



## جزوه آموزشی احیای قلبی ریوی

(Cardiopulmonary Resuscitation, CPR)



احیای قلبی ریوی که CPR هم نامیده می شود، یعنی مجموعه ای از اقدامات که توسط افراد آگاه و حاضر در صحنه برای بازگرداندن اعمال دو عضو حیاتی قلب و ریه و رساندن خون و اکسیژن به مغز برای جلوگیری از آسیب مغزی، انجام می شود.

امروزه احیای قلبی ریوی را به دو صورت اقدامات پایه ای حمایت از حیات (BLS) و اقدامات پیشرفته حمایت از حیات (ALS) انجام می دهند.

---

<sup>1</sup>Basic Life Support

<sup>2</sup>Advanced Life Support

CPR پایه را می توان بدون هیچ وسیله اضافه و با دستان خالی هم انجام داد. انجام صحیح و به موقع این روش، می تواند باعث نجات جان انسانهای زیادی از مرگ حتمی شود. در CPR پیشرفته اقدامات تخصصی تری نظیر مراقبت از راه هوایی و دارو درمانی نیز، حین CPR انجام می گیرد.

ایست قلبی علت های مختلفی دارد. از جمله بیماری های قلبی، بیماری های تنفسی، انسداد راه هوایی، مسمومیت با داروها، مسمومیت با مواد مخدر، برق گرفتگی، غرق شدگی، سرمازدگی های شدید و...

متأسفانه تعداد بسیاری از ایست های قلبی در خارج از بیمارستان اتفاق می افتد و در بیشتر موارد قبل از رسیدن نیروهای امدادی، بیمار جان خود را از دست می دهد.

در صورتی که افراد جامعه آموزش لازم را در مورد CPR پایه دریافت کنند، می توانند تا زمان رسیدن نیروهای امدادی عملیات احیاء را شروع کنند تا شانس زنده ماندن بیمار به طرز قابل توجهی افزایش پیدا کند.

زمانی که فعالیت عضله قلب متوقف می شود، خونرسانی به قسمت های مختلف بدن از جمله مغز متوقف می شود. در صورتی که ۴-۶ دقیقه از زمان ایست قلبی گذشته باشد و اقدامی در جهت احیای بیمار انجام نشود احتمال آسیب به مغز وجود خواهد داشت. اگر ۷-۱۰ دقیقه از زمان ایست قلبی گذشته باشد و بعد از آن CPR آغاز شود، مغز از بین رفته و حتی در صورت موفقیت احیاء بیمار حالت مرگ مغزی خواهد داشت. پس یکی از مهمترین نکات شروع بلافاصله CPR به محض تشخیص ایست قلبی است. زمان بسیار حیاتی است. حتی یک دقیقه تاخیر در شروع CPR احتمال موفقیت آن را کاهش می دهد.

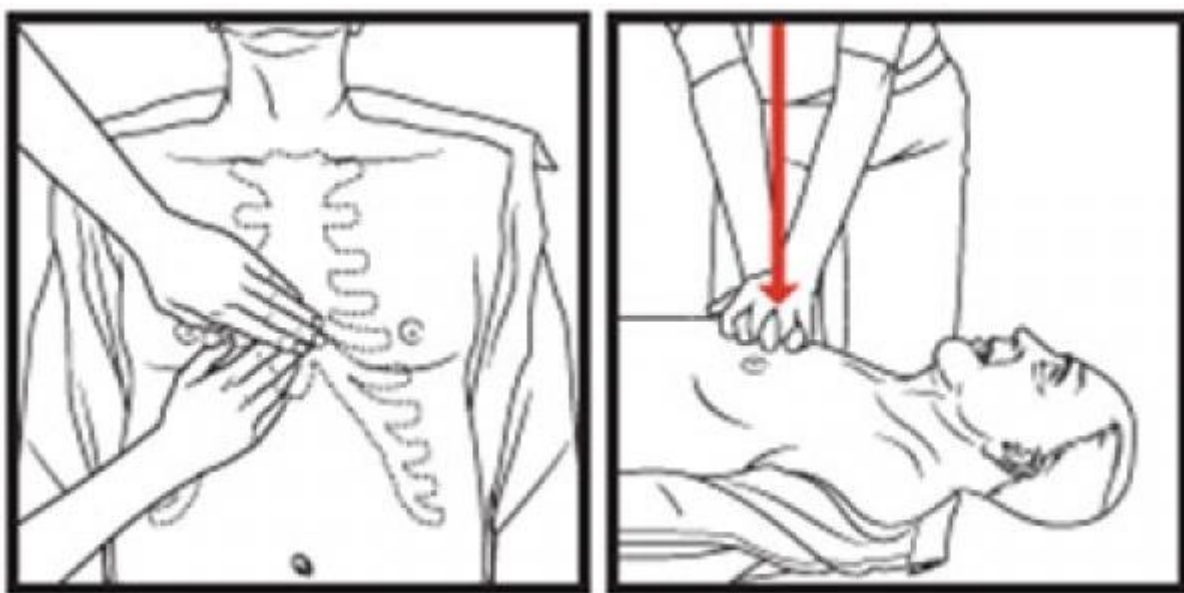
علائم و نشانه های ایست قلبی بسیار واضح است. از بین رفتن ناگهانی هوشیاری (وقتی روی سینه بیمار ضربه زده و او را صدا می کنیم هیچ واکنشی نشان نمی دهد)، عدم وجود تنفس یا تنفس غیر طبیعی<sup>۲</sup> و از همه مهمتر عدم وجود نبض.

برای ارزیابی تنفس بیمار، باید صورت خود را به دهان مصدوم نزدیک کنیم تا همزمان بتوان حرارت تنفس، صدای تنفس و حرکت قفسه سینه را ارزیابی کرد. برای بررسی وجود نبض در بزرگسالان باید نبض کاروتید را که محل آن روی گردن و اولین فرورفتگی در دو طرف گلو است را لمس کنیم. این کار باید در مدت کمتر از ۱۰ ثانیه انجام شود تا زمان برای احیاء از دست نرود. در صورتی که نبض وجود نداشت ایست قلبی تایید می شود. اگر فرد احیاگر نتواند وجود نبض را بررسی کند می تواند به وجود علائم قلبی (عدم هوشیاری و تنفس) بسنده کند.

---

<sup>۲</sup>Gasping

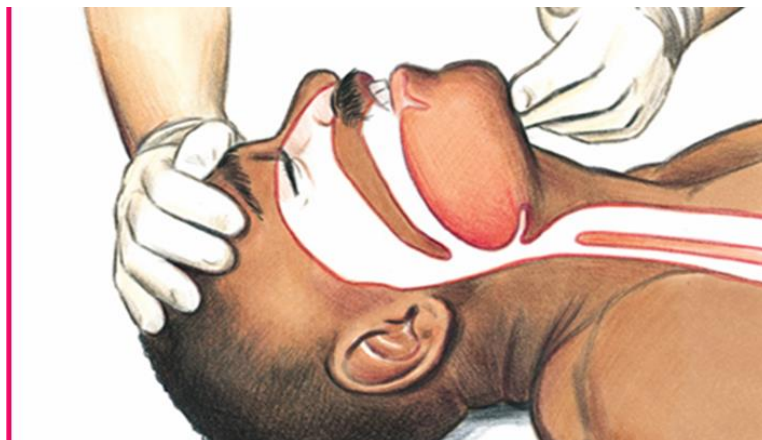
بعد از تایید ایست قلبی اولین اقدام مطمئن شدن از امنیت مکان و سپس تلفن به اورژانس (۱۱۵) و درخواست کمک است. بعد بیمار را تخت و به پشت روی یک سطح سفت (مثلاً زمین) قرار می دهیم. اقدام بعدی شروع بلافاصله ماساژ قفسه سینه است. فشار را باید به صورت عمودی در خط فرضی اتصال نوک سینه ها (نیپل ها) و در یک سوم انتهایی استخوان جناغ سینه وارد کنیم. فشارهای سینه ای باید حداقل ۵ سانتی متر قفسه سینه بیماران بالغ را به پایین ببرد. بعد از هر بار فشار سینه ای باید فشار را از روی قفسه سینه برداشت تا به شکل قلبی برگردد. این کار باعث می شود قلب مجدداً از خون پر شود و با فشار بعدی خون از قلب خارج می شود. در برخی موارد که فرد احیاگر آموزش های لازم برای تنفس دهان به دهان را دریافت نکرده، می تواند فقط فشارهای سینه ای را اعمال کند. در این روش فرد احیاگر با تعداد حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه قفسه سینه را فشار می دهد.



در صورتی که فرد آموزش دیده باشد، سیکل هایی مشتمل بر ۳۰ بار فشردن قفسه سینه و به دنبال آن دو بار تنفس مصنوعی را تا زمان رسیدن نیروهای امدادی (تحويل مراقبت به پرسنل اورژانس سطح بالاتر) یا برقرار شدن گردش خون مؤثرخودبخودی و تنفس انجام می دهد.

در مورد تنفس دهان به دهان، سر بیمار را مختصری به عقب خم می کنیم، با یک دست چانه بیمار را به بالا می کشیم و با دست دیگر سوراخ های بینی بیمار را می بندیم. یک تنفس عمیق انجام داده و با قرار دادن لب های خود به روی لب های بیمار در عرض یک ثانیه به بیمار تنفس می دهیم. با بالا آمدن قفسه سینه بیمار مطمئن می شویم که تنفس با موفقیت داده شده است. بلافاصله تنفس دوم را با همان شرایط قبل به بیمار می دهیم. بین دو تنفس باید یک ثانیه زمان طول بکشد. به صورت کلی در زمانی کمتر از ۵ ثانیه دو تنفس به بیمار می دهیم و بلافاصله ۳۰ فشار سینه ای و مجدداً

تنفس. این الگو به مدت ۲ دقیقه و یا ۵ سیکل انجام می شود و بعد از آن مجدداً وضعیت فرد نیازمند احیاء بررسی می گردد.



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. تحقیقات نشان میدهند که بین موفقیت CPR و تعداد ماساژ قلبی ارتباط معنی داری وجود دارد. اثر بخشی ماساژ قلبی نیز به تعداد ماساژ قلبی و هم به حذف عواملی که سبب وقفه در آن می شود وابسته است. تعداد ناکافی ماساژ قلبی در دقیقه و یا قطع مکرر آن سبب کاهش اثربخشی ماساژ قلبی خواهد شد. در صورتی که علت ایست قلبی، خفگی باشد حتماً باید تنفس مصنوعی هم انجام شود. اما اگر به علت مشکلات قلبی باشد می توان فقط فشارهای سینه ای را مد نظر داشت. اگر دو احیاگر در صحنه حضور داشته باشند باید به صورت مکرر جای خود را عوض کنند. چرا که خستگی فرد احیاگر باعث می شود عمق مناسبی برای فشارهای سینه ای ایجاد نکند و کیفیت CPR کاهش پیدا کند.

یکی از مهمترین نکات حین احیاء به حداقل رساندن توقف ها حین آن است. باید فشارهای سینه ای را ادامه دهیم تا خونرسانی و اکسیژن رسانی به مغز متوقف نشود. نکته مهم دیگر کیفیت و تعداد فشارهای سینه ای است. باید تقریباً هر ثانیه ۲ بار قفسه سینه را فشار داد. از نظر عمق هم باید در بزرگسالان ۵ سانتی متر و در کودکان ۴-۵ سانتی متر قفسه سینه را تحت فشار قرار داد.

در صورتی که ترشحاتی داخل دهان بیمار وجود داشت باید بیمار را به پهلو بچرخانیم تا ترشحات تخلیه شود و از ورود ترشحات به ریه ها و ایجاد عفونت ریوی پیشگیری شود.

در حین CPR پایه در صورت وجود دستگاه الکتروشوک هوشمند (AED) می توان از این دستگاه استفاده کرد.



(تصویر دستگاه الکتروشوک هوشمند)

دو پد چسبی وجود دارد که باید در محل مشخص شده روی قفسه سینه چسبانده شود. بعد از روشن کردن دستگاه دکمه **Analyses** را فشار می دهیم. اگر نیاز به شوک وجود داشته باشد دستگاه به صورت شنیداری و دیداری به ما اطلاع می دهد. فرد احیاگر باید دکمه مخصوص تخلیه انرژی را فشار دهد تا تخلیه انرژی الکتریکی شانس بازگشت فعالیت قلبی بیمار را افزایش دهد و مجدداً فشارهای سینه ای و تنفس را برای ۲ دقیقه ادامه دهد.

برای انجام احیای قلبی ریوی، همیشه سه مورد (C-A-B) را در CPR به خاطر بسپارید:

- فشار (Compressions=C): برای از سرگیری گردش خون
- مسیر جریان هوا (Airway=A): مسیر هوا را باز کنید
- تنفس (Breathing=B): به بیمار نفس مصنوعی بدهید

# 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

Early chest compression can  
immediately circulate oxygen that is still in  
the bloodstream. By changing the sequence,  
chest compressions are initiated sooner and  
the delay in ventilation should be minimal.

احیای قلبی ریوی برای کودکان یک تا هشت سال نیز مشابه با همان روشی است که برای بزرگسالان انجام می‌شود. نسبت بین دفعات فشردن سینه و نفس دادن باید ۳۰ به ۲ باشد، یعنی ۳۰ بار فشار دادن سینه و سپس ۲ بار نفس دادن. در صورتیکه با کودک تنها هستید، دو دقیقه احیای قلبی ریوی را انجام دهید و سپس با اورژانس (۱۱۵) تماس بگیرید.