



## دانشگاه علوم پزشکی اراک اداره پرستاری

### مهارت های عمومی افراد جدید ورود منابع آموزشی

تدوین کنندگان:

- نفیسه سنجری - کارشناس نظارت و اعتباربخشی اداره پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اراک
- لیلا حاجیان - سوپروایزر آموزشی مرکز آموزشی درمانی امیرالمومنین (ع)
- خدیجه سلیمی - سوپروایزر آموزشی مرکز آموزشی درمانی امیر کبیر
- نفیسه صالحی - سوپروایزر آموزشی مرکز آموزشی درمانی آیت اله خوانساری
- زهرا ابراهیمی - سوپروایزر آموزشی مرکز آموزشی درمانی ولی عصر (عج)
- فاطمه مزرعه فراهانی - سوپروایزر آموزشی مرکز آموزشی درمانی آیت اله طالقانی

تحت نظارت :

- جناب آقای علی اکبر شمسی - رئیس اداره پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اراک

جزوه آموزشی

آشنایی با داروها و  
تجهیزات و چیدمان  
ترالی اورژانس  
(دارو های حیاتی)

## تعاریف :

**تعریف ترالی اورژانس:** ترالی اورژانس یک واحد متحرک برای احیای قلبی ریوی است که با تمام داروها حیاتی و ملزومات مورد نیاز تیم اورژانس 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 اورژانس مورد استفاده قرار گیرد

**تعریف داروهای حیات بخش:** داروهایی هستند که وجود آنها در ترالی احیا بخش اورژانس 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 بیمارستانهای عمومی ارجحیت دارد ولی بودن آنها در برخی از مراکز خاص ضروری. 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 بروز اشتباه در مصرف آنها یا خطر بلایی از ایجاد آسیب های جدی حتی مرگ بیماران همراه می باشد. اگرچه ممکن است تسبوع اشتباه دارو پزشکی (Medication error) ناشی از مصرف داروهای با هشدار بالا بیشتر از سایر داروها نباشد؛ بروز اشتباه دارو پزشکی با این گروه از داروها نسبت به سایر فرآورده های دارویی با عوارض شدیدتری همراه خواهد بود.

### الف) ضوابط برجسب گذاری برای تمامی داروهای با هشدار بالا ( پیوست شماره ۱) :

- ۱- برجسب قرمز رنگ می بایست بر روی جعبه/ قفسه/ کثیو/ سبد و یا درگوت، مخزن نگهداری داروهای با هشدار بالا مطابق با پیوست شماره (۱)، در قفسه های داروخانه، ترالی اورژانس و اتاق درمان در اورژانس، بخش ها و واحد های بیمارستانی، الصاق شود.
- ۲- بر روی برجسب قرمز رنگ، نام دارو همراه با قدرت دارویی آن فرآورده، یا فونت مناسب با اندازه مخزن به نحوی که از دور قابل خواندن باشد، به رنگ مشکی و زبان فارسی درج شود.
- ۳- برجسب گذاری این داروها در داروخانه یا نظارت داروساز مسئول فنی داروخانه و اجرای آن توسط اشخاص و یا پرستار تعیین شده از جانب وی انجام خواهد شد.
- ۴- نظارت بر برجسب گذاری این داروها در بخشهای بیمارستانی به عهده سرپرستار و رییس بخش و نحوه نگهداری و اجرایی فرآیندهای مذکور توسط ایشان و یا توسط تعیین شده از جانب آنها می باشد.

ب) ضوابط برچسب گذاری برای ۱۲ قلم داروی با هشدار بالا ( پیوست شماره ۲) که مشمول الصاق برچسب بر روی هر آمپول یا ویال فراورده 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 ویال/ فراورده تزریقی الزامی می باشد.



ردیف	نام دارو	ردیف	نام دارو
۱	کلرید پتاسیم	۷	آترویین
۲	سولفات متیزیم	۸	ایب تفرین
۳	بیکربنات سدیم	۹	هیپارین سدیم
۴	گلوکوکات کلسیم	۱۰	رتیلاز
۵	هایپرسالین	۱۱	هالوپریدول
۶	لیدوکائین	۱۲	پروپرانولول

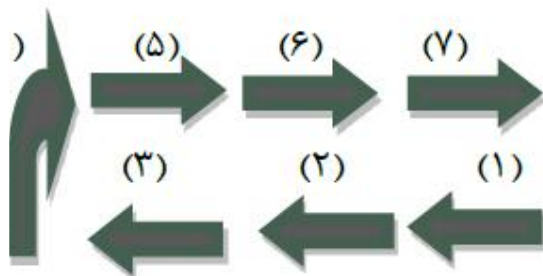
داروی فوق ، دارای بیشترین عوارض جدی ناشی از اشتباه داروپزشکی در بیمارستانهای سراسر کشور هستند

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

### اهداف طراحی و تجهیز ترالی اورژانس:

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 همراهی استرس و اضطراب لازم است داروها و ملزومات ترالی اورژانس طبق دستورالعمل جدید بشکل مارییچی از ردیف جلو کشو اول و از راست به چپ چیده شود و تمام



پرسنل درمانی از قبل با آن آشنایی کافی داشته باشند مناسب است و سایلی که معمولاً هم زمان وبا هدف واحد استفاده می شوند در یک طبقه قرار داده شده تا بسهولت ودقت مورد استفاده قرار گیرد.

ویژگی های چیدمان ترالی اورژانس:

- فضای مورد نیاز 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 راکاهش می دهد.
- حرکات غیر ضروری را حداقل می کند.
- باعث ارتقای کیفیت ارائه خدمات می گردد.
- اهداف مربوط به ایمنی کاربر و بیمار را تحقق می بخشد .
- برای کنارهم قرارگرفتن تجهیزات و کاربران تسهیلاتی رافراهم می کند

اهمیت دسترسی سریع به ترالی اورژانس

ایست قلبی مس وول بیش از دوسوم موارد مرگ ناگهانی بزرگسالان است .تشخیص و درمان سریع وبه 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 عوا رض ماندگار شدید مغزی تقریباً "همیشه بوجود خواهد آمد(خصوصاً دراطفال )، پس نباید وقت گرانبهای بیمار را برای پیدا کردن وسایل وداروها درمکان های نامناسب وکمدها و کشوهای نامرتب وشلوغ تلف کنیم.

**مشخصات فیزیکی ترالی اورژانس**

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

- یک کشو با ارتفاع 30 CM
- یک کشو با ارتفاع 15 CM
- سه کشو با ارتفاع هر یک 7/5 CM
- یک قفسه بدون دیواره جانبی با ارتفاع 30 CM ( برای مانیتور ودفیبریلاتور )
- دستگیره ( برای جابجایی ترالی )
- نرده محافظ در سه طرف
- وزن ترالی بین 30 تا 80 کیلوگرم
- لازم به ذکر است در بر خی 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 د رخصوص 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 در مان 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 ومانیتورینگ نیز روزانه چک و ثبت گردد.

داروهای طبقه اول و نحوه چیدمان آنها در ترالی احیا						
آمیپول دیفن هیدرامین عدد 2-50 mg/ml	هیدروکورتیزون 3-50 mg/ml, 2ml عدد	متوکلو پرامید عدد 3-5 mg/ml, 2 ml				
آمیپول کلسیم گلوکانات* عدد 3-100 mg/ml	آمیپول هالوپریدول عدد 3-5 mg/ml,	آمیپول فنو باربیتال عدد 5-200 mg/ml	آمیپول فنی توفین عدد 5-50 mg/ml	آمیپول لورازپام عدد 6-2 mg/ml	آمیپول میدازولام عدد 3-5 mg/ml,	آمیپول نالوکسان 0.4 -mg/ml عدد 10
آمیپول دوپامین* عدد 3-40 mg/ml	آمیپول دوبوتامین* عدد 3-12.5 mg/ml	هپارین عدد 3-5000 U/ml,	وراپامیل* عدد 3-2.5 mg/ml	آمیپول دیگوکسین* عدد 3-0.25 mg/ml	آمیپول لابتالول* عدد 3-5 mg/ml	آمیپول فوروزماید 10 -mg/ml عدد 10
آمیپول نیتروگلیسیرین* عدد 3-1mg/ml	آمیپول آدنوزین* عدد 53 mg/ml, 2 ml-	لیدوکائین 2%* عدد 5-20 mg/ml, 5 ml	آمیپول آمیپودارون* عدد 5-50 mg/ml, 3ml	آمیپول آتروپین* عدد 5-0.5 mg/ml	آمیپول ایپی نفرین* عدد 10-1 mg/ml,	آب مقطر 10-5 ml عدد

نکات قابل توجه در رابطه با دارو های حیاتی :

**آمیپول ایپی نفرین\* 1 mg/ml, 1ml**

- آدرنرژیک
- وازوپروسول
- برونکودیلاتور
- افزایش دهنده فشار خون
- ضد گلوکوم

• داروی کمکی بی حسی موضعی

**موارد مصرف اپی نفرین: 1:1000**

احیاء قلبی ریوی ، 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 و بصورت داخل وریدی هر 3 تا 5 دقیقه می باشد و در کودکان 0/03- 0/01 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

\*\*\*\*\*

**آمپول آتروپین \* : 0.5 mg/ml, 1 ml**

آنتی کولینرژیک آلکالوئید بلادونا

ضد آریتمی و واگولیتیک

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

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

**توجه:** آتروپین و پراالیدوکسیم آنتی دت مسمومیت با مهار کنند های کولین استراز از جمله سموم

**ارگانوفسفره می باشد**

\*\*\*\*\*

**آمپول آمیودارون\* 50 mg/ml, 3ml**

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.

\*\*\*\*\*

### آمپول لیدوکائین \* 20 mg/ml, 5 ml

ضد آریتمی

بی حس کننده موضعی

**موارد مصرف:** آریتمی های متعاقب انفارکتوس میوکاردا مسمومیت با دیژیتال آریتمی های بطنی

عوارض: هیپوتانسیون برادیکاردی ایست قلبی بی قراری کاهش سطح هوشیاری

**توجه:** دوز بلوس لیدوکائین 1 میلی گرم به ازای هر کیلو وزن بدن

\*\*\*\*\*

### آمپول آدنوزین \* 3 mg/ml, 2 ml

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.

\*\*\*\*\*

### آمپول نیتروگلیسرین \* 1mg/ml, 5 ml, 10 ml

نیترات

ضد آنژین

وازودیلاتور

**موارد مصرف:** گشادکننده عروقی قوی با اثرات ضد آنژین، ضد ایسکمی، و ضد فشار خون، کاهش دهنده پیش بار و پس بار قلب و در نتیجه کاهش دهنده بار کاری قلب، با شل کردن عضلات صاف جدار عروق نیاز میوکاردا به اکسیژن را کم می کند و باعث کاهش درد آنژین، پروفیلاکسی حملات آنژینی، بحران هیپرتانسیون، انفارکتوس میوکاردا 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 فشار خون است لذا شکل تزریقی بصورت انفوزیون تجویز می گردد



\*\*\*\*\*

### آمپول دوپامین\* 40 mg/ml, 5 ml

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 ۲-۱۰ میکرو گرم / وزن- کیلو گرم / دقیقه ( **دوز قلبی**) باعث افزایش قدرت انقباضی و حجم ضربه ای و با تحریک گیرنده های بتا ۱ آدرنرژیک در عضله قلب موجب افزایش قدرت انقباضی قلب می شود . بنابر این فشار خون سیستولیک و فشار نبض افزایش می یابد و همچنین افزایش ضربان قلب هم ممکن است اتفاق بیافتد .

مقادیر ۰/۵ تا ۲ میکرو گرم / وزن- کیلو گرم / دقیقه ( **دوز کلیوی**) دارو موجب گشادی عروق و افزایش جریان خون کلیوی در این دوز تغییری در تعداد ضربان قلب و فشار خون ایجاد نمی شود . در مقادیر بالاتر از ۱۰ میکرو گرم / وزن - کیلو گرم / دقیقه با تحریک گیرنده های الفا در جدار عروق و انقباض شدید عروقی موجب افزایش فشار خون و تاکی کاردی می گردد

**توجه توجه:** محل تزریق وریدی از نظر نشست دارو چک گردد زیرا باعث نکروز بافت زیر پوست می گردد

\*\*\*\*\*

### آمپول دوبوتامین\* 12.5 mg/ml, 20 ml

آدرنرژک

آگونیست ( بتا یک )

اینوتروپیک

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

عوارض: تاکی کاردی - هایپر تانسیون و حملات آسم

**توجه:** دو بو تامین را با محلولهای قلبیایی مخلوط ننمایید

\*\*\*\*\*

## هپارین 5000 U/ml, 1ml

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 میوکاردا

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 منظر 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

\*\*\*\*\*

## آمپول وراپامیل\* 2.5 mg/ml, 2ml

بتا بلوکر

کلسیم بلوکر

مسدود کننده کانال کلسیم

ضد آریتمی

**موارد مصرف:** فیبریلاسیون دهلیزی - انقباض زودرس دهلیزی علامت دار - هیپرتانسیون - آنژین

عوارض : نارسایی احتقانی قلب- برادیکاردی- آسیستول- کاهش فشار خون

**توجه:** استفاده از وراپامیل با دارو های بلوک کننده بتا و کانال کلسیم همزمان ممنوع می باشد . آنتی دوت وراپامیل کلسیم گلوکونات می باشد .

### آمپول دیگوکسین\* 0.25 mg/ml, 2 ml

دیژیتال

گلیکوزید قلبی

ضد آریتمی

اینوتروپیک

**موارد مصرف:** نارسایی احتقانی قلب - آریتمی های فوق بطنی

عوارض: آریتمی های قلبی - برادی کاردی - هایپوکالمی - 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

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 - گججی، 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 ۳ ساعت بصورت دراز کشیده باقی بماند در اختلال کلیوی با احتیاط مصرف شود).
- برادی کاردی در افراد مسن شیوع بیشتری دارد و کاهش دوز ضروری است.

\*\*\*\*\*

## آمیپول فوروزماید 10 mg/ml, 2ml

دیورتیک

ضد هیپرتانسیون

مهار باز جذب کلرور سدیمدر 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

\*\*\*\*\*

## آمیپول نالوکسان 0.4 mg/ml, 1 ml

آنتاگونیست ناركوتیک ها ( اپیونید )

**موارد مصرف:** درسیون 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 دارو های احیاء در دسترس باشد.

\*\*\*\*\*

## آمیپول میدازولام 5 mg/ml, 1ml

بنزودیازپین

ضد اضطراب

آرامبخش

**موارد مصرف:**

• ایجاد تسکین قبل از جراحی (برای ایجاد خواب یا خواب آلودگی و بر طرف 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 در

• تسکین دهنده، از بین برنده اضطراب و فراموشی دهنده قبل از تشخیص، درمان یا اندوسکوپي یا قبل از القا

بیهوشی

عوارض : سرخوشی- اشکال در صحبت کردن – سردرد- هیپوتانسیون- تاکیکاردی- تاری دید -دوبینی- دپرسیون تنفسی- آبنه  
**توجه :** آمپول میدازولام بصورت رقیق شده و به آرامی تزریق شود

آنتی دوت میدازولام : **فلومازنیل**

\*\*\*\*\*

**آمپول لورازپام 2 mg/ml, 1 ml**

بنزودیازپین

آرام بخش / خواب آور

ضد تشنج

**موارد مصرف :** اضطراب، تحریک پذیری در اختلالات روانی یا عضوی، قبل از عمل جراحی، بی خوابی، علائم محرومیت حاد الکحل، ضد تشنج، داروی کمکی در اعمال آندوسکوپی، تهوع و استفراغ ناشی از شیمی درمانی .  
عوارض: خواب الودگی – سرگیجه سردرد- هایپر تانسیون و هایپو تانسیون – اختلال بینایی – بی اشتها  
آنتی دت لورازپام : **فلومازنیل**

\*\*\*\*\*

**آمپول فنی توئین 50 mg/ml, 5ml**

ضد تشنج

ضد آریتمی

**موارد مصرف :** در تشنج تونیک و کلونیک و درد نوروتیک 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 هایپو تانسیون دو عارضه جانبی مهم فنی توئین می باشند به همین علت تجویز فنی توئین در بلوک درجه ۲ و ۳ قلبی و هایپو تانسیون 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, 1 ml

باربیتورات

ضد تشنج

**موارد مصرف:** در تشنج

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

\*\*\*\*\*

## هالوپریدول 5 mg/ml, 1 ml

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

الکترولیت

مکمل کلسیم

کاردیو تونیک

**موارد مصرف:** درمان اورژانسی هیپو کلسمی، هیپرکالمی، هیپرمیزیمی، مسمومیت با بلوک کننده های کلسیم

عوارض: آریتمی و ایست قلبی – کاهش فشار خون – 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 ورید در بیماران تحت در مان با دیژیتال خطر ناک است زیرا زمینه را برای مسمومیت با دیژیتال فراهم می نماید
- مثبت شدن نشانه ترسور: ایجاد انقباضات تتانی در دست و نشانه شوستک: انقباض عضلات صورت در اثر وارد نمودن ضربه به شاخه های عصبی صورت از شایعترین علائم هایپو کلسمی می باشند

\*\*\*\*\*

### دیفن هیدرامین 50 mg/ml, 1 ml

آنتی هیستامین

آنتا گونیست گیرنده H<sub>1</sub>

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 یا اشکال در دفع ادرار، بیوست، ترش کردن، تهوع،

استفراغ، اسهال، درد سردل، بی اشتهاپی - تشدید حملات آسماتیک، احتباس ادرار، تشنج، پرفشاری خون

\*\*\*\*\*

### هیدروکورتیزون 50 mg/ml, 2ml

استروئید صناعی کوتاه اثر

ضد تهوع

ضد التهاب

گلوکوکورتیکوئید

**موارد مصرف:** بعنوان ضد التهاب یا سرکوب کننده ایمنی - شوک مقاوم به در مان - آسم مقاوم به در مان

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

\*\*\*\*\*

### متوکلو پرامید 5 mg/ml, 2 ml

آنتی دو پامینرژیک

پاراسمپا 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 متوکلو پرامید: **بی پریدین**

\*\*\*\*\*

## داروهای طبقه دوم و نحوه چیدمان آنها در تراسی احیا

						ژل الکتروود
ویال سدیم بیکربنات 7.5% یا 8.4% عدد 3-50 ml	ویال سدیم کلراید 5% عدد 1-50 ml	سدیم کلراید 5 عدد 1-50 ml	اسپری سالبوتامول 100 mcg/dose	سرم دکستروز 5 عدد 1-500ml	سرم سدیم کلراید 0/9% عدد 1-500ml	ژل لیدوکائین ن 1 عدد
ویال دکستروز 50% عدد 3-50 ml	ویال دکستروز 20% عدد 3-50 ml	ویال سولفات منیزیم* 50 عدد 2-50 ml	پرل نیتروگلیسرین عدد 10-0.4 mg	قرص کلوییدوگرل عدد 20-75 mg	آ-اس-آ جویدنی عدد 10-100 mg	آمپول رانیتیدین 25mg/ml, 3-2ml عدد

### رانیتیدین 25mg/ml, 2ml

آنتاگونیست H<sub>2</sub> - ضد زخم پپتیک-ضد ترشح اسید

**موارد مصرف:** در زخم دئودنوم و معده- بیماری ریفلاکس معده به مری -گاستریت - جلوگیری از عود ترشح بیش از حد اسید معده (مثل سندرم زولینگر آلیسون)  
عوارض: عوارضی گزارش نشده است

\*\*\*\*\*

### قرص آ-اس-آ جویدنی 100 mg

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 - آرتریت رو ماتوئید - انفارکتوس حاد میوکارد- بیماری کرونری بدون علامت- آئزین پایدار مزمن - حملات گذرای ایسکمیک  
عوارض : زخم معده- خونریزی معده- هیپرکالمی- برونکواسپاسم

نکته : در کودکان زیر ۱۶ سال مبتلا به بیماری ویروسی یا بدون تب بدلیل احتمال سندرم ری **ممنوع** است

\*\*\*\*\*



## قرص کلوییدوگرل 75 ml

مهارکننده تجمع پلاکتی

ضد پلاکت

**موارد مصرف:** برای کم کردن عوارض اترواسکلروز 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

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 - هایپو تانسیون وضعیتی - گر گرفتگی

\*\*\*\*\*

## ویال سولفات منیزیم\* 50

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 در مان تتانی رحم

عوارض: برادیکاردی - هیپوتانسیون - آریتمی

**توجه:** تزریق وریدی محلول ۲۰ و ۵۰ درصد باید رقیق شده و سپس انفوزیون شود. قبل از تزریق برون ده ادرار و رفلکس های وتیری چک شود.

\*\*\*\*\*

## ویال دکستروز 20% - ۵۰% سرم ۵%

کربو هیدرات

**موارد مصرف:** جایگزین کالری جبران هیپوگلیسمی ناشی از تزریق انسولین

عوارض: ترومبو فلپیت - 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%

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 بدنال ایجاد آلکالوز

\*\*\*\*\*

## ویال سدیم کلراید 5% و سرم سدیم کلراید ۰/۹%

جانشین سدیم و کلر - افزایش دهنده پلاسما - الکتروولیت

**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 - هایپراسمولاریتی - هایپرتانسیون - احتباس مایع - بی قرار - ضعف - هایپر ولمی - دیسترس

تنفسی - اولیگوری

\*\*\*\*\*

## اسپری سالبو تامول 100 mcg/dose

سمپاتو میمتیک

ادرنرژیک، آگونیست بتا ۲

برونکودیلاتور ژی

**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

بی حس کننده موضعی / مخاطی

مشقق آمیدی

**موارد مصرف:** آنستزی مجرای ادرار - آنستزی برای آندوسکوپي 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 اورژانس

- 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

## تجهيزات مهم طبقه ۳ ( وسایل خونگیری و رگ گیری)

سرنگ های ۲، ۵ و ۱۰ سی سی (از هر کدام حداقل ۵ عدد)	انواع سرنگ	طبقه سوم (وسایل تزریقات و رگ گیری)
سرنگ های ۲۰ و ۵۰ سی سی (از هر کدام حداقل ۲ عدد)		
سرنگ گاواژ ۵۰ سی سی (حداقل ۲ عدد)		
سرنگ انسولین (حداقل ۳ عدد)		
سرسوزن های شماره ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳ و ۲۵ (از هر کدام حداقل ۵ عدد)		
آنژیوکت های قهوه ای، خاکستری، سفید، سبز، صورتی، آبی، زرد (از هر کدام حداقل ۳ عدد)	انواع آنژیوکت	طبقه سوم (وسایل تزریقات و رگ گیری)
سه راهی آنژیوکت (حداقل ۳ عدد)		
هیپارین لاک (حداقل ۳ عدد)		
اسکالپ وین در رنگ های آبی و سبز (از هر کدام حداقل ۳ عدد)	انواع اسکالپ وین	طبقه سوم (وسایل تزریقات و رگ گیری)
انواع لوله آزمایش شامل لوله های لخته، CBC، PT، PTT (از هر کدام حداقل ۳ عدد)	انواع لوله آزمایش	
ست سرم (حداقل ۵ ست)	انواع ست تزریق	
ست خون (حداقل ۳ ست)		
میکروست (حداقل ۳ ست)		
اکستنشن تیوب (حداقل ۳ عدد)		
کاتتر وریدی مرکزی (حداقل ۱ عدد)		
چسب معمولی لکوپلاست (حداقل ۱ حلقه)	انواع چسب	طبقه سوم (وسایل تزریقات و رگ گیری)
چسب ضد حساسیت (حداقل ۱ حلقه)		
پد الکلی حداقل ۱۰ عدد یا پنبه به همراه افشانه الکلی در داخل تری		



گارو وانواع چسب



انواع آنژیوکت واسکالپ وین

## انواع میکروست ، ست سرم ، ست خون



## انواع لوله های آزمایش

## انواع سرنگ و سر سوزن

## پد الکلی یا پنبه سوپ و اسپری الکل

## 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 (پروسیجر)
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 ، 7/5 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)	



## لارنگوسکوپ با انواع تیغه و لامپ و باتری یدک

سه نوع تیغه که بیشتر مورد استفاده قرار می گیرند

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. (این توباسیون 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

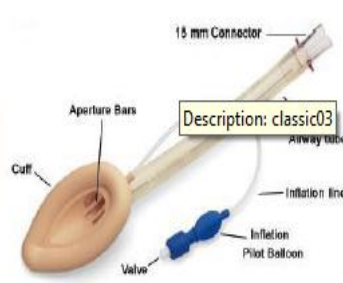
## تجهیزات مهم طبقه 5 ( وسایل باز کردن راه هوایی و دادن تنفس مصنوعی)

بگ تهویه مصنوعی کودکان از جنس سیلیکون، دارای کیسه یا لوله ذخیره اکسیژن به همراه ماسک شفاف یک بار مصرف صورت (حداقل ۳ 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 ۳ عدد)		
کانولای بینی اکسیژن (Nasal Cannula) (حداقل ۳ عدد)		
لوله رابط اکسیژن (حداقل ۳ عدد)		
ماسک لارنژیال (LMA) در اندازه کودکان و بزرگسال (از هر کدام حداقل ۱ عدد)		
گاید لوله تراشه (استایلت (Stylet)) ۳ عدد		
انواع فورسپس		فورسپس Magill (۱ عدد)
		فورسپس زبان گیر (۱ عدد)
انواع لوله تراشه یک بار مصرف		لوله تراشه کاف دار ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۸/۵ (حداقل از هر کدام ۳ عدد)
		لوله تراشه بدون کاف ۲، ۲/۵، ۳، ۳/۵ (حداقل از هر کدام ۱ عدد)
راه هوایی دهانی (Oral Airway) یک بار مصرف در اندازه های مختلف (از هر کدام حداقل ۳ عدد)		
راه هوایی بینی (Nasal Airway) یک بار مصرف در اندازه های مختلف (از هر کدام حداقل ۱ 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)		
سه راهی رابط ساکشن (حداقل ۳ عدد)		
نوار مخصوص احیا کودکان (Broselow)		

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



Combi Tube



LMA ( لارنژیال ماسک ایروی)



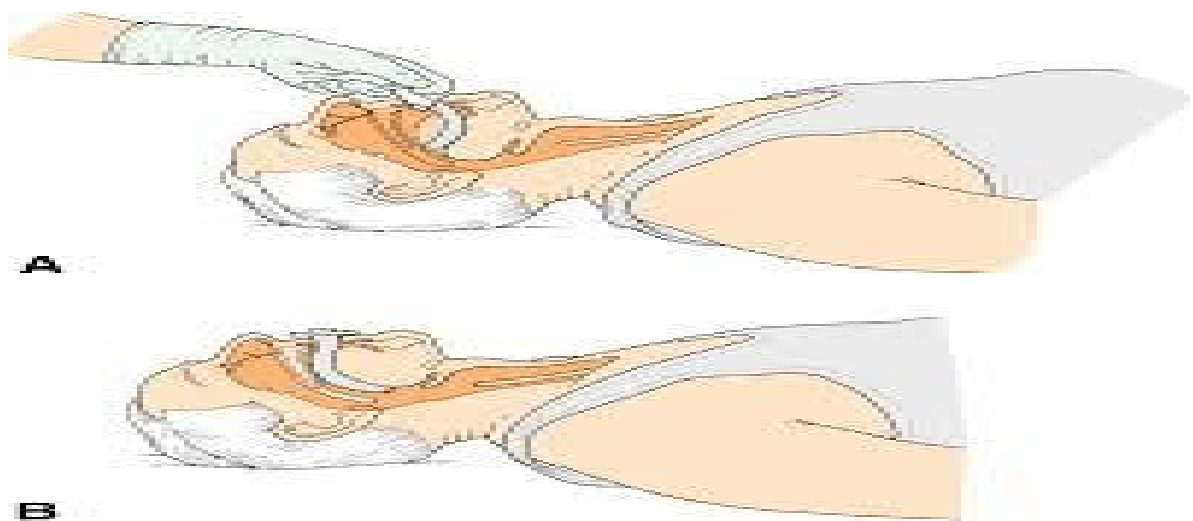
گاید یا استاپلت : سیم پوشش دار با ضخامت و طول مناسب ،جهت شکل دادن به لوله تراشه متناسب با راه هوایی بیمار .

اندازه و محل قرار گیری لوله اندوتراکیال برحسب سن بیمار

سن	قطر داخلی لوله	فاصله انتهای لوله از لب ها برحسب Cm
نوزادان نارس	۲٫۵	۱۰
نوزادان نرم	۳	۱۱
۱ تا ۶ ماه	۳٫۵	۱۱
۶ تا ۱۲ ماه	۴	۱۲
۲ سال	۴٫۵	۱۳
۴ سال	۵	۱۴
۶ سال	۵٫۵	۱۵-۱۶
۸ سال	۶	۱۶-۱۷
۱۰ سال	۶٫۵	۱۷-۱۸
۱۲ سال	۷	۱۸-۲۲
۱۴ سال به بالا	FM: ۷ و M: ۸	۲۲-۲۴

\*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.

راه دهانی حلقی ORAL AIR WAY  
 راه هوایی بینی حلقی NASAL AIR WAY



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 جلوگیری 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 بکار گیری 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 امبو بگ

نشست 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 در مان کودکان در شرایط اورژانسی می باشد با استفاده از این نوار قد کودک اندازه گیری شده و بر اساس طول قد وی یک سری دستوالعملهای 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 نگه دارد . 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.

- کاردیوورژن یا شوک هماهنگ (سینکرونایز)
- دفیبریلاسیون یا شوک غیرهماهنگ

### کاردیوورژن 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 الکترود شوک بر اساس شکل موج

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

- **دستگاه مونوفازیک** : 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

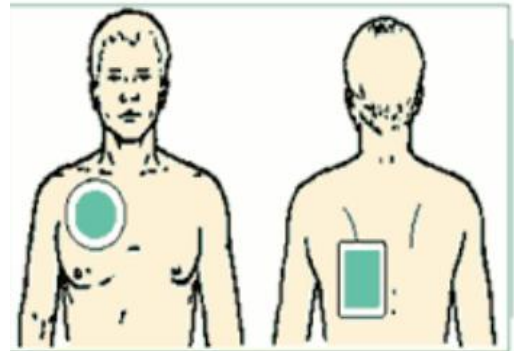
### شرایط لازم جهت تخلیه موفق شوک الکتریکی

انتخاب پدالهای مناسب: پدال بزرگسالان 13 cm، در کودکان 8 cm و در نوزادان 4/5 cm 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 1 .

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 :

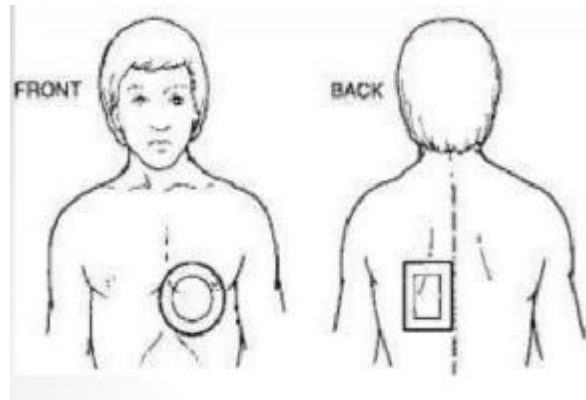
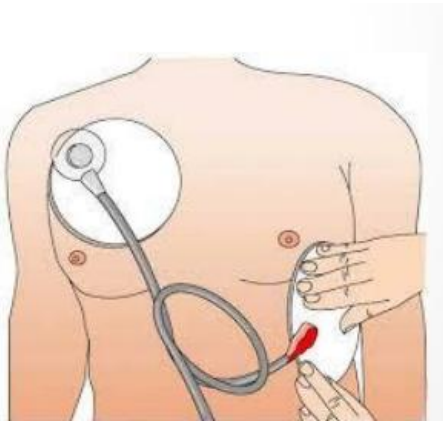
- پدالها باید با فشاری در حدود 25 پوند معادل (10 تا 12) کیلوگرم روی سطح قفسه سینه فشرده شوند .
- سطح پدالها باید به میزان 2 میلی متر با ژول لوبریکنت آغشته گردد. در غیر اینصورت تخلیه انرژی بداخل قفسه سینه با اشکال روبرو شده، موج الکتریکی از سطح پوست عبور کرده منجر به سوختگی می گردد.

رعایت فاصله مناسب: جریان الکتریکی حاصل از تخلیه شوک به بدن یک فرد سالم می تواند منجر به ایست قلبی گردد. بنابراین 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 پدالها 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.



منابع :

1. خوئی، سید حمید " دستنامه جامع دارو های رسمی ایران " انتشارات تیمورزاده ویراست چهارم 1396
2. جزوه آموزشی " آشنایی با داروها و تجهیزات و چیدمان ترالی اورژانس - بیمارستان شهید عارفیان ارومیه " 1396
3. بخشنامه نحوه لیبل گذاری دارو های هشدار بالا ، شماره 127714/655 مورخ 1396/10/12 ، وزارت بهداشت و در مان و آموزش پزشکی ، 1396
4. کوهستانی ، حمید رضا و همکاران " دارو در مانی در اورژانس های قلب و عروق " انتشارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک ، چاپ اول 1387
5. بخشنامه استاندارد تجهیزات اورژانس 1395، وزارت بهداشت و آموزش پزشکی
6. دستورالعمل استاندارد دارویی بخش اورژانس 1397، وزارت بهداشت و آموزش پزشکی