

بِسْمِ تَعَالَى



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

احیاء قلبی و ریوی

(ویژه کارکنان بیمارستانها)

دوره آموزشی ضمن خدمت کارکنان



اهداف دوره:

هدف کلی: آشنایی با احیا قلبی و ریوی

اهداف رفتاری: پس از پایان این دوره از فراگیران انتظار می رود:

- فراگیر تاریخچه احیاء را بداند.
- فراگیر نحوه برخورد و انجام احیاء را توضیح دهد.
- فراگیر AED را توضیح دهد.
- فراگیر چگونگی خفگی با جسم خارجی را توضیح دهد.
- فراگیر احیا قلبی و ریوی اطفال را توضیح دهد.
- فراگیر احیا قلبی و ریوی در نوزادان را توضیح دهد.



فهرست مطالب

ث	چکیده:
۱	مقدمه:
۱	تاریخچه:
۲	تعریف:
۲	نحوه برخورد و انجام احیا:
۳	AED چیست؟
۵	Compressions: (Restore blood circulation)
۶	Airway : (Clear the airway)
۷	خفگی با جسم خارجی : (FBAO)
۸	درمان خفگی با جسم خارجی در بزرگسالان
۸	در صورتی که انسداد نسبی باشد : (یعنی فرد توانایی سرفه موثر را دارد)
۸	در صورتی که انسداد شدید باشد: (یعنی فرد توانایی سرفه کردن موثر را ندارد)
۸	درمان خفگی با جسم خارجی در کودکان
۸	در صورتی که انسداد نسبی باشد : (یعنی فرد توانایی سرفه موثر را دارد)
۸	در صورتی که انسداد شدید باشد: (یعنی فرد توانایی سرفه کردن موثر را ندارد)
۹	احیا قلبی و ریوی در اطفال :
۱۰	احیا قلبی و ریوی در نوزادان :
۱۱	نتیجه گیری:
۱۲	نکات کلیدی:
۱۳	خودآزمایی:
۱۴	منابع:



چکیده:

فقدان اکسیژن رسانی در زمان ایست قلبی میتواند باعث آسیب مغزی و در زمان ۷ تا ۱۰ دقیقه سبب مرگ کامل شود. شایعترین علت امتناع مردم از انجام احیا مصدومین ناکارآمدی آموزش میباشد. سابقه تلاش برای مقابله با مرگ به قدمت تاریخ بشری بر میگردد و حتی مواردی از احیاء موفق در دوران باستان، رنسانس و دهه ۱۷۰۰ میلادی به ثبت رسیده است. تنفس دهان به دهان در سال ۱۹۵۰ روی کار آمد. اولین دفیبریلاسیون الکتریکی قلب از خارج در سال ۱۹۵۶ توسط زول انجام شد. انجام CPR تنها با دست (ماساژ قفسه سینه)، برای احیاء گر آموزش ندیده ساده است و براحتی می تواند با راهنمایی توسط تلفن و از راه دور نیز انجام گردد .



مقدمه:

هدف اولیه احیاء قلبی، ریوی، مغزی یک مغز سالم و یک بیمار دارای عملکرد است. از آنجا که فاصله زمانی بین تماس با مرکز اورژانس و رسیدن پرسنل پزشکی، اغلب بیش از ۵ دقیقه طول می کشد، میزان بقاء به داشتن جمعیتی که در مورد CPR آموزش دیده اند بستگی دارد. که طی تحقیقات انجام شده متأسفانه تنها یک درصد افراد دچار ایست قلبی ریوی توسط اطرافیان احیاء می شوند. با هر دقیقه تاخیر در انجام احیاء ۱۰ درصد به احتمال مرگ بیمار افزوده می شود. چنانچه CPR بلافاصله بعد از افتادن بیمار به علت ایست ناگهانی قلبی ریوی شروع شود شانس زنده ماندن او ۲ تا ۳ برابر است.

تاریخچه :

سابقه تلاش برای مقابله با مرگ به قدمت تاریخ بشری بر میگردد و حتی مواردی از احیاء موفق در دوران باستان، رنسانس و دهه ۱۷۰۰ میلادی به ثبت رسیده است. طی قرون و اعصار گذشته، انسان روش های مختلف و جالبی برای احیاء اشخاص مشرف به مرگ و بازگشت به حیات افرادی که دچار مرگ های ناگهانی شده اند بکار برده است. ایجاد درد بوسیله شلاق و تور فشار دهنده از قدیمی ترین وسایل برای برگرداندن اشخاصی بود که دچار خواب یا اغماء شدید می شدند. بعدها این روش به سیلی زدن یا وارد آوردن ضربه روی پوست توسط پارچه مرطوب تبدیل گردید.

پاراسلسوس (Paracelsus) اولین کسی بود که استفاده از دم آهنگری را برای دمیدن در ریه اشخاصی که دچار مرگ ناگهانی شده بودند بکار برد. این روش حدود ۳۰۰ سال در اروپا متداول بود.

تنفس دهان به دهان در سال ۱۹۵۰ روی کار آمد. در سال ۱۹۵۸ پیتر سافار نشان داد که در بیماران بیهوش می توان انسداد ناشی از بافتهای نرم راه هوایی فوقانی را بوسیله چرخاندن سر به عقب، بلند کردن چانه- (Head tilt Chin lift) برطرف کرد. برتری تنفس دهان به دهان بر روش های منسوخ قبلی مثل فشار روی سینه یا پشت بوسیله سافار به اثبات رسید. و ماساژ قلبی در سال ۱۹۶۰ به بعد رواج یافت. تحقیقات در مورد احیای مغزی از سال ۱۹۷۰ به بعد شروع شد.

اولین دفیبریلاسیون الکتریکی قلب از خارج در سال ۱۹۵۶ توسط زول انجام شد. لاردال در سال ۱۹۵۸ وسایل و مدل‌های مصنوعی مختلف آموزشی احیاء قلبی - ریوی را ارائه داد. سیستم CPR کلاسیک مربوط به سالهای ۱۹۶۰ به بعد است و CPR مدرن مربوط به سال ۱۹۷۰ به بعد می باشد. نخستین دستورالعمل‌های احیاء قلبی ریوی به



صورت مدون در سال ۱۹۶۰ توسط کمیته احیاء قلبی ریوی انجمن قلب آمریکا ارائه گردید و در سالهای ۱۹۷۳ تا ۱۹۹۲ طی کنفرانسهای مختلف در جهت بهبود مراقبت های حفظ حیات، تغییراتی در این دستورالعمل ها اعمال شد. این دستورالعمل ها به ترتیب در سالهای ۱۹۷۴، ۱۹۸۰، ۱۹۸۶، ۱۹۹۲، ۲۰۰۰، ۲۰۰۵ میلادی توسط این انجمن و با همکاری سایر انجمن های معتبر در زمینه احیاء منتشر شدند. آخرین دستورالعمل های احیاء نیز که شامل تغییرات اساسی و مهمی در زمینه احیاء میباشد، و بر اساس تحقیقات گسترده و بین المللی اعمال شده است، در سال ۲۰۱۰ میلادی منتشر گردید .

تعریف :

احیاء قلبی-ریوی سلسله اعمالی است که توسط افراد آگاه و حاضر در صحنه برای بازگرداندن عملکرد دو عضو حیاتی قلب و ریه و در نوع طولانی مدت ان به منظور بازگرداندن عملکرد مغزی صورت می گیرد. فقدان اکسیژن رسانی در زمان ایست قلبی میتواند باعث آسیب مغزی و در زمان ۷ تا ۱۰ دقیقه سبب مرگ کامل شود. با فقدان اکسیژن مرگ مغزی دائمی در عرض زمان کمتر از ۶-۴ دقیقه (زمان طلایی) ایجاد می شود بنابراین واژه احیاء قلبی ریوی (CPR) در سال ۱۹۸۸ به احیاء قلبی، ریوی و مغزی (CPR) تغییر نام داد.. شایعترین علت امتناع مردم از انجام احیا مصدومین ناکارآمدی آموزش میباشد.

نحوه برخورد و انجام احیا :

انجمن قلب آمریکا در مورد نحوه برخورد با بیمار نیازمند احیا قلبی و ریوی در مورد فرد احیا کننده دو نکته را در نظر گرفته است :

آموزش دیده : در صورتی که شما فرد آموزش دیده ای هستید و توانایی های خود اطمینان دارید ماساژ قلبی را بدون هدر دادن زمان جهت چک کردن تنفس شروع کنید.

آموزش ندیده : در صورتی که شما فرد غیر حرفه ای هستید انجمن قلب آمریکا اصطلاحی بنام **hands-only CPR** را مطرح کرده یعنی بدون اینکه شرایط خاصی را در نظر بگیرید ماساژ قفسه سینه را شروع کنید تا گروه امداد از راه برسد.



نحوه برخورد و انجام احیا :

۱. فرد نیازمند هوشیار است یا غیر هوشیار ؟
۲. در صورت غیر هوشیار بودن ، بیمار را کمی تکان داده و با صدای بلند حالش را جویا می شویم .
۳. در صورتی که فرد به سوال فوق پاسخ نداد به دو نکته دقت می کنیم : اگر فرد مصدوم به دلیل خفگی (مثلا غرق شدگی) هوشیار نیست فرآیند احیا را به مدت یک دقیقه انجام می دهیم سپس با اورژانس تماس می گیریم اما در غیر این صورت ابتدا با اورژانس تماس می گیریم بعد فرآیند احیا را آغاز می کنیم.
۴. در صورتی که AED در دسترس بود ابتدا یک شوک می دهیم و بعد احیا را آغاز می کنیم.
۵. احیا را تا زمان رسیدن نیروهای امدادی ، برگشت تنفس و قلب بیمار و عدم خستگی ادامه می دهیم.

AED چیست ؟

Automated External Defibrillator

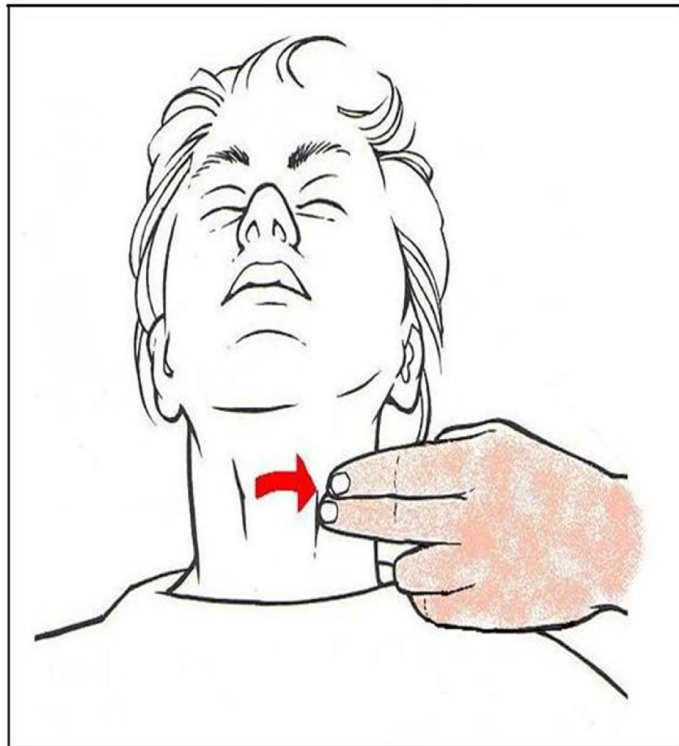
فیبرلاتور خارجی خودکار، وسیله ای قابل حمل و سبک است که یک شوک الکتریکی را از خلال قفسه سینه به قلب وارد می کند. این شوک می تواند سبب متوقف نمودن ریتم غیرطبیعی شده و در هنگام ایست ناگهانی قلبی اجازه از سرگیری ریتم طبیعی را به قلب بدهد. یک کامپیوتر داخل کمر بند، ریتم قلبی قربانی را از طریق الکترودهای چسبیده تشخیص می دهد. کامپیوتر بررسی می کند که آیا نیاز به دفیبریلاسیون وجود دارد یا خیر (شوک دادن). در صورت نیاز یک صدای ضبط شده به فرد احیا کننده می گوید که دکمه شوک روی AED را فشار دهد.

Before starting CPR :

۱. در برخورد با مصدوم ابتدا خطرات محیطی را بررسی می کنیم.
۲. هوشیاری بیمار را چک می کنیم.
۳. در صورت غیر هوشیار بودن ، بیمار را کمی تکان داده و با صدای بلند حالش را جویا می شویم .
۴. تنفس بیمار را در کمتر از ۱۰ ثانیه چک می کنیم . (بیمار نفس نمی کشد یا تنفس غیرعادی دارد)
۵. درخواست کمک

۶. نبض بیمار را در کمتر از ۱۰ ثانیه چک می کنیم.

نبض ندارد	نبض دارد
<p>آغاز ماساژ قلبی با نسبت ۳۰ به ۲</p>	<p>• برای افراد بزرگسال هر ۵ تا ۶ ثانیه و برای نوزادان هر ۳ ثانیه یک تنفس مصنوعی به بیمار می دهیم.</p> <p>• نبض بیمار را هر دو دقیقه چک می کنیم.</p>



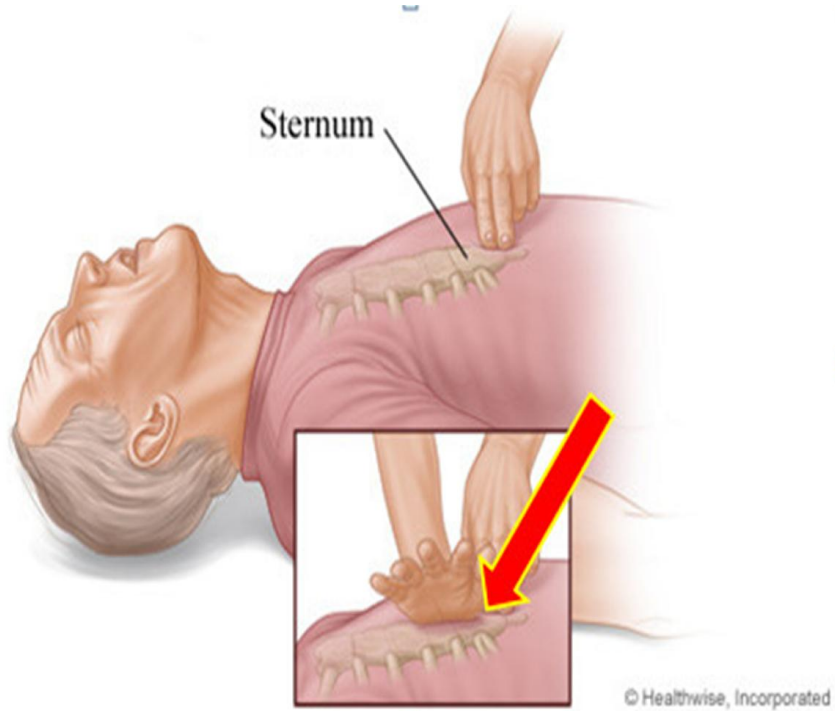


تغییرات مهم در راهنمای ۲۰۱۰

راهنمای ۲۰۱۰	راهنمای ۲۰۰۵	
C - A - B	A - B - C	CPCR Sequence
was removed	Look, listen, and feel	علائم ظاهری
100/min	about 100/min	Chest Compression Rate
5 cm	approximately 4 to 5 cm	Chest Compression Depth
was removed		فشار بر کریکویید

Compressions: (Restore blood circulation)

۱. مصدوم را در سطح غیرقابل انعطاف و محکم قرار دهید.
۲. در کنار شانه و گردن بیمار زانو بزنید.
۳. نرمی قسمت کف دست خود را کمی بالاتر از گزیفویید بیمار در قسمت مرکزی قفسه سینه قرار دهید و دست دیگر خود را روی آن قفل کنید.
۴. دستان خود را کاملاً مستقیم و بدون اینکه از ناحیه آرنج خم کنید بر روی قفسه سینه بیمار قرار دهید.
۵. با استفاده از وزن قسمت بالایی بدن خود و بدون استفاده از نیروی بازوی خود شروع به ماساژ قفسه سینه کنید. این مانور باید به میزان ۱۰۰ ماساژ در دقیقه باشد به میزانی که قفسه سینه به میزان ۵ سانتی متر فشرده شود.
۶. در صورتی که آموزش دیده هستید بعد از ماساژ قفسه سینه راه هوایی بیمار را چک کرده و اقدام به تنفس مصنوعی کنید. اما در صورتی که فرد غیر حرفه ای هستید ماساژ قلبی را تا رسیدن نیروهای امداد ادامه دهید.



نکته مهم :

انجام CPR تنها با دست (ماساژ قفسه سینه)، برای احیاء گر آموزش ندیده ساده است و براحتی می تواند با راهنمایی توسط تلفن و از راه دور نیز انجام گردد. از طرفی تحقیقات نشان داده میزان بقا و موفقیت در CPR (تنها با دست) در مقایسه با CPR توام با ماساژ قلبی و احیاء تنفسی مشابه بود. لذا توصیه می شود که ماساژ قلبی بلافاصله انجام گیرد.

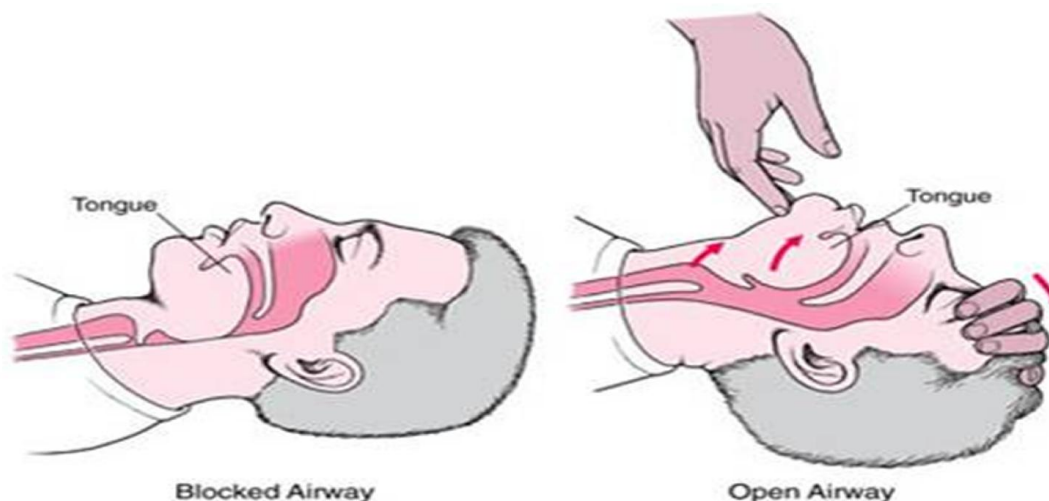
Airway : (Clear the airway)

۱. در صورتی که شما فرد آموزش دیده ای هستید بعد از ۳۰ ماساژ قلبی باید با استفاده از مانور head-tilt, chin-lift راه هوایی بیمار را باز کنید.

۲. بعد از باز کردن راه هوایی بیمار تنفس بیمار را چک میکنید همزمان به این نکته دقت کنید که چک کردن تنفس بیمار نباید بیش از ۱۰ ثانیه به طول بیانجامد. (به حرکات قفسه سینه بیمار نگاه کنید و همزمان به

صدای تنفسی بیمار گوش فرا دهید و با گوش خود تنفس بیمار را حس کنید. دقت داشته باشید تنفس Gasping جز تنفس های غیرعادی محسوب میشود.

۳. در نهایت با مشاهده تنفس غیر عادی و در صورتی که شما شخص آموزش دیده ای هستید پس از باز کردن راه هوایی تنفس دهان به دهان را شروع کنید اما در غیر این صورت به ماساژ قلبی خود ادامه دهید.



خفگی با جسم خارجی : (FBAO)

انسداد راه هوایی در افراد هوشیار اغلب هنگام خوردن رخ می دهد و در افراد غیر هوشیار معمولاً به دلیل افتادن زبان ته حلق ایجاد می شود. کودکان و شیرخواران ممکن است با همه جور شیئی دچار خفگی شوند. خوراکی هایی چون پسته، بادام، فندق، حبه انگور، آب نبات و ... اغلب به علت شکل خاص خود باعث مشکل می شوند. البته غیر از غذا، چیزهای غیرخوراکی دیگری چون مهره، تیله، سکه، قطعات اسباب بازی و ... نیز می توانند باعث خفگی شوند. هنگامی که راه هوایی کاملاً بسته شده باشد، مصدوم قادر به صحبت کردن، نفس کشیدن و سرفه کردن نیست و به طور غریزی تقلا می کند، گردنش را می گیرد، هراسان و نگران است و رنگ صورتش کبود می شود که به آن «زجر تنفسی» می گویند.

درمان خفگی با جسم خارجی در بزرگسالان

در صورتی که انسداد نسبی باشد: (یعنی فرد توانایی سرفه موثر را دارد)

- فرد را به ادامه سرفه کردن تشویق میکنیم و در عین حال مراقب هستیم تا وضعیت وخیم نشده یا فرد هوشیاری خود را از دست ندهد

در صورتی که انسداد شدید باشد: (یعنی فرد توانایی سرفه کردن موثر را ندارد)

- در صورتی که فرد هوشیار باشد ۵ ضربه به حدفاصل بین دو کتف وارد میکنیم و بعد از آن ۵ مانور هملیخ انجام می دهیم و ایتقدر این سیکل را اجرا میکنیم تا انسداد برطرف شود.
- در صورتی که فرد غیر هوشیار باشد بلافاصله CPR را آغاز می کنیم.

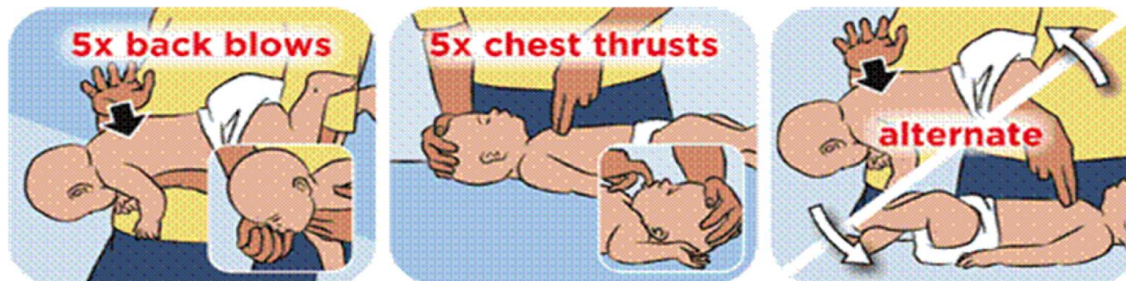
درمان خفگی با جسم خارجی در کودکان

در صورتی که انسداد نسبی باشد: (یعنی فرد توانایی سرفه موثر را دارد)

- فرد را به ادامه سرفه کردن تشویق میکنیم و در عین حال مراقب هستیم تا وضعیت وخیم نشده یا فرد هوشیاری خود را از دست ندهد

در صورتی که انسداد شدید باشد: (یعنی فرد توانایی سرفه کردن موثر را ندارد)

- در صورتی که فرد هوشیار باشد ۵ ضربه به حدفاصل بین دو کتف وارد میکنیم و بعد از آن ۵ مانور هملیخ انجام می دهیم و ایتقدر این سیکل را اجرا میکنیم تا انسداد برطرف شود. دقت داشته باشید که نحوه انجام مانور هملیخ با بزرگسالان در این نکته تفاوت دارد که برای نوزادان در مانور هملیخ قفسه سینه را فشار میدهیم و برای اطفال بالای یکسال شکم را فشار می دهیم.





Breathing: (Breathe for the person)

۱. جهت تنفس دهان به دهان باید با یک دست خود سوراخ بینی فرد مصدوم را گرفته و با دست دیگر خود همزمان مانور head-tilt را انجام دهید.
۲. پس از آمادگی کامل یک نفس به بیمار دهید (در طول یک ثانیه) و همزمان به بالا آمدن قفسه سینه بیمار دقت کنید و پس از آن به بیمار اجازه بازدم داده و دومین نفس را به بیمار دهید و سپس دوباره شروع به ماساژ قلبی کنید.
۳. به هر ۳۰ ماساژ قلبی و دو تنفس مصنوعی یک سیکل می گویند.
۴. در صورتی که بعد از ۵ سیکل احیا (حدود دو دقیقه) تغییری در وضعیت بیمار رخ نداد و دستگاه AED در دسترس بود طبق دستورالعمل به بیمار یک شوک قلبی دهید و سپس به CPR (ماساژ) ادامه دهید. در غیر این صورت به ماساژ تا رسیدن نیروهای امداد ادامه دهید.

احیا قلبی و ریوی در اطفال :

احیا قلبی و ریوی در اطفال ۱ تا ۸ سال مشابه بزرگسالان میباشد جز تغییراتی که گفته خواهد شد :

۱. در صورتی که تنها هستید قبل از کمک خواستن یا زنگ زدن به اورژانس ۵ سیکل CPR را انجام دهید . (حدود ۲ دقیقه)
۲. جهت ماساژ قلبی برای اطفال باید از یک دست استفاده کنید.
۳. تنفس دهان به دهان را با آرامش بیشتر انجام دهید.

۴. در صورت در دسترس بودن AED حتی الامکان از پد مخصوص اطفال استفاده کنید و همچنین این نکته را در نظر داشته باشید استفاده از این دستگاه برای کودکان زیر یک سال ممنوع میباشد.



احیا قلبی و ریوی در نوزادان :

بیشتر موارد ایست قلبی در نوزادان به دلیل کمبود اکسیژن اتفاق می افتد ، در صورتیکه کمبود اکسیژن به دلیل انسداد راه هوایی نوزاد است باید انسداد را برطرف کرد اما اگر علت نامشخص است جهت احیا قلبی و ریوی آماده شوید.

وضعیت نوزاد را بررسی کنید و به وی ضربه وارد کنید (مثلا به کف پا) و عکس العمل نوزاد را مشاهده کنید اما نوزاد را تکان شدید ندهید.

در صورتی که عکس العملی از نوزاد مشاهده نکردید قبل از تماس با اورژانس احیا را آغاز کنید و بلافاصله ۵ سیکل یا تقریبا ۲ دقیقه CPR را انجام دهید.

نوزاد را روی سطح محکم و غیر قابل انعطاف قرار دهید به صورتی که صورت نوزاد روبروی شما باشد .

محل دقیق ماساژ را مانند شکل انتخاب کنید.

ماساژ را با آرامش انجام دهید به طوری که قفسه سینه تقریبا ۴ سانتی متر فشرده شود.

در تنفس دهان به دهان در نوزادان ، دهان و بینی همزمان توسط دهان احیا کننده پوشانده میشود. با استفاده از قدرت عضلات گونه خود هوا را به نوزاد منتقل کنید نه با استفاده از عضلات تنفسی و نفس عمیق خود



نتیجه گیری:

احیای قلبی ریوی یک مانور حیات بخش است که به کمک آن تنفس و گردش خون فرد مصدوم حفظ می شود تا از نرسیدن مواد غذایی و اکسیژن به مغز او و مرگ مغزی در فرد جلوگیری شود. این مانور حیاتی می تواند بدون احتیاج به هیچ وسیله اضافی نیز انجام گیرد و انجام صحیح و به موقع آن جان انسانهای زیادی را از مرگ حتمی نجات بخشد. در واقع احیاء قلبی-ریوی شامل اقداماتی است که برای بازگرداندن اعمال حیاتی دو عضو مهم قلب و مغز انجام می شود و تلاش می شود تا گردش خون و تنفس به طور مصنوعی تا زمان برگشت جریان خون خودبخودی بیمار برقرار شود.



نکات کلیدی:

- انسداد راه هوایی در افراد هوشیار اغلب هنگام خوردن رخ می‌دهد و در افراد غیر هوشیار معمولاً به دلیل افتادن زبان ته حلق ایجاد می‌شود.
- انجام CPR تنها با دست (ماساژ قفسه سینه)، برای احیاء گر آموزش ندیده ساده است و براحتی می‌تواند با راهنمایی توسط تلفن و از راه دور نیز انجام گردد.
- فیبربلا تور خارجی خودکار، وسیله‌ای قابل حمل و سبک است که یک شوک الکتریکی را از خلال قفسه سینه به قلب وارد می‌کند.
- احیاء قلبی-ریوی سلسله‌اعمالی است که توسط افراد آگاه و حاضر در صحنه برای بازگرداندن عملکرد دو عضو حیاتی قلب و ریه و در نوع طولانی مدت آن به منظور بازگرداندن عملکرد مغزی صورت می‌گیرد.



خودآزمایی:

- ۱- اگر از طریق AED به بیمار شوک دادید و موثر نبود، بعد از چه مدت زمانی می توانید دوباره شوک دهید؟
 - الف- بلافاصله
 - ب- ۱۰ ثانیه
 - ت- ۳۰ ثانیه
 - ج- ۲ دقیقه*
 - ۲- شایعترین عامل انسداد راه هوایی در بالغین غیرهوشیار چیست؟
 - الف- افتادن دندان ها
 - ب- قطعات غذایی
 - ت- تومور
 - ج- عقب افتادن زبان*
 - ۳- اگر فرد دچار خفگی گلویش را گرفته باشد و سرفه های پر قدرتی انجام دهد، ما چه اقدامی باید صورت دهیم؟
 - الف- برای وی airway قرار دهیم
 - ب- او را تشویق به ادامه دادن سرفه نماییم
 - ت- به پشت بیمار ضربه وارد کنیم*
 - ج- مانور هملیخ را برای وی به اجرا بگذاریم
 - ۴- اگر در هنگام دادن اولین نفس به بیمار، سینه بیمار بالا نرفت، چه اقدامی انجام می دهید؟
 - الف- مانور HEAD TILT را اجرا می کنیم*
 - ب- میزان هوای بیشتری را در دهان بیمار می دمیم
 - ت- داخل دهان بیمار را چک می کنیم
 - ج- تنفس را از حالت دهان به دهان به بینی / دهان تغییر می دهیم
 - ۵- کدام دلیل شایع ترین علت امتناع مردم از احیا مصدومین است؟
 - الف- ترس از انتقال عفونت
 - ب- مسائل قانونی و پیگیری های بعدی
 - ت- ناکارآمدی آموزش احیا*
 - ج- ترس از مرده و مرگ
- پاسخ:**

۱- ج ۲- ج ۳- ت ۴- الف ۵- ت



منابع:

- راهنمای انجمن قلب آمریکا ۲۰۱۰
- راهنمای احیای قلبی و ریوی مایو کلینیک ۲۰۱۰
- بیهوشی میلر ۲۰۱۰
- بیهوشی و بیماری های همراه ۲۰۱۰