



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی
استان چهارمحال و بختیاری

موضوع:

آخرین ویرایش ترالی احیاء و محاسبات دارویی

تهیه کننده:

ثریا سده ئی (سرپرستار)

ناهید دهقان منشادی (کارشناس پرستاری)

اعظم مصلحی (کارشناس ارشد مراقبت ویژه)

سمانه موسوی (کارشناس پرستاری)

ندا امینیان (کارشناس پرستاری)

محبوبه امرالهی (کارشناس پرستاری)

افسانه صالح پور (کارشناس پرستاری)

زیر نظر واحد آموزشی مرکز

آذر 1400

فهرست

صفحه	عنوان
3	مقدمه
3	تعاریف:
4	اهداف طراحی و تجهیز ترالی احیا:
5	ضوابط برچسب گذاری برای تمامی داروهای با هشدار بالا
7	مشخصات فیزیکی ترالی احیا
9	داروهای حیاتی ترالی احیا
23	تجهیزات جانبی ترالی احیا
27	الکتروشوک و پیس میکر
32	اهمیت محاسبات کلینیکی داروها:
32	محاسبات دارویی
34	فهرست جداول طبقات ترالی احیا
37	منابع

مقدمه

ایست قلبی مسؤول بیش از دو سوم موارد مرگ ناگهانی بزرگسالان است. تشخیص و درمان سریع و به موقع ایست قلبی تنفسی در دقایق اولیه (0 تا 2 دقیقه اول) از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است، زیرا پس از گذشت این زمان حتی در صورت موفقیت آمیز بودن احیا هم عوارض ماندگار شدید مغزی تقریباً همیشه بوجود خواهد آمد (خصوصاً در اطفال)، پس نباید وقت گرانبهای بیمار را برای پیدا کردن وسایل و داروها در مکان های نامناسب و کمد ها و کشوهای نامرتب و شلوغ تلف کنیم.

تعاریف:

تعریف ترالی احیا: ترالی احیا یک واحد متحرک برای احیای قلبی ریوی است که با تمام داروهای حیاتی و ملزومات مورد نیاز تیم احیا، در زمان احیا از قبل تجهیز و طراحی شده است. این واحد متحرک در محل های استراتژیک بیمارستان یا اورژانس قرار گرفته و قادر است در زمان توقف عمل قلب وریه (و موارد خطیر دیگر بسهولت بر بالین بیمار آورده شده و توسط تیم احیا مورد استفاده قرار گیرد).

تعریف داروهای حیات بخش: داروهایی هستند که وجود آنها در ترالی احیا تمامی مراکز درمانی دولتی و غیردولتی، ضروری و غیر قابل حذف بوده و عدم وجود آنها موجب آسیب جدی و تهدید حیات بیمار می گردد.

تعریف داروهای ضروری در اورژانس: داروهایی هستند که وجود آنها در قفسه دارویی بخش اورژانس تمامی مراکز درمانی دولتی و غیردولتی اجباری است و امکان حذف هیچ کدام از آنها

وجود ندارد. همچنین در بخشهای تخصصی طبق مصوبه کمیته دارو و درمان هر مرکز در کشوی دوم ترالی قرار گیرد.

تعریف داروهای ترجیحی: داروهایی هستند که وجود آنها در بخش اورژانس بیمارستان های عمومی ارجحیت دارد ولی بودن آنها در برخی از مراکز خاص ضروری است. لذا توصیه میشود این داروها در داروخانه شبانه روزی مراکز درمانی با در نظر داشتن شرایط صحیح نگهداری، در دسترس بیماران قرار گیرد. همچنین در بخشهای تخصصی طبق مصوبه کمیته دارو و درمان هر مرکز در کشوی دوم ترالی قرار گیرد.

داروهای با هشدار بالا (High-Alert) شامل، آن دسته از فرآورده های دارویی می باشند که در صورت بروز اشتباه در مصرف آنها با خطر بالایی از ایجاد آسیب های جدی حتی مرگ بیماران همراه می باشد. اگرچه ممکن است شیوع اشتباه داروپزشکی (Medication error) ناشی از مصرف داروهای با هشدار بالا بیشتر از سایر داروها نباشد، بروز اشتباه داروپزشکی با این گروه و داروها نسبت به سایر فرآورده های دارویی با عوارض شدیدتری همراه خواهد بود.

اهداف طراحی و تجهیز ترالی احیا:

1. برقراری و حفظ راه هوایی
2. نگهداری گردش خون در وضعیت مطلوب
3. اصلاح و پیشگیری از اختلالات اسید و باز و آب و الکترولیت
4. ارزیابی پاسخ بیمار به اقدامات احیای قلبی ریوی
5. آماده سازی بیمار جهت ارجاع به مرکز مراقبتهای ویژه

توجه شود که با توجه به شریط بحرانی زمان احیای قلبی ریوی و وجود استرس و اضطراب لازم است داروها و ملزومات ترالی احیا طبق دستورالعمل جدید بشکل ماریچی از ردیف جلو کشوی اول و از راست به چپ چیده شود و تمام پرسنل درمانی از قبل با آن آشنایی کافی داشته باشند مناسب است وسایلی که معمولاً هم زمان و با هدف واحد استفاده می شوند در یک طبقه قرار داده شده تا بسهولت ودقت مورد استفاده قرار گیرد.

ویژگی های چیدمان ترالی احیا:

- فضای موردنیاز را به حداقل می رساند.
- از نیروی انسانی به نحو کارا استفاده می کند.
- تعامل بین کارکنان و بیماران را تسهیل می کند.
- زمان ارائه خدمات را کاهش می دهد.
- حرکات غیرضروری را حداقل می کند.
- باعث ارتقای کیفیت ارائه خدمات می گردد.
- اهداف مربوط به ایمنی کاربر و بیمار را تحقق می بخشد.
- برای کنار هم قرار گرفتن تجهیزات و کاربران تسهیلاتی را فراهم می کند.

ضوابط برچسب گذاری برای تمامی داروهای با هشدار بالا

1- برچسب قرمز رنگ می بایست بر روی جعبه/ قفسه/ کشو/ سبد و یا هرگونه مخزن نگهداری داروهای با هشدار بالا مطابق با پیوست شماره (1). در قفسه های داروخانه، ترالی احیا ، بخش ها و واحدهای بیمارستانی الطاق شود.

2- بر روی برچسب قرمز رنگ، نام دارو همراه با قدرت دارویی آن فرآورده، با فونت مناسب به اندازه مخزن به نحوی که از دور قابل خواندن باشد به رنگ مشکی و زبان فارسی درج شود.

3- برچسب گذاری این داروها در داروخانه با نظارت داروساز مسئول فنی داروخانه و اجرای آن توسط ایشان و یا پرسنل تعیین شده از جانب وی انجام خواهد شد.

4- نظارت برچسب گذاری این داروها در بخشهای بیمارستانی به عهده سرپرستار و رییس بخش و نحوه نگهداری و اجرای فرآیندهای مذکور توسط ایشان و یا پرسنل تعیین شده از جانب آنها می باشد.

ب) ضوابط برچسب گذاری برای 12 قلم داروی با هشدار بالا (پیوست شماره 2) که مشمول الحاقی برچسب بر روی هر آمپول یا وبال فرآورده تزریقی می باشند:

برای داروهای موجود در فهرست 12 قلم که در جدول ذیل آورده شده، علاوه بر برچسب قرمز رنگ روی جعبه/ قفسه کشو/ سبد نیاز به الصاق برچسب قرمز رنگ بدون نام بر روی گردن هر آمپول یا وبال / فرآورده تزریقی الزامی می باشد.

فهرست داروهای هشدار بالا

ردیف	نام دارو	ردیف	نام دارو
------	----------	------	----------

1	کلرید پتاسیم	7	آتروپین
2	سولفات منیزیم	8	اپی نفرین
3	بیکربنات سدیم	9	هپارین سدیم
4	گلوکربنات کلسیم	10	رتیپلاژ
5	هایپرسالین	11	هالوپریدول
6	لیدوکائین	12	پروپرانولول

داروهای فوق، دارای بیشترین عوارض جدی ناشی از اشتباه دارو پزشکی در بیمارستانهای سراسر کشور هستند.

- استفاده از داروهای دارای علامت ستاره * نیازمند استفاده از امکانات مانیتورینگ قلبی است.

- داروهایی که باید در دمای 2 تا 8 درجه سانتیگراد نگهداری شوند. این دسته از داروها باید در طبقه میانی یخچال دمای 2 تا 8 درجه سانتیگراد نگهداری شوند. بدیهی است کنترل و ثبت دمای روزانه یخچال دارویی بخش ها الزامی خواهد بود.

- استفاده از لیبل زرد برای داروهای مشابه بکار می رود.

- در بخش نوزادان می بایست چیدمان ترالی اورژانس براساس بسته خدمتی احیا نوزاد ابلاغی وزارت بهداشت تنظیم گردد.

مشخصات فیزیکی ترالی احیا:

پهنا و عمق ترالی احیا: عمق ترالی با در نظر گرفتن مسیر اطراف 80 سانتیمتر و پهنای آن 80 تا 120 سانتیمتر است 5 کشو و قفسه به ترتیب از پایین به بالا:

- یک کشو با ارتفاع 30CM
- یک کشو با ارتفاع 15CM
- سه کشو با ارتفاع هریک 7/5CM
- یک قفسه بدون دیواره جانبی با ارتفاع 30CM (برای مانیتور ودفیبریلاتور).
- دستگیره (برای جابجایی ترالی)
- نرده محافظ در سه طرف
- وزن ترالی بین 30 تا 80 کیلوگرم.
- لازم به ذکر است در برخی مراکز ترالی 4 کشویی می باشد که محتویات طبقه چهارم و پنجم در طبقه سوم و چهارم جاگذاری می گردد.

نکاتی که باید رعایت شود:

- الصاق لیست مربوط به چیدمان داروها و تجهیزات ترالی در یکی از طرفین ترالی الزامی است.
- در تمامی ترالی های اورژانس وجود دفتری در خصوص کنترل و ثبت تاریخ انقضای داروها و تجهیزات موجود در ترالی، قفسه و همچنین توضیحات موردنیاز در کنار دستورالعمل حاضر الزامی است.
- لازم به ذکر است هر گونه قفل کردن یا پلمپ کردن ترالی که احتمال تأخیر در شروع درمان و احیای زود هنگام بیمار را افزایش دهد ممنوع است.

- تمامی کارکنان طبق سنجه اعتباربخشی و خط مشی های موجود در بیمارستان روزانه باید از آماده و به روز بودن ترالی باخبر باشند و ترالی را روزانه چک نمایند. دفیبریلاتور و مانیتورینگ نیز روزانه چک و ثبت گردد.

داروهای حیاتی ترالی احیا :

آمپول اپی نفرین * 1mg/ml, 1ml

مهمترین و اولین داروهای CPR که مستقیماً سیستم عصبی سمپاتیک را تحریک میکند.

دسته دارویی:

- آدرنرژیک
- وازوپروسول
- برونکودیلاتور
- افزایش دهنده فشارخون
- ضد گلوکوم
- داروی کمکی بی حسی موضعی

موارد مصرف اپی نفرین: 1:1000

احیاء قلبی ریوی، داروی انتخابی در شوک آنافیلاکسی، واکنش های آلرژیک برونکواسپاسم برگشت پذیر ناشی از آسم در حین احیاء قلبی و ریوی دوز توصیه شده اپی نفرین در بالغین 1 میلی گرم از محلول 1:10000 یا 10 سی سی ای سی و بصورت داخل وریدی هر 3 تا 5 دقیقه می باشد و در کودکان 0/01-0/03 میلی گرم / وزن می باشد یا 0/1 سی سی به ازای وزن کودک از محلول 1:10000

روش تهیه محلول 1:10/000 اپی نفرین از محلول 1:1000

یک آمپول 1:1000 اپی نفرین را در سرنگ 10 سی سی کشیده و با 9 سی سی آب مقطر رقیق کنید.

* توجه: در حال حاضر داروی اپی نفرین 1:10/000 در برخی بخش ها (آمپول های 10 سی سی موجود می باشد).

عوارض: سردرد - طپش قلب - تاکیکاردی - تهوع استفراغ - هیپرتانسیون - هموراژی مغز - شوک - فیبریلاسیون بطنی

نکته: آنتی دوت (1) در صورت هیپرتانسیون: فنتولامین (آلفابلوکر) (2) در صورت آریتمی: بتابلوکر

آمپول آتروپین * 0.5 mg/ml, 1 ml 0.5

* نکته: تزریق موارد کمتر از 0/5 میلی گرم باعث تحریک واگ در مغز و کاهش HR میشود.

* نکته: آتروپین در محیط های گرم و کودکان تب دار با احتیاط تجویز گردد.

دسته دارویی:

-آنتی کولینرژیک آلکالوئید بلادونا

-ضد آریتمی و واگولیتیک

موارد مصرف: درمان برادیکاردی و قبل از عمل جراحی برای کاهش ترشحات بزاق

عوارض: سردرد - بی خوابی - گیجی - میدریاز - خشکی دهان - طپش قلب

توجه: آتروپین و پرایدوکسیم آنتی دوت مسمومیت با مهار کنند های کولین استراز از جمله سموم ارگانوفسفره می باشد.

میزان مصرف 1-0/5 از راه IV و هر 3-5 دقیقه در صورت نیاز تکرار تا ضربان به 60 برسد، نباید بیش از 3mg تزریق شود.

آمپول آمیودارون * 3ml, 50 mg/ml

نکته: مؤثرترین داروی ضد آریتمی است که باعث بلوک کانالهای سدیم، پتاسیم و کلسیم میشود.

دسته دارویی: ضد آریتمی بطنی و فوق بطنی

موارد مصرف: فیبریلاسیون بطنی و دهلیزی - تاکیکاردی بطنی پایدار - تاکی کاردی همراه با

ولف پارکینسون وایت

عوارض: برادیکاردی - دیس ریتمی - هیپوتانسیون - نارسایی قلبی

توجه: انفوزیون آمیودارون باید از یک رگ اصلی و بزرگ صورت بگیرد.

- خطرناک ترین عارضه مصرف این دارو: پنومونی است بخصوص در کسانی که زمینه بیماری

ریوی دارند.

- در صورت مصرف توأم با دیگوکسین و وارفارین سطح سرمی دیگوکسین و وارفارین را

افزایش میدهد.

- آمیودارون با هورمون تیروئید در رقابت بوده و هیپرتیروئیدی میدهد.

- در VF و VT بدون نبض: آمیودارون در سه دوز: 1- بارگیری سریع (150 میلی گرم در عرض ده دقیقه 2- بارگیری آهسته (360 میلی گرم در عرض شش ساعت) 3- دوز نگهدارنده (540 میلی گرم در عرض 18 ساعت)

آمپول لیدوکائین * 20 mg/ml, 5 ml

دسته دارویی: ضد آریتمی و بی حس کننده موضعی

موارد مصرف: آریتمی های متعاقب انفارکتوس میوکارد - مسمومیت با دیژیتال ها - آریتمی های بطنی

عوارض: هیپوتانسیون، برادیکاردی، ایست قلبی، بی قراری، کاهش سطح هوشیاری

شایعترین عارضه: تضعیف سیستم عصبی مرکزی

توجه: دوز بلوس لیدوکائین 1 میلی گرم به ازای هر کیلو وزن بدن - تزریق سریع و زیاد دوز اولیه ممکنه باعث تشنج یا کوما شود) در صورت نیاز دوز بعدی بلوس 0/5 mg/kg و ده دقیقه بعد از دوز اولیه.

آمپول آدنوزین * 2 mg/ml, 2 ml

دسته دارویی: ضد آریتمی

موارد مصرف: مورد استفاده در تبدیل PSVT به ریتم سینوسی

عوارض: فلاشینگ صورت - تنگی نفس - درد قفسه سینه - کوتاهی تنفس - هایپوتانسیون

توجه: دارو را رقیق نکنید چون نیمه عمر این دارو 6 ثانیه می باشد. و بعد از تزریق باید مقداری سرم نرمال سالین / آب مقطر تجویز گردد.

آپول نیتروگلیسرین * 1 mg/ml, 5 ml, 10 ml

دسته دارویی: تیترا ت و ضد آنژین وازودیلاتور

موارد مصرف: گشاد کننده عروقی قوی با اثرات ضد آنژین، ضد ایسکمی، و ضد فشارخون، کاهش دهنده پیش بار و پس بار قلب و در نتیجه کاهش دهنده بار کاری قلب، با شل کردن عضلات صاف جدار عروق نیاز میوکارد به اکسیژن را کم می کند و باعث کاهش درد آنژین، پروفیلاکسی حملات آنژینی، بحران هیپرتانسیون، انفارکتوس میوکارد می شود و کاهش پیش بار در ادم حاد ریوی و نارسایی احتقانی قلب را منجر می گردد.

عوارض:

طپش قلب - هیپوتانسیون وضعیتی - تاکیکاردی - سرگیجه، ضعف - سردرد

توجه: مهمترین و خطرناکترین عارضه نیتروگلیسرین تزریقی کاهش فشارخون است لذا شکل تزریقی بصورت انفوزیون تجویز می گردد.

آمپول دوپامین * 5 ml, 40 mg/ml

دسته دارویی :

-آدرنرژیک -وازوپرسور -اینوتروپیک

موارد مصرف: بعنوان تنگ کننده عروق در شوک و جهت افزایش برون ده قلب

عوارض: هیپوتانسیون - تاکیکاردی - حمله آسم - واکنش آنافیلاکتیک - تهوع و استفراغ

توجه:

این دارو در دوز 2-10 میکروگرم / وزن - کیلوگرم / دقیقه (دوز قلبی) باعث افزایش قدرت انقباضی و حجم ضربه ای و با تحریک گیرنده های بتا 1 آدرنرژیک در عضله قلب موجب افزایش قدرت انقباضی قلب می شود. بنابر این فشارخون سیستولیک و فشار نبض افزایش می یابد و همچنین افزایش ضربان قلب هم ممکن است اتفاق بیافتد.

مقادیر 0/5 تا 2 میکروگرم / وزن - کیلوگرم / دقیقه (دوز کلیوی) دارو موجب گشادی عروق و افزایش جریان خون کلیوی در این دوز تغییری در تعداد ضربان قلب و فشارخون ایجاد نمی شود.

در مقادیر بالاتر از 10 میکروگرم وزن - کیلوگرم / دقیقه با تحریک گیرنده های الفا در جدار عروق و انقباض شدید عروقی موجب افزایش فشارخون و تاکی کاردی می گردد.

- توجه: محل تزریق وریدی از نظر نشت دارو چک گردد زیرا باعث نکرóz بافت زیر پوست می گردد.

- قطع ناگهانی باعث هیپوتانسیون شدید می شود.

آمپول دوبوتامین * 12.5 mg/ml, 20 ml

دسته دارویی :

-آدرنرژیک

-آگونیست (بتا یک)

-اینوتروپیک

موارد مصرف: افزایش برون ده قلبی، کاهش پیش بار قلب

عوارض: تاکی کاردی- هایپر تانسیون و حملات آسم

توجه: دو بوتامین را با محلولهای قلیایی مخلوط نمایید.

هیپارین 5000 U/ml, 1ml

دسته دارویی: -ضد انعقاد

-با غیرفعال نمودن ترومبین مانع تبدیل فیبرینوژن به فیبرین می شود

موارد مصرف: جراحی قلب باز - آمبولی ریوی - ترومبوز وریدهای عمقی - آنژین ناپایدار -

پروفیلاکسی بعد از انفارکتوس میوکارد

عوارض: واکنش های محل تزریق (درد - اکیموز - خارش)، خونریزی خود بخودی - ترومبوسایتو

پنی

توجه:

- هپارین در غلظت های مختلف عرضه می شود بنا بر این قبل از مصرف به دقت غلظت نوشته شده دارو را بخوانید. احتمال خطا به علت وجود غلظت های متفاوت از هپارین زیاد می باشد.
- هپارین از طریق تزریق زیر جلدی و داخل وریدی مصرف می شود و نباید به شکل عضلانی تجویز گردد.
- هرگز به منظور اندازه گیری PTT از سمت انفوزیون وریدی هپارین و یا رگ مربوطه خونگیری ننمایید. چرا که جواب کاذب نشان می دهد. همواره خونگیری را از بازوی دیگر بیمار انجام دهید.
- به بیمار آموزش دهید که خودشان را از جراحات محافظت نمایند و هر گونه علامتی دال بر خونریزی را گزارش نمایند.
- آنتی دوت هپارین، پروتامین سولفات است که هر 1 میلی گرم حدود 100 واحد را خنثی می کند.

آمپول وراپامیل * 2.5 mg/ml, 2ml

دسته دارویی :-بتا بلوکر

-کلسیم بلوکر

-مسدود کننده کانال کلسیم

-ضد آریتمی

موارد مصرف: فیبریلاسیون دهلیزی - انقباض زودرس دهلیزی علامت دار - هیپرتانسیون -
آنژین، تاکی کاردی های فوق بطنی.

عوارض: نارسایی احتقانی قلب - برادیکاردی - اسیستول - کاهش فشارخون

توجه: استفاده از وراپامیل با داروهای بلوک کننده بتا و کانال کلسیم همزمان ممنوع می باشد.
آنتی دوت ورا پامیل: کلسیم گلوکونات می باشد.

دوز مصرف 5-2/5 میلی گرم در عرض 2-1 دقیقه در صورت عدم پاسخ 10-5 میلی گرم در
طول 30-15 دقیقه، ولی حداکثر مجاز 30mg

آمپول دیگوکسین * 0.25 mg/ml, 2 ml

دسته دارویی : -دیژیتال -گلیکوزید قلبی -ضد آریتمی -اینوتروپیک

موارد مصرف: نارسایی احتقانی قلب - آریتمی های فوق بطنی

عوارض: آریتمی های قلبی - برادی کاردی - هایپو کالمی - عوارض گوارشی - عوارض چشمی -

عوارض عصبی

توجه: آمپول دیگوکسین بصورت رقیق شده و به آرامی و طی مانیتورینگ بیمار (یا گوش کردن به ضربان قلب باگوش پزشکی) تزریق شود و در صورت برادیکاردی تزریق قطع و به پزشک معالج اطلاع داده شود.

آمپول لابتالول 5 mg/ml, 1 ml

دسته دارویی: ضد فشارخون، آلفا و بتا بلوکر

موارد مصرف:

-درمان پرفشاری خون متوسط تا شدید

-کنترل پراکلامپسی

-پرفشاری خون شدید در حاملگی

-پرفشاری خون ناشی از سکتة حاد ایسکمیک

عوارض: کاهش فشار وضعیتی گیجی، خستگی - تنگی نفس، افزایش تعریق، برونکو اسپاسم

نکات قابل توجه:

- به علت ناسازگاری لابتالول با محلول سدیم بیکربنات مخلوط نشود.

- کاهش فشار ارتوستاتیک با تزریق وریدی می تواند دیده شود (بایستی تا 3 ساعت بصورت دراز کشیده باقی و بماند در اختلال کلیوی با احتیاط مصرف شود).
- برادی کاردی در افراد مسن شیوع بیشتری دارد و کاهش دوز ضروری است.

آمپول فروزماید 10 mg/ml, 2ml

دسته دارویی :

-دیورتیک

-ضد هیپرتانسیون

-مهار باز جذب کلرور سدیم در لوله های پروگزیمال وقوس هنله

-کاهش مقاومت عروقی

موارد مصرف: هیپرتانسیون - ادم حاد ریه - نارسایی مزمن کلیه

عوارض: هیپوتانسیون ارتوستاتیک - دهیدراتاسیون. هیپوکلسمی - هیپوکالمی - هیپرگلیسمی

توجه: در صورت مصرف این دارو باید جذب و دفع ادراری و آزمایشات Na-K-Cr کنترل شود.

و بهتر است جهت کنترل بهتر جذب و دفع از سوند ادراری استفاده گردد.

* با دکستروز واتر 5% ، کلروسدیم 0/9% و رینگرلاکتات تزریق سازگار میباشد.

آمپول نالوکسان 0.4 mg/ml, 1 ml

دسته دارویی: آنتاگونیست نارکوتیک ها (اپیوئید)

موارد مصرف: دپرسیون تنفسی ناشی از مصرف مخدرها- اغماء ناشی از مصرف مخدرها-

تشخیص مسمومیت حاد با مخدرها

عوارض: تاکی پنه- تاکیکاردی- هیپوتانسیون- تهوع و استفراغ خواب آلودگی خفیف

توجه: قبل از تجویز دارو علائم حیاتی کنترل شود و وسایل و داروهای احیاء در دسترس باشد.

آمپول میدازولام 5 mg/ml, 1 ml

دسته دارویی: -بنزودیازپین -ضد اضطراب -آرامبخش

موارد مصرف:

- ایجاد تسکین قبل از جراحی برای ایجاد خواب یا خواب آلودگی و برطرف کردن تشویش)
- تسکین هنگام هوشیاری
- ایجاد بیهوشی عمومی
- انفوزیون ممتد برای تسکین در بیماران اینتوبه و تحت تهویه مکانیکی به عنوان جزئی از بیهوشی یا در طول درمان
- تسکین دهنده، از بین برنده اضطراب و فراموشی دهنده قبل از تشخیص، درمان با اندوسکوپي یا قبل از القا بیهوشی

عوارض: سرخوشی - اشکال در صحبت کردن - سردرد. هیپوتانسیون - تاکیکاردی - تاری دید
دوبینی - دپرسیون تنفسی - آپنه.

توجه: آمپول میدازولام بصورت رقیق شده و به آرامی تزریق شود.

آنتی دوت میدازولام: فلومازنیل

دیازپام 5 mg/mL

دسته دارویی: بنزودیازپین - آرام بخش / خواب آور، ضد اضطراب

ضد تشنج / سداتیو / شل کننده عضلانی

موارد مصرف: اضطراب، تحریک پذیری در اختلالات روانی یا عضوی، قبل از عمل جراحی، بی خوابی، علائم محرومیت حاد الکل، ضد تشنج، داروی کمکی در اعمال آندوسکوپیی، تهوع و استفراغ ناشی از شیمی درمانی.

عوارض: خواب الودگی - سرگیجه - سردرد - هایپر تانسیون و هایپو تانسیون - اختلال بینایی -

بی اشتهايي - بی اختیاری ادرار - سرکوب تنفس

آنتی دوت لورازپام: فلومازنیل

.....

آمپول فنی توئین 50 mg/ml, 5ml

دسته دارویی: -ضد تشنج -ضد آریتمی

موارد مصرف: در تشنج تونیک و کلونیک و درد نوروپاتیک و دیس ریتمی های ناشی از گلیکوزید

قلبی - تسریع در التیام زخم ها (بصورت موضعی)

عوارض: سردرد و سرگیجه بی خوابی - دوبینی - فیبریلاسیون بطنی - هیپوتانسیون - دپرسیون

سیستم عصبی - عوارض خونی - عوارض تنفسی

توجه:

• آریتمی و هایپوتانسیون دو عارضه جانبی مهم فنی توئین می باشند به همین علت تجویز

فنی توئین در بلوک درجه 2 و 3 قلبی و هایپوتانسیون شدید ممنوع است.

• برای رقیق نمودن جهت انفوزیون باید از سرم فاقد قند استفاده نمود و سرم انتخابی

نرمال سالین می باشد.

.....
فنو باربیتال 200 mg/ml, 1ml

دسته دارویی: باربیتورات - ضد تشنج

موارد مصرف: در تشنج

عوارض: لتارژی - سردرد - هیپوتانسیون - برادیکاردی - دپرسیون تنفسی - عدم تعادل

.....
هالوپریدول 5 mg/ml, 1 ml

دسته دارویی: بوتیروفنون - ضد سایکوز

موارد مصرف: اختلالات سایکوتیک

عوارض: علائم اکستراپیرامیدال

توجه: به علت خطر بروز آریتمی قلبی تجویز همزمان هالوپریدول و آمیودارون توصیه نمی شود.

آنتی دوت هالوپریدول: بی پریدین

آمپول کلسیم گلوکانات * 100 mg/ml, 10 ml

دسته دارویی: -الکتروولیت -مکمل کلسیم -کاردیو تونیک

موارد مصرف: درمان اورژانسی هیپوکلسمی، هیپرکالمی، هیپر منیزیمی، مسمومیت با بلوک

کننده های کلسیم

عوارض: آریتمی و ایست قلبی - کاهش فشارخون - هزیان - گیجی

توجه:

- تزریق عضلانی سبب سوختگی شدید و نکروز و تخریب بافت می شود.
- تزریق وریدی باید از وریدهای اصلی و بزرگ صورت بگیرد.
- تجویز کلسیم وریدی در بیماران تحت درمان با دیژیتال خطرناک است زیرا زمینه را برای مسمومیت با دیژیتال فراهم می نماید.

- مثبت شدن نشانه ترسور: ایجاد انقباضات نتانی در دست و نشانه شووستک: انقباض عضلات صورت در اثر وارد نمودن ضربه به شاخه های عصبی صورت از شایعترین علائم هایپوکلسمی می باشند.

- تجویز با کنترل ریت قلب باشد.

- از تجویز همزمان بی کربنات سدیم با کلسیم اجتناب شود.

دیفن هیدرامین 50 mg/ml, 1 ml

دسته دارویی: آنتی هیستامین - آنتاگونیست گیرنده H₁ - آنتی موسکارینیک

موارد مصرف: درمان علامتی وضعیت های آلرژیک شامل کهیر، آنژیوادم، رینیت، کنژکتیویت، بیماری های پوستی خارش دار و آنافیلاکسی - خواب آور علامتی سرگیجه حقیقی، تهوع، استفراغ پارکینسونیسم، دیستونی حاد - ضد سرفه

عوارض: خواب آلودگی، بی حالی، شلی بدن، گیجی، اختلال در هماهنگی حرکات، سردرد، اختلال سایکوموتور، خشکی دهان، سفت شدن ترشحات دستگاه تنفس، تاری دید، احتباس ادرار با اشکال در دفع ادرار، یبوست، ترش کردن، تهوع، استفراغ، اسهال، درد سردل، بی اشتهاپی - تشدید حملات آسماتیک، احتباس ادرار، تشنج، پرفشاری خون

.....

هیدروکورتیزون 50 mg/ml, 2ml

دسته دارویی: استروئید صناعی کوتاه اثر - ضد تهوع - ضد التهاب - گلوکوکورتیکوئید

موارد مصرف: بعنوان ضد التهاب یا سرکوب کننده ایمنی - شوک مقاوم به درمان - آسم مقاوم

به درمان

عوارض: نارسایی احتقانی قلب - آریتمی هیپرگلیسمی - سایکوز - بی قراری - بی خوابی - ترومبو

آمبولی

متوکلو پرامید 5 mg/ml, 2 ml

دسته دارویی: آنتی دو پامینرژیک - پارآسمپا تو میمتیک

موارد مصرف: ضد تهوع و استفراغ - تسهیل اینتوباسیون روده کوچک - میگرن - متوقف کردن

خونریزی از واریس مری - ریفلاکس معده به مری

عوارض: علائم اکسترا پیرامیدال - بی قراری - اضطراب - سردرد - تهوع - تشنج اسهال نوتروپنی

و لوکوپنی

آنتی دوت متوکلوپرامید: بی پریدین

.....

قرص آ-اس-آ جویدنی 100 mg

دسته دارویی: سالیسیلات مهارکننده - تجمع پلاکتی - ضدالتهاب ضد تب ضد درد غیر مخدر

موارد مصرف: درد خفیف تا متوسط مانند سردرد- درد بعد از عمل- تب- التهابات- آرتريت روماتوئید- انفارکتوس حاد میوکارد- بیماری کرونری بدون علامت- آنژین پایدار مزمن- حملات گذرای ایسکمیک

عوارض: زخم معده. خونریزی معده- هیپرکالمی- برونکواسپاسم

نکته: در کودکان زیر 16 سال مبتلا به بیماری ویروسی با یا بدون تب بدلیل احتمال سندرم ری ممنوع است.

قرص کلوپیدوگرل 75 ml

دسته دارویی :- مهار کننده تجمع پلاکتی - ضد پلاکت

موارد مصرف: برای کم کردن عوارض آترواسکلروز در بیماران سکته قلبی، سکته مغزی و عارضه عروقی حاد استفاده گردد.

عوارض: درد قفسه سینه- ادم- سردرد- سوء هاضمه- تهوع- هایپر کلسترولمی- خونریزی- راش و خارش

پرل نیتروگلیسرین 0.4 mg

دسته دارویی : -نیترات - ضد آنژین -وازودیلاتور

موارد مصرف: پیشگیری بر علیه حملات مزمن آنژین - بهبود آنژین صدری - پیشگیری برای

جلوگیری یا به حداقل رساندن حملات آنژین با مصرف فوری قبل از حوادث استرس زا

عوارض: سردرد هاپیو تانسیون وضعیتی - گرگرفتگی

ویال سولفات منیزیم *50

دسته دارویی: ضد تشنج - ضد آریتمی - مکمل منیزیم

موارد مصرف: تشنج های ناشی از اکلامپسی و پره اکلامپسی - هیپومنیزیمی - آریتمی -

انفارکتوس حاد میو کارد - بعنوان شل کننده رحمی در درمان تتانی رحم

عوارض: برادیکاردی - هیپوتانسیون - آریتمی

توجه: تزریق وریدی محلول 20 و 50 درصد باید رقیق شده و سپس انفوزیون شود. قبل از

تزریق برون ده ادرار و رفلکس های وتری چک شود.

سرم دکستروز 5%

دسته دارویی: کربوهیدرات

موارد مصرف: جایگزین کالری جبران هپو گلیسمی ناشی از تزریق انسولین

عوارض: ترومبو فلبیت - تب - عفونت در محل تزریق - هایپر ولمی

توجه: جهت جلوگیری از عوارض موضعی از بزرگترین ورید در دسترس استفاده شود و سرعت انفوزیون زیاد نباشد.

سدیم بیکربنات 7.5% یا 8.4%

دسته دارویی: قلیایی کننده سیستمیک و ادراری، بافر سیستمیک

موارد مصرف: داروی کمکی در احیای قلبی، اسیدوز متابولیک شدید جهت برقراری دیورز

قلیایی - در مان اسید متابولیک شدید ناشی از علل مختلف

عوارض: هایپو کالمی - آلکالوز متابولیک - ادم ریه ناشی از احتباس سدیم - تتانی ناشی از هایپو

کلسمی - هایپرناترمی - تشدید اختلالات تشنجی بدنبال ایجاد آلکالوز

ویال سدیم کلراید 5% و سرم سدیم کلراید 0/9%

دسته دارویی: جانشین سدیم و کلر - افزایش دهنده پلازما - الکترولیت

موارد مصرف: جایگزین کردن سدیم در زمان فقدان این یون ها - در بیمارانی که قادر به مصرف

مایعات و غذا از راه خوراکی نیستند.

عوارض: ادم ریه. هایپرناترمی - هایپر آسمولاریتی. هایپرتانسیون - احتباس مایع - بی قرار - ضعف -

هایپرولمی - دیسترس تنفسی - اولیگوری

اسپری سالبو تامول 100 mcg/dose

دسته دارویی : سمپاتو میمتیک ، ادرنرژیک، آگونیست بتا 2 ، برونکودیلاتورژی

موارد مصرف: حمله حاد برونکو اسپاسم - آسم مزمن - اسپاسم برونش در بیماران مبتلا به

بیماری انسدادی برگشت پذیر راههای هوایی - هایپر کالمی

عوارض: تاکی کاردی - سردرد - عصبانیت - لرزش دست - خشکی یا تحریک دهان یا گلو - تپش

قلب - انفاکتوس قلبی - ادم ریوی

.....

ژل لیدوکائین

دسته دارویی: بی حس کننده موضعی / مخاطی ، مشتق آمیدی

موارد مصرف: آنستزی مجرای ادرار - آنستزی برای آندوسکوپی برای لوبریکه شدن لوله تراشه

.....

ژل الکتروود:

مورد مصرف: ژل شفاف و قابل حل در آب، جهت دادن شوک در زمان احیا

توجه: ژل های دیگر یا رسانا نیستند و یا رسانایی بسیار بالا دارند که بهر حال مناسب شوک

نمی باشند.

تجهیزات جانبی ترالی احیا:

- 1- تخته احیا متصل به پشت ترالی جهت استفاده در زمان عملیات CPR
- 2- دو عدد پریز و کابل متصل آن که باید در یکی از طرفین ترالی تعبیه شده باشد (جهت اتصال ساکشن - الکتروشوک...).
- 3- پایه سرم متصل به یکی از جوانب ترالی
- 4- لیست مکتوب کلیه داروها و ملزومات موجود در ترالی اورژانس که به ترتیب طبقات منظور شده و اطلاعات ضروری در آن مندرج است و در یکی از طرفین ترالی بایستی نصب باشد.
- 5- کپسول اکسیژن
- 6- ساکشن
- 7- دی سی شوک
- 8- سفتی باکس

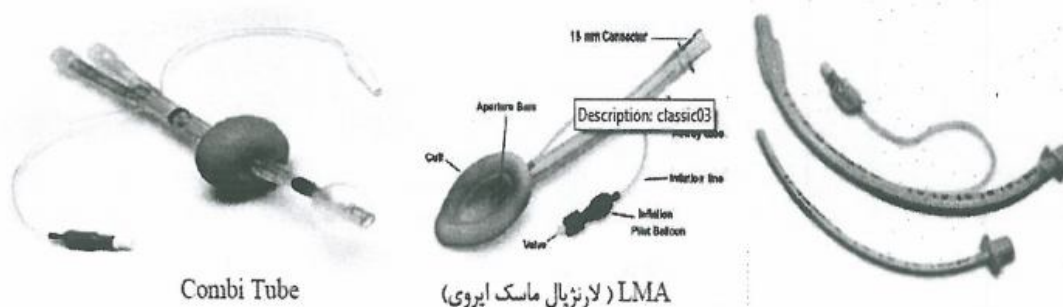
لارنگوسکوپ با انواع تیغه و لامپ و باتری یدک

سه نوع تیغه که بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد.

1. Jackson- Wisconsin Blade که تیغه آن مستقیم است Strait که در مواردی که لارنگس قدامی باشد استفاده می شود یا محدودیت در باز کردن عمودی دهان وجود داشته باشد کاربرد بیشتری دارد. اینتوباسیون مشکل در گروههای مختلف سنی (difficult intubation)
2. Miller Blade انتهای آن کمی خمیده است (گروه سنی کودکان، اطفال، نوزادان استفاده می شود).

3. Macintosh Blade که تیغه خمیده است (اغلب در گروه سنی بالغین استفاده می شود).

راههای هوایی پیشرفته مانند، لوله تراشه، لارنژیال ماسک، کامبی تیوپ



گاید یا استایلت: سیم پوشش دار با ضخامت و طول مناسب، جهت شکل دادن به لوله تراشه متناسب با راه هوایی بیمار

اندازه و محل قرار گیری لوله اندوتراکیال بر حسب سن بیمار

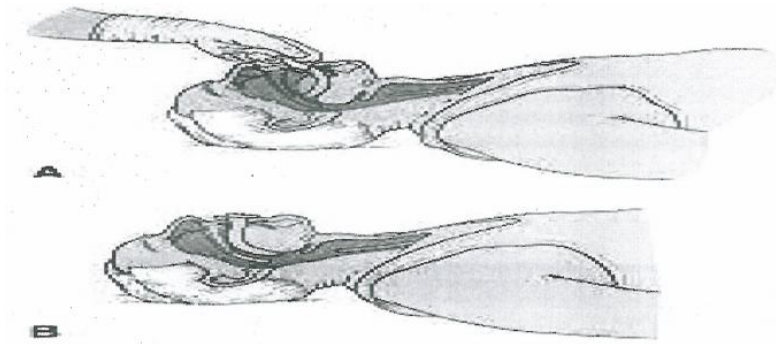
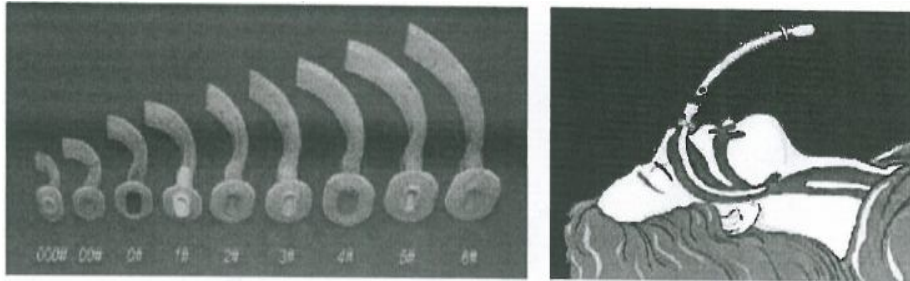
سن	قطر داخلی لوله	فاصله انتهای لوله از لب ها بر حسب Cm
نوزادان نارس	2,5	10
نوزادان ترم	3	11
1 تا 6 ماه	3,5	11
6 تا 12 ماه	4	12
2 سال	4,5	13
4 سال	5	14
6 سال	5,5	16-15
8 سال	6	17-16
10 سال	6,5	18-17
12 سال	7	22-18
سال 14 سال به بالا	FM :7 و M :8	24-22

«استفاده از وسایل جایگزین برای اداره راه هوایی از قبیل (LMA لارنژیال ماسک ایروی) و

Combi Tube در صورت عدم موفقیت در لوله گذاری داخل تراشه توصیه می شود.

ORAL AIR WAY راه دهانی حلقی

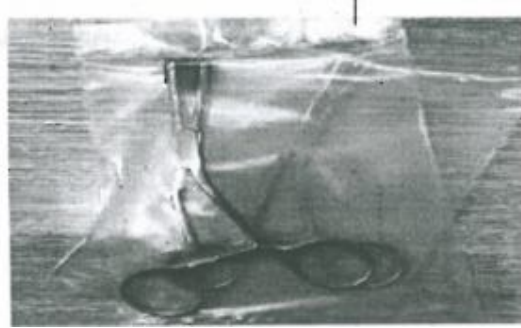
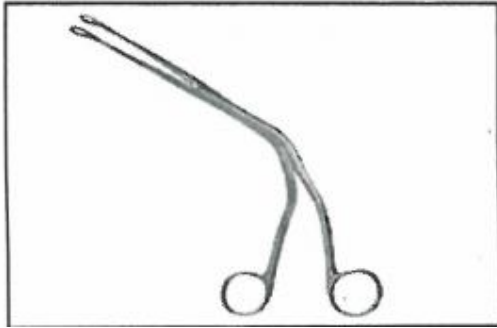
NASAL AIR WAY راه هوایی بینی حلقی



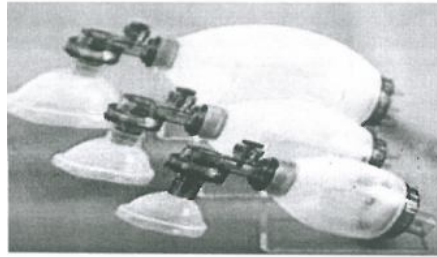
پنس مگیل و زبان گیر

پنس مگیل: وسیله ای جهت دسترسی راحت به حلق می باشد، از جمله جهت خارج کردن جسم خارجی از حلق و نیز تعبیه NGT در بیماران بیهوش (که بعلت عدم هوشیاری و همکاری بیمار سوند، وارد دهان می شود)، خارج کردن تامپون خلفی بینی، تعبیه لوله تراشه از طریق بینی و... بکار می رود.

زبان گیر: وسیله ای است جهت جلو کشیدن زبان در بیمارانی که بعلت کاهش سطح هوشیاری زبان به عقب کشیده شده و راه هوایی را مسدود می کند (البته جهت جلوگیری از آسیب زبان، سر پنس محافظ پلاستیکی زده می شود)



آمبو بگ: این وسیله کیسه ای خود متسع شونده دارد که دارای یک دریچه یک طرفه بوده که از تنفس دو باره بیمار جلوگیری می نماید. و به کمک یک ماسک، صورتی مناسب که بروی صورت بیمار قرار داده می شود و با بکارگیری تکنیک مناسب یک نفره یا دو نفره بصورت E یا C تهویه بیمار در حین احیاء یا حمایت تنفسی انجام می گردد شایعترین مشکل حین استفاده از آمبو بگ نشت هوا از اطراف ماسک بدلیل انتخاب اندازه نامناسب ماسک و تکنیک اشتباه می باشد. (بروی پل بینی و چانه)



نوار بروسلو: یک نوار رنگی است که در واقع نوعی ابزار کاربردی برای درمان کودکان در شرایط اورژانسی می باشد با استفاده از این نوار قد کودک اندازه گیری شده و بر اساس طول قد وی یک سری دستورالعملهای آماده که بر وی نوار درج شده در اختیار کار بر قرار می گیرد.

الکتروشوک و پیس میکر

دستگاه الکتروشوک

آنچه باید راجع به انواع الکتروشوک و کاربرد آن در بخش بدانیم:

ریتم اولیه در 60 تا 85% موارد ایست قلبی VF است و مجموع VF و VT در 90% موارد ریتم اولیه ایست قلبی را تشکیل می دهند. هنگامی که VF یا VT بدون نبض رخ دهد تنها درمان موثر دفیبریلاسیون است.

CPR به تنهایی VF یا VT بدون نبض را از بین نخواهد برد ولی انجام CPR تا زمان انجام دفیبریلاسیون توسط. شاهدین صحنه میتواند شانس بقای این بیماران را 2 تا 3 برابر افزایش دهد. اما CPR قادر است محدوده زمانی تاثیر دفیبریلاسیون را وسیع تر نماید.

شانس بهبود ریتم قلب با استفاده از دفیبریلاسیون با گذشت هر دقیقه که قلب به دفیبریلاسیون ادامه دهد، بدون انجام CPR حدود 7 تا 10% و با انجام CPR حدود 3 تا 4% کاهش می یابد. در صورت عدم درمان فیبریلاسیون تبدیل به آسیستول خواهد شد.

هدف از جریان مستقیم الکتریکی یا DC شوک انتقال تحریک الکتریکی در فاصله زمانی چند هزارم ثانیه با ولتاژ بالا از طریق قفسه سینه به قلب است. میزان این تحریک به اندازه ای است که می تواند در خلال عبور جریان، قلب را دپلاریزه نگهدارد. متعاقب دپلاریزاسیون سلولهای قلبی توسط تخلیه جریان الکتریکی، کلیه سلولهای قلبی به حالت رپولاریزه در خواهد آمد. با خاموش شدن تمامی کانونهای تحریکی، امکان فرماندهی مجدد به pacemaker اصلی قلب افزایش می یابد.

بطور کلی جهت دیس ریتمی های قلبی با توجه به نوع آریتمی ها از دو نوع شوک الکتریکی استفاده می شود.

- کاردیو ورژن یا شوک هماهنگ (سینکرونایز)

- دفیبریلاسیون یا شوک غیر هماهنگ

کاردیو ورژن یا شوک هماهنگ، سینکرونایز

وارد نمودن مقدار معینی انرژی به قلب در زمان مناسب است. شوک سینکرونایز برای قطع آریتمی هایی است که کمپلکس QRS دارند. معمولاً به صورت انتخابی انجام می شود. مقدار ولتاژ بین 25 تا 200 ژول می باشد و دکمه سینکرو نایزر باید روشن باشد.

دفیبریلاسیون یا شوک غیرهماهنگ

عبارت است وارد کردن مقدار زیادی انرژی الکتریکی بین 200 تا 400 ژول در موارد فلاتر بطنی، فیبریلاسیون و تاکی کاردی بطنی بدون نبض کاربرد دارد.

انواع دستگاههای الکترو شوک بر اساس شکل موج

این دستگاه ها بر اساس موجی که ایجاد می کنند به دو گروه تقسیم می شوند.

- **دستگاه مونو فازیک:** در این دستگاه ها جریان الکتریکی بین الکترودها فقط در یک

مسیر جریان می یابد.

- **دستگاه بای فازیک:** در دستگاه های بای فازیک در دو مرحله جریان الکتریکی انتقال

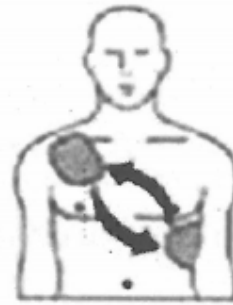
می یابد. ابتدا در یک مسیر جریان می یابد سپس به صورت بالعکس بر می گردد (به

صورت رفت و برگشتی) دستگاههای بای فازیک با میزان انرژی کمتر اثر بخشی بیشتری

را ایجاد می کنند.



Monophasic



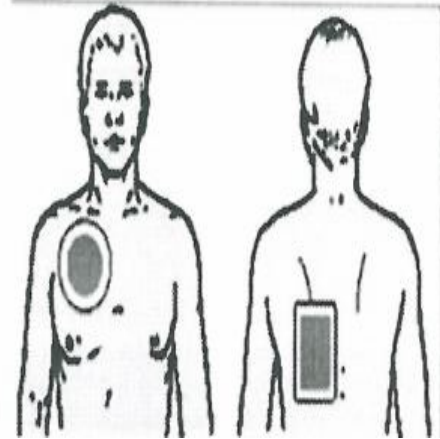
Biphasic

شرایط لازم جهت تخلیه موفق شوک الکتریکی

انتخاب پدالهای مناسب: پدال بزرگسالان 13 cm، در کودکان 8cm و در نوزادان 4/5cm در کودکان بالای یک سال می توان از پد بزرگسالان استفاده کرد.

انتخاب محل صحیح جایگیری پدالها روی قفسه سینه:

1. وضعیت قدامی قدامی در اکثر موارد، جهت تخلیه شوک الکتریکی از وضعیت قدامی-قدامی استفاده می شود. در این وضعیت یکی از پدالها در ناحیه Apex جلوی خط میداگزیلاری و دیگری در طرف راست استرنوم درست زیر استخوان کالویکول قرار داده می شود.
2. وضعیت قدامی خلفی: در بعضی موارد، در افرادی که پیس میکر دائمی دارند، می توان پدالها را بصورت قدامی خلفی نیز قرار داد. در این حالت پدال قدامی در دومین فضای بین دنده ای راست استرنوم و پدال خلفی در زیر خار کتف چپ قرار می گیرد.



شرایط لازم جهت تخلیه موفق شوک الکتریکی

تماس کافی پدالها با سطح قفسه سینه:

- پدالها باید با فشاری در حدود 25 پوند معادل (10 تا 12) کیلوگرم روی سطح قفسه سینه فشرده شوند.

- سطح پدالها باید به میزان 2 میلی متر با ژول لوبریکنت آغشته گردد. در غیر اینصورت تخلیه انرژی بداخل قفسه سینه با اشکال روبرو شده، موج الکتریکی از سطح پوست عبور کرده منجر به سوختگی می گردد.

رعایت فاصله مناسب: جریان الکتریکی حاصل از تخلیه شوک به بدن یک فرد سالم می تواند منجر به ایست قلبی گردد. بنابر این فرد احیاگر باید پیش از تخلیه شوک اطمینان حاصل کند که سایر افراد تیم احیا تماس فیزیکی با بیمار نداشته باشند.

قطع جریان اکسیژن: جریان داشتن اکسیژن جهت تهویه بیمار در هنگام تخلیه شوک می تواند منجر به انفجار گردد، لذا باید، پیش از دادن شوک، رابط اکسیژن از بیمار جدا شده و جریان اکسیژن قطع گردد.

استفاده از پیس میکر اورژانس

Trans cutaneous pacing / TCP یکی از انواع پیس میکرهای موقت یا خارجی است. یک وسیله غیرتهاجمی بوده که در موارد اورژانس، ایمپالسهای الکتریکی را توسط دو الکترود پوستی به قلب هدایت می کند. ضربان ساز مصنوعی (پیس میکر پوستی) عموماً بر روی دستگاه الکتروشوک نصب بوده و در موارد ضروری می توان از آن استفاده کرد. نحوه گذاشتن پد ها مهم است. بهترین حالت قدامی خلفی است. به این نکته توجه نمایید که بهتر است ناحیه زیر الکترود تمییز و خشک بوده و موهای اضافی ناحیه کوتاه گردد.

واحدهای اندازه گیری معمول حجم:

- (1) یک لیتر برابر با 1000 میلی لیتر
- (2) یک میلی لیتر برابر با 15 قطره ماکرودراپ یا ست سرم معمولی
- (3) یک میلی لیتر برابر 60 قطره میکروست یا میکرودراپ
- (4) یک لیتر مایع برابر است با یک کیلوگرم

محاسبه و تبدیل داروها و محلولهای درصدی: به دو روش انجام می شود :

(1) -وقتی دارو بصورت درصد بیان می شود یعنی 100cc از آن محلول حاوی همان مقدار گرم از آن دارو میباشد بطور مثال در مورد گلوکزهایپرتونیک 20 درصد این مقدار در 100cc از آن معادل 20gr میباشد حال با یک تناسب ساده متوجه میشویم که هر سی سی از این محلول (200) میلی گرم قند دارد، به عبارت دیگر هر ویال گلوکز هایپرتونیک 20 درصد در واقع ده گرم قند دارد.

(2) -هر گاه خواستید مقدار یک سی سی دارو یا محلولی که برحسب درصد نوشته شده است را محاسبه کنید فقط کافی است درخصوص دارویی با درصد مشخص با حذف علامت درصد و گذاشتن رقم صفر جلوی عدد آن دارو و یا محلول متوجه شوید هر یک سی سی حاوی چند میلی گرم میباشد. مثال: 1% یعنی: یک سی سی آن (10) میلی گرم دارو دارد. 2% یعنی: یک سی سی آن 20 میلی گرم دارو دارد. 20%: یک سی سی آن 200mg

نحوه محاسبه تعداد قطرات و سرعت انفوزیون مایعات:

$$\text{تعداد قطرات در دقیقه} = \frac{(15 \text{ یا } 60) \text{ فاکتور قطره} \times \text{مقدار محلول}}{\text{زمان انفوزیون برحسب دقیقه}}$$

نکته: استفاده از واژه سرم در خصوص مایعات مختلف مثل نرمال سالین بطور کلی اشتباه می

باشد چراکه سرم از خون گرفته میشود مثل سرم ضد ماراسبی بنابراین از لفظ Fluid

استفاده شود.

اهمیت محاسبات کلینیکی داروها:

- (1) اجازه تجویز و استفاده داروها توسط پرستار در موقعیت های بحرانی
 - (2) تنوع نوع روش تجویز و بکارگیری داروها (بولوس، انفوزیون)
 - (3) اثرگذاری بعضی از داروها با دوزهای خیلی کم (دوپامین)
 - (4) اختلاف زیاد بین دوز درمانی در بین داروها (آتروپین)
 - (5) اختلاف کم بین حداقل و حداکثر دوز درمانی داروها (لیووکائین، نیپراید، ایزوپرتنول)
 - (6) تغییر در مکانیسم تأثیر داروها با کمترین تغییر در دوز دارو (دوپامین)
 - (7) اختلاف زیاد بین دوز دارو و مقدار دارو در آمپول ویالهای موجود (TNG، نیپرایدو ...)
- داروهای زیر باید حتماً توسط دو پرستار بررسی و استفاده شوند؟
- تمام مخدرها - دیگوکسین وریدی - انسولین - اولین دوز آنتی بیوتیک های وریدی - ترکیبات تغذیه ای کامل وریدی - دوزهای کودکان از ویالهای چنددوزی - پروستاگلاندین F₂ آلفا - میزوپروسترول - سولفات منیزیم - خون و فرآورده های خونی - کلروپتاسیم.

محاسبات دارویی

$$\text{لیدو کائین:} = \frac{100 \times 60 \times \text{دز درخواستی}}{\text{مقدار لیدوکائین اضافه شده بر حسب میلی گرم}} = \text{تعداد قطرات}$$

$$\text{تعداد قطره} = \frac{1 \times 100 \times 60}{200} = 30 \quad \text{لیدو کائین } 1 \text{ mg/min}$$

هر آمپول لیدوکائین 2٪ برابر 100mg و دو آمپول به میکروست اضافه شده است.

قانون شش محاسبه داروها:

هرگاه هر دارویی با هر میزانی در 100 سی سی میکروست ریخته شود 6 قطره از آن میکروست حاوی همان مقدار داروست با یک واحد کوچکتر.

5 mg TNG در 100 cc میکروست = شش قطره معادل 5 Mg

200 mg دوپامین در 100 cc میکروست = شش قطره معادل 200 Mg

طرز محاسبه و تنظیم دز داروها با میکروست:

1- دوپامین: = تعداد قطرات در دقیقه

$$\frac{60 \times \text{حجم میکروست} \times \text{وزن بیمار kg} \times \text{دز تجویز شده بر حسب ماکروگرم}}{\text{مقدار داروی اضافه شده به میکروست بر حسب ماکروگرم}}$$

مثال: 10 mcg/kg/min دوپامین انفوزیون شود (وزن بیمار 70 kg)

$$\text{تعداد قطرات} = \frac{10 \times 70 \times 100 \times 60}{200 \times 1000} = 21$$

2- دوبوتامین:

$$\text{تعداد قطرات} = \frac{60 \times \text{حجم میکروست} \times \text{وزن بیمار kg} \times \text{دز تجویز شده}}{\text{مقدار داروی اضافه شده به میکروست بر حسب ماکروگرم}}$$

مثال: 5 mcg/kg/min دوبوتامین انفوزیون شود (وزن بیمار 60 kg)

$$\text{تعداد قطرات} = \frac{5 \times 60 \times 100 \times 60}{250 \times 1000} = 7$$

3- نیتروگلیسیرین: = تعداد قطرات در دقیقه

$$\frac{60 \text{ قطره} \times \text{حجم میکروست} \times \text{دز تجویز شده بر حسب ماکروگرم}}{\text{مقدار داروی اضافه شده به میکروست بر حسب ماکروگرم}}$$

مثال 10 mcg/min شروع شود.

$$\text{تعداد قطرات} = \frac{10 \times 100 \times 60}{5 \times 1000} = 12$$

4- آمیودارون:

$$\text{تعداد قطرات} = \frac{60 \text{ قطره} \times \text{حجم میکروست} \times \text{دز درخواست}}{\text{مقدار داروی اضافه شده در میکروست بر حسب میلی گرم}}$$

مثال: 1 mg/min آمیودارون:

$$\frac{1 \times 100 \times 60}{300 * } = 20$$

*دو آمپول به میکروست اضافه شده است.

فهرست جداول طبقات ترالی

طبقه اول ترالی

نیتروگلیسیرین 1 میلی گرم = 3 عدد	آدنوزین 3 میلی گرم = 3 عدد	لیدوکائین 2 درصد = 5 عدد	آمپول آمیدارون 150 میلی گرم = 5 عدد	آمپول آتروپین 5=0,5 عدد	آمپول اپی نفرین 1 میلی گرم = 10 عدد
هپارین 5000 واحد = 3 عدد	وراپامیل 2,5 میلی گرم = 3 عدد	دیگوکسین 0,25=1 عدد	لابتالول 5 میلی گرم = 3 عدد	فوروزماید 20 میلی گرم = 10 عدد	آب مقطر 5 میلی = 10 عدد
فنی توئین 250 میلی گرم = 5 عدد	دیازپام 10 میلی گرم = 10 عدد	میدازولام 5 میلی گرم = 3 عدد	نالوکسان میلی گرم = 0,4=10 عدد	دوپامین 10 میلی گرم = 3 عدد	دوبوتامین 125 میلی گرم = 3 عدد

فئوبار بیتال 200 میلی	هالوپریدول 5 میلی	کلسیم	متوکلوپرامید 2 میلی	هیدروکورتیزون 100 میلی	آمپول دیفن
گرم=3 عدد	گرم=3 عدد	گلوکونات 100 میلی	گرم=3 عدد	گرم=3 عدد	هیدرامین 50 میلی
		گرم=3 عدد			گرم=5 عدد

طبقه دوم ترالی

آ.اس. 100 میلی	قرص	پرل	ویال سولفات	ویال سدیم بی	ویال سدیم کلراید. 1 عدد
گرم=10 عدد	کلویدیکرول 75 میلی	نیترو گلیسیرین 0,4-	منیزیم	کربنات 7,5% = 3 عدد	
	گرم=20 عدد	10 عدد	50% = 2 عدد		
ژل	سرم سدیم	سرم	اسپری	ژل الکتروود=1 عدد	
لیدو کائین=1 عدد	کلراید 0,9% = 1 عدد	دکستروز 5% = 1 عدد	سالبو تامول=2 عدد		

تجهیزات مهم طبقه 3 (وسایل خونگیری و رگ گیری)

طبقه سوم (وسایل تزریقات و رگ گیری)	انواع سرنگ	سرنگ های 2، 5 و 10 سی سی (از هر کدام حداقل 5 عدد)
		سرنگ های 20 و 50 سی سی (از هر کدام حداقل 2 عدد)
		سونگ گاواژ 50 سی سی (حداقل 2 عدد)
		سرنگ انسولین (حداقل 3 عدد)
		سرسوزن های شماره 20، 21، 22، 23 و 25 (از هر کدام حداقل 5 عدد)
انواع آنژیوکت	آنژیوکت های قهوه ای، خاکستری، سفید، سبز، صورتی، آبی، زرد (از هر کدام حداقل 3 عدد)	
	سه راهی آنژیوکت (حداقل 3 عدد)	

هپارین لاک (حداقل 3 عدد)		
--------------------------	--	--

انواع اسکالپ	اسکالپ وین در رنگ های آبی و سبز (از هر کدام حداقل 3 عدد)
وین	
انواع لوله آزمایش	انواع لوله آزمایش شامل لوله های لخته، CBC، PT، PTT (از هر کدام حداقل 3 عدد)
انواع ست تزریق	ست سرم (حداقل 5 ست)
	ست شون (حداقل 3 ست)
	میکروست (حداقل 3 ست)
	اکستنشن تیوب (حداقل 3 عدد)
	کاتتر وریدی مرکزی (حداقل 1 عدد)
انواع چسب	چسب معمولی لکوپلاست (حداقل 1 حلقه)
	چسب ضد حساسیت (حداقل 1 حلقه)
	پد الکلی حداقل 10 عدد با پنبه به همراه افشانه الکلی در داخل تریالی

تجهیزات مهم طبقه 4 (وسایل انجام پروسیجرها)

لارنگوسکوپ بزرگسالان، کودکان و نوزادان با تیغه های 0، 1، 2، 3 و 4؛ صاف و منحنی از هر کدام 1 عدد به همراه 2 عدد باتری یدک و یک عدد لامپ یدک لارنگوسکوپ	طبقه پنجم
---	-----------

لوله بینی - معدی (NG-tube) - در اندازه و رنگ های مختلف قرمز، نارنجی، سبز، مشکی و سفید (از هر کدام 3)
لید سینه ای Chest lead (حداقل 10 عدد).
باند معمولی 10، 15 سانتی متری (از هر کدام حداقل 3 عدد)
گاز استریل (حداقل 20 عدد)
کیسه ادرار Urine Bag (حداقل 3 عدد)
دستکش استریل شماره های 7، 5/7 و (8 از هر کدام حداقل 3 عدد)
دستکش لاتکس و یک بار مصرف (از هر کدام حداقل 1 بسته)
تیغ بیستوری استریل (حداقل 10 عدد)
نخ بخیه (نخ سیلک کات صفر و دو صفر حداقل 3 عدد از هر کدام)
قیچی (1 عدد)

تجهیزات مهم طبقه 5 (وسایل باز کردن راه هوایی و دادن تنفس مصنوعی)

بگ تهویه مصنوعی کودکان از جنس سیلیکون، دارای کیسه یا لوله ذخیره اکسیژن به همراه ماسک شفاف یک بار مصرف صورت (حداقل 3 عدد)	طبقه پنجم (وسایل برقراری راه هوایی)
بگ تهویه مصنوعی بزرگسال از جنس سیلیکون، دارای کیسه یا لوله ذخیره اکسیژن به همراه ماسک شفاف یک بار مصرف صورت (حداقل 3 عدد)	
کانولای بینی اکسیژن (Nasal Cannula) (حداقل 3 عدد)	
لوله رابط اکسیژن (حداقل 3 عدد)	
ماسک لارنژیال (LMA) در اندازه کودکان و بزرگسال و (از هر کدام حداقل 1 عدد)	
گاید لوله تراشه (استایلت (Stylet) 3 عدد)	
فورسپس Magill (1 عدد)	
فورسپس زبان گیر (1 عدد)	

انواع لوله تراشه	لوله تراشه گاف دار 4، 5، 6، 7، 7/5، 8 و 8/5 (حداقل از هر کدام 3 عدد)
یک بار مصرف	لوله تراشه بدون کاف 2، 2/5، 3، 3/5 (حداقل از هر کدام 1 عدد)
راه هوایی دهانی (Oral Airway)	یک بار مصرف در اندازه های مختلف (از هر کدام حداقل 3 عدد)
راه هوایی بینی (Nasal Airway)	یک بار مصرف در اندازه های مختلف (از هر کدام حداقل 1 عدد)
ماسک اکسیژن صورت (Face Mask)	یک بار مصرف به همراه لوله رابط در اندازه های کودکان و بزرگسالان (از هر کدام حداقل یک عدد)

منابع

1. راهنمای جامع و کاربردی محاسبات دارویی، کوهستانی حمیدرضا و همکاران
2. محاسبات بالینی داروها، جاویدان نژاد، دفتر امور پرستاری وزارت بهداشت.
3. خوئی، سید حمید «دستنامه جامع داروهای رسمی ایران» انتشارات تیمورزاده
4. دارودرمانی در اورژانس قلب و عروق، کوهستانی، حمیدرضا و همکاران
5. دستورالعمل استاندارد دارویی بخش اورژانس وزارت بهداشت و آموزش پزشکی

