Recommendation)
Class III	No benefit or harmful	Not helpful or harmful

## زنجیره بقا

قبل از اینکه وارد جزئیات زنجیره بقا شویم، ابتدا باید بدانیم که زنجیره بقا یک مدل عملیاتی است که به ما کمک می کند تا در مواقع

اورژانسی، به ویژه در مورد ایست قلبی بهترین تصمیمات را بگیریم و سریعترین اقدامات ممکن را انجام دهیم.

دارای ۶ حلقه اساسی می باشد که به کار گیری آنها شانس زنده ماندن یک مصدوم دچار ایست قلبی - ریوی را افزایش می دهد.



# زنجیره بقاء بزرگسال (AHA)

## IHCA



تشخیص زودرس  
و پیشگیری

تماس با اورژانس

CPR با کیفیت بالا

دفعه‌ی ریلاسیون

مراقبت پس از  
ارست قلبی

ریکاری

## OHCA



تماس با اورژانس

CPR با کیفیت بالا

دفعه‌ی ریلاسیون

CPR پیشرفته

مراقبت پس از ارست  
قلبی

ریکاری



# زنجیره حیات کودکان (AHA)

IHCA ایست قلبی داخل بیمارستان



OHCA ایست قلبی خارج بیمارستان



# زنجیره بزرگسالان و نوزادان ۲۰۲۵



زنجیره بقای احیای قلبی ریوی ۲۰۲۵



زنجیره مراقبت از نوزاد.



# اخلاق در احیا قلبی و ریوی

- مسائل اخلاقی در احیای قلبی-ریوی (CPR) از موضوعات خیلی مهم در آموزش پرستاران و تیم درمان است. این موارد بیشتر زمانی چالش برانگیز می‌شوند که بین حفظ جان، کرامت بیمار و خواست بیمار/خانواده تعارض ایجاد شود.

## ۱- رضایت آگاهانه و خواست بیمار

- آیا بیمار قبلاً عدم تمایل به احیا (DNR) را اعلام کرده؟
- آیا وصیت‌نامه پزشکی یا نظر قلبی بیمار مشخص است؟
- انجام CPR برخلاف خواست صریح بیمار → غیر اخلاقی

اصل اخلاقی مرتبط: احترام به خودمختاری بیمار (Autonomy)

## ۲- احیای بی‌فایده (Futile CPR)

- بیماری به مرحله نهایی و غیرقابل برگشت
- عدم احتمال بازگشت گردش خون مؤثر
- احیایی که فقط رنج بیمار را بیشتر می‌کند.

اصل: نفع بیمار (Beneficence) و عدم آسیب (Non-maleficence)



# اخلاق در احیا قلبی و ریوی

## ۳- کرامت انسانی بیمار

- حفظ حریم خصوصی هنگام احیا
- پوشاندن بدن بیمار در صورت امکان
- رفتار محترمانه حتی در شرایط اورژانسی
- عدم صحبت نامناسب بالای سر بیمار

حتی بیمار بی‌هوش هم دارای شأن انسانی است ▪

## ۴- تعارض نظر تیم درمان و خانواده

خانواده اصرار به ادامه احیا دارد، اما تیم درمان آن را بی‌فایده می‌داند یا بالعکس، خانواده مخالف احیا است ولی دستور پزشکی وجود دارد.

- ارتباط حرفه‌ای
- توضیح صادقانه و همدلانه
- مستندسازی دقیق



# اخلاق در احیا قلبی و ریوی

## ۵- اولویت بندی بیماران ( Triage اخلاقی )

- در شرایط بحران (اورژانس شلوغ، بلایا، کمبود نیرو یا تجهیزات)
  - امکان احیای همزمان همه بیماران وجود ندارد
- تصمیم گیری بر اساس: شانس بقا ، منابع موجود ، عدالت در ارائه خدمات



## ۶- احیا در کودکان و نوزادان

- تصمیم گیری بسیار حساس
  - فشار احساسی شدید خانواده و تیم درمان
  - گاهی تعارض بین احساسات و قضاوت علمی
- نیازمند: رعایت پروتکل ، حمایت روانی خانواده ، تصمیم تیمی

# اخلاق در احیا قلبی و ریوی



## ۷- خستگی اخلاقی کادر درمان (Moral Distress)

- انجام مکرر CPR های بی نتیجه
  - اجبار به انجام کاری برخلاف باور حرفه‌ای
  - فرسودگی شغلی و کاهش همدلی
- حمایت سازمانی و آموزش اخلاق پزشکی ضروری است.

## ۸- مستندسازی صحیح احیا

- ثبت دقیق زمان‌ها، اقدامات و تصمیمات
- شفافیت قانونی و اخلاقی
- جلوگیری از سوء برداشت یا شکایت

«احیا فقط یک اقدام فنی نیست؛ تصمیمی اخلاقی است که باید با احترام به خواست بیمار، کرامت انسانی و اصول حرفه‌ای انجام شود.»

# تعریف CPR / علل ایست قلبی- ریوی

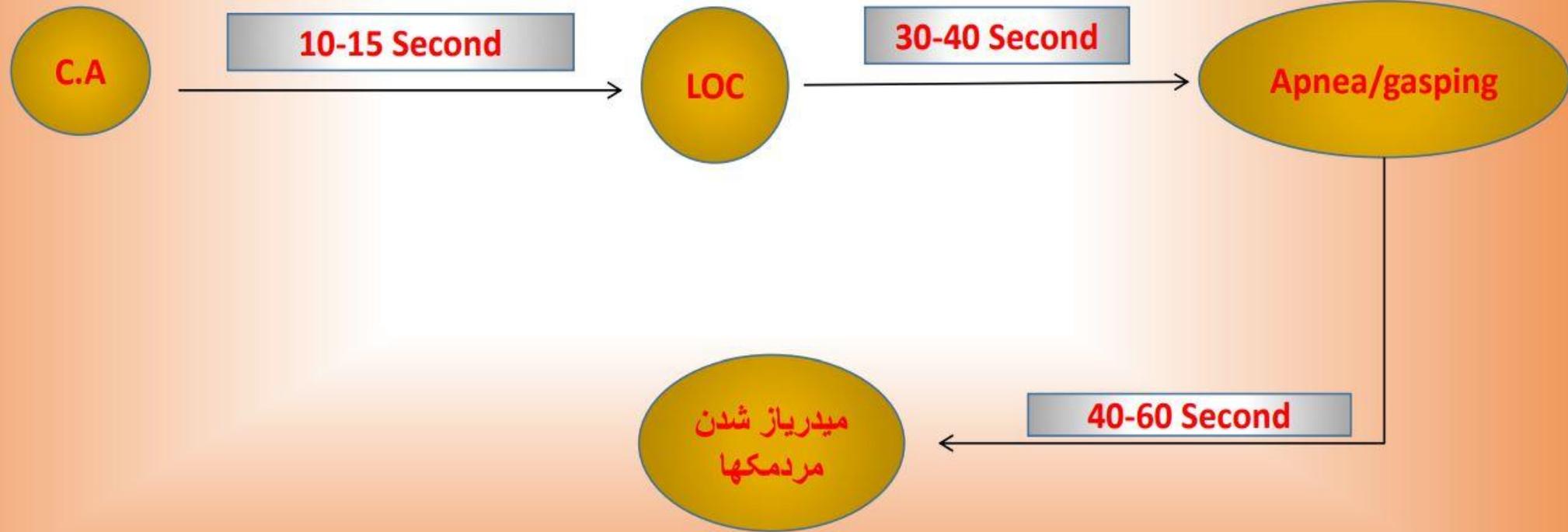
- احیا قلبی ریوی سلسله اعمالی است که توسط افراد آگاه و حاضر در صحنه برای باز گرداندن عملکرد دو عضو حیاتی یعنی قلب و ریه و در نوع طولانی مدت آن به منظور باز گرداندن عملکرد مغزی صورت می گیرد.

## علل ایست قلبی- ریوی:

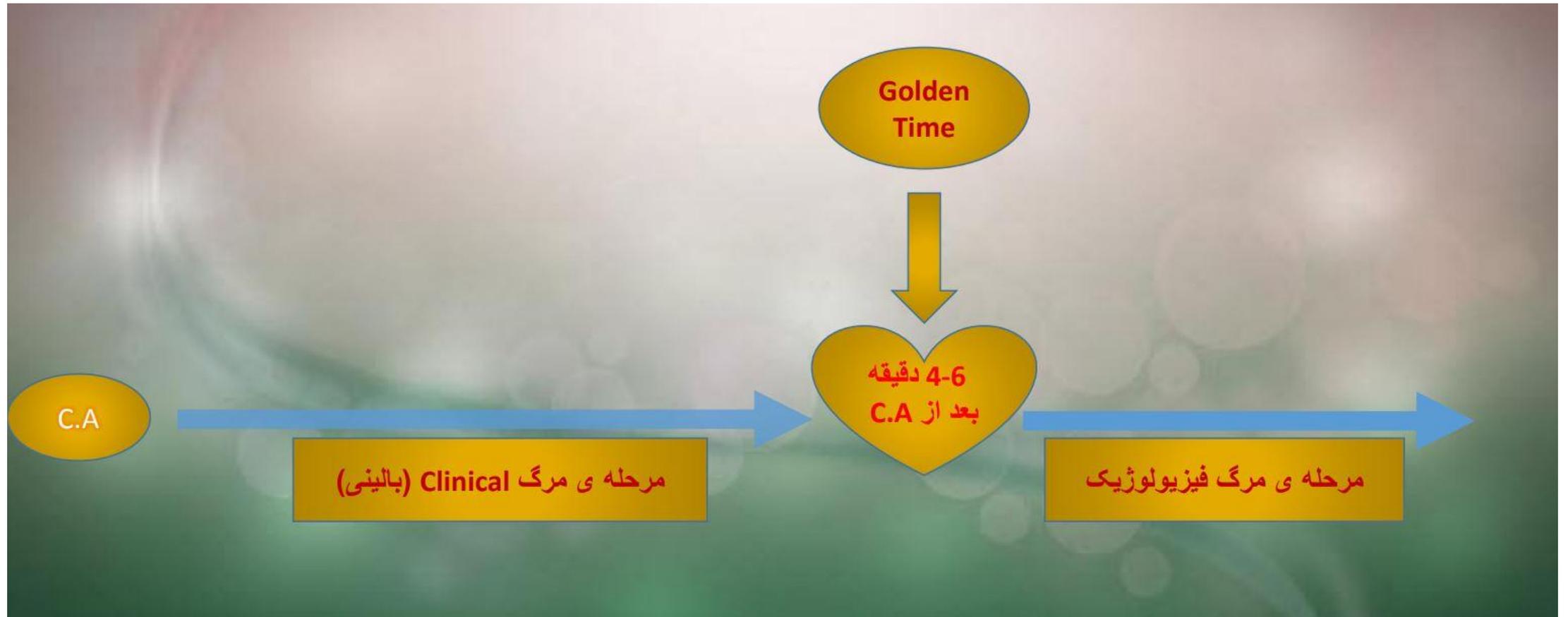
- مشکلات قلبی و ایست قلبی
- تروما (قفسه سینه، سر)
- برق گرفتگی
- سوختگی ها
- مسمومیت ها
- خود کشی و دیگر کشی



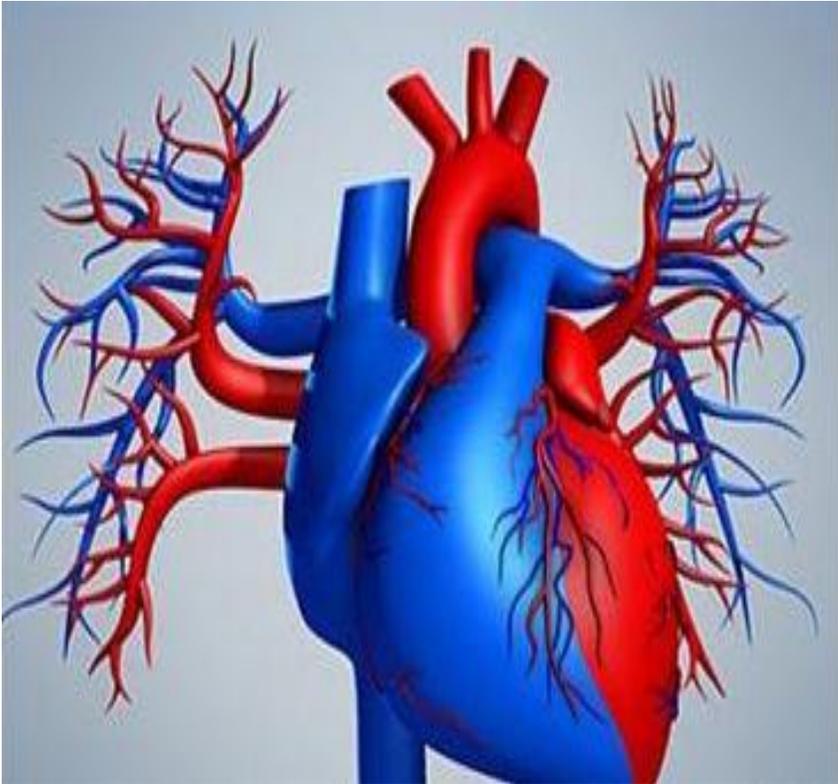
# اتفاقات بعد از ایست قلبی



# اتفاقات بعد از ایست قلبی



# مرگ بالینی / مرگ فیزیولوژیک



- **مرگ بالینی:** در زمان صفر که فرد دچار است قلبی -  
ریوی شده و فاقد نبض و تنفس است و نشانه های  
حیاتی وجود ندارد. در این مرحله آسیب های وارده قابل برگشت می باشد .
- **مرگ فیزیولوژیک:** زمانیکه احیاء به دلایلی به تاخیر  
افتاده ، کمبود اکسیژناسیون و گردش خون بیشتر  
از ۶ - ۴ دقیقه بطول می انجامد ، آسیب های جبران  
ناپذیری در مغز ایجاد می شود که منجر به مرگ فیزیولوژیک می گردد

# بررسی مراحل مرگ بالینی و مرگ فیزیولوژیک

مرگ بالینی	مرگ فیزیولوژیک
دقایق اولیه ایست قلبی تنفسی	زمان طلایی گذشته
قابلیت بازگشت بدون عارضه وجود دارد	قابلیت بازگشت وجود ندارد یا همراه با عوارض میباشد
فقدان علائم حیاتی	فقدان علائم حیاتی
حرارت بدن گرم	حرارت بدن سرد و هم دمای با محیط میباشد
قوام عضلانی طبیعی	قوام عضلانی سفت
مردمک ها فیکس میدریاز ولی به نور واکنش دارد	مردمک ها فیکس میدریاز ولی به نور واکنش ندارد

# مراحل CPR

- اقدامات پایه ایی احیای بزرگسالان (BLS)

- درمانهای الکتریکی

- اقدامات پیشرفته احیاء (ACLS)

- مراقبت های بعد از احیا (PLS)



# توالی مراحل احیا پایه بزرگسالان

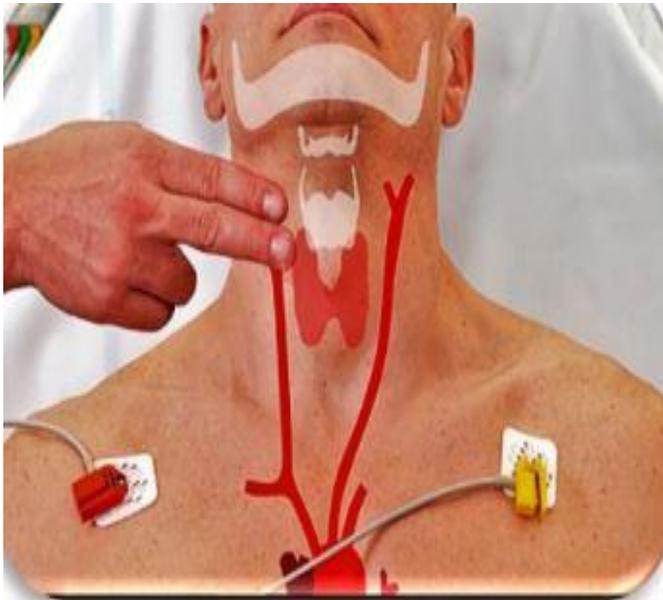


- بررسی پاسخ
- چک کردن نبض
- شروع سریع (CPR ماساژ قلبی و تنفس)
- انجام سریع دفیبریالسیون با یک AED

**نکته مهم:** قبل از شروع اقدامات احیاء فرد احیاگر باید محیط را از نظر امنیت فیزیکی (تصادفات و صدمات احتمالی) بررسی نماید و در صورت عدم وجود خطر برای احیاگر اقدامات را انجام دهد.

# چک کردن نبض

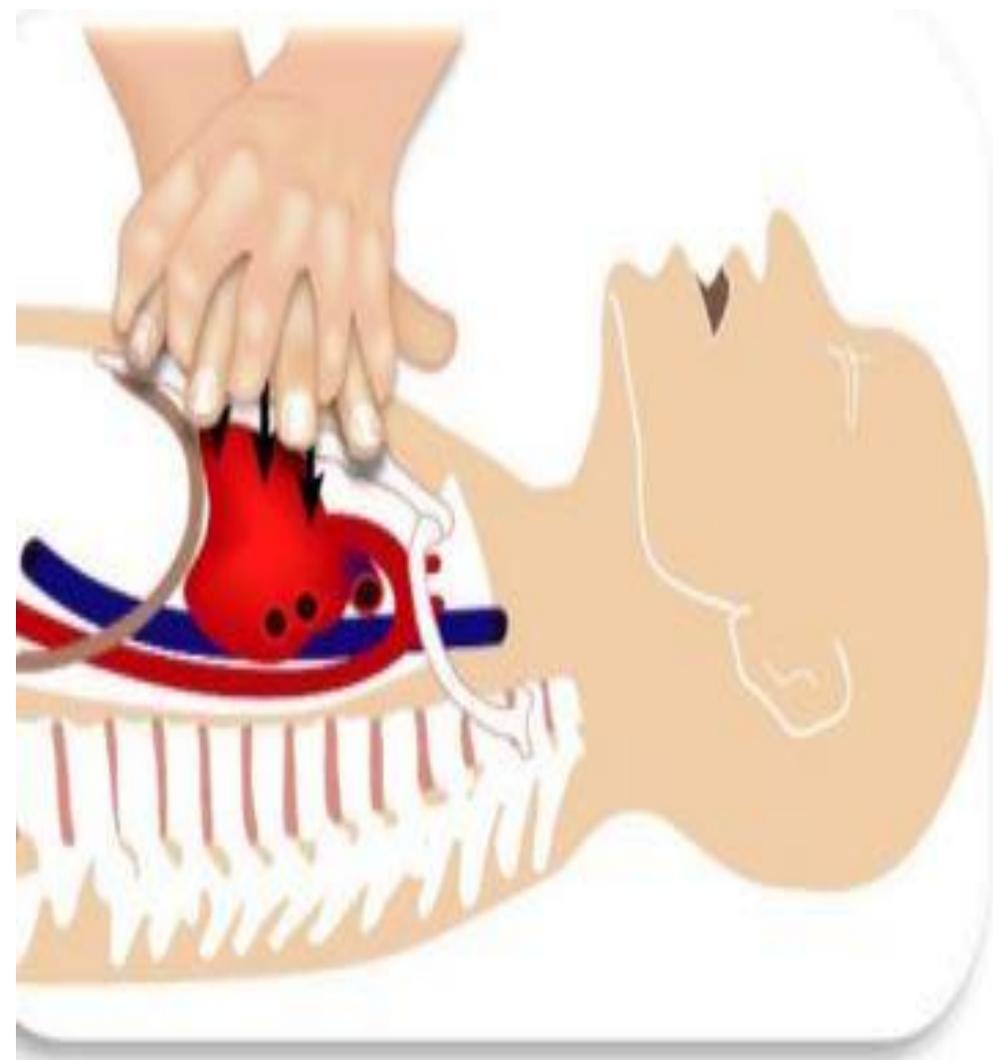
- احیاء گر غیر حرفه ایی نباید اقدام به چک کردن نبض کند و باید در مواجهه با یک کلاپس قلبی ناگهانی ( ایست شاهد ) و یا یک مصدوم بدون پاسخ که تنفس نرمال ندارد فرض را بر این گذارد که ایست قلبی اتفاق افتاده است.



- در هر حال پرسنل بهداشتی و درمانی نباید برای چک کردن نبض بیش از **ده ثانیه** زمان را هدر دهند و در این زمان اگر نبض قابل حس کردن و ردیابی نبود ، ماساژ قلبی سریعاً شروع گردد.

# ماساژ قلبی

- انجام ماساژهای قلبی موثر برای برقراری جریان خون در حین CPR لازم و ضروری می باشند.
- به همین علت همه بیمارانی که در فاز ایست قلبی قرار دارند باید ماساژ قلبی در یافت کنند ( برای فراهم کردن ماساژهای قلبی موثر، سریع و محکم فشردن قفسه سینه لازم است.
- نرمه کف دست بر روی وسط جناق سینه ( کمی پایینتر از نیمه پایینی استرنوم ) قرار گرفته و کف دست دیگر بر روی آن قرار داده می شود .
- اشخاص غیر حرفه ایی و حرفه ایی باید ریت ماساژ قلبی ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه را جهت مصدوم فراهم کنند
- عمل ماساژ قلبی ۶ - ۵ سانتیمتر عمق داشته باشد.
- **نکته:** تعداد ماساژ بیشتر از ۱۴۰ بار در دقیقه و همچنین با عمق بیشتر از ۶ سانتی متر میتواند به بیمار آسیب برساند



# ماساژ قلبی

- احیاء گران باید اجازه دهند تا قفسه سینه به حد اولیه خود در حین ماساژ باز گردد (مرحله رها سازی کامل). این عمل سبب بازگشت کامل و خونگیری قلب و عروق کرونر قبل از فشار بعدی می شود



- زمان انجام فشار بر روی قفسه سینه و مرحله رها سازی کامل تقریبا برابر می باشد.

- احیا گر باید مبادرت به حداقل رساندن وقفه و حداکثر رساندن ریت ماساژ قلبی بنماید (

- بعد از شروع ماساژ قلبی ، در صورتیکه احیاء گر آموزش دیده باشد باید تنفس های مصنوعی را بصورت دهان به دهان شروع نماید.

- در صورت عدم دسترسی به بگ و ماسک توصیه به انجام ماساژ قلبی به تنهایی تا زمان رسیدن تجهیزات شده است.

- خستگی احیاء گرممکن است روند CPR را به سمت ریت وعمق ناکافی ماساژ قلبی هدایت نماید بنابراین هر دو دقیقه یکبار در صورت

وجود احیاگر دوم و یا بیشتر، تعویض جای احیاء گران می تواند صورت بگیرد ( یا هر ۵ سیکل ۳۰ به ۲ تنفس به ماساژ قلبی) این جابجایی باید در

عرض ۵ ثانیه انجام پذیرد.

# تقدم ماساژ قلبی بر تهویه

**علت:** ماساژ قلبی سبب جریان خون به سمت قلب و مغز شده و نتایج تحقیقات نشان می دهد که موفقیت در CPR و پیامدهای آن در

ارست قلبی خارج بیمارستانی، زمانی که اطرافیان مصدوم مبادرت به ماساژ قلبی می کنند در مقایسه با زمانی که مداخله ای انجام نمی

گیرد، بیشتر است. بهمین دلیل تاخیر در شروع ماساژ قلبی و یا وقفه در انجام آن باید به حداقل برسد. پوزیشن دادن به سروگردن و

تنفس دهان به دهان یا با ماسک و بگ، سبب تاخیر در انجام ماساژ قلبی می شود. در صورتیکه که دو نفر احیاء گر وجود داشت، نفر اول

شروع به ماساژ قلبی نموده و نفر دوم بعد از انجام ۳۰ ماساژ قلبی مبادرت به باز کردن راه هوایی و تهویه مصنوعی می کند. در صورتیکه

چند نفر احیاء گر وجود دارد شروع CPR با ماساژ قلبی است و بایستی احیاء تنفس با حداقل زمان انجام گیرد.



# تعداد ماساژ قلبی

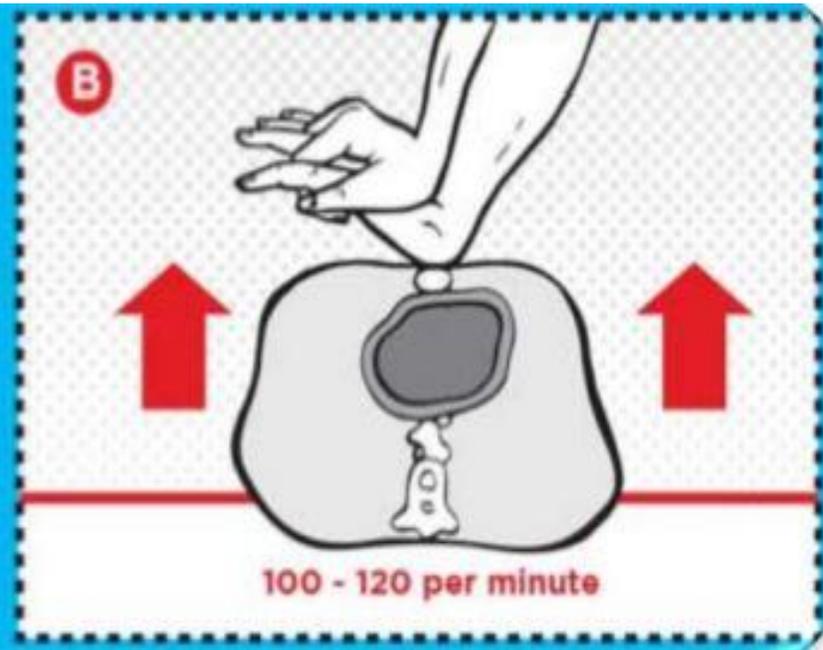
• احیاء گر باید -۱۲۰ ۱۰۰ ماساژ قلبی در دقیقه انجام دهد .

**علت:** تعداد ماساژ قلبی در هر دقیقه در برگشت خودبخود جریان خون (ROSC) بسیار مهم است

و سبب پیامدهای مطلوب در وضعیت نورولوژی مصدوم بعد از CPR می شود. تعداد واقعی ماساژ

قلبی در دقیقه بستگی به تعداد ماساژ قلبی در دقیقه و مدت قطع ماساژ (بدلیل باز کردن راه

هوائی ، دادن تنفس ، وقفه برای ارزیابی ریتم قلب و تنفس و آنالیز AED) دارد . تحقیقات



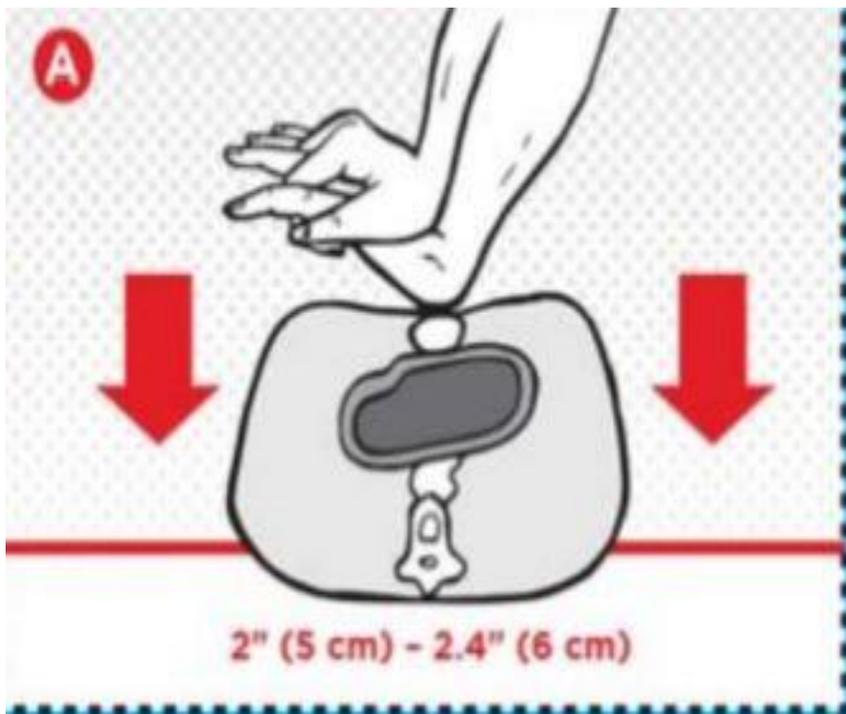
نشان داده که بین موفقیت CPR و تعداد ماساژ قلبی ارتباط معنی داری وجود دارد. اثر بخشی ماساژ قلبی هم به تعداد ماساژ قلبی و هم به حذف

عواملی که سبب وقفه آن می شود ، بستگی دارد. تعداد ناکافی ماساژ قلبی در دقیقه و یا قطع مکرر آن و یا هر دو ، سبب کاهش اثربخشی ماساژ قلبی

می شود. تاکید شده است که کمترین وقفه بین آخرین ماساژ قلبی و دفیبریلاسیون صورت گیرد، بنحوی که زمان قطع ماساژ کوتاه باشد و بعد از

دفیبریلاسیون بلافاصله ماساژ قفسه سینه شروع شود.

# عمق ماساژ



• در بالغین حداقل عمق ماساژ قلبی (۵-۶ سانتی متر) است .

**علت:** بدنبال ماساژ قلبی و افزایش فشار داخل آئورت و فشار مستقیم بر قلب، خون

درسیستم عروقی جریان می یابد. جریان خون، اکسیژن و انرژی را به قلب و مغز

تحویل می دهد. وقتی طیفی از اعداد برای عمق ماساژ وجود داشته باشد بخاطر

سپاری آن مشکل است. از طرفی دیگر از آنجائیکه اغلب ماساژ کافی داده نمی شود

حداقل ماساژ ۱۲ اینچ بسیار موثرتر است. مقدار عمق ماساژ حداقل ۵ سانتی متر و به

علت احتمال آسیب به دنده ها و بیمار حداکثر ۶ سانتی متر استفاده می شود

# چگونه یک امددگر میتواند یک CPR موثر بدون دادن تنفس برای مصدوم شروع نماید؟

- در ابتدای یک ایست قلبی ناگهانی ، دادن تنفس به اهمیت دادن ماساژ قلبی نیست ، زیرا سطح اکسیژن خون حداقل برای چندین دقیقه بعد از ایست قلبی به اندازه کافی بالا می باشد.
- بعلاوه تنفس های **Gasping** یا آگونال در حین ایست قلبی ، اجازه می دهد تبادل اکسیژن و دی اکسید کربن به مقدار کم صورت پذیرد.
- در صورتیکه راه هوایی باز باشد ، در مرحله بازگشت غیر ارادی قفسه سینه حین انجام ماساژ قلبی ، مقداری تبادلات هوایی برای مصدوم فراهم می گردد



# مدیریت راه هوایی

## • Hade tilt-Chin Life:

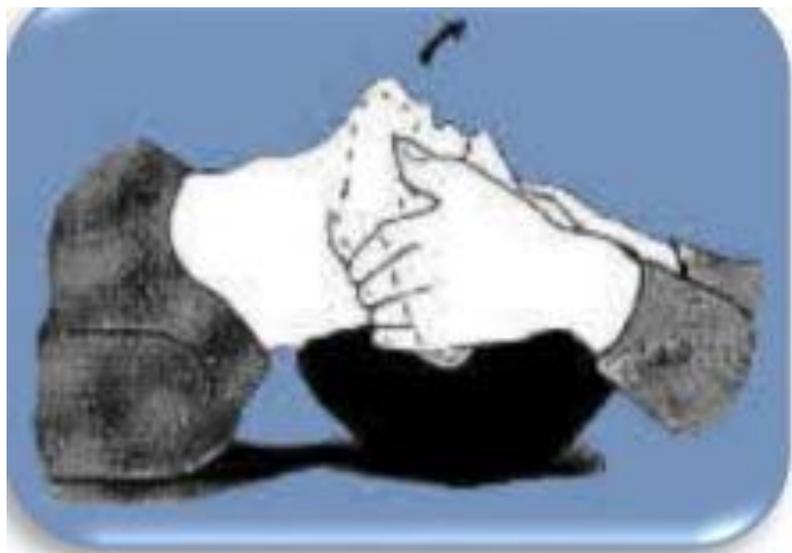
در صورتیکه علائم و شواهدی دال وجود ترومای ناحیه سر و گردن وجود نداشته باشد، پرسنل بهداشتی و درمانی بهتر است برای باز کردن راه هوایی از مانور Hade tilt-Chin Life استفاده نمایند. در این مانور سر به سمت عقب و چانه به سمت بالا داده می شود.



# مدیریت راه هوایی

## • Jwo Thrust:

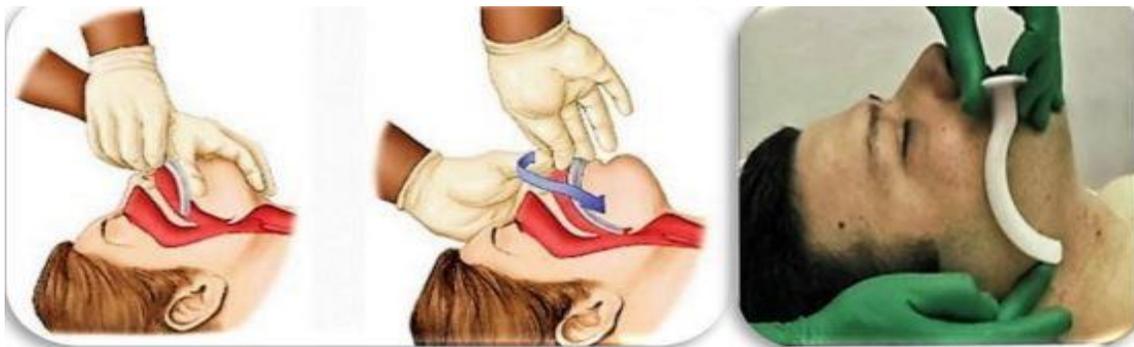
اگر احیاء گرمشکوک به آسیب نخاع گردنی مصدوم باشد، بهتر است جهت باز کردن راه هوایی از مانور کشش فک یا Jaw Thrust بدون اکستانسیون سر استفاده نماید.



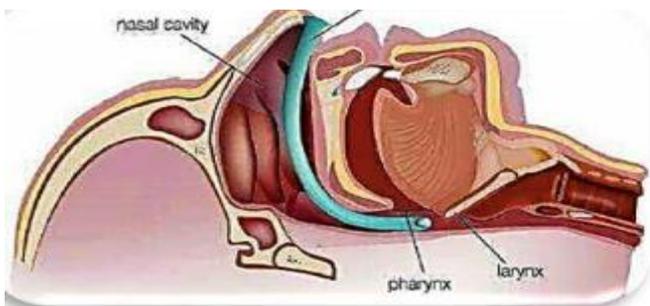
# مدیریت راه هوایی

## • Airway:

یکی از بهترین روشهای باز کردن راه هوایی استفاده از ایروی های دهانی یا ایروهای بینی می باشد که این وسیله باعث بالا آمدن زبان و باز شدن راه هوایی می شود.



جهت گذاشتن ایروی دهانی ابتدا آن را بصورتی که انحنای آن بالا باشد وارد دهان نموده و سپس ۹۰ درجه چرخانده و تا انتها وارد دهان می نماییم  
**سایز مناسب:** از کنار لب تا محل اتصال فک ها



جهت گذاشتن ایروی بینی سر را کمی به عقب متمایل می کنیم  
آن را با کمی ژل چرب نموده و از یکی حفرات بینی وارد می نماییم  
**سایز مناسب:** از کنار پره های بینی تا محل اتصال فک ها

# تنفس



- تحویل هر تنفس مصنوعی در عرض ۱ ثانیه.
- دادن حجم تهویه ایی کافی بطوریکه بالا آمدن قفسه سینه قابل رویت باشد.
- دادن ریت ۳۰ ماساژ به ۲ تنفس.

**نکته:** در موارد زیر **CPR** به صورت ABC (الویت با تنفس) انجام می شود.

- ارست قلبی غیر شاهد
- ارست قلبی با منشا تنفسی (مثل .خفگی .غرق شدگی .آسم .ادم ریه .جسم خارجی .گاز گرفتگی و..)
- چون در مواردی که ارست قلبی دارای منشا تنفسی باشد ذخایر اکسیژن سلولها به اتمام رسیده و نیاز است که ابتدا دو بار تنفس داده شود و سپس ماساژ قلبی انجام شود

# تهویه با بگ و ماسک

- احیاگران می توانند تهویه با بگ و ماسک را با استفاده از اکسیژن یا هوای اتاق جهت قربانی مهیا نمایند.
  - بالا آمدن قفسه سینه باید قابل رویت باشد که این میزان معمولاً برای فراهم کردن اکسیژناسیون و دفع دی اکسید کربن در بیماران با آپنه تنفسی، کفایت می کند
  - تا زمانی که راه هوایی پیشرفته تعبیه نشده است، احیاگران ریت ۳۰ ماساژ به ۲ تنفس را جهت قربانی فراهم می آورند.
  - بهتر است احیاءگران از یک منبع اکسیژن ( غلظت ۱۰۰٪ و جریان ۱۰ الی ۱۲ لیتر در دقیقه ) در صوت مهیا بودن، استفاده نمایند.
- نکته:** با توجه به شرایط موجود و شیوع بیماری تنفسی توصیه شده است که به جهت جلوگیری از انتشار ترشحات دهان و حلق بیمار در صورت امکان در اولین فرصت ممکنه بیمار اینتوبه شود و همچنین از فیلترهای HME برای آمبوبگ استفاده گردد.



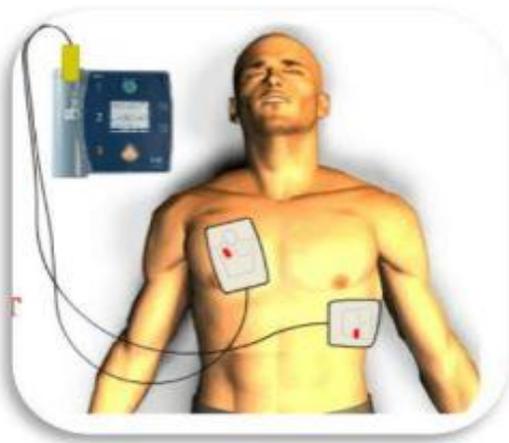
# تهویه با ایروی پیشرفته

- در صورتیکه راه هوایی با وسایل پیشرفته جایگزین شده است ( مثل کامبی تیوب، لوله تراشه، LMA و.....) تنفس ها باید هر ۶ ثانیه یکبار ، بدون کوشش برای هماهنگ کردن آن با ماساژ قلبی فراهم گردد و نیازی به توقف ماساژ حین دادن تنفس نمی باشد (در هر دقیقه ۱۰ تنفس داده شود )
- همچنین بهتر است هیچگونه وقفه ای جهت دادن این تنفس ها در انجام ماساژ قلبی داده نشود.
- تهویه بیش از حد لازم نیست و احیاگر باید از تهویه بیش از حد (تعداد زیاد تهویه و حجم بیش از حد در هر تهویه) در حین CPR اجتناب ورزد چون می تواند باعث دیستانسیون معده شده و بدنبال آن خطر آسپیراسیون ریوی را افزایش دهد و همچنین با کاهش بازگشت وریدی به قلب موجب ایجاد اختلال در انجام ماساژ قلبی می گردد.
- با توجه به شیوع بیماری تنفسی توصیه به استفاده از محفظه های محافظتی و یا ویدیو لارنگوسکوپ جهت اینتوباسیون بیماران شده است

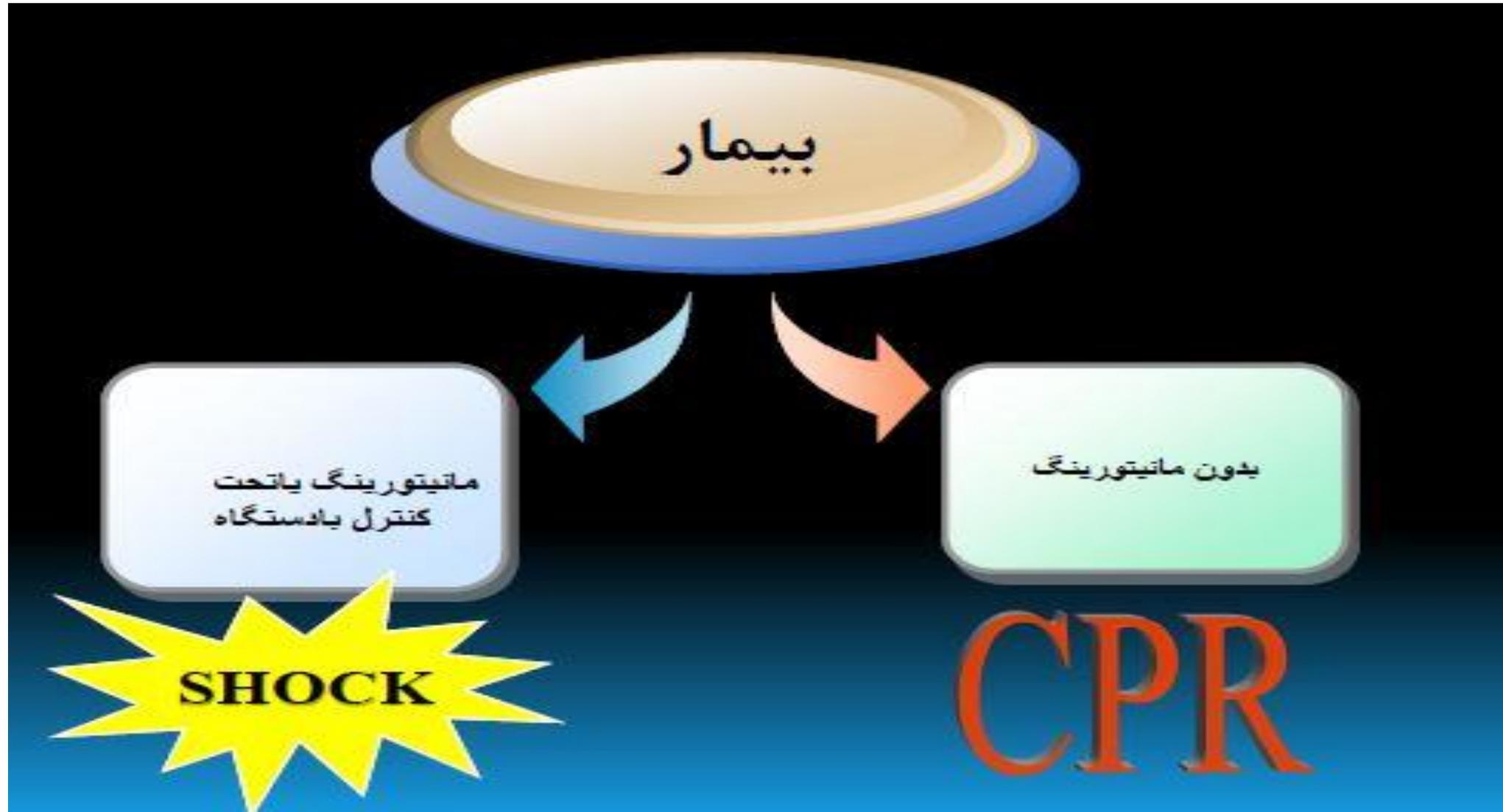


# هرچه سریعتر دادن شوک توسط AED

- تمام احیا گران باید نحوه انجام شوک با دستگاه AED در حین BLS را آموزش دیده باشند، زیرا در بزرگسالان با ایست قلبی شاهد ، VF شایعترین ریتم می باشد.
- برای قربانی که در بحران VF قرار دارد، در صورتیکه فوراً CPR شروع شده و شوک بوسیله دستگاه AED در زمان ۳ تا ۵ دقیقه پس از شروع کلاپس قلبی، تحویل داده شود، میزان بقاء بطور چشمگیری افزایش می یابد.
- با توجه به شیوع بیماری تنفسی و طبق دستورالعمل سال ۲۰۱۹ توصیه به استفاده از تجهیزات به جهت مواجهه کمتر افراد در حین احیاء شده است. از قبیل دستگاه AED برای دادن شوک ، دستگاه های ماساژ دهنده قلبی و ویدیو لارنگوسکوپ جهت اینتوباسیون.

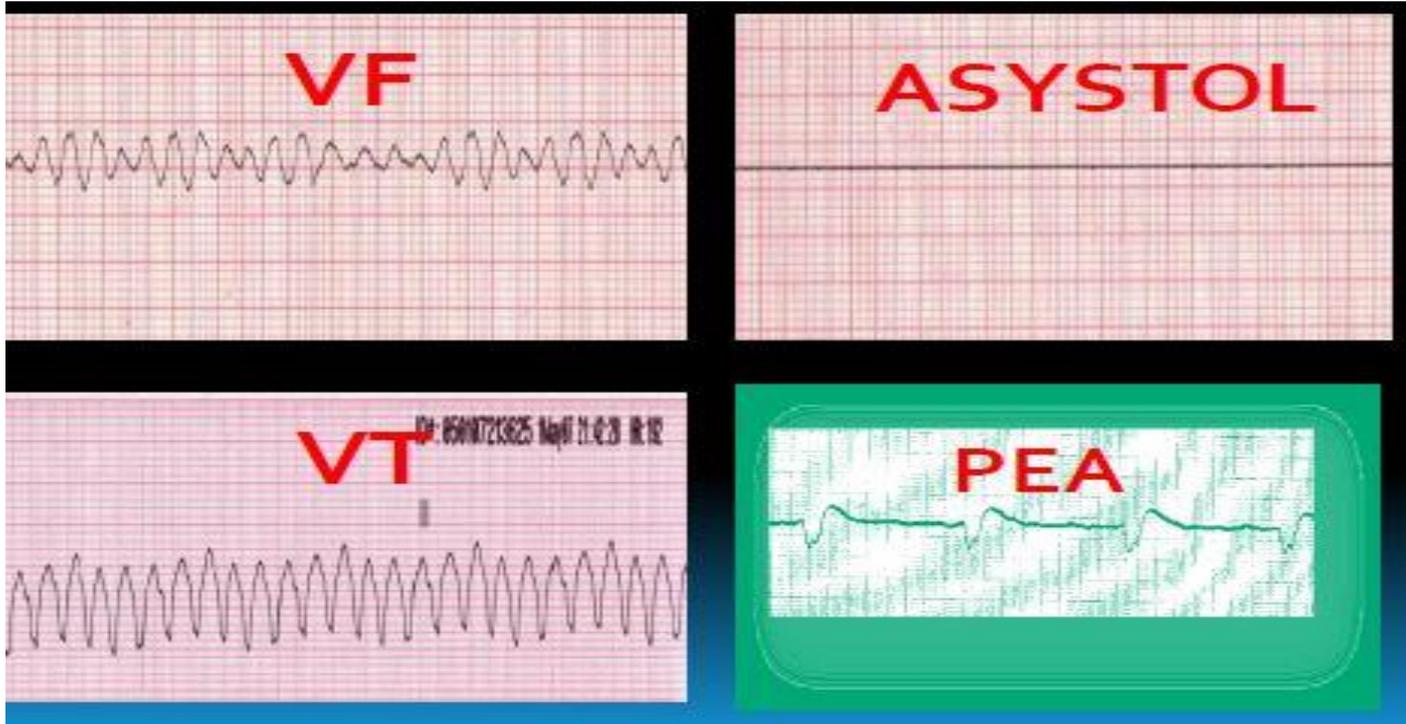


# احیا قلبی ریوی پیشرفته (ACLS)



# درمان الکتریکی و نکات راهبردی دفیبریلاسیون

- انجام دفیبریلاسیون زودرس در ایست قلبی برای بقاء امری اساسی است.
- با گذشت هر دقیقه از کلاپس قلبی تا انجام دفیبریلاسیون ، در صورت عدم انجام CPR میزان بقاء ۷ تا ۱۰ درصد کاهش می یابد.
- زمانیکه برای چند دقیقه ریتم بیمار VF باشد، سلول های میوکارد از اکسیژن و مواد متابولیکی تهی می شوند. یک دوره کوتاه ماساژ قلبی می تواند اکسیژن و مواد انرژی زا را تحویل عضله میوکارد داده و به احتمال زیاد اثربخشی شوک جهت بازگشت جریان خون خودبخودی را افزایش دهد.



ایست قلبی می تواند در اثر ۴ ریتم بوجود آمده باشد :

فیبریلاسیون بطنی (VF)

تاکی کاردی بطنی بدون نبض (VT)

فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA)

آسیستول (Asystole)

# نحوه انجام شوک دفیبریلاسیون/نکات لازم هنگام تخلیه شوک

## نکات لازم هنگام تخلیه شوک:

- اعلام آمادگی برای دادن شوک و روشن کردن دکمه شارژ دستگاه
- توجه به عدم تماس همه افراد به تخت بیمار
- تخلیه همزمان پدالها
- مشاهده صفحه مانیتور از نظر تغییرات ریتم بیمار
- سایز پدال ها در بزرگسالان ۱۲، اطفال ۸ و نوزادان ۴ سانتی متر می باشد.
- مقدار فشار وارده روی پدال ها ۱۰ تا ۱۲ کیلوگرم در بزرگسالان می باشد.
- **نکته:** شوک هماهنگ (سینکرونایز (cardio version)): تخلیه انرژی الکتریکی همزمان با موج R در الکترو کاردیو گرام را گویند.
- **موارد استفاده:** فیبریلاسیون دهلیزی/فلوتردهلیزی / تاکی کاردی های دهلیزی

- چک اندیکاسیون انجام شوک : VF ,VT
- **تنظیم مقدار انرژی مورد نیاز:**
- در دست گرفتن پدال های دستگاه
- دست راست Apex دست چپ Sternum
- مالیدن مقدار کافی ژل روی سطح پدالها
- فشار دادن پدالها روی قفسه سینه
- شوک قدامی کناری: پدال Apex در پنجمین فضای بین دنده ای
- روی خط زیر بغل طرف چپ و پدال استرنوم در دومین فضای بین دنده ای سمت راست استرنوم
- شوک قدامی خلفی: پدال Apex در خلف قفسه سینه ( کتف چپ
- (پدال استرنوم در دومین فضای بین دنده ای سمت راست استرنوم .

# موارد در راه هوایی پیشرفته

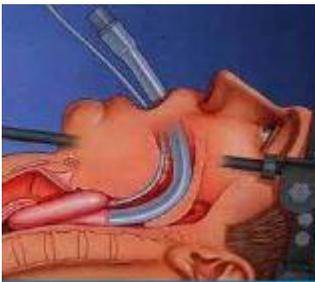
## • لوله تراشه تا چه اندازه وارد تراشه شود؟

در خانم ها حداکثر تا ۲۱ سانتی متر

در آقایان حداکثر تا ۲۳ سانتی متر

**LMA چیست؟** با استفاده از این روش به جای اینتوباسیون می توان از عوارض شدید و احتمالی لارنگوسکوپی و لوله گذاری رهایی جست. استفاده از آن آسان می باشد.

**آمبوبگ:** از تکنیک EC برای نگهداشتن ماسک روی صورت استفاده میشود. سه انگشت زیرفک تحتانی بشکل E وانگشت شست و اشاره بصورت حرف C روی ماسک قرار می گیرد بصورتی که ماسک کاملاً بر روی صورت بیمار فیکس گردد و از نشت هوا جلوگیری شود.



• لوله تراشه، LMA، Combi tube

• ( 8-10 = تعداد تنفس ) ۶ تا ۸ ثانیه بدون هماهنگی با ماساژ قلبی

## • بزرگسالان

سایز لوله برای اینتوبه در آقایان ۷.۵ or 8

سایز لوله برای اینتوبه در خانمها ۷ or 7.5

## • کودکان

در سنین زیر ۸ - ۱۰ سال از بدون کاف استفاده می شود.

• ۳ - ۳/۵ میلی متر برای نوزادان

لوله ۴ برای سال اول زندگی و ۵ برای سال دوم

بچه های بزرگتر از ۲ سال :

•  $۴ + \text{سن (به سال)} = \text{قطر داخلی لوله تراشه}$

# دارو ها در احیا

چه موقع از داروها استفاده می کنیم؟

وقتی که ریتم VF و VT بدون نبض بعد از حداقل ۱ شوک و دو دقیقه CPR همچنان باقی بماند، داروهای وازو پرسیور باهدف افزایش جریان خون میوکارد استفاده می شود.

## Epinephrine

تحریک گیرنده های بتا ۲/تحریک گیرنده های بتا ۱/ تحریک گیرنده های آلفا ۱ ودرکل محرک سیستم سمپاتیک

موارد مصرف:

فیبریلاسیون بطنی/تاکیکاردی بطنی بدون نبض/آسیستولی/PEA/برادیکاردی علامت دار/درمان شوک آنافیلاکسی(به صورت زیرجلدی)

مقدار مصرف:

دوز اولیه ۱ mg در فواصل ۵ - ۳ دقیقه به میزان ۱ mg تکرار شود.(بهتر است بدنال هر بار تزریق ۲۰ cc مایع وریدی تزریق شود).



# دارو ها در احیا

## Atropine sulfate

ضد آریتمی / آنتی کولینرژیک

- موارد مصرف: آسیستول / PEA / درمان اولیه برای کاردی علامت دار
- مقدار مصرف: ۱ mg به صورت IV هر ۳ - ۵ دقیقه
- عوارض: خشکی دهان - گشادی مردمک - تاکی کاردی
- در صورت تزریق کمتر از ۰/۵ میلی اثر عکس دارد.
- از الگوریتم احیا حذف شده و فقط در برادیکاردی استفاده می شود.



# دارو ها در احیا

## Lidocain

- صورت نبود آمیودارون از لیدوکائین استفاده می شود
- موارد مصرف: PVC, VF, VT
- به صورت وریدی و داخل تراشه آمپول ۱ درصد و ۲ درصد (از ویال استفاده نشود)
- کنترل وضعیت عصبی بیمار حین تزریق (سرگیجه، تشنج، اختلالات بینایی)
- با فنی توئین تداخل دارد/از محلول D/W استفاده شود.

## Amiodaron

- بعنوان اولین داروی انتخابی ضد آریتمی در حین ایست قلبی VF و VT بدون نبض مقاوم به درمان الکتریکی و وازوپرسورها
- ۱۵۰ میلی گرم در عرض ۱۰ دقیقه وریدی و به دنبال آن انفوزیون 1mg/min برای ۶ ساعت و سپس 0.5 mg/min برای ۱۸ ساعت
- ترجیحا" با محلول قندی رقیق شود.
- کنترل HR, BP حین تزریق

$$\frac{60 \times \text{میزان سرم رقیق شده} \times \text{دوز تجویز شده}}{\text{دوز داروی موجود} \times 1000} = \text{تعداد قطره در دقیقه}$$

دو مورد مشخص شده با رنگ سبز باید واحد ها یکی باشد.

۴ دارویی که می توان از طریق داخل  
قرشه نیز استفاده کرد:

آتروپین  
اپی نفرین  
نالوکسان  
لیدوکائین



۲ تا ۲/۵ برابر دوز  
معمول

# معیار پایان CPR

- **معیار پایان CPR**

- معمولاً پس از ۱۵ - ۱۰ دقیقه CPR نتایج موفقیت یا عدم موفقیت را می توان ارزیابی کرد.

- در سه وضعیت می توان CPR را قطع نمود:

- در صورت احساس نبض و تنفس در مددجو

- وجود علائم مرگ

- خستگی احیاگر

- **علائم CPR ناموفق:**

- مردمک ها میدریاز دابل است و نسبت به نور رفلکس ندارد (به شرطی که مصرف دارو توجیه کننده علت آن نباشد).

- نبض و تنفس احساس نمی شود.

- ECG خط صاف رسم می کند که مهمترین علامت است.

- فشارخون وجود ندارد.

- زمان CPR حدود ۴۵ - ۳۰ دقیقه است که در صورت عدم نبض و تنفس CPR قطع خواهد شد.



## اقدامات بعد از احیا موفق:

- افرادی که پس از ایست قلبی زنده می مانند، به بخش مراقبت های ویژه منتقل می شوند و باید حداقل ۴۸ ساعت مانیتور شوند زیرا این بیماران مستعد آریتمی قلبی ، ناپایداری همودینامیک ، مشکلات تنفسی و انسفالوپاتی قلبی می باشند.
- کنترل علائم حیاتی هر ۱۵ دقیقه تا ثابت شدن وضعیت بیمار
- تصحیح اختلالات اسید و باز
- در صورت نیاز ، تهویه مکانیکی
- درمان ادم مغزی با ۶۰۰ الی ۱۰۰ میلی گرم متیل پردنیزولون
- بررسی وضعیت کلیه و درمان نارسایی حاد کلیه در صورت بروز
- وضعیت بیمار به پشت خوابیده ، سر ۳۰ درجه بالاتر باشد (برای پیشگیری از ادم مغزی)
- انجام آزمایشاتی مثل ABG ، BUN ، کراتینین ، گلوکز و آنزیم های قلبی
- انجام گرافی Chest
- حمایت روانی از بیمار و خانواده



## برخی اشتباهات رایج در احیا پیشرفته

- به محض پی بردن به عدم پاسخ و بدون نبض بودن بیمار، فشردن قفسه سینه شروع نمی شود و منتظر جمع شدن تیم احیا می شوند تا با دستور پزشک شروع به احیا کنند. این کار بسیار نادرست است و به قیمت جان بیمار تمام می شود، **هر یک دقیقه تاخیر در احیا تا ۱۰ درصد احتمال بقا را کاهش می دهد.**
- **عدم قرار دادن بیمار روی تخت مخصوص CPR** معمولاً بیمار را روی همان تختی که هست CPR می کنند، در حالی که بیمار باید روی یک سطح صاف و سخت قرار گیرد، در غیر این صورت فشار کاملاً بر قفسه سینه بیمار اعمال نمی شود.
- **خم شدن آرنج احیا گر** و عدم تسلط کامل بر بیمار این عامل باعث خستگی زودهنگام احیا گر و همچنین عدم وارد آمدن فشار کافی بر قفسه سینه بیمار می شود. باید کاملاً بر بیمار تسلط داشته و آرنج ها صاف باشند، همچنین احیا گر کاملاً بر بیمار عمود (۹۰ درجه) باشد.
- **گره نکردن دست ها بر روی هم** و متعاقب آن فشار انگشتان بر دنده های مجاور و شکستگی آن ها. هر چند شکستن دنده در هنگام CPR اجتناب ناپذیر است، اما باید تا حد امکان از شدت آن کم کرد. دست ها باید گره کرده روی هم باشد و دست غالب زیرین، همچنین با سینه کف دست بر موضع فشار وارد کنیم.
- **هایپر ونتیله کردن بیمار گاه ها** یا اکثراً می بینیم شخصی که با آمبوبگ ونتیله می کند، به سرعت و با حجم زیاد ونتیله مینماید و غافل از اینکه این کار نتیجه عکس دارد، زیرا باعث ترومای ریه می شود و یا اینکه سیکل ۲:۳۰ را در هنگامی که بیمار اینتوبه شده است اجرا می کنند. در صورتی که بیمار، لوله گذاری داخل تراشه شده است، باید هر ۶ الی ۸ ثانیه بدون هماهنگی با فشردن قفسه سینه یک بار ونتیله کرد.



## برخی اشتباهات رایج در احیا پیشرفته

- **شوگ:** سه شوگ پشت سرم یا وقتی شوگ را وارد می کنند، ریتم را بلافاصله پایش می کنند. سه شوگ پشت سرم برای گاید لاین های گذشته بود و تحقیقات نشان داده که شوگ های دوم و سوم هیچ تاثیری ندارد. همچنین هیچ گزارشی از تاثیر بلافاصله شوگ مبنی بر نبض دار شدن بیماری یا برگشت حداقل ریتم مناسب برای بقا وجود ندارد. اصول کار به این صورت است، پس از شوگ، بلافاصله فشردن قفسه سینه شروع شود و ۵ سیکل ۳۰:۲ یا مدت زمان ۲ دقیقه CPR انجام شود و بعد از آن به مدت حداکثر ۱۰ ثانیه ریتم چک شود و در صورت شوگ ایبل بودن ریتم، شوگ داده شود در غیر این صورت سیکل های CPR ادامه می یابد.
- داروی آتروپین در آسیستول اصلا نتیجه بخش نیست و از سال ۲۰۱۰ از گاید لاین ها حذف گردیده است، زیرا آتروپین زمانی موثر خواهد بود که فعالیت الکتریکی قلب وجود داشته باشد.
- **تزریق سرم به بیمار به صورت شوت** به دنبال هر تزریق ۲۰ سی سی سرم نمکی داده می شود یعنی معادل ۳۰۰ قطره اما باید توجه کرد در احیای قلبی، سرم بصورت Free ممنوع است زیرا قلب توانایی پمپاژ ندارد لذا حجم زیاد در داخل دهلیز راست جمع می شود و به دنبال آن ب فیوژن کرونر ها کم می شود.



# تغییر فلسفی کاربردی در گاید لاین ۲۰۲۵

- تغییر رویکرد از دستورالعمل به سوی بهبود مستمر کیفیت
- تمرکز از فقط بقا به بقا با عملکرد عصبی مطلوب
- تاکید بر سیستم های یکپارچه مراقبتی به جای عملکرد فردی
- رویکرد جدید learn –apply-measure-improve

- نسخه ۲۰۲۵ شامل ۸ فصل اصلی و ۳ ضمیمه (آموزش، اخلاق، سیستم مراقبتی)
- گاید لاین ها به صورت **living document** منتشر می شوند و هر سال به روز رسانی خواهند شد.



## تغییرات کلیدی CPR ۲۰۲۵

- به روز رسانی فشرده سازی قفسه سینه برای بهبود کارایی
- معرفی ابزارهای بازخورد در زمان واقعی برای ارزیابی کیفیت CPR
- استفاده از داروهای جدید و اصلاح دوزهای آن در شرایط خاص
- تغییرات CPR برای کودکان و نوزادان
- توجه به مراقبت های پس از احیا و کاهش عوارض
- افزایش نرخ بقا و کاهش عوارض طولانی مدت



# بخش اول: یافته های کلیدی آماری

- ایست قلبی هنوز یکی از علل اصلی مرگ ومیر در جهان است.
- میزان نجات در خارج از بیمارستان هنوز پایین است؛ فقط حدود ۱۰.۵٪ بیماران تا ترخیص از بیمارستان زنده میمانند.
- نجات بیشتر زمانی رخ میدهد که احیا توسط اطرافیان آغاز شود (۱۳٪) اما متأسفانه فقط ۴۱.۷٪ مردم حاضر در صحنه اقدام به CPR میکنند.
- در ایست قلبی داخل بیمارستان یافته ها نشان می دهد میزان بقای بیماران بالغ به ۲۳.۶٪ رسیده است. همچنین در بیماران اطفال (زیر ۱۸ سال) میزان بقای کلی از ۱۸.۹٪ در سال ۲۰۰۰ به ۴۵.۳٪ در سال ۲۰۲۳ رسیده است که نشان دهنده اهمیت تشخیص سریع و احیای با کیفیت است.
- در مناطق روستایی احتمالی بقا ۵۰٪ کمتر از شهرهاست.
- نابرابری نژادی و اقتصادی به شدت بر نتایج احیا تأثیر دارد. به عنوان مثال بیماران اقلیت های نژادی (سیاهپوست، آسیایی، لاتین تبار) نتایج بدتری از سفیدپوستان دارند.



## بخش دوم: مفاهیم جدید و به روزسانی ها

زنجیره‌ی بقا (Survival of Chain) اکنون یک نسخه‌ی واحد و شش حلقه‌ای برای همه دارد (بزرگسال، کودک، درون و بیرون بیمارستان).  
زنجیره‌ی مراقبت نوزادان ( Care of Chain Newborn معرفی شده است) (۷ حلقه) از دوران بارداری تا مراقبت پس از تولد را پوشش میدهد.



# بخش سوم: اخلاق در احیا

فصل اخلاقی جدید به موضوعات زیر میپردازد:

- تصمیم گیری در مورد توقف یا عدم شروع CPR در گروههای خاص (نوزاد، سالمند، بیماران لاعلاج).
- احترام به خودمختاری بیمار (Autonomy) و اصول عدالت، خیرخواهی و پرهیز از آسیب.
- موضوعاتی مانند اهدای عضو، پژوهش در شرایط اضطراری، و اثرات روانی احیا بر خانواده و تیم درمانی نیز مطرح اند.



## بخش چهارم: سیستم های مراقبت (Systems of care)

بقا وابسته به یک سیستم منسجم از مردم، پروتکل ها، سیاست ها و داده هاست.

- پیشگیری از ایست قلبی داخل بیمارستانی با استفاده از سیستم های هشداردهنده و فراخوان
- تسهیل دسترسی عمومی به نالوکسان.

- ایجاد تحرک در جامعه برای آموزش امدادگران غیر حرفه ای: گسترش تبلیغات در رسانه های جمعی، گسترش سیاست های اجباری شدن آموزش احیا.

- گسترش آموزش عمومی CPR و استفاده از اپلیکیشن ها برای فراخوان امدادگران.

- تشویق ایجاد و تقویت روش های ارتباط از راه دور برای افزایش موفقیت احیا توسط امدادگران غیر حرفه ای.
- آموزش اپراتورهای اورژانس برای تشخیص سریع ایست قلبی تلفنی.

- توصیه به احیای در محل به جای انتقال سریع بیمار به بیمارستان.

- تأکید بر جلسه توجیهی بالینی (Debriefing Clinical) پس از هر احیا برای بهبود عملکرد تیمی.

- توصیه به تشکیل تیم های باز توانی افراد نجات یافته



## بخش پنجم: احیای نوزادان



- تأکید بر به تعویق انداختن بریدن بند ناف (۶۰ ثانیه یا بیشتر).
- توصیه به عدم دوشیدن بند ناف (Milking Cord) در نوزادان زیر ۲۸ هفته.
- استفاده از هوای اتاق (۲۱٪ اکسیژن) برای نوزادان بالای ۳۵ هفته در آغاز احیا و اکسیژن ۲۱ تا ۳۰٪ برای نوزادان زیر ۳۲ هفته.
- ترجیح به استفاده از ویدیولارنگوسکوپ.
- استفاده از ماسک حنجره (mask laryngeal) در صورت ناکامی تهویه با ماسک صورت.
- استفاده از دستگاه T-piece برای تهویه دقیقتر نوزادان نارس.

## بخش ششم: احیای پایه کودکان (PBLIS)



همچنان ترکیب ماساژ سینه و تنفس (CPR با تنفس) بهترین نتایج را دارد. یعنی نسبت به ماساژ تنها ارجحیت دارد. و البته روش ماساژ تنها نسبت به عدم احیا ارجحیت دارد. روش دو انگشتی (انگشت ۲ و ۳) حذف شد؛ فقط روش دو شست حلقوی یا یکدستی استفاده شود.

تأکید بر جلوگیری از وقفه در ماساژ هنگام شوک.

در انسداد راه هوایی (خفگی)، ترکیب ۵ ضربه پشت و ۵ فشار شکمی توصیه میشود.

## بخش هفتم: احیای پایه بزرگسالان (BLS)

- قراردادن نالوکسان برای احیای پایه توسط امدادگران غیر حرفه ای.
- ضربه به پشت ( **lows back**) اولین اقدام در آسیب‌رسانیون جسم خارجی در افراد هوشیار است. و بعد از آن می توان از ضربه به شکم استفاده کرد (مانور ه ی ملیخ ).
- دادن تنفس در کنار ماساژ برای امدادگران غیر حرفه ای در صورت تمایل در کنار امدادگران حرفه ای توصیه شده است.
- احیا در حالت خوابیده به شکم (pron cpr) در شرایط خاص (مثلا بیماران کرونا) قابل قبول است. بطور کلی در صورت عدم امکان تغییر وضعیت بیمار به سوپاین استفاده از در حال پرون اشکالی ندارد.



## بخش هشتم: احیای پیشرفته اطفال

- تجویز اپی نفرین در اولین فرصت ممکن برای کودکان با ریتم غیرقابل شوک مورد تاکید قرار گرفته است. در ریتم های قابل شوک تجویز اپی نفرین پس از شوک دوم یا حتی زودتر اگر امکان دفیبریلاسیون سریع نیست توصیه شده است.
- توصیه شده است فشار خون دیاستولیک (از طریق تعبیه راه شریانی) در حین احیا مانیتور گردد.
- هدف در حین احیا  $\geq 25$  میلی متر جیوه در شیرخواران (زیر یکسال) و  $\geq 30$  میلی متر جیوه در افراد بالای ۱ سال می باشد.
- مانیتورینگ فشارخون جزو اقدامات پس از احیا مورد توصیه قرار گرفته است.
- بر اهمیت ارزیابی نورولوژیک و پیش آگهی بهبود آن پس از احیا تاکید شده است.
- از علل قابل برگشت در احیای پیشرفته کودکان، هایپوگلیسمی نیز اضافه شده است.
- در صورت عدم موفقیت در تجویز اپی نفرین از راه وریدی، استفاده موقت از راه لوله تراشه منعی ندارد. همچنین تعداد تنفس جهت احیای نوزادان، ۳۰ الی ۶۰ بار در دقیقه شده است..



## بخش نهم: احیای پیشرفته بالغین

- در بیماران ناپایدار با فیبریالسیون / فلاتر دهلیزی، کاردیوورژن شروع با ۲۰۰ ژول از ابتدا توصیه شده است.
- الگوریتم کاردیوورژن اضافه شده است. (مقادیر انرژی ها در آریتمی های مختلف در الگوریتم است و برای ریتم VT پلی مورفیک، استفاده از دفیبریلاتور توصیه شده است).
- روش **Head-up cpr** (احیای با بالا بردن سر و سینه) هنوز در مرحله تحقیق است و فعلا توصیه نمیشود.
- دفیبریلاسیون متوالی دوگانه (**Double sequential**) یعنی دادن دو شوک همزمان توسط
- دو فیبریلاتور جدا برای فیبریلاسیون مقاوم بررسی شده است ولی برای توصیه به استفاده هنوز به
- شواهد بیشتری نیاز دارد.
- دفیبریلاسیون سریع در بیماران دارای تاکی کاردی بطنی پلی مورفیک ناپایدار به عنوان اولین
- اقدام مورد تاکید قرار گرفته است.
- روش تجویز اپی نفرین از راه لوله تراشه در احیای بزرگسالان حذف شده است.



## بخش دهم: شرایط ویژه

- استفاده از اکسیژناسیون اکستراکورپوریال ECMO برای موارد برگشت پذیر مانند آنافیلاکسی، آسم، هیپوترمی، آمبولی ریه، بارداری و مسمومیت.
- مراقبت در مواجهه با بیماریهای ناشی از تولید کننده آئروسول (مثل کووید-۱۹) در هنگام پروسیجرهای راه هوایی توصیه شده است.
- تاثیر استفاده از درمان های دارویی هیپرکالمی در حین احیا در بقا و بهبود نورولوژیک نامشخص است.
- توصیه به خنک سازی سریع (۰.۱۵ درجه در دقیقه) در بیماران مبتلا به هیپرترمی.
- در بیماران دارای وسایل کمکی بطن چپ (LVAD) ممکن است ارزیابی ارست توسط لمس پالس مرکزی دچار چالش باشد. لذا توصیه شده از روشهایی مثل سردی پوست، سیانوز مرکزی، بازگشت وریدی ضعیف، و کاهش فشار خون میانگین استفاده کرد. در این بیمار، شروع احیا ارجح هست و در صورت بودن نفر دوم ارزیابی عملکرد وسیله انجام میشود.
- مدیریت ایست قلبی در بارداری شامل جابجایی رحم به چپ و انجام زایمان نجاتی طی ۵ دقیقه.
- استفاده از نالوکسان (Naloxone) برای درمان مسمومیت با اوپیوئید توسط امدادگران غیر حرفه ای و عموم مردم علاوه بر امدادگران حرفه ای توصیه شده است.



## بخش یازدهم: اقدامات درمانی پس از احیا

- انجام الکتروکاردیوگرافی ۱۲ لیدی ، اکوکاردیوگرافی ، سونوگرافی بر بالین و سی تی اسکن در بیماران توصیه شده است.
- نگهداری دما در بالغین بین ۳۲ و ۳۷.۵ درجه سانتی گراد حداقل به مدت ۳۶ ساعت پس از بازگشت توصیه شده است.
- در مدیریت شوک بیمار وازوپرسور خاصی توصیه نشده است و در شوک های کاردیوژنیک مقاوم میتوان ابزار مکانیکال حمایت از گردش خون را مدنظر قرار داد.
- در بیماران مبتلا به میوکلونوس توصیه به انجام EEG شده است.
- با توجه به احتمال ایجاد فرسودگی شغلی در کادر درمان درگیر احیا اقدامات مداخله ای توسط مراکز درمانی جهت بهبود آن توصیه شده است.



## قسمت دوازدهم: علم آموزش احیا

- توصیه به استفاده از ابزارهای بازخورددهی خودکار به افراد حین آموزش احیا که نسبت به بازخورد توسط مشاهده گران ارجحیت دارد.
- توصیه به اهمیت دادن به آموزش احیا به امدادگران غیرحرفه ای بخصوص در میان افراد با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، نژادها و اقوام مختلف جهت از بین بردن نابرابری ها.
- توصیه به آموزش احیا در مدارس.
- توصیه به استفاده از واقعیت افزوده و مجازی در آموزش احیا.
- توصیه به استفاده از بازی وارسازی در آموزش احیا **Gamified Learning**
- توصیه به ارائه گزارش کتبی عملکرد ( **Scripted** ) به شرکت کنندگان در کارگاه های احیا.
- توصیه به آموزش ها با تکرار چرخه ای سریع



تغییرات کلیدی / توضیحات مهم	AHA 2025	AHA 2020	حوزه / موضوع
کیفیت بالا و دفیبریلاسیون فوری، دو عامل اصلی بهبود بقا تأیید شده‌اند	همان تأکید اما با تمرکز بیشتر بر کیفیت بالا و حداقل توقف در ماساژ	بر تأکید بر شروع سریع CPR و استفاده از AED تأکید داشت	اهمیت CPR و دفیبریلاسیون
تأکید بر حفظ اکسیژناسیون حتی در بیماران ترومایی	اگر با <b>Jaw Thrust</b> باز نشد، <b>Head Tilt-Chin Lift</b> مجاز است	فقط مانور <b>Jaw Thrust</b> توصیه می‌شد	مدیریت راه هوایی در آسیب سر و گردن
برای افزایش کارایی و عمق فشردگی‌ها	همان توصیه، با اضافه شدن جزئیات: تنه بیمار باید در سطح زانوی نجاتگر باشد	بر انجام ماساژ روی سطح سخت تأکید داشت	محل و موقعیت بیمار برای CPR
هدف: تهویه کافی، نه زیاد یا کم	همان توصیه، اما تأکید بر اجتناب از هیپوونتیلاسیون و هایپرونتیلیلاسیون	هر ۶ ثانیه یک تنفس (۱۰ بار در دقیقه)، با مشاهده بالا آمدن قفسه سینه	تهویه (Ventilation)
دلیل: اطمینان از مشاهده بالا آمدن قفسه سینه و تهویه مؤثر	تأیید مجدد نسبت ۳۰:۲ برای همه نجاتگران	نسبت ماساژ به تنفس (Compression-to-Ventilation Ratio) ۳۰:۲ تا زمان قرار دادن راه هوایی پیشرفته	نسبت ماساژ به تنفس (Compression-to-Ventilation Ratio)
فقط در شرایط خاص و با ارزیابی تیم مجاز است	استفاده‌ی روتین توصیه نمی‌شود	در موارد خاص قابل استفاده بودند	دستگاه‌های مکانیکی CPR

مطالعات جدید تفاوت معنی‌داری در تکنیک نشان ندادند	همانند سایر بیماران انجام شود	اشاره‌ای خاص نداشت	CPR در افراد چاق
شروع با ضربات پشت مؤثرتر شناخته شده است	چرخه‌های ۵ ضربه پشت + ۵ فشار شکمی تا رفع انسداد یا بی‌هوشی	فقط فشارهای شکمی ( <b>Heimlich</b> ) تأکید شده بود	انسداد راه هوایی (FBAO)
هدف: افزایش نرخ استفاده از AED در زنان و کاهش خجالت نجاتگران	می‌توان به جای درآوردن سینه‌بند، موقعیت آن را تنظیم کرد	نیاز به تماس مستقیم با پوست سینه داشت	پدهای دفیبریلاسیون در زنان
توجه به افزایش موارد اوردوز مواد مخدر	افزودن نالوکسان به الگوریتم رسمی BLS	اشاره محدود به نالوکسان	اپیوئید اوردوز (Opioid Overdose)

حوزه/ موضوع	دستورالعمل ۲۰۲۰	دستورالعمل ۲۰۲۵ (جدید)	توضیح تغییر / نکته کلیدی
		تزریق در اولین فرصت تزریق اپی نفرین توصیه می‌شد، اما زمان دقیق آن کمتر تأکید شده بود.	تأکید بر اهمیت تزریق زودهنگام اپی نفرین برای بهبود بقا و ROSC.
تجویز اپی نفرین در ایست قلبی (ریتم غیر قابل شوک)		توصیه می‌شود در کودکانی که راه هوایی ته‌اجمی دارند برای سنجش کیفیت CPR استفاده شود. ولی عدد خاصی نباید مبنای توقف احیاء قرار گیرد.	تأکید بر استفاده مؤثر از ETCO <sub>2</sub> برای ارزیابی کیفیت CPR و خروجی قلبی.
پایش ETCO <sub>2</sub> در طول CPR	به‌عنوان ابزار کمکی مطرح بود ولی استفاده از آن اختیاری بود.		

هدف‌گذاری مشخص برای پایش فشار خون در طول CPR	توصیه به حفظ فشار دیاستولیک بیشتر از ۲۵ mmHg در نوزادان و بیشتر از ۳۰ mmHg در کودکان بالای ۱سال.	بر اساس شواهد جدید، فشار مناسب در حین CPR با بهبود بقا و عملکرد عصبی همراه است.
	اگر مانور واگال، آدنوزین و کاردیوورژن مؤثر نباشد، در نبود متخصص، می‌توان از پروکائین‌آمید، آمیودارون یا سوتالول IV استفاده کرد.	افزودن گزینه سوتالول و تأکید بر درمان مرحله‌ای و ایمن.
معمولاً آمیودارون یا کاردیوورژن الکتریکی در نظر گرفته می‌شد.		
درمان SVT مقاوم به آدنوزین	کنترل فشار خون و اکسیژناسیون توصیه می‌شد اما محدوده‌ها کلی بودند.	تأکید بر جلوگیری از افت فشار در ۶ ساعت اول پس از ROSC برای افزایش بقا.
مراقبت پس از ایست قلبی (Post-Arrest Care)	توصیه به حفظ فشار سیستولیک و میانگین شریانی بالاتر از صدک دهم سنی.	

## تغییرات گایدلاین شورای احیای قلبی ریوی اروپا

موضوع	دستورالعمل‌های ۲۰۲۱	دستورالعمل‌های ۲۰۲۵
تهویه با بگ-ماسک	* تأکید نشده بود.	* ارائه تهویه مؤثر با بگ-ماسک حیاتی است و در صورت نیاز، از گشادکننده‌های حلق (Oropharyngeal) و نازوفارنژیال (Nasopharyngeal) و تکنیک دو نفره برای تهویه با بگ-ماسک استفاده کنید.
انتخاب راه هوایی سوپراگلوتیک (SGA)	* در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ مشخص نشده بود.	* در زمان استفاده از راه هوایی سوپراگلوتیک (SGA)، در صورت وجود، ژل آگلوتیک (i-gel) ترجیح داده می‌شود.
تأیید قرارگیری صحیح لوله تراشه	* از امواج کاپنوگرافی پایدار (sustained ETCO2) برای تأیید وضعیت لوله تراشه استفاده شود.	* یک موج پایدار ETCO2 در کاپنوگرافی روی مانیتور باید برای تأیید قرارگیری لوله تراشه استفاده شود، مگر اینکه علت عدم وجود آن، وجود لوله در مری باشد.
تنظیمات ونتیلاتور مکانیکی در حین ماساژ قفسه سینه	* در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ مشخص نشده بود.	* اگر در حین CPR از ونتیلاتور مکانیکی استفاده می‌شود، از حجم جاری کنترل‌شده یا فشار تنظیم‌شده استفاده کنید که به حجم جاری ۶ تا ۸ سی سی در ازای وزن ایده‌آل برسید و بتوانید حرکات قفسه سینه را مشاهده کنید.

موضوع	دستورالعمل‌های ۲۰۲۱	دستورالعمل‌های ۲۰۲۵
		<p>* هدف دستیابی به یک حرکت قابل مشاهده سینه، نرخ تنفسی ۱۰ در دقیقه و زمان دم ۱ تا ۱.۵ ثانیه است.</p> <p>* از فشار مثبت انتهای بازدمی (PEEP) استفاده کنید، فشار اوج مجاری هوایی را حفظ کنید و تریگر را غیرفعال کنید.</p> <p>* در صورت مؤثر نبودن تهویه و در دسترس نبودن ونتیلاتور مکانیکی، تهویه دستی را ادامه دهید.</p>
دسترسی عروقی	<p>* در بزرگسالان مبتلا به ایست قلبی، ابتدا تلاش برای دسترسی وریدی (IV) برای تزریق دارو انجام شود.</p> <p>* دسترسی داخل استخوانی (IO) در نظر گرفته می‌شود اگر تلاش‌های IV ناموفق باشد یا دسترسی IV عملی نباشد.</p>	<p>* در بزرگسالان مبتلا به ایست قلبی، ابتدا تلاش برای دسترسی وریدی (IV) و سپس داخل استخوانی (IO) انجام شود.</p> <p>* اگر دسترسی IV به سرعت محقق نشود (طی ۲ مرتبه)، منطقی است که دسترسی IO را به عنوان یک روش جایگزین برای دسترسی عروقی در طول ایست قلبی در نظر گرفت.</p>

موضوع	دستورالعمل‌های ۲۰۲۱	دستورالعمل‌های ۲۰۲۵
استفاده از کلسیم، بی‌کربنات سدیم و کورتیکواستروئیدها	<p>این موضوع در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ صراحتاً بیان نشده بود.</p>	<p>به طور روتین، کلسیم، بی‌کربنات سدیم یا کورتیکواستروئیدها در طول ایست قلبی داده نشود.</p>
ALS (حمایت پیشرفته زندگی) در ایست قلبی تحت پایش مداوم و راهنماهای فیزیولوژیک احیا	<p>در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ ذکر نشده بود.</p>	<p>افت ناگهانی در ETCO<sub>2</sub> ممکن است نشان‌دهنده ایست قلبی یا برون‌ده قلبی بسیار پایین باشد.</p> <p>شروع فشرده‌سازی قفسه سینه (ماساژ) با در نظر گرفتن فشار خون سیستولیک زیر ۵۰ میلی‌رغم اجرای اقدامات.</p> <p>هدف، رسیدن به حداقل فشار دیاستولیک ۳۰ میلی‌متر جیوه و عدد کاپنوگراف بالای ۲۵ میلی‌متر جیوه است.</p>
آریتمی‌های حول و حوش ایست قلبی ( Peri-arrest arrhythmias)	<p>در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ ذکر نشده بود.</p>	<p>دستورالعمل‌های ۲۰۲۵ تأکید بیشتری بر آریتمی‌هایی دارند که نیاز به درمان فوری قبل یا بعد از ایست قلبی دارند.</p> <p>بخش تاکتی‌کاردی‌ها به تاکتی‌آریتمی‌ها تغییر نام داده شده است.</p>

موضوع	دستورالعمل‌های ۲۰۲۱	دستورالعمل‌های ۲۰۲۵
		<p>تأکید بیشتری بر کاربرد پیورژن الکتریکی برای بیماران مبتلا به تکی‌آریتمی علامت‌دار و همچنین افرادی که پس از بازگشت گردش خون خودبه‌خودی (ROSC)، ناپایدار هستند، وجود دارد.</p>

ALS در محیط‌های کم‌منابع	<p>در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ ذکر نشده بود.</p>	<p>دستورالعمل‌های ALS ممکن است نیاز به تطبیق با منابع موجود داشته باشند و باید تمرکز بیشتری بر پیشگیری، کمک‌های اولیه زود هنگام و اقدامات اولیه حمایت از زندگی (Basic Life Support) داشته باشند.</p> <p>امدادگران باید آگاه باشند که حتی در محیط‌های پرمنابع نیز، ALS ممکن است با محدودیت‌هایی مواجه باشد.</p>
--------------------------	---	--

<p>حداقل وقفه داده شود (با هدف زیر ۵ ثانیه).</p> <p>• ارائه دهندگان خدمات ALS باید در استفاده از هر دو AED و دفیبریلاتور دستی مهارت کافی داشته باشند.</p> <p>• اگر یک AED در حال استفاده است، هنگامی که ارائه دهندگان ALS می‌رسند، پس از استفاده از آن، باید برای یک چرخه CPR دو دقیقه‌ای به دفیبریلاتور دستی منتقل شود.</p>			<p>• یک رویکرد دو مرحله‌ای شامل اقدامات پایه و پیشرفته ممکن است ایمن‌ترین و مؤثرترین باشد.</p>		
		<p>استراتژی دفیبریلاسیون دستی</p>	<p>• امدادگران می‌توانند از داروهای آرام‌بخش یا ضد درد (یا هر دو) در دوزهای پایین برای جلوگیری از درد و پریشانی بیماران هوشیار در حین CPR (بدون ROSC) استفاده کنند.</p> <p>• داروهای مسدودکننده عصبی - عضلانی نباید به بیماران هوشیار داده شوند.</p> <p>• رژیم‌های دارویی ممکن است بر اساس پروتکل‌های محلی، مانند دوزهای کوچک اتومیدیت، کتامین و/یا میدازولام، در بیماران به شدت بدحال استفاده شود.</p>	<p>• در دستورالعمل‌های ۲۰۲۱ ذکر نشده بود.</p>	<p>سطح هوشیاری ناشی در CPR</p>
<p>• دفیبریلاسیون فوری حتی در VF با دامنه کم باید انجام شود.</p>	<p>• در متن پشتیبان دستورالعمل ۲۰۱۵ ERC ذکر شده بود که اگر شک وجود دارد که آیا ریتم، یک فیبریلاسیون بطنی (VF) نرم است یا آسیستول، تلاش برای دفیبریلاسیون مناسب نیست. ماساژ قفسه سینه و تهویه را ادامه داده و ریتم را مجدداً بررسی کنید. ما می‌خواهیم بفهمیم که چه زمانی یک VF باید با شوک درمان شود.</p>		<p>• در صورت امکان، باید از افراد متخصص برای دفیبریلاتورهای دستی استفاده شود تا شوک‌ها را بتوان به سرعت و با دقت در ریتم قابل شوک (ظرف ۵ ثانیه) داد و در صورت نیاز، برای کاهش وقفه در ماساژ قفسه سینه،</p>	<p>• در سال ۲۰۲۱ صریحاً روشن نشده بود.</p>	<p>دفیبریلاسیون: AED در مقابل دفیبریلاتور دستی در ALS</p>

# نکات کلیدی تغییرات



- تغییرات کلیدی در این قسمت از دستورالعمل ها شامل تأکید بیشتر است بر موارد زیر:
- روش های تأیید محل لوله تراشه (استفاده از کاپنوگرافی موجی پایدار).
- مشخص کردن تنظیمات ونتیلاتور مکانیکی در حین احیا.
- اولویت بندی دسترسی عروقی اول IV و بعد IO
- پایش فیزیولوژیک CPR استفاده از ETCO2 و پایش فشار خون شریانی برای هدایت ماساژ قفسه سینه و تجویز آدرنالین.
- عدم استفاده روتین از کلسیم و بی کربنات سدیم.
- تأکید شدیدتر بر کیفیت و سرعت در ارائه CPR و دفیبریلاس یون (به ویژه در مورد VF نرم و زمان بندی شوک).
- پذیرش محدود (DSD) دفیبریلاسیون دوگانه متوالی (به عنوان یک گزینه در VF مقاوم، در صورتی که موقعیت پدها تغییر کند.
- استفاده از داروهای آرام بخش / ضد درد برای بیماران هوشیار در حین CPR
- روشن شدن نقش دفیبریلاتور دستی در مقابل AED در ALS و تأکید بر انتقال به حالت دستی پس از رسیدن تیم ALS

## منابع

- گاید لاین 2020
- گاید لاین 2025

# زندگی

هیچگاه به بن بست نمی‌رسد  
کافیست چنته باز کنیم و

راه‌های گشوده بینتماری  
را فرا روی خود ببینیم.  
خدا که بانند هر معجزه‌ای  
ممکن می‌گردد