

عنوان: حمایت های حیاتی پایه برای احیاگران غیر حرفه ای **BLS for Lay Rescuers**



تهیه و تنظیم:

امیر سالاری - مدرس اورژانس و مراقبت های ویژه

دکتری تخصصی سلامت در بلایا و فوریت ها

۱. آشنایی مختصری با دستگاه گردش خون و تنفس و نحوه کارکرد آنها
  - ۱.۱. سیستم گردش خون
  - ۱.۲. دستگاه تنفس
۲. چگونگی ارزیابی بیمار
  - ۲.۱. Airway : راه هوایی
  - ۲.۲. Breathing : تنفس
  - ۲.۳. Circulation : گردش خون
۳. ارزیابی وضعیت هوشیاری
۴. ارزیابی گردش خون و نبض
۵. میزان فشردن قفسه سینه
۶. نسبت فشردن قفسه سینه به انجام تنفس مصنوعی در گروه های سنی مختلف
۷. فشردن قفسه سینه در کودکان
۸. فشردن قفسه سینه در شیرخواران
۹. استفاده از AED (دیفیبریلاتور خارجی خودکار)
۱۰. باز کردن راه هوایی
۱۱. انجام CPR توسط یک امدادگر
۱۲. انجام CPR توسط دو امدادگر
۱۳. انجام CPR در شیرخواران و کودکان
۱۴. الگوریتم حمایت حیاتی پایه بزرگسالان برای احیاگران غیر حرفه‌ای
۱۵. انسداد راه هوایی توسط اجسام خارجی (FBAO)

# آشنایی مختصری با دستگاه گردش خون و تنفس و نحوه کارکرد آنها

## سیستم گردش خون

سیستم گردش خون متشکل از قلب، عروق خونی و خون است. این سیستم یک شبکه بسته است که خون را به تمامی نقاط بدن منتقل می‌کند. این سیستم خون، اکسیژن، مواد غذایی و دیگر عناصر شیمیایی ضروری را به سلولهای بافتی می‌رساند و دی‌اکسیدکربن و سایر محصولات زائد ناشی از متابولیسم سلولها را خارج می‌سازد.

## آناتومی

### قلب

قلب یک پمپ بسیار با کفایت، عضوی عضلانی و دارای چند حفره است که در قفسه‌سینه و بین دو ریه قرار دارد. قلب از نظر اندازه و شکل مشابه یک مشت بسته است. تقریباً دو سوم قلب در سمت چپ نسبت به خط میانی بدن قرار دارد، پائین‌ترین نقطه قلب، یعنی رأس قلب، درست روی دیافراگم قرار دارد.

قلب چهار حفره دارد. حفره‌های فوقانی که دهلیز نامیده می‌شوند خون را از وریدها می‌گیرند. دهلیز راست خون فاقد اکسیژن را از وریدهای بدن می‌گیرد، دهلیز چپ نیز خون اکسیژن دار را از وریدهای ریوی از شش‌ها دریافت می‌کند.

حفره‌های تحتانی قلب را بطن‌های قلب می‌نامند. بطن‌ها خون را به داخل شریانها پمپ می‌کنند. بطن راست خون فاقد اکسیژن را به شریانهای ریوی که خون را به داخل ریه‌ها منتقل می‌کنند، پمپ می‌نمایند تا خون در آنجا اکسیژن دار شود. بطن چپ خون اکسیژن دار را از قلب به سرخرگ بزرگ آئورت پمپ می‌کند، که از این قسمت خون به تمام سلولهای بدن منتقل می‌شود.

### ورید یا سیاهرگ

ورید رگی است که خون بدون اکسیژن را از اعضای بدن به سمت قلب می‌آورد. ورید ریوی تنها وریدی است که خون اکسیژن دار را به قلب می‌آورد.

### شریان یا سرخرگ

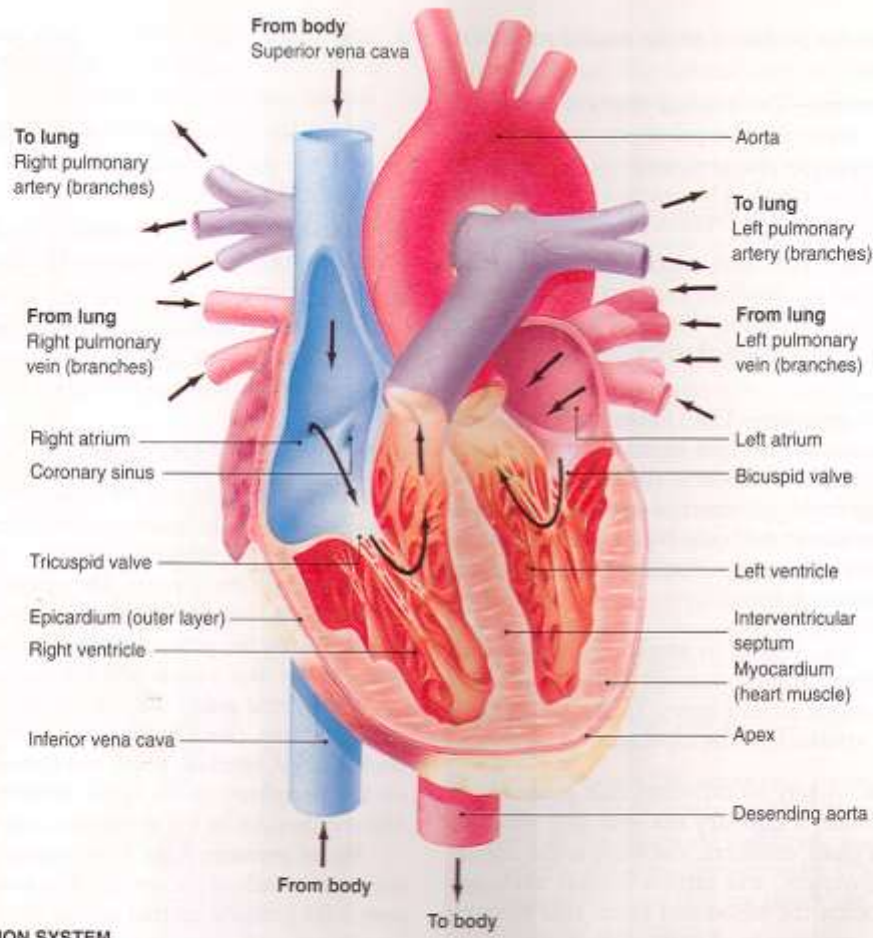
شریان، خون را از قلب خارج می‌کند. همه شریانها به جز شریان ریوی حاوی خون اکسیژن دار هستند.

### مویرگ

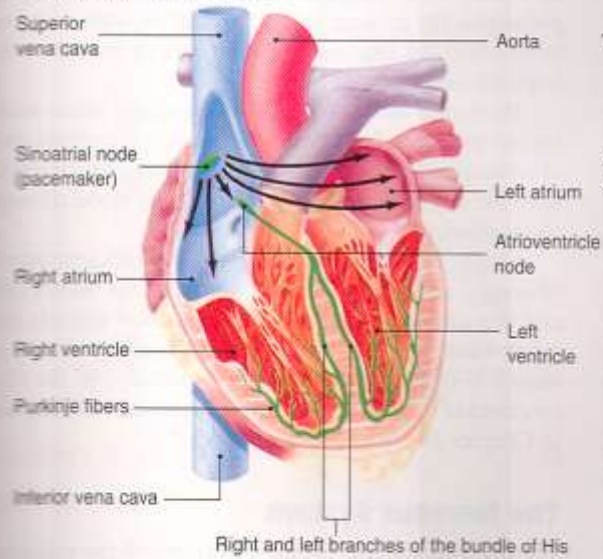
رگهای کوچکی هستند که ارتباط دهنده وریدها و شریانها هستند. مویرگها دارای دیواره‌ای هستند که اجازه تبادل گاز، مواد غذایی و مواد زائد را در سطح سلولی می‌دهد.

### اجزاء خون

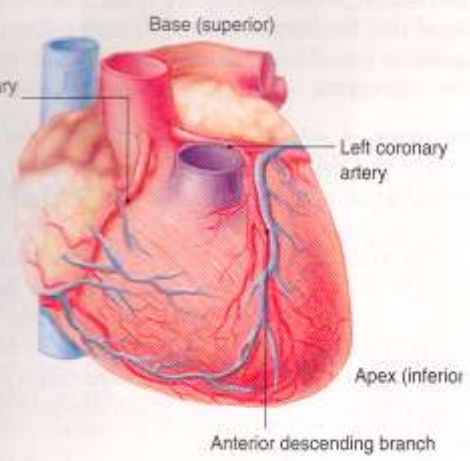
خون از گلبول قرمز، سفید و پلاکت و پلاسما تشکیل شده است.



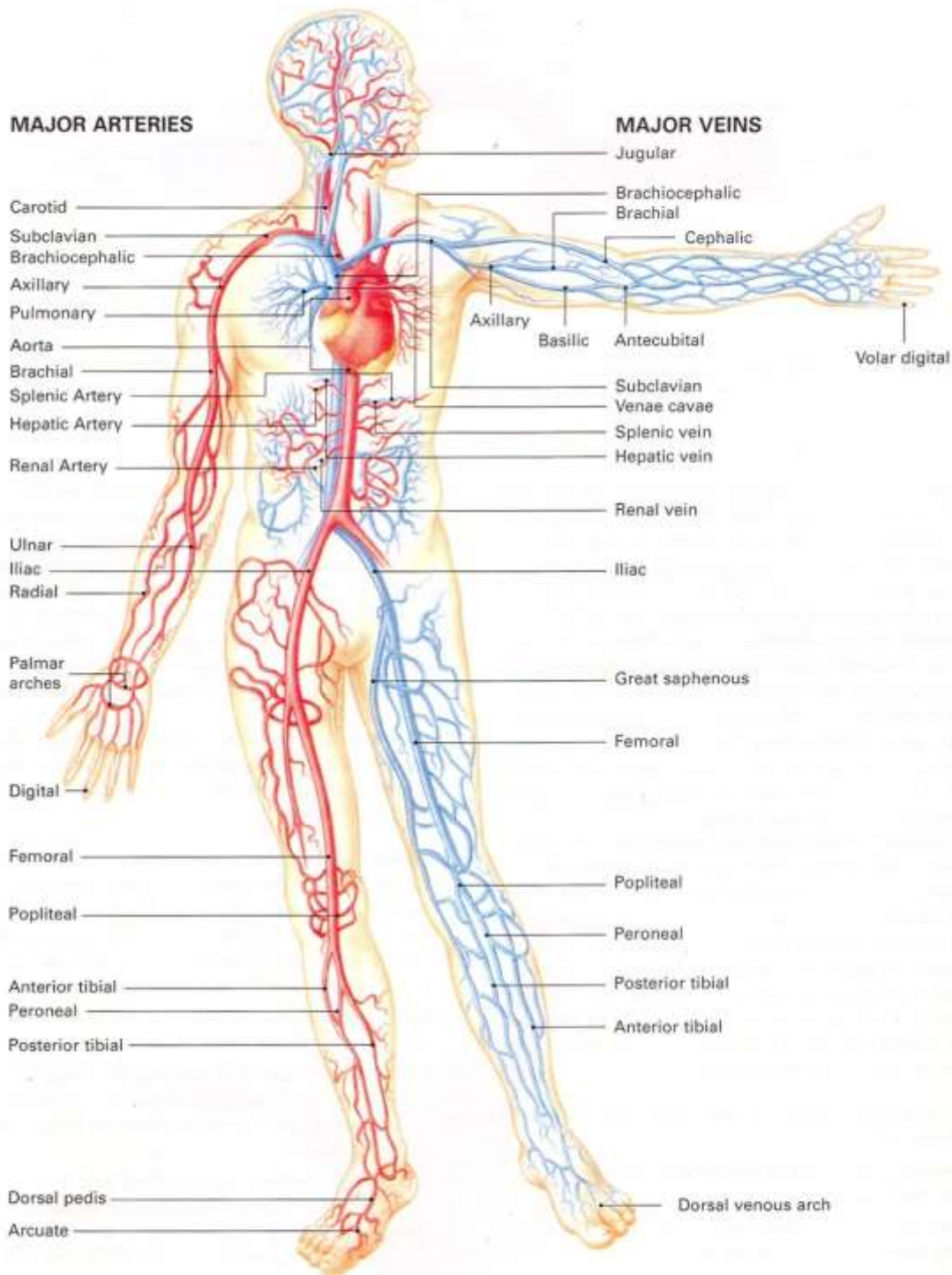
**THE CONDUCTION SYSTEM**



**THE CORONARY ARTERIES**



**FIGURE 4-20b** | The circulatory system (continued).



**FIGURE 4-20a** | The circulatory system. (Red indicates arteries; blue indicates veins.)

## گردش خون

یکی از راه‌های ارزیابی تعیین کفایت گردش خون عبارت از ارزیابی نبض، وقتی که بطن چپ منقبض می‌شود موجی از خون را به داخل شریان‌ها می‌فرستد و در نتیجه، نبض یا موج خون به جریان افتاده را می‌توان در نقاط مختلف لمس کرد. به طور ساده، نبض را در جایی می‌توان لمس کرد که یک شریان در نزدیکی سطح پوست از روی استخوان عبور کند. نبض‌های مرکزی عبارتند از نبض کاروتید یا گردنی و نبض فمورال یا رانی و نبض‌های محیطی نیز عبارتند از رادیال (مچ دست)، براکیال یا بازویی، پشت پای و تیبیای خلفی.

## خونسازی

عبارت است از حمل اکسیژن و سایر مواد غذایی به سایر سلول‌های بدن و از میان برداشتن دی‌اکسیدکربن و سایر مواد زائد، که همگی نتیجه گردش خون کافی و پایدار درون مویرگ‌ها هستند.

**کاهش خونسازی یا شوک** عبارت است از تأمین ناکافی اکسیژن و سایر مواد غذایی برای برخی سلول‌های بدن و از بین بردن ناکافی دی‌اکسیدکربن و سایر مواد زائد در نتیجه گردش ناکافی خون شوک در واقع نتیجه تضعیف عمیق اعمال حیاتی بدن است. بدن انسان میتواند غذا را برای هفته‌ها و آب را برای روزها ذخیره نماید، اما اکسیژن را می‌توان برای دقایق کوتاهی ذخیره نمود. تنفس ساده، اکسیژن مورد نیاز بدن را تأمین می‌نماید. با این حال اگر اکسیژن رسانی قطع شود (مثلاً در افراد غرق شده یا خفه شده) سلولهای مغز انسان در عرض تقریباً ۴ تا ۶ دقیقه بسته به شرایط بیمار می‌میرند.

## بخش‌های اصلی دستگاه تنفس

### دهان و بینی

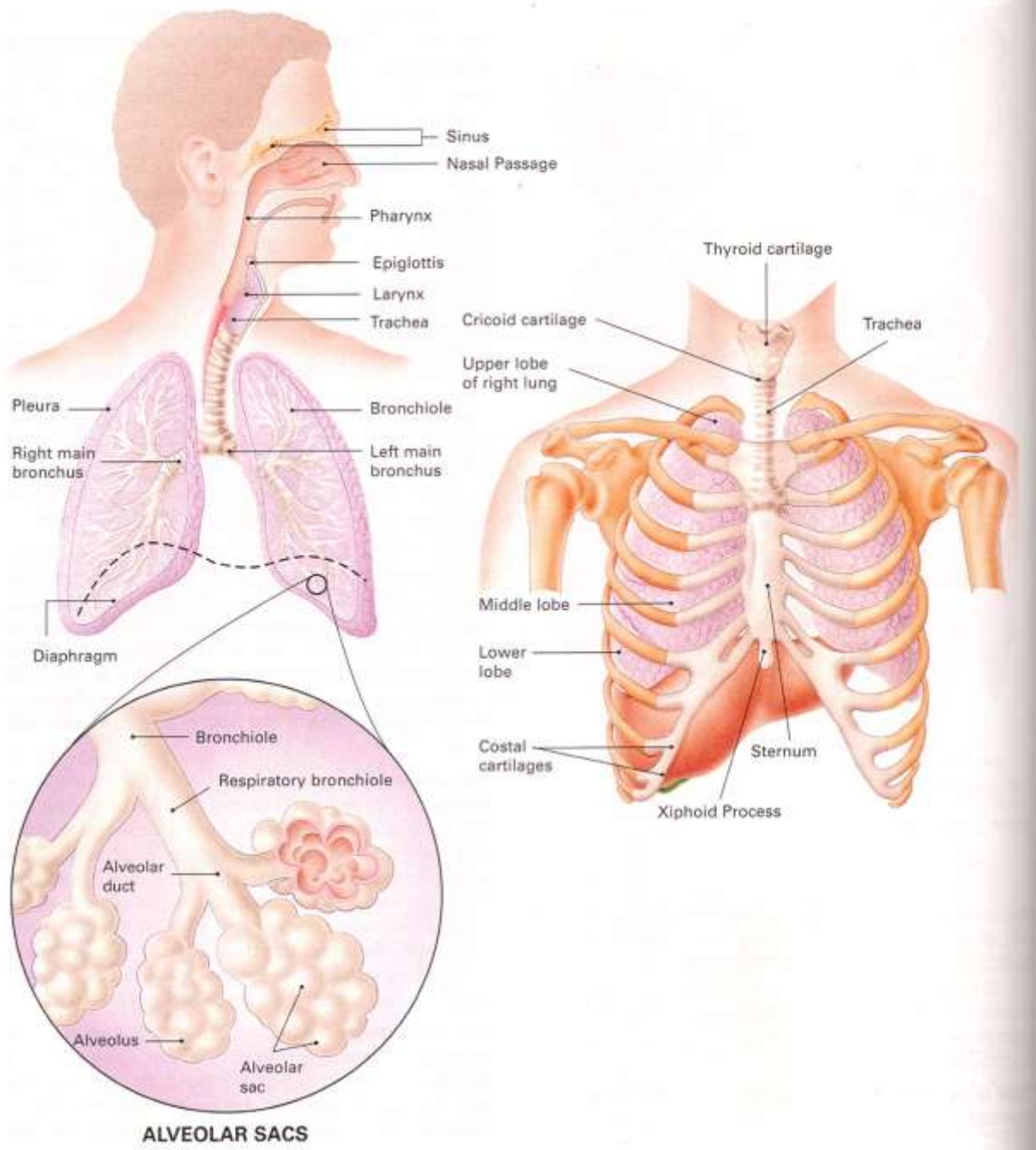
هوا به طور طبیعی از درون دهان و بینی وارد بدن می‌شود. در این مسیر هوا با عبور از روی مخاط مرطوب و چسبناک مجاری دستگاه تنفسی تصفیه می‌گردد.

### حلق

در پشت دهان و بینی هوا وارد حلق میشود. حلق در واقع مسیر مشترکی برای عبور هوا و غذاست. قسمت تحتانی حلق به دو ساختمان تقسیم می‌شود. یکی مری است که به معده منتهی می‌گردد و دیگری نای که به ریه‌ها منتهی میگردد.

### زبان کوچک

نای توسط یک پوشش کوچک و برگ مانند محافظت می‌شود. معمولاً این پوشش به صورت خودکار در طی عمل بلع بسته می‌شود تا جلوی ورود غذا و مایعات به ریه را بگیرد. با این حال ممکن است این عملکرد در فردی که دچار کاهش هوشیاری شده است به طور کامل اجرا نشود. در فردی که به تحریکات پاسخ نمی‌دهد، اگر مایعات، خون و مواد استفراغی در دهان بیمار وجود داشته باشد، ممکن است به داخل نای و ریه وارد شود و باعث تخریب عملکرد تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن گردد.



## نای و حنجره

نای اجازه عبور هوا را از بینی و دهان به ریه‌ها می‌دهد. بلافاصله در بالای نای حنجره قرار دارد که محل قرارگیری تارهای صوتی است. سیب آدم از جلو حنجره را می‌پوشاند. شما می‌توانید به راحتی حنجره را در قسمت جلوی گردن با انگشتان لمس کنید.

## نایژه

قسمت انتهایی نای به دو لوله اصلی به نام نایژه تقسیم می‌شود که هر کدام به یکی از ریه‌ها ختم می‌شوند. هر کدام از این نایژه‌ها به شاخه‌های کوچکتری به نام نایژک تقسیم می‌گردند و شاخه‌هایی مثل درخت می‌سازند. در انتها هزاران کیسه هوایی کوچک به نام آلوئول وجود دارد و هر کدام از این کیسه‌ها توسط شبکه‌ای از مویرگ‌های ظریف احاطه شده‌اند. در این محل تبادل گازها در ریه انجام می‌شود.

عضو اصلی تنفس ریه‌ها می‌باشند دو ریه که مجموعه‌ای از هزاران کیسه هوایی بوده و مسئول تبادل اکسیژن و دی‌اکسیدکربن می‌باشد.

## دیافراگم

عضله‌ای است قوی و گنبدی شکل که برای عمل تنفس ضروری بوده، همچنین حفره قفسه‌سینه را از حفره شکم جدا می‌سازد. در طی عمل دم دیافراگم منقبض شده باعث افزایش اندازه حفره قفسه‌سینه می‌شود این کار موجب کاهش فشار داخل سینه شده و هوا را به داخل ریه‌ها می‌کشد. در طی عمل بازدم، دیافراگم و عضلات بین دنده‌ای شل شده و ابعاد قفسه‌سینه کاهش می‌یابد. دیافراگم به سمت بالا حرکت کرده و هوا به خارج از ریه‌ها جریان می‌یابد.

## دستگاه تنفس در شیرخواران و کودکان

هنگامی که برای عملیات احیاء را برای کودک یا شیرخوار انجام می‌دهید تفاوت‌های زیر را به خاطر داشته باشید

- دهان و بینی در کودکان کوچک‌تر از بزرگسالان است و به آسانی دچار انسداد می‌شود. حتی اجسام خیلی کوچک، خون و یا تورم می‌توانند باعث انسداد شوند. بنابراین توجه بیشتری را باید به باز نگه داشتن راه‌های هوایی کودکان معطوف داشت.
- زبان در کودکان و شیرخواران فضای بیشتری از حلق اشغال می‌کند و به راحتی می‌تواند راه حلق را مسدود کند بنابراین در درمان این دسته بیماران باید به آن توجه داشت.
- شیرخواران و کودکان یک نای باریک دارند که ممکن است آسان‌تر از بزرگسالان به علت هر گونه تورمی مسدود شود. همچنین نای در کودکان نرم‌تر و قابل انعطاف‌تر از بزرگسالان است. بنابراین خم کردن بیش از حد سر به عقب و یا جلو می‌تواند باعث تنگی نای شود از آنجا که سر در کودکان و شیرخواران نسبت به بدن کاملاً بزرگ است لازم است به منظور امتداد نای و باز ماندن آن، یک حوله تا شده یا چیزی شبیه آن را که حدوداً ۲-۳ سانتی‌متر ضخامت داشته باشد، در زیر شانه‌های کودک قرار دهید.
- از آنجا که دیواره قفسه‌سینه در کودکان و شیرخواران نرم‌تر است بیشترین فشار در طی تنفس به دیافراگم وارد می‌شود.
- حرکات شدید دیافراگم که ناشی از مشکل در تنفس می‌باشد در دیواره شکم مشخص می‌شود.

## تنفس

در ریه‌ها، اکسیژن و دی‌اکسیدکربن از طریق جدار نازک کیسه‌های هوایی و مویرگ‌های ریوی مبادله می‌شود در این تبادل هوای اکسیژن دار در طی عمل دم وارد کیسه‌های هوایی شده و از دیواره مویرگ‌ها عبور کرده و وارد جریان خون می‌شود دی‌اکسیدکربن نیز از جریان خون خارج شده و با عبور از دیواره مویرگ‌ها به کیسه‌های هوایی وارد شده و در آنجا مبادله می‌شود.

ویژگی تنفس مناسب، وجود تعداد و حجم تنفسی مناسب است. تعداد تنفس طبیعی در بزرگسالان ۱۲-۲۰ نفس در دقیقه و در کودکان ۳۰-۱۵ نفس در دقیقه و در شیرخواران ۵۰-۲۵ نفس در دقیقه می‌باشد، همچنین تنفس به طور منظم انجام می‌شود و فاقد صداهای نامعمول تنفسی مانند خس‌خس سینه است.

قفسه‌سینه باید به میزان کافی منبسط شده، هر تنفس باید دارای عمق کافی باشد و همچنین نفس کشیدن بدون تلاش انجام شود.



## علائم تنفس ناکافی

- تعداد تنفس آهسته‌تر و یا تندتر از تعداد طبیعی
- تنفس نامنظم
- کاهش یا فقدان صداهای تنفسی
- انبساط نامتوازن یا ناکافی قفسه‌سینه
- تنفس سطحی
- پوست سرد، رنگ پریده و یا کبود
- تلاش برای تنفس

## ارزیابی صحنه حادثه

کنترل صحنه به محض ورود به صحنه ضروری می‌باشد. ارزیابی صحنه حادثه، یک ارزیابی سریع و پویا از صحنه حادثه و اطراف آن می‌باشد که قبل از ورود به صحنه و شروع اقدامات حیاتی برای بیمار اطلاعات بیشتری در مورد امنیت صحنه، مکانیسم ایجاد آسیب و نوع بیماری در اختیار ما قرار می‌دهد. هدف از کنترل صحنه دستیابی به ۳ هدف عمده می‌باشد. نخست شناسایی مشکلات احتمالی در صحنه، دوم اطمینان از امنیت شما و سایر افراد کمک رسان و سوم امنیت بیمار می‌باشد.

با یک نظر اجمالی به صحنه، تعیین اینکه مصدوم آسیب دیده است یا دچار یک بیماری طبی است مهم می‌باشد. برای مثال، اگر در صحنه یک نردبان ایستاده وجود داشته باشد به سرعت تحلیل می‌کنید که مصدوم دچار نوعی آسیب ناشی از سقوط شده است. در همان حال رسیدن به مصدوم، صحنه حادثه را از جهت مکانیسم آسیب بررسی کنید، که این امر ممکن است به اندازه کافی برای تغییر در وضعیت هوشیاری معنادار باشد. این اطلاعات ممکن است از بیمار، بستگان یا رهگذران صحنه جمع‌آوری شده باشد. اگر مکانیسم آسیب معلوم نیست در این صورت باید مشکوک شوید که تغییر در وضعیت هوشیاری ناشی از بیماری طبی است. در همان حال رسیدن بیمار سر نخ هایی را جستجو کنید که ممکن است ماهیت بیماری را مشخص کند. (مانند کپسول‌های اکسیژن خانه، تجهیزات مربوط به مصرف مواد مخدر، شیشه خالی دارو و غیره)

اگر بیشتر از یک بیمار در صحنه حادثه به چشم می‌خورد که دچار تغییر وضعیت هوشیاری شده باشد مشکوک شوید که بعضی از انواع گازها یا سموم خطرناک باعث بیماری شده‌اند. به هر گونه بوی غیر معمول توجه کنید. اولین اولویت حفاظت از خودتان است تا خودتان نیز بیمار نشوید. اولویت دوم، انتقال بیمار به خارج از محیط خطرناک است.

## اقدامات لازم در کنترل صحنه

۱. حفظ خونسردی و عدم دستپاچی
۲. درخواست کمک از نیروهای امدادی
۳. دقت و سرعت در عمل

۴. تشخیص خطرات موجود در صحنه (مانند نشت سوخت، فلز برش خورده و شیشه شکسته در صحنه، سیم برق روی زمین خیس، ساختمان در حال ریزش، نشت مواد سمی در هوا و...)
۵. نحوه برخورد با بیمار وحشت زده، پرخاشگر، و همراهان و یا اطرافیان نگران و مضطرب
۶. بررسی تعداد بیماران و یا مصدومین موجود در صحنه
۷. تشخیص بیمارانی که نیاز به کمک بیشتری دارند
۸. بررسی نحوه دسترسی به مصدوم
۹. تصمیم گیری برای مداخله
۱۰. تصمیم گیری برای انتقال بیمار از صحنه در صورت لزوم
۱۱. تصمیم گیری برای تثبیت وضعیت بیمار در صحنه در صورت لزوم
۱۲. اقدامات حفاظت از خود
۱۳. پرهیز از تماس با خون و ترشحات بدن بیمار

گاهی شما قادر نخواهید بود به یک صحنه حادثه ناامن وارد شوید. زیرا یا نیاز به آزادسازی و در آوردن بیماران وجود دارد یا احتمال وجود مواد سمی و مضر در صحنه می باشد یا تعداد بیماران زیاد است و شما به تنهایی نمی توانید از عهده آنها برآئید.

در چنین شرایطی به نظر می رسد فراهم کردن اقدامات حمایتی برای فرد بیمار یا مجروح بسیار مشکل باشد. با این وجود محافظت از خودتان مهم تر می باشد. اگر شما نیاز به کمک بیشتری برای کار در صحنه حادثه دارید برای درخواست کمک تردید نکنید، تا حد امکان، نوع کمکی را که نیاز دارید مشخص کنید.

در تصادفات وسایل نقلیه، میزان نیروی وارد شده به بدن مستقیماً با سرعت وسیله نقلیه مرتبط می باشد. هر چه سرعت وسیله نقلیه بیشتر باشد نیروی وارد شده به مصدوم بیشتر است. بنابراین باید مناطقی از بدن مصدوم، ارزیابی شود که احتمال آسیب آنها بیشتر است. همچنین حین ارزیابی تا حدی، مسائل زیر را در نظر داشته باشید.

موقعیت قرار گرفتن بیمار در وسیله نقلیه، استفاده از کمربند ایمنی و اینکه هنگام تصادف، بدن بیمار به کدام سمت منحرف شده است. رانندگان در مقایسه با بقیه سرنشینان وسیله نقلیه در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به آسیب های جدی، هستند. چون احتمال برخورد ناگهانی قفسه سینه، شکم یا سر راننده با چرخ فرمان وجود دارد. سرنشین صندلی جلو نیز ممکن است به علت برخورد ناگهانی با داشبورد دچار آسیب شود.

خطر آسیب های جدی، همچنین به استفاده صحیح از کمربند ایمنی بستگی دارد. مجروحینی که از کمربند استفاده نکرده اند، برای تعدادی از آسیب ها در خطر بیشتری می باشند، چون ممکن است به بیرون از وسیله نقلیه پرتاب شوند. همچنان که آنها حین تصادف به بالا و پائین می افتند ممکن است با فرمان، داشبورد، شیشه ها، سقف، بدنه و کف وسیله نقلیه برخورد کنند و از آن بدتر، مجروحی که کمربند ایمنی را نبسته است، ممکن است از وسیله نقلیه به بیرون پرتاب شود و خطر ضربه سر، پارگی طناب نخاعی و حتی مرگ برای این مجروحان وجود دارد.

لذا در مراقبت از این بیماران و انجام اقدامات حیاتی ثابت نگه داشتن ستون فقرات بیمار اهمیت بسزایی دارد.

در سقوط میزان نیروی وارد شده به بدن، مستقیماً با ارتفاع سقوط مرتبط می باشد.

پیش بینی مناطقی از بدن که در اثر سقوط دچار آسیب می شوند بسیار مشکل است. هر بیماری که از ارتفاع بیشتر از سه برابر قدش یا ارتفاع بیشتر از ۴/۵ تا ۶ متر سقوط کرده است، باید در خطر ابتلا به آسیب‌های جدی در نظر گرفته شود. در کودکان سقوط از ارتفاع ۲ تا ۳ برابر قدشان یا تقریباً بیشتر از ۳ متر، می تواند بالقوه باعث صدمات جدی شود.

در پایان شما باید این اطلاعات را ارزیابی کرده باشید.

- آیا بیمار تغییرات سطح هوشیاری دارد؟
- آیا بیمار دچار انسداد راه هوایی می باشد؟
- آیا بیمار مشکل تنفسی دارد؟
- آیا بیمار گردش خون ناکافی دارد؟
- آیا بیمار در خطر ایجاد هر یک از مشکلات بالا می باشد؟
- آیا بیمار در خطر ترومای طناب نخاعی میباشد؟

## چگونگی ارزیابی بیمار

توجه داشته باشید که پس از بررسی ایمن صحنه و پاسخگویی بیمار با استفاده از معیار AVPU ، باید ارزیابی و مراقبت از بیمار را به ترتیب زیر شروع کنید.

A: Airway = راه هوایی

B: Breathing = تنفس

C: Circulation = گردش خون

در تمام موارد، نوع اقدامات درمانی شما در صحنه حادثه تحت تاثیر ارزیابی شما از راه هوایی، تنفس و گردش خون بیمار (ABC) قرار خواهد گرفت. همیشه حق تقدم با درمان شرایط تهدید کننده حیات (مشکلات راه هوایی، تنفس و گردش خون) می باشد به یاد داشته باشید که ارزیابی نوع بیماری و مکانیزم تروما نیز جزئی از مراحل ارزیابی می باشد.

## ارزیابی وضعیت هوشیاری

ارزیابی وضعیت هوشیاری بیمار مهم است، چون نشانه چگونگی عملکرد مغز می باشد. در صورت نیاز یا شک به آسیب، حرکات ستون مهره ها را با دست محدود کنید. شرایط متعددی می توانند روی عملکرد مغز تاثیر بگذارند و منجر به تغییر در سطح هوشیاری شوند. برای ارزیابی سطح هوشیاری از معیار AVPU استفاده می شود.

Alert (هوشیار و آگاه)

Responsive to Verbal Stimuli (پاسخگو به محرک کلامی)

اما در فرایند احیاء قلبی- ریوی پاسخ دهی یا عدم پاسخ دهی بیمار بایستی ارزیابی گردد. به منظور بررسی پاسخ دهی (responsiveness) بیمار در مصدومین 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؟) و در شیرخواران با ضربه زدن به کف پا با استفاده از دو انگشت که معادل تحریک دردناک در نظر گرفته می شود، میزان پاسخ دهی را ارزیابی کرد.

### بیمارانی که توانایی پاسخ دهی دارند (Responsive)

بیماران در هر سنی که توانایی پاسخ دهی دارند به گونه‌ای که یا صحبت می‌کنند، یا گریه می‌کنند راه هوایی باز دارند با این وجود مشاهده و گوش دادن به چگونگی صحبت بیمار، صداهای تنفسی و الگوی تنفس به ویژه در بیماران با مشکلات تنفسی، کلید تشخیصی خوبی برای ارزیابی راه هوایی و بررسی کفایت تنفس بیمار می باشد. با اینکه مشکلات راه هوایی و تنفسی علل متعددی دارند، ولی علایم و نشانه‌های آنها اغلب مانند هم می‌باشد.

### بیمارانی که توانایی پاسخ دهی ندارند (Unresponsive)

در بیماری که توانایی پاسخ دهی ندارد، 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 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 غیر پاسخگو، 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 این مرحله اگر بیمار وضعیت دمر یا به پهلو دارد نیز باید ضمن حمایت از سر و گردن و ترجیحا بوسیله ۲ نفر بر روی یک سطح سفت به پشت برگردانده شود.



## ارزیابی گردش خون و نبض

ارزیابی تعداد، ریتم (نظم) و قدرت نبض بیمار، همچنین زمان پرشدگی مویرگی و رنگ بیمار ما را از وضعیت کلی عملکرد قلب و گردش خون بیمار آگاه می‌کند. نبض یکی از علائم حیاتی است که باید مرتب تا زمان انتقال بیمار به بیمارستان کنترل شود. اما بخاطر داشته باشید در حین احیاء و در برخورد با بیمار غیر پاسخگویی که تنفس موثری ندارد، **شما مجاز به بررسی نبض کاروتید نیستید** و باید بلافاصله فشردن قفسه سینه را انجام دهید.

در صورت بروز ایست قلبی شاهد در بیماران بزرگسال شما می‌توانید ابتدا ضمن تماس با اورژانس تنها فشردن قفسه سینه را با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه به طور مداوم و بدون انجام تنفس مصنوعی تا رسیدن آمبولانس یا رسیدن افراد حرفه‌ای انجام دهید و در این شرایط در دقایق اولیه نیازی به انجام تنفس مصنوعی وجود ندارد. ولی در گروه سنی کودکان و شیرخواران، افرادی که دچار غرق شدگی یا خفگی شده‌اند و افرادی که از ایست قلبی آنها زمان زیادی گذشته است باید ضمن فشردن قفسه سینه برای آنها تنفس مصنوعی نیز انجام شود که در این صورت بعد از هر ۳۰ بار فشردن قفسه سینه ۲ بار تنفس مصنوعی انجام شده و این مراحل ۵ بار تکرار می‌شود.

به منظور اعمال فشردن قفسه سینه در بزرگسالان (بالای ۸ سال) و کودکان (۸-۱۸ 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 می‌کند.



## میزان فشردن قفسه سینه

میزان فشار به قفسه سینه در بزرگسالان ۵ تا ۶ سانتی متر و در کودکان و شیرخواران باید به اندازه‌ای باشد که ۱/۳ تا ۱/۲ قطر قدامی خلفی قفسه سینه فشرده شود.

اعمال فشار روی قفسه سینه از دو طریق به بیمار کمک می‌کند. نخست فشار در قفسه سینه را افزایش داده و موجب جریان خون از قفسه سینه می‌شود و دوم اینکه باعث فشار مستقیم به خود قلب می‌شود. اعمال فشار روی قفسه سینه به همراه تنفس مصنوعی تا زمانی که تنفس یا گردش خون بیمار برقرار شده یا اقدامات پیشرفته احیا آغاز گردد باعث برقراری جریان خون اکسیژن دار و رسیدن آن ارگانهای حیاتی بدن می‌شود. بدین منظور بیمار باید روی یک سطح صاف و سفت در وضعیت طاق باز ( خوابیده به پشت) قرار داده شود.

برای اعمال فشار بر قفسه سینه بیمار:

۱. 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 می‌تواند استرنوم را به پائین هل دهد.
۲. به پائین فشار دهید تا قفسه سینه بیمار حدود ۵ سانتیمتر به داخل رود. با این کار خون از قلب پمپ می‌شود. (ممکن است در بیماران چاق یا عضلانی، نیروی بیشتر و برای بیماران لاغر یا کوچک، نیروی کمتری اعمال کنید)
۳. 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 آن را جابجا نکنید.
۵. فشار به قفسه سینه باید با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه انجام گردد.

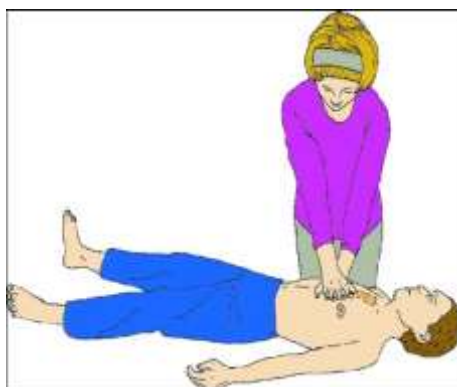
نسبت فشردن قفسه سینه به انجام تنفس مصنوعی در گروه های سنی مختلف

این نسبت برای احیای غیرحرفه ای یعنی شما در تمامی گروههای سنی و با هر تعداد احیایگر به غیر از گروه نوزادان ۳۰ به ۲ می باشد.

فشردن قفسه سینه در کودکان

بسته به جثه کودک و ترجیح احیایگر از یکی از دو روش زیر استفاده می‌شود:

تکنیک دو دستی



تکنیک یک دستی



روش ۲ انگشتی



**نکته**

انجام روش دو شستی برای اعمال فشردن قفسه سینه در شیرخواران برای احیاگران غیر حرفه‌ای توصیه نمی‌شود.

**نکته**

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 منشا 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.

## استفاده از AED (دیفبریلاتور خارجی خودکار)

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.

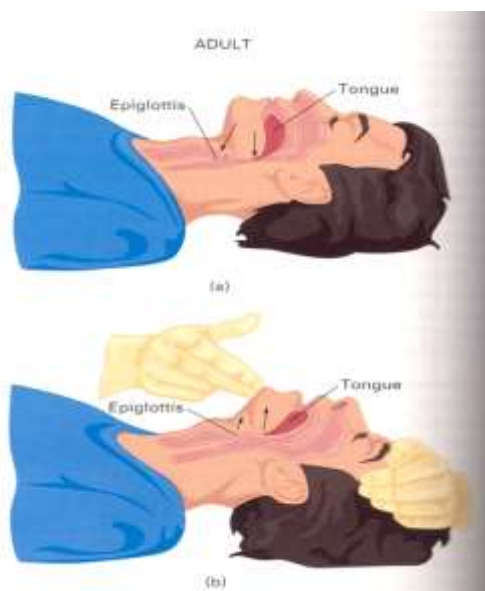
(د) هر گونه محیطی که انتقال الکتریسیته را میسر کند.



## باز کردن راه هوایی

دومین اقدام پس از بررسی انجام فشردن قفسه سینه در بیماران غیر پاسخگویی که تنفس مؤثری ندارند باز کردن راه هوایی می باشد. انسداد راه هوایی در بیمار بی هوش، اغلب به علت شل شدن عضلات زبان و افتادن زبان به عقب حلق می باشد. دندانهای مصنوعی، لخته های خونی، استفراغ، تکه های 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

انجام مانور کشیدن فک به بالا و جلو (Jaw Thrust) که در بیماران آسیب دیده یا مشکوک به ترومای ستون فقرات توسط احیاگران حرفه ای انجام می شود، برای شما مجاز نمی باشد.



در حین باز کردن راه هوایی در کودکان کم سن و سال و شیرخواران، خم کردن بیش از حد سر به عقب می تواند باعث تنگی نای شود. از آنجا که در این گروه سنی، سر نسبت به بدن بسیار بزرگتر است، لازم است به منظور باز کردن مناسب راه هوایی و قرار گرفتن ساختارهای آن در یک امتداد، یک حوله تا شده یا چیزی شبیه آن (با ۲-۳ سانتی متر ضخامت) در زیر شانه های آنها قرار دهیم.

## برقراری تنفس

بعد از باز کردن راه هوایی باید با استفاده از روشهای مناسب تنفس مصنوعی را برای بیمار انجام دهیم. در این موارد می توان از وسایل محافظتی مثل شیلد صورت یا ماسک احیاء استفاده نمود.

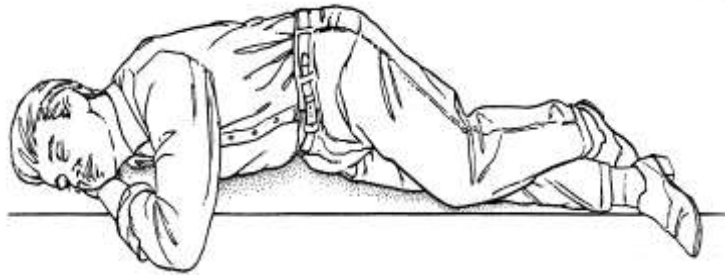


به این منظور باید از روش تنفس دهان به دهان یا بر اساس شرایط بیمار دهان به بینی استفاده کنید. در شیرخواران این روش به صورت تنفس دهان به دهان و بینی صورت می گیرد. اگرچه به علت شیوع بیماریهای واگیر از قبیل هیپاتیت و ایدز و ترس احیاگران که باعث عدم انجام موثر تنفس مصنوعی در بیماران می شود، بهتر است این کار با بکارگیری ماسک جیبی احیاء 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 و هیچ شکمی به صدمات ستون مهره ها نیز وجود ندارد 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.



## انجام CPR توسط یک امدادگر

در صورتی که تنها هستید، عدم پاسخگویی بیمار را تعیین نموده، به سیستم اورژانس ۱۱۵ اطلاع دهید، 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 تعداد ۳۰ بار 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 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 مراحل را تکرار نموده و پنج مرحله کامل از ۳۰ فشار و ۲ تنفس را انجام دهید.
۶. پس از اتمام مرحله پنجم، علایم برگشت جریان خون خودبخودی مثل شروع بیمار به حرکت کردن، پلک زدن و یا برگشت تنفس بیمار را مجدداً 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.

## CPR یک نفره در بزرگسالان

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



## انجام CPR توسط دو امدادگر

اگر دو نفر هستید، یکی باید در کنار و دیگری بالای سر بیمار قرار بگیرد. در CPR دونفره، امدادگری 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.

امدادگری 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. امدادگری 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 تهویه 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.



## انجام CPR در شیرخواران و کودکان

همانگونه که اشاره شد به علت اینکه در اکثر موارد علت ایست قلبی در کودکان و شیرخواران مشکلات تنفسی می باشد لذا حمایت تنفسی و انجام احیاء نسبت به انجام دفیبریلاسیون توسط AED اهمیت بیشتری دارد. به همین دلیل در صورتی که تنها هستید، پیش از اطلاع به سیستم اورژانس ۱۱۵ بایستی ۲ دقیقه CPR انجام شود. در این گروه های سنی نیز شما مجاز به بررسی وجود نبض نیستید و باید مراحل احیاء را با همان نسبت ۳۰ به ۲ انجام دهید. روش فشردن قفسه سینه و مقدار فشار نیز در قسمتهای قبلی ذکر شده است. این نکته بسیار مهم است که در روش دو انگشتی در اعمال فشار بر قفسه سینه از انگشت میانی و حلقه خود استفاده کنید.

Update 2015



# حمایت حیاتی پایه

## Basic Life Support

(جهت احیاگران غیر حرفه‌ای)



## 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 دچار انسداد می 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
- ✚ 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 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

- بیمار را فوراً به مرکز درمانی منتقل 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:

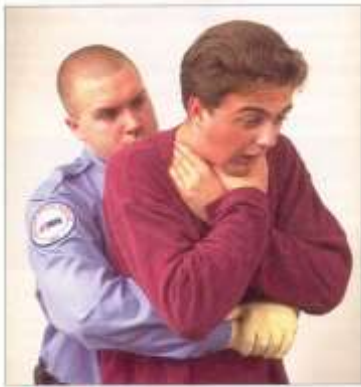


FIGURE A1-12a  
Abdominal thrusts (Heimlich maneuver).

✚ 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 گزیفوئید 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 بریده 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 ناموفق 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 هیم لیخ در این افراد انجام نشده 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 همی لیخ و در شیرخواران از ترکیب مانورهای ضربه به پشت (Back Blow) و فشار به قفسه سینه (Chest Thrust) استفاده می‌شود.

مانور همی 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 شده‌اند هنوز پاسخگو است، به سرعت منتقل نموده و اجازه دهید کودک با سرفه کردن جسم را خارج نماید.

## برطرف کردن انسداد شدید راه هوایی در شیرخواران

- 1- 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 شانه های شیرخوار بزنید. (در ابتدا به پشت ضربه زده می شود زیرا فشار به

قفسه سینه می تواند 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

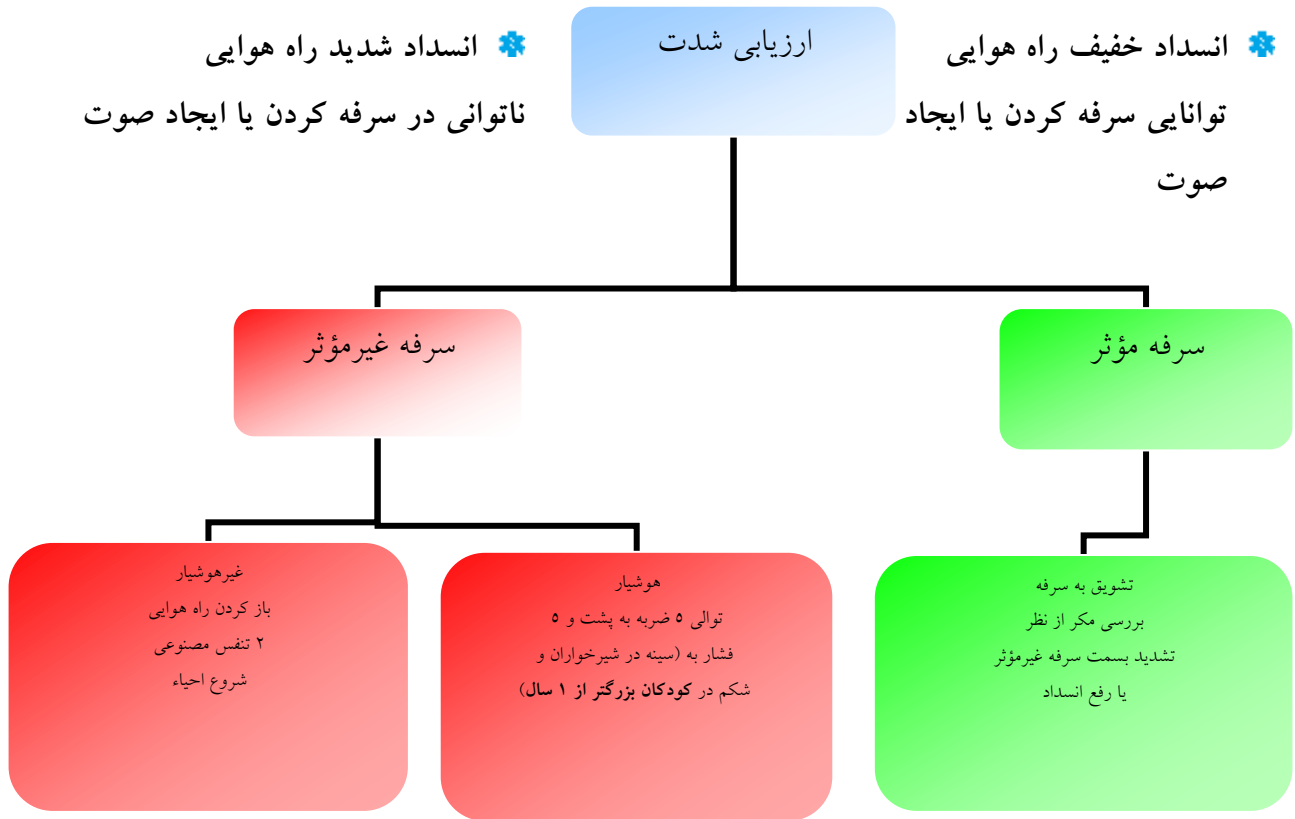
در ناحیه بین دو نوک سینه به همان ترتیب که در CPR انجام می شود، اعمال نمایید. (Chest Thrust)

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 هیملیخ)



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

الگوریتم برخورد با انسداد راه هوایی با جسم خارجی (FBAO) در کودکان و شیرخواران

بررسی شدت انسداد راه هوایی



انسداد خفیف راه هوایی

(کودک قادر به سرفه کردن مؤثر می‌باشد و یا شیرخوار توانایی گریه کردن و تولید صدا را دارد)



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



انسداد شدید راه هوایی (کودک قادر به سرفه کردن مؤثر و یا تولید صدا نمی‌باشد)



اگر کودک هوشیار است:

زدن ۵ ضربه پشتی بین دو کتف کودک و یا شیرخوار



انجام ۵ فشار شکمی به سمت داخل و بالا (مانور هیلم لیخ) در کودکان بالای یکسال به مانند بزرگسالان

انجام ۵ فشار سینه‌ای در کودکان زیر یکسال



انجام متناوب مراحل بالا تا زمان برطرف شدن انسداد راه هوایی یا بیهوش شدن کودک



اگر کودک بیهوش است:

شروع احیاء قلبی- ریوی

نکته: انجام مانور هایملیخ 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.