



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران



بیمارستان لولاگر

دفتر بهبود کیفیت و اعتباربخشی

شناسنامه دستورالعمل

نحوه احیای قلبی و ریوی				عنوان
------------------------	--	--	--	-------

کد سند	L-WS-EM-01	تاریخ تدوین	۱۳۹۵/۰۸/۱۲	تعداد صفحه	۱۹
--------	------------	-------------	------------	------------	----

سوابق بازنگری دستورالعمل

شماره بازنگری	تاریخ بازنگری	تاریخ ابلاغ	خلاصه نتایج و بهبودها
۵	۱۴۰۰/۰۵/۳۰	۱۴۰۰/۰۵/۳۱	-

تهیه کننده گان	سمت
خانم طاهره قاسمی نژاد	سوپروایزر آموزشی
خانم دکتر سپیده هراتی	مسئول فنی / رئیس بخش اورژانس
خانم دکتر صالحی	فوق تخصص نوزادان
خانم بیبا کامرانفر	مترون

تایید کننده / تصویب کننده	سمت
---------------------------	-----

خانم دکتر سپیده هراتی	مسئول فنی
-----------------------	-----------

ابلاغ کننده	سمت
-------------	-----

خانم دکتر سپیده هراتی	مدیرعامل بیمارستان
-----------------------	--------------------



این سند تحت کنترل طرح مدیریت یکپارچه اسناد رسمی در بیمارستان است. لذا خواهشمند است از تهیه و توزیع هر گونه کپی از آن خودداری نموده و در صورت نیاز به تغییر در محتوای آن، با واحد بهبود کیفیت هماهنگی نمایید.

سوپروایزر بالینی	فرد پاسخگو
مدیر پرستاری و سوپروایزر های بالینی به صورت مستمر بر نحوه احیای قلبی و ریوی نظارت داشته و نتایج حاصله را در کمیته مرگ و میر مطرح می نمایند.	ناظر/ناظرین و نحوه نظارت
کلیه بخش های درمانی	دامنه کاربرد
پزشکان، سرپرستاران، پرستاران، سوپروایزر ها، مدیریت پرستاری، مسئول فنی	کارکنان مرتبط
ترالی اورژانس، دفیبریلاتور، مانیتورینگ قلبی، الکترو شوک، ونتیلاتور، لارانگوسکوپ، آمبویگ در سایز های مختلف، ساکشن، اتاق CPR، اکسیژن سانترال	امکانات و تسهیلات
دستور العمل احیای قلبی ریوی ابلاغی وزارت بهداشت	دستورالعمل ها، مستندات و فرم ها مرتبط
-	تعاریف و اصطلاحات
دستور العمل احیای قلبی ریوی ابلاغی وزارت بهداشت	منابع و مراجع

هدف:

نجات جان بیماران، جلوگیری از مرگ و میر غیر منتظره

روش کار:

۱- ایست قلبی، از دست دادن ناگهانی عملکرد قلب به دلیل آریتمی های خطرناک مثل V.F و آسیستول

۲- ایست تنفسی، قطع ناگهانی تنفس یا نا کار آمد بودن آن.

۳- CPR، عملیات تشخیص سریع و درمان به موقع در صورت ایست قلبی تنفسی برای جلوگیری از آسیب غیر قابل برگشت مرگ.

۴- کد 99: کد مربوط به فراخوانی اعضای گروه احیاء قلبی، ربوی بزرگسال که از طریق سیستم پیچ اعلام می شود.

۵- دوره نوزادی، از زمان تولد تا ۲۸ روزگی تولد را گویند و احیای قلبی ربوی نوزادی مختص این سنین می باشد.

۶- کد ۸۸: کد مربوط به فراخوانی اعضای گروه احیاء قلبی، ربوی نوزاد که از طریق سیستم پیچ اعلام می شود.

مراقبت برای همه بیماران بعد از ایست قلبی بدون توجه به اینکه کجا ایست قلبی رخ میدهد، در نهایت به بیمارستان ختم میشود ولی ساختار و فرآیند برای این دو محیط، بسیار متفاوت هستند. بیمارانی که دچار ایست قلبی در خارج از محیط بیمارستان می شوند، به حمایت افراد جامعه خود نیاز دارند. بدین معنی که احیاگران غیرحرفه ای باید ایست قلبی را فوراً تشخیص دهند، درخواست کمک کنند و شروع به انجام احیاء نمایند و از شوک الکتریکی در صورتی که در دسترس باشد، استفاده نمایند تا زمانی که ارائه دهندگان حرفه ای خدمات پزشکی اورژانس رسیده و مسئولیت را بر عهده گیرند. در مقابل، بیمارانی که دچار ایست قلبی در داخل بیمارستان می شوند، به تعامل متقابل بخش های مختلف بیمارستان و خدمات آن و نیز یک تیم چند رشته ای از ارائه دهندگان حرفه ای مراقبت شامل پزشکان، پرستاران، متخصصان تنفسی و غیره وابسته هستند. زنجیره های بقای ایست قلبی داخل و خارج بیمارستانی در شکل 1 نشان داده شده است.

مراقبت برای همه بیماران بعد از ایست قلبی بدون توجه به اینکه کجا ایست قلبی رخ میدهد، در نهایت به بیمارستان ختم میشود ولی ساختار و فرآیند برای این دو محیط، بسیار متفاوت هستند. بیمارانی که دچار ایست قلبی در خارج از محیط بیمارستان می شوند، به حمایت افراد جامعه خود نیاز دارند. بدین معنی که احیاگران غیرحرف های باید ایست قلبی را فوراً تشخیص دهند، درخواست کمک کنند و شروع به انجام احیاء نمایند و از شوک الکتریکی در صورتی که در دسترس باشد، استفاده نمایند تا زمانی که ارائه دهندگان حرفه ای خدمات پزشکی اورژانس رسیده و مسئولیت را بر عهده گیرند. در مقابل، بیمارانی که دچار ایست قلبی در داخل بیمارستان می شوند، به تعامل متقابل بخش های مختلف بیمارستان و خدمات آن و نیز یک تیم چند رشت های از ارائه دهندگان حرفه ای مراقبت شامل پزشکان، پرستاران، متخصصان تنفسی و غیره وابسته هستند. زنجیره های بقای ایست قلبی داخل و خارج بیمارستانی در شکل 1 نشان داده شده است.



شکل ۱- زنجیره های بقای ایست قلبی داخل و خارج بیمارستانی (۱۰)

- مراحل اجرای احیاء قلبی ریوی پایه بر اساس دستورالعمل ۲۰۲۰ به ترتیب زیر می باشد:
- تأیید ایمنی محل
 - بررسی وضعیت هوشیاری و پاسخدهی بیمار (که در این مرحله صدا زدن و تکان دادن بیمار انجام می شود)
 - در صورت عدم پاسخدهی، درخواست کمک و فعال نمودن سیستم پاسخ اورژانس با استفاده از موبایل
 - در صورت دو نفره بودن، درخواست کمک توسط فرد دوم انجام می شود و آوردن دستگاه شوک هم با این فرد خواهد بود.
 - در صورت تک نفره بودن ، خود فرد درخواست کمک می کند.
 - (در این فاصله شرایط استفاده از شوک الکتریکی نیز فراهم می شود.)
 - بررسی وضعیت تنفس و نبض بیمار به طور همزمان در کمتر از 10 ثانیه
 - ارزیابی تنفس از سال ۲۰۲۰ منوط به مشاهده حرکات قفسه سینه می باشد که در صورت عدم مشاهده حرکات قفسه سینه به منزله عدم داشتن تنفس تلقی می شود.

- جهت ارزیابی نبض، از نبض کاروتید استفاده می شود. در اطفال نبض براکیال یا فمورال و در نوزادان نبض براکیال ارزیابی می شود.
- در صورت دسترسی به دستگاه AED، فراخوان دستگاه مربوطه و اتصال آن به بیمار
- در صورت تشخیص ایست قلبی، شروع فوری عملیات احیاء با انجام ماساژ قلبی
- بررسی راه هوایی از نظر باز بودن و دادن تنفس مصنوعی
- نسبت ماساژ قلبی به تهویه مصنوعی در تمام قربانیان ایست قلبی بزرگسال ۲:۳۰ می باشد. این میزان همچنین برای اطفال (به غیر از نوزاد تازه متولد شده) وقتی که احیاء توسط یک نفر و یا توسط احیاگران غیر حرفه ای صورت میگیرد در نظر گرفته میشود.
- نسبت ماساژ قلبی به تهویه مصنوعی در تمام قربانیان ایست قلبی ریوی کودکان در صورتی که ۲ نفر احیاگر باشند و هر دو آموزش دیده باشند به میزان ۱۵ به ۲ می باشد.
- نسبت ماساژ قلبی به تهویه مصنوعی در نوزادان (۲۸ روز اول تولد) ۳ به ۱ می باشد.
- بر احیای قلبی ریوی باکیفیت تأکید شده است بدین معنا که فشردن قفسه سینه با سرعت و عمق مناسب انجام شود به نحوی که امکان بازگشت کامل قفسه سینه به حالت عادی بعد از هر فشار را فراهم نموده و اختلال در فشارها را به حداقل برساند و از تهویه (هوا رسانی) اضافی اجتناب نماید.
- بر فشردن قفسه سینه با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ بار در دقیقه توصیه شده است.
- عمق فشار قفسه سینه برای بزرگسالان، دست کم ۲ اینچ (۵ سانتی متر) و حداکثر ۲/۴ اینچ (۶ سانتی متر) توصیه شده است. عمق ماساژ در کودکان ۵ سانتی متر و در نوزادان ۴ سانتی متر یا یک سوم قطر قدامی-خلفی است.
- برای امکان بازگشت کامل دیواره قفسه سینه بعد از هر فشار، احیاگران باید از خم شدن روی قفسه سینه در بین فشارها اجتناب کنند.
- هر دوره احیا ۲ دقیقه (شامل ۵ سیکل ۳۰-۲ ماساژ قلبی و تهویه) می باشد.
- برای بیماران با احیای قلبی ریوی و وجود یک راه هوایی پیشرفته در محل، یک سرعت تهویه ساده شده برابر با یک تنفس در هر ۶ ثانیه (۱۰ تنفس در دقیقه) توصیه میشود
- زمان بین فیبریلاسیون بطنی تا اعمال شوک، باید کمتر از ۳ دقیقه باشد و احیای قلبی ریوی در حین آماده کردن دستگاه شوک، انجام شود.
- احیاگران باید برای انتخاب محل دادن ماساژ قلبی دست خود را در مرکز قفسه سینه بیمار قرار داده و از تلف کردن وقت با بکارگیری روش Rib margin که دیگر توصیه نمیشود خودداری کنند.
- احیاگران غیر حرفه ای برای باز کردن راه هوایی در تمامی قربانیان فقط مجاز به انجام مانور *Head tilt-Chin lift* هستند
- احیاگران حرفه ای در صورت عدم موفقیت در باز کردن راه هوایی در بیماران ترومایی با مانور *jaw thrust* به علت اهمیت باز بودن راه هوایی می توانند از مانور *Head tilt-Chin lift* استفاده کنند.
- به منظور جلوگیری از خستگی و کاهش کیفیت احیاء در زمان دادن ماساژ قلبی احیاگران باید هر ۲ دقیقه جای خود را عوض کنند.
- زدن *Pericardial Thumb* در BLS دیگر توصیه نمی شود، ولی شواهدی دال بر ممنوعیت آن در ACLS وجود ندارد.
- در صورتی که بیمار کاهش سطح هوشیاری داشته اما نبض و تنفس دارد، بعد از درخواست کمک، آن را در پوزیشن ریکاوری قرار داده تا کمک برسد.

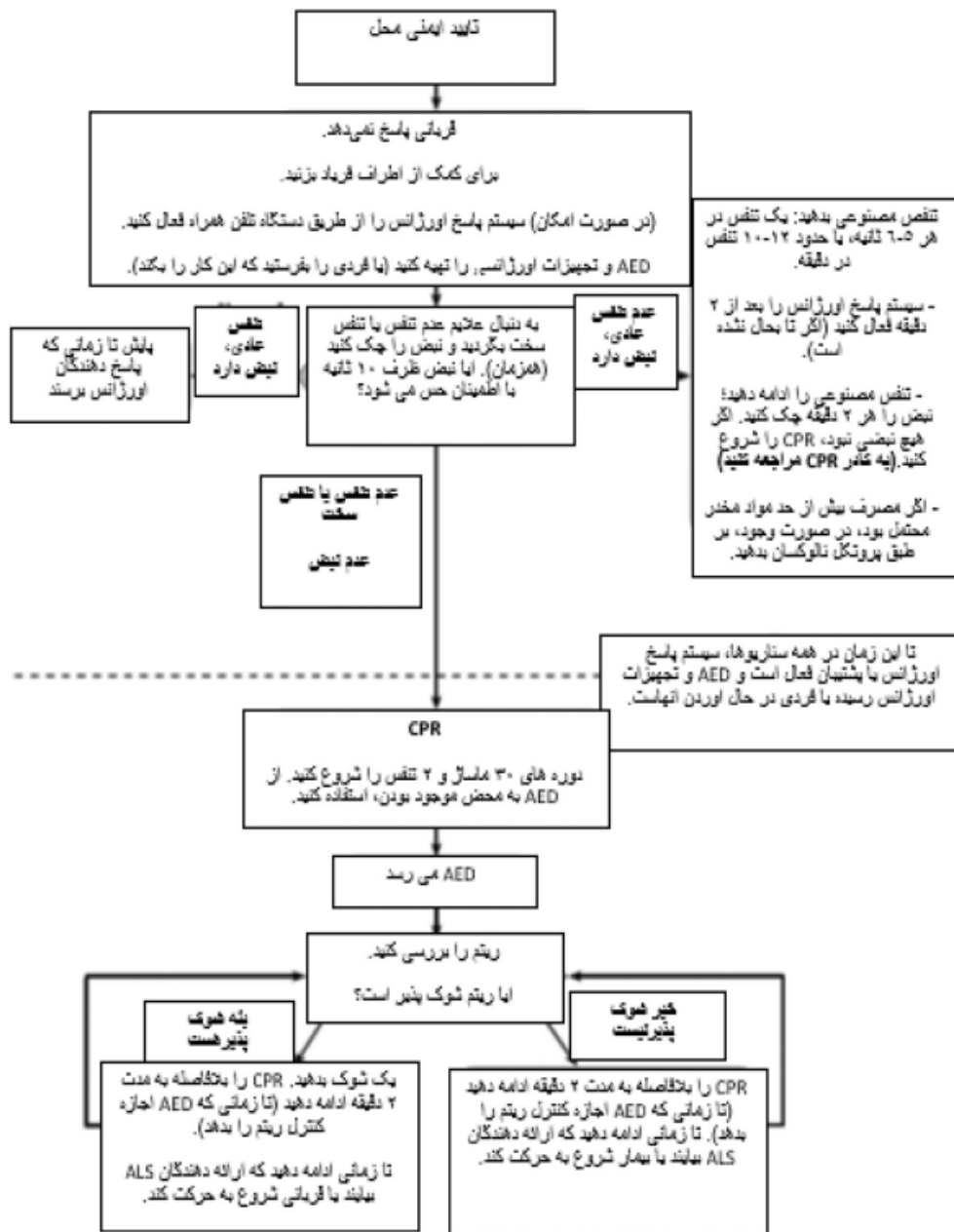
نحوه برخورد با بیمار مشکوک یا مبتلا قطعی به کرونا

- تعداد افراد حاضر بر بالین بیمار محدود شود.

- قبل از حضور بر بالین بیمار حتما از وسایل حفاظت فردی استفاده شود.

- برای دادن تنفس به بیمار از ماسک با فیلتر استفاده شود و به صورت محکم بر روی صورت بیمار فیکس شود.

-به انجام ماساژ قلبی به همراه دادن اکسیژن به صورت پاسیو (گذاشتن ماسک بر روی صورت بیمار بدون آمبویگ زدن ادامه می دهیم.



احیا قلبی ریوی پیشرفته

- در احیاء بزرگسالان زمان دادن تهویه مصنوعی بجای دو ثانیه به یک ثانیه تغییر کرده است.
- فشار قفسه سینه به واسطه افزایش فشار درون قفسه سینه و فشار مستقیم به قلب، سبب به جریان افتادن گردش خون می شود و باعث رساندن اکسیژن به قلب و مغز می گردد.
- احیاگران باید از افتادن و خم شدن روی قفسه سینه در بین فشارها اجتناب کنند تا امکان بازگشت کامل دیواره قفسه سینه را برای بزرگسالان دچار ایست قلبی فراهم کنند.
- مهم ترین عامل مداخله گر برای تهویه در حین فشردن قفسه سینه (cc) ، تغییرات خیلی شدید فشار داخل قفسه سینه (PIT) می باشد.
- استفاده از اکسیژن حداکثر در طول CPR و بعد از ROSC، اکسیژن طوری تیتره کنید که میزان اشباع اکسیژن شریانی در ۹۴٪ حفظ شود.
- در صورتی که از راه هوایی پیشرفته (ETT) استفاده می کنید، هر ۶ ثانیه یک بار ونتیله کنید (۱۰ تنفس در دقیقه) در این صورت نیاز به هماهنگی با ماساژ قلبی نمی باشد.
- مقصود از (ACLS) ارائه اقدامات پیشرفته حفظ حیات جهت برقراری تهویه کافی، کنترل دیس ریتمی های قلبی ، تثبیت وضعیت همودینامیک (فشار خون و برون ده قلبی) و برقراری جریان خون اعضاء حیاتی می باشد. اعمالی که جهت دستیابی به این اهداف انجام می گیرند عبارتند از:

۱- برقراری راه هوایی مصنوعی

- ۲- مانیتور کردن بیمار
- ۳- دفیبریلاسیون، شوک الکتریک قلبی یا ضربان سازی (Pacing)
- ۴- ایجاد یک مسیر داخل وریدی
- ۵- اندازه گیری گازهای خون شریانی و تصحیح آن
- ۶- دارو درمانی

تکنیک سیلک:

- تکنیک فشار بر روی غضروف کریکوئید به منظور کاهش خطر آسیب راسیون محتویات معده در حین القای بیهوشی عمومی است.
- در این مانور با استفاده از انگشت شست و اشاره غضروف کریکوئید ثابت نگه داشته شده و با انگشت اشاره نیرویی در حدود ۳-۴ کیلوگرم به طرف خلف گردن وارد می گردد.
- در حدود ۴۵ تا ۶۰ ثانیه تا زمان پرشدن کاف لوله تراشه ادامه دارد.
- استفاده روتین از تکنیک سیلک در احیا بزرگسال منع شده است . مطالعات این روش را در جاگذاری راه هوایی بی تاثیر تشخیص داده است و آسیب راسیون همراه این مانور دیده می شود.
- در طی احیا دو نفره وقتی لوله تراشه ویا سایر وسایل پیشرفته اداره راه هوایی گذاشته شد دیگر نیازی به انجام سیکلهای هماهنگ ماساژ و تهویه نیست بلکه ماساژ دهنده باید به طور یکنواخت با سرعت ۱۰۰ تا ۱۲۰ ماساژ در دقیقه و تهویه کننده هر ۶ ثانیه یک دم یک ثانیه ای (۱۰ تنفس در دقیقه) بدون قطع ماساژ انجام دهد.
- هیپرونتیله کردن بیمار در حین CPR به علت کاهش برون ده قلبی و خونرسانی به بافت مغز بسیار مضر میباشد.
- در تمامی بیماران با ریتمهای قابل شوک دادن شوک داده شده و به دنبال آن بلافاصله ۲ دقیقه ماساژ قلبی و تهویه مصنوعی بدون وقفه و توقف به منظور چک کردن نبض ویا برگشت ریتم بیمار صورت می گیرد.
- برای دفیبریله کردن بالغین با استفاده از دفیبریلاتور دستی مونوفازیک ۳۶۰ ژول توصیه می شود.
- دوز اول برای دفیبریله کردن با استفاده از دفیبریلاتور بای فازیک بستگی به شکل امواج دفیبریلاتور دارد.
- فشار روی پدلهای در هنگام دادن شوک ۸-۱۰ کیلوگرم در بزرگسالان و ۵ کیلوگرم در بچه های ۸-۱ سال می باشد.

- احیاگران حرفه ای که در ایست قلبی غیر شاهد در داخل بیمارستان شرکت می کنند باید قبل از انجام دفیبریلاسیون ۲ دقیقه CRR با نسبت ۳۰:۲ را بطور موثر انجام دهند.
 - در ایست قلبی در داخل بیمارستان با ریتم های قابل شوک دادن نیز نباید دفیبریلاسیون به تأخیر انداخته شود .
 - درمان فیبریلاسیون بطنی (VF) و تاکیکاردی بطنی (VT) بدون نبض توسط ۱ شوک به مقدار انرژی ۲۰۰-۱۵۰ ژول در دستگاههای بای فازیک و ۳۶۰ ژول در دستگاههای منوفازیک و سپس انجام CPR به مدت ۲ دقیقه (۵ سیکل با نسبت ۳۰:۲) صورت میگیرد.
 - بعد از انجام ۲ دقیقه CPR نبض و ریتم بیمار چک میشود و در صورت نیاز به دادن شوک دیگر شوکهای بعدی نیز با همان مقادیر اولیه ذکر شده و بدون تغییر داده میشود.
 - در صورت باقی ماندن ریتم VF و یا VT بدون نبض بعد از دادن شوک اول یا دوم میتوان از داروی آدرنالین (اپی نفرین) ۱ میلی گرم به صورت وریدی استفاده کرد .
 - از آدرنالین با دوز ۱ میلی گرم هر ۳ تا ۵ دقیقه تا زمان وجود VT و یا VF میتوان استفاده کرد.
 - اگر این شوک وجود دارد که ریتم بیمار فیبریلاسیون بطنی می باشد، بجای انجام دفیبریلاسیون CPR با نسبت ۳۰:۲ برای ۲ دقیقه انجام میشود.
 - فاصله زمانی بین تشخیص ریتم vf و دادن شوک نباید بیش از ۳ دقیقه باشد.
- درمان آسیستول و فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA)**
- به محض دسترسی وریدی تزریق ۱ میلیگرم آدرنالین و تکرار آن هر ۳ تا ۵ دقیقه به همراه CPR تا زمان برگشت جریان خون و نبض بیمار (ROSC) صورت میگیرد.
 - استفاده از داروی آتروپین به علت اثرات واگولیتیک آن و با سقف دوز ۳ میلیگرم در درمان آسیستول و PEA با ریت کمتر از ۶۰ صورت می گیرد.
 - حتی در برخی منابع تزریق ۳ میلیگرم آتروپین به صورت یک دوز تنها در موارد ذکر شده توصیه میشود.
 - دستگاه ضربان ساز، دیگر در درمان آسیستول جای ندارد. استفاده از دوزهای بالای آتروپین در برخی موارد مثل مسمومیت با ارگانوفسفرها انجام میشود .
 - دارو درمانی در CPR در صورتی که به موقع شروع شود می تواند تأثیر مثبتی در روند موفقیت آمیز احیاء داشته باشد. راههای تجویز دارو شامل وریدهای محیطی ، وریدهای مرکزی، تزریق داخل تراشه و داخل استخوان می باشد.
 - اگر از وریدهای محیطی استفاده می شود باید وریدهای بزرگتر انتخاب گردند، مثلاً وریدهای جلوی آرنج می توانند مناسب باشند ولی به صورت ایده ال بهتر است از کانول وریدی مرکزی استفاده نمود . این کار زمان لازم برای رسیدن دارو به قلب را کاهش می دهد.
 - در صورتی که بیمار راه ورید مناسب را نداشته باشد و در حال حاضر نمی توان از بیمار رگ گرفت می توان بعضی از داروها را در صورتی که لوله گذاری تراشه انجام شده باشد به داخل تراشه تزریق کرد. آدرنالین ، آتروپین ، لیدوکائین ، نالوکسان را می توان از این طریق مورد استفاده قرار داد.
 - البته لازم است دارویی که از راه داخل تراشه مصرف می شود با دوز دو برابر و رقیق شده در ۱۰ میلی لیتر نرمال سالین استفاده گردد و پس از ریختن دارو از طریق یک کاتتر نازک که از داخل لوله تراشه عبور کرده به داخل نای ، بیمار هیپرونتیله گردد تا دارو سریع تر جذب شود.
 - در صورتی که بیمار کودک کمتر از ۶ سال بوده و خط وریدی در دسترس نیست می توان دارو را در قسمت پروگزیمال استخوان درشت نی تزریق کرد که از عوارض آن آمبولی مغز استخوان است.
- زمان مناسب تزریق اولین دوز اپی نفرین**
- در ایست قلبی (ریتم های غیر قابل شوک) خارج بیمارستان و داخل بیمارستان در اولین فرصت ممکن اولین دوز باید تجویز شود.

- در ریتم های قابل شوک : توصیه به دادن شوک -۲ دقیقه CPR- بعد از ۲ دقیقه در صورت وجود ریتم قابل شوک مجدداً شوک دوم -۲ دقیقه CPR و شروع تزریق داروی اپی نفرین و تداوم آن هر ۳-۵ دقیقه یکبار

اپی نفرین:

- افزایش پرفیوژن کرونری و مغزی در جریان CPR تحریک گیرنده های β_2 در عروق مغز و کرونر
- تحریک انقباضات خود به خودی در جریان آسیستول یا برادی آریتمی
- تبدیل VF (Fine VF) با دندانه های نرم) به VF (Coarse VF) با دندانه های خشن) Fine VF معمولاً به شوک خوب جواب نمی دهد و آدرنالین با تبدیل آن به Coarse VF زمینه را برای پاسخ ریتم به الکتروشوک فراهم می کند. مکانیزم این عمل احتمالاً افزایش جریان خون کرونری است.
- اثر اینوتروپیک مثبت داشته و باعث می شود قدرت انقباضی قلب افزایش یابد(با تحریک گیرنده های β_1 قلب) و باعث ایجاد انقباضات مکانیکی در جدایی الکترومکانیکال قلب است.
- با تحریک گیرنده های α در عروق محیطی باعث افزایش فشار خون سیستولیک می شود. معایب عمده دارو ، افزایش نیاز میوکارد به اکسیژن در فیبریلاسیون بطنی و اختلال در جریان خون ساب اندوکاردیال به علت افزایش تونیستیه عضلات میوکارد می باشد که باعث فشردگی عروق کرونر می شود.
- مقدار مصرف: دوز اولیه اپی نفرین 1 mg به صورت داخل وریدی می باشد که هر ۳-۵ دقیقه قابل تکرار است. می توان برای اینکه دارو در حین CPR سریع تر از عروق محیطی به عروق مرکزی و قلب برسد، پس از تزریق 20-30 cc سرم از همان رگ انفوزیون نموده و عضو را بالاتر از سطح بدن قرار داد. در صورتیکه استفاده از دوز اولیه با شکست مواجه شد می توان از دوز بینابینی اپی نفرین که 2-5 mg هر ۳-۵ دقیقه به صورت داخل وریدی است، دوز پلکانی اپی نفرین ۳-۵-۱ میلی گرم هر ۳ دقیقه به صورت IV و یا دوز بالای اپی نفرین 0.1 mg/kg به صورت انفوزیون هر ۳-۵ دقیقه استفاده کرد.
- البته استفاده از دوز بالای اپی نفرین باعث افزایش ریسک عوارض بعد از احیاء شده و توصیه نمی گردد.
- اپی نفرین را همزمان با داروهای قلبیایی مثل بی کربنات سدیم مصرف نکنید زیرا داروهای قلبیایی باعث تسریع اکسیداسیون دارو و کاهش اثرات اپی نفرین می شود.

سولفات آتروپین

- از دسته داروهای آنتی کولینرژیک بوده و باعث افزایش سرعت هدایت داخل بطنی ، افزایش تعداد ایمپالس های صادره از SA و سرعت هدایت گره AV به دلیل اثرات واگولیتیک قوی خود می شود. موارد استفاده: شامل برادی کاردی شدید علامت دار و بلوک های AV علامت دار می باشد. استفاده از آتروپین در آسیستول چنانچه در جدول ۱-۵، میلی گرم هر دقیقه تا سقف 2 mg و در آسیستول 3 mg هر ۳-۵ دقیقه تا سقف 3 mg قابل استفاده است.
- علل منسوخ شدن مصرف روتین آتروپین:
- نکته ۱: دقت نمایید که دوز کمتر از 0.5 mg آتروپین در بالغین با تحریک هسته واگ در بصل النخاع باعث تشدید برادیکاردی می شود و دوز بالاتر از 3mg/kg باعث بلوک واگ می گردد .
- نکته ۲: تزریق آتروپین در حضور VF باعث تبدیل Coarse VF به Fine VF و ضعیف شدن پاسخ به الکتروشوک می شود.

بیکربنات سدیم:

- به دنبال ایست قلبی به علت هیپوکسی ایجاد شده و متابولیسم بی هوازی یک اسیدوز متابولیک ایجاد می گردد ولی استفاده روتین از بی کربنات توصیه نمی شود زیرا باعث هیپراسمولاریتی و افزایش CO_2 و به دلیل عدم کفایت تهویه، تشدید اسیدوز شده و قدرت انقباضی میوکارد را کم می کند.
- ضمناً مصرف بیش از حد بی کربنات نیز باعث آلكالوز می گردد که باز هم باعث عدم موفقیت CPR می شود. بنابراین بهترین روش درمان اسیدوز، افزایش تهویه و پرفیوژن بافتی با یک CPR خوب و مؤثر است.

- دوز مورد استفاده از آن بهتر است با ABG مشخص گردد. ولی در صورتی که انجام ABG میسر نبود به میزان 1 meq/kg و هر ۱۰-۱۵ دقیقه نصف دوز اولیه قابل تکرار است.
لیدوکائین:

- یک داروی ضد آریتمی است که با اثر ثبات غشاء تسهیل هدایت در گره AV و رشته های پورکنز، پیشگیری از هدایت معکوس و جلوگیری از مکانیسم Reentry به آریتمی های بطنی خاتمه می دهد و داروی انتخابی در درمان VT و VF می باشد.

- مقدار مصرف دارو با دوز حمله ای 1 mg/kg هر ۳-۵ دقیقه تا سقف 3 mg/kg و دوز نگهدارنده آن 2-4 mg/min به صورت انفوزیون داخل وریدی است.
آمیودارون:

- یک داروی ضد آریتمی از مشتقات بنزوفوران است و با طولانی کردن پتانسیل عمل و دوره تحریک پذیری سلول های میوکارد (دهلیز، بطن، گره AV و پورکنز) باعث کاهش مقاومت عروق محیطی شده و کاهش بار کاری قلب و نیاز به اکسیژن میوکارد می گردد.

- اثرات همودینامیک آمیودارون روی عضلات صاف مفید است. مخصوصاً در حمله ایست قلبی سبب گشاد شدن عروق کرونر و افزایش خون رسانی قلب می گردد و دیلاته شدن عروق محیطی نیز با مصرف آمیودارون مقاومت عروق سیستمیک را کاهش می دهد و این دارو یک خاصیت اینوتروپیک منفی خفیف دارد ولی در اکثر بیماران عملکرد قلب را تحت تأثیر قرار نمی دهد.

- ظاهراً آمیودارون و برتیلیوم اثرات معادلی در کنترل دیس ریتمی های بدخیم دارند ولی هیپوتانسیون ناشی از برتیلیوم از عواملی است که می تواند مصرف آن را محدود نماید.

کلرید کلسیم:

- قدرت انقباضی و خاصیت تحریک پذیری میوکارد را افزایش می دهد، دوره سیستول را طولانی کرده و قدرت انقباضی قلب را افزایش می دهد. ولی شواهدی وجود ندارد که مصرف آن را در CPR مفید نشان دهد. در صورت بروز هیپرکالمی، هیپوکالمی یا مسمومیت با داروهای بلوک کننده کلسیم مصرف این دارو مفید است. -مصرف کلرید کلسیم و بی کربنات سدیم از طریق یک Line و به دنبال هم ممنوع است زیرا باعث رسوب دارو می گردد.

مقدار مصرف: در بزرگسالان (8-16 mg/kg از محلول ۱۰٪ آمپول یک گرمی)

سولفات منیزیم

- در آریتمی تورسایت دی پوینت، تجویز سولفات منیزیم، ضروری است. که بر اساس توصیه گایدلاین بعد از تجویز اولین شوک باید مورد توجه قرار گیرد.

- دستگاه ضربان ساز دیگر در درمان آسیستول جایی ندارد.
- استفاده از دوزهای بالای آتروپین در برخی موارد مثل مسمومیت با ارگانوفسفرها انجام می شود. در بیمارانی که ایست قلبی آنها در نتیجه آمبولی ریوی بوده و یا مشکوک به وجود آمبولی ریوی هستند. از داروهای ترومبولیتیک استفاده می شود.

تغییرات احیا در بیماران مبتلا به کرونا

برای انجام احیا، از حداقل نیروی انسانی ممکن استفاده شود. توصیه میشود علاوه بر پزشک مسئول تیم احیا و مسئول راه هوایی (غالباً تکنسین، رزیدنت یا متخصص بیهوشی)، در صورت امکان یک پزشک دیگر و دو پرستار (حداکثر 4 نفر) در فرآیند احیا شرکت نمایند. از حضور پرسنل بیش از این تعداد پرهیز شود.

پزشک مسئول تیم احیا پیش از پیوستن به فرآیند احیا، از همراهان و پرونده بیمار، اطلاعات ضروری را اخذ نماید. به این ترتیب پس از ورود به فرآیند احیا، از رفت و آمد غیر ضروری به خارج از محدوده CPR خودداری خواهد شد.

پیش از شروع احیا، وسایل حفاظت فردی (گان جراحی بلند یا گان یکسره ضد آب، دو جفت دستکش، یک عدد ماسک N95، کلاه، عینک یا شیلد صورت، و یک جفت روکفشی است. این کار ممکن است شروع پروسه احیا را اندکی به تاخیر بیندازد؛ با این حال حفظ ایمنی اعضای تیم درمان در اولویت است.

هنگام احیا :

- از ماسک برای اکسیژن تراپی استفاده شود تا از پخش ائروسولها در احیا پیشگیری شود.
- انتوباسیون باید فقط توسط فرد آموزش دیده و متبحر (مسئول راه هوایی)، و در صورت امکان با کمک ویدیولارنگوسکوپ انجام شود.
- ایننتوباسیون در این بیماران در الویت قرارگیرد. در صورت تاخیر در ایننتوباسیون از آمبویگ فیلتر دار که به صورت کامل و بدون نشستی بر روی صورت فیکس می باشد، استفاده شود.
- از قرارگیری یک فیلتر هیدروفوبیک با کارایی بالا بین ماسک صورت و مسیر تنفسی و یا ماسک تنفسی یا آمبویگ اطمینان حاصل شود.
- از دستگاه کاپنوگراف یا کاپنومتري برای تایید و مانیتور محل قرارگیری لوله تراشه استفاده می شود.
- پس از ختم احیا، ضروری است کلیه تجهیزات قابل استفاده مجدداً از جمله لارنگوسکوپ، گوشه پزشکی ضد عفونی و استریل شود.
- پس از ختم CPR، کلیه تجهیزات ایمنی فردی را طبق پروتکل مربوطه ابلاغی کشوری خارج نمایند و در نزدیکترین سطل مخصوص زباله های عفونی (زرد رنگ) قرار داده شود. به هیچ عنوان پس از ختم احیا با تجهیزات پوشش فردی در سایر قسمتهای بخش رفت و آمد صورت نگیرد.
- در حد امکان از انتوباسیون حین هوشیاری بیمار پرهیز شود.

اقدامات پس از احیا قلبی ریوی:

افرادی که پس از ایست قلبی زنده می مانند، به بخش مراقبت های ویژه منتقل می شوند و باید حداقل ۴۸ ساعت مانیتور شوند زیرا این بیماران مستعد آریتمی قلبی، ناپایداری همودینامیک، مشکلات تنفسی و انسفالوپاتی قلبی می باشند.

کنترل علائم حیاتی هر ۱۵ دقیقه تا ثابت شدن وضعیت بیمار
تصحیح اختلالات اسید و باز

در صورت نیاز، تهویه مکانیکی

درمان ادم مغزی با ۶۰۰ الی ۱۰۰ میلی گرم متیل پردنیزولون
بررسی وضعیت کلیه و درمان نارسایی حاد کلیه در صورت بروز

وضعیت بیمار به پشت خوابیده، سر ۳۰ درجه بالاتر باشد (برای پیشگیری از ادم مغزی)

انجام آزمایشاتی مثل ABG، BUN، کراتینین، گلوکز و آنزیم های قلبی

انجام Ray X Chest

حمایت روانی از بیمار و خانواده

مدیریت دما: شواهد جدید نشان می دهد که رنج دما بین ۳۲ الی ۳۶ درجه سانتی گراد در ۲۴ ساعت اول، بعد از ایست قلبی قابل قبول ترمی باشد. میتواند باعث بهبود پیامدهای نورولوژیک شود.

انفوزیون ۳۰ میلی لیتر به ازای هر یک کیلوگرم وزن بدن از محلول نرمال سالین ۴ درجه سانتیگراد که باعث کاهش درجه حرارت مرکزی بدن به میزان ۰/۱ درجه سانتیگراد میشود و سپس به صورت آهسته در هر ساعت دمای بدن ۰/۰-۰/۰ سانتیگراد افزایش داده میشود. البته تحقیقات بیشتری در زمینه سودمندی این روش لازم میباشد .

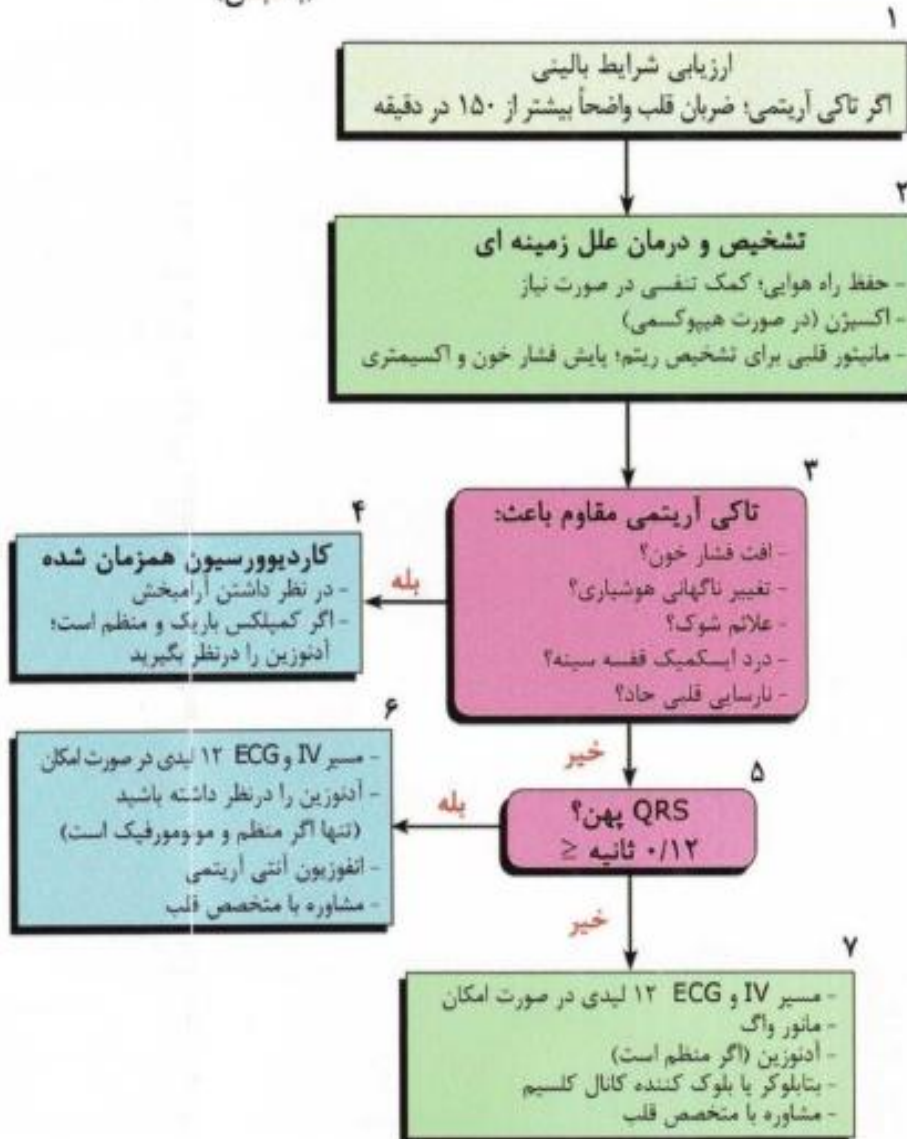
نحوه برخورد با بیمار با مشکل برادیکاردی

- § ضربان قلب کمتر از ۶۰ تا در دقیقه
- § عدم نیاز به درمان در بیماران بدون علامت
- § مداخلات دارویی و استفاده از پیس الکتریکی بر اساس علائم و نشانه های پرفیوژن ناکافی
- § در شروع درمان توجه به حمایت راههای هوایی ، تنفس و گردش خون
- § دریافت اکسیژن و مانتورینگ ریتم قلبی و BP و پالس اکسیمتری
- § دیگر اقدامات درمانی : Pace خارجی ، آتروپین ، اپی نفرین یا دوپامین

نحوه برخورد با بیمار با تاکی کاردی با نبض

- درمان با کاردیوورژن همزمان (Synchronized)
- اهمیت تعیین وجود کمپلکس QRS باریک یا پهن ($>0.12 \text{ sec}$) در ECG در بیماران با ثبات با ضربان بطنی سریع
- استفاده از داروهای آنتی آریتمیک یا بلوک کننده گره AV
- انجام مشاوره در بیماران با تاکی کاردی علامت دار

تاکی کاردی بزرگسالان (با نبض)



آسیستول و فعالیت الکتریکی بدون نبض (PEA)

- § آسیستول ریتم آگونال بوده و PEA در اثر یک عامل قابل برگشت و قابل درمان بوجود می آید
- § داشتن روش درمانی مشابه
- § عدم مفید بودن دفیبریلاسیون
- § انجام فوری CPR ، شناسایی عوامل قابل برگشت، تثبیت راه هوایی پیشرفته
- § امکان تجویز وازوپرسور بعد از شروع CPR (پی نفرین 1mg IV هر ۳ الی ۵ دقیقه
- § به محض دسترسی وریدی تزریق ۱ میلیگرم آدرنالین و تکرار آن هر ۳ تا ۵ دقیقه به همراه CPR تازمان برگشت جریان خون و نبض بیمار (ROSC) صورت میگیرد.
- § \ استفاده از داروی آتروپین به علت اثرات واگولیتیک آن وبا سقف دوز ۳ میلیگرم در درمان آسیستول و PEA با ریت کمتر از ۶۰ صورت می گیرد. حتی در برخی منابع تزریق ۳ میلیگرم آتروپین به صورت یک دوز تنها در موارد ذکر شده توصیه میشود. دستگاه ضربان ساز، دیگر در درمان آسیستول جایی ندارد. استفاده از دوزهای بالای آتروپین در برخی موارد مثل مسمومیت با ارگانوفسفرها انجام میشود .

علل فعالیت الکتریکی بدون نبض قلبی

پنج H
هیپوولمی
هیپوکسی
هیدروژن (اسیدوز)
هیپرکالمی / هیپوگلیسمی / هیپوکالمی
هیپوترمی
پنج T
قرص (Tablets) / توکسین
تامپوناد
پنوموتوراکس فشارنده
ترومبوز (کرونری یا ریوی)
تروما

احیا قلبی ریوی نوزادان

اقدامات قبل تولد نوزاد:

- معرفی مادر به تیم احیا، اتاق عمل و توضیح شرح وظایف هر فرد
- وارسی وسایل برای تولد نوزاد
- بیان افکار و و کارها با صدای بلند
- گام های اجرایی اساسی : ۴ سوال قبل از تولد برسیده میشود *
- ۱- GA: حاملگی چند هفته است ؟
- ۲- Amniotic: مایع آمنیوتیک زلال است ؟
- ۳- risk factor: عوامل خطر دیگری وجود دارد ؟
- ۴- **ایا برنامه ای برای مدیریت بند ناف وجود دارد؟**

-چیدمان تیم و گفتمان توجیهی قبل از احیا که در این مرحله رهبر تیم و مسئولیت افراد را مشخص میکنیم * بر اساس موارد اندیکاسیون، به پزشک نوزادان جهت حضور در بالین نوزاد قبل از تولد اطلاع رسانی می شود.

-ابزار احیا را وارسی میکنیم (ابزار ساکشن ، ابزار لوله گذاری ، ابزار تهویه با فشار مثبت ، داروها، وارمر، شان گرم، پوار، گوشی، پالس اکسی متری)

نوزاد متولد شد :

-سه سوال بعد از تولد پرسیده میشود ؟

- ۱-رسیده است ؟
 - ۲-تونیسیتته عضلانی خوب است؟
 - ۳-نفس میکشد یا گریه میکند ؟
- در صورتی که موارد سؤال شده فوق در محدوده طبیعی باشد ، گامهای بعدی در کنار مادر شروع میشود *

گام های اولیه : انجام گام های (گختوس)

- گرم کردن نوزاد - (گذاشتن نوزاد زیر وارمر)
- نوزاد را خشک میکند -شان خیس را خارج میکند
- نوزاد نارس زیر ۳۲ هفته به محض تولد باید بعد از خشک کردن در کاور پلاستیکی پوشانده شود
- تحریک کردن نوزاد با مالش ملایم پشت نوزاد و پیشگیری از وارد نمودن ضربه و تلنگر.. چرا که از تلف شدن وقت طلایی احیا باید جلوگیری شود. (
- دادن پوزیشن به نوزاد (پوزیشن دادن که حالت بو کشیدن به نوزاد میدهیم)،
- ساکشن کردن با پوار (در صورت نیاز)، (برای استفاده از پوار با دو انگشت وسط و اساره پوار را نگه داشته و با انگشت شست انتهای پوار را فشار داده و خلا ایجاد می کنیم .ابتدا دهان و سپس دو سوراخ بینی پوار می شود)
- سنسور پالس اکسیمتری را به دست راست (ناحیه هیپوتنار راست یا مچ دست راست) میندند. برای بستن سنسور پالس اکسی متری ابتدا سنسور به دست راست وصل شده و سپس دستگاه روشن می شود چرا که در این حالت سریع دستگاه مقدار اشباع هموگلوبین با اکسیژن خون را نمایش می دهد. (درجه اشباع رو به افزایش است)

**** در صورتی که نوزاد تنفس نداشته باشد ، آپنه، gasping وجود داشته باشد ، spo2 کمتر از محدوده نرمال باشد و یا HR کمتر از ۱۰۰ باشد ، تهویه با فشار مثبت را شروع میکند . (PPV) درخواست کمک داده شده و در صورت نیاز کد ۸۸ اعلام می شود.**

Spo2 هدف بعد از تولد نوزاد	
دقیقه اول	۶۰-۶۵٪
دقیقه دوم	۶۵-۷۰٪
دقیقه سوم	۷۰-۷۵٪
دقیقه چهارم	۷۵-۸۰٪
دقیقه پنجم	۸۰-۸۵٪
دقیقه دهم	۸۵-۹۵٪

- در صورتی که سیانوز پایدار یا تنفس سخت (Laboured breathing) داشته باشند، از cpap استفاده می شود.
- نوزاد را در وضعیت مناسب (بو کشیدن ، کمی رو به عقب) قرار داده و به عنوان فرد احیا کننده در کنار نوزاد یا بالای سر نوزاد قرار گیرید، به نحوی که حرکات قفسه سینه نوزاد قابل مشاهده باشد.
 - ماسک را به صورتی بر روی صورت نوزاد قرار دهید که دهان و بینی نوزاد کاملاً در زیر ماسک قرار بگیرد. برای کم شدن احتمال نشستی توصیه می شود ابتدا قاعده ماسک بر روی چانه قرار گرفته سپس ماسک را بر روی دهان و بینی هدایت کنید.
 - برای تهویه مناسب نوزاد تعداد تنفس را بین ۶۰-۴۰ بار در دقیقه تنظیم کنید. در صورت بهبود وضعیت نوزاد، تعداد تنفس کمکی به تدریج کاسته شود.
 - برای برقراری فشار مناسب در حین تهویه، در طی تهویه با فشار مثبت به حرکت قفسه سینه توجه کنید. در صورت عدم وجود حرکت قفسه سینه به وضعیت قرار گرفتن مناسب ماسک و نشستی آن و نیز به وجود انسداد در راه هوایی توجه کنید در صورت عدم بهبود نوزاد با تنفس های ابتدایی، مقدار فشار افزایش دهید.
- در صورت عدم وجود حرکات قفسه سینه با اقدامات ذکر شده لوله گذاری کنید. در این مرحله باید fio2 به ۱۰۰ درصد برسد و در صورت بهبود وضعیت نوزاد، فشار به تدریج کاسته شود.
- تهویه با فشار مثبت را با وضعیت بو کشیدن در نوزاد با ماسک و با معیار های هوای اتاق ۲۱ درصد و حداکثر فشار دمی ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر اب در صورت استفاده از تی پیس یا کیسه تهویه وابسته به جریان peep5 شروع می کنیم.
- نکته مهم : وقتی راه هوایی جایگزین لازم شد، مانیتورینگ الکتریکی قلب برای ارزیابی دقیق تر ضربان قلب نوزاد توصیه می شود.**
- در هنگام دادن تنفس شعاع نفس ، دو ، سه / (دم، دو ، ۳) داده می شود.
- در صورتی که تنها است کمک میطلبد .

در خواست پالس اکسیمتر میکند، نفر دوم نوزاد را به پالس اکسی متری وصل میکند.

در خواست مانیتور قلبی میکند .

طی ۱۵ ثانیه از شروع تهویه در خواست کنترل ضربان قلب میکند و حرکت قفسه سینه را ارزیابی میکند

--در این حالت که بعد از ۱۵ ثانیه از شروع تهویه با PPV، قفسه سینه بیمار بالا نمی رود گام اصلاحی

مستر سوپا را انجام می دهیم.

#گام های اصلاحی تهویه MR SO PA دو به دو انجام می شود.

M: بررسی ماسک: ماسک را جابجا میکند، سایز مناسب ماسک است؟ ماسک آناتومیک می باشد؟

ماسک روی صورت فیکس می باشد؟ نحوه گرفتن ماسک به شکل (CE) یعنی با انگشت اشاره

و شست دو سمت دهانه ماسک گرفته شده و سه انگشت دیگر زیر چانه نوزاد را به سمت بالا

هدایت نموده است.

R: سر را تغییر وضعیت میدهند: پوزیشن مجدد به سر داده می شود که حالت بوکشیدن بیمار اصلاح

گردد.

** تهویه PPV: به مدت ۱۵ ثانیه داده می شود. اگر قفسه سینه بیمار بالا نیامد

S: دهان و بینی را ساکشن و تمیز میکند . اگر ترشحات نوزاد غلیظ است در این مرحله می توان از سوند

نلاتون برای تخلیه ترشحات استفاده نمود.

O: دهان را باز میکند .

** تهویه PPV: به مدت ۱۵ ثانیه داده می شود. اگر قفسه سینه بیمار بالا نیامد

P: فشار تهویه را افزایش میدهد . یعنی میزان فشار وارده به آمبوگ را با قدرت بیشتری انجام می دهد.

در حالت معمولی قفسه سینه با تهویه حرکت میکند ۳۰ ثانیه ادامه میدهد ضربان قلب را ارزیابی میکند

A: لوله گذاری تراشه: اگر گام های اصلاحی نیز سبب حرکت قفسه سینه نشد ضرورت لوله گذاری

تراشه را عنوان میکند . لوله گذاری مقدم بر فشار قفسه سینه می باشد. و حتما با حضور نفر دوم

انجام می شود. چسب از قبل آماده باشد، fiO_2 به صد درصد برسد.

برای لوله گذاری، لوله تراشه به شکل مداد گرفته می شود (به نحوی که قسمت خمیده لوله به طرف

خارج باشد) و تارهای صوتی به شکل هشت نمایان می شود. لوله عبور داده می شود.

*** تهویه با فشار مثبت و تایید جای لوله در این مرحله انجام می شود.

اینکه تهویه مناسب انجام می شود : به تقارن حرکات قفسه سینه توجه میکند و صدای قلب فزاینده و

صدا های ریه را در دو طرف با گوشی گوش داده می شود و تغییر رنگ، پالس اکسی متری

- ***** لوله نابجا

لوله را خارج و تهویه با ماسک را از سر میگیرد (بعد از افزایش سچوریشن) و مجددا اقدام به لوله

گذاری میکند .

***** لوله گذاری موفق: تهویه را بمدت ۳۰ ثانیه ادامه میدهد در حالی که با دو انگشت لوله را به کام

وصل است فیکس نگه داشته ایم، دستیار عمق لوله (از تیغه بینی تا لاله گوش + $NLT + cm$)

را مشخص و لوله را ثابت میکند .

نشانه های حیات را بررسی (ضربان را پس از ۳۰ ثانیه از گذاشتن لوله تراشه کنترل میکند و تعداد

ضربان بیش از ۱۰۰ بار در دقیقه نوزاد همچنان ایمنه دارد و در صدد اشباع ۷۲٪ است .)

که تهویه را ادامه و میزان اشباع اکسیژن را با توجه به پالس اکسیمتری تنظیم میکند. نوزاد را برای انتقال به nicu آماده میکند .

** نکته بسیار مهم: حتما حتما قبل از انتقال نوزاد با شرایط فوق از اتاق عمل یا بلوک به بخش NICU، باید نوزاد اینتوبه باشد . از ارژیل یا ارگان هم می توان برای انتقال استفاده کرد. با توجه به سفت بودن ارگان از آن فقط برای انتقال نوزاد استفاده می شود و از استفاده آن به صورت دائمی اجتناب شود.

در صورتی که تعداد ضربان قلب کمتر از ۶۰ باشد ماساژ قلبی شروع می شود: برای فشردن قفسه سینه از روش دو شست استفاده میکند (دو شست از مفصل به صورت عمود بر قفسه سینه قرار می گیرد و ماساژ داده می شود).

محل قرارگیری شست بر روی استرنوم دو انگشت پایین تر از خط فرضی اتصال بین دو نیپل می باشد. عمق ماساژ: استر نوم را به اندازه یک سوم قطر قدامی خلفی قفسه سینه فشار میدهد - عامل فشار (فردی که ماساژ میدهد) میشمرد (یک و دو و سه و) زمانی که به نفس و می رسد ضربان قلب قطع و نفر دوم نفس می دهد و می گوید (نفس و). هر دو ثانیه سه فشار و یک تهویه (نسبت تهویه و فشردن قفسه سینه، ۳ به ۱ می باشد) سرعت ماساژ در دقیقه ۹۰ بار در دقیقه می باشد و سرعت تهویه ۳۰ بار در دقیقه (مجموعه ۱۲۰ بار) می باشد.

پس از ۶۰ ثانیه فشردن و تهویه (ضربان قلب ۷۰ و در حال افزایش و پالس اکسیمتری شروع به نشان دادن میکند و تنفس خود بخودی ندارد .)

تهویه با فشردن را قطع میکند و تهویه با فشار مثبت را با سرعت ۴۰-۶۰ ادامه میدهد(ضربان ۱۰۰ قلب spo2 نوزاد ۹۰٪ و تلاش تنفسی مشهود است)

تهویه با فشار مثبت را ادامه میدهد و غلظت اکسیژن مصرفی را تعدیل میکند (FIO2 کاهش یابد) و نوزاد را برای انتقال به nicu آماده میکند و آخرین اطلاعات را در اختیار والدین میگیرد.

اگر ضربان قلب افزایش نیابد ضربان قلب با ماساژ قلبی بهبود نیابد ، در خواست اپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰ مینماید

• مقدار اولیه پیشنهادی داخل وریدی و داخل استخوانی : ۰/۰۲ میلی لیتر / کیلوگرم

• دور پیشنهادی داخل تراشه (ضمن ایجاد دسترسی عروقی) ۰/۱ میلی گرم /کیلوگرم

دارو اپی نفرین هر ۳-۵ دقیقه یکبار تکرار می شود.

پس از ۶۰ ثانیه در خواست اعلام ضربان قلب با استفاده از مانیتور را مینماید .

تهویه و فشردن را ادامه میدهد .

گذاشتن کاتتر نافی و تجویز دارو از طریق ان در خواست اپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰ مینماید تا از راه کاتتر ورید نافی تزریق نماید .

نرمال سالین با دوز ۲۰ میلی گرم /کیلوگرم در عرض ۵-۱۰ دقیقه

-در صورتی که لوله گذاری سخت باشد و یا نوزاد مشکلات فک و صورت داشته باشد، از LMA استفاده می شود. (در نوزادان بالای ۲ کیلو استفاده می شود) نکات مهم لانتزیال ماسک قبل از استفاده باید باد بالشتک با یک سرنگ ۵ میلی لیتری کشیده شود. بالشتک باید به سمت زبان باشد و با دواگشت حمایت شود وقتی گیر کرد رها می کنیم و لوله آن به آمبوبگ وصل می شود. و با ریتم نفس-دو - سه تنفس داده می شود.

- در صورتی که نوزاد اینتوبه است و بعد از اینتوباسیون ، میزان اشباع اکسیژن افزایش یافته اما بعد از مدتی مجددا افت پیدا نمود باید به وجود پنوموتراکس شک نمود که در این صورت ابتدا نیدل در فضای ۲-۳ میدکلاویکال و اگر هوا داشت در امتداد نیبل در فضای بین دنده ای چهارم خط زیر بغلی قدمی، در حالی که نوک سوزن اسکالپ وین به سمت سر نوزاد متمایل است سوزن را وارد کرده تا هوای اضافه خارج گردد. (در زمانی که هوا در حال تخلیه است ، آمبو زده نشود.)سوزن به سه راهی وصل می شود. بعد از اینکه تعداد ضربان قلب به بالای ۱۰۰ ضربان رسید، اسکالپ وین خارج شده و با چسب و گاز پانسمان می شود.

- در صورتی که تعداد ضربان قلب زیر ۶۰ باشد ورید نافی تعبیه می شود.

- در دو قلوبی نارس باید دو تیم احیا فراخوانده شود.

-در نوزاد ۳۴ هفته و کمتر استفاده از neopuff جهت انجام تهویه با فشار مثبت ارجح می باشد.

در صورت تایید عدم وجود ضربان قلب، پس از انجام درست تمام مراحل، قطع تلاش های احیا را حدود ۲۰ دقیقه پس از تولد در نظر بگیرید. (تصمیم گیری در مورد بیمار و عوامل زمینه ای به صورت فردی انجام می شود.)

-منابع مورد نیاز:

راهنمای AHA - ۲۰۲۰ CPR

راهنمای ویرایش هشتم احیا قلبی ریوی نوزادان ۱۴۰۱

راهنمای NRP ۲۰۲۰- دستورالعمل ویرایش هفتم ترالی اورژانس

- امکانات و تسهیلات: تخت CPR-ترالی اورژانس - داروهای اورژانس