

احیای قلبی ریوی اولیه (پایه)

BLS



Basic life support

احیای قلبی ریوی اولیه (پایه)

- 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.
- بسیاری از این موارد را میتوان با شروع سریع احیاء نجات داد.
- 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.
- احیای قلبی ریوی یک مانور حیات بخش است که به کمک آن تنفس و گردش خون فرد مصدوم حفظ می شود تا از نرسیدن موادغذایی و اکسیژن به مغز او و مرگ مغزی در فرد جلوگیری شود.
- **مهمترین هدف احیای مغزی است .**
- اولین مرحله برای رسیدن به این هدف به کار انداختن مجدد کار قلب است .
- تنها در صورتی می توان به احیاء مغزی موفقیت آمیز دست یافت که گردش خون و تهویه خود به خودی به سرعت بازگردانده شود.

- با گذشت هر دقیقه از ایست قلبی- ریوی ، احتمال برگشت به شدت کاهش می یابد .
- مغز تنها برای **ده ثانیه** اکسیژن کافی دارد.
- اگر ضربان قلب و جریان خون متوقف شود . بیمار بعد از ۱۵ تا ۶۰ ثانیه تنفس او متوقف خواهد شد .
- کاهش سطح هوشیاری ، از بین رفتن نبض و فشارخون بلافاصله - ثانیه آگاهی خود را ازدست داده و بعد از ۳۰
- ۴ دقیقه اگر جریان خون برقرار نشود - پس از ایست قلبی اتفاق می افتد. هرچه از ایست قلبی بگذرد خطر آسیب مغزی جدی تر شده و بعد از ۶
- مرگ مغزی غیرقابل برگشت اتفاق می افتد.

ضرورت احیای قلبی ریوی

در ایالات متحده:

- سالیانه بیش از ۳۵۰۰۰۰ ایست قلبی در خارج از بیمارستان رخ می دهد.
- سالیانه حدود ۲۹۰۰۰۰ ایست قلبی در بیمارستان ها رخ می دهد.
- سالانه حدود ۴ میلیون تولد در ایالات متحده و کانادا رخ می دهد و از هر ۱۰ تا ۲۰ نوزاد، یک نوزاد نیازمند احیا است.
- در سال ۲۰۲۰، ۴۳۶۸۵۲ نفر جان خود را به دنبال حمله قلبی از دست داده اند.
- میزان بروز ۹٫۷ مورد در هر ۱۰۰۰ بیمار بستری است.
- در شرایط ایده آل ۶۰٪ موارد زنده می مانند.
- از سال ۱۹۶۶ آموزش احیای قلبی ریوی برای کارکنان سیستم بهداشت و درمان الزام گردید.

... ضرورت احیای قلبی ریوی

در ایالات متحده:

- میزان نجات در خارج از بیمارستان پایین و فقط حدود ۱۰/۵٪ بیماران تا ترخیص از بیمارستان زنده می مانند.
- فقط ۴۱/۷٪ مردم حاضر در صحنه اقدام به احیای قلبی می کنند.
- در ایست قلبی داخل بیمارستان میزان بقای بیماران بالغ ۲۳/۶٪ و میزان بقای زیر ۱۸ سال ۴۵/۳٪ است.
- در مناطق روستایی احتمال بقا ۵۰٪ کمتر است.
- نابرابری نژادی و اقتصادی به شدت بر نتایج احیا تأثیر دارد.
- دستورالعمل‌های ۲۰۲۵ همچنین بر اهمیت یک سیستم یکپارچه از افراد، پروتکل‌ها، سیاست‌ها و منابع برای دستیابی به بهبود کیفیت در مراقبت از ایست قلبی تأکید می کنند.

زمان طلایی

مرگ فیزیولوژیک Physiological Death

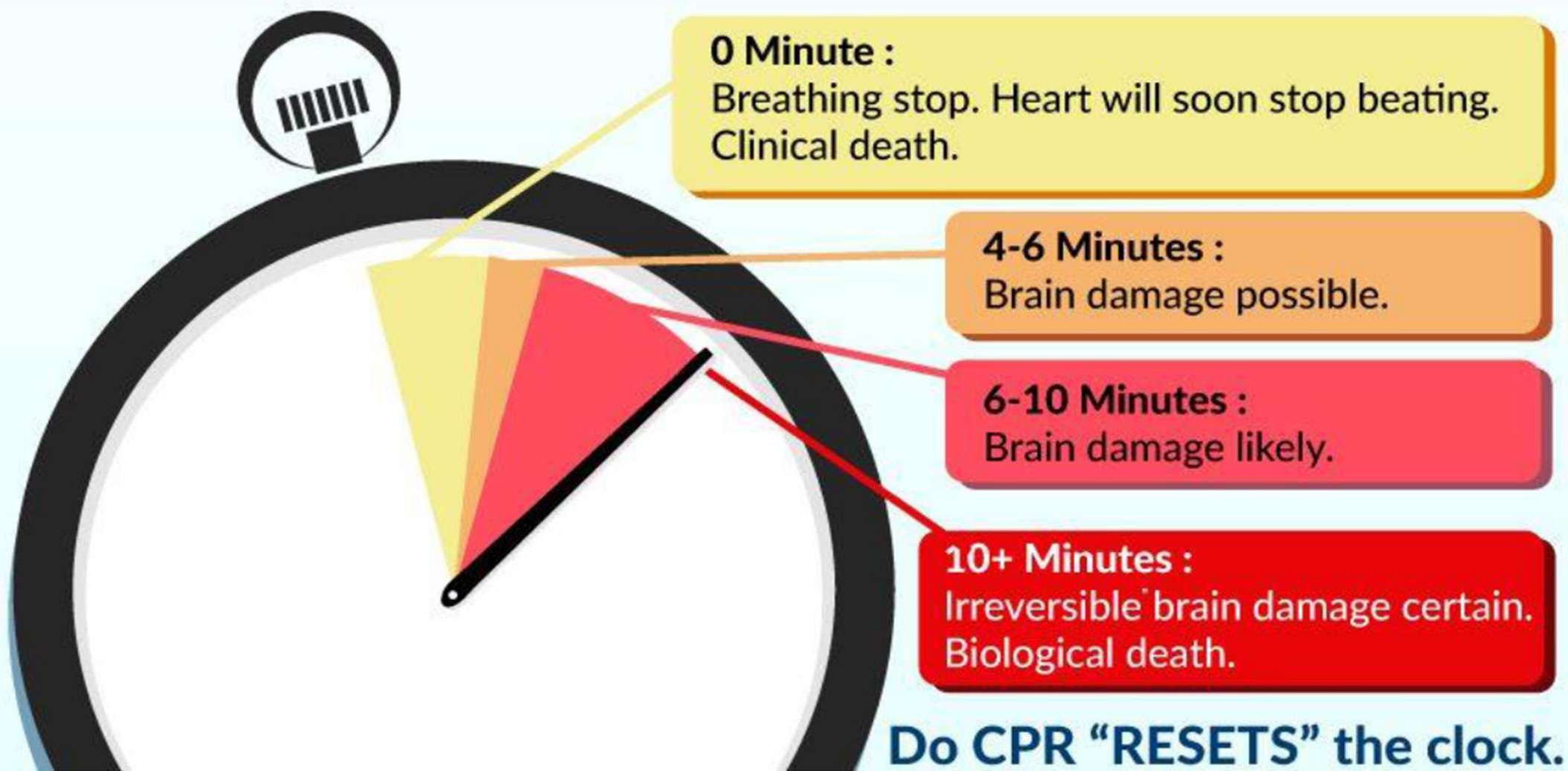
- کمبود اکسیژن‌ناسیون و گردش خون **بیشتر از ۴-۶ دقیقه**
- آسیب‌های جبران ناپذیر در مغز ایجاد می‌شود.
- مرگ سلولی روی می‌دهد.

مرگ بالینی Clinical Death

- **زمان صفر** و فرد فاقد نبض و تنفس است.
- نشانه‌های حیات وجود ندارد.
- آسیب‌های وارده اغلب قابل برگشت می‌باشد.

زمان طلایی: فاصله زمانی بین شروع مرگ بالینی و ایجاد تغییرات غیر قابل برگشت در سلول‌های مغزی

(در حالت خفگی در آب، ایست قلبی در نوزادان و سرمازدگی این زمان طولانی‌تر است)



برای CPR موفق، از زمان صفر ۴ الی ۶ دقیقه فرصت وجود دارد، به این زمان Golden Time گفته می شود. بر اساس آخرین پژوهش ها، Golden Time در فرد مصدوم با توجه به علائم بالینی و علت حادثه یا مشکل متفاوت است.

خلاصه ای از تغییرات عمده و نکات کلیدی – اخلاق

- **تلاش برای عدالت و احیای عادلانه:** پرداختن فعال سازمان‌های مراقبت سلامت به نابرابری‌ها در عوامل اجتماعی تعیین‌کننده سلامت و در نتیجه کاهش نابرابری‌های ناشی از ایست قلبی و مراقبت‌های اورژانسی قلبی عروقی.
- **تصمیم‌گیری اخلاقی در احیا:** نیاز به تصمیم‌گیری برای شروع یا توقف تلاش‌های احیا، توجه به ناتوانی بیمار در مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و چالش‌های موجود در طیف سنی از نوزادان تا بیماران سالمند
- **سایر مباحث اخلاقی:** استثنا از رضایت آگاهانه، ارائه سیاست‌ها و راهنمایی‌ها توسط سازمان‌های مراقبت سلامت به منظور پیشگیری از سوگیری احتمالی متخصصان، مدیریت اثرات احیا در بیمار و حمایت از خانواده، طراحی و اجرای استانداردهای احیا در بحران، مدیریت اهدای عضو

... خلاصه ای از تغییرات عمده و نکات کلیدی – اخلاق

تمرکز بر چهار اصل اخلاقی سودمندی، عدم آسیب رسانی، احترام به استقلال و عدالت

سودمندی: هدایت تصمیماتی که به نفع بیمار است

عدم آسیب رسانی: تعهد اخلاقی برای آسیب نرساندن به بیماران

احترام به استقلال: احترام به حقوق افراد برای تصمیم گیری آگاهانه

عدالت: رفتار منصفانه، عادلانه و مناسب با مردم

... خلاصه ای از تغییرات عمده و نکات کلیدی – اخلاق

برای بزرگسالانی که دچار ایست قلبی شده اند رویکرد پیش فرض به استثنای موارد زیر شروع احیای قلبی ریوی است:

- احیای قلبی ریوی خطر جدی جسمی برای متخصص مراقبت های بهداشتی ایجاد کند.
- علائم عینی مرگ غیرقابل برگشت وجود داشته باشد.
- یک دستورالعمل پیشرفته مبتنی بر رد درمان وجود داشته باشد.

خلاصه ای از تغییرات عمده و نکات کلیدی – سیستم های مراقبت

- بقا پس از ایست قلبی نیازمند سیستم‌های یکپارچه‌ای از افراد، پروتکل‌ها، سیاست‌ها و منابع به همراه جمع‌آوری و بررسی مداوم داده‌ها است.
- **یک زنجیره بقا واحد** برای پرداختن به ایست قلبی بزرگسالان و کودکان در بیمارستان (IHCA) و ایست قلبی خارج از بیمارستان (OHCA) در نظر گرفته شده است.
- قبل از ایست قلبی، **پیشگیری و آمادگی** می‌تواند هم از نیاز به احیا جلوگیری کند و هم آن را بهینه سازد.
- توصیه به **افزایش آگاهی جامعه** از ایست قلبی و نقش حیاتی احیای قلبی ریوی
- تأکید بر **آموزش امدادگران غیر حرفه‌ای** و استفاده از دفیبریلاتور خارجی خودکار

... خلاصه ای از تغییرات عمده و نکات کلیدی – سیستم های مراقبت

- سیاست‌هایی برای تسهیل دسترسی عمومی به نالوکسان در کنار دسترسی عمومی به دفیبریلاسیون

- آموزش اپراتورهای اورژانس جهت راهنمایی امدادگران غیرحرفه ای

(Breath for children -Hands-Only CPR for adults)

- برگزاری جلسات توجیهی بالینی پس از احیا، جلسات فوری (گرم) و تأخیری (سرد) پس از وقایع CPR

(هدف بهبود عملکرد تیمی)

توصیه های جدید و به روز شده اصلی

- (۲۰۲۵ جدید): **پیشگیری از احیای قلبی ریوی داخل بیمارستانی.** با اجرای جلسات ایمنی برای بهبود آگاهی از شرایط بیمار (در مورد بیماران پرخطر بستری جهت کاهش وخامت حال آنها و پیشگیری از بروز ایست قلبی)
- (۲۰۲۵ جدید): **دسترسی عمومی به نالوکسان.** سیاست‌های عمومی باید امکان نگهداری، استفاده و مصونیت از مسئولیت مدنی و کیفری تجویز نالوکسان برای امدادگران غیرحرفه ای را فراهم کند (افزایش دسترسی به نالوکسان در بین امدادگران غیرحرفه‌ای)
- (۲۰۲۵ جدید): **برنامه‌های اجتماعی برای بهبود واکنش امدادگران غیرحرفه‌ای به ایست قلبی خارج بیمارستان.** افزایش دسترسی به آموزش‌های تحت هدایت مربی در جوامع، کمپین‌های رسانه‌های جمعی، گسترش سیاست‌های کسب کسب گواهی الزامی CPR برای عموم جامعه

... توصیه های جدید و به روز شده اصلی

- (۲۰۲۵ جدید): مدیریت راه هوایی. برای یک بزرگسال مبتلا به ترومای سر و گردن، اگر راه هوایی با فشار فک و قرار دادن وسیله کمی راه هوایی باز نشود، امدادگران آموزش دیده باید با استفاده از حرکت سر به عقب و بالا بردن چانه استفاده کند.
- (۲۰۲۵ جدید): مدیریت راه هوایی. از هیپوونتیلاسیون (تنفس خیلی کم یا حجم خیلی کم) یا هیپروونتیلاسیون (تنفس خیلی زیاد یا حجم خیلی زیاد) اجتناب شود.
- (۲۰۲۵ جدید): دفیبریلاسیون. هنگام قرار دادن پد برای دفیبریلاسیون در یک خانم بزرگسال دچار ایست قلبی، که به جای درآوردن سوتین، موقعیت آن را تنظیم کنید (کاهش ناراحتی امدادگر)

... توصیه های جدید و به روز شده اصلی

- (۲۰۲۵ جدید): تکنیک های جایگزین برای احیای قلبی ریوی. استفاده معمول از دستگاه های مکانیکی احیای قلبی ریوی برای ایست قلبی بزرگسالان توصیه نمی شود.
- (۲۰۲۵ جدید): تکنیک های جایگزین برای احیای قلبی ریوی. استفاده از دستگاه های مکانیکی احیای قلبی ریوی می تواند در شرایط خاصی که ارائه ماساژ دستی با کیفیت بالا ممکن است برای متخصصان مراقبت های بهداشتی چالش برانگیز یا خطرناک باشد، در نظر گرفته شود.

خلاصه ای از تغییرات عمده احیای اطفال PBLs

- همچنان ترکیب ماساژ سینه و تنفس (CPR با تنفس) بهترین نتایج را دارد. یعنی نسبت به ماساژ تنها ارجحیت دارد.
- و البته روش ماساژ تنها نسبت به عدم احیا ارجحیت دارد.
- روش دو انگشتی (انگشت 2, 3) حذف شد؛ فقط روش دو شست حلقوی یا یکدستی استفاده شود.
- تأکید بر جلوگیری از وقفه در ماساژ هنگام شوک.
- در انسداد راه هوایی (خفگی)، ترکیب 5 ضربه پشت و 5 فشار شکمی توصیه میشود. تا زمانی که جسم خارج شود یا کودک بی حس شود. (شروع با ضربه به پشت)

زنجیره ی بقا (Chain of Survival)



Recognition and Emergency Activation High-Quality CPR Defibrillation Advanced Resuscitation Post-Cardiac Arrest Care Recovery and Survivorship



یک زنجیره بقا واحد برای پرداختن به ایست قلبی بزرگسالان و کودکان در بیمارستان

(IHCA) و خارج از بیمارستان (OHCA)

ارزیابی بیمار به منظور تشخیص شروع CPR



ارزیابی وضعیت هوشیاری

• بیمار بیدار است

A



• بیمار به تحریک
کلامی پاسخ می
دهد

V



• بیمار به تحریک
دردناک پاسخ
می دهد

P



• بیمار به هیچ
تحریکی پاسخ نمی
دهد

U



بررسی عدم پاسخگویی

بلندصدا زدن

زدن با دست به شانه های بیمار



اگر ہوشیار است RECOVERY POSITION



European Resuscitation Council



باید توجه داشته باشید که بر اساس الگوریتم احیاء در افراد بزرگسال در بیمار غیر پاسخگو شما باید بلافاصله با صدای بلند درخواست کمک کنید.



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

بیمار باید برای شروع احیاء علاوه بر قرار گرفتن در وضعیت طاقباز روی یاد سطح سفت و محکم باشد،

CPR is as easy as
C-A-B



Compressions

Push hard and fast
on the center of
the victim's chest



Airway

Tilt the victim's head
back and lift the chin
to open the airway



Breathing

Give mouth-to-mouth
rescue breaths

American Heart
Association



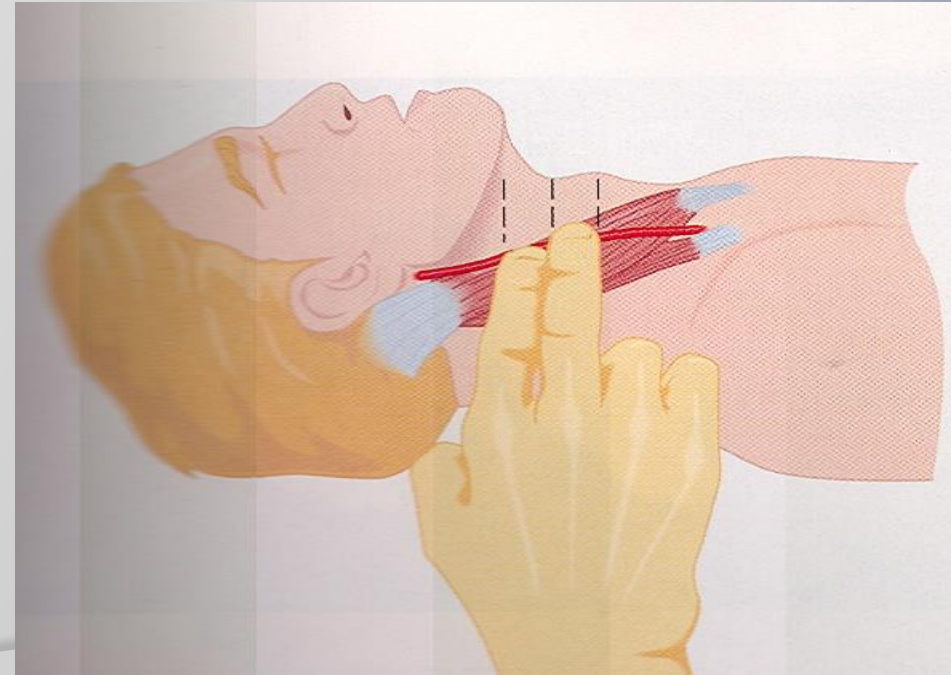
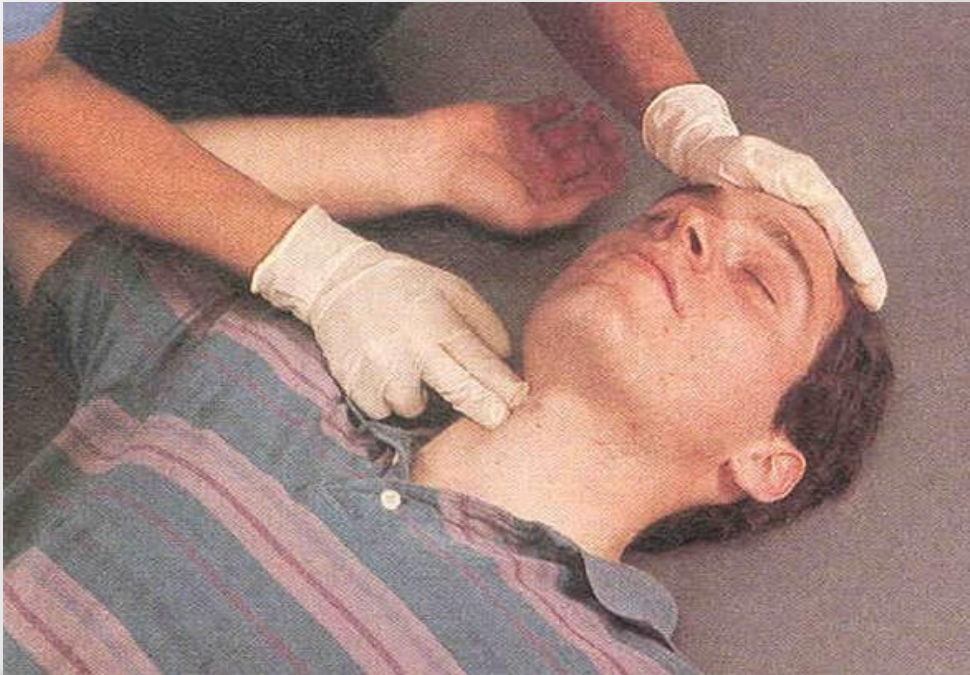
Learn and Live

اگر بیمار **غیر پاسخگو** است، اطلاع به سیستم اورژانس (۱۱۵)
و در صورت وجود آوردن AED (دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار)
– در صورت امکان فرد دوم این اعمال را انجام دهد.

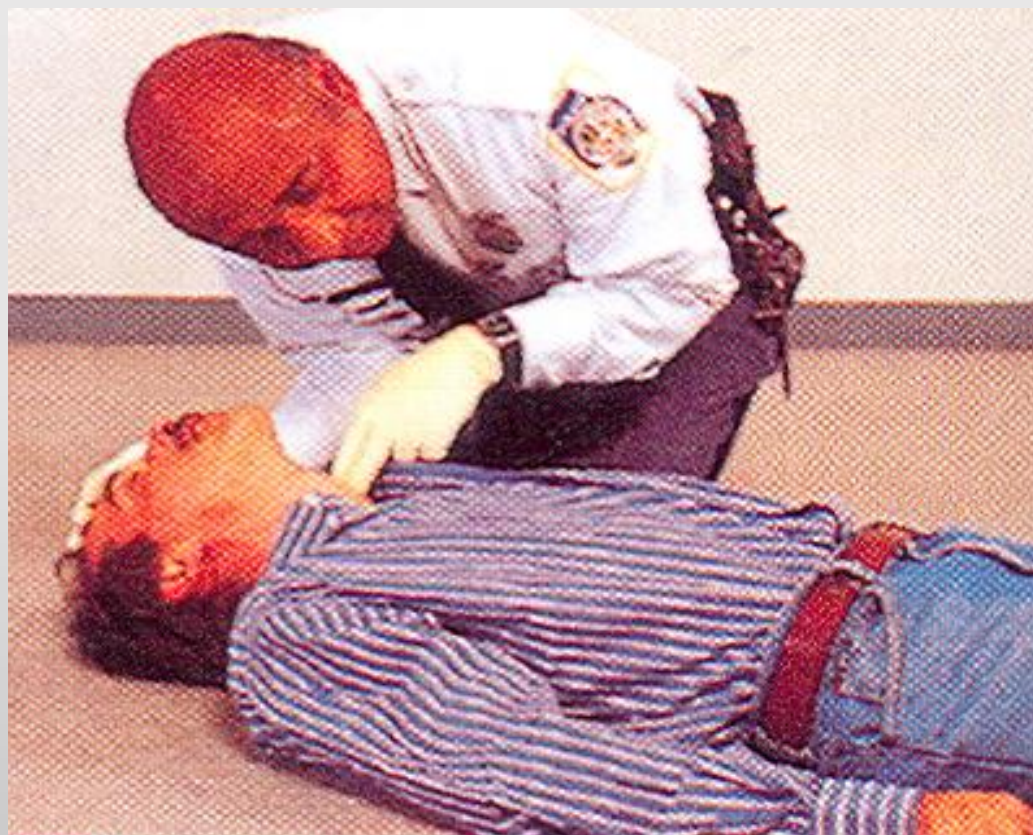


"Circulation"

بررسی نبض کاروتید به مدت 10 ثانیه



بررسی نبض مرکزی و بررسی تنفس بطور همزمان



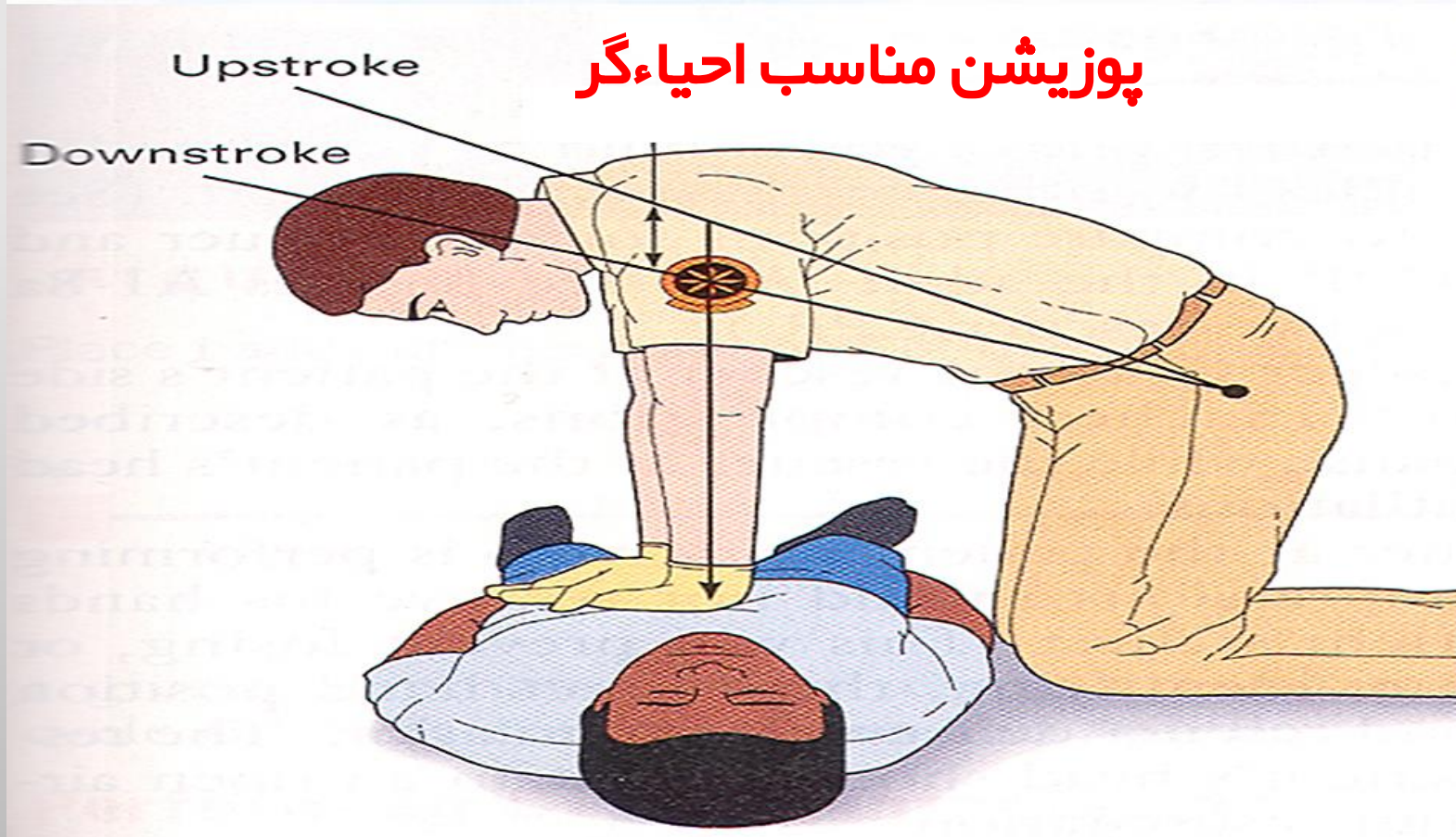
برای اینکار حداکثر **10 ثانیه** زمان صرف نمایید

نبودتنفس (یا گسپینگ) و نبض مرکزی



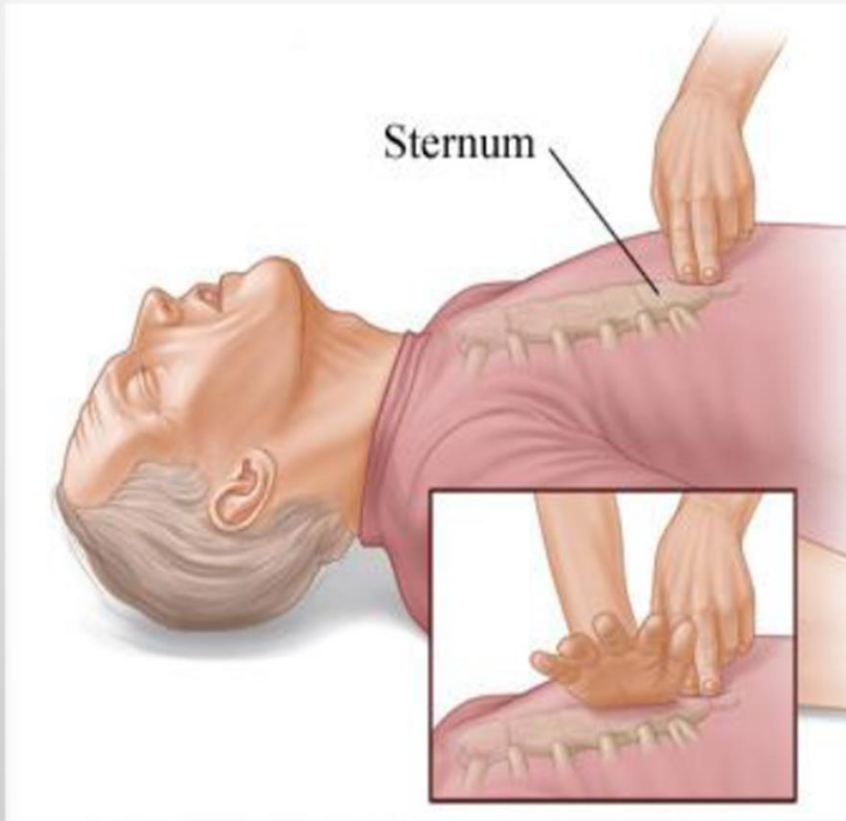
الفبای حیات

ABC → CAB



CPR با کیفیت

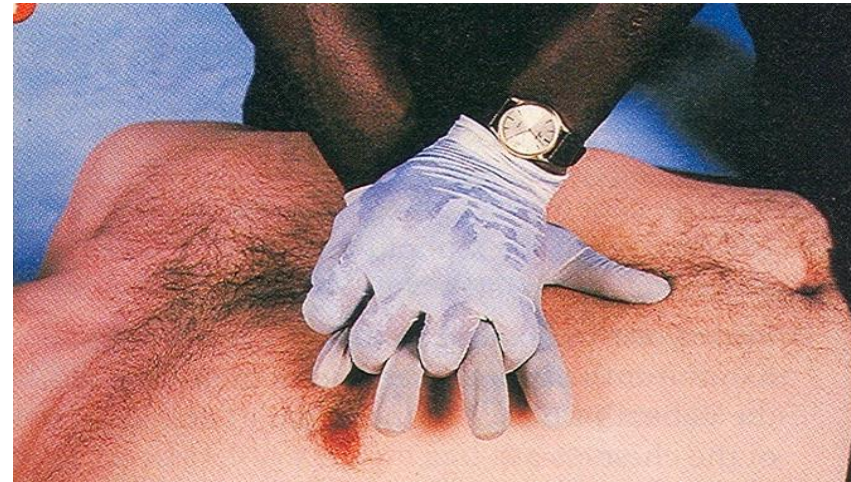
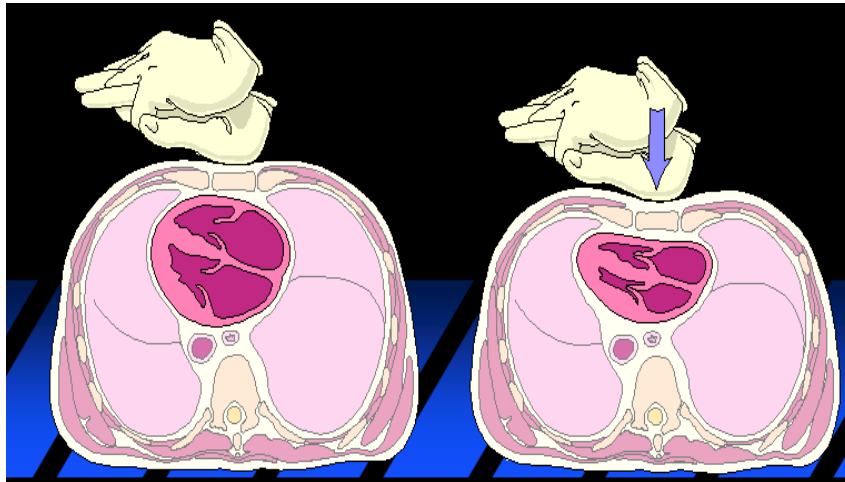
□ **محل صحیح:** یک سوم تحتانی استرنوم



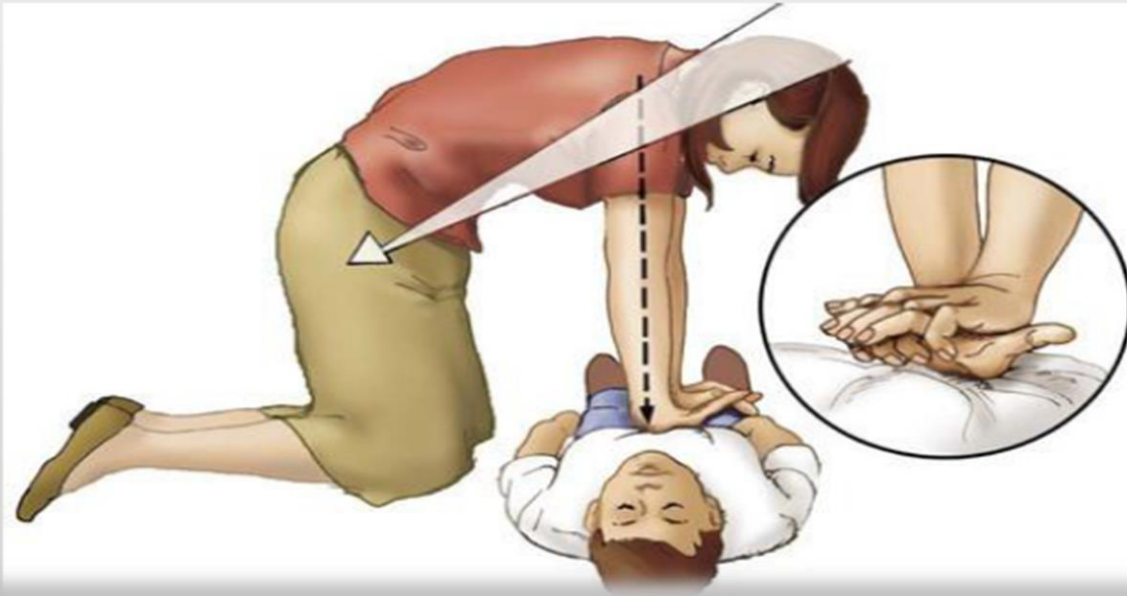
□ **روش صحیح:**

- پاشنه دست روی یک سوم تحتانی استرنوم
- انگشتان دست ها با بدن بیمار تماس نداشته باشد
- آرنج و بازوی احیاگر در حالت عمود نسبت به قفسه سینه بیمار
- استفاده از وزن برای فشردن قفسه سینه
- استفاده از تخته CPR

طریقه صحیح فشردن قفسه سینه



- محل صحیح فشار **مرکز قفسه سینه** (خط بین دو نیپل و روی استخوان جناغ سینه) میباشد
- میزان فشار حداقل به اندازه **یک سوم** ارتفاع قفسه سینه از زمین (**حداقل 5 سانتیمتر**)
میباشد
- در صورت قرارگرفتن بیمار روی تخت و یا تشک از یک تخته سفت زیر او استفاده شود
- اجازه برگشت قفسه سینه به حالت اول داده شود
- حداقل وقفه در فشردن قفسه سینه
- نسبت فشردن قفسه سینه به تنفس در تمامی افراد بزرگسال **30:2** میباشد



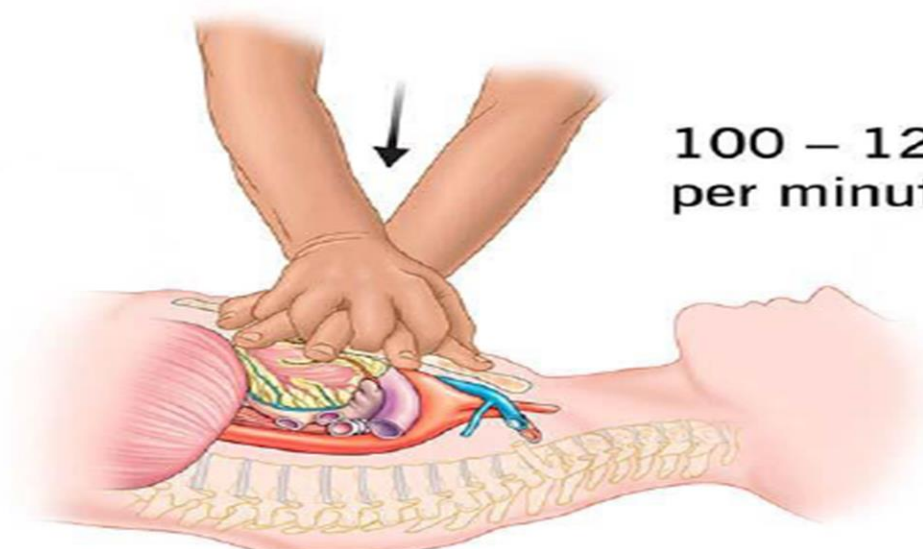
▪ نوزاردان روش دو انگشت شصت **Two-thumb encircling hands**

▪ برای کودکان با جثه کوچک از روش پاشنه یک دست **Heel of one hand**

▪ روش دو انگشتی **Two-finger** در گاید لاین ۲۰۲۵ توصیه نمی شود.

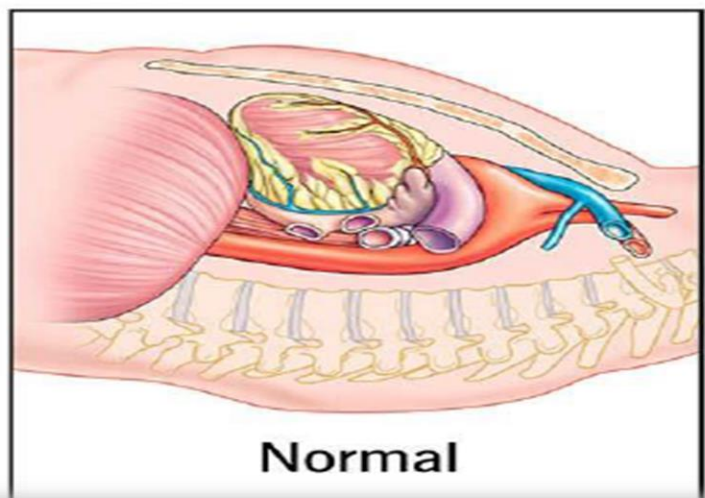


Cardiopulmonary resuscitation (CPR)

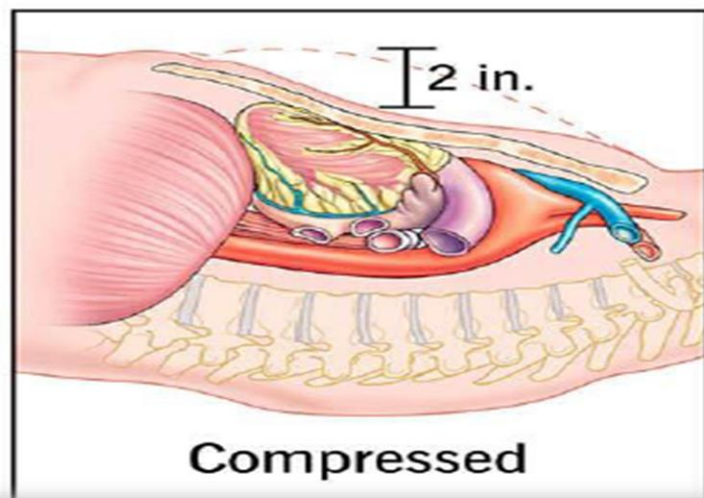


100 – 120 compressions per minute


Cleveland
Clinic
©2022



Normal



Compressed

ارزیابی وضعیت تنفس

مشاهده حرکات تنفسی روی قفسه سینه بیمار و شنیدن صداهای تنفسی



خر خر کردن (snoring) جسم خارجی

قل قل کردن (gurgling) وجود مایع

قار قار کردن (stridor) اسپاسم راه هوایی

وجود نبض

"Airway"

(۳) باز کردن راه هوایی (Open Airway) با استفاده از مانور سر به عقب - چانه بالا (Head tilt – chin lift)



برای بیماران **ترومایی** و یا مشکوک به ترومای مهره های گردنی با استفاده از مانور
فشردن فک به جلو (**Jaw Thrust**)



□ در صورت عدم موفقیت در باز کردن راه هوایی استفاده از همان مانور Head tilt- chin lift
برای انجام این مانور باید بدون جابجایی گردن با استفاده از انگشتان هر دو دست فد بیمار به سمت بالا و جلو کشیده شود.



○ اگر بیمار تنفس ندارد و یا تنفس سطحی و غیر موثر دارد (Agonal)

○ دادن **تنفس هر ۵** الی **۶ ثانیه** به اندازه‌ای که قفسه سینه بالا بیاید و بررسی نبض هر ۲ دقیقه

- 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
- سوراخ‌های 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.



دادن تنفس با ماسک جیبی (pocket mask)



زمان تعویض جا



زمان تعویض جا بعد از 5 سیکل 30 به 2 (دو دقیقه) میباید

• در صورت فقدان نبض انجام مراحل فشردن قفسه سینه به تعداد ۳۰ بار و ۲ بار تهویه مصنوعی تا زمان رسیدن تیم درمان یا شروع بیمار به حرکت کردن

تا کی احياء را ادامه می دهيم

- رسیدن نیروی کمکی
- رسیدن پرسنل اورژانس
- خستگی مفرط

برقراری راه هوایی

□ کنترل کردن دهان از نظر وجود جسم خارجی

□ پاک کردن راه هوایی (با دو انگشت و گاز، استفاده از ساکشن)

□ انجام مانورهای راه هوایی

▪ Heimlich Maneuver- Back Blows (جسم خارجی)

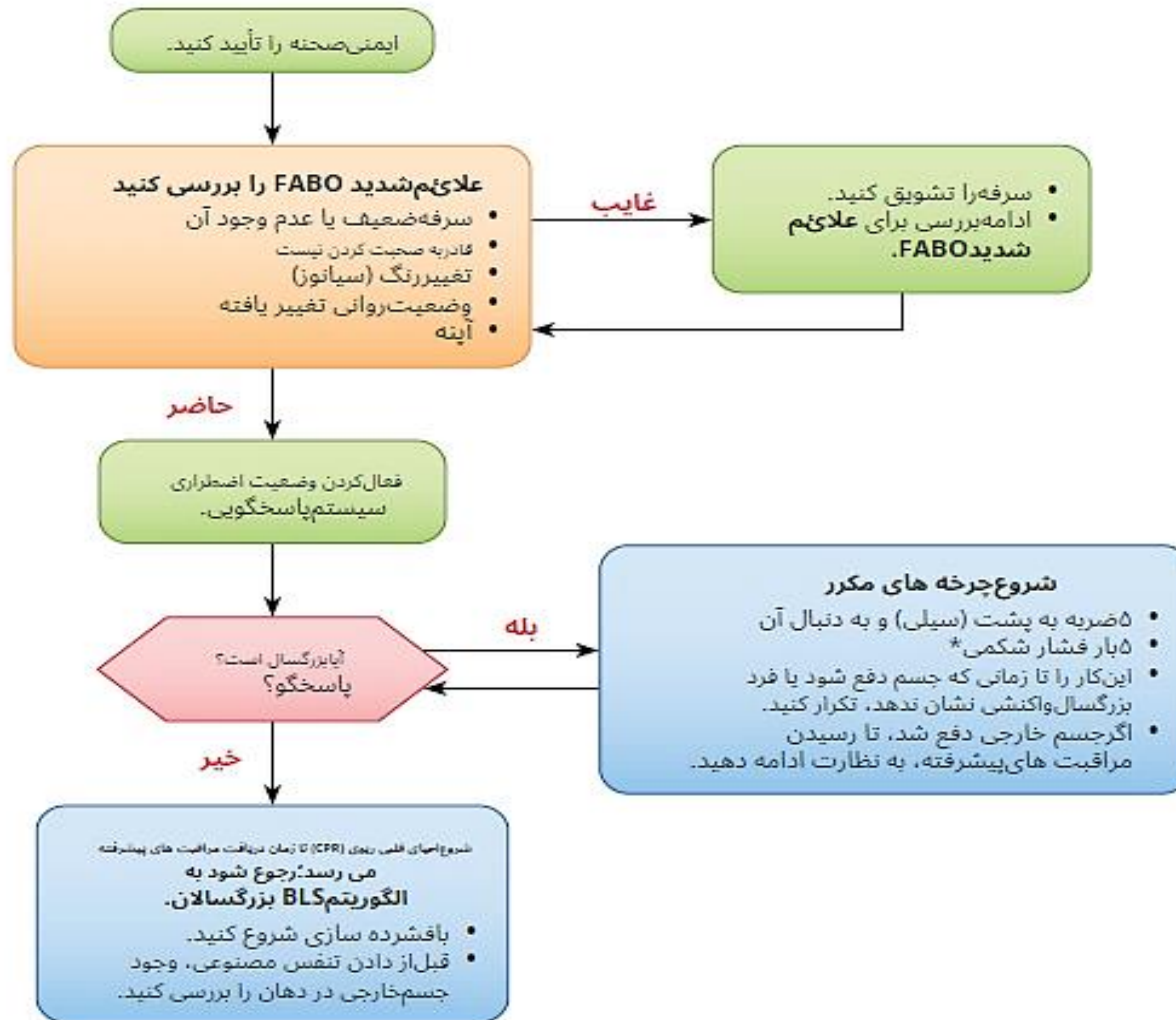
▪ Jaw thrust

▪ Head tilt chin lift

مددجو نمی تواند حرف
بزند، سرفه کند، صدا تولید
کند.

الگوریتم FBAO ۲۰۲۵

شکل ۶. الگوریتم FBAO بزرگسالان.



* برای بیمارانی که در مراحل پایانی بارداری هستند یا زمانی که امدادگر قادر به محاصره شکم بیمار نیست، باید از 5 بار فشار دادن قفسه سینه استفاده شود.

...برقراری راه هوایی

Five and five

Give five back blows

Give five abdominal thrusts

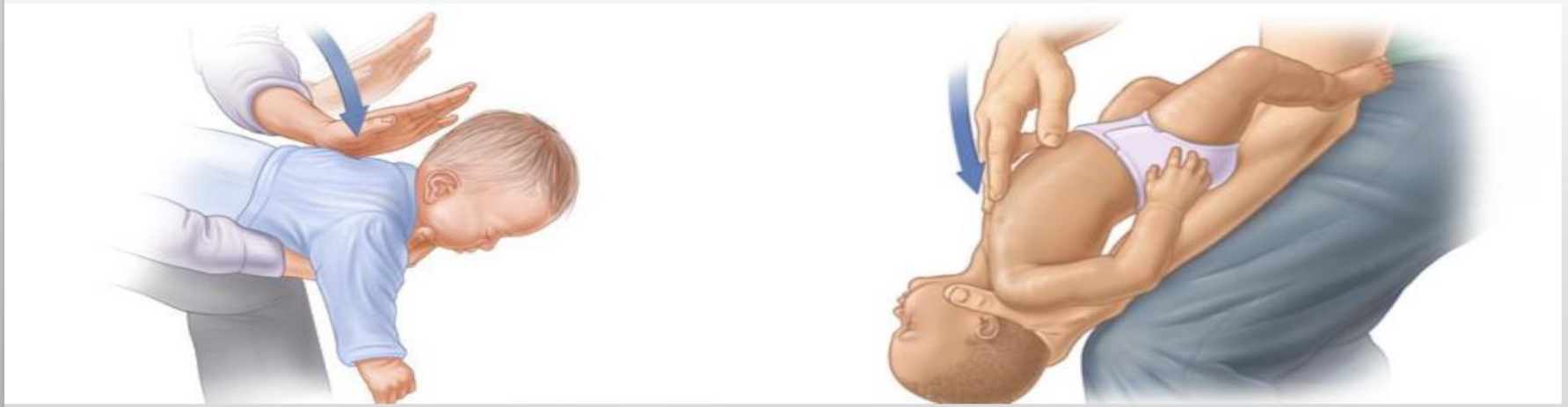


Five and Five □

۵ مرتبه مانور هیملیخ ■

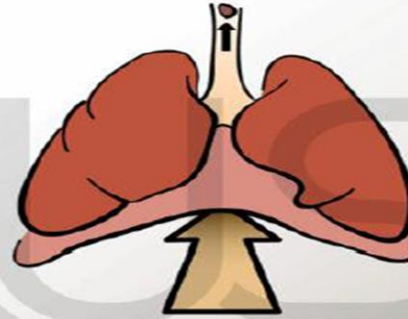
۵ مرتبه مانور ضربه به پشت ■

□ مانور ضربه به پشت در کودکان زیر یکسال (ابتدا ضربه به پشت)



The Heimlich Maneuver

- Position thumb side of fist 1" above navel and well below tip of sternum
- Thrust fist inward and upward
- Stop occasionally to check victim and your technique



The motion of the Heimlich maneuver raises the **diaphragm**, causing the **lungs** to compress.

This compression forces air out of the lungs at a high enough pressure to expel the object.

Heimlich Maneuver □

- روش انجام مانور در افراد هوشیار
- ۵ بار تکرار تا رفع انسداد

Heimlich Maneuver توسط خود فرد □



Place fist above navel while grasping fist with other hand.

Leaning over a chair or counter-top, drive your fist towards yourself with an upward thrust.



...برقراری راه هوایی

Heimlich Maneuver

- در زنان باردار دست در میانه استرنوم قرار داده می شود.
- ۵ بار تکرار تا رفع انسداد



- در افراد بیهوش در حالت خوابیده
- در کودکان زیر یکسال کنترل اندیکه

...برقراری راه هوایی



Back Blows □

- مصدوم با یک دست حمایت شود.
- مصدوم کمی به جلو خمیده می شود و سر پایین تر از قفسه سینه قرار می گیرد.
- ضربات هماهنگ با بازدم وارد می شود.
- ۵ بار تکرار تا رفع انسداد

تهویه

- لوله گذاری داخل تراشه یا سوپراگلوتیک
- امواج کاپنوگرافی برای تأیید و پایش محل قرار گیری لوله تراشه
- پس از قرار گیری راه هوایی پیشرفته ۱۰ تنفس در دقیقه بدون توقف ماساژ (هر ۵ تا ۶ ثانیه یک تنفس)
(بزرگسالان)
- برای شیرخواران و کودکان هر ۲ تا ۳ ثانیه یک تنفس (۲۰ تا ۳۰ تنفس در دقیقه)
- توصیه ۲۰-۲۵:
- از **hyperventilation** و **hypoventilation** اجتناب شود.
- تهویه باید با حجمی انجام شود که فقط باعث بالا آمدن قفسه سینه شود.

گام های احیا مادر باردار

گام اول تخمین سن حاملگی است.

روش سریع استفاده از ارتفاع فندوس رحم

در حد سمفیز پوبیس = حدود ۱۲ هفته در حاملگی تک قلویی
در حد ناف = حدود ۲۰ هفته و بیشتر در حاملگی تک قلویی

گام بعدی

CPR (Chest Compression) فشردن شروع سریع قفسه سینه و تهویه

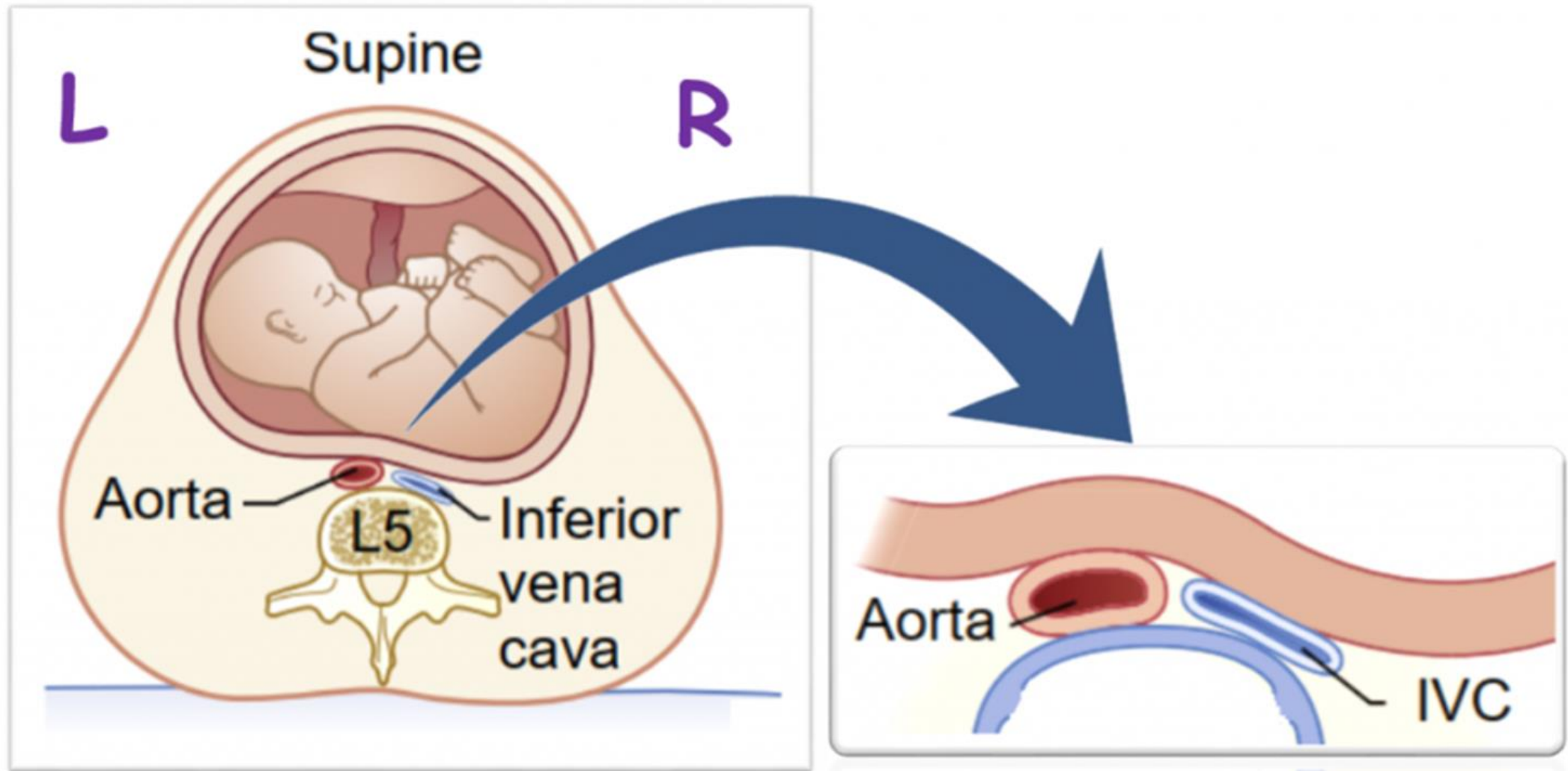
در شکم بزرگ یا حاملگی ۲۰ به بالا (LUD) حذف فشار آئورت کروال به روش دستی (

Figure 4. Two-Handed Manual Left Uterine Displacement Technique



• Left Uterine Displacement IUD

به محل قرار گیری عروق در حالت طاقباز (میلر ص ۲۰۰۸) نگاه کنید :



جابجایی رحم به طرف چپ (LUD) با یک دست یا دو دست



در موقع انجام ماساژ قلبی (closed-chest) مادر باردار در حالتطاقباز، تحت فشار قرار گرفتن آنورت - ورید اجوف سبب کاهش کارایی ماساژ قلبی می شود و به همین خاطر استفاده از تکنیک جابجایی رحم به طرف چپ (LUD) در احیاء قلبی ریوی (CPR) مادر باردار نقش کمک کننده ای دارد.

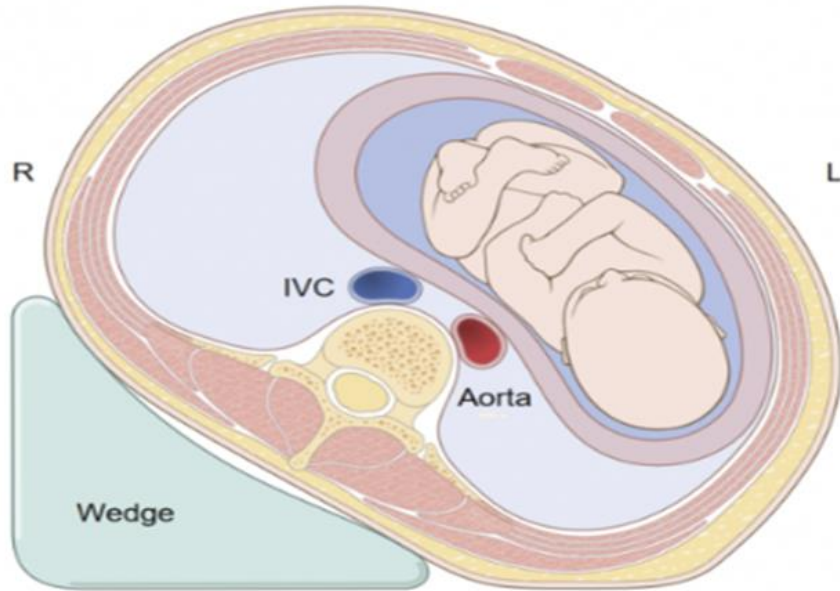
جابجایی رحم به طرف چپ (LUD)

در CPR حاملگی

حذف پوزیشن لترال مگر.....

جابجایی رحم به طرف چپ (LUD)

با قرار دادن بالش تک(وج) در زیر قسمت **راست**



با بالا آوردن ۳۰ درجه طرف **راست** تخت

