

پاییز ۹۹

خلاصه ای از تغییرات عمده در احیا قلبی و ریوی در سال ۲۰۲۰



American Heart
Association



BLS – ACLS
2020

سازمان اورژانس فارس

واحد آموزش و پژوهش

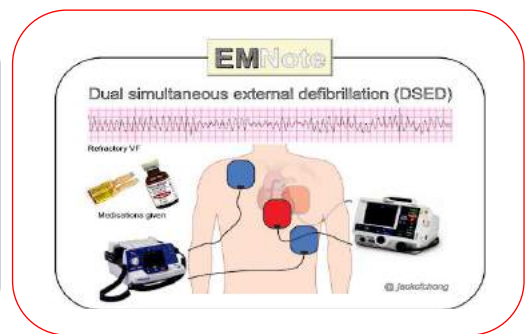
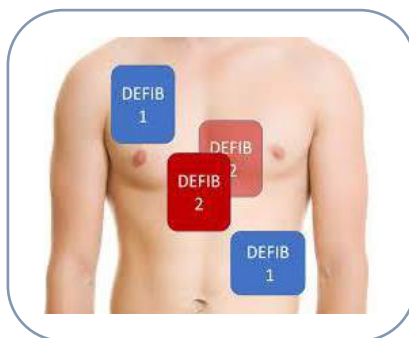
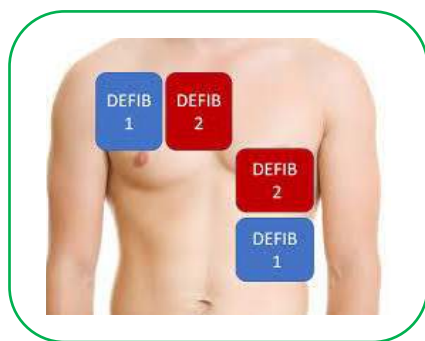
تهیه کننده: فریبرز توکلی مقدم

کارشناس واحد آموزش سازمان اورژانس فارس



تغییرات احیا قلبی ریوی در بزرگسالان، کودکان و نوزادان در سال ۲۰۲۰:

- ۱ - شاهدین ایست قلبی بایستی بلافاصله فشردن قفسه سینه را شروع کنند. اگر در تشخیص ایست قلبی دچار اشتباه شده باشند، خطر آسیب به بیمار به دلیل فشردن قفسه سینه توسط شاهدین ایست قلبی بسیار کم خواهد بود. شواهد جدید نشان می دهد، خطر آسیب رسیدن به فردی که دچار ایست قلبی نشده است اما تحت فشردن قفسه سینه قرار می گیرد، بسیار کم بوده و خطر تاخیر انجام احیا در یک بیمار بدون نبض بیش از آسیب ناشی از فشردن غیر ضروری قفسه سینه می باشد.
- ۲ - با توجه به اهمیت زمان در احیا قلبی و ریوی، جهت **ریتم های غیر قابل شوک** تجویز اپی نفرین در اسرع وقت توصیه و تاکید می گردد. همچنین در ریتم های قابل شوک در صورتی که دیفیبریلاسیون اولیه مؤثر نباشد نیز می توان تجویز اپی نفرین را در نظر داشت و جهت تجویز دارو حتی قبل از شوک دوم اقدام کرد. تحقیقات جدید نشان دهنده افزایش ROSC و بقای بیمار با تجویز اپی نفرین در اسرع وقت، می باشد.
- ۳ - استفاده از تجهیزات سمعی و بصری در بهبود عملکرد در احیای قلبی و ریوی که توانایی نشان دادن کیفیت احیا را از نظر تعداد فشردن قفسه سینه و عمق مناسب را دارند، توصیه شده است.
- ۴ - اگرچه استفاده از مانیتورینگ های فیزیولوژیک مانند فشار خون شریانی و کپنوگرافی در ارزیابی عملکرد احیا توصیه می شوند، اما در عین حال استفاده از این مانیتورها نیازمند لوله تراشه و برقراری راه شریانی می باشد. به عنوان مثال در صورتی که کپنوگراف عدد حداقل ۱۰ میلی متر جیوه و در حالت ایده آل بالا تر از ۲۰ میلی متر جیوه را در حین احیا نشان دهد، بیانگر بالا بودن کیفیت فشردن قفسه سینه و احیای بیمار می باشد.
- ۵ - استفاده از دو الکتروشوک به صورت همزمان جهت ریتم های قابل شوک و مقاوم (refractory shockable rhythm) هنوز مورد تایید قرار نگرفته است.



۶ - برقراری راه وریدی نسبت به داخل استخوانی از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد. در صورت عدم موفقیت در برقراری راه وریدی، استفاده از IO گزینه مناسبی خواهد بود.

۷ - مراقبت های بعد از احیا (ROSC) همچنان در مورد درمان افت فشار خون، میزان اکسیژن رسانی در هر دو مورد هیپوکسی و هایپراکسی، تشخیص و درمان تشنج ها و مدیریت هدفمند دمای مرکزی بدن بیمار بوده و مورد تاکید می باشد.

۸ - اضافه شدن حلقه ششم، در ارتباط با مراقبت و حمایت از بیمار و خانواده وی در زمان مرخص شدن از بیمارستان می باشد. این مورد شامل آموزش مراقبت از بیمار - توانبخشی - درمان اختلالات جسمی و عصبی و ... برای بیمار و خانواده وی می باشد زیرا روند بهبودی بعد از ایست قلبی مدت ها پس از مرخص شدن از بیمارستان ادامه خواهد داشت.

۹ - به دلیل اینکه **زنان باردار** بیشتر مستعد هیپوکسی هستند، **اکسیژن رسانی و مدیریت راه هوایی** بایستی در زمان احیا در اولویت قرار گیرد. در حین احیای مادر، مانیتورینگ جنین به هیچ وجه توصیه نمی گردد. برای زنان بارداری که پس از احیا در حالت کما باقی می ماند، مدیریت هدفمند دما توصیه می گردد. در زمان مدیریت هدفمند دما، مانیتورینگ مداوم جنین از نظر برادیکاردی به عنوان یک عارضه احتمالی انجام شود.



۱ - برای نوزادان و کودکان دارای نبض مرکزی که فاقد تنفس بوده و یا تلاش تنفسی ناکافی دارد، **هر ۲ تا ۳ ثانیه** یک تنفس داده می شود. در صورتی که کودک و یا نوزاد دارای **راه هوایی پیشرفته** باشد تعداد تنفس همانند شرایط بدون راه هوایی پیشرفته، **هر ۲ تا ۳ ثانیه** یک تنفس، با توجه به شرایط بالینی و سن کودک توصیه می شود. تعداد تنفس بیشتر، باعث اختلال در همودینامیک کودک می شود.

۲ - استفاده از لوله **تراشه کافدار** به جای لوله های بدون کاف برای **لوله گذاری کودکان و نوزادان** توصیه می گردد. در زمان لوله گذاری به سائز لوله، موقعیت قرارگیری و فشار کاف لوله (کمتر از 20 - 25 cmH2O) توجه کنید. چندین مطالعه و بررسی سیستماتیک، ایمنی بهتر لوله های کاف دار در ارتباط با خطر آسپیراسیون و کاهش نیاز به تغییرات در لوله و لوله گذاری مجدد را نشان می دهد.

۳ - استفاده معمول از فشار بر غضروف کریکوئید در طول لوله گذاری تراشه در کودکان توصیه نمی شود. مطالعات جدید نشان داده اند که فشار بر کریکوئید در کودکان، میزان موفقیت در لوله گذاری را کاهش داده و از میزان رگورژیتاسیون نیز کاسته نمی شود.

۴ - برای کودکان همانند بزرگسالان بر تجویز هر چه سریعتر اپی نفرین تاکید شده است. دوز اول اپی نفرین در کمتر از ۵ دقیقه از شروع فشردن قفسه سینه تجویز شود. برای هر دقیقه تاخیر در تجویز اپی نفرین در ریتم های غیر قابل شوک کاهش قابل توجهی در ROSC - بقا در ۲۴ ساعت و زنده ماندن کودک با نتیجه مطلوب عصبی روی می دهد.

۵ - برای کودکان و نوزادانی که دارای راه شریانی بوده و مانیتورینگ مداوم دیاستول در حین احیا داشته اند، در صورتیکه فشار خون دیاستول در نوزادان حداقل ۲۵ میلی متر جیوه و در کودکان حداقل ۳۰ میلی متر جیوه باشد، میزان بقا با نتایج عصبی مطلوب بیشتر خواهد بود.

۶ - به دنبال ایست قلبی، درمان تشنج نیز در کودکان به دلیل انسفالوپاتی توصیه می شود. (فرایند بیمارستانی)

۷ - ریکاوری بعد از احیا در کودکان همانند بزرگسالان مورد تاکید می باشد. بهبودی پس از ایست قلبی مدت ها پس از بستری شدن در بیمارستان ادامه دارد. خانواده کودک ممکن است طی ماه ها و یا سال ها پس از ایست قلبی، خود به پشتیبانی مداوم پزشکی، توانبخشی، مراقبت و حمایت بیشتر نیاز داشته باشند.

۸ - در کودکان مبتلا به شوک سپتیک، استفاده از مایعات به میزان ۱۰ یا ۲۰ سی سی برای هر کیلوگرم وزن کودک همراه با ارزیابی مجدد و مکرر توصیه می گردد. (تجویز مایعات بایستی با حساسیت بیشتر انجام شود) در صورت عدم پاسخ به مایعات تجویز انفوزیون اپی نفرین، نوراپی نفرین و یا دوپامین در نظر گرفته می شود. در صورت عدم پاسخ به مایعات احتمال تجویز کورتیکواستروئیدها نیز وجود دارد. **اگر چه مایعات درمان اصلی** نوزادان و کودکان در شوک، بخصوص سپتیک و هیپوولمیک می باشد، اما **اضافه بار مایعات** می تواند منجر به نیاز کودک به تهویه مکانیکی گردد.

۹ - در کودکان و نوزادان مبتلا به شوک هموراژیک به دلیل تروما، در صورت امکان بجای کریستالوئید از فراورده های خونی استفاده شود.

۱۰ - برای کودکان و نوزادان دچار ایست تنفسی و دارای نبض، تهویه با آمبو ماسک تا زمان بازگشت خود به خود تنفس توصیه می گردد و در صورت عدم موفقیت بایستی اقدامات استاندارد PALS و PBLA انجام شود. در صورت شک به مصرف مواد مخدر که نبض مشخص داشته اما تنفس طبیعی نبوده و یا درحال گسپینگ باشد، علاوه بر اقدامات استاندارد، از نالوکسال داخل عضلانی و یا داخل بینی استفاده شود. در صورتی که بیمار دچار ایست قلبی شده باشد، اقدامات احیا بر تجویز نالوکسان اولویت دارد.

۱۱ - در هر زایمان باید حداقل یک نفر برای مراقبت از نوزاد و انجام PPV (تهویه با فشار مثبت) در صورت نیاز آموزش لازم را دیده و به همراه تجهیزات مورد نیاز در محل حضور داشته باشد.

۱۲ - اکثر نوزادان تازه متولد شده نیاز به کلمپ فوری بند ناف و یا احیا نداشته و می توانند در هنگام تماس پوست به پوست مادر ارزیابی و کنترل شوند.

۱۳ - **پیشگیری از هیپوترمی** نقطه مهمی در احیای نوزاد می باشد. اهمیت انجام تماس پوست به پوست نوزاد و مادر در نوزادان سالم باعث حفظ دما - تقویت فرایند شیردهی و جلوگیری از هیپوگلیسمی می شود.

۱۴ - **تهویه مناسب در نوزادانی** که تازه متولد شده و پس از تولد نیاز به حمایت دارند، در **اولویت اقدامات احیا** می باشد. افزایش ضربان قلب مهمترین شاخص در تهویه مؤثر و پاسخ به مداخلات احیا می باشد.

۱۵ - **لارنگوسکپی روتین** همراه و یا بدون ساکشن تراشه چه برای نوزادان قوی و سرحال و چه برای نوزادان غیر سرحال با آینه و یا تنفس غیر مؤثر که با مایع آمنیوتیک آغشته به مکنیوم متولد شده اند **توصیه نمی شود**. لوله گذاری و ساکشن تراشه فقط در صورت شک به انسداد مجاری تنفسی و پس از انجام PPV (تهویه با فشار مثبت) توصیه می شود.

۱۶ - برای نوزادانی که به هنگام زایمان نیازمند راه وریدی هستند، استفاده از ورید بند ناف توصیه می شود. اگر راه وریدی امکان پذیر نباشد، استفاده از روش IO می تواند مفید باشد. نوزادانی که به PPV و فشردن قفسه سینه پاسخی ندهند برای تزریق اپی نفرین و مایعات افزایش دهنده حجم نیازمند دسترسی عروقی می باشند که استفاده از ورید نافی در اولویت می باشد.

۱۷ - ختم احیا در نوزادان در حال احیا در کشورهای مختلف دارای قوانین متفاوت می باشد. مدت زمان پیشنهادی احیا برای نوزادان ۲۰ دقیقه پس از تولد عنوان شده است. نوزادانی که پس از ۲۰ دقیقه نتوانسته اند به تلاش های احیا پاسخ دهند احتمال زنده ماندن آنها بسیار کم است.

توصیه هایی در ارتباط با احیای زنان باردار:

احیا را همانند دیگر بیماران با کیفیت بالا شروع کنید. در ریتم های قابل شوک از الکتروشوک و با همان میزان انرژی مورد نیاز اقدام به دفیبریله نمودن بیمار نمایید.

سایر اقدامات ACLS را مانند تجویز اپی نفری و ... را اجرا کنید.

در حین احیا جهت برطرف نمودن فشار رحم بر روی ورید اجوف تحتانی، رحم را با دست به سمت چپ متمایل نمایید.



در بارداری اختلال راه هوایی بسیار شایع می باشد بنابراین جهت لوله گذاری راه هوایی و یا استفاده از ایروی های سوپراگلوتیک مانند لارنژیال ماسک اقدام کنید. مدیریت راه هوایی توسط ماهرترین فرد گروه انجام شود.

در صورت برقراری راه هوایی پیشرفته، به ازای هر ۶ ثانیه یک تنفس همزمان با اجرای فشردن قفسه سینه و بدون توقف انجام شود. از اکسیژن ۱۰۰ درصد استفاده کرده و از تهویه بیش از حد بیمار خودداری نمایید.

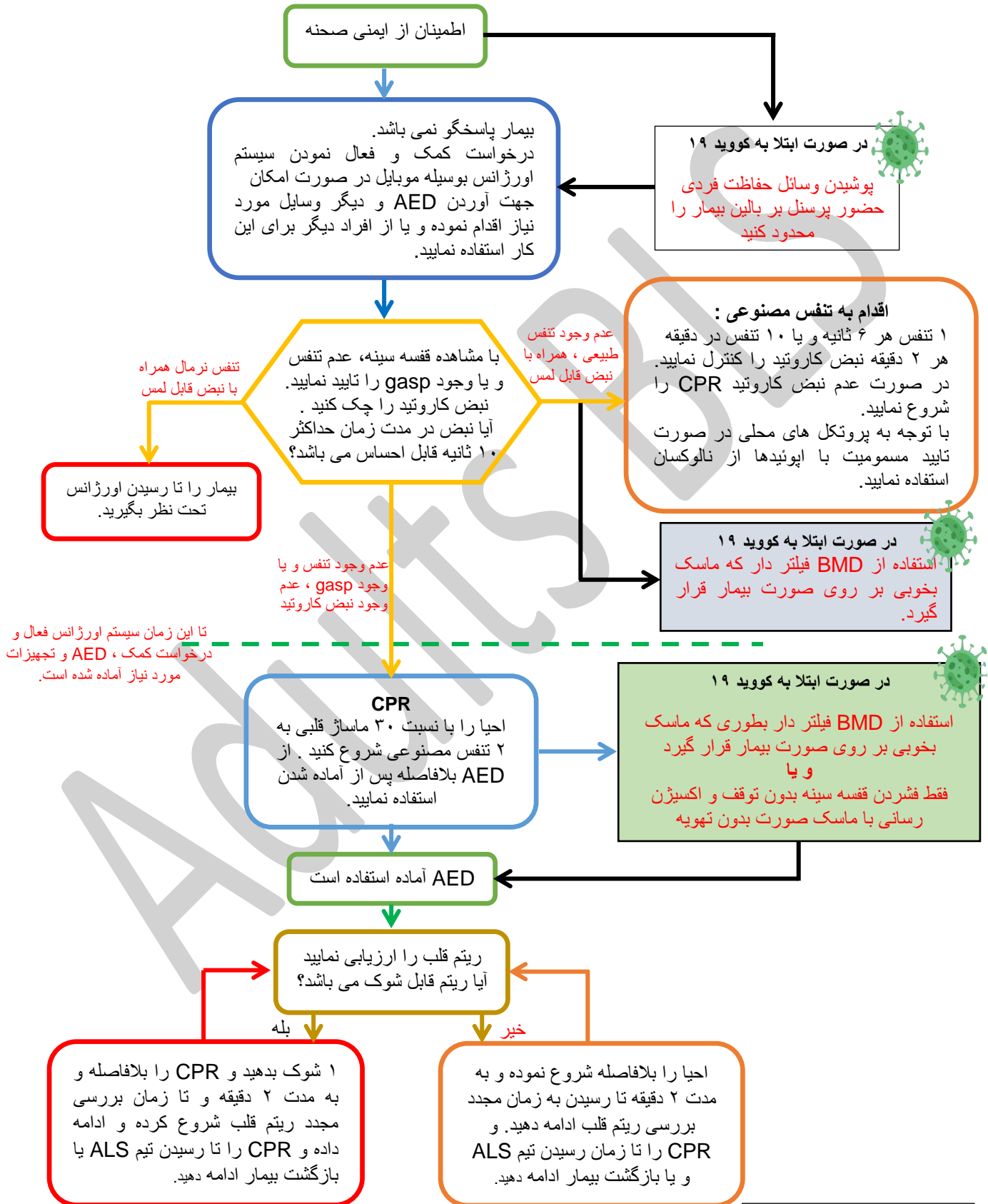
برقراری راه وریدی فقط از مناطق بالاتر از دیافراگم امکان پذیر می باشد.

در صورتی که بیمار تحت درمان با منیزیم وریدی می باشد، بلافاصله تزریق دارو را متوقف نمایید و در صورت امکان تجویز کلرید کلسیم و یا گلوکونات کلسیم را شروع کنید.

در صورت عدم ROSC در عرض مدت ۵ دقیقه احیا، سزارین اورژانس را در نظر داشته باشید.

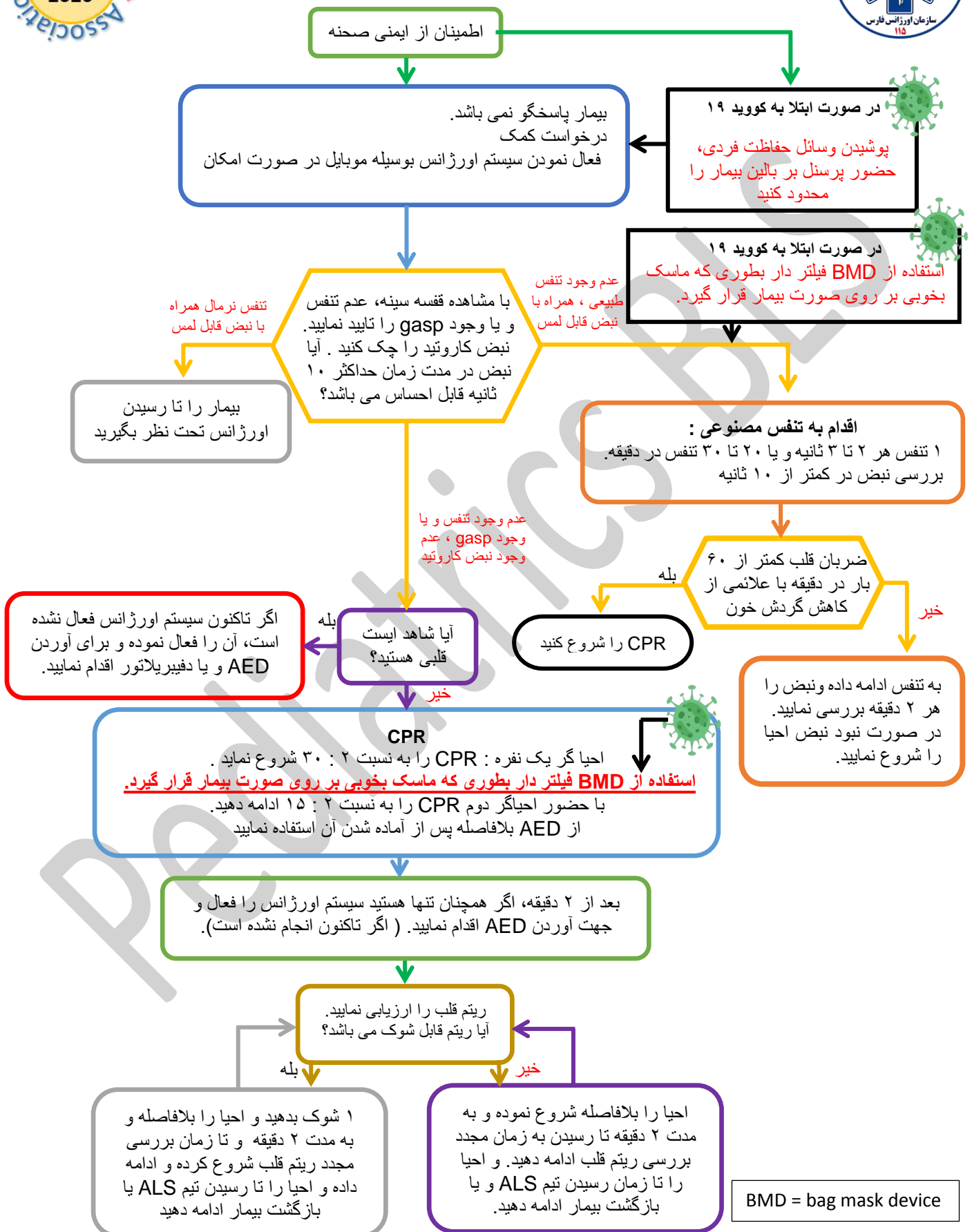
علل بالقوه ایست قلبی در زنان باردار عبارتند از :

خونریزی - بیماری های قلبی و عروقی - داروها - آمبولی - تب - H ها و T ها - فشار خون

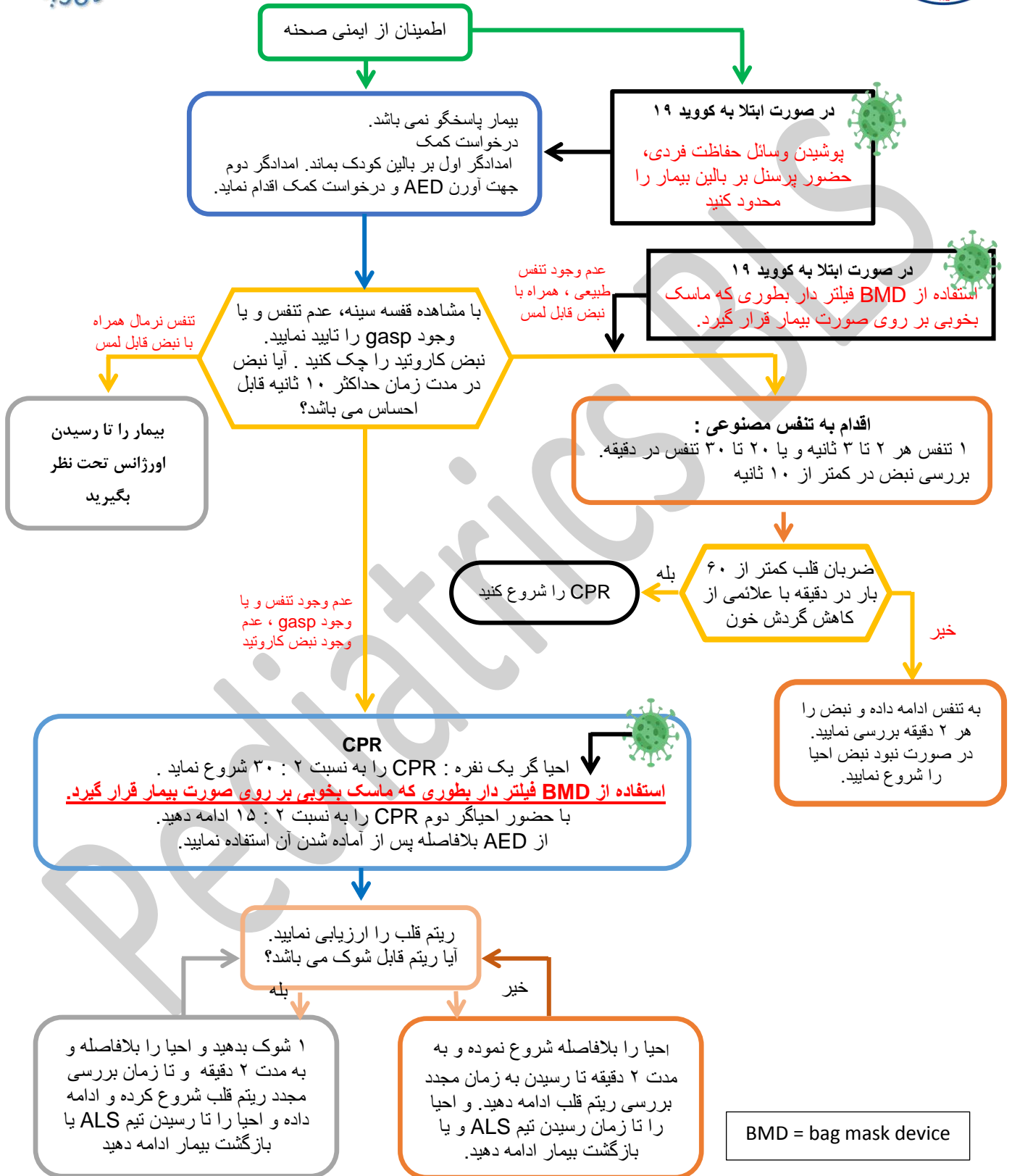


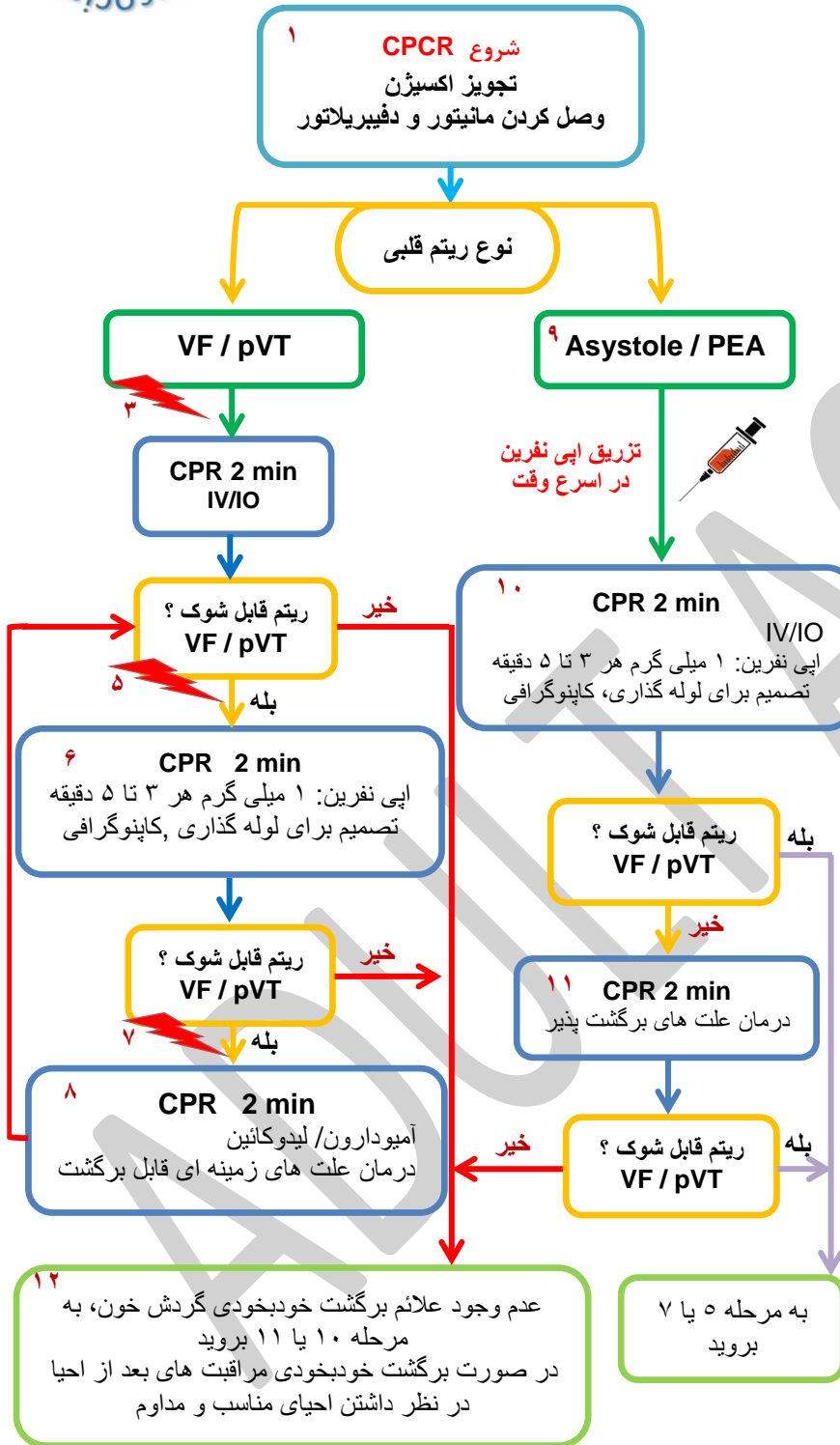
BMD = bag mask device

الگوریتم احیا قلبی - ریوی پایه یک نفره در اطفال ۲۰۲۰

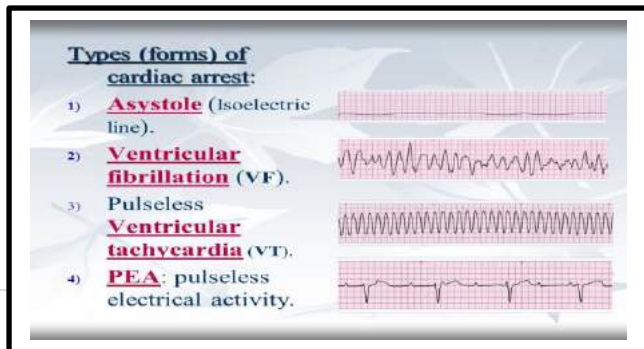


الگوریتم احیا قلبی - ریوی پایه دو نفره در اطفال ۲۰۲۰
و مبتلا به کووید - ۱۹

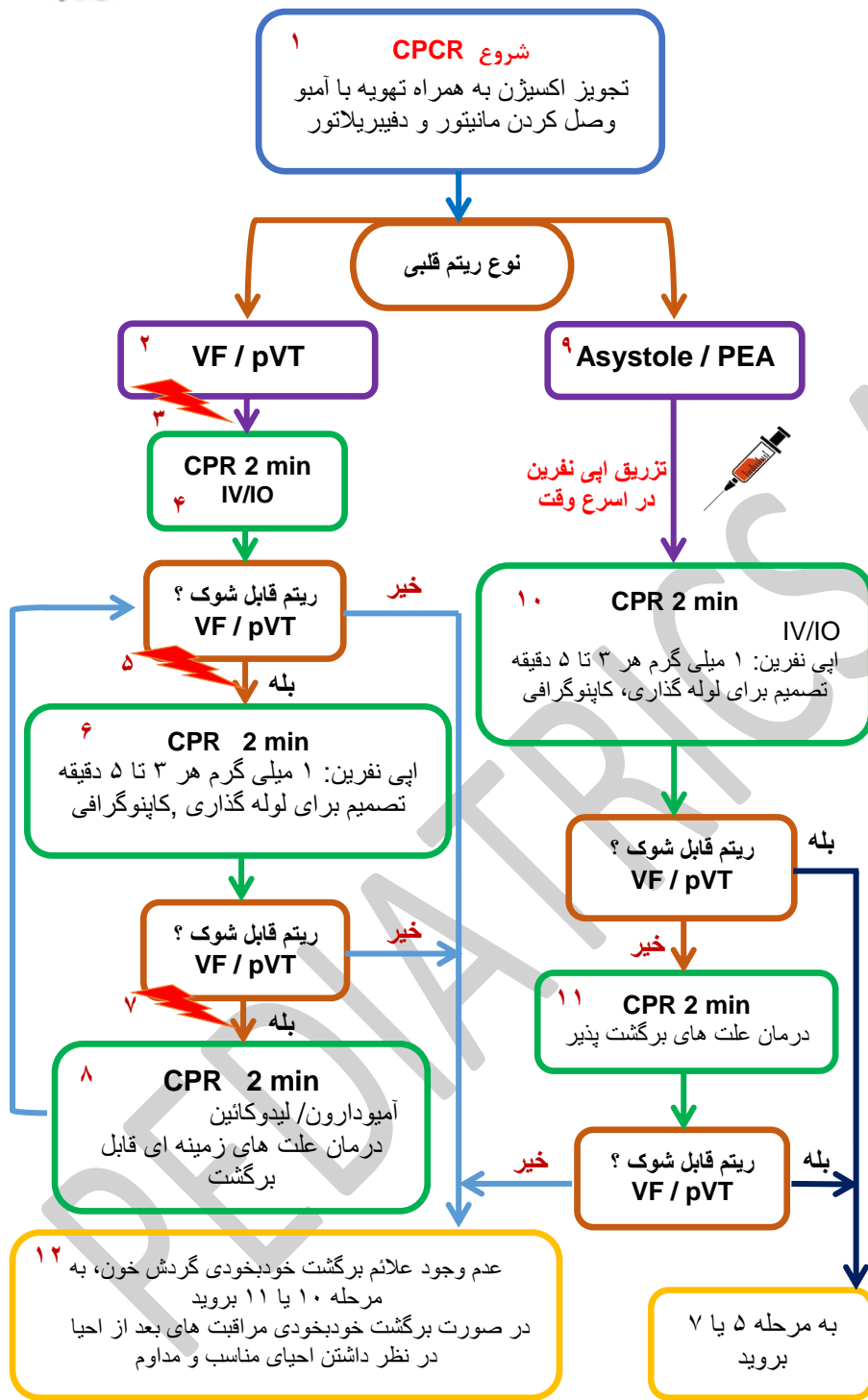




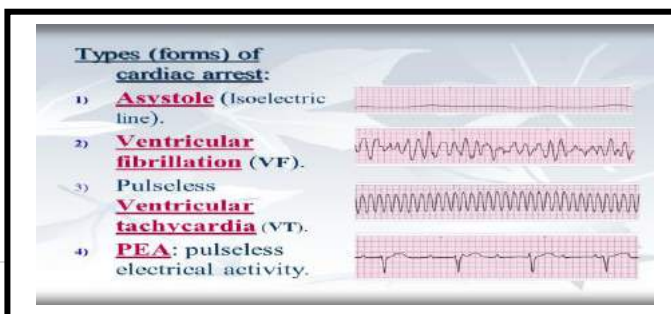
کیفیت CPR	
فشردن محکم قفسه سینه: (حداقل ۵ سانتی متر) - سرعت مناسب (بین ۱۰۰-۱۲۰ بار در دقیقه) - اجازه برگشت قفسه سینه به حالت طبیعی حداقل وقفه و توقف در فشردن قفسه سینه اجتناب از تهویه غیر اصولی (حجم و تعداد زیاد) جابجایی ماساژ دهنده هر ۲ دقیقه یکبار یا زودتر در صورت خسته شدن فشردن قفسه سینه به نسبت ۳۰ ماساژ به ۲ تنفس (در صورت برقرار نبودن راه هوایی پیشرفته) کاپنوگرافی: اگر PETCO ₂ پایین و یا رو به کاهش باشد، کیفیت انجام CPR را بررسی نمایید.	
انرژی مورد نیاز برای اعمال شوک	
بای فازیک: بر اساس توصیه شرکت سازنده دستگاه (به عنوان مثال دوز پیشنهادی بین ۲۰۰- ۱۲۰ ژول) عمل نمایید. در صورت نامشخص بودن، انتخاب بالاترین ژول. دوز بعدی مساوی یا بیشتر از دوز اولیه مونو فازیک: ۳۶۰ ژول	
دارو درمانی	
اپی نفرین IV/IO: ۱ میلی گرم هر ۳ تا ۵ دقیقه آمیودارون IV/IO: دوز اول ۳۰۰ میلی گرم و دوز دوم ۱۵۰ میلی گرم و یا لیدوکائین IO/IV: دوز اول ۱-۱,۵ mg/kg دوز دوم ۰,۷۵-۰,۵ mg/kg	
راه هوایی پیشرفته	
لوله گذاری داخل تراشه (ETT) یا استفاده از راه های هوایی supraglottic استفاده از کاپنوگرافی یا کاپنومتري برای تایید محل قرار گیری لوله تراشه بعد از برقراری راه هوایی پیشرفته اعمال تنفس هر ۶ ثانیه یک بار (۱۰ تنفس در دقیقه) با فشردن قفسه سینه بدون توقف	
برگشت گردش خون خودبخودی (ROSC)	
برقراری نبض و فشار خون افزایش ناگهانی و پایدار در PETCO ₂ ≥ 40 mm Hg برگشت خودبخودی موج فشار داخل سرخرگی با مانیتورینگ	
علل زمینه ای قابل برگشت	
<ul style="list-style-type: none"> Hypovolemia Hypoxia Hydrogen ion (acidosis) Hypoglycemia Hyperkalemia Hypokalemia Hypothermia 	<ul style="list-style-type: none"> Tension pneumothorax Tamponade, cardiac Toxins Thrombosis, pulmonary Thrombosis, coronary



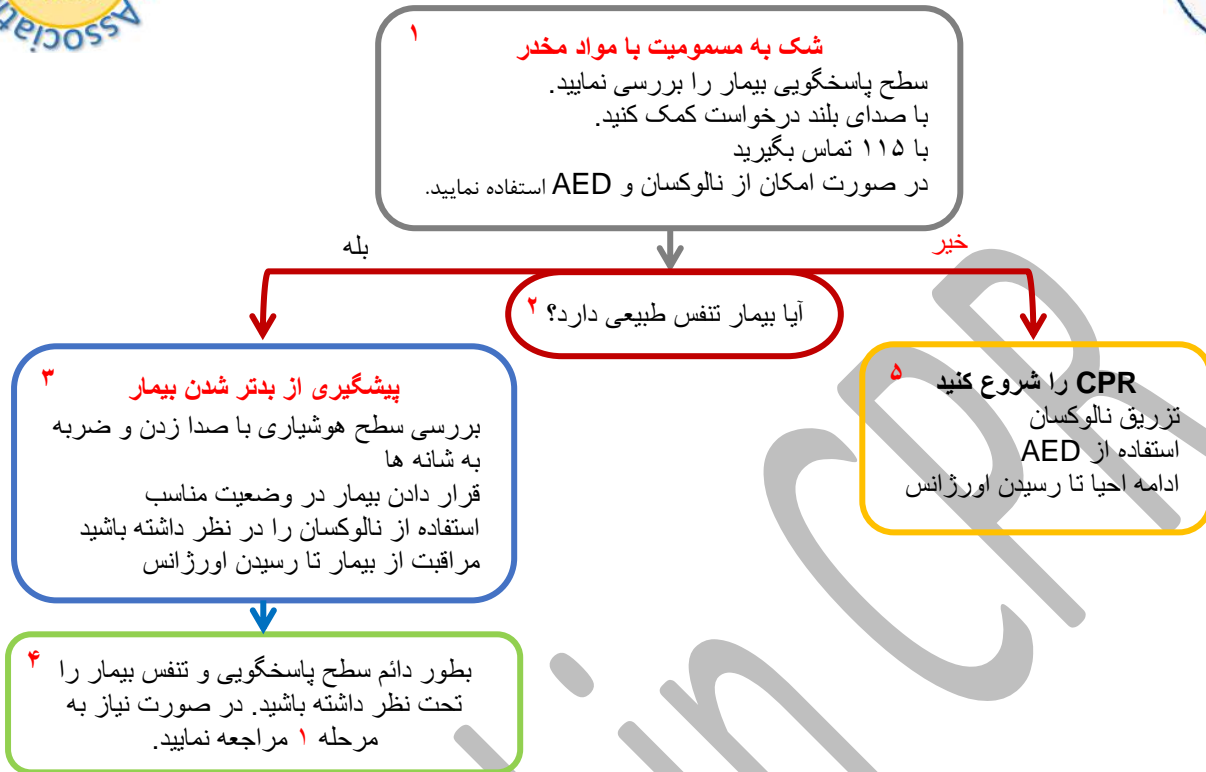
احیا پیشرفته کودکان ۲۰۲۰



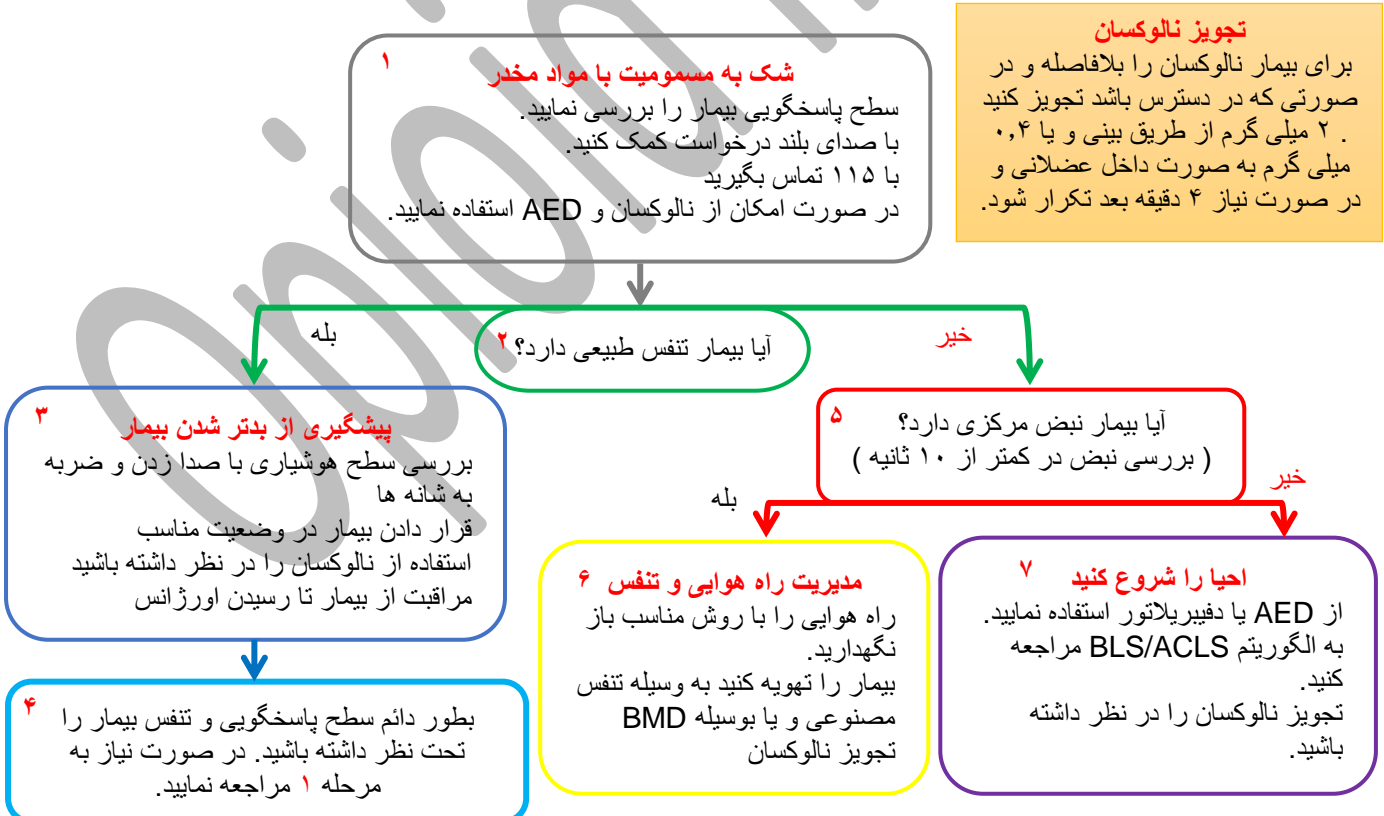
کیفیت CPR	
فشردن محکم قفسه سینه: (بزرگتر یا مساوی ۱/۳ عمق قفسه سینه) - سرعت مناسب (بین ۱۰۰ - ۱۲۰ بار در دقیقه) - اجازه برگشت قفسه سینه به حالت طبیعی حداقل وقفه و توقف در فشردن قفسه سینه اجتناب از تهویه غیر اصولی (فشار، حجم و تعداد زیاد)	
جابجایی ماساژ دهنده هر ۲ دقیقه یکبار یا زودتر در صورت خسته شدن فشردن قفسه سینه به نسبت ۱۵ ماساژ به ۲ تنفس (در صورت برقرار نبودن راه هوایی پیشرفته) در صورت وجود راه هوایی پیشرفته، فشردن قفسه سینه بدون توقف و تنفس هر ۲ تا ۳ ثانیه	
انرژی مورد نیاز برای اعمال شوک	
بای فازیک / مونو فازیک دوز اول ۲ j / kg -- دوز دوم ۴ j / kg شوک های بعدی بیشتر یا مساوی ۴ j / kg حداکثر ۱۰ j / kg یا معادل بزرگسالان	
دارو درمانی	
اپی نفرین: 0.01 mg/kg IV/IO از محلول ۱:۱۰۰۰۰ هر ۳ تا ۵ دقیقه تا حداکثر 1mg در هر تزریق و یا 0.1 mg/kg از محلول ۱:۱۰۰۰ بصورت داخل تراشه	
آمیودارون: 5 mg / kg IV / IO حداکثر 3 بار در VF / pVT و یا	
لیدوکائین: دوز اولیه: 1mg / kg	
راه هوایی پیشرفته	
لوله گذاری داخل تراشه (ETT) یا استفاده از راه های هوایی supraglottic استفاده از کاپنوگرافی یا کاپنومتري برای تایید محل قرار گیری لوله تراشه	
علل زمینه ای قابل برگشت	
<ul style="list-style-type: none"> Hypovolemia. Hypoglycemia Hypoxia Hydrogen ion (acidosis) Hypo-/hyperkalemia Hypothermia 	<ul style="list-style-type: none"> Tension pneumothorax Tamponade, cardiac Toxins Thrombosis, pulmonary Thrombosis, coronary



الگوریتم اورژانس های وابسته به مواد مخدر جهت عموم افراد غیر متخصص



الگوریتم اورژانس های وابسته به مواد مخدر جهت ارائه دهندگان خدمات پزشکی



در صورتی که بیمار نیازمند احیا باشد،

- احیاگر بایستی برای بزرگسالان و نوجوانان مسموم با مواد مخدر، در صورتی که توانایی انجام آن را داشته باشد، علاوه بر فشردن قفسه سینه، اقدام به تنفس نجات بخش نیز بنماید و در غیر اینصورت فقط فشردن قفسه سینه را اجرا کند.
- برای شیرخواران و کودکان احیا باید شامل فشردن قفسه سینه و تنفس باشد.



فاز اولیه و اقدام به تثبیت علائم حیاتی
<p>احیای بیمار پس از برقراری مجدد گردش خون نیز ادامه خواهد داشت و بسیاری از این اقدامات می تواند همزمان با هم اجرا شود. در عین حال اولویت های پس از ROSC عبارتند از:</p> <p>مدیریت راه هوایی: استفاده از کپنوگرافی و یا کپنومتري جهت تأیید و مانیتورینگ محل درست قرارگیری لوله تراشه</p> <p>مدیریت تنفس: تعیین FiO₂ مورد نیاز جهت حفظ اشباع اکسیژن بین ۹۲ تا ۹۸ درصد شروع تهویه بیمار با تعداد ۱۰ تنفس در دقیقه حفظ PaCO₂ به میزان 35 - 45mmHg</p> <p>مدیریت فشار خون: تجویز سرم کریستالوئید و / یا داروهای تنگ کننده عروق یا داروهای تقویت کننده قدرت انقباضی قلب جهت حفظ فشار خون سیستول بالاتر از ۹۰ یا فشار متوسط شریانی بالاتر از 65mmHg</p> <p>انفوزیون اپی نفرین 0.1 - 0.5 mcg/kg/min برای فرد بزرگسال ۷ تا ۳۵ کیلوگرمی میکروگرم در دقیقه</p> <p>انفوزیون نوراپی نفرین 0.1 - 0.5 mcg/kg/min انفوزیون دوپامین 5 - 10 mcg/kg/min</p>
ادامه مدیریت بیمار و انجام دیگر اقدامات فوری
<p>این ارزیابی ها و مداخلات بایستی همزمان انجام شوند مگر اینکه تصمیم بر اجرای TTM بر دیگر مداخلات قلبی از اولویت بیشتری برخوردار باشد.</p> <p>مداخلات اورژانس های قلبی: بررسی سریع نوار قلب ۱۲ لید با در نظر داشتن وضعیت گردش خون، در صورتیکه بیمار نیازمند مداخله فوی باشد.</p> <p>TTM: در صورتیکه بیمار در حالت کما باشد، مدیریت هدفمند دمای مرکزی بدن بیمار را اجرا کنید. بوسیله تجهیزات خنک کننده دمای مرکزی بدن بیمار را در مدت زمان ۲۴ ساعت به دمای ۳۲ تا ۳۶ درجه سانتیگراد پائین بیاورید.</p> <p>مدیریت دیگر موارد حیاتی: تحت نظر داشتن دائمی دمای مرکزی بدن از طریق مری - مقعد و مثانه حفظ سطح نرمال اکسیژن - دی اکسید کربن و قند خون بیمار بررسی دائم با دوره ای فعالیت مغزی EEG تهویه مکانیکی با فشار ثابت در دم و با حجم جاری طبیعی (lung - protective ventilation)</p>
علل زمینه ای برگشت پذیر (H's - T's)
<p>هیپوولمی - هیپوکسی - هیدروژن یون (اسیدوز متابولیک) - هیپو / هیپرکالمی - هیپوگلیسمی - هیپوترمی تنش پرموتوراکس - توکسین ها - تامپوناد - ترومبوز ریوی - ترومبوز کرونری</p> <p>Lung protective ventilation: روشی برای تهویه مکانیکی بیمار با فشار ثابت کمتر از ۳۰ سانتیمتر آب و حجم جاری طبیعی بر اساس وزن می باشد. تنها درمانی است که به طور مداوم برای کاهش مرگ و میر در بیماران با آسیب حاد ریه نشان داده شده است.</p> <p>TTM: targeted temperature management به معنی مدیریت کاهش دمای مرکزی بدن به صورت هدفمند می باشد.</p> <p>Mean arterial pressure: MAP یا فشار متوسط شریانی به دوروش قابل محاسبه می باشد.</p> <p>$MAP = DBP + 1/3 (SBP - DBP)$</p> <p>$MAP = \frac{2 DBP + SBP}{3}$</p> <p>SBP = systolic blood pressure DBP = diastolic blood pressure</p>

مراقبت های پس از احیا در کودکان / ۲۰۲۰ PCAC

بهینه سازی وضعیت تهویه و اکسیژن رسانی

- حفظ اشباع اکسیژن با توجه به میزان F_{iO_2} در حد ۹۴ تا ۹۹ درصد (با توجه به وضعیت بیمار و در صورت امکان، کاهش / قطع اکسیژن در صورتی که اشباع ۱۰۰ درصد باشد)
- در نظر داشتن برقراری راه هوایی پیشرفته و کپنوگرافی
- حفظ P_{CO_2} در حد مناسب با توجه به وضعیت بیمار. از افزایش / کاهش شدید CO_2 خودداری شود.

بررسی و درمان شوک مقاوم

- شناسایی و درمان علل زمینه ای
- در نظر داشتن تجویز 20ml/kg سرم کریستالوئید ایزوتونیک بصورت بولوس .
- در نظر داشتن تجویز 10ml/kg سرم کریستالوئید ایزوتونیک بصورت بولوس در صورت وجود نارسایی قلبی
- در نظر داشتن تجویز داروهای اینوتروپ و یا تنگ کننده عروق برای شوک مقاوم به مایعات

- ✓ هیپوولمی
- ✓ هیپوکسی
- ✓ اسیدوز متابولیک
- ✓ هیپوگلیسمی
- ✓ هیپو / هیپرکالمی
- ✓ هیپوترمی
- ✓ پنموتوراکس فشاری
- ✓ تامپوناد
- ✓ توکسین
- ✓ ترومبوز ریوی
- ✓ ترومبوز کرونری
- ✓ تروما

شوک با فشار خون طبیعی

- دوباتامین
- دوپامین
- اپینفرین
- میلرینون

شوک با افت فشار خون

- اپی نفرین
- دوپامین
- نور اپی نفرین

- بیمار از نظر بروز تشنج و بی قراری بررسی و در صورت نیاز درمان شود.
- بررسی قند خون و درمان در صورت نیاز
- بررسی گازهای خونی، الکتrolیت ها و کلسیم
- در صورت باقی ماندن کودک در حالت کما پس از احیا، اقدام به TTM و درمان سریع تب
- در نظر داشتن مشاوره های مورد نیاز و انتقال کودک به بیمارستان ثالث

اینوتروپ - کرونوتروپ - گشاد کننده عروق با دوز پایین / تنگ کننده در دوز بالا	0.1 – 1 $\mu\text{g/kg/min}$ IV/IO	اپی نفرین
اینوتروپ - کرونوتروپ - گشاد کننده عروق کلیه و احشایی با دوز پایین / تنگ کننده عروق در دوز بالا	2 – 20 $\mu\text{g/kg/min}$ IV/IO	دوپامین
تنگ کننده عروق	0.1 – 2 $\mu\text{g/kg/min}$ IV/IO	نور اپی نفرین
اینوتروپ - تنگ کننده عروق	2 – 20 $\mu\text{g/kg/min}$ IV/IO	دوباتامین
اینوتروپ - بهبود عملکرد سیستول و دیاستول - گشاد کننده عروق	0.25 – 0.75 $\mu\text{g/kg/min}$ IV/IO	میلرینون

برادیکاردی در بزرگسالان

ارزیابی مقتضی و مناسب وضعیت کلینیکی بیمار انجام شود
ضربان قلب کمتر از ۵۰ بار در دقیقه و بیمار علامت دار

شناسایی و درمان علت های زمینه ای

اطمینان از باز بودن راه هوایی و اعمال تنفس کمکی در صورت نیاز
تجویز اکسیژن در صورتی که بیمار هیپوکسمی باشد.
مانیتورینگ قلبی برای شناسایی ریتم، مانیتورینگ فشار خون و اشباع اکسیژن
برقراری راه وریدی
در صورت امکان گرفتن نوار قلب با ۱۲ لید اگر تأخیر در درمان بیمار ایجاد نکند

برادی آریتمی با علائم زیر همراه است؟

افت فشار خون ؟
تغییرات شدید سطح هوشیاری ؟
علائمی از شوک وجود دارد ؟
احساس ناراحتی در قفسه سینه ؟
نارسایی حاد قلبی ؟

بیمار مانیتور شده و
تحت نظر باشد.

خیر

بله

آتروپین تجویز کنید

در صورتی که آتروپین مؤثر نباشد
استفاده از Pacing پوستی
یا انفوزیون دوپامین
یا انفوزیون اپی نفرین

استفاده از مشاوره پزشکی و Pacing
وریدی را در نظر داشته باشید

آتروپین: دوز اول ۱ میلی گرم وریدی
هر ۳ تا ۵ دقیقه تکرار شود تا حداکثر ۳ میلی گرم
دوپامین: با دوز $5 - 20 \text{ mcg/ kg/ min}$ به صورت انفوزیون. میزان دوز لازم بر اساس پاسخ دهی بیمار به دارو. قطع دارو به صورت آهسته باشد.
اپی نفرین: با دوز $10 - 2 \text{ mcg/ min}$ به صورت انفوزیون. میزان دوز لازم بر اساس پاسخ دهی بیمار به دارو.
علل شایع ایجاد کننده برادیکاردی عبارتند از: ایسکمی میوکارد / MI

داروها / مسمومیت دارویی مانند بتا بلاکر - دیگوکسین و مسدود کننده های کانال کلسیم
هایپوکسی
اختلالات الکترولیتی مانند هایپرکالمی

ارزیابی مقتضی و مناسب وضعیت کلینیکی بیمار انجام شود

ضربان قلب بیشتر یا مساوی ۱۵۰ بار در دقیقه در صورتیکه تاکی آریتمی موجود باشد

آدنوزین: دوز اول 6mg IV push و با تزریق سریع نرمال سالین پس از تزریق دارو. دوز دوم در صورت نیاز 12mg

شناسایی و درمان علت های زمینه ای

اطمینان از باز بودن راه هوایی
اعمال تنفس کمکی در صورت نیاز
اکسیژن در صورت هیپوکسمی
مانیتورینگ قلبی برای شناسایی ریتم
مانیتورینگ فشار خون و اشباع اکسیژن
برقراری راه وریدی
نوار قلب ۱۲ لید در صورت امکان

انفوزیون داروهای آنتی آریتمیک برای بیمار با تاکیکاردی پایدار و کمپلکس QRS پهن

پروکائین آمید: 20 – 50 mg در دقیقه تا برطرف شدن آریتمی، ایجاد افت فشار خون، دوره زمانی QRS بیش از ۵۰% افزایش یابد و یا حداکثر دوز ۱۷ mg / kg تجویز شده باشد. دوز نگهدارنده: 1 – 4 mg / min

آمیودارون: اولین دوز: ۱۵۰ mg در مدت ۱۰ دقیقه و تکرار در صورت نیاز دوز نگهدارنده: ۱ mg / min برای ۶ ساعت اول

سوتالول: ۱۰۰ mg در مدت ۵ دقیقه (1.5 mg / kg) در صورت افزایش دوره زمانی QT از تجویز دارو خودداری نمایید.

تاکی آریتمی با موارد زیر همراه است؟

افت فشار خون؟
تغییرات شدید سطح هوشیاری؟
علائمی از شوک وجود دارد؟
احساس ناراحتی در قفسه سینه؟
نارسایی حاد قلبی؟

بله

از شوک سینکرونایز استفاده کنید.

در صورت لزوم از آرامبخش و ضد درد قبل از اعمال شوک استفاده کنید. اگر کمپلکس QRS باریک می باشد، تجویز آدنوزین را در نظر داشته باشید.

در صورت بازگشت ریتم، در نظر داشته باشید:

بررسی علت زمینه ای
افزایش انرژی در کاردیوورژن بعدی
اضافه نمودن داروهای آنتی آریتمیک
مشاوره تخصصی

خیر

کمپلکس QRS پهن و بیشتر یا مساوی ۰.۱۲ ثانیه می باشد؟

بله

در نظر داشتن

تجویز آدنوزین فقط در صورتی که ریتم منظم و تک شکلی باشد.
تجویز انفوزیون آنتی آریتمیک مشاوره تخصصی

خیر

استفاده از مانورهای تحریک واگ
تجویز آدنوزین در صورتی که ریتم منظم است
تجویز β – بلاکر یا مهار کننده های کانال کلسیم
مشاوره تخصصی

انرژی های توصیه شده با توجه به بای فازیک بودن دستگاه الکتروشوک می باشد. جهت انتخاب انرژی به دستورالعمل دستگاه مورد استفاده مراجعه نمایید.

QRS باریک و منظم: 50 – 100 ج

QRS باریک نامنظم: 120 – 200 ج بای فازیک و یا 200 مونوفازیک

QRS پهن و منظم: 100 ج

QRS پهن و نامنظم: شوک آسینکرونایز (دفیبریلاسیون)

الگوریتم برادیکاردی در کودکان ۲۰۲۰



الگوریتم تاقیکاردی در کودکان ۲۰۲۰

ارزیابی اولیه و اقدامات مورد نیاز

باز نگهداشتن راه هوایی: حمایت تنفسی در صورت نیاز
تجویز اکسیژن
مانیتورینگ قلبی برای شناسایی ریتم، بررسی نبض، فشار خون و اشباع اکسیژن
برقراری راه وریدی و یا داخل استخوانی
در صورت امکان ۱۲ لید ECG

بررسی ۱۲ لید ECG یا مانیتورینگ

احتمال وجود تاقیکاردی سینوسی اگر:

موج P مشاهده گردد و طبیعی باشد
فاصله RR متغیر و PR ثابت باشد
ضربان قلب در شیرخواران کمتر از ۲۲۰
و در کودکان کمتر از ۱۸۰ در دقیقه

بررسی علل ایجاد کننده و
درمان آنها

اختلال در سیستم قلبی - ریوی

تغییرات شدید سطح هوشیاری
مشاهده علائم شوک
افت فشار خون

بله

خیر

باریک

≤ 0.09

ارزیابی دوره زمانی QRS

پهن

$0.09 s >$

ارزیابی دوره زمانی QRS

باریک

$\leq 0.09 s$

ارزیابی دوره زمانی QRS

پهن

$0.09 s >$

احتمال وجود
تاقیکاردی بطنی

در صورتی که ریتم منظم بوده و
QRS تک شکلی باشد، تجویز
آدنوزین را در نظر داشته باشید

مشاوره تخصصی
توصیه می شود.

احتمال وجود تاقیکاردی فوق بطنی

موج P غائب / غیر طبیعی
ثابت بودن فاصله RR
در شیرخواران $HR \geq 220 / min$
در کودکان $HR \geq 180 / min$
سابقه قبلی افزایش ناگهانی ضربان قلب

در صورت وجود IV/IO تجویز آدنوزین
در صورت عدم وجود IV/IO و یا عدم
تأثیر آدنوزین از کاردیورژن استفاده نمایید.

احتمال وجود
تاقیکاردی بطنی

از کاردیورژن استفاده کنید.
قبل از هر نوع دارو درمانی،
مشاوره تخصصی توصیه شده
است

احتمال وجود تاقیکاردی فوق بطنی

موج P غائب / غیر طبیعی
ثابت بودن فاصله RR
در شیرخواران $HR \geq 220 / min$
در کودکان $HR \geq 180 / min$
سابقه قبلی افزایش ناگهانی ضربان قلب

مانور های واگ را در نظر داشته باشید.

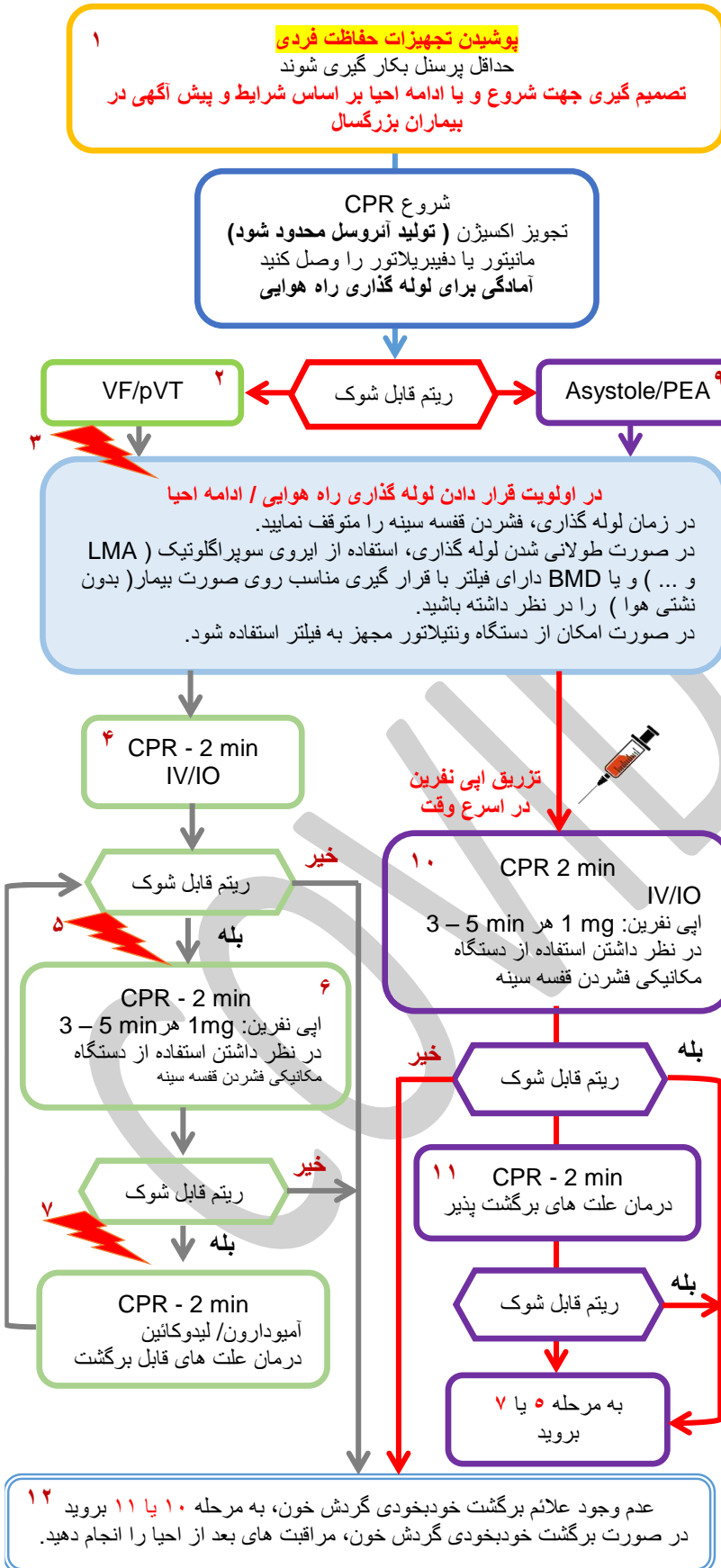
در صورت وجود IV/IO تجویز آدنوزین

شوک سینکرونایز در تاقیکاردی (کاردیورژن)

با $1 j/kg - 0.5$ شروع کنید. در صورت عدم تأثیر انرژی را به $2 j/kg$
افزایش دهید. در صورت نیاز تجویز آرمبکس و سداتیو را در نظر داشته
باشید اما کاردیورژن را به تأخیر نیندازید.

درمان دارویی در تاقیکاردی

آدنوزین IV/IO : دوز اول تزریق سریع $0.1 mg / kg$ تا حداکثر $6 mg$
دوز دوم تزریق سریع $0.2 mg / kg$ تا حداکثر $12 mg$



کیفیت CPR	
فشردن محکم قفسه سینه: (عمق حداقل ۵ سانتی متر) - سرعت (بین ۱۰۰-۱۲۰ در دقیقه) - اجازه برگشت قفسه سینه به حالت طبیعی - عادی) - برای کودکان یک سوم دیواره قدامی خلفی قفسه سینه	
حداقل وقفه و توقف بین سیکل ها (حداکثر ۱۰ ثانیه) اجتناب از تهنیه با فشار، حجم و تعداد زیاد جابجایی ماساژ دهنده هر ۲ دقیقه یکبار یا زودتر در صورت خسته شدن	
فشردن قفسه سینه به نسبت ۳۰ به ۲ (در صورت برقرار نبودن راه هوایی پیشرفته) در کودکان احیاگر دو نفره نسبت ۱۵ به ۲ کاپنوگرافی: اگر PETCO ₂ کمتر از 10mmHg باشد، CPCR را با کیفیت بهتر انجام دهید. فشار داخل سرخرگی: اگر فشار دیاستولیک کمتر از 20mmHg باشد، CPCR را با کیفیت بهتر انجام دهید.	
انرژی مورد نیاز برای اعمال شوک	
بای فازی یک: بر اساس توصیه شرکت سازنده دستگاه (به عنوان مثال دوز پیشنهادی بین ۲۰۰-۱۲۰ ژول) عمل نمایید. در صورت نامشخص بودن انتخاب بالاترین ژول. دوز بعدی مساوی یا بیشتر از دوز اولی مونو فازیک: ۳۶۰ ژول	
در کودکان انرژی اول 2j/kg و انرژی دوم 4j/kg که به نوع دستگاه بستگی ندارد. شوک های بعدی معادل یا بیشتر از 4j/kg تا حداکثر ۱۰ ژول به ازاء هر کیلوگرم وزن کودک	
دارو درمانی	
اپی نفرین IV/IO: ۱ میلی گرم هر ۳ تا ۵ دقیقه آمبودارون IV/IO: دوز اول ۳۰۰ میلی گرم و دوز دوم ۱۵۰ میلی گرم لیدوکائین IO/IV: دوز اول ۱.۵ - ۱ mg / kg دوز دوم ۰.۷۵ - ۰.۵ mg/kg	
در کودکان اپی نفرین IV/IO: 0.01 mg/kg از غلظت ۱:۱۰۰۰۰ هر ۳ تا ۵ دقیقه آمبودارون IO/IV: دوز اول و دوم به میزان 5mg/kg لیدوکائین IO/IV: 1mg/kg و دوز نگهدارنده 20-50mic/kg/min در صورتیکه انفوزیون تا ۱۵ دقیقه شروع نشده باشد، دوز بولوس را تکرار نمایید	
راه هوایی پیشرفته	
جهت به حداقل رساندن تولید و پخش آنروسل، سیستم جریان بسته راه هوایی را حفظ کرده و همواره از نظر نشت کنترل گردد. لوله گذاری توسط ماهرترین فرد گروه انجام شود. در صورت امکان برای کودکان لوله تراشه کاف دار استفاده شود. در صورت امکان از ویدئو لارنگوسکوپ برای لوله گذاری استفاده شود. لوله گذاری داخل تراشه (ETT) یا استفاده از راه های هوایی supraglottic در اولین فرصت (LMA - LT -) استفاده از کاپنوگرافی یا کاپنومتري برای تایید محل قرار گیری لوله تراشه بعد از برقراری راه هوایی پیشرفته، تنفس هر ۶ ثانیه یک بار (۱۰ تنفس در دقیقه) با فشردن قفسه سینه بدون توقف برای بزرگسالان و کودکان ۲۰ تا ۳۰ تنفس در دقیقه انجام شود.	
برگشت گردش خون خودبخودی (ROSC)	
برقراری نبض و فشار خون افزایش ناگهانی و پایدار در PETCO ₂ ≥ 40mm Hg برگشت خودبخودی موج فشار داخل سرخرگی با مانیتورینگ	
علل زمینه ای قابل برگشت	
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolemia • Hypoxia • Hypoglycemia • Hydrogen ion (acidosis) • Hypo-/hyperkalemia • Hypothermia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tension pneumothorax • Tamponade, cardiac • Toxins • Thrombosis, pulmonary • Thrombosis, coronary

تدابیر لازم قبل از تولد، دریافت اطلاعات لازم و بررسی تجهیزات

شروع فرایند تولد نوزاد

سن بارداری بالای ۳۷ هفته؟
قوام عضلانی؟
دارای تنفس و یا در حال گریه؟

بله

نوزاد را در کنار مادر جهت مراقبت های روتین قرار دهید.
دمای بدن نوزاد در حد نرمال نگهداری شود - حفظ راه هوایی و تمیز نمودن ترشحات در صورت نیاز - خشک نمودن نوزاد و ارزیابی مداوم

خیر

نوزاد را گرم نگه داشته و دمای طبیعی حفظ شود.
حفظ راه هوایی، تمیز کردن ترشحات در صورت نیاز. خشک نمودن نوزاد و اقدام به تحریک

یک دقیقه

وجود آینه و یا gasping، ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ در دقیقه؟

خیر

تنفس به سختی انجام می شود و یا سیانوز مداوم وجود دارد؟

بله

تهویه با فشار مثبت، بررسی اشباع اکسیژن اقدام به مانتیتورینگ قلبی در صورت امکان

پوزیشن و تمیز نمودن راه هوایی - مانتیتورینگ اشباع اکسیژن اکسیژن تکمیلی در صورت نیاز و در نظر داشتن CPAP

خیر

ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ بار در دقیقه

مراقبت های پس از احیا

بله

حرکت قفسه سینه را بررسی کنید در صورت نیاز اشکالات موجود در تهویه را اصلاح کنید. در صورت نیاز از ETT یا لارنژیال ماسک استفاده کنید.

میزان طبیعی اشباع اکسیژن بعد از تولد

۱ دقیقه اول تولد	۶۵٪ - ۶۰٪
۲ دقیقه اول تولد	۷۰٪ - ۶۵٪
۳ دقیقه اول تولد	۷۵٪ - ۷۰٪
۴ دقیقه اول تولد	۸۰٪ - ۷۵٪
۵ دقیقه اول تولد	۸۵٪ - ۸۰٪
۱۰ دقیقه اول تولد	۹۵٪ - ۸۵٪

ضربان قلب کمتر از ۶۰ بار در دقیقه

بله

لوله گذاری راه هوایی، اگر هنوز انجام نشده است. فشردن قفسه سینه همراه باتهویه با فشار مثبت و اکسیژن ۱۰۰٪ ECG UVC را در نظر داشته باشید.

UVC = umbilical vein catheterization

ضربان قلب کمتر از ۶۰ بار در دقیقه

بله

تجویز اپی نفرین اگر ضربان قلب همچنان کمتر از ۶۰ بار در دقیقه می باشد. کاهش حجم و پموتوراکس را در نظر داشته باشید.

توصیه هایی برای مدیریت راه هوایی پیشرفته

هر دو استراتژی لوله گذاری راه هوایی و تهویه با آمو (BMV) می تواند در شرایط پیش بیمارستانی و بیمارستانی، در حین احیای بزرگسالان در نظر گرفته شود.

در صورتی که راه هوایی پیشرفته مورد نیاز باشد...



Out-of-Hospital Setting



In-Hospital Setting

اگر میزان موفقیت لوله گذاری راه هوایی کم است یا فرصت کافی جهت تمرین لوله گذاری به میزان کافی وجود نداشته، از ایروی های سوپراگلوٹیک استفاده نمایید.

اگر میزان موفقیت لوله گذاری راه هوایی زیاد است و / یا فرصت کافی جهت تمرین لوله گذاری به میزان کافی وجود داشته، هم از لوله تراشه هم از ایروی های سوپرا گلوٹیک استفاده نمایید.

پرسنل ماهر و دوره دیده در امر مدیریت راه هوایی می تواند از هر دو روش لوله گذاری راه هوایی و ایروی های سوپراگلوٹیک استفاده نماید.

سیستم های پیش بیمارستانی که از روش لوله گذاری راه هوایی استفاده می کنند بایستی برنامه مدون و دائم برای بالا بردن کیفیت عملکرد پرسنل به جهت کاهش عوارض احتمالی و افزایش موفقیت در لوله گذاری داشته باشند.

افزایش تجربه و تمرین های مکرر برای پرسنلی که اقدام به لوله گذاری راه هوایی می نمایند، توصیه شده است.

مدیریت بیماران مبتلا به ACS

علائم و نشانه های وجود ایسکمی و یا سکته قلبی

ارزیابی و مراقبت از بیمار توسط EMS و آمادگی بیمارستان
ارزیابی و مدیریت بیمار بر اساس ABC
تجویز آسپرین و در نظر داشتن تجویز اکسیژن - نیتروگلیسرین و مورفین در صورت نیاز
۱۲ لید ECG : در صورت مشاهده بالا رفتن قطعه ST، اطلاع به بیمارستان مورد نظر و ارسال اطلاعات
توجه به زمان شروع علائم و زمان شروع اولین اقدامات درمانی
اطلاع رسانی شرایط بیمار در زمان رسیدن به بیمارستان / انتقال به اورژانس بیمارستان / کت لب بر اساس پروتکل های موجود
آمادگی تجهیزات پرتابل برای پاسخ به STEMI
اگر در پیش بیمارستان از داروهای فیبرینولیتیک استفاده می شود، از چک لیست فیبرینولیتیک استفاده نمایید.

درمان های عمومی فوری در اورژانس / کت لب

اگر اشباع اکسیژن کمتر از ۹۰ درصد می باشد، تجویز اکسیژن ۴ لیتر در دقیقه
آسپرین ۱۶۲ تا ۳۲۵ میلی گرم اگر توسط EMS انجام نشده باشد
تجویز نیتروگلیسرین زیر زبانی و یا اسپری نیتروگلیسرین
تجویز مورفین در صورت عدم پاسخ به نیتروگلیسرین
در نظر داشتن تجویز داروهای ضد پلاکت از خانواده پلاویکس

ارزیابی همزمان در بخش اورژانس / کت لب (کمتر از ۱۰ دقیقه)

فعال کردن تیم STEMI به محض اعلام EMS
بررسی مجدد ABC و تجویز اکسیژن در صورت نیاز
برقراری راه وریدی (در صورتی که تاکنون انجام نشده باشد)
شرح حال هدفمند و معاینات فیزیکی بصورت خلاصه
بررسی / کامل نمودن چک لیست فیبرینولیتیک و بررسی موارد منع استفاده
بررسی cardiac marker level / آزمایش های خونی و وضعیت انعقادی
گرافی پرتابل جهت عکس از قفسه سینه در کمتر از ۳۰ دقیقه بدون تاخیر
در انتقال بیمار به بخش کت لب

نوار قلب ۱۲ لید

بالا رفتن قطعه ST یا LBBB
جدید / احتمال LBBB
شک قوی به آسیب قلبی
(STEMI)

سندرم حاد کرونری بدون بالا رفتن قطعه ST
Non - ST - elevation ACS (NSTEMI - ACS)
تعیین میزان خطر با استفاده از معیارهای معتبر مانند
TIMI یا GRACE

درمان های کمکی را در صورت
نیاز شروع کنید.
در بازگرداندن مجدد گردش خون
کرونری تاخیری ایجاد نشود.
(reperfusion)

پایین افتادن قطعه ST یا معکوس شدن موج
T ، بالا رفتن قطعه ST بصورت گذرا :
شک قوی به وجود ایسکمی و یا میزان خطر با
استفاده از معیارهای TIMI و یا GRACE بالا
باشد.

نوار قلب طبیعی و یا عدم وجود تغییر در
قطعه ST و یا موج T :
میزان خطر با استفاده از معیارهای TIMI و یا
GRACE پایین باشد.

زمان شروع علائم کمتر یا
مساوی ۱۲ ساعت است؟

خیر

بله

بالا رفتن آنزیم تروپونین یا بیمار با ریسک
بالا - در نظر داشتن اقدامات تهاجمی اگر:

احساس ناراحتی مقاوم در قفسه سینه
انحراف در قطعه ST بصورت دائم / عود
تاکیکاردی بطنی
همودینامیک ناپایدار
علائم نارسایی قلبی

شروع درمان های کمکی مانند نیتروگلیسرین -
هپارین در صورت نیاز

در نظر داشتن بستری شدن بیمار در بخش
اورژانس درد قلبی و یا بخش مناسب برای
بررسی بیشتر و مداخلات لازم

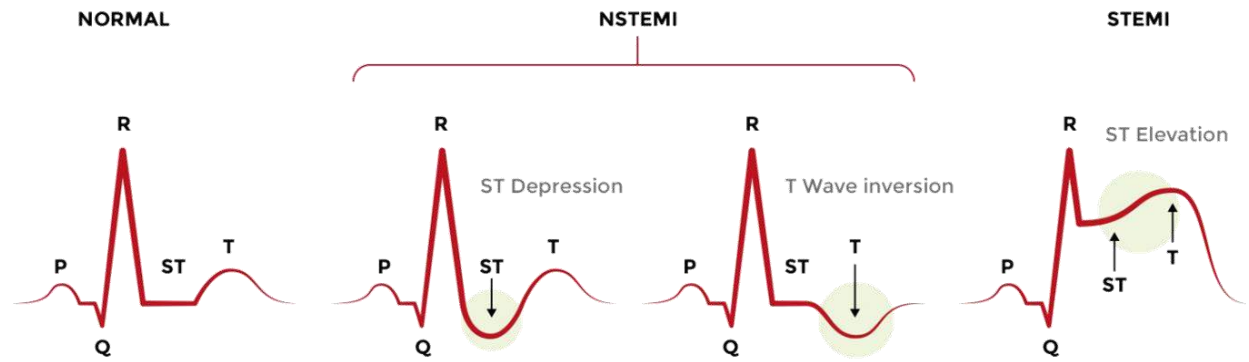
اهداف reperfusion :
درمان با توجه به معیارهای بیمار و
مرکز درمانی تعریف می شود.

شروع علائم تا پایان بالن زدن کرونری
کمتر یا مساوی ۹۰ دقیقه

از زمان ورود به اورژانس تا تجویز
فیبرینولیتیک کمتر از ۳۰ دقیقه

Thrombolysis in myocardial
infarction (TIMI)

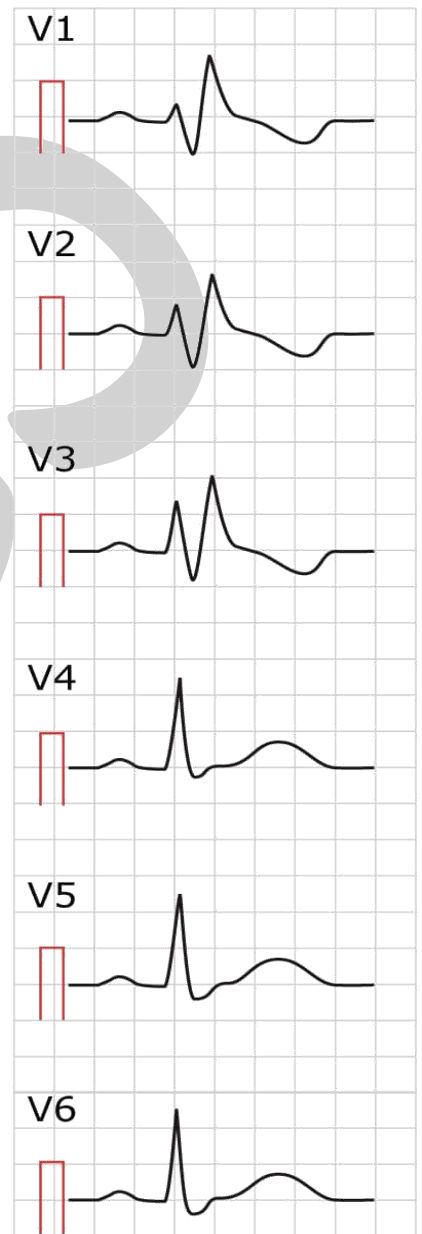
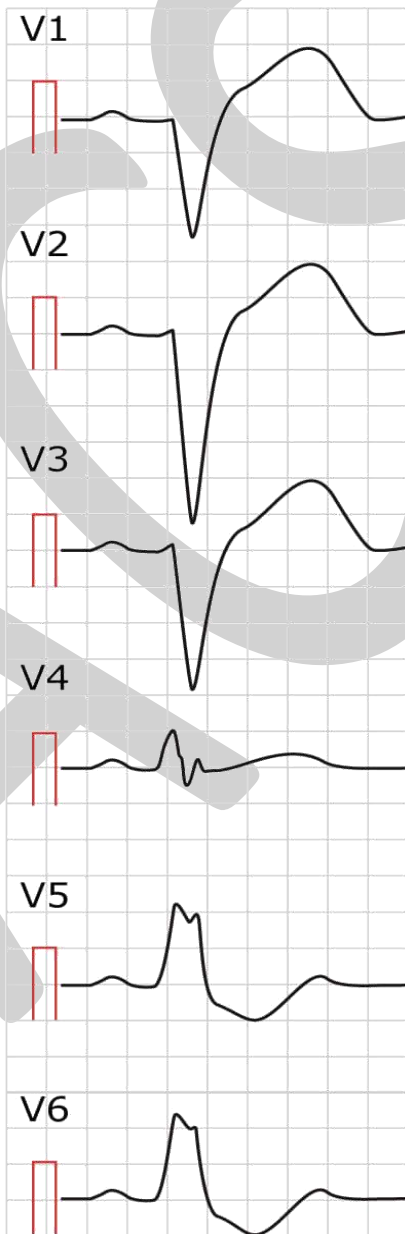
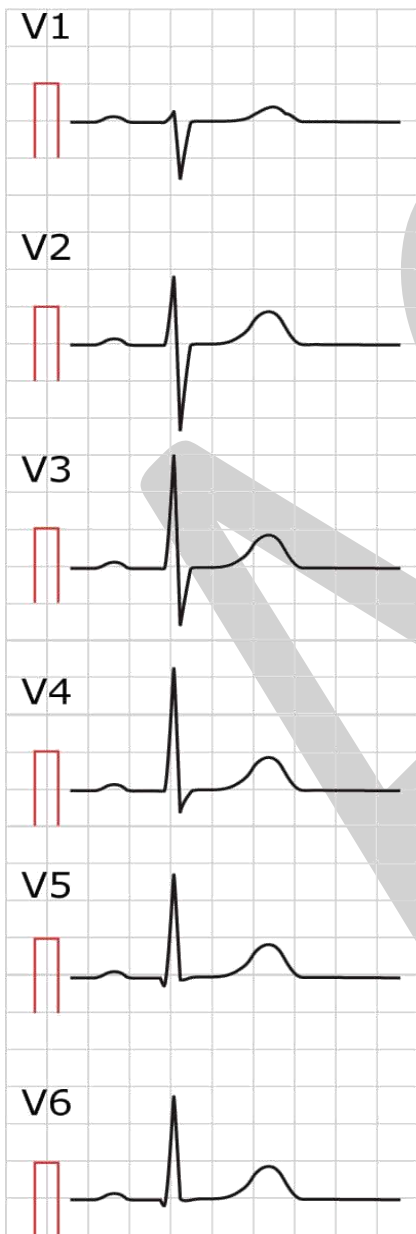
Global Registry of Acute
Cardiac Events (GRACE)



Normal conduction

Left bundle branch block

Right bundle branch block



Paperspeed 50 mm/s.

HEART ATTACK SYMPTOMS: MEN VS. WOMEN

The most common symptom of a heart attack for both men and women is chest pain. But women may experience less obvious warning signs.

مردان

تهوع و استفراغ



درد در ناحیه فک -
گردن و پشت



درد یا احساس فشار در
قفسه سینه



کوتاهی تنفس



زنان

تهوع و استفراغ



درد در ناحیه فک -
گردن و بالای پشت



درد قفسه سینه اما نه
همیشه



درد یا فشار در ناحیه پایین قفسه
سینه یا بالای شکم



کوتاهی تنفس



غش و سرگیجه



اختلال در گوارش



خستگی شدید



مدیریت بیماران مبتلا به سکته مغزی

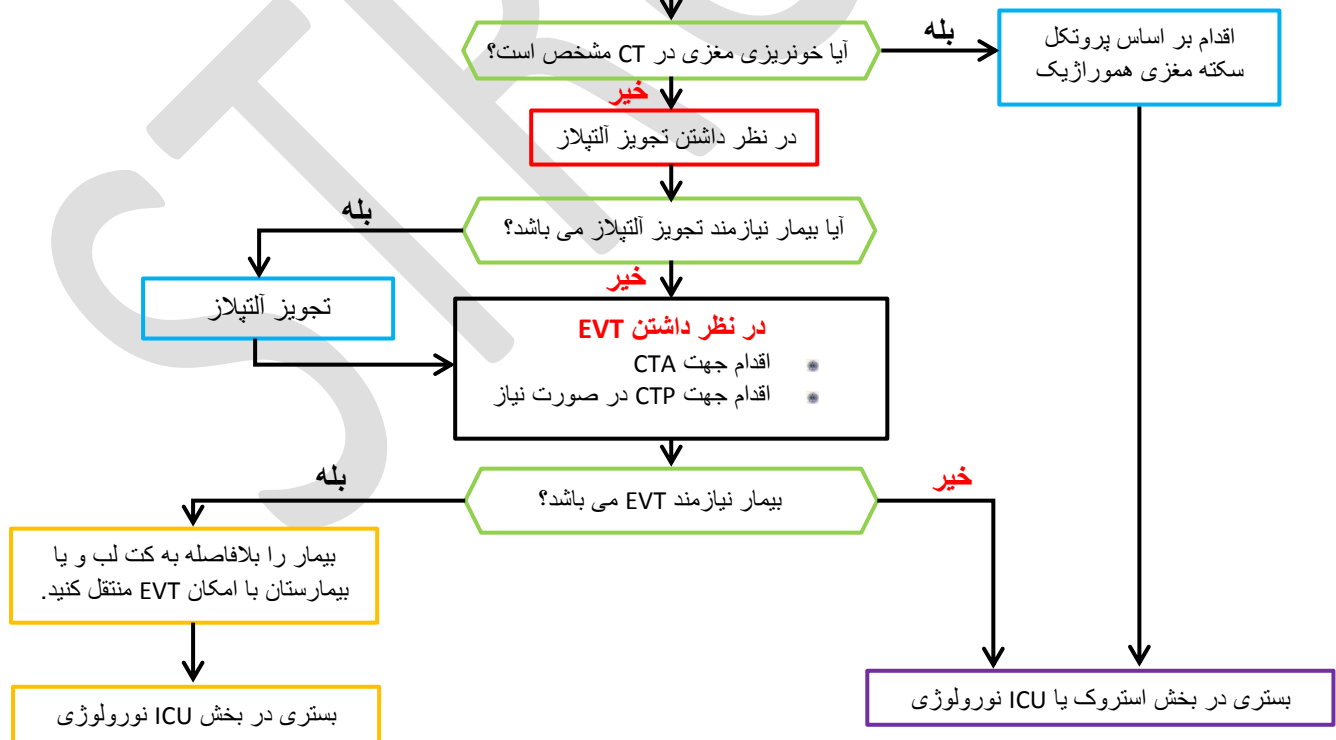
شناسایی علائم و نشانه های وجود استروک / فعال نمودن سیستم اورژانس

ارزیابی های حیاتی EMS و اقدامات

- ارزیابی بر اساس ABC: تجویز اکسیژن در صورت نیاز
- اقدام اولیه با توجه به پروتکل
- انجام معاینات فیزیکی
- استفاده ابزار های مناسب جهت غربالگری بیماران مبتلا به استروک استفاده کنید.
- تعیین زمان شروع علائم (آخرین زمانی که بیمار بدون علائم دیده شده است)
- تریاژ برای مشخص نمودن مناسب ترین مرکز استروک
- بررسی قند خون و درمان در صورت نیاز
- اطلاع به بیمارستان مقصد; در زمان ورود انتقال بیمار به بخش تصویر برداری مغز

بخش اورژانس یا بخش تصویربرداری (اولویت با انتقال مستقیم بیمار به بخش تصویر برداری)

- مدیریت سریع وضعیت عمومی و نورولوژیک بیمار توسط بخش اورژانس یا تیم استروک
- فعال کردن تیم استروک پس از اطلاع EMS به بیمارستان
- آمادگی جهت سی تی اسکن یا MRI مغز به صورت اورژانس در زمان ورود بیمار
- پیوستن تیم استروک به EMS در زمان ورود
- ارزیابی ABC : تجویز اکسیژن در صورت نیاز
- برقراری راه وریدی و اقدام جهت تست های آزمایشگاهی
- بررسی قند خون: در صورت هیپوگلیسمی اقدام به تجویز دکستروز هایپرتونیک
- بررسی مجدد تاریخچه هر نوع بیماری، داروهای مصرفی و ...
- تعیین زمان شروع علائم و یا زمان آخرین باری که بیمار سالم بوده است.
- معاینات فیزیکی و نورولوژیک با استفاده از ابزار ارزیابی NIH استروک و ...

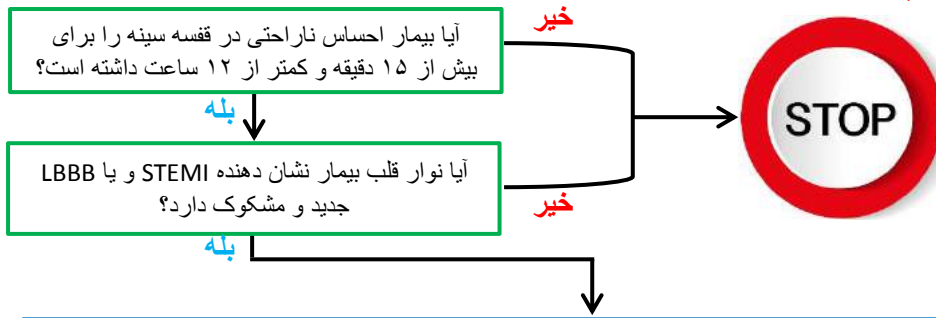


EVT = Endovascular Thrombectomy
CTA = Computed Tomography Angiography
CTP = Computed Tomography Perfusion

STROKE SYMPTOMS: WOMEN VS. MEN

Men and women share a common set of stroke symptoms. But women also can experience more subtle warning signs.

زنان		مردان
بروز غیر قرینگی در صورت		بروز غیر قرینگی در صورت
ضعف ناگهانی در بازوها		ضعف ناگهانی در بازوها
اختلال ناگهانی در صحبت		اختلال ناگهانی در صحبت
اختلال ناگهانی در بینایی		اختلال ناگهانی در بینایی
اختلال ناگهانی در راه رفتن و یا عدم تعادل		اختلال ناگهانی در راه رفتن و یا عدم تعادل
بروز سر درد شدید و ناگهانی بدون وجود علت خاص		بروز سر درد شدید و ناگهانی بدون وجود علت خاص
ضعف عمومی		
احساس ناگهانی گمگشتگی و گیجی و اختلال در حافظه		
احساس خستگی		
تهوع و استفراغ		



آیا منعی برای از بین بردن لخته وجود دارد؟ (fibrinolysis)
 اگر جواب تنها یکی از موارد زیر هم مثبت باشد، استفاده از داروی فیبرینولیتیک **ممکن است** منع استفاده داشته باشد.

خیر	بله	فشار خون سیستول بیش از ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی متر جیوه و فشار خون دیاستول بیشتر از ۱۰۰ تا ۱۱۰ میلی متر جیوه
		اختلاف فشار خون سیستول بین دست راست و چپ بیش از ۱۵ میلی متر جیوه
		سابقه بیماری ساختاری سیستم عصبی مرکزی (مانند فلج بل - قطع نخاع - آسیب مغزی - تومورهای مغزی و نخاع و ...)
		ترومای بسته قابل توجه به سر یا صورت در طول سه ماه گذشته
		سکته مغزی بیش از ۳ ساعت یا کمتر از ۳ ماه
		ترومای قابل توجه در طول ۲ تا ۴ هفته اخیر - جراحی چشم با لیزر - خونریزی گوارشی / ادراری تناسلی (بجز عادت ماهانه)
		هر نوع سابقه خونریزی داخل جمجمه
		خونریزی ها - اختلالات انعقادی - مصرف داروهای رقیق کننده خون
		زنان باردار
		بیماری های شدید سیستمیک مانند سرطان پیشرفته - بیماری های شدید کلیه و کبد

آیا ریسک پرخطر برای بیمار وجود دارد؟
 اگر جواب هر یک از سوالات زیر مثبت باشد، بیمار را PCI به بیمارستان مناسب منتقل نمایید.

خیر	بله	ضربان قلب بیشتر یا مساوی ۱۰۰ بار در دقیقه و فشار خون سیستول کمتر از ۱۰۰ میلی متر جیوه
		ادم ریوی (رالز)
		علائم شوک (سرد و مرطوب)
		موارد منع استفاده داروهای فیبرینولیتیک
		نیاز به احیا

موارد منع مصرف **مطلق** فیبرینولیتیک: (وجود حتی یکی از موارد زیر)

- سابقه هر نوع خونریزی داخل جمجمه
- سابقه سکته مغزی ایسکمیک در طول سه ماه گذشته (مگر در مواردی که سکته مغزی ایسکمیک قبل از مدت زمان ۳ ساعت بوسیله فیبرینولیتیک تحت درمان موفقیت آمیز قرار گرفته باشد).
- وجود ناهنجاری در عروق مغزی یا شروع یک ضایعه بدخیم مغزی / ضایعات پیشرونده بدخیم
- علائم و نشانه هایی از وجود دایسکشن آئورت
- بیماری های خونریزی دهنده یا خونریزی های فعال به غیر از عادت ماهانه در بانوان
- ترومای بسته قابل توجه به سر و یا صورت در سه ماه گذشته

موارد منع مصرف **نسبی** فیبرینولیتیک:

- افزایش فشار خون شدید یا فشار خون کنترل نشده (فشارخون سیستول بالاتر از ۱۸۰ و یا سیستول بیشتر از ۱۱۰)
- سکته مغزی بیش از ۳ ماه
- زوال عقل (dementia)
- بیماری های مغزی شناخته شده که منع استفاده مطلق نباشد.
- خونریزی داخلی در طول مدت ۲ تا ۴ هفته گذشته
- اگر احیا قلبی و ریوی بیش از ۱۰ دقیقه انجام شده باشد.
- جراحی بزرگ در ۳ هفته گذشته
- حاملگی
- بیمار تحت درمان با وارفارین
- وجود هر نوع حساسیت به داروهای فیبرینولیتیک در گذشته