

بسمه تعالی

# احیای پایه کودکان و شیرخواران

ویژه پرسنل بهداشتی، درمانی و مراقبین کودکان

کمیته کشوری احیای کودکان

۱۳۹۲



## مقدمه:

عملیات احیای قلبی ریوی سریع می تواند میزان بقای عمر ناشی از ایست قلبی را در کودکان بهبود بخشد. متأسفانه تعداد زیادی از کودکان نیازمند، احیای با کیفیت بالا را دریافت نمی کنند. باید علاوه بر افزایش کیفیت عملیات احیای انجام شده توسط افراد حرفه ای و غیر حرفه ای، تعداد افراد غیر حرفه ای که احیا را آموزش می بینند نیز افزایش دهیم. عملیات احیا سریع و کارا توسط یک ناظر (اعم از والدین، مراقبین و یا هر فرد بزرگسال آموزش دیده حاضر در صحنه) می تواند منجر به برگشت موفق خودبخودی گردش خون و وضعیت عصبی کودک آسیب دیده گردد. در ایستهای تنفسی کودکان که در خارج بیمارستان حادث می شوند، احیا کودک توسط ناظرین حاضر در صحنه می تواند کارایی مناسبی ( حداکثر تا ۷۰ درصد شانس بقای کودک) همراه با عاقبت مطلوب وضعیت عصبی داشته باشد ولی در ایستهای قلبی خارج بیمارستانی این شانس بسیار کمتر (۸ درصد) است.

## زنجیره بقای کودک

به منظور برخورداری از بالاترین میزان بقا و بهبود کیفیت زندگی، احیای کودکان جزئی از یک تلاش اجتماعی محسوب می شود. تلاشی که از پیشگیری شروع می شود. این پیشگیری بسیار مهم است و گستره وسیعی از سیاستهای ملی در زمینه مقررات ترافیکی، نحوه مراقبت از کودکان سرنشین اتوموبیل تا ایمنی محیطهای اجتماعی همچون محل بازی کودکان، مهد کودکها و مدارس و ایمنی منزل را در بر دارد. در این زمینه آموزش والدین و مراقبین کودکان از اهمیت بسزایی برخوردار است. بعد از پیشگیری و در فرایند کودکی که نیازمند احیا است، سلسله اقداماتی از جمله احیای سریع قلبی ریوی، دستیابی سریع به خدمات سرویس اورژانس، انجام اقدامات احیای پیشرفته و نهایتاً مراقبت های تخصصی و فوق تخصصی بعد از ایست قلبی مورد نیاز است. این سلسله اقدامات در مجموع زنجیره بقا یا حیات کودک نامیده می شوند.



شکل ۱: زنجیره بقای کودکان

**زنجیره بقا:** ۱. پیشگیری ۲. احیای قلبی ریوی زودهنگام ۳. دسترسی سریع به خدمات اورژانس ۴. ارائه سریع احیا پیشرفته ۵. مراقبتهای جامع بعد از ایست قلبی.

سه حلقه اول این زنجیره، احیای پایه کودکان را تشکیل می دهد (شکل ۱) که اقدامات دوم و سوم آن به طور عمده مورد بحث این کتابچه است. اقدام / حلقه اول این زنجیره پیشگیری می باشد که بدلائل گفته شده در ادامه مطلب مهم ترین اقدام در کاهش مرگ و میر کودکان بویژه به دلیل سوانح و حوادث است و در بسته جامعی که توسط اداره سلامت کودکان وزارت بهداشت تدوین گردیده، در ۳ سطح (مربی / والدین و مراقبین / کودکان) به تفصیل مورد بحث قرار گرفته است.

## ❖ پیشگیری از ایستهای قلبی - تنفسی

در شیرخواران (کودکان کوچکتر از یکسال)، ناهنجاریهای مادرزادی، عوارض ناشی از نارس بودن و سندرم مرگ ناگهانی شیرخوار در راس علل مرگ و میر قرار دارند. در کودکان بزرگتر از یک سال براساس آمارهای کشوری و نیز آمارهای جهانی، مصدومیت ناشی از سوانح و حوادث علت اصلی مرگ را به خود اختصاص می دهد و سهم مرگ کودکان ناشی از سوانح و حوادث در مقایسه با سایر علل آن با افزایش سن بیشتر می شود. بدنبال ایستهای قلبی ناشی از سوانح و حوادث بقای کودکان کم است. این موضوع خود اهمیت و تاکید بر پیشگیری از آسیبها را در کاهش مرگ و میر می رساند. حوادث وسایل نقلیه موتوری شایع ترین علت آسیبهای منجر به فوت در کودکان می باشد و با مداخلات هدفمند نظیر استفاده از صندلیهای ایمنی مسافرتی کودکان، می توان خطر این مرگ و میر را کاهش داد. اقداماتی همچون وضع قوانین ترافیکی خاص کودکان، استفاده از صندلی ایمن و استاندارد کودک در اتوموبیل و رعایت استانداردهای ایمنی در هر محیطی که محل آمد و شد کودکان و محل رشد آن ها است، می تواند به مقدار زیادی خطر مرگ ناشی از سوانح و حوادث در کودکان را کاهش دهد. اطلاعات مناسبی در این زمینه در وب سایت آموزش عمومی اداره سلامت کودکان (کودک و سلامت) به آدرس <http://childhealth.behdasht.gov.ir> و نیز سایت سازمان بهداشت جهانی به آدرس [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/en/) موجود است.

## ❖ CAB یا ABC

کودک نیازمند احیا در تامین اکسیژن بافتهای انتهایی و بویژه بافت عصبی دچار مشکل است. به عبارت دیگر تامین اکسیژن کافی توسط ریه ها و توزیع آن در بدن توسط جریان خون و به کمک ضربان قلب، دچار مشکل شده است. بر همین اساس ۳ اصل عمده در احیای پایه کودک اهمیت دارد:

- ✓ دریافت اکسیژن توسط بافت ریه از طریق راه هوایی (A: Airway)،
- ✓ تامین اکسیژن از طریق تنفس و تهویه موثر: تنفس / تهویه مکانیکی (B: Breating)،
- ✓ توزیع اکسیژن در بدن توسط گردش خون به کمک ضربان موثر قلب و گردش خون (C: Circulation) (or Chest Compressions).

ترتیب انجام عملیات احیا قبلاً بصورت ABC معرفی می گردید. ولی در حال حاضر با توجه به شواهد حاصل از مطالعات متعدد، توالی CAB (ماساژ قلبی، راه هوایی، تنفس و تهویه) توصیه می شود. این بدان معناست که اولین اقدام در مواجهه با کودکی که دچار ایست قلبی تنفسی شده است، ماساژ قلبی است.

به عبارت دیگر در طی ایست قلبی، یک احیای با کیفیت مطلوب و بویژه ماساژ قلبی با کیفیت بالا برای ایجاد جریان خون به ارگانهای حیاتی نقشی مهم و اساسی دارد و در صورت انجام صحیح، در بسیاری از موارد منجر به بازگشت خودبخودی گردش خون<sup>۱</sup> می شود.

برخی از دلایل انتخاب توالی CAB نسبت به توالی قلبی ABC عبارتند از:

در توالی CAB احیاگران پس از آموزش قادر به شروع سریع ماساژ قلبی خواهند بود؛ در حالیکه وضعیت دادن به سر و استفاده مطلوب از ماسک یا بگ و ماسک و یا تنفس دهان به دهان که به طور مناسبی انجام شود، برای احیاگر زمانگیر بوده و شروع ماساژ را به تاخیر خواهد انداخت.

همچنین بیشتر مصدومینی که نیازمند CPR میشوند، بالغینی هستند که دچار ارست قلبی بصورت VF<sup>۲</sup> شده اند که در اینها ماساژ قلبی نسبت به تنفس دادن از اهمیت بالاتری برخوردار است. این افراد در صورتی که ماساژ قلبی در آنها هرچه سریعتر شروع شده و حداقل وقفه در آن ایجاد شود، سرانجام بهتری خواهند داشت.

بمنظور سهولت آموزش احیا برای فراگیران و قابلیت اجرای بیشتر آن توسط ناظرین، برای کودکان و شیرخواران نیز شروع احیا با توالی CAB توصیه شده تا شانس دریافت آن در تعداد بیشتری از مصدومان با ارست قلبی ناگهانی بالا برود. همچنین ارائه آموزش یکسان احیا به احیاگران (احیا جهت بالغ؛ کودک و یا شیرخوار) از فواید شروع احیا با ترتیب CAB می باشد.

قابل ذکر است که ایست های قلبی در بچه ها و شیرخواران عمدتاً ناشی از مشکلات اولیه تنفسی هستند (تا بیماری اولیه قلبی کودک) و لذا برقراری تهویه هم در احیای کودکان بسیار مهم است ولی شروع احیای با ماساژ قلبی (۳۰ ماساژ) و بدنبال آن تنفس کمکی، به طور تئوریک در احیای یک نفره شروع تهویه ریوی را فقط حدود ۱۸ ثانیه و در احیای دو نفره در زمان کوتاهی به تاخیر می اندازد. ترتیب CAB در احیای پایه کودکان و شیرخواران نیز توصیه می شود تا آموزش آن ساده تر باشد و در نتیجه قربانیان بیشتری احیای قلبی ریوی استاندارد را دریافت نمایند.

لازم به ذکر است که در دستور العمل های احیای کودکان، شیر خوار به اطفال کمتر از یکسال و کودک از یکسال تا دوران بلوغ اطلاق می گردد. در همین راستا و به منظور سهولت آموزش و انجام عملیات استاندارد، نشانه بلوغ، ایجاد جوانه پستانی در دختران و ظهور موهای زیر بغل در کودکان پسر می باشد.

<sup>۱</sup> ROSC: Return of Spontaneous Circulation

<sup>۲</sup> VF: Ventricular Fibrillation (یک آریتمی خطرناک و کشنده قلبی)

## ❖ ترتیب احیای پایه برای احیاگر غیر حرفه ای

در این راهنما یک سری از مهارتها به صورت متوالی و مرحله به مرحله مشخص شده است<sup>۳</sup>:

۱. ارزیابی ایمنی فرد احیاکننده و کودک مصدوم
۲. ارزیابی نیازمندی کودک به احیا
۳. ارزیابی پاسخ دهی مصدوم
۴. ارزیابی تنفس کودک
۵. شروع فشردن قفسه سینه (ماساژ قلبی)
۶. باز کردن راه هوایی و تهویه دادن
۷. هماهنگی بین فشردن قفسه سینه و تنفس
۸. اطلاع رسانی سیستم اورژانس

### ۱. ایمنی فرد احیاکننده و کودک مصدوم

همیشه قبل از هرگونه اقدامی از ایمنی محل احیا برای خود و مصدوم اطمینان حاصل نمایید. به طور تئوریک انجام عملیات احیا با خطر انتقال بیماریهای عفونی همراه است؛ اما بر اساس بررسی های انجام شده خطر خیلی کمی متوجه فرد احیاکننده می باشد.

### ۲. نیاز به احیا را ارزیابی کنید:

هر زمانی که با کودک مصدومی که پاسخی به تحریکات نداده و نفس نمی کشد و یا تنفس غیر موثر دارد (حرکات متناوب باز کردن دهان شبیه دم زدن و نفس کشیدن که تنفس موثر محسوب نمی شود: دهنک زدن<sup>۴</sup>) مواجه شدید، باید بنا را بر وجود ایست قلبی بگذارید.

### ۳. ارزیابی پاسخ دهی مصدوم:

به مصدوم ضربات آهسته ای بزنید و با صدای بلند حالش را جویا شوید، "حالت خوبه؟" اگر اسم کودک را می دانید او را به اسم صدا بزنید. اگر کودک حالت پاسخ دهنده<sup>۵</sup> داشته باشد، پاسخ داده، جابجا شده و یا ناله خواهد کرد.

به سرعت وجود هرگونه آسیبی را که ممکن است به کمک شما نیاز داشته باشد را ارزیابی کرده و نیاز به مداخله پزشکی را بررسی کنید. در صورتی که کودک در حال نفس کشیدن است، ابتدا اورژانس را خبر

<sup>۳</sup> این موارد در صورتی که بیش از یک احیاکننده وجود داشته باشد، می تواند بصورت همزمان انجام گردد. (مثلا شروع عملیات احیا و اطلاع

رسانی به سرویس اورژانس)

<sup>۴</sup> دهنک زدن: Gaspng

<sup>۵</sup> Responsive

کرده و سپس سریعاً بر بالین وی بازگشته و وضعیت کودک را مجدداً و مکرراً ارزیابی نمایید. از آنجایی که کودکان دچار مشکل تنفسی، خودبخود وضعیتی می‌گیرند که بهترین حالت برای بازنگه داشتن راه هوایی بوده و بیشترین تهویه را در آن وضعیت برایشان میسر می‌کند، اجازه دهید کودک دچار مشکل تنفسی در وضعیتی که در آن راحت است، بماند.

اگر در ارزیابی ابتدایی کودک، پاسخی از او ندیدید (بدون پاسخ<sup>۶</sup>)، با فریاد کمک بخواهید.

#### ۴. تنفس را ارزیابی کنید:

در صورتیکه مصدوم تنفس منظم دارد، نیازی به عملیات احیا ندارد و نباید ماساژ قلبی را شروع کنید. اگر شواهدی از حادثه و آسیب وجود ندارد، کودک را بر روی یک پهلو بخوابانید تا ضمن کمک به بازنگه داشتن راه هوایی، خطر خفگی نیز کاهش یابد.

اگر کودک تنفس نداشته و پاسخ نمی‌دهد و یا تنفس غیرموثر داشت (دهنک زدن<sup>۷</sup>)، عملیات احیا را شروع کنید. برخی اوقات مصدومی که نیاز به احیا دارد، دهنک می‌زند که بطور غلط به عنوان تنفس در نظر گرفته می‌شود. یک احیاگر بایستی قادر به افتراق تنفس غیرموثر از تنفس طبیعی خودبخودی بوده و طی دوره‌های آموزشی احیا و همچنین توسط سیستم اورژانس به احیاگر حاضر در صحنه، چگونگی این افتراق آموزش داده شود. احیاگر باید بداند که عملیات احیا هر زمان که با کودک مصدومی مواجه شد که پاسخ به تحریکات ندارد (ولو این که تنفس غیرموثر به صورت دهنک زدن‌های گاه به گاه داشته باشد)، باید انجام شود.

#### ۵. شروع فشردن قفسه سینه (ماساژ قلبی):

در ایست قلبی، فشردن موثر و مطلوب قفسه سینه موجب برقراری جریان خون به ارگانهای حیاتی می‌شود. در صورتیکه شیرخوار یا کودک به تحریکات پاسخ نمی‌دهد و تنفس ندارد، ۳۰ ماساژ قلبی به او بدهید.

موارد ذیل خصوصیات یک عملیات احیا با کیفیت بالا و مطلوب است:

فشردن قفسه سینه با سرعت و تعداد مناسب و عمق کافی.

سریع فشار بدهید: با سرعت حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه ماساژ بدهید.

محکم و قوی فشار بدهید<sup>۸</sup>: آن اندازه نیرو وارد کنید که حداقل یک سوم قطر قدامی خلفی قفسه سینه و یا تقریباً

۴ سانتی‌متر (۱/۵ اینچ) در شیرخواران و ۵ سانتی‌متر (۲ اینچ) در کودکان فشرده شود.

<sup>۶</sup> Unresponsive: بدون پاسخ

<sup>۷</sup> Gasping: دهنک زدن

<sup>۸</sup> این نکته مهم را باید به یاد داشت که ماساژ قلبی ناکافی و یا غیر موثر حتی در بین احیاگران حرفه‌ای نیز متداول است.



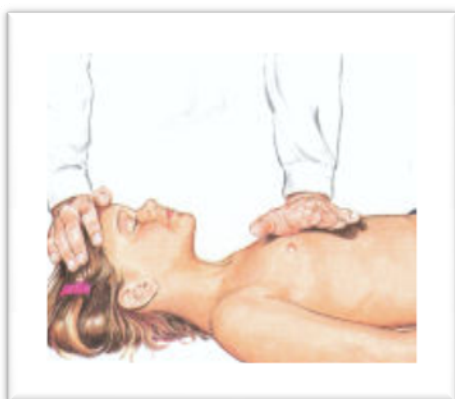
اجازه دهید قفسه سینه در فاصله بین دو ماساژ کاملاً برگشت نماید. این کار کمک می‌کند که فشار ماساژ از روی قلب فشرده شده برداشته شود و قلب فرصت داشته باشد تا مجدداً از خون پر شود. از وقفه در روند ماساژهای قلبی به هر دلیلی اجتناب کنید. از تنفس کمکی بیش از حد پرهیزید.

برای دستیابی به بهترین نتیجه، ماساژ قلبی را بر روی سطح سخت (غیر قابل ارتجاع) انجام دهید.



شکل ۲: ماساژ قلبی یک نفره در شیرخوار

در صورتی که فقط یک نفر احیا کننده (اعم از حرفه ای یا غیر حرفه ای) وجود داشته باشد، بایستی **در شیرخواران** جناغ با دو انگشت، که بر روی قسمت تحتانی آن (جناغ) زیر خط فرضی بین دو سینه قرار گرفته اند (شکل ۲)، فشرده شود. مراقب باشید بر روی دنده ها و یا زائده گزیفویید فشار وارد نکنید. فرد احیا کننده بایستی حداقل به اندازه یک سوم عمق قفسه سینه یا در حدود ۴ سانتیمتر (۱/۵ اینچ) فشردگی ایجاد کند.



شکل ۳: ماساژ قلبی یک نفره در کودک

در احیای کودک، احیا کننده باید نیمه تحتانی جناغ را با پاشنه یک یا هر دو دست حداقل باندازه یک سوم قطر قدامی خلفی قفسه سینه یا تقریباً ۵ سانتیمتر (۲ اینچ) فشار دهد. بر روی گزیفویید (زائده تحتانی استخوان جناغ) و یا دنده ها فشار نیاورید.

هیچ گونه اطلاعاتی مبنی بر مزیت هر یک از روش های ماساژ یک دستی و یا دو دستی و نتیجه بهتر یکی از آن ها در دسترس نمی باشد.

با توجه به اینکه کودکان مصدوم و احیاگران بسته به احیا ممکن است اندازه های متفاوتی داشته باشند. بنابراین نکته مهم این است که هر روشی را که بکار می بندید، اطمینان حاصل نمایید که ماساژ با عمق کافی داده شده و برگشت قفسه سینه بعد از هر فشردگی کامل می باشد.

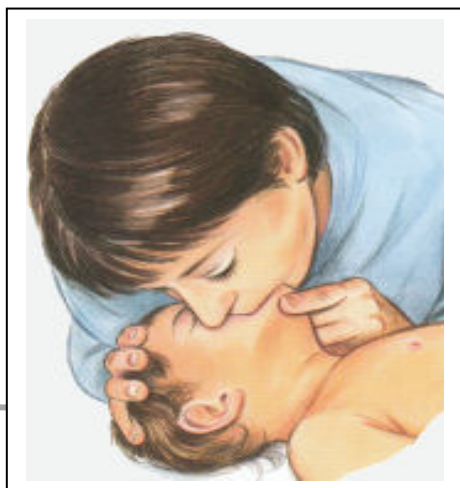
بعد از هر ماساژ، اجازه دهید قفسه سینه کاملاً برگشت نماید؛ چرا که برگشت کامل آن موجب بهبودی جریان خون بازگشتی به قلب و در نتیجه بهبود جریان خون توزیع شده در بدن، طی عملیات احیا می شود. خستگی احیاگر می تواند به کم شدن سرعت ماساژ قلبی، عمق ماساژ و برگشت قفسه صدري بیانجامد. حتی زمانی که احیاگر خستگی را انکار می کند، کیفیت ماساژ قلبی ممکن است ظرف دقایقی تحلیل پیدا کند؛ بنابراین این وقتی که دو یا بیشتر احیاگر وجود دارد، احیاگران بایستی هر دو دقیقه نقش خود را بصورت چرخشی تعویض نموده تا از خستگی فرد ماساژ دهنده و در نتیجه تحلیل در کیفیت و تعداد ماساژ جلوگیری شود. . جابجایی بین نفرات بایستی در حداقل زمان ممکن (کمتر از ۵ ثانیه) انجام گیرد تا حداقل وقفه در ماساژ قلبی ایجاد شود. در احیا شیرخواران و کودکان در صورتی که ماساژ قلبی با تهویه (تنفس کمکی) همراه باشد، بهترین نتیجه حاصل خواهد شد، ولی در صورتی که یک احیاگر برای تنفس کمکی آموزش ندیده باشد و یا قادر به انجام آن نباشد، بایستی به ماساژ قلبی ادامه دهد تا افراد کمکی برسند.

## ۶. باز کردن راه هوایی و تهویه (تنفس کمکی) دادن



برای احیا کننده تنها (احیای یک نفره) نسبت ماساژ به تهویه ۲:۳۰ توصیه می گردد؛ یعنی به ازای هر ۳۰ ماساژ با کیفیت و موثر باید ۲ تنفس کمکی به کودک داده شود. برای این کار پس از اعمال ۳۰ ماساژ اولیه، راه هوایی را باز کرده و ۲ بار تنفس بدهید. در شیرخوار یا کودکی که پاسخی به تحریکات نمی دهد، زبان ممکن است راه هوایی را مسدود کرده و مانع تهویه گردد. راه هوایی را می توان با استفاده از **مانور عقب بردن سر و بالا بردن چانه<sup>۱</sup>** هم برای مصدومین و هم بیماران غیر مصدوم انجام داد.

برای تنفس دادن به یک شیرخوار از تکنیک دهان- به - دهان- و- بینی و در کودکان از تکنیک دهان- به -دهان استفاده نمایید. مطمئن شوید که تنفسها موثرند(قفسه سینه همزمان با تنفس کمکی بالا بیاید). هر تنفس بایستی حدود یک ثانیه طول بکشد. در صورتیکه قفسه سینه بالا نیاید، دوباره به سر وضعیت داده، مراقب نشت هوا باشید و دوباره تلاش کنید. شاید لازم باشد برای برقراری بهترین موقعیت و وضعیتی که حداکثر باز بودن راه هوایی را در پی



داشته و تنفس موثری ایجاد نماید، سر کودک را در وضعیتهای مختلف قرار دهید. در صورتیکه در یک شیرخوار، برقراری تماس دهان-به-دهان و بینی به خوبی مقدور نبوده و نشت هوا وجود داشته باشد، تکنیک تنفس دهان-به-دهان و یا دهان-به-بینی را امتحان کنید. در تنفس دهان-به-دهان، بینی کودک را با فشار دادن بسته نگه دارید و در تنفس دهان به بینی، دهان کودک را بسته نگه دارید. در هر حال مطمئن شوید که در هر تنفس قفسه سینه بیمار بالا می آید.

## ۷. هماهنگی بین فشردن قفسه سینه و تنفس

در مرحله بعدی و بدون وقفه در عملیات احیا، بعد از دادن ۲ تنفس، سریعاً ۳۰ ماساژ بدهید. احیاگر تنها، بایستی دوره های ۳۰ ماساژ و ۲ تنفس را برای مدت ۲ دقیقه (تقریباً ۵ دوره) قبل از ترک بیمار به منظور اطلاع رسانی به اورژانس و یا تهیه یک دفیبریلاتور خارجی اتوماتیک<sup>۱۰</sup> ادامه دهد. در صورتی که ماسک در دسترس بود از آن استفاده نمایید. در شیرخواران در صورتی که برای ایجاد یک تماس محکم بین دهان و ماسک مشکلی وجود داشت، تنفس دهان به دهان یا دهان به بینی را امتحان کنید. اگر از روش دهان به دهان استفاده می کنید، بینی را و در صورتی که از روش دهان به بینی استفاده می کنید، دهان را ببندید. بهر حال باید مطمئن شوید که به هنگام تنفس قفسه سینه بالا می آید. اگر عملیات احیا به صورت تک نفره انجام می شود با کمترین زمان ممکن در توقف ماساژها بعد از هر ۳۰ ماساژ، دو تنفس کمکی بدهید.

## ۸. اطلاع رسانی به اورژانس

در صورتی که دو احیاگر وجود دارند، یک نفر بایستی فوراً عملیات احیا را شروع نموده و دیگری سیستم اورژانس را خبر کرده و در صورتیکه دفیبریلاتور خارجی اتوماتیک در دسترس باشد (AED) در دسترس باشد، آن را فراهم نماید. بیشتر شیرخواران و کودکان دچار ایست قلبی، یک ایست ناشی از مشکل اولیه تنفسی دارند تا مشکل قلبی، بنابر این برای احیا کننده تنها انجام عملیات احیا برای ۲ دقیقه، قبل از فراخوانی اورژانس و تهیه یک AED، توصیه می شود. احیاگر تنها بایستی سریعاً بر بالین قربانی برگشته و هر چه سریعتر از AED (در صورتی که تهیه کرده باشد) استفاده نموده یا عملیات احیا را با شروع مجدد ماساژ قلبی از سر گیرد



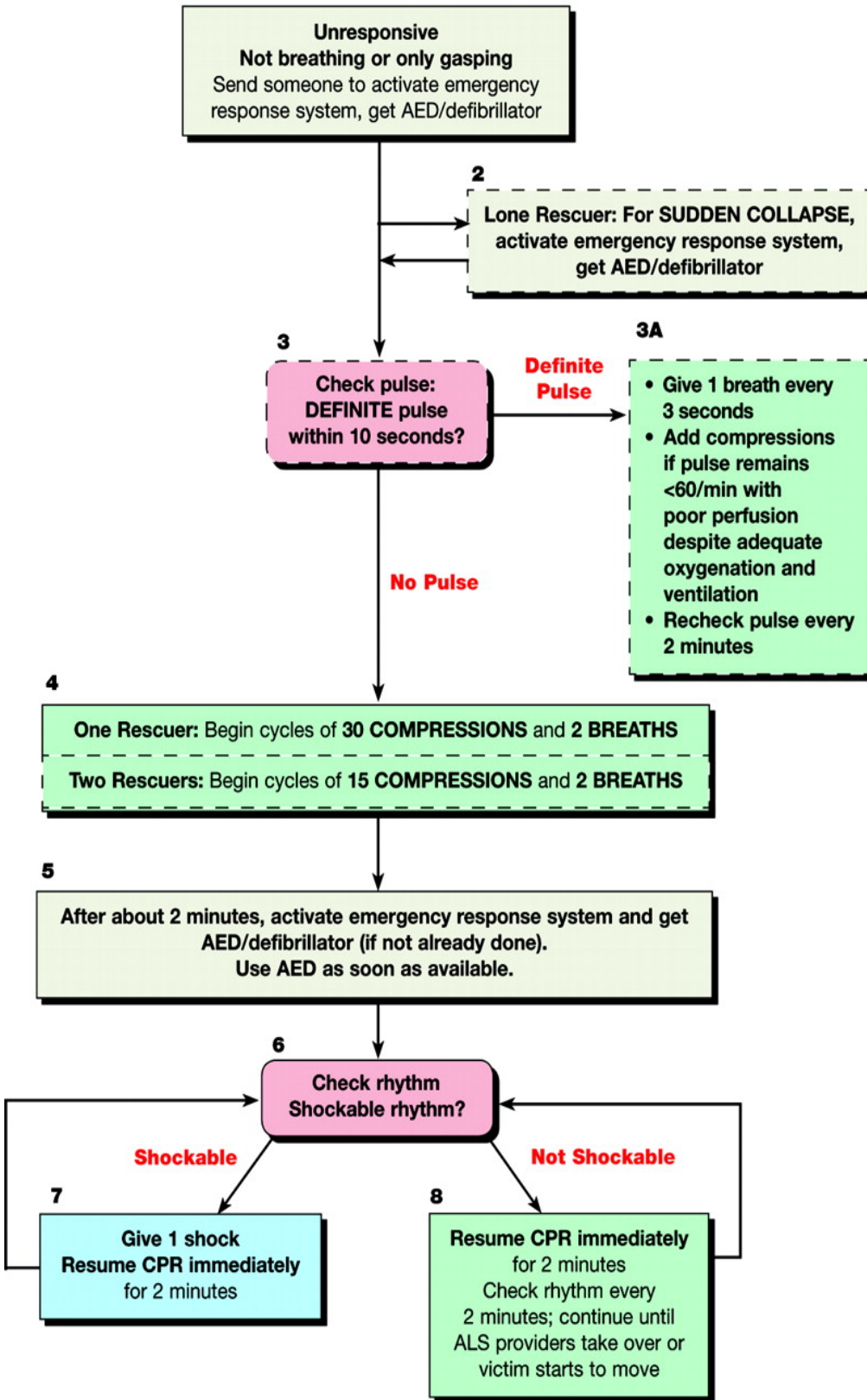
<sup>10</sup> AED: Automated External Defibrillator

دوره های ۳۰ ماساژ و ۲ تنفس را تا رسیدن تیم احیا اورژانس و یا شروع تنفس خودبخودی قربانی ادامه دهد .  
نحوه و مراحل استفاده از AED در ضمیمه آمده است.

### **احیای پایه برای احیا کننده های ماهر یا هر کسی که آموزش احیای دو نفره دیده است**

احیای پایه برای افراد حرفه ای شاغل در مراکز درمانی و سرویس های اورژانس شهری بجز تغییرات ناچیزی که در ادامه توضیح داده خواهد شد، مشابه احیای پایه برای افراد غیر حرفه ای است. احیا کننده های حرفه ای به احتمال زیاد هنگام احیا تنها نخواهند بود و به صورت تیمی این کار را انجام خواهند داد. برخی از فعالیت هایی که قبل از این شرح داده شد، در این حالت به صورت همزمان صورت می گیرد(همچون ماساژ قلبی و آماده شدن برای انجام تنفس)، بطوریکه بهر حال برای ترتیب آن ها اهمیت زیادی وجود ندارد.

الگوریتم احیای پایه کودکان برای کارکنان بخش سلامت



High-Quality CPR

- Rate at least 100/min
- Compression depth to at least 1/3 anterior-posterior diameter of chest, about 1½ inches (4 cm) in infants and 2 inches (5 cm) in children
- Allow complete chest recoil after each compression
- Minimize interruptions in chest compressions
- Avoid excessive ventilation

Note: The boxes bordered with dashed lines are performed by healthcare providers and not by lay rescuers

© 2010 American Heart Association

احیاکننده حرفه ای باید ترتیب اقدامات احیا را بر مبنای محتمل ترین دلیل ایست قلبی تنظیم کند. به عنوان مثال اگر ایست قلبی ناگهانی است (به عنوان مثال افتادن ناگهانی کودک یا نوجوان در طی فعالیت ورزشی یا کودکی که از نظر آریتمی پر خطر محسوب می شود)، احیاکننده حرفه ای باید بنا را بر این بگذارد که بیمار دچار یک ایست قلبی ناشی از فیبریلاسیون بطنی<sup>۱۱</sup> شده است. و هرچه سریعتر باید مشخص شود که کودک پاسخگو<sup>۱۲</sup> است؟ و یا نفس می کشد؟ (یا فقط دهنک می زند). در این حالت احیاکننده ها باید به سرعت از اورژانس کمک بخواهند و همزمان با شروع عملیات احیا در صورت امکان یک AED فراهم آورده و مورد استفاده قرار دهند.

### نیاز کودک به احیا را بررسی نمایید(۱)<sup>۱۳</sup>

اگر بیمار پاسخ نمی دهد و نفس نمی کشد (فقط دهنک می زند) از یکی از افراد بخواهید که به اورژانس تلفن بزند

### نبض را چک کنید(۳)

اگر شیرخوار یا کودک پاسخ پذیر نیست و نفس نمی کشد (دهنک را نمی توان به حساب تنفس گذاشت)، احیاکننده حرفه ای ممکن است ده ثانیه برای جستجوی یک نبض (براکیال در شیرخواران و کاروتید یا فمورال در کودک) وقت صرف کند. اگر در طی ده ثانیه نتوانست نبض را حس کند یا مطمئن از وجود یک نبض نبود می بایست ماساژ قلبی را شروع کند. در بسیاری از موارد در وضعیت اورژانس لمس کردن نبض خیلی سخت است و مطالعات موید این است که احیاگرهای حرفه ای همچون احیاگرهای غیر حرفه ای قادر نخواهند بود بطور قابل اعتمادی وجود یا عدم وجود یک نبض را مشخص کنند.



<sup>11</sup> VF: Ventricular Fibrillation

<sup>12</sup> :responsive

<sup>13</sup> : شماره هایی که از این پس در جلوی برخی از عناوین یا عبارت متن داخل پرانتز می آید با خانه های الگوریتم صفحه ۱۵  
مطابقت دارند

## تنفس ناکافی همراه با وجود نبض

اگر با وجود این که نبض قابل لمس بوده و تعداد آن بیش از ۶۰ بار در دقیقه است تنفس ناکافی است، تنفس کمکی را با سرعت ۱۲ تا ۲۰ در دقیقه شروع کنید (هر ۳ تا ۵ ثانیه، یک نفس) و این کار را تا زمانی که تنفس خودبخودی باگردد، ادامه دهید (۳A). نبض را هر ۲ دقیقه ارزیابی کنید. توجه داشته باشید که هر بار بیش از ۱۰ ثانیه برای انجام این کار صرف نکنید.

## برادیکاردی با پرفیوژن ناچیز

اگر نبض از ۶۰ تا در دقیقه کمتر است و علیرغم فراهم کردن اکسیژناسیون و تهویه، کماکان علائمی از گردش خون ناچیز (مثل رنگ پریدگی، ماتلینگ<sup>۱۴</sup>، سیانوز) وجود دارد؛ باید ماساژ قلبی را شروع کرد. با توجه به اینکه برون ده قلبی در کودکان و شیرخواران وابسته به ضربان قلب می باشد، در صورت وجود برادیکاردی شدید که همراه پرفیوژن ناچیز باشد، باید به کودک ماساژ قلبی داد؛ زیرا ایست قلبی قریب الوقوع بوده و شروع احیا قبل از ایست قلبی کامل منجر به بقای عمر بهتری خواهد بود. عدد مشخصی برای تعداد ضربان قلب که تعیین کننده شروع ماساژ قلبی باشد، مشخص نشده است. توصیه به شروع ماساژ قلبی برای ضربانهای کمتر از ۶۰ در صورت وجود پرفیوژن ناچیز تنها بر اساس سادگی آموزش، و سهولت به خاطر سپاری آن می باشد.

## ماساژ قلبی (۴)

در صورتی که شیرخوار یا کودک پاسخ نمی دهد، تنفس ندارد و هیچ نبضی ندارد (یا اطمینان ندارید که نبضی وجود دارد)، ماساژ قلبی را شروع کنید (این کار را همانگونه که برای افراد غیر حرفه ای گفته شده است، شروع کنید). تنها تفاوت در ماساژ قلبی ای که توسط افراد حرفه ای انجام خواهد شد، تفاوت در ماساژ شیرخواران است. احیا گر حرفه ای در صورتیکه تنها باشد باید برای احیا شیرخواران از تکنیک دو انگشت<sup>۱۵</sup> استفاده کند.

<sup>14</sup>: حالتی که پوست بصورت شبکه ای و لکه لکه شده و عمدتاً ناشی از عدم ثبات وضعیت قلبی عروقی است: mottling

<sup>15</sup>: 2-finger chest compression technique



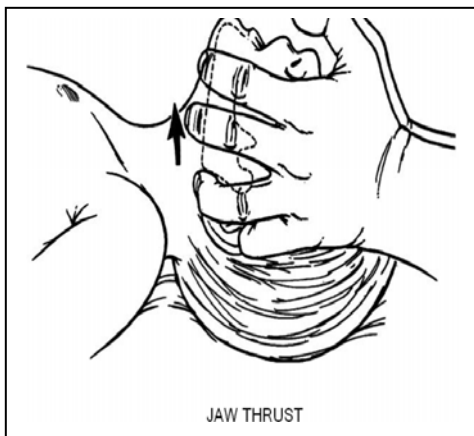


ماساژ قلبی در شیرخواران وقتی بیش از یک احیاکننده وجود دارد

تکنیکی که دست حلقه می شود و توسط دو شصت ماساژ انجام می شود<sup>۱۶</sup>، زمانی توصیه می شود که احیا توسط دو نفر صورت گیرد. با دو دست قفسه سینه شیرخوار را به صورت حلقه بگیرید. انگشتان خود را در پشت قفسه سینه قرار داده و انگشتان شصت را همراه با هم در یک سوم تحتانی استرنوم قرار دهید. خیلی محکم با انگشتان شصت استرنوم را فشار دهید. در گذشته توصیه می شد که در زمان ماساژ قلبی، قفسه صدری هم فشرده شود، اما اطلاعاتی موجود نیست که مزایای این روش را نشان دهد.

روش دو شصتی که در آن دستها دور قفسه صدری قرار می گیرند نسبت به روش دو انگشتی ترجیح داده می شود، زیرا باعث ایجاد گردش خون موثر تر در عروق قلبی<sup>۱۷</sup> شده و به سبب ثبات و یکنواختی بیشتر در نیروی وارده و عمق فشردگی قفسه سینه، احتمالاً فشار سیستولی و دیاستولی بالاتری را سبب شود. اگر شما به لحاظ فیزیکی نمی توانید دستانتان را به دور قفسه صدری بیمار حلقه کنید، ماساژ را به روش دو انگشتی بدهید.

#### تهویه (۴)



بعد از دادن ۳۰ ماساژ (در احیای دو نفره، ۱۵ ماساژ)، راه هوایی را با مانور Head tilt- chin lift باز کنید و دو تنفس بدهید. اگر شواهدی از ضربه وجود دارد که امکان آسیب نخاعی مطرح است، از تکنیک Jaw thrust بدون استفاده از Head tilt استفاده کنید. از آنجایی که باز نگهداشتن راه هوایی و برقراری تهویه تنفسی کافی در احیای اطفال مهم است، در صورتی که تکنیک Jaw thrust قادر به باز کردن راه هوایی نبود از مانور Head tilt- chin lift استفاده کنید.

<sup>۱۶</sup> : Two thumb-encircling hands

<sup>۱۷</sup> عروق کرونری



## تهویه هماهنگ با ماساژ قلبی

یک احیا کننده تنها از نسبت ۳۰ به ۲ استفاده می کند. برای احیای دو نفره کودکان و شیرخواران در حالی که یک احیا کننده ماساژ قلبی می دهد، احیا کننده دیگر راه هوایی را باز نگه می دارد و تنفس را به نسبت ۱۵ به ۲ می دهد. تنفس کمکی باید با کمترین وقفه ممکن در ماساژ، انجام گیرد. اگر بیمار راه هوایی پیشرفته داشت (لوله گذاری شده بود)، توالی تهویه و ماساژ دیگر کاربردی نخواهد داشت و بدون اینکه برای تنفس کمکی وقفه ای صورت گیرد، ماساژدهنده حداقل ۱۰۰ ماساژ در دقیقه بطور مداوم می دهد. فردی که تنفس کمکی می دهد، ۸ تا ۱۰ تنفس در دقیقه (یک نفس هر ۶ تا ۸ ثانیه) می دهد. باید از دادن تنفس کمکی بیش از حد در شرایط پر استرسی که کودک دچار ایست قلبی است، اجتناب شود.

## شوک الکتریکی (۶)

بسیاری از AED ها ویژگی های قابل توجهی در تشخیص ریتم های قابل شوک در کودکان دارند و تعدادی از آن ها طوری تعبیه شده اند تا انرژی خروجی را تا حدی کاهش دهند تا برای شیرخواران و کودکان کمتر از ۸ سال مناسب باشند. هنگامی که احیا کننده حرفه ای آموزش دیده، ریتم قابل شوک را در شیرخواری تشخیص داد، استفاده از دفیبریلاتور دستی ارجح است.

AED ای که به کاهش دهنده اطفال مجهز باشد، در شیرخواران ترجیح داده می شود. به طور کلی برای کودکان کمتر از ۸ سال در صورت لزوم در به کار بردن AED، استعمال آن با کاهش دهنده اطفال توصیه می شود. اگر هیچکدام در دسترس نبود AED بدون کاهش دهنده نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد. دیده شده AED هایی که انرژی های بالا ایجاد می کنند نیز بدون اینکه آسیبی به میوکارد وارد کنند، بطور موفق در شیرخواران استفاده شده اند.

احیا گرها باید ماساژ قلبی و دادن شوک را به گونه ای هماهنگ نمایند تا فاصله زمانی بین ماساژ ها و دادن شوک به حداقل برسد و دوباره احیا را با ماساژ قلبی بلافاصله بعد از دادن شوک، ادامه دهند. AED ها این قابلیت را دارند که به احیا کننده هشدار دهند تا ریتم را هر ۲ دقیقه مورد تجزیه و تحلیل مجدد قرار دهد.

## احیا فقط با دست (فقط ماساژ)

احیا مناسب در شیرخوار و کودک ها شامل هم ماساژ وهم تهویه است. در ایست قلبی با منشا تنفسی زمانی که ماساژ قلبی بهمراه تنفس کمکی باشد، نتایج بهتری حاصل می شود. یک مطالعه بزرگ در اطفال نشان داد که احیا با ماساژ قلبی و تنفس دهان به دهان موثرتر از روش ماساژ به تنهایی است (در صورتی که ایست قلبی با منشا غیر

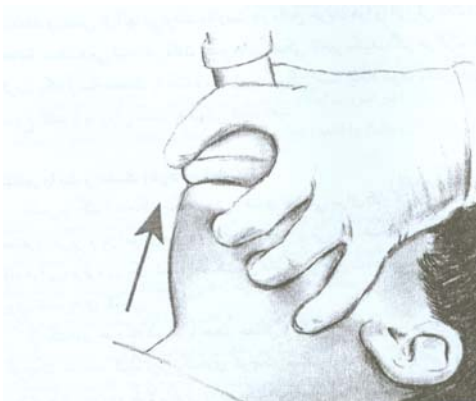
قلبی باشد). برعکس احیا به روش فقط ماساژ به اندازه روش ماساژ همراه با تنفس دهان به دهان در ایست های با منشا قلبی موثر بوده است. همچنین تنفس های کمکی در طی احیای ناشی از ایست قلبی با منشا تنفسی مهمتر از ایست هایی با منشا قلبی است. ایست های قلبی با منشا تنفسی در شیرخواران و نوزادان شایعترین نوع ایست قلبی است، اما حتی در ایست های با منشا تنفسی، تهویه کمکی کمتری برای ایجاد یک نسبت تهویه به گردش خون مناسب مورد نیاز است زیرا برون ده قلبی (در نتیجه جریان خون ریوی ایجاد شده) ناشی از ماساژ قلبی کم می باشد و یک تهویه مختصر برای اکسیژنه کردن آن کافی است.

## وسایل کمکی در تنفس

### وسایل محافظ

علیرغم ایمنی تنفس دهان به دهان، در برخی موارد انجام این اقدام توسط احیا کننده (اعم از حرفه ای / غیر حرفه ای) بدلیل نبود وسیله محافظ به تاخیر افتاده است، اگر چه که استفاده از وسایل محافظ، خطر کم انتقال عفونت را کاهش نداده است. این در حالی است که برخی از این وسایل می توانند مقاومت در مقابل جریان هوا را افزایش دهند. در صورتی که از یک وسیله محافظ استفاده می کنید، در دادن تنفس های کمکی تاخیر نکنید. چنانچه هر گونه تاخیری در تهیه یک وسیله محافظ یا یک وسیله کمکی پیش بینی می شود، تنفس دهان به دهان را شروع نموده یا به روش ماساژ به تنهایی ادامه دهید.

### تنفس با بگ (کیسه) و ماسک (افراد حرفه ای)



تنفس با بگ و ماسک یک روش احیای اساسی برای کارکنان حرفه ای است. این روش نیازمند آموزش، تمرین و بازآموزی های دوره ای متعاقب آن می باشد: انتخاب اندازه مناسب، باز کردن راه هوایی، برقراری یک تماس محکم بین ماسک و صورت، دادن تنفس های موثر و ارزیابی موثر بودن تنفس های کمکی.



از بگ های خود متسع شونده با حجم حداقل ۴۰۰ تا ۵۰۰ سی سی برای شیرخواران و کودکان کوچکتر استفاده کنید؛ زیرا بگ های با حجم کمتر ممکن است قادر به فراهم آوردن حجم جاری موثر نباشد یا زمان دم طولانی تری را در یک شیرخوار یا نوزاد ترم به همراه داشته باشد. ممکن است در کودکان بزرگتر و نوجوانان برای برقراری یک تهویه کامل، بگ خود متسع شونده بالغین (۱۰۰۰ سی سی) مورد نیاز باشد.

یک بگ متسع شونده فقط هوای اتاق را تحویل می دهد مگر اینکه منبع اکسیژن اضافی به آن متصل شود. حتی اگر به میزان ۱۰ لیتر در دقیقه اکسیژن به کودک از طریق بگ و ماسک بدهیم، غلظت اکسیژنی که به بیمار می رسد، حداکثر ۳۰ تا ۸۰ درصد خواهد بود که بستگی به حجم جاری و میزان حداکثر جریان دمی بیمار دارد. برای تحویل اکسیژن با غلظت بالا (۶۰ تا ۹۵ درصد) باید یک کیسه ذخیره به بگ خود متسع شونده اضافه شود. در چنین حالتی جریان ۱۰ یا ۱۵ لیتر اکسیژن در دقیقه مورد نیاز خواهد بود. برای تحویل چنین درصدی از اکسیژن (۶۰ تا ۹۵ درصد) در حین استفاده از بگ بالغین باید جریان اکسیژن را حداقل در حد ۱۵ لیتر در دقیقه قرار دهید.

## احتیاطات

احیاگران حرفه ای بویژه هنگامی که یک راه هوایی پیشرفته برقرار می شود، تنفس های کمکی بیش از حد ایجاد می کنند. تهویه بیش از حد به دلایل زیر مضر خواهد بود:

- ✓ فشار داخل قفسه سینه را افزایش داده و در برگشت وریدی به قلب اختلال ایجاد می کند. این امر سبب کاهش برون ده قلبی، جریان خون مغز و عروق کرونری می شود.
- ✓ در بیمارانی که دچار انسداد راههای هوایی کوچک هستند، باعث احتباس هوا و باروتروما می گردد.
- ✓ در بیمارانی که فاقد راه هوایی پیشرفته می باشند، خطر رگورژیتاسیون<sup>۱۸</sup> و آسپیراسیون<sup>۱۹</sup> را افزایش می دهد.

باید از تنفس کمکی بیش از حد اجتناب کنید. نیرو و حجم جاری موردنیاز را فقط به گونه ای فراهم نمایید که قفسه سینه بالا بیاید. هر تنفس را آهسته بدهید و بالا آمدن قفسه سینه را نگاه کنید. اگر قفسه سینه بالا نیامد مجدداً بررسی نمایید: راه هوایی را باز کنید، درستی محکم بودن تماس بین ماسک و صورت را بررسی کنید (یا بین بگ و راه هوایی پیشرفته) و مجدداً تنفس کمکی بدهید. **از آنجایی که تهویه موثر با بگ و ماسک نیازمند مراحل پیچیده ای است این روش در احیای یک نفره توصیه نمی شود.**

کودکان مبتلا به انسداد راه هوایی یا بیمارانی که پذیرش<sup>۲۰</sup> ریوی کمی دارند، ممکن است نیازمند فشارهای دمی بالاتری برای ایجاد یک تهویه موثر باشند (تا حدی که باعث بالا آمدن قفسه شود). دریاچه آزاد کننده فشاری که در سیستم بگ و ماسک طراحی شده است، ممکن است مانع از ایجاد یک حجم جاری کافی در این بیماران گردد. اطمینان حاصل نمایید که با وسایل بگ - ماسک موجود، قادر خواهید بود این اثر دریاچه های کاهنده فشار آنها را دور زده و در صورت لزوم برای ایجاد تهویه مناسب فشارهای بالا ایجاد کنید.

<sup>۱۸</sup> بازگشت غیر ارادی محتویات معده به حلق

<sup>۱۹</sup> وارد شدن محتویات دهان و حلق به نای و ریه

## تهویه بگ - ماسک (دو نفره)

اگر احیاکنندگان ماهر در دسترس باشند، روش احیای دو نفره نسبت به روش احیای یک نفره در برقراری تهویه موثر با بگ و ماسک موفق تر است. تکنیک احیای دو نفره در مواردی که انسداد راه هوایی قابل توجه، ظرفیت ریوی ناچیز یا اشکال در برقراری یک اتصال محکم بین ماسک و صورت وجود دارد، می تواند مورد نیاز باشد. یک احیاکننده از هر دو دست جهت هم باز کردن راه هوایی و هم برقراری یک تماس محکم بین صورت و ماسک استفاده می کند در حالی که دیگری بگ را فشار می دهد. هر دو احیا کننده باید قفسه سینه را نگاه کنند تا از بالا آمدن آن اطمینان حاصل نمایند. با توجه به اینکه احیای دو نفره می تواند موثرتر باشد، مراقب باشید که از دادن حجم های خیلی زیاد که منجر به تهویه بیش از حد می گردد، اجتناب کنید.



## باد شدن معده و فشردن کریکوئید

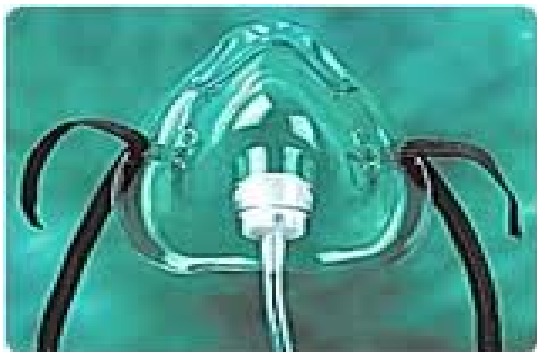
باد شدن معده می تواند با تهویه موثر تداخل ایجاد کند و باعث رگورژیتاسیون گردد. برای به حداقل رساندن باد شدن معده: از ایجاد فشارهای دمی بیش از حد اجتناب نمایید. این کار را با برقراری هر تنفس طی حدود یک ثانیه انجام دهید. فشردن کریکوئید می تواند مد نظر قرار بگیرد؛ اما فقط در صورتی قابل انجام خواهد بود که قربانی پاسخ گو نباشد و یک احیاگر حرفه ای اضافی در دسترس باشد. از فشار بیش از حد بر روی کریکوئید اجتناب نمایید. زیرا می تواند موجب بسته شدن تراشه گردد.



## تجویز اکسیژن

بررسی های متعدد تئوری و حیوانی مویید این نکته است که تجویز اکسیژن ۱۰۰ درصد، احتمالاً عوارض نامطلوبی به همراه خواهد داشت. عوارض اکسیژن طی احیا فقط در نوزادان مطالعه شده است. لذا تا زمانی که اطلاعات جدیدتری در دسترس قرار گیرد، منطقی است که احیاگران حرفه ای در طی احیا از اکسیژن ۱۰۰ درصد استفاده نکنند. وقتی گردش خون به حالت طبیعی برگشت، میزان اشباع اکسیژن را مانیتور کنید. منطقی است که در این حالت میزان تجویز اکسیژن را به گونه ای تنظیم نمایید که میزان اشباع هموگلوبین مساوی یا بیش از ۹۴ درصد بماند. باید غلظت اکسیژن دمی را برای یک اشباع ۱۰۰ درصد بطور تدریجی کم کنیم مشروط به اینکه میزان اشباع اکسیژن هموگلوبین در حد ۹۴ درصد و یا بیشتر باقی بماند از آنجا که تجویز اکسیژن خشک سبب خشک شدن مخاط ها و غلیظ شدن ترشحات می گردد، باید هر وقت امکان پذیر شد اکسیژن مرطوب شود.

## ماسک های اکسیژن



ماسک های ساده اکسیژن توانایی این را دارند تا غلظت اکسیژنی معادل ۳۰ تا ۵۰ درصد را در بیماردارای تنفس خودبخودی، فراهم سازند. برای فراهم آوری درصد های بالاتر اکسیژن باید از یک ماسک غیر خود متسع شونده ۲۱ به همراه جریان اکسیژن حدود ۱۵ لیتر در دقیقه به طوریکه بگ ذخیره باد شود، استفاده کنیم.

## کانول بینی



برای کودکانی که تنفس خود بخودی دارند، کانول های بینی سایز اطفال و شیرخواران برای تجویز اکسیژن مناسب است. غلظت اکسیژن تجویزی با این روش محدود بوده و بستگی به اندازه کودک، تعداد تنفس و تلاش های تنفسی وی دارد.

## انسداد راه هوایی با جسم خارجی (خفگی)

مرگ های ناشی از خفگی به علت جسم خارجی در گروه سنی کودکان نسبت به سایر گروههای سنی شیوع بالاتری دارد. بیش از ۹۰٪ مرگهای ناشی از خفگی جسم خارجی در اطفال در کودکان زیر ۵ سال اتفاق می افتد؛

۶۵ درصد این قربانیان شیرخوار می‌باشند. مایعات شایعترین علت خفگی در شیرخواران است، درحالی‌که بادکنک، اشیا ریز، و غذاها (آب نبات، مغزها، انگور، تکه‌های کوچک اسباب بازی) شایعترین علل انسداد راه هوایی در اثر جسم خارجی در کودکان را تشکیل می‌دهند.

علائم انسداد راه هوایی با جسم خارجی شامل شروع ناگهانی مشکل تنفسی همراه با سرفه، اوغ زدن، استریدور، یا خس خس می‌باشد. شروع ناگهانی یک مشکل تنفسی در فقدان تب و دیگر علائم تنفسی (سرفه قبلی، احتقان بینی)، در ابتدا مطرح کننده انسداد راه هوایی با جسم خارجی است تا اینکه یک علت عفونی برای آن مطرح باشد.

### رفع انسداد راه هوایی

جسم خارجی می‌تواند موجب انسداد خفیف تا شدید راه هوایی شود. در انسداد خفیف کودک می‌تواند سرفه کرده و از خود صداهایی تولید کند. زمانی‌که انسداد شدید است، قربانی قادر به سرفه کردن و یا تولید هیچ صدایی از خود نمی‌باشد.

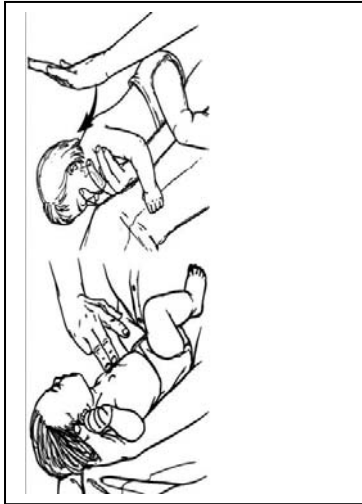
اگر انسداد راه هوایی با جسم خارجی خفیف است، **مداخله نکنید**. کودک را از نظر پیشرفت به طرف انسداد راه هوایی شدید تحت نظر بگیرید و به او اجازه دهید با سرفه کردن راه هوایی خود را پاک نماید.

اگر انسداد راه هوایی با جسم خارجی شدید است (قربانی قادر به تولید هیچ صدایی نیست) بایستی برای رفع انسداد دست بکار شوید:

اگر قربانی کودک است، قسمت تحت دیافراگمی شکم او را فشار دهید (ضربات زیر شکمی دیافراگمی) (۲۲) تا اینکه جسم خارجی بیرون رانده شده و یا قربانی پاسخی به تحریکات ندهد.



<sup>22</sup> Heimlich maneuver (مانور هایملیش)



اگر قربانی شیرخوار است دوره های پنج ضربه به پشت<sup>۳۳</sup> و متعاقب آن پنج بار فشردن قفسه سینه را تا زمانیکه جسم خارجی بیرون رانده شده و یا قربانی بیهوش شود ادامه دهید. در شیرخواران، فشار بر روی شکم را بدلیل کبد نسبتاً بزرگ که بطور کامل توسط دنده ها حفاظت نمی شود، انجام نمی دهیم .

اگر کودک بیهوش شود، عملیات احیا را با ماساژ قلبی (بدون اینکه نبض را چک کنید) شروع کنید. بعد از ۳۰ ماساژ قلبی، راه هوایی را باز کنید. اگر جسم خارجی را می بینید آنرا خارج سازید ولی از جستجوی کورکورانه دهان با حرکات پارویی انگشت پرهیز کنید؛ چرا که ممکن است با این کار جسم خارجی را بیشتر به سمت سمت حلق برانید و یا سبب آسیب حلق شوید. دو بار تنفس بدهید و دوره های ماساژ قلبی و تنفس دادن را تا زمانیکه جسم خارجی بیرون رانده شود ادامه دهید . بعد از دو دقیقه، اگر هنوز کسی به اورژانس خبر نداده باشد، اورژانس را خبر کنید .

### حادثه

اصول احیای پایه برای کودک مصدوم مشابه حالتی است که برای کودک بدحال گفته شد. اما بهر حال برخی جوانب آن از اهمیت خاصی برخوردار می باشد .

جنبه های مهم احیا در کودکان قربانی حادثه:

✓ پیش بینی انسداد راه هوایی در اثر تکه های دندان، خون یا سایر موارد را بکنید. در صورت نیاز از ساکشن استفاده کنید.

✓ کلیه خونریزی های خارجی را با اعمال فشار مستقیم روی آنها متوقف نمایید.

✓ زمانیکه بر اساس مکانیسم آسیب وارده احتمال صدمه دیدن ستون فقرات وجود دارد، حرکت ستون فقرات گردنی و جابجایی های سر و گردن را به حداقل برسانید.

✓ اگر دو احیاگر حضور داشته باشند، یک نفر می تواند با کمک دستها حرکت ستون فقرات گردنی را محدود کند، درحالیکه احیاگر دیگر راه هوایی را باز می کند.

<sup>23</sup> back blows



- ✓ برای محدود کردن حرکت ستون فقرات، حداقل رانها، لگن، و شانه های مصدوم را به تخته بی حرکت کننده، محکم کنید.
- ✓ در صورت امکان کودک مبتلا به آسیبهای جدی را به یک مرکز تروما متبحر در زمینه کودکان ارجاع دهید.

### غرق شدگی

عواملی چون طول مدت قرارگیری در زیر آب، دمای آب، سرعت عمل و کیفیت ارائه عملیات احیا، تعیین کننده عاقبت غرق شدگی می باشند. مواردی از بقای شیرخواران با وضعیت عصبی سالم، حتی پس از غوطه ور شدن طولانی مدت در آبهای سرد دیده شده است. احیا را با خارج سازی ایمن و هرچه سریعتر قربانی از آب شروع کنید. اگر آموزش ویژه دیده اید، تنفس را مادامیکه قربانی درون آب قرار دارد، شروع کنید. این کار نباید موجب تاخیر در خارج سازی قربانی از آب شود. از دادن ماساژ قلبی در آب خودداری کنید.

پس از خارج کردن قربانی از آب، عملیات احیا را در صورتی که قربانی بیهوش بوده و نفس نمی کشد شروع کنید. اگر تنها هستید، قبل از خبر کردن اورژانس و دریافت یک AED، پنج دوره ماساژ و تنفس بدهید (تقریباً دو دقیقه). اگر دو نفر برای احیا حضور دارید، فوراً نفر دوم را برای فراخوانی اورژانس و تهیه یک AED بفرستید در حالیکه خودتان عملیات احیا را ادامه می دهید.

## ضمیمه:

### مراحل استفاده از AED

دستگاه AED را روشن کنید.

○ مطابق دستورالعمل دستگاه عمل نمایید .

○ بمنظور تحلیل ریتم و دادن شوک عملیات احیا را در صورت امکان با ماساژ قلبی متوقف کنید .

○ بلافاصله بعد از شوک ماساژ قلبی را شروع کنید .وقفه های ماساژ قلبی را به حداقل برسانید .

احیاگران بایستی هماهنگی لازم بین ماساژ قلبی و دادن شوک را بمنظور ایجاد حداقل وقفه زمانی بین آنها و ادامه عملیات احیا با ماساژ قلبی، بلافاصله بعد از تخلیه شوک، انجام دهند . AED هر دو دقیقه وضعیت را بمنظور تحلیل مجدد ریتم قلبی به احیاگر اعلان می نماید .بطور ایده ال دادن شوک بایستی با حداقل وقفه زمانی بعد از ماساژ قلبی صورت پذیرد .

