

نقش پرستار در احیای بیمار

مژگان بقایی

کارشناس ارشد پرستاری داخلی - جراحی

عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی رشت

استانداردهای احیای قلبی- ریوی (C.P.R) و مراقبتهای اضطراری قلب در مجله انجمن پزشکی آمریکا به چاپ رسیده است. این استانداردها در سال ۱۹۸۶ و سپس در سال ۱۹۹۰ مورد بررسی مجدد قرار گرفتند و اعتقاد کلی بر آن است که هیچ آموزشی در C.P.R کافی نخواهد بود مگر اینکه درکی تئوری از فرایند به همراه مهارتهای عملی مربوط به آن در فرد وجود داشته باشد.

به منظور شرکت فعال در C.P.R بیمار، به نکات زیر توجه داشته باشید:

- آرامش خود را حفظ کرده و از مهارتهای خود استفاده نمایید.

احیای بیماران از دیدگاه افراد غیر متخصص، روشی بدون نظم و سازماندهی است. اما، برای فرد

ساعت ۳ بامداد است. هنگام ورود به اتاق بیمار ۶۸ ساله مبتلا به نارسایی قلبی در بخش ۴۰ تخته متوجه وجود سیانوز و عدم تنفس وی می شوید. چه کاری باید انجام دهید؟

کنفرانس ملی استانداردهای احیاء قلبی- ریوی (C.P.R)^۱ و مراقبتهای اضطراری قلبی عنوان نموده که تمامی پرسنل بهداشتی باید آموزشهای لازم را در مورد تکنیکهای حمایت اساسی حیات دریافت کنند. این تکنیکها شامل (۱) شناسایی انسداد راه هوایی، (۲) شناسایی ایست قلبی یا تنفسی، (۳) توانایی انجام احیای قلبی ریوی (C.P.R) بیمار است. در این کنفرانس پیشنهاد شده است که تمامی پرسنل باید آمادگی لازم و کافی را در مورد C.P.R داشته باشند، زیرا در بسیاری از اوقات نمی توان منتظر ورود افراد متخصص در امر احیای بیمار ماند و احیا باید بلافاصله بعد از تعیین نیاز، آغاز گردد.

1- Cardio pulmonary Resuscitation.

احیا را مطلع سازد. در این ضمن فعالیتهای حمایت اضطراری حیات را به ساده ترین روش، شامل استفاده از تکنیک سر به عقب چانه به جلو^۲ و تنفس دهان به دهان به همراه ماساژ خارجی قلب، طبق روش CPR یک نفره انجام دهید.

با رسیدن فرد کمک کننده در پاسخ به فریاد شما، اطمینان حاصل کنید که کد احیاء را مطلع ساخته اند. سپس از وی بخواهید که ترالی اورژانس را به اتاق بیمار آورده و احیای قلبی-ریوی دو نفره را با شما شروع کند. با رسیدن فرد کمکی دیگر از وی بخواهید که به جای شما در احیای بیمار فعالیت کند، زیرا شما می توانید چگونگی اتفاقات را توصیف نمایید. ترالی را باز کرده و وسایل اتاق را به گونه ای قرار دهید که فضای کافی برای وسایل و پرسنل احیا موجود باشد. بیمار را به دستگاه مانیتور وصل نموده و دستگاه دفیبریلاتور، اکسیژن و ساکشن را آماده نمایید. وسایل لوله گذاری داخل تراشه و تزریقات داخل وریدی را آماده کرده و پرونده بیمار را به اتاق وی بیاورید. سعی کند که در صورت امکان بیماران دیگر را از اتاق خارج کنید و یا مانع مشاهده روش احیا توسط آنان شوید.

مرحله (۲): داروها و دفیبریلاتور:

مرحله (۲) با ورود تیم احیا آغاز می شود که در آن پروتکول حمایت پیشرفته حیات (ACLS)^۳ اجرا شده و واکنش بیمار نسبت به درمان بررسی می شود. اکثر بیمارستانها دارای تیم های احیای آبی^۴ هستند، بنابراین باید از مسئولیتهای هر یک از اعضا آگاه باشید.

رهبر تیم: معمولاً یک نفر در مواقع احیاء به عنوان رهبر تیم فعالیت می کند که معمولاً پزشک و یا در

آموزش دیده، این روش دارای ۳ مرحله مجزا و قابل شناسایی می باشد. آگاهی شما، از روال و اقدامات هر مرحله به کاهش اضطراب شما کمک کرده و از شما عضوی مؤثر در تیم خواهد ساخت. بنابراین لازم است هر مرحله از کُد احیا را به طور دقیق مورد توجه قرار دهیم.

مرحله (۱): آغاز فعالیت کُد احیا^۱:

مرحله یک شامل بررسی مددجو، آغاز C.P.R و آماده سازی وسایل اورژانس است. این مرحله تا زمان رسیدن تیم کُد احیا (حدود ۵ دقیقه) ادامه خواهد داشت.

اولین مسئولیت پرستار تعیین نیاز به احیای قلبی ریوی است

فرض کنید که یکی از بیماران شما بیهوش روی تخت افتاده است و شما اولین کسی هستید که متوجه این وضعیت می شوید. اولین مسئولیت شما بررسی سریع بیمار از نظر نیاز به احیای قلبی ریوی است. بدین لحاظ نام بیمار را بلند صدا زده و او را تکان دهید. در صورت عدم پاسخ، وی را از نظر علائم نیاز به احیا، بررسی کنید. علائم اصلی آن فقدان حرکات تنفسی و فعالیت قلبی است. این معیارها با قرار دادن بیمار روی سطح صاف، نزدیک کردن گونه خود به دهان و بینی وی و مشاهده قفسه سینه و شکم از نظر حرکات تنفسی به مدت حداقل ۵ ثانیه و لمس نبض شریان کاروتید در بزرگسالان و کودکان و نبض شریان براکیال در نوزادان مشخص می شوند. اتساع مردمکها دلیل محکمی برای نیاز به احیا نیستند، زیرا مردمکهای متسع و ثابت ممکن است نشانگر آنوکسی مغزی به دلایل متعدد باشد.

در صورت فقدان واکنش، بلافاصله و بلند صدا بزنید: «در اتاق- احتیاج به کمک دارم.»

اگر کسی به شما پاسخ داد، از وی بخواهید که تیم

1- CPR code.

2- Head tilt-jaw thrust.

3- Advanced cardiac life support.

4- code blue team.

بعضی مواقع و در برخی مراکز پرستار مجرب در ACLS است. رهبر تیم در پای تخت و یا بالای سر بیمار می ایستد. او باید قادر به مشاهده دقیق بیمار باشد تا بتواند از سرعت و صحت روشها و بررسی بیمار مطمئن شود.

مسئول دفیبریلاتور: القای شوک توسط پزشک و یا پرستار مجرب انجام می شود. دفیبریلاسیون سریع در اکثر مواقع کلید حیات بیمار مبتلا به فیبریلاسیون بطنی است. کنفرانس ملی مراقبتهای اضطراری قلب در سال ۱۹۹۲، قویاً بر اصل دفیبریلاسیون سریع تأکید داشته و بیان می دارد که تمامی پرستاران بخصوص در بخش اورژانس باید برای آماده سازی و استفاده از دستگاه دفیبریلاتور آموزشهای لازم را دریافت کنند. در هنگام شوک دقت کنید که هیچ کسی با بیمار، تخت و یا وسایل متصل به بیمار تماس نداشته باشد.

ثبت کننده: در شروع احیاء یک پرستار باید تمامی وقایع و تدابیر اجرا شده را ثبت کرده و در ترالی اورژانس نگهداری کند. او تمامی وقایع و تدابیر از جمله نوع و زمان ایست قلبی، درمان تنفسی، روشها و داروهای داده شده، مایعات و داروهای داخل وریدی، علایم حیاتی، ریتم قلبی، دفیبریلیشن ها، واکنش بیمار به درمان، پیش آگهی بیمار و خاتمه احیا را ثبت کند.

نقش فرد ثبت کننده حیاتی است. او نباید کار دیگری (مانند دادن داروها) را که فکر او را از مسئولیت ضروری وی دور کند، انجام دهد. وظیفه مهم دیگر این فرد تذکر موارد خاص است برای مثال بیان این مورد که: سه دقیقه از آخرین دوز اپی نفرین گذشته است. بنابراین او باید با داروهای اورژانس قلبی و برنامه دوزاژ دارویی آنها آشنا باشد.

شما به عنوان پرستار، ممکن است در این نقش فعالیت کنید، در اینصورت باید با نحوه ثبت روند

احیای بیمار آشنایی کامل داشته باشید. خودتان را به عنوان ثبت کننده به سایر اعضای تیم معرفی کرده و در مکانی بایستید که تمامی اتفاقات را مشاهده کنید. زمان وقایع و تدابیر اجرا شده را به طور دقیق ثبت نمایید. زمان ثبت شده بر روی نوار الکتروکاردیوگرام مانیتور را با زمان شما مقایسه کنید. در صورت وجود تفاوت زمانی، زمان صحیح را روی نوار ثبت کنید. ثبت احیا دارای اهمیتی قانونی است و باید توسط رهبر احیا و پرستار بخش امضا شود. در پایان کار موارد ثبت شده را با رهبر تیم از نظر دقت و کامل بودن آن بررسی نمایید. اسامی تمامی اعضای تیم را در زیر برگه بنویسید.

مسئول لوله گذاری داخل نای: لوله گذاری داخل نای معمولاً توسط پزشک متخصص بیهوشی انجام می شود، اما در برخی بیمارستانها افرادی مانند درمانگر تنفسی، پرستار بیهوشی و یا یک پرستار مجرب اقدام به این کار می کند. توجه کنید که وسایل لوله گذاری داخل نای آماده باشد.

تیغه لارنگوسکوپ و دسته آن را آماده کنید. تیغه های راست و منحنی باید در ترالی موجود باشند. نوع تیغه مورد استفاده به فرد مسئول لوله گذاری بستگی دارد. بدین لحاظ نوع آن را سوال کنید.

لوله داخل تراشه معمولاً از طریق دهان وارد نای میشود، اما ممکن است از طریق بینی نیز گذاشته شود. نوع و اندازه لوله داخل نای مورد نیاز بیمار را تعیین کنید. اندازه مناسب برای بالغین متوسط القامه ۷/۵ میلی متر است. یک سرنگ ۱۰ میلی لیتر نیز برای پرکردن بالون در قبل (برای آزمایش بازبودن آن) و بعد از ورود لوله به داخل نای مورد نیاز است. از زل نرم کننده محلول در آب برای تسهیل ورود لوله و کاهش آسیب بافتی استفاده کنید.

کاتیتر و ساکشن را آماده نمایید، زیرا برای خروج ترشحات و مشاهده بهتر وضعیت آناتومیکی دهان

بعد از برقراری مسیر داخل وریدی، مایعات I.V را با قطرات تجویز شده توسط رهبر تیم آغاز نمایید. سرعت قطرات بستگی به علت ایست قلبی دارد. محلولهایی که به طور مشخص در مراحل احیا استفاده می شوند، شامل کلراید سدیم ۰/۹ درصد و محلول رینگر لاکتات است.

پرستار مسئول دارو: اگر تیم احیا فاقد پرستار مسئول باشد این وظیفه نیز به عهده شما خواهد بود. معمولاً دو پرستار به اتفاق هم، این وظیفه مهم را انجام می دهند. یک پرستار در کنار ترالی و دیگری در کنار تخت، داروهای لازم را تزریق می کند. بنابراین پرستار مسئول برقراری مسیر داخل وریدی، محاسبه دوزها و دارویی، آماده سازی (وگها دادن) داروها و مایعات، تنظیم سرعت قطرات I.V و دورانداختن صحیح سوزنهای مصرفی است. اکثر بیماران نیاز فوری به دریافت دارو دارند. بدین لحاظ آگاهی از محل قرارگیری هر دارو در ترالی الزامی است. همچنین شما باید داروهای مورد استفاده در طی احیا و نحوه بازکردن بسته ها و استفاده از سرنگ ها آشنایی کافی داشته باشید.

مهمترین داروهای مورد استفاده در مراحل اولیه احیاء اپی نفرین، لیدوکائین و آتروپین هستند. در صورت تاخیر در برقراری راه وریدی، این سه دارو را می توان از طریق لوله داخل تراشه به بیمار رساند. در این صورت از رقیق شدن کامل آن که با میزان رقیق شدن به روش I.V متفاوت است، اطمینان حاصل کنید.

هنگام آماده کردن دارو، نام دارو و دوزها آن را بلند تکرار کنید، به گونه ای که همه افراد در مورد داروی مورد نظر آگاهی داشته باشند. هنگام دادن دارو به دست نزدیکترین عضو تیم و یا دقیقاً قبل از تزریق

استفاده میشود. ممکن است به سیمی سخت با پوشش پلاستیکی درون لوله داخل نای، برای ورود آسانتر لوله نیاز باشد. فورسپس مگیل ۱ نیز به ورود لوله و یا خروج اجسام خارجی کمک می کند. از محل قرار گیری این وسایل در ترالی اورژانس آگاه بوده و آنها را در دسترس قرار دهید.

بیمار را با استفاده از ماسک - دریچه - کیسه (آمبویگ) تهویه کامل نموده و اکسیژن لازم را به وی رسانید تا آماده لوله گذاری داخل نای شود. در صورتی که بعد از ۳۰ ثانیه لوله گذاری انجام نشد، به تهویه و اکسیژندهی بیمار قبل از تلاش مجدد جهت لوله گذاری توجه نمایید. گوشی (استتوسکوپ) را به گونه ای قرار دهید که بتوانید نواحی طرفی ریه ها را بلافاصله بعد از ورود لوله سمع نمایید.

بعد از اطمینان از قرارگیری صحیح لوله، از نوار ویا چسب مخصوص برای ثابت کردن لوله و پیشگیری از خروج ناگهانی آن استفاده کنید. ضمن این فعالیتها بوسیله آمبویگ تهویه لازم را برای بیمار فراهم سازید. از بازبودن راه هوایی و حفظ تهویه مناسب اطمینان حاصل کنید. بدین لحاظ باید توجه کنید که حجم کافی تنفسی با هر فشار آمبویگ به بیمار داده میشود. قفسه سینه بیمار را از نظر بالا و پایین رفتن آن با هر سیکل تنفسی مشاهده نموده و از نظر قرارگیری صحیح لوله سمع نمایید.

پرستار مسئول تزریقات وریدی: دو مسیر داخل وریدی معمولاً در اوایل احیای بیمار برقرار میشود. سعی نمایید که وریدهای بزرگی مانند ورید داخل آرنج را برای ورود سریع و انفوزیون آسان مقادیر زیاد مایع انتخاب نمایید.

برخی مواقع کلاپس عروقی مانع استفاده از وریدهای محیطی می شود، بدین لحاظ وسایل مورد نیاز برای برقراری مسیرهای ورید مرکزی را که در ترالی اورژانس موجود است، آماده نمایید.

وضعیت بیمار تغییر کند) در طی احیا بررسی شوند.
اهداف این مرحله عبارتند از:
- استفاده از روشهای متعدد برای حفظ فعالیت قلبی.
- حفظ بیمار در یک موقعیت ثابت تا زمان انتقال به تخت مراقبتهای ویژه.

- تصمیم گیری در مورد خاتمه فعالیتهای احیا.
روشها و تدابیری که در اواخر مرحله ۲ و یا در مرحله ۳ می تواند مفید باشد آغاز تحریک خارجی قلب، دفیبریلشن یا کاردیوپرزون و تعیین ABGS^۱ یا سایر نمونه های آزمایشگاهی است.

آماده باش

هر موقعیت احیا دارای خصوصیت واحد و مخصوص به خود است.
در حالیکه منتظر اتفاقات واقعی هستید به موارد زیر توجه کنید:

* مهارتهای CPR خود را همیشه تقویت کرده و دستورالعمل بیمارستان را در مورد روش احیا و ثبت آن جویا شوید.

* با راهنمای حمایت اساسی حیات (BLS)^۲ آشنایی کافی داشته باشید، در دوره های بازآموزی سالانه CPR شرکت کنید.

* توالی اورژانس را مکرراً بررسی نموده و با محل قرار گرفتن وسایل و داروها، آشنایی کامل داشته باشید.

* نام، موارد مصرف، دوزاژ معمول، میزان رقیق شدن و دفعات تجویز دارو به روش I.V یا داخل تراشه را مرور نمایید. (جدول داروی ضمیمه)
* با نحوه مانیتور بیمار و استفاده از دفیبریلاتور آشنا باشید. بررسی کنید که بیمارستان شما چه کسی

دارو، مجدداً نام و دوزاژ دارو را تکرار نموده و باز هم این کار را بعد از پایان تزریق انجام دهید. ثبت دقیق زمان دادن دارو حیاتی است، زیرا بسیاری از داروها را می توان به فواصل ۳ تا ۵ دقیقه تکرار نمود. CPR را در فاصله بین تزریقات دارو و دفیبریلاسیون بعدی ادامه دهید.

پرستار بخش: خانواده و پزشک اولیه بیمار باید از تلاشهای احیا آگاهی یابند. اگر خانواده در اتاق انتظار قرار دارند، باید آنها را از وقایع موجود مطلع ساخت. یک مددکار اجتماعی در این قسمت می تواند فعالیت کند. هر چند که این وظیفه نیز ممکن است بر عهده شما باشد. بعد از احیاء با وجود هر گونه نتیجه مثبت یا منفی و با همکاری رهبر تیم وقایع را برای خانواده توصیف نموده و آنها را مورد حمایت عاطفی خود قرار دهید.

در حین احیاء سایر بیماران بخش نیز باید مورد مراقبت قرار گیرند. بنابراین تماس با سایر بیماران و آرام کردن افراد وحشت زده از مسئولیتهای دیگر شما خواهد بود.

کنترل ازدحام: در صورتی که افراد بسیاری در اتاق حضور داشته و دیدگاه رهبر تیم را محدود کرده و باعث افزایش غیر ضروری سر و صدا و حرارت اتاق شوند، باید آنها را کنترل نمود.

مرحله (۳): مرحله آرامش

مرحله سوم بعد از شروع معیارهای ACLS به منظور بررسی تأثیر اقدامات انجام می شود. ریتم قلبی بیمار و واکنش وی به درمان راهنمای تأثیر تدابیر ما خواهند بود.

در این مرحله رهبر تیم فعالیتهای طبی مربوط به بیمار را هماهنگ می کند. علایم حیاتی، ریتم قلبی و واکنش بیمار باید مکرراً (هر ۳ تا ۵ دقیقه و هر زمان که

1- Arterial Blood Gases.

2- Basic life support.

را مجاز به آماده سازی و القای شوک می داند. * از نحوه تعویض باطری موجود در دسته لارنگوسکوپ و حساب چراغ روی تیغه آن آگاهی داشته باشید. نحوه اتصال دسته به تیغه لارنگوسکوپ را تمرین کنید. این آمادگیها به شما کمک می کنند که در حین احیا آرام و متمرکز بوده و یک احیای سازمان یافته به روش مناسب را اداره نمایید.

آشنایی با داروهای احیا

نام دارو	موارد مصرف و دوزاژ دارو	توجهات پرستاری
ابی نفرین (آگ—ونیت آلفاوبتاآدرنرژیک)	* V.F یا V.T بدون نبض، PEA یا آسیستول: ۱ میلی گرم تزریق سریع I.V هر ۳-۵ دقیقه. در صورت عدم تأثیر: - دوز متناوب: ۲-۵ میلی گرم تزریق سریع I.V هر ۳ تا ۵ دقیقه. - دوز افزایش یابنده: ۱-۳ میلی گرم، ۵ میلی گرم تزریق سریع I.V هر ۳ دقیقه. - دوز بالا: ۱/۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تزریق سریع I.V هر ۳-۵ دقیقه. * برادیکاری نشانه دار: انفوزیون مداوم به میزان ۲-۱۰ میکروگرم در دقیقه. با توجه به واکنش همودینامیک مقدار آن رامشخص کنید (به عنوان اولین دارو بکار نمی رود)	* بعد از هر بار تزریق وریدی دارو، به میزان ۲۰ میلی لیتر مایع داخل وریدی برای شستشوی و اطمینان از ورود دارو به گردش خون مرکزی تزریق شود. * دارو را می توانید از طریق لوله نای وارد کنید (۲ تا ۲/۵ برابر دوز وریدی) * تزریق داخل قلبی دارو را فقط در صورت عدم دسترسی به روشهای دیگر دادن دارو استفاده کنید. * این دارو مقاومت عروق سیستمیک، فشار خون، فعالیت الکتریکی قلب، جریان خون مغزی، توانایی انقباض میوکارد، خودکاری و نیاز میوکارد به اکسیژن را افزایش می دهد.
لیدوکائین (ضدآریتمی)	* VF یا VT بدون نبض، ابتدا ۱-۵/۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم تزریق سریع I.V. تکرار دوز دارو هر ۳-۵ دقیقه تا حداکثر دوزاژ به ۳ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم برسد. * VT پایدار یا تاکی کاردی بسیار پیچیده پایدار یا علت نامشخص، دوز تکراری به میزان نصف دوز اولیه باشد. در صورت اثرات موفق دارو بر V.T یا VF، انفوزیون مداوم دارو به میزان ۲-۴ میلی گرم در دقیقه برقرار کنید.	* در صورت بروز نشانه های سمی مانند لکنت زبان، تغییر هوشیاری، گرفتگی عضلات و تشنج، دارو قطع و یا مقدار آن را کاهش دهید. * دارو را می توانید از طریق لوله تراشه وارد کنید. بدین لحاظ ۲-۵/۲ برابر دوز وریدی داده و سپس با ۱۰ میلی لیتر محلول کلرید سدیم ۰/۹ درصد شستشو دهید. * در صورت بروز P.V.C همراه با برادیکاردی یا ریتم نابجا، دارو باید قطع گردد. * استفاده از این دارو برای پیشگیری از VT یا VF در آنفارکتوس حاد میوکارد پیشنهاد نمی شود.
آتروپین (پاراسمپاتولیتیک)	* برادیکاردی همراه با نشانه در بیمار: ۰/۵ تا ۱ میلی گرم تزریق سریع وریدی هر ۳-۵ دقیقه. توجه کنید که بیش از ۰/۰۴ میلی گرم به ازای هر کیلو وزن داده نشود. * آسیستول یا PEA: ۱ میلی گرم تزریق سریع	* دادن دارو به میزان کمتر از ۰/۵ میلی گرم در هر دوز می تواند باعث اثرات متناقض دارو و کاهش تعداد ضربان قلب شود. * در صورت وجود آنفارکتوس میوکارد، با احتیاط مصرف شود.

آتروپین (ادامه)	وریدی هر ۳-۵ دقیقه . البته کل دوز دارو نباید بیش از ۰/۰۴ میلی گرم به ازای هر کیلو وزن باشد .	* در صورت تجویز دارو از طریق داخل نای ۲-۱ میلی گرم آن را با ۱۰ میلی لیتر آب مقطر و یا کلرید سدیم ۰/۹ درصد رقیق کنید . بعد از دادن دارو نیز ۱۰ میلی لیتر کلرید سدیم به داخل تراشه بریزید .
آدنوزین (کاهش هدایت گره AV و قطع مسیرهای ورودی گره AV)	* PSVT یا تکیکاردی بسیار وسیع با علت نامشخص : ابتدا ۶ میلی گرم تزریق سریع وریدی . در صورت عدم وجود واکنش بعد از ۲-۱ دقیقه ، ۱۲ میلی گرم تزریق وریدی . دوز سوم را نیز می توانید بعد از ۲-۱ دقیقه با ۱۲ میلی گرم دارو تکرار نمایید .	* دارو باید بسیار سریع و به مدت ۳-۱ ثانیه تزریق شود (نیمه عمر آن ۵ ثانیه است) * دوز بعدی را می توان پس از تزریق ۲۰ میلی لیتر کلرید سدیم ۰/۹ درصد به داخل ورید تکرار نمود . * به دلیل تداخل با تتوفیلین یا متیل هگزانتین های مربوط ، دپیریدامول و کاربامازپین ، در صورت دریافت داروهای ذکر شده ، دوز بیشتری از این دارو داده می شود .
برتیلیوم (مهمل کننده آدرنرژیک و داروهای ضد فیبریلاسیون)	* (V.F یا I.V بدون نبض در صورت عدم پاسخ به دفیبریلاتور ، اپی نفرین و لیدوکائین به میزان ۵ میلی گرم در کیلو گرم تزریق داخل وریدی . در صورت ادامه آریتمی ، میزان را به ۱۰ میلی گرم به فواصل هر ۱۰ دقیقه افزایش دهید . حداکثر دوز ۳۵ میلی گرم در کیلو گرم می باشد .	* این دارو می تواند سبب کاهش شدید فشار خون شود . * استفراغ ممکن است اتفاق افتد . * بعد از مقادیر بولوس ، ۲۰ میلی لیتر مایع داخل وریدی تزریق نمایید .
دوبوتامین (اینوتروپ مثبت تحریک گیرنده های آلفا و بتا)	* نارسایی قلبی : ۲ تا ۱۰ میکروگرم در کیلوگرم در دقیقه .	* دارو می تواند سبب تاکی کاردی ، آریتمی ، تغییرات فشار خون ، تهوع و هایپوکالمی شود . * تعداد ضربان قلب را دقیقاً کنترل کنید . افزایش ضربان قلب به بیش از ۱۰ درصد می تواند سبب ایسکمی میوکارد و یا تشدید آن شود .
دوپامین (تحریک گیرنده های آلفا و بتا آدرنرژیک)	* هایپوتانسیون در بیماران مبتلا به برادیکاردی نشانه دار ، نارسایی قلبی ، یا بعد از برگشت خودبخودی گردش خون . ابتدا با ۵-۱ میکروگرم در کیلوگرم در دقیقه افزایش دهید . * برای افزایش جریان خون کلیه به میزان ۲-۱ میکروگرم در کیلوگرم در دقیقه داده می شود .	* در صورت بروز تاکیکاردی میزان دارو را کم و یا کلاً قطع نمایید . * خروج دارو از رگ و ورود آن به داخل بافت می تواند باعث آسیب و نکروز شدید بافت شود . * در مواقع تجویز دارو به میزان ۲۰ میکروگرم در کیلوگرم در دقیقه ، برای حفظ BP دوز اپی نفرین به رژیم دارویی اضافه میشود . * دارو می تواند احتقان ریوی را تشدید کند . * قبل از شروع درمان هایپوولمی بیمار را درمان کنید .

منابع :

- 1- Ehrhardt, B.S and Glankler, D, M. "your Role in A Code Blue." Nursing. january 1996:34-39
- 2- Ellis, j, E and nowlis, E.A. Nursing A Human Needs Approach. Philadelphia. j.B. Lippincott Co.1994.
- 3- Bolander, V.B. Basic Nursing A Psychophysiologic Approach. 3th ed. Philadelphia. w.B saunders co.1994.