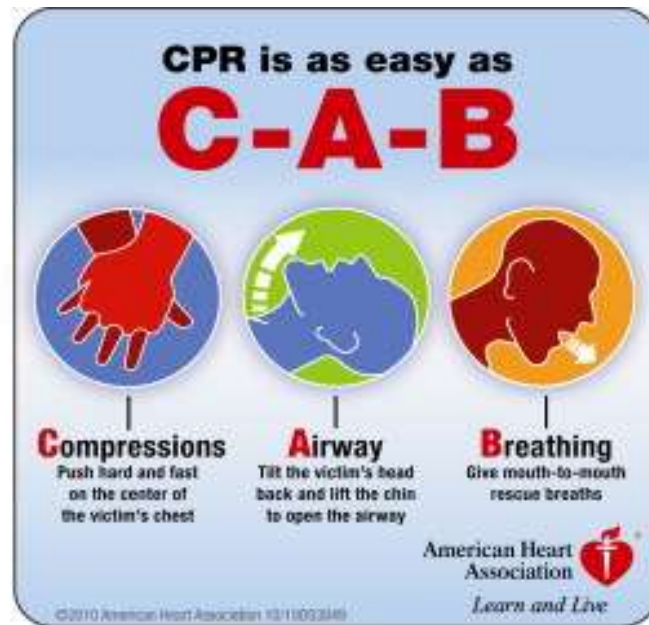


عنوان: حمایت‌های حیاتی پایه (BLS)



تهیه و تنظیم:

امیر سالاری - مدرس اورژانس و مراقبت‌های ویژه

دکتری تخصصی سلامت در بلایا و فوریت‌ها

۱. مروری بر احیا قلبی - ریوی و تاریخچه آن
 - ۱.۱. مقدمه
 - ۱.۲. تاریخچه
 - ۱.۳. تعریف احیا قلبی - ریوی و مراحل آن
۲. علل ایست قلبی - تنفسی
 - ۲.۱. شایعترین علل وقوع مرگهای ناگهانی قلبی
 ۳. تعریف مرگ بالینی و مرگ مغزی
 ۴. تظاهرات بالینی ایست قلبی - تنفسی
 ۵. حمایت حیاتی پایه
 - ۵.۱. الگوریتم حمایت حیاتی پایه بزرگسالان
 - ۵.۲. نکات مهم در حمایت حیاتی پایه بزرگسالان
 ۶. نحوه ارزیابی پاسخگویی بیمار
 ۷. برقراری گردش خون (Circulation)
 - ۷.۱. نحوه بررسی نبض کاروتید
 - ۷.۲. نحوه فشردن قفسه سینه
 ۸. باز کردن راه هوایی (Airway)
 ۹. برقراری تهویه تنفسی (Breathing)
 ۱۰. دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار (Automated external defibrillator)
 ۱۱. انسداد راه هوایی توسط اجسام خارجی (FBAO)

پس از پایان این دوره از فرا گیران انتظار می‌رود

- ۱- واژه احیا قلبی- ریوی را تعریف نمایند.
- ۲- مراحل احیا قلبی- ریوی را طبقه بندی نمایند.
- ۳- علل شایع بروز ایست قلبی- تنفسی را بیان کنند.
- ۴- نحوه تشخیص ایست قلبی- تنفسی و علایم بالینی آن را شرح دهند.
- ۵- تفاوت مرگ بالینی و مرگ مغزی را بیان نمایند.
- ۶- الگوریتم حمایت حیاتی پایه بزرگسالان را شرح دهند.
- ۷- نحوه صحیح بررسی نبض کاروتید را نشان دهند.
- ۸- فشردن قفسه سینه را با روش مناسب و اصولی انجام دهند.
- ۹- انواع روشهای باز کردن راه هوایی را به صورت عملی نشان دهند.
- ۱۰- انجام تهویه تنفسی را با بکارگیری روش مناسب به صورت عملی انجام دهند.
- ۱۱- نحوه استفاده از دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار را به صورت عملی نشان دهند.
- ۱۲- انواع علل انسداد راه هوایی و نحوه درمان آنها را در گروههای سنی مختلف نام برده و مانورهای مناسب را به صورت عملی انجام دهند.

"من قتل نفسا بغير نفس او فساد فی الارض فکانما قتل الناس جميعا و من احياها فکانما احيا الناس جميعا": هر کس نفسی را بدون حق و یا این که فساد و فتنه‌ای در زمین کرده باشد، بکشد مثل آن باشد که همه مردم را کشته و هر کس نفسی را حیات بخشد (از مرگ نجات دهد) مثل آن است که همه مردم را حیات بخشیده است. "قران کریم، سوره مائده آیه ۳۲"

کلود بک^۱: «ای دریغ از قلبهایی که مردنشان حیف است.»^۲

پیتر سفر^۳: «ای دریغ از مغزهایی که مردنشان حیف است.»^۴

ایست قلبی - تنفسی بی‌گمان یکی از خطرترین وضعیت‌هایی است که نیاز به اقدام فوری و سنجیده جهت حفظ حیات و پیشگیری از ضایعات جبران ناپذیر سیستم‌های حیاتی بدن دارد. از آن جایی که این اقدامات بر اساس پروتکل‌های خاصی صورت می‌گیرد و لازمه اجرای آن کسب دانش زمینه‌ای، مهارت و تجربه فرد احیاگر می‌باشد، لذا مدیریت، استانداردسازی و آموزش فرایند احیاء قلبی - ریوی اهمیت زیادی دارد. ایست قلبی - تنفسی یکی از مواردی است که بطور غیر منتظره در هر زمان و مکانی اتفاق می‌افتد و نیمی از تمامی مرگ و میرها ناشی از آن می‌باشد. اگرچه بسیاری از این موارد را می‌توان با شروع سریع احیاء نجات داد. به عبارت دیگر میزان بقاء بیماران و بهبود پیامدهای کوتاه مدت و بلند مدت بیماران بعد از احیاء به شروع سریع احیاء و انجام مداخلات پیشرفته قلبی وابسته می‌باشد، که در واقع همان توالی مراحل زنجیره بقاء که شامل شناسایی بیماران بدحال به منظور جلوگیری از وقوع ایست قلبی، دسترسی سریع و اولیه به بیمار، شروع سریع احیاء و اقدامات پایه حیات، دفیبریلاسیون به موقع بیمار، انجام اقدامات پیشرفته حیات و مراقبت‌های پس از احیاء می‌باشد.

تاریخچه احیاء قلبی - ریوی

سابقه تلاش برای مقابله با مرگ به قدمت تاریخ بشری برمی‌گردد و حتی مواردی از احیاء موفق در دوران باستان، رنسانس و دهه ۱۷۰۰ میلادی به ثبت رسیده است.

طی قرون و اعصار گذشته، انسان روشهای مختلف و جالبی برای احیاء اشخاص مشرف به مرگ و بازگشت حیات به افرادی که دچار مرگهای ناگهانی شده‌اند، بکار برده است. ایجاد درد بوسیله شلاق و تور فشار دهنده از قدیمی‌ترین وسایل برای برگرداندن اشخاصی بود که دچار خواب یا اغما شدید می‌شدند. بعدها این روش به سیلی زدن یا وارد آوردن ضربه روی پوست توسط پارچه مرطوب تبدیل گردید.

پاراسلسوس^۵ 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. یکی از اولین طرق تنفس بدین صورت بوده است که جهت ایجاد بازدم بیمار را به پشت خوابانده، با فشار بر قسمت تحتانی قفسه سینه هوا را خارج می‌کردند، سپس بیمار را به پهلو می‌چرخاندند تا قفسه سینه آزاد شده، عمل دم انجام گیرد. برای اولین بار در سال ۱۹۶۰ میلادی ماساژ خارج قلبی به منظور کاهش تعداد مرگ و میرهای ناگهانی در خارج از بیمارستان در آمریکا معرفی گردید.

لوله گذاری داخل تراشه نیز برای اولین بار در سال ۱۷۸۸ میلادی از راه دهان و بینی بطور جداگانه توسط کیت^۶ و گراوسند^۷ انجام شد و در سال ۱۸۵۸ میلادی توسط جان اسنو^۸ از راه تراکئوستومی در حیوان بیهوش صورت گرفت. در سال ۱۸۷۸ ویلیام مک اون^۹ لوله‌ای را از راه دهان با راهنمایی انگشتان دست در بیمار بیدار وارد تراشه کرد و از طریق آن کلروفورم و هوا را به داخل ریه‌های بیمار دمیده، وی را بیهوش

¹-Clud Beck

²-hearts too good to die

³-Peter Safar

⁴-brains too good to die

^۵-Paracelsus

^۶-Kit

^۷-Growesend

^۸-Jahon Snow

^۹-William Mac owen

ساخت و سپس او را تحت عمل جراحی قرار داد. در سال ۱۸۹۵ آلفرد گیوشتین^{۱۰} از برلین لارنگوسکوپ مستقیم را بکار گرفت و بعد از آن در سال ۱۹۲۸ لوله تراشه کاف دار توسط واترز^{۱۱} و گدل^{۱۲} معرفی شد. مکینتاش^{۱۳} نیز در سال ۱۹۴۳ تیغه لارنگوسکوپ خمیده را ساخت. تجویز مایعات وریدی برای درمان شوک در دهه ۱۹۳۰ روی کار آمد. بخشهای ویژه در اسکاندیناوی و بالتیمور در سال ۱۹۵۰ ایجاد شد و به دنبال آن بخشهای ویژه اطفال پدید آمد. تنفس دهان به دهان در سال ۱۹۵۰ روی کار آمد و ماساژ قلبی در سال ۱۹۶۰ به بعد رواج یافت. تحقیقات در مورد احیای مغزی از سال ۱۹۷۰ به بعد شروع شد. در سال ۱۹۵۸ پیتر سفر 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^{۱۴} برطرف کرد. برتری تنفس دهان به دهان بر روشهای منسوخ قبلی مثل فشار روی سینه یا پشت بوسیله سفر به اثبات رسید. در کودکان نیز این عمل بوسیله گوردون^{۱۵} در سال ۱۹۵۸ صورت گرفت. در سال ۱۹۴۷ کلود بک برای اولین بار موفق به انجام دفیبریلاسیون الکتریکی قلب یک بیمار هنگام توراکوتومی گردید. اولین دفیبریلاسیون الکتریکی قلب از خارج در سال ۱۹۵۶ توسط زول^{۱۶} انجام شد. لاردال^{۱۷} در سال ۱۹۵۸ وسایل و مدل‌های مصنوعی مختلف آموزشی برای احیاء قلبی - ریوی را ارائه داد.

سیستم CPR مدرن در سال ۱۹۶۰ و بعد از ارائه نتایج تحقیقات پیتر سفر و ویلیام کوون هاون در کنفرانس مرلند و به صورت ارائه دستورالعمل ABC متولد شد. 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 مراقبتهای حفظ حیات، تغییراتی در این دستورالعملها اعمال شد. این دستورالعملها به ترتیب در سالهای ۱۹۷۴، ۱۹۹۲، ۱۹۸۶، ۱۹۸۰، ۲۰۰۰، ۲۰۰۵، ۲۰۱۰ توسط انجمن قلب آمریکا و با همکاری سایر انجمن‌های معتبر در زمینه احیاء و با هماهنگی و سرپرستی کمیته رابط بین المللی در زمینه احیاء (ILCOR)^{۱۸} منتشر شدند.

آخرین و جدیدترین دستورالعمل‌های احیاء نیز که شامل تغییرات اساسی و مهمی در زمینه احیاء می‌باشد و بر اساس تحقیقات گسترده و بین المللی اعمال شده است، در ۱۵ اکتبر سال ۲۰۱۵ میلادی منتشر گردید.

تعریف احیاء قلبی - ریوی و مراحل آن

احیاء قلبی - ریوی شامل اقداماتی است که برای بازگرداندن اعمال حیاتی دو عضو مهم قلب و ریه انجام می‌شود و تلاش می‌شود تا گردش خون و تنفس به طور مصنوعی تا زمان برگشت جریان خون خودبخودی بیمار برقرار شود. اما بدلیل اینکه بدون این اقدامات به علت فقدان اکسیژن مرگ مغزی دائمی در عرض زمان کمتر از ۶-۴ دقیقه (زمان طلایی) ایجاد می‌شود، واژه احیاء قلبی - ریوی (CPR)^{۱۹} به پیشنهاد پیتر سفر (پدر علم احیاء) بخاطر اهمیت احیاء مغز و حفظ کارکرد آن به احیاء قلبی، ریوی و مغزی (CPCR)^{۲۰} تغییر نام داد. در واقع هدف اصلی و نهایی فرایند احیاء بیماران حفظ عملکرد مغزی طبیعی و تحویل یک فرد کارا به خانواده و جامعه می‌باشد.

احیاء قلبی - ریوی به سه مرحله تقسیم می‌شود:

مرحله اول: حمایت حیاتی پایه (BLS)^{۲۱} که خود شامل چهار مرحله A^{۲۲} (باز کردن راه هوایی) B^{۲۳} (حمایت تنفسی و برقراری تهویه تنفسی) - C^{۲۴} (برقراری گردش خون با فشردن قفسه سینه به عنوان اولین اقدام) و D^{۲۵} (انجام دفیبریلاسیون سریع) می‌باشد.

نکته

در دستورالعمل سال ۲۰۱۰ انجمن قلب آمریکا توالی مراحل احیاء پایه به صورت CAB تغییر یافته است.

^{۱۰} - Giyoshtin

^{۱۱} - Waters

^{۱۲} - Godel

^{۱۳} - Mackintosh

^{۱۴} - Head tilt-Chin lift

^{۱۵} - Gordon

^{۱۶} - Zoll

^{۱۷} - Laerdal

^{۱۸} - International liaison committee on resuscitation

^{۱۹} - Cardiopulmonary resuscitation

^{۲۰} - Cardiopulmonary cerebral resuscitation

^{۲۱} - Basic life support

^{۲۲} - Airway

^{۲۳} - Breathing

^{۲۴} - Circulation

^{۲۵} - Defibrillation

مرحله دوم: حمایتها و اقدامات پیشرفته حفظ حیات (ALS)^{۲۶} که خود شامل سه مرحله می‌باشد. (دسترس عروقی یا داخل استخوانی برای تجویز داروها و مایعات) - ^{27}E (الکتروکاردیوگرافی و پایش ریتم قلبی) - (بکارگیری وسایل پیشرفته در اداره راه هوایی) و D^{28} (تشخیصهای افتراقی و جستجو و درمان علل برگشت پذیر ایست قلبی) مرحله سوم: حمایتها و اقدامات طولانی مدت حفظ حیات (PLS)^{۲۹} که این مرحله خود شامل سه مرحله G^{30} (ارزیابی مکرر بیمار و اندازه‌گیری متناوب علائم حیاتی) - H^{31} (تصحیح علل احتمالی و زمینه‌ای بروز ایست قلبی - تنفسی و برقراری مجدد عملکرد مغزی) - I^{32} (مراقبت‌های ویژه و پس از احیاء قلبی - ریوی) می‌باشد.

همانگونه که ذکر گردید، مهمترین هدف احیای مغزی است. اولین مرحله برای رسیدن به این هدف به کار انداختن مجدد کار قلب است. تنها در صورتی می‌توان به احیاء مغزی موفقیت آمیز دست یافت که گردش خون و تهویه خود به خودی به سرعت بازگردانده شود. گذشت زمان تمام جنبه‌های CPR را تحت تاثیر قرار می‌دهد و نتیجه نهایی را تعیین می‌کند. با گذشت هر دقیقه از ایست قلبی - ریوی، احتمال برگشت به شدت کاهش می‌یابد. مغز تنها برای ده ثانیه اکسیژن کافی دارد. اگر ضربان قلب و جریان خون متوقف شود. بیمار بعد از ۱۵ ثانیه آگاهی خود را از دست داده و بعد از ۳۰-۶۰ ثانیه تنفس او متوقف خواهد شد. کاهش سطح هوشیاری، از بین رفتن نبض و فشارخون بلافاصله پس از ایست قلبی اتفاق می‌افتد. هرچه از ایست قلبی بگذرد خطر آسیب مغزی جدی تر شده و بعد از ۶-۴ دقیقه اگر جریان خون برقرار نشود مرگ مغزی غیرقابل برگشت اتفاق می‌افتد.

علل ایست قلبی - تنفسی

عوامل متعددی می‌تواند منجر به ایست قلبی - تنفسی شوند. ایست قلبی - تنفسی لزوماً با هم ایجاد نمی‌شود و گاه ممکن است ابتدا ایست قلبی صورت گیرد و به دنبال آن ایست تنفسی ایجاد شود و بر عکس. در صورتی که ابتدا ایست قلبی ایجاد گردد در اثر نرسیدن خون به مرکز تنفس و مختل شدن عملکرد آن، ایست تنفسی ایجاد خواهد شد. در حالی که اگر ابتدا وقفه تنفسی رخ دهد، به واسطه‌ی هایپوکسی شدید و عدم اکسیژن رسانی مناسب به میوکارد، قلب نیز دچار اختلال شده و ایست قلبی ایجاد می‌گردد. در گروه سنی بزرگسالان (بالای ۸ سال) در اغلب موارد ابتدا اختلال ریتم قلبی و ایست قلبی ایجاد می‌شود، در حالی که در گروه سنی کودکان (۱ تا ۸ سال) و شیرخواران (زیر یکسال) در اکثر موارد ابتدا اختلالات تنفسی منجر به هیپوکسی و ایست تنفسی شده و سپس ایست قلبی رخ می‌دهد.

شایعترین علل وقوع مرگهای ناگهانی قلبی (Sudden Cardiac Arrest)

بیماریهای قلبی - عروقی و از همه مهمتر و شایعتر بیماری عروق کرونر، انواع تروما و آسیبها، غرق شدگی، برق گرفتگی، مسمومیت و... می‌باشند.

تعریف مرگ بالینی و مرگ مغزی

مرگ بالینی به حالتی اطلاق می‌شود که در آن یک فرد دچار ایست قلبی - تنفسی شده و فاقد نبض و تنفس بوده و غیر پاسخگو است، در این مرحله آسیب‌های وارده اغلب قابل برگشت است.

زمانی که شروع عملیات احیاء با تأخیر صورت گیرد و برقراری گردش خون و تهویه انجام نشود، به علت عدم اکسیژن رسانی به سلولهای مغزی آسیبهای جبران ناپذیری در مغز ایجاد شده و منجر به مرگ مغزی می‌گردد. این زمان در واقع همان زمان طلایی یا *Golden Time* می‌باشد که از لحظه وقوع ایست قلبی - تنفسی ۴ تا ۶ دقیقه ذکر شده است.

تظاهرات بالینی ایست قلبی - ریوی

۱ - عدم پاسخگویی (*Unresponsivness*) ۲ - آپنه یا فقط *gaspings* ۳ - عدم وجود نبض (*Pulselessness*)

^{۲۶} - Advance life support
^{۲۷} - Electrocardiography
^{۲۷} - Differential diagnosis
^{۲۹} - Prolong life support
^{۳۰} - Gauged
^{۳۱} - Humanized
^{۳۲} - Intensive care

حمایت حیاتی پایه

حمایت حیاتی پایه (BLS^{۳۳}) عبارت است از انجام اقدامات اساسی و پایه به منظور حفظ حیات به دنبال ایست قلبی- تنفسی. اجزای اساسی BLS شامل: شناسایی فوری ایست قلبی ناگهانی (SCA^{۳۴}) و فعال سازی سریع اورژانس ۱۱۵ در پیش بیمارستان و یا اعلام کد در بیمارستان، شروع سریع احیا قلبی-ریوی (CPR^{۳۵}) با فشردن قفسه سینه موثر و با کیفیت، انجام دفیبریلاسیون سریع به وسیله دفیبریلاتور خارجی خودکار (AED^{۳۶}) و یا استفاده از حالت نیمه خودکار دستگاه شوک با استفاده از دکمه آنالیز این مراحل در واقع ۳ حلقه مهم اولیه زنجیره بقاء در فرایند احیا قلبی-ریوی می باشند که در الگوریتم زیر مشاهده می کنید. و به دنبال آن حمایت‌های حیاتی پیشرفته و مراقبت‌های منسجم پس از احیاء در قالب ۲ زنجیره بعدی صورت می گیرند.

نکته

موفقیت احیا قلبی- ریوی در گروه انجام صحیح و اصولی اقدامات حمایت حیاتی پایه به ویژه فشردن قفسه سینه با کیفیت بالا می باشد. در ادامه شما الگوریتم حمایت حیاتی پایه در بزرگسالان و نکات مهم آن را مشاهده می کنید.

زنجیره بقاء در احیا قلبی- ریوی در ایست قلبی درون و خارج از بیمارستان



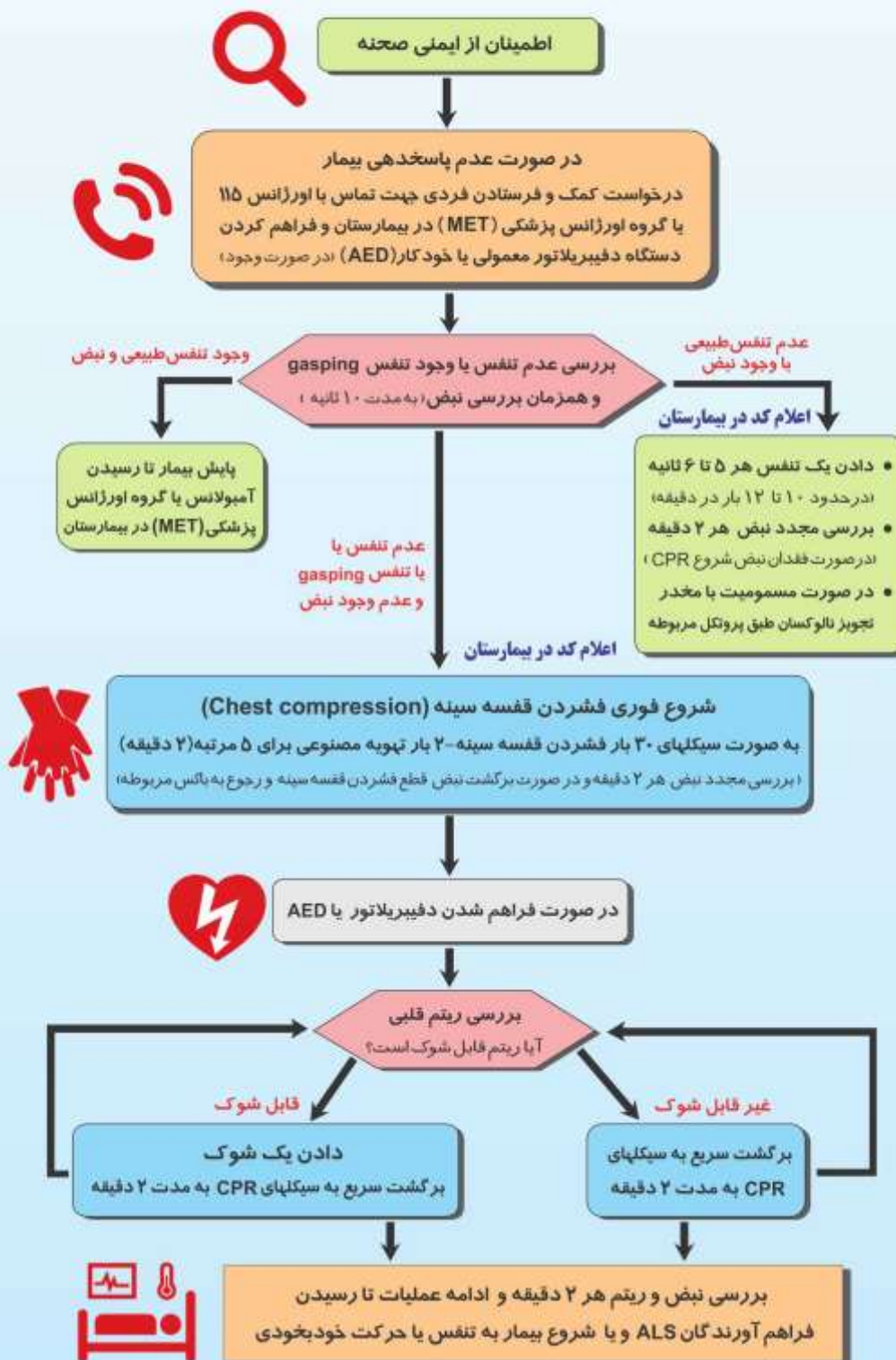
³³ Basic Life Support

³⁴ Sudden Cardiac Arrest

³⁵ Cardiopulmonary Resuscitation

³⁶ Automated External Defibrillator

Adult Basic Life Support



نکات مهم BLS

- بررسی پاسخدهی با بلند صدا کردن و ضربه زدن به شانه های بیمار و بررسی تنفس با نگاه به قفسه سینه و تنفس وی انجام می شود.
- فشردن قفسه سینه (Chest Compression) نسبت به باز کردن راه هوایی و انجام تهویه مصنوعی در اولویت قرار دارد. **(C-A-B)**
- جهت فشردن قفسه سینه دو دست روی هم قرار داده شده، انگشتان در هم قفل و با پاشنه دست نیمه تحتانی استرنوم فشرده می شود.
- فشردن قفسه سینه می بایست با سرعت ۱۲۰-۱۰۰ بار در دقیقه و با عمق ۵-۶ سانتیمتر در افراد بزرگسال انجام گردد.
- فشردن قفسه سینه باید با اجازه برگشت کامل قفسه سینه به حالت اول و با حداقل وقفه جهت انجام اعمال دیگر انجام شود.
- نسبت فشردن قفسه سینه به تهویه مصنوعی در بزرگسالان در کلیه موارد ۳۰ به ۲ می باشد. هر تهویه یک ثانیه و با حرکت قفسه سینه باشد.
- از انجام تهویه زیاد (Hyperventilation) به علت کاهش بازگشت وریدی و در نتیجه کاهش برون ده قلبی به شدت خودداری گردد.
- برای باز کردن راه هوایی از مانور Head Tilt-Chin Lift و در صورت شک به ترومای ستون مهره ها از مانور Jaw Thrust استفاده شود.
- برای انجام تهویه مصنوعی در بیمار ستان از BVM یا کانکشن متصل به اکسیژن، کیسه ذخیره اکسیژن و ماسک شفاف با سایز مناسب استفاده گردد.

نحوه ارزیابی پاسخگویی بیمار

بعد از اطمینان از ایمنی صحنه و انجام اقدامات به منظور جداسازی ترشحات بدن بیمار از خود مثل پوشیدن دستکش یا زدن ماسک در ابتدا باید پاسخگویی بیمار را بررسی نمایید. برای ارزیابی سطح هوشیاری و پاسخگویی بیمار از معیار AVPU استفاده می گردد.

Alert (هوشیار و آگاه)

Responsive to Verbal Stimuli (پاسخگو به محرک کلامی)

Responsive to Pain Stimuli (پاسخگو به محرک دردناک)

Unresponsive (غیر پاسخگو)

به منظور بررسی پاسخ دهی (responsiveness) در قربانیان بالای یکسال باید با انجام **tab and shout** یعنی ضربه زدن به شانه‌های بیمار بدون تکان دادن او و فریاد زدن (با صدای بلند گفتن: خوبی؟) که معادل تحریک دردناک در نظر گرفته می شود، پاسخ دهی بیمار را ارزیابی کنید. در صورت عدم پاسخگویی بیمار تنفس بیمار را نیز ارزیابی نمایید.

در بیماری که توانایی پاسخ دهی ندارد، تنفس نداشته یا تنفسهای غیرموثر و سطحی دارد (gaspings) شما باید فوراً درخواست کمک نمایید. باید توجه داشته باشید که بر اساس الگوریتم احیاء در افراد بزرگسال شما باید بلافاصله با صدای بلند درخواست کمک کنید و اگر تنها هستید در بیرون بیمارستان خود با اورژانس ۱۱۵ تماس بگیرید و در صورت وجود دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار (AED) را نیز بر بالین بیمار بیاورید، اما بهتر است در صورتی که تنها نیستید فرد دیگری این اعمال را انجام دهد و شما ادامه توالی مراحل احیاء و ارزیابی بیمار را انجام دهید. اگرچه در برخورد با کودکان و شیرخواران غیرپاسخگو، افراد غرق شده یا دچار خفگی که غیر پاسخگو هستند در صورتی که تنها هستید باید قبل اطلاع به اورژانس به مدت ۲ دقیقه مراحل احیاء را انجام دهید. در بیمارستان شما باید بلافاصله بعد از تأیید ایست قلبی - تنفسی کد احیا را فعال نمایید.



در این مرحله اگر بیمار وضعیت دمر یا به پهلو دارد نیز باید ضمن حمایت از سر و گردن و ترجیحاً بوسیله ۲ نفر بیمار به پشت برگردانده شود.

توجه داشته باشید که بیمار باید برای شروع احیاء علاوه بر قرار گرفتن در وضعیت طاقباز روی یک سطح سفت و محکم باشد، بنابراین در بیمارستان به خصوص در بخشهای ویژه باید تشک مواج تخلیه شده و اگر تشک تخت خیلی نرم می باشد در صورت لزوم از تخته احیا نیز استفاده شود.



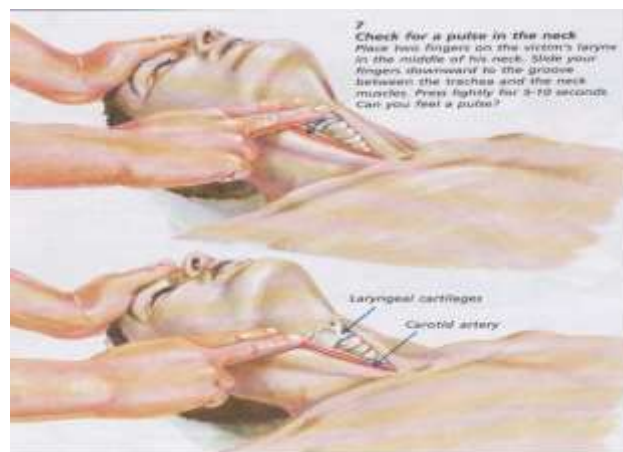
برقراری گردش خون (Circulation)

برای شروع عملیات احیا در بیماری که پاسخگو نبوده و تنفس ندارد شما می توانید به مدت ۱۰ ثانیه نبض کاروتید بیمار را بررسی نمایید در صورت فقدان نبض باید فشردن قفسه سینه را شروع کنید، اما در صورت وجود نبض تنها باید برای بیمار تهویه تنفسی را با سرعت ۱۰ تا ۱۲ بار در دقیقه انجام داده و نبض را هر ۲ دقیقه به طور متناوب ارزیابی نمایید.

نحوه ارزیابی نبض کاروتید

معتبرترین نشانه ایست قلبی فقدان نبض می باشد. در بالغین و کودکان نبض کاروتید و در شیرخواران و نوزادان به علت کوتاه بودن گردن نبض بازویی (براکیال) بررسی می گردد.

شما باید ضربان شریان کاروتید را در هر سمتی که به بیمار نزدیک تر هستید با استفاده از یک روش مناسب و حداکثر در ۱۰ ثانیه ارزیابی نمایید. برای این کار ابتدا با استفاده از دو انگشت میانه و اشاره برجستگی غضروف تیروئید در تراشه را پیدا کرده و سپس انگشتان خود را به سمت پایین در شیار که بین تراشه و عضله گردن وجود دارد، بلغزانید. توجه کنید این کار را ۲ طرفه انجام ندهید و هرگز از انگشت شست خود نیز استفاده نکنید.



نحوه فشردن قفسه سینه

۱. به منظور اعمال فشردن قفسه سینه در بزرگسالان (بالای ۸ سال) و کودکان (۸-۱ سال) باید پاشنه یک دست خود را در مرکز قفسه سینه بیمار گذاشته دست مقابل را در آن قرار دهید، در کنار بیمار زانو بزنید و عمود بر قفسه سینه بیمار قرار گرفته و بدون خم کردن آرنجها شروع به فشردن قفسه سینه نمایید. در شیرخواران (زیر یکسال) این مکان درست زیر خطی است که دو نوک سینه را بهم متصل می کند.
۲. وقتی دستها در موقعیت مناسب قرار گرفتند، بازو ها را صاف نموده، آرنج را قفل کرده و شانهها را در امتداد دستان خود قرار دهید. در این وضعیت هر فشار می تواند استرنوم را به پائین فشار دهد.
۳. به پائین فشار دهید تا قفسه سینه بیمار حدود ۵ تا ۶ سانتیمتر به داخل فشرده شود. با این کار خون از قلب پمپ می شود. (ممکن است در بیماران چاق یا عضلانی، نیروی بیشتر و برای بیماران لاغر یا کوچک، نیروی کمتری اعمال کنید)
عمق فشار به قفسه سینه در بزرگسالان و کودکان ۵ تا ۶ سانتی متر و در شیرخواران ۴ سانتی متر می باشد.
- اعمال فشار روی قفسه سینه از دو طریق به بیمار کمک می کند. نخست فشار در قفسه سینه را افزایش داده و دوم اینکه باعث فشار مستقیم به خود قلب می شود. اعمال فشار روی قفسه سینه به همراه تنفس مصنوعی تا زمانی که تنفس یا گردش خون بیمار برقرار شود و یا اقدامات پیشرفته احیا آغاز گردد باعث برقراری جریان خون اکسیژن دار و رسیدن آن ارگانهای حیاتی بدن می شود.
- در مرحله بعد فشار وارده را کاملاً بردارید، تا امکان برگشت جریان خون به قلب فراهم شود. باید اجازه دهید تا پس از هر فشاری، قفسه سینه به حالت طبیعی برگردد.
۴. در تمام مدت اعمال فشار، دست باید در تماس با قفسه سینه باشد، به هیچ وجه دستان خود را از روی قفسه سینه برنداشته یا آنرا جابجا نکنید.
۵. فشار به قفسه سینه باید با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه انجام گردد (برای بیماران دارای راه هوایی پیشرفته مثل لوله داخل تراشه، لوله تراکیاستومی، لارنژیال ماسک و...)
۶. در احیا پایه نسبت فشردن قفسه سینه به انجام تهویه مصنوعی در گروههای سنی مختلف وقتی شما یک نفره هستید به غیر از گروه سنی نوزادان ۳۰ به ۲ می باشد. اما در احیا ۲ نفره کودکان و شیرخواران این نسبت ۱۵ به ۲ بوده در نوزادان در هر شرایطی این نسبت ۳ به ۱ می باشد.



برای فشردن قفسه سینه در کودکان بسته به جثه کودک و ترجیح احیاگر از یکی از دو روش زیر استفاده می شود

تکنیک دو دستی



تکنیک یک دستی

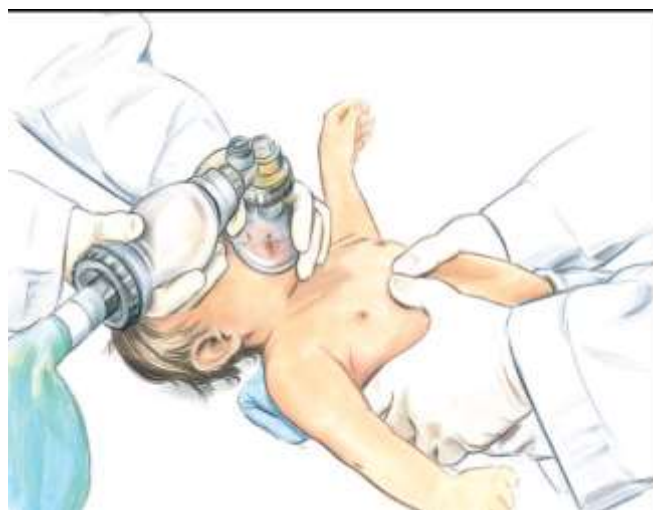


نحوه فشردن قفسه سینه در شیرخواران

روش ۲ انگشتی



روش ۲ شستی در صورت انجام احیا ۲ نفره



باز کردن راه هوایی

دومین اقدام پس از انجام فشردن قفسه سینه در بیماران غیر پاسخگویی که تنفس مؤثری ندارند باز کردن راه هوایی می باشد. انسداد راه هوایی در بیمار بیهوش، اغلب به علت شل شدن عضلات زبان و بافت نرم و افتادن زبان به عقب حلق می باشد. دندانهای مصنوعی، لخته های خونی، استفراغ، تکه های مواد غذایی، ترشحات دهانی یا سایر اجسام خارجی نیز می توانند منجر به انسداد راه هوایی شوند.

به منظور باز کردن راه هوایی از مانور **Head Tilt – Chin lift** (سر عقب – چانه بالا) استفاده کنید، بدین صورت که دست خود را بر روی پیشانی بیمار قرار داده و با دو انگشت دست دیگر که در قسمت استخوانی چانه گذاشته می شود، ضمن به عقب بردن سر چانه بیمار را بالا بیاورید به طوری که خط فرضی که از چانه بیمار ترسیم می شود با سطح افق زاویه ۹۰ درجه داشته باشد. در صورت رویت اجسام خارجی در دهان و حلق با استفاده از تکنیک حرکت جارویی انگشتان آن را خارج کنید. توجه داشته باشید انجام تکنیک حرکت جارویی (**Finger Sweep**) به صورت کورکورانه در تمام گروه های سنی ممنوع است.



نکته

برای باز کردن راه هوایی در بیماران مشکوک به ترومای ستون مهره ها باید از مانور کشیدن فک به بالا و جلو (**Jaw Thrust**) استفاده نمایید. برای انجام این مانور باید بدون جابجایی گردن با استفاده از انگشتان هر دو دست فک بیمار به سمت بالا و جلو کشیده شود.



برقراری تنفس

بعد از باز کردن راه هوایی باید با استفاده از روشهای مناسب تهویه تنفسی را برای بیمار انجام دهیم.

در بیرون از بیمارستان به این کار باید از روش تنفس دهان به دهان یا بر اساس شرایط بیمار دهان به بینی استفاده کنید. در شیرخواران این روش به صورت تنفس دهان به دهان و بینی صورت می گیرد. اگرچه به علت شیوع بیماریهای واگیر از قبیل هپاتیت و ایدز و ترس احیاگران که باعث عدم انجام موثر تنفس مصنوعی در بیماران می شود، بهتر است این کار با بکارگیری وسایل محافظتی مثل شیلد صورت یا ماسک جیبی احیا صورت گیرد.

برای انجام تنفس دهان به دهان، سر بیمار را به عقب خم نمائید به طوری که دهان او کمی باز شود، با انگشتان دستی که روی سر بیمار است سوراخ های بینی را مسدود کرده و بعد از انجام یک دم عمیق دهانتان را بر روی دهان بیمار قرار داده به طوری که لبهای شما دور تا دور لبهای بیمار را بگیرد و با نیرو ولی به صورت آهسته برای مدت ۱ ثانیه هوا را داخل ریه های بیمار بدمید و بعد از مشاهده بالا آمدن قفسه سینه سرتان را کنار کشیده ، سوراخ های بینی را باز کنید تا هوای دمیده شده خارج شود.



هوای بازدمی حاوی ۱۶٪ اکسیژن است و این مقدار برای تامین اکسیژن رسانی برای ارگانهای حیاتی مثل مغز و برقراری تنفس کافی می باشد. اگر با تنفس اول قفسه سینه حرکت نکرد، وضعیت سر بیمار را تغییر داده و در راستای مناسب قرار دهید . اگر تنفس دوم هم کفایت ننمود احتمال انسداد راه هوایی وجود دارد. در این گونه موارد و موارد مشابهی که بیمار متعاقب انسداد راه هوایی دچار ایست قلبی شده است بایستی بلافاصله انجام فشردن قفسه سینه را شروع کرد، اما هر بار که می خواهیم تنفس دهیم باید دهان بیمار را از نظر وجود جسم خارجی بررسی کنیم و در صورت رویت آن را خارج نماییم. به هر حال انجام فشردن قفسه سینه به تنهایی بهتر از انجام ندادن هیچ کاری می باشد.

در صورتی که بیمار غیر پاسخگو تنفس موثری دارد بیمار را در وضعیت بهبودی (Recovery Position) قرار دهید به طوری که بیمار را به پهلو خوابانده و زانوی پای بالایی را به سمت قفسه سینه آورده و یک دست بیمار را زیر سر او بگذارید این وضعیت راه هوایی را در امتداد مناسب قرار می دهد و شانس انسداد آن به وسیله زبان ، ترشحات ، خون یا استفراغ و خطر آسپیراسیون (برگشت محتویات معده به ریه ها) را تا زمان رسیدن آمبولانس کم می کند.



در بیمارستان شما باید با استفاده از آمبوگ یا با نام مناسب‌تر Bag valve mask تهویه تنفسی را انجام دهید. بدین منظور باید با استفاده از ماسک بالشتک دار با سایز مناسب و استفاده از کیسه ذخیره متصل به آمبوگ و رابط اکسیژن متصل به اکسیژن با فلوی بالای ۱۰ لیتر در دقیقه با استفاده از تکنیک E-C بیمار را تهویه نمایید.



نکته

در حین احیا بیمار نباید تحت هیچ شرایطی بیمار هایپرونتلیه شود چراکه این کار ضمن احتمال بروز آسپیراسیون باعث افزایش فشار داخل قفسه سینه، کاهش بازگشت وریدی و در نهایت افت برون ده قلبی می‌گردد.

در صورتی که در شروع احیا تنها هستید، ابتدا عدم پاسخگویی بیمار را تعیین نموده، به سیستم اورژانس ۱۱۵ اطلاع داده و یا در بیمارستان کد را اعلام کنید، در صورت فقدان تنفس موثر فشردن قفسه سینه را انجام داده و سپس راه هوایی را باز کرده و تنفس مصنوعی را اعمال نمایید

توالی این مراحل به صورت CAB می باشد نه ABC

برای انجام CPR در بزرگسالان به صورت زیر عمل کنید:

۱. دست خود را همانطور که پیشتر گفته شد در مرکز قفسه سینه بیمار قرار دهید .
۲. فشردن قفسه سینه را با نسبت ۳۰ به ۲ و با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه انجام دهید.

۳. دست خود را از روی قفسه سینه برداشته راه هوایی را باز نموده و دو تنفس آهسته که هر یک ۱ ثانیه طول می کشد را با روش مناسب به بیمار بدهید. معیار شما از موثر بودن تنفسها بالا آمدن قفسه سینه بیمار باشد.
۴. دوباره دست خود را در مرکز قفسه سینه بیمار قرار داده و بار دیگر ۳۰ بار فشردن قفسه سینه را اعمال کنید.
۵. این فرایند را برای ۵ مرحله و بدون وقفه تکرار نمایید.
۶. پس از اتمام مرحله پنجم، علایم برگشت جریان خون خودبخودی مثل بررسی نبض کاروتید، شروع بیمار به حرکت کردن، پلک زدن و یا برگشت تنفس بیمار را ارزیابی کنید. اگر این علایم وجود ندارد، پنج سیکل دیگر از ۳۰ بار فشردن قفسه سینه و دو بار تنفس را انجام دهید.
۷. این اقدامات را تا زمان رسیدن فراهم کنندگان اقدامات پیشرفته حیات و یا شروع بیمار به حرکت کردن یا اینکه بر اثر خستگی قادر به ادامه کار نباشید، ادامه دهید.
۸. در بیمارستان این مراحل را تا اضافه شدن سایر همکاران و رسیدن اعضای گروه کد انجام دهید و وقت خود را صرف کارهای غیر ضروری در مراحل اولیه مثل آماده کردن وسایل لوله گذاری و یا رگ گیری ننمایید.

CPR یک نفره در بزرگسالان

پس از هر ۳۰ بار فشردن قفسه سینه ۲ بار تهویه مصنوعی



اما در صورتی که در شروع احیا دو نفر هستید، یکی باید در کنار و دیگری بالای سر بیمار قرار بگیرد. در CPR دونفره، احیاءگری که در کنار بیمار قرار گرفته باید فشردن قفسه سینه را با تعداد ۳۰ بار انجام داده و سپس صبر کند تا امدادگر بعدی که بالای سر بیمار است، ۲ تنفس بدهد.

نکته

به منظور شروع عملیات احیاء در بیمارانی که راه هوایی پیشرفته دارند مثل لوله تراشه و یا تحت تهویه مکانیکی هستند دیگر نیازی به انجام سیکل های ۳۰ به ۲ نیست، در این موارد یک نفر با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه فشردن قفسه سینه را بدون وقفه انجام داده و فرد دیگر بدون هماهنگی با سرعت ۱۰ بار در دقیقه بیمار را تهویه می کند.

احیاگری که در کنار بیمار است و اعمال فشار به قفسه سینه را انجام می دهد نباید دستان خود را از روی قفسه سینه بیمار بردارد. این کار مانع از اتلاف وقت برای شناسایی مجدد محل صحیح گذاشتن دست می شود. احیاگری که بالای سر بیمار قرار گرفته است، در تمام مدت احیاء باید راه هوایی را باز نگه دارد.

به منظور جلوگیری از خستگی و کاهش کیفیت احیاء احیاگران باید هر ۲ دقیقه یا پس از ۵ مرحله احیاء در مدت زمان ۵ ثانیه جای خود را با هم تعویض کنند.

CPR دو نفره در بزرگسالان

بعد از ۳۰ بار فشردن قفسه سینه احیاگر باید یک وقفه کوتاه ایجاد کند تا نفر دوم که در حال تهیه مصنوعی است ۲ تا نفس بدهد.



احیاگران باید هر ۲ دقیقه جای خود را در زمان کمتر از ۵ ثانیه در زمان بررسی نبض کاروتید بیمار عوض کنند.



دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار (Automated external defibrillator)

دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار (AED) وسیله‌ای است که در مکان‌های شلوغ و پرازدحام مثل مترو یا مراکز تفریحی و ورزشی و یا جاهایی که امکان وقوع ایست قلبی زیاد است قرار داده می‌شود و در موارد ایست قلبی شاهد در بزرگسالان و حتی برخی انواع ایست قلبی در کودکان با منشاء قلبی برای درمان اختلالات کشنده ریتم قلبی از جمله لرزش بطنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این وسیله بوسیله الکترودهایی به بدن بیمار متصل شده و ضمن راهنمایی احیاگران با دستورات صوتی ریتم قلبی بیمار را آنالیز کرده و در صورت نیاز شوک دادن و یا ندادن را به احیاگر توصیه می‌کند.

مطالعات نشان می‌دهد که میزان بقاء بیماران پس از بکارگیری این وسیله به طور چشمگیری افزایش یافته است. در موارد ایست قلبی شاهد بهتر است از همان ابتدا از این وسیله در صورت وجود استفاده کرد. اما در موارد غیر شاهد ابتدا بایستی عملیات احیاء برای ۲ دقیقه صورت گیرد.

جعبه دستگاه را باز کرده آنرا روشن کنید. دستورات صوتی دستگاه را اجرا کنید. الکترودها را به بدن بیمار وصل کرده و از بیمار فاصله بگیرید پس از تجزیه ریتم بر اساس راهنمایی دستگاه یا شوک داده و یا عملیات احیا را ادامه می‌دهید.

از این دستگاه در شرایط زیر استفاده نکنید:

(الف) آب، برف یا یخ ذوب شده

(ب) وان حمام، استخر یا جکوزی

(ج) محلی که گاز قابل انفجار در هوای آن وجود دارد.

(د) هر گونه محیطی که انتقال الکتریسیته را میسر کند.



نکته

در محیط بیمارستان و با استفاده از الکتروپدهای چند منظوره و در صورت وجود دکمه آنالیز در دستگاه شوک نیز می‌توان از حالت نیمه خودکار دستگاه برای دادن شوک قلبی سریع در بخشهای جنرال که پرستار اجازه دادن شوک ندارد، استفاده نمود.

انسداد راه هوایی توسط اجسام خارجی (FBAO)

انسداد راه هوایی با بسته شدن راه های هوایی در نقاط آناتومیک بینی حلقی ، دهانی حلقی ، حنجره ای حلقی ایجاد می شود. انسداد راه هوایی تحتانی با جسم خارجی بر اثر تنفس مواد خارجی و انقباض برونش ها ایجاد می شود راه هوایی باید تمیز شود تا بیمار بتواند به خوبی نفس بکشد.

شایع ترین علت انسداد راه هوایی فوقانی ، زبان است همچنین ممکن است راه هوایی به وسیله اجسام خارجی ، ترشحات ، لخته خون، بد خیمی های دهان یا حلق ، بزرگی لوزه ، صدمات فک و صورت ، اپی گلو تیت حاد ، آسپیراسیون استفراغ و قطعات دهانی شکسته شده دچار انسداد شود.

اگر بیمار پیش از ایجاد مشکل چیزی می خورده است ، فرض را بر ایجاد خفگی بر اثر گیر کردن غذا بگذارید ، خطر خفگی بر اثر پریدن غذا در گلو افراد مسن بیشتر است زیرا رفلکس عق زدن در این گروه آهسته تر عمل می کند ضمن اینکه اغلب با بیماری کرونری اشتباه گرفته می شود.

علائم و نشانه های انسداد راه هوایی

- ✚ گرفتن گردن با دست
- ✚ عدم وجود صداهای تنفسی یا تنفس پر سر و صدا
- ✚ عدم توانایی صحبت یا سرفه کردن
- ✚ استفاده شدید از عضلات تنفسی
- ✚ حرکت پره های بینی
- ✚ کشیدگی عضلات گردن و صورت
- ✚ بی قراری ، نگرانی و گیجی پیشرونده
- ✚ سیانوز
- ✚ عدم پاسخ دهی

اقدامات اورژانس برای انسداد خفیف

- در بیماری که به شدت سرفه می کند تا اندازه ای تبادل هوا صورت می گیرد و انسداد راه هوایی خفیف است برای درمان این افراد
- بیمار را تشویق به سرفه بیشتر کنید تا برای بر طرف نمودن انسداد تلاش کند در تلاش بیمار برای دفع جسم خارجی مداخله نکنید اما به دقت مراقب او باشید.
 - نشانه های کاهش جریان هوا مانند سرفه ضعیف و غیر مؤثر ، صدای ویز هنگام دم ، افزایش تلاش و تقلا برای تنفس ، گرفتن گلو با دست و شروع سیانوز یا کبودی لبها و انتهاها را در نظر داشته باشید با ایجاد این نشانه ها بیمار را همچون انسداد شدید درمان کنید.

اقدامات اورژانس برای انسداد شدید راه هوایی

برای برطرف نمودن انسداد شدید راه هوایی از مانور فشار به شکم (مانور هیم لیخ) استفاده کنید. در این مانور، دیافراگم به بالا فشار داده شده و هوا با نیرو از ریه ها خارج می شود که باعث ایجاد سرفه مصنوعی و دفع جسم خارجی می گردد.

طریقه انجام مانور هیم لیخ بیمار پاسخگو

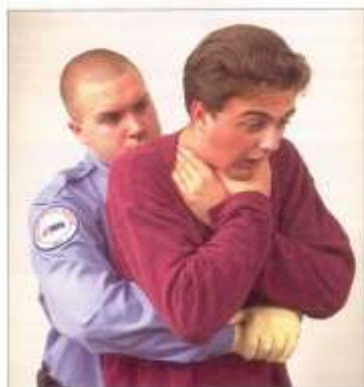


FIGURE A1-12a
Abdominal thrusts (Heimlich maneuver).

✚ اگر بیمار ایستاده یا نشسته پشت سر او ایستاده و دستان خود را دور کمر او حلقه کنید آرنج شما باید خارج و دور از دنده ها باشد.

✚ یک دست را مشت نموده و انگشت شست را در خط میانی شکم در فاصله ای مناسب بین ناف و زائده گزیفونید بگذارید.

✚ انگشت شست باید به طرف شکم بیمار باشد و در داخل مشت بسته قرار داده شود.

✚ مشت خود را با فشار محکم به سمت درون و بالای شکم بیمار بزنید و تا ۵ بار این کار را تکرار کنید.

✚ هر فشار باید مجزا و جداگانه اعمال شود اگر انسداد برطرف نشد، این سیکل ۵ تایی را تکرار کنید تا جسم خارجی بیرون پریده و یا بیمار غیر پاسخگو شود.

مراقب این خطرات باشید

✚ اگر در موقعیت مناسب قرار نگیرید یا بسیار سریع و با نیروی زیاد فشار وارد کنید ممکن است کنترل خود را از دست داده و روی بیمار بیفتید.

✚ اگر دستانتان بیش از حد بالا باشد (روی ناحیه اپی گاستر) ممکن است باعث آسیب اندام های داخلی شوید.

✚ این مانور اغلب باعث ایجاد استفراغ می شود قرار دادن دست در جای مناسب و اعمال نیروی کافی خطر این امر را کاهش می دهد.

نکته

تمامی بیماران بایستی پس از برطرف شدن انسداد جسم خارجی جهت بررسی بیشتر از نظر آسیب به ارگانهای داخلی به بیمارستان منتقل شوند.

بیمار غیر پاسخگو

اگر بیمار غیر پاسخگو گردید دیگر انجام مانور هیم لیخ در حال درازکش ممنوع بوده و شما باید عملیات احیاء قلبی-ریوی را بر اساس مراحل ذکر شده انجام دهید.

✚ اگر شاهد غیر پاسخگو شدن بیمار بوده اید یا به دلیلی مشکوک به وجود جسم خارجی هستید، در صورت وجود جسم خارجی در دهان و راه هوایی از تکنیک حرکت جارویی انگشتان استفاده کنید. دهان بیمار را با روش بلند کردن زبان و فک باز کنید (زبان و فک تحتانی را بین شست و بقیه انگشتان گرفته و فک را بلند کنید). خود این مانور می تواند انسداد را تا حدودی برطرف نماید. انگشت اشاره دست دیگر را روی

سطح داخلی گونه نهاده و به طرف عمق حلق تا قاعده زبان ببرید برای خارج کردن جسم خارجی و آوردن آن به جایی که قابل خارج کردن باشد از حرکت قلاب مانند استفاده کنید .



✚ اگر بیمار قبل از حضور شما غیر پاسخگو شده یا هیچ عاملی مبنی بر انسداد راه هوایی با جسم خارجی وجود ندارد ، احیاء قلبی- ریوی را برای بیمار آغاز کنید. اگر نخستین تنفس نا موفق بود موقعیت سر را جابجا کنید و تنفس را تکرار کنید اگر باز هم ناموفق بود تنها انجام فشردن قفسه سینه را در نظر داشته باشید.

✚ دندان مصنوعی شل را خارج سازید. اما به خاطر داشته باشید که باقی ماندن دندان ها در جای خود به محکم شدن ماسک روی دهان در هنگام تنفس مصنوعی کمک می کند.

برطرف کردن انسداد در افراد چاق یا در مراحل آخر حاملگی

مانور هیلم لیخ در این افراد انجام نمی شود و بجای آن از مانور فشار به قفسه سینه (Chest Thrust) استفاده می شود.

✚ بیمار را ایستاده یا نشسته نگه داشته ، پشت او ایستاده و دستان خود را از زیر بغل او رد کنید تا دور قفسه سینه حلقه شود.

✚ دست خود را مشت نموده و سمت انگشت شست را در مرکز قفسه سینه بگذارید، اگر نزدیک لبه های دنده ای هستید یعنی خیلی پایین قرار گرفته اید.

✚ دو دست خود را در هم گره نموده و محکم به عقب فشار دهید.

✚ این کار را تا زمانی که جسم خارجی بیرون آمده یا بیمار غیر پاسخگو شود، ادامه دهید.



در صورتی که بیمار چاق یا در سه ماهه سوم حاملگی نیز غیر پاسخگو شود مثل قبل باید اقدامات احیاء پایه را برای آنها انجام داد.

انسداد راه هوایی در کودکان و شیرخواران

در کودکان و شیرخواران که دچار انسداد خفیف راه هوایی شده‌اند مثل بزرگسالان در مرحله اول بجز تشویق به سرفه و پایش بیمار اقدام دیگری لازم نیست. اما در صورت بروز انسداد شدید در کودکان بالای یکسال که دچار انسداد راه هوایی شده‌اند از مانور هم لیخ و در شیرخواران از ترکیب مانورهای ضربه به پشت (Back Blow) و فشار به قفسه سینه (Chest Thrust) استفاده می‌شود.

مانور هم لیخ در کودکان



در صورتی که کودک غیرپاسخگو بوده یا در حین تلاش برای اعمال فشار به شکم غیرپاسخگو گردید او را در وضعیت طاقباز قرار داده و عملیات احیاء قلبی-ریوی را آغاز کنید.

شیرخواران زیر یکسال را که دچار خفگی شده اما هنوز پاسخگو است، به سرعت منتقل نموده و اجازه بدهید کودک با سرفه کردن جسم را خارج نماید.

برطرف کردن انسداد شدید راه هوایی در شیرخواران

۱- شیرخوار را روی دست خود بگذارید به نحوی که صورتش رو به پایین و سرش پایین تر از تنه قرار گیرد با نگه داشتن فک، از سر بیمار حمایت کنید. برای حمایت بیشتر، ساعد خود را روی پایتان بگذارید.

۲- با قسمت نرم کف دست دیگر، پنج ضربه سریع و نیرومند بین شانه‌های شیرخوار بزنید. (در ابتدا به پشت ضربه زده می‌شود زیرا فشار به قفسه سینه می‌تواند باعث آسیب کبد شیرخوار شود) (مانور Back Blow)

۳- اگر جسم بیرون نیامد از فشار به قفسه سینه استفاده کنید. ضمن حمایت از سر بیمار، بدن شیرخوار را بین دستان خود گرفته و او را به پشت بچرخانید طوری که سر پایین تر از تنه قرار بگیرد. شیرخوار را روی پای خود بگذارید و از سر او حمایت نمایید. پنج فشار محکم و سریع

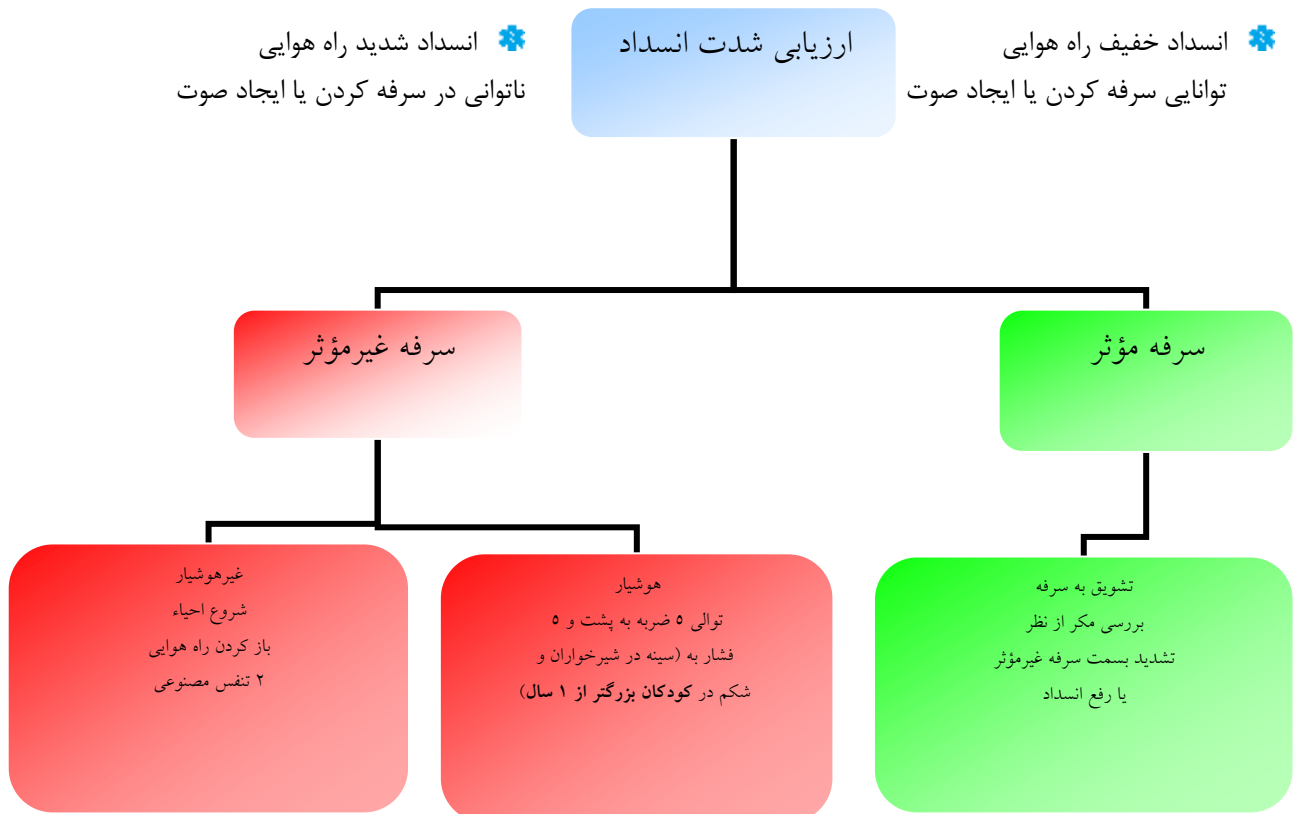
در ناحیه بین دو نوک سینه به همان ترتیب که در CPR انجام می‌شود، اعمال نمایید. (Chest Thrust)

۴- مراحل ۲ و ۳ را آنقدر تکرار کنید که جسم، خارج شده یا بیمار غیرپاسخگو شود.



در صورتی که شیرخوار غیرپاسخگو بوده یا در حین تلاش برای اعمال فشار به شکم غیرپاسخگو گردید او را در وضعیت طاقباز قرار داده و عملیات احیاء قلبی- ریوی را آغاز کنید.

الگوریتم انسداد راه هوایی در کودکان و شیرخواران



الگوریتم برخورد با انسداد راه هوایی با جسم خارجی (FBAO) در بزرگسالان

بررسی شدت انسداد راه هوایی



انسداد خفیف راه هوایی (بیمار قادر به سرفه کردن مؤثر می‌باشد)



تشویق بیمار به سرفه کردن و بررسی مداوم بیمار تا زمان برطرف شدن انسداد راه هوایی و یا عدم توانایی بیمار به انجام سرفه‌های مؤثر



انسداد شدید راه هوایی (بیمار قادر به سرفه کردن مؤثر نمی‌باشد)



اگر بیمار هوشیار است:

زدن ۵ ضربه پشتی بین دو کتف بیمار



انجام ۵ فشار شکمی به سمت داخل و بالا (مانور هیم لیخ)



انجام متناوب مراحل بالا تا زمان برطرف شدن انسداد راه هوایی یا بیهوش و غیر پاسخگو شدن بیمار



اگر بیمار بیهوش است:

شروع احیاء قلبی-ریوی

نکته: انجام مانور هیم لیخ در زنان حامله و کودکان زیر یکسال ممنوع است.

(۱) سالاری ا. راهنمای مدیریت احیای قلبی، ریوی و مغزی در بیمارستانها و مراکز درمانی. تهران: انتشارات حکیم هیدجی؛ ۱۳۹۱.

(۲) صحت م، سالاری ا. راهنمای جیبی احیاء قلبی- ریوی، بر اساس آخرین دستورالعمل انجمن قلب آمریکا. تهران: انتشارات نوآور؛ ۱۳۹۵.

- 3) Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, Gazmuri RJ, Travers AH, Rea T. Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(suppl 2):S414–S435.
- 4) Salari A, Mohammadnejad E, Vanaki Z, Ahmadi F. Survival rate and outcomes of cardiopulmonary resuscitation. *Iranian Journal of Critical Care Nursing* 2010; 3: 2: 45-49.
- 5) Salari A, Mohammadnejad E, Vanaki Z, Ahmadi F. Effects of in-hospital Cardiopulmonary Cerebral Resuscitation Management on Resuscitation Outcomes. *Iranian Journal of Critical Care Nursing* 2011; 4: 1: 13-22

۱- کدام گزینه صحیح نیست؟

- الف) نسبت فشردن قفسه سینه به تنفس در بزرگسالان ۳۰ به ۲ می باشد.
ب) نسبت فشردن قفسه سینه به تنفس در احیاء دو نفره کودکان ۱۵ به ۲ می باشد.
ج) نسبت فشردن قفسه سینه به تنفس در همه گروه های سنی و در هر شرایطی ۳۰ به ۲ می باشد.
د) میزان فشار بر قفسه سینه بزرگسالان ۵ تا ۶ سانتی متر می باشد.

۲- علایم ایست قلبی کدام یک از موارد ذیل است؟

- الف: عدم وجود گردش خون ب: عدم پاسخگویی
ب: عدم وجود تنفس د: تمام موارد

۳- مراحل انجام عملیات احیاء بر اساس دستورالعمل کدامیک از موارد زیر می باشد؟

الف: C-A-B ب: A-B-C ج: B-A-C د: A-C-B

۴- در برخورد با بیمار بزرگسال غیرپاسخگویی که فاقد تنفس و نبض می باشد، اولین اقدام در بخش کدام است؟

- الف) باز کردن راه هوایی ب) اعلام کد و شروع فشردن قفسه سینه
ج) برقراری تهویه تنفسی د) بررسی وجود جسم خارجی در دهان و اقدام به خارج کردن آن

۵- بر بالین یک شیرخوار ۲ ماهه تنها در حال CPR هستید، روش ارجح فشردن قفسه سینه کدام است؟

- الف) فشار روی استرنوم درست زیر خط اتصال دهنده دو نوک سینه با کمک دو انگشت
ب) فشار روی استرنوم به کمک دو شست روی هم در حالی که انگشتان دیگر هر دو دست دور قفسه سینه را گرفته اند.
ج) فشار روی استرنوم به کمک پاشنه فقط یک دست
د) فشار روی استرنوم به کمک هر دو دست

۱- جواب: ج

۲- جواب: د

۳- جواب: الف

۴- جواب: ب

۵- جواب: الف

کلید واژگان

Cardiopulmonary resuscitation	احیا قلبی- ریوی
Basic life support	حمایت حیاتی پایه
Circulation	برقراری گردش خون
Chest compression	فشردن قفسه سینه
Airway	باز کردن راه هوایی
Breathing	برقراری تنفس
Automated external defibrillator	دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار
Foreign body airway obstruction	انسداد راه هوایی با جسم خارجی