

## احیای قلبی-ریوی

متین قربتی ، کارشناس ارشد پرستاری ، سوپروایزر آموزشی بیمارستان دی

آذر ۱۳۸۹

گروه هدف : کادر درمانی غیر پرستاری و اداری

منظور از ایست قلبی حالتی است که ضربان قلب کاملاً از بین می رود و منظور از ایست تنفسی از کار افتادن تنفس خود به خودی در فرد است. این حالات می تواند به دنبال سکته قلبی، شوک، خونریزی های بسیار شدید، گیر کردن اجسام خارجی در خلق، غرق شدگی، برق گرفتگی و ... رخ دهد. ایست تنفسی اولیه ظرف دقایقی کوتاه باعث ایست قلبی می شود و ایست قلبی اولیه نیز به سرعت به ایست تنفسی می انجامد.

حداکثر زمان انجام عملیات احیای قلبی - ریوی در منابع علمی مختلف، گوناگون ذکر شده ؛ اما مدت زمانی بین ۳۰ تا ۴۵ دقیقه زمانی مناسب به نظر می رسد که پس از این مدت اگر عملیات احیاء موفق به نجات مصدوم یا بیمار نگردید می توان از ادامه عملیات خودداری نمود.

بیشترین شانس برای زنده ماندن ارگان های حیاتی بدن خصوصاً مغز در صورت ایست قلبی و تنفسی ۳ الی ۴ دقیقه است و در این فرصت باید سریعاً اقدامات اولیه برای مصدوم انجام شود.

### اقدامات اولیه

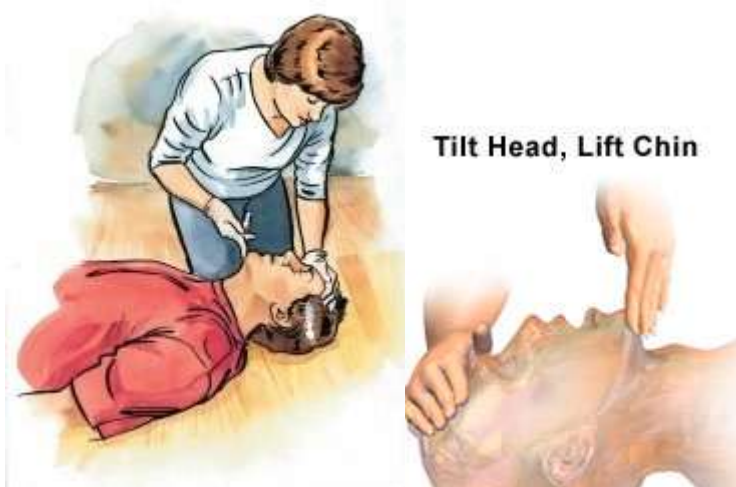
#### احیای قلبی - ریوی (CPR)

همان گونه که ذکر شد چنانچه پس از وقوع ایست قلبی تنفسی در کمتر از ۴ دقیقه به فرد مصدوم رسیدگی شود و عملیات احیاء وی شروع گردد شانس زنده ماندن وی بالا خواهد رفت. قبل از شروع عملیات احیای قلبی - ریوی باید مطمئن شد آیا فرد واقعاً دچار ایست قلبی - ریوی شده است یا خیر، چرا که انجام عملیات احیای قلبی - ریوی بر روی فردی که دچار ایست قلبی نشده باشد، می تواند منجر به ایست قلبی و مرگ وی شود و انجام ماساژ قلبی و دادن تنفس مصنوعی صرفاً در مواردی باید انجام شود که یا ایست کامل قلبی و تنفسی صورت گرفته باشد و یا وضعیت ضربان قلب و تنفس به گونه ای مختل باشد که باعث اختلال و افت شدید هوشیاری، بی هوشی مصدوم، کبودی صورت و لب ها و بروز اختلال شدید در علائم حیاتی شده باشد و با ادامه حیات وی منافات داشته باشد. جهت اطمینان از ایست تنفسی با مشاهده حرکات تنفسی قفسه سینه می توان به وجود تنفس در مصدوم پی برد و یا می توان گوش یا گونه خود را نزدیک دهان وی قرار داد تا صدای تنفس وی را شنیده، یا جریان آن را حس کرد و یا از گرفتن شیشه ساعت یا آینه کوچک جلوی دهان و بینی مصدوم استفاده کرد تا بخارات خارج شده از دهان مصدوم مشخص شود. سپس نبض بیمار بررسی می شود. بهترین محل لمس نبض در بچه های کوچک نبض شریان رانی است که در ناحیه کشاله ران لمس می شود و یا شریان بازویی ؛ و بهترین محل نبض در بچه های بزرگتر (بالای یک سال) و بالغین نبض گردنی است که در ناحیه گردن و پشت نای قرار دارد. لمس نبض باید با دو انگشت نشانه و میانی صورت گیرد. در صورتی که هیچ گونه نبضی احساس نشود و یا مصدوم تنفس خود به خودی نداشته باشد، عملیات احیاء باید مطابق دستور ذیل انجام شود:



۱- بیمار را به پشت بخوابانید و او را صدا بزنید و به آرامی تکان دهید تا پاسخ به تحریک مشخص شود.

۲- اگر بیمار بدون پاسخ باشد راه های تنفسی او را کنترل کنید. چنانچه راه تنفسی بسته است با کمک انگشت راه تنفسی وی را باز کنید و چنانچه راه تنفسی باز است ولی بیمار نفس نمی کشد تنفس مصنوعی را شروع کنید.



۳- در صورتی که از صدمه ندیدن مهره های گردنی مصدوم مطمئن هستید، گردن مصدوم را به جلو و سر او را به عقب خم نمایید تا مسیر راه هوایی مصدوم در بهترین و مستقیم ترین وضعیت واقع شود و چانه مصدوم را بالا و جلو بیاورید.

در صورت صدمه دیدن مهره های گردنی بدون حرکت دادن به سر و گردن مصدوم با قرار دادن شست ها روی چانه فک پایینی مصدوم را به سمت جلو و بالا آورید تا ضمن باز شدن دهان ، مسیر راه هوایی نیز مستقیم قرار گیرد.

۴ - دو تنفس مناسب دهان به دهان به وی بدهید.

۵- نبض ها را لمس نمایید. اگر ضربان نبض ها لمس شود باید به تنفس مصنوعی ادامه داد و اگر لمس نشود، ماساژ قلبی باید شروع شود.



۶- جهت انجام ماساژ قلبی، دست چپ خود را به حالت ضربدر پشت دست دیگر گذاشته پاشنه دست راست را بر روی جناق سینه به اندازه دو بند انگشت بالاتر از محل دو شاخه شدن جناق (تقریباً وسط جناق سینه) قرار دهید. آرنج ها نباید خم شوند. به کمک وزن بدن فشار محکمی به قفسه سینه وارد کنید تا جناق سینه به اندازه تقریبی ۴ الی ۵ سانتی متر به داخل برود. تعداد مفید ماساژ قلبی باید حدود ۱۰۰-۸۰ بار در دقیقه باشد و به ازای هر ۳۰ ماساژ قلبی ۲ تنفس مصنوعی با روش دهان به دهان داده شود. در صورتی که فرد دیگری به امدادگر کمک می کند باید به ازای هر ۱۵ ماساژ قلبی یک تنفس مصنوعی داده شود. امروزه براساس نظر متخصصین و بسیاری از

مراجع علمی در عملیات احیای قلبی - ریوی دو نفره نیازی به قطع ماساژ قلبی برای انجام تنفس مصنوعی نیست و همزمان با انجام ماساژ قلب توسط یک فرد، فرد دیگر می تواند تنفس مصنوعی را انجام دهد و حتی در مواردی که بیمار عفونت تنفسی دارد میتواند تنفس دهان به دهان نداد.

بهترین محل لمس نبض در بچه های کوچک نبض شریان رانی است که در ناحیه کشاله ران لمس می شود و یا شریان بازویی؛ و بهترین محل نبض در بچه های بزرگتر (بالای یک سال) و بالغین نبض گردنی است که در ناحیه گردن و پشت نای قرار دارد. لمس نبض باید با دو انگشت نشانه و میانی صورت گیرد.

در ضمن بنا به نظر ایشان در انجام عمل احیای قلبی - ریوی چه به شکل یک نفره و چه به شکل ۲ نفره برای افراد زیر ۸ سال به ازای هر ۵ ماساژ قلبی یک تنفس مصنوعی لازم است (۵ به ۱).

۷- پس از گذشت یک دقیقه عملیات را به مدت ۴-۵ ثانیه جهت لمس نبض گردنی متوقف نمایید. اگر نبض لمس شود ماساژ قلبی را قطع نمایید و چنانچه تنفس هم برقرار شده باشد تنفس مصنوعی را متوقف کنید. در صورت عدم لمس نبض و عدم برقراری تنفس خود به خودی ماساژ قلبی و تنفس مصنوعی را مجدداً شروع کنید و هر ۳ دقیقه یک بار عملیات را جهت لمس نبض ها به مدت ۴-۵ ثانیه متوقف نمایید. ( طبق آخرین منابع جهت حفظ گردش خون حتی کنترل نبض لازم نیست. )

-

در شیرخواران (زیر یک سال) تنفس به روش «دهان» به «دهان و بینی» است یعنی دهان امدادگر روی بینی و دهان کودک قرار می گیرد. و تنفس مصنوعی با شدت و حجم ملایم تر از بالغین که باعث پارگی ریه کودک نشود انجام می شود. در کودکان بالای یک سال، مانند بزرگسالان، تنفس دهان به دهان انجام می شود ولی با شدت و حجم ملایم و متوسط.

-

برای شیرخواران در هنگام ماساژ قلبی فقط از فشار روی جناق سینه با ۲ انگشت اشاره و میانی استفاده می شود و در کودکان بالای یک سال فقط از فشار یک دست استفاده می شود تا صدمه ای به قلب و ارگان های داخلی نرسد.

### نکات مهم

۱- فرد را نباید روی سطح نرم مثل تشک یا تختخواب بخوابانید، بلکه سطح سختی مثل کف اتاق بهتر است.

۲- در تنفس دهان به دهان باید بینی مصدوم را با دو انگشت خود ببندید تا هوایی که به ریه ها دمیده می شود مستقیماً از آن خارج نشود.

۳- موقعیت سر و گردن را درست تنظیم کنید.

۴- طی عملیات احیاء فردی را جهت تماس با اورژانس یا پزشک مأمور نمایید.

بیشترین شانس برای زنده ماندن ارگان های حیاتی بدن خصوصاً مغز در صورت ایست قلبی و تنفسی ۳ الی ۴ دقیقه است و در این فرصت باید سریعاً اقدامات اولیه برای مصدوم انجام شود.

۵- باید دهان شما با دهان مصدوم کاملاً تماس باشد تا هوایی از بین آنها خارج نشود. برای پیشگیری از انتقال بیماری ها در حین انجام تنفس مصنوعی می توان از ماسک ویژه این کار یا پارچه توری مناسب استفاده نمود.

۶- عملیات احیاء را تا زمانی که فرد با تجربه یا پزشک بر بالین بیمار برسد و یا تا زمانی که وی به درمانگاه منتقل شود ادامه دهید .

۷- چنانچه مصدوم مشکوک به ضایعه نخاعی است، سر را مختصری به عقب کشیده به آرامی کمی به عقب خم نمایید سپس تنفس مصنوعی و ماساژ قلبی را ادامه دهید.

۸- حداکثر زمان انجام عملیات احیای قلبی - ریوی در منابع علمی مختلف، گوناگون ذکر شده ؛ اما مدت زمانی بین ۳۰ تا ۴۵ دقیقه زمانی مناسب به نظر می رسد که پس از این مدت اگر عملیات احیاء موفق به نجات مصدوم یا بیمار نگردید می توان از ادامه عملیات خودداری نمود.

ایست قلبی عبارت است از توقف ناگهانی کارکرد پمپ قلبی که ممکن است با مداخله فوری برگشت پذیر باشد، ولی در غیر اینصورت موجب مرگ یا آسیب دائمی مغز می شود. مرگ قلبی ناگهانی نتیجه مستقیم ایست قلبی است که در صورت درمان سریع قابل برگشت می باشد. مرگ ناگهانی به وقوع مرگ در عرض یک ساعت و یا کمتر از شروع بیماری انتهایی اطلاق می شود. بروز این حالت تا سن ۴۵ سالگی در زنان بیش از مردان است، اما پس از آن در مردان بیشتر است.

مرگ ناگهانی قلبی عبارت است از مرگ طبیعی ناشی از علل قلبی در فردی که ممکن است بیماری شناخته شده قلبی داشته باشد. اما زمان و نحوه مرگ در او غیر منتظره باشد، بطوری که ظرف یکساعت از شروع علائم حاد، هوشیاری وی بطور ناگهانی از بین برود. نمونه ساده آن این است که بیماری سکته قلبی می کند ولی کار او به بیمارستان وسی سی یو نمی کشد. در همان میانه راه قلب وی کاملاً از کار می افتد و ظرف چند دقیقه مرگ کامل عارض می گردد.

ممکن است بسیاری چنین مرگی را به دلیل سادگی و سرعت آن بپسندند و از خدا بخواهند مرگی ساده و ناگهانی برایشان مقدر کند. اما در پزشکی ، مقابله با بیماری و مرگ یک اصل است و به همین دلیل راه هایی برای نجات بیماران دچار ایست قلبی در نظر گرفته شده است.

### علائم مقدماتی

ممکن است روزها ، هفته ها یا ماهها قبل از مرگ ناگهانی قلبی ، آنژین قلبی رو به افزایش ، درد قلبی ، تنگی نفس ، طپش قلب ، خستگی زودرس و سایر علائم غیر اختصاصی وجود داشته باشند.

- حاد قلبی، همچون آنژین طول کشیده یا درد آغاز شروع ایست قلبی ممکن است با علائم تبیین یک واقعه ناگهانی طپش قلب یا گجی مشخص شود سکته قلبی ، تنگی نفس ، شروع
- با این حال در بسیاری از بیماران شروع ایست قلبی ، ناگهانی و بدون علائم هشدار دهنده است
- از بین رفتن کامل هوشیاری جزء لاینفک ایست قلبی است

تابلوی چنین مرگی در بیشتر موارد به این صورت است که فرد به طور ناگهان یا متعاقب درد یا تپش قلب یا تنگی نفس ، هوشیاری خود را از دست می دهد. قلبش بعد از بی نظمی های خاصی (که به آن تپش بطنی و لرزش بطنی می گویند)، دچار ایست کامل می شود و بعد از چند دقیقه مغز و سایر اندامهای حیاتی از کار می افتند.

بنابراین بعد از منگی کوتاه مدت و به دنبال آن **غش کردن**، بیمار بیهوش می شود ، نبض لمس نمی شود، تنفس نیز

معمولاً متوقف می‌شود. پوست به رنگ آبی - سفید در می‌آید. مردمکها نیز گشاد می‌شوند. غش کردن ساده در نگاه اول ممکن است شبیه ایست قلبی به نظر آید، اما در غش کردن ساده، نبض وجود دارد و تنفس قطع نمی‌شود.

### علل

بیماریهای قلبی شایعترین علت مرگ ناگهانی طبیعی را تشکیل می‌دهند. عوامل ارثی در خطر ابتلاء به مرگ ناگهانی (اما عمدتاً بصورت غیر اختصاصی) نقش دارند. آنها توجیهی برای استعداد ارثی ابتلاء به بیماری کرونری قلبی را بیان می‌نمایند.

### علل قلبی

بیماری آترواسکلروز (تصلب شرایین قلب) کرونری شایعترین اختلال ساختمانی همراه با مرگ ناگهانی قلبی است. **بیماری های عروق کرونری قلب و سکنه قلبی**، کاردیومیوپاتی قلب (بیماری عضله قلب) بیماریهای التهابی قلب، بیماری هی دریچه ای قلب و بیماریهای مربوط به سیستم انتقالی قلب و نامنظمی های ضربان قلب می‌توانند باعث ایست قلبی و مرگ ناگهانی قلب شوند.

ایسکمی یا خونرسانی ناکافی قلب، نارسایی قلب، شوک، اختلالات الکترولیتی نظیر هیپوکالمی (کمبود پتاسیم) اسیدوز و فقدان اکسیژن، اثرات داروهای آریتمی‌زا، سم‌های قلبی مانند کوکائین و مواد مخدر تزریقی، مسمومیت با دیگلوکسین (حتی افزایش خفیف غلظت این داروی قوی در خون می‌تواند ریتم قلب را دچار اختلال کند)، تداخلهای دارویی (مثلاً داروهای دیورتیک (ادرار آورها) می‌توانند باعث کاهش پتاسیم خون شوند.) و اختلال عملکرد پیس (باطری) قلبی نیز از عوامل موثر در عملکرد قلب و در نتیجه ایست قلب و مرگ ناگهانی هستند.

از بین رفتن غیر منتظره گردش خون را می‌توان به دو گروه وقایع ناشی از آریتمی و نارسایی گردش خون تقسیم نمود.

### علل غیر قلبی مرگ ناگهانی

آمبولی ریه، آسم، پارگی ائورت، سکنه مغزی و آنافیلاکسی یا شوک حساسیتی از علل غیر قلبی مرگ ناگهانی می‌باشند.

### عاقبت یا پیش‌آگهی ایست قلبی

گرچه بهبود خودبخود ندرتاً رخ می‌دهد، اما اگر مداخله فعال احیای قلبی ریوی سریعاً انجام نگیرد، ایست قلبی معمولاً در عرض چند دقیقه منجر به مرگ می‌شود. تعداد کمی از بیمارانی که هیچگونه اقدامات احیاء در اولین ۸ دقیقه بعد از شروع واقعه برای آنها انجام نمی‌گیرد، زنده می‌مانند.

توانایی احیاء بیمار ایست قلبی به زمان شروع اقدامات احیاء، شرایط محلی که واقعه در آن رخ داده است، مکانیسم ایجاد ایست قلبی (از قبیل طپش یا تاکیکاردی بطنی، فیبریلاسیون یا لرزش بطنی، آسیستول و ...) و وضعیت بالینی بیمار قبل از ایست قلبی بستگی دارد.

### اقدامات درمانی

#### پاسخ اولیه

مشاهده حرکات تنفسی، رنگ پوست و وجود یا فقدان نبض سرخرگهای کاروتید یا رانی بلافاصله مشخص می‌کند که آیا ایست قلبی رخ داده یا نه؟ دومین کار در طی پاسخ اولیه تمیز کردن راه هوایی است.

### اقدامات کمکی پایه یا همان احیاء

مراحل اصلی احیاء قلبی و ریوی عبارتند از:

- مطمئن شوید راه هوایی باز است. اگر بیمار استریدور تنفسی (صدای خرخر) دارد همراه با وجود نبض، خفگی با جسم خارجی یا غذا را مد نظر داشته باشید و با مانور هایملیخ آن را بیرون بیاورید.
- فوراً تنفس دهان به دهان را آغاز کنید.
- نبض کاروتید را لمس کنید و اگر لمس نشد، ماساژ قلبی را شروع نمایید. ماساژ قلبی باید ۱۰۰ - ۸۰ تا در دقیقه باشد.
- عملیات احیا را تا زمان رسیدن کمک ادامه دهید.

### اقدامات کمکی پیشرفته

مقصود از اقدامات کمکی پیشرفته، برقراری تهویه کافی با استفاده از لوله گذاری داخل نای و تنفس با دستگاه، دادن شوک الکتریکی قلبی یا گذاشتن پیس میکر (باطری) قلبی و ایجاد یک مسیر داخل وریدی برای تزریق دارو و ... است.

### پیشگیری

پیشگیری اولی از ایست قلبی به توانایی شناسایی بیماران در معرض خطر مرگ ناگهانی قلبی بستگی دارد. مهمترین عوامل خطر بیماری کرونری قلبی عبارتند از: سن، افزایش فشار خون، مصرف سیگار، افزایش سطح کلسترول خون، چاقی، بزرگی بطن چپ قلب و اختلالات غیر اختصاصی نوار قلب. اگر مشکل قلبی دارید، یا در خطر بروز مشکل قلبی هستید، یک گردن‌آویز یا دست‌بند مخصوص همراه داشته باشید تا در مواقع اورژانس بتوان به سرعت به مشکل شما پی برد.

### ماساژ قلبی Circulation

پس از دادن يك يا دو تنفس مصنوعي در صورتیکه فرد تنفس خود را باز نیابد باید نبض فرد را کنترل کرد.

طریقه کنترل کردن نبض:

پس از آنکه تنفس مصنوعي تمام شد کف دست را از روی پیشانی فرد بردارید و دو انگشت دست دیگر را در وسط گردن بالای نای و حنجره روی برآمدگی جلوی گردن (سیب آدم) بگذارید.

انگشتان خود را به آرامی به سمت پایین و کنار آن قسمت بلغزانید و سپس کمی فشار دهید. به مدت ۵-۱۰ ثانیه این کار را ادامه دهید تا مطمئن شوید که نبض را حس میکنید یا نه؟

کنترل کردن نبض احتیاج به مهارت و دقت خاصی دارد شما نیز میتوانید با تمرین کردن و شرکت در کارگاههای عملی احیا تنفسی این مهارت را کسب نمایید.

اگر فرد نبض داشت به تنفس مصنوعي با اندازه ۲ دوازده بار در دقیقه ادامه دهید. بیشتر

اگر فرد نبض نداشت باید بی درنگ ماساژ قلبی را همراه با تنفس مصنوعي آغاز کنید زیرا فرد دچار ایست قلبی شده و احتمال دارد صدمات جبران ناپذیری به مغز وی برسد.

برای دادن يك ماساژ قلبی موثر علاوه بر اینکه باید ماساژ را با تکنیک صحیح انجام داد لازم است که وی را در وضعیت مناسبی بخوابانید.

بیمار را به پشت خوابانده ، مطمئن شوید که وی روی روی یک سطح سخت قرار گرفته است . اما اگر فرد در رختخواب یا هر سطح نرم دیگری است وقت را تلف نکنید و فقط کافیست که او را روی روی زمین بلغزانید یا اینکه یک تخته با هر شی صاف و سخت را از بین پشت او و ملحفه قرار دهید .

کنار مصدوم زانو بزنید .



آخرین حد دنده های او را با دو انگشت دستی که بالای فرد نزدیکتر است بیابید انگشتان خود را بسمت بالا بلغزانید تا یک فرو رفتگی در محل اتصال دنده های دو طرف برسید .

یک انگشت را در محل فرورفتگی بگذارید و انگشت دیگر را کنار آن قرار دهید سپس ته دست دیگر را در کنار آن دو انگشت قرار دهید . بعد ته دست دوم را روی دست اولی بگذارید .

موقعیت بدن خود را طوری تنظیم کنید که بازوها خم نشوند و شانه ها در امتداد نقطه اتکا دستها باشند . به اندازه ای بر جناغ فرد فشار وارد کنید که ۴-۵ سانتی متر پایین برود .

پس از انجام ۱۵ عدد ماساژ پشت سر هم ( این ۱۵ ماساژ در مدت ۱۱ ثانیه خواهد بود ) دو عدد تنفس مصنوعی به فرد بدهید شما برای انجام این دو تنفس ۴ ثانیه فرصت دارید . این سیکل باید چهار بار در دقیقه تکرار شود برای اینکه بتوانید نسبت ۱۵:۲ را در هر دوره رعایت کنید بهتر است با هر ماساژ شماره آن را بلند بگویید .

بعد از یک دقیقه وضعیت مصدوم را ارزیابی کنید .

اگر ضربان مداوم رگ گردن باز نگشته باشد دوباره احیای قلبی ریوی را با دو تنفس و ۱۵ ماساژ قلبی از سر بگیرید . شما برای انجام این دو تنفس و ۱۵ ماساژ , ۱۵ ثانیه فرصت دارید .

این کار را برای مدت ۳ دقیقه دیگر ادامه دهید .

اگر در این مدت تنفس منظم فرد بازگشت نیازی به تکرار احیای قلبی ریوی نیست بلکه باید مرتب تنفس و نبض فرد را چک کنید .

اگر تنفس منظم فرد برنگشت تنفس مصنوعی را با سرعت ۱۲ عدد در دقیقه شروع کنید و همزمان نبض فرد را چک کنید .