



# تجہیزات اور ڈانسی پیس پیما سنی

# هدف:

فراگیران در پایان کارگاه آموزشی:

- ۱- انواع تجهیزات اورژانس پیش بیمارستانی آشنا شوند.
- ۲- مهارت‌های لازم پیرامون بکارگیری تجهیزات اورژانس پیش بیمارستانی را کسب نمایند

# انواع تجهیزات اورژانس پیش بیمارستانی

- ۱-تجهیزات مورد استفاده در انتقال بیمار
- ۲-تجهیزات لازم جهت باز کردن راه هوایی و اکسیژن رسانی
- ۳- تجهیزات لازم جهت بررسی بیمار و احیاء قلبی
- ۴-تجهیزات لازم جهت معاینه بیمار
- ۵-تجهیزات لازم جهت آتل بندی
- ۶-وسایل رگ گیری و تزریق دارو
- ۷-وسایل ایمنی و حفاظت شخصی

# تجهیزات مورد استفاده در انتقال بیمار

- ۱- برانکارد چرخ دار
- ۲- Back board
- ۳- ایموبیلایزر یا فیکس کننده سر
- ۴- Stair chair
- ۵- Short backboard
- ۶- Scoope
- ۷- برانکارد قابل انعطاف : ( برزنتی )
- ۸-
- ۹- Basket stretcher

# برانکارد چرخ دار

این وسیله بی خطر ترین و راحت ترین راه برای انتقال بیمار می باشد . بیشتر برانکارد های چرخ دار طوری طراحی شده اند که با وزن بالا تا ۱۸۰ کیلوگرم تطابق پیدا کرده و با هر نوع وضعیت بیمار تطبیق می یابند . یکی از قابلیت های بسیار خوب این وسیله حالت های آن می باشد که مثلاً برای بیماری با تنگی نفس می توان سر تخت را بالا آورد . جهت حرکت دادن برانکارد چرخ دار فردي که در قسمت سر قرار گرفته فشار وارد میکند و فردي که در قسمت پا قرار گرفته آن را هدایت می کند .

یکی از محدودیت های این وسیله این است که حرکت آن معمولاً محدود به سطوح هموار است . به هر حال چهار نفر هر کدام در یک گوشه می توانند برانکارد چرخ دار را در وضعیتی پایدار نگه داشته و از روی زمین ناصاف عبور دهند . برانکارد ممکن است به آسانی نامتعادل شود و بلند کردن و حمل آن به قدرت قابل توجهی نیاز داشته باشد .

پس از قرار دادن بیمار روی تخت نرده ها را بالا بکشید . پرسنل اورژانس باید در کنار بیماری که بر روی برانکارد چرخ دار قرار دارد بماند و **بیمار هرگز نباید تنها رها شود** حتی موقعی که نرده های تخت بالا است

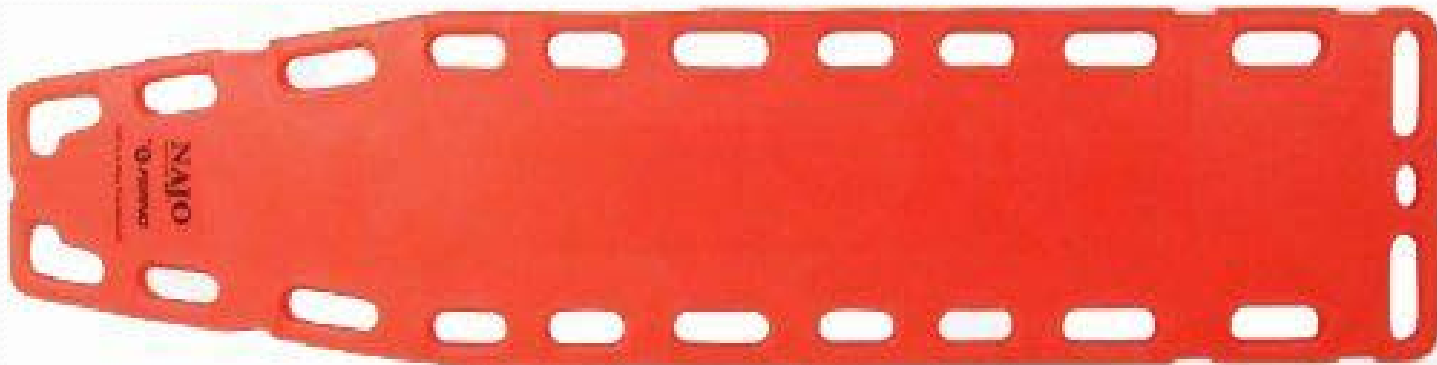
# حالتهاي مختلف يك برانكارد آمبولانس



## تخته پشتی بلند

وسیله استاندارد کاربردی در هر گونه وسیله نقلیه اورژانس تخته پشتی است. این وسیله می تواند به عنوان ثابت نگه دارنده ستون فقرات ، بیمار را از سطوح ناهموار حفظ کند. نوارها و ثابت کننده های سر نیز بر روی آن نصب شده و دربی حرکت کردن سر و گردن موثر می باشند .

این تخته های سبک از پلاستیک یا مواد ترکیبی ساخته می شوند و دارای دستگیره هایی در قالب خود هستند .





## ایموبیلا لایزر یا فیکس کننده سر :

بر روی بک برد نصب شده و سر و گردن را با آن روی بک برد ثابت می کنند. همیشه در صدمات سرو گردن و تروماهایی متعدد بایستی ابتدا سر مصدوم بر روی بک برد ثابت گردد و سپس بیمار را انتقال داد.

**توجه : بی حرکت کردن بیمار در وضعیت ایستاده**



برخورد با بیماران مشکوک به آسیب ستون فقرات در وضعیت ایستاده یا در حال راه رفتن ( بیشتر در اطراف صحنه ) شایع است . هرگز اجازه ندهید که این بیماران بنشینند یا پیاده به سمت تخت بروند و روی تخته پشتی بخوابند. در این موارد از تکنیک تخته بلند در حالت ایستاده استفاده کنید.



در صورت نیاز به ساکشن کردن دهان مصدوم یا جهت تخلیه ترشحات دهان می توان بیمار را بصورت یکپارچه و بر روی بک برد به یک سمت حرکت داد.



# صندلی مخصوص پلکان stair chair

صندلی های پله صندلی های تا شو با چهار چوب آلومینیومی هستند که پارچه ای سراسر عرض آن را پوشانده تا جایی نشستن و تکیه گاهی را ایجاد کند. آنها دسته های جمع شنی دارند که به شما کمک می کند که قسمت سر و انتهای آنها را به بالا یا پایین راه پله ها حمل کنید و بیشترشان چرخهای لاستیکی در پشت و چرخهای قرقره ای در جلودارند تا بتوانند بر روی کف غلتیده شوند و دور بزنند .

صندلی پله مانند وسیله ای کمکی است که می توان با آن بیمار به بالا یا پایین پله ها ، جایی که برانکار چرخدار آمبولانس قرار دارد منتقل کرد . شما می توانید صندلی چرخدار را روی زمین بغلتانید تا زمانی که به پلکان برسید ، سپس آنها را به بالا یا پایین پله ها حمل کنید . وقتی به سطح زمین رسیدید می توانید آنها را به سمت برانکار آماده بغلتانید و به بیمار کمک کنید یا او را بلند کنید تا روی برانکار برود .

صندلی مخصوص پلکان زمانی مفید است که برانکار د چرخ دار نمی تواند از راهروهای باریک و ورودی درها، آسانسورهای کوچک و مسیرهای پلکانی عبور کند برخی از انواع آن می توانند به برانکار د قابل حمل تبدیل شوند . در زمان استفاده از این وسیله بایستی بیمار را بر روی صندلی با کمربندهای آن مهار کنید.



موارد **ممنوعیت** استفاده از صندلی پله :

الف : زمانی که بیمار دچار تغییر وضعیت روانی است .

ب : مشکوک به آسیب ستون فقرات یا اندام تحتانی



# تخته پشتی کوتاه

نام دیگر آن **K.E.D** است. این وسیله را با نام **وسیله خارج کننده** می شناسند  
تخته های پشتی کوتاه معمولاً برای بی حرکت کردن بیماران در وضعیت  
نشسته ( فرد حادثه دیده در پشت فرمان ماشین ) و در شرایط غیر بحرانی  
و قبل از انتقال آنها مورد استفاده قرار میگیرند . برخی از انواع این تخته ها  
به شکل جلیقه می باشند. تخته های کوتاه نوع جلیقه ای و محکم هر دو تنها  
برای بی حرکت کردن بیمار در زمان جابجا کردن وی از وضعیت نشسته  
مورد استفاده قرار می گیرند ، سپس بیمار به سرعت به تخته بلند منتقل می  
شود.



# روش کار با K.E.D

- ۱- پس از گذاشتن آتل گردنی ( کلار ) تخته را پشت بیمار سر بدهید و آنرا در وسط بگذارید.
- ۲ - وسیله را در راستای صحیح قرار داده و سپس جلیقه را به دور تن بیمار بپیچانید.
- ۳- زمانی که وسیله بطور مناسب زیر بغل بیمار قرار گرفت نوارهای قفسه سینه را محکم کنید.
- ۴ - سپس ۲ نوار پایی را از زیر پاها رد کرده و محکم کنید.
- ۵ -ابتدا بالشتک را پشت سر بیمار گذاشته و سپس با نوارهای مخصوص سر ، سر بیمار را محکم ببندید
- ۶-دستها را با یک باند به همدیگر گره بزنید.
- ۷ -در حالی که ستون فقرات بیمار را در یک امتداد ثابت نگه می دارید بیمار را به سوی تخته پشتی بچرخانید.



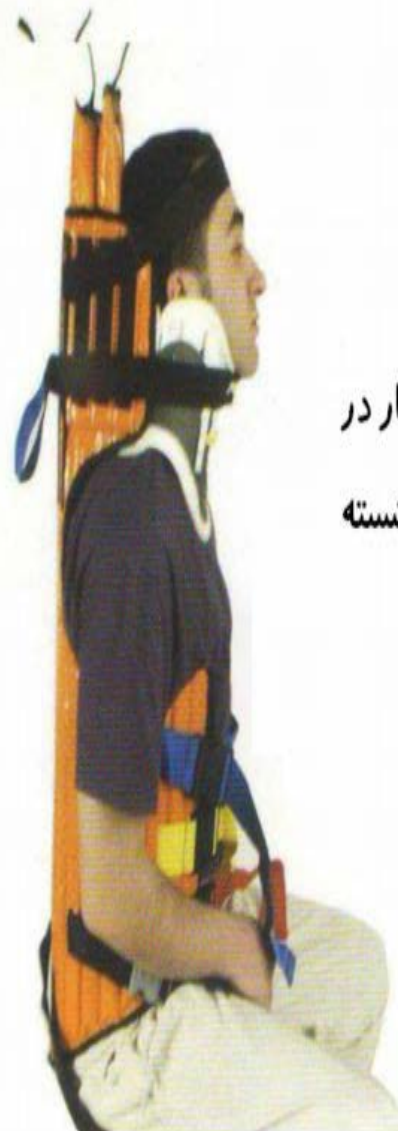
شکستگی لگن



ثابت کردن شکستگی اندام تحتانی



ثابت کردن بیمار در  
حالت نشسته



# برانکارد قاشقی

برانکارد قاشقی یا ارتوپدی برای جمع شدن و باز شدن به دور بیمار ساخته شده است

طوری طراحی شده که میتواند به دو یا چهار قسمت تقسیم شود این قسمتها در اطراف بیماری که روی زمین یا سطح نسبتا صاف دیگری دراز کشیده قرار میگیرد. این قسمتها را دوباره به هم وصل کنید و بیمار را بلند کنید و او را روی بک بورد بلند یا برانکارد بگذارید. یکی از مزایای این برانکارد این است که می تواند در محل های تنگ و جایی که سایر برانکاردهای مرسوم جا نمی گیرند بکار برده شود. ضمنا در جابجایی بیمار با در رفتگی یا شکستگی لگن نیز مناسب است. **عیب** آن این است که کل آن از فلز ساخته شده است و دمای محیط را به خود می گیرد. (در فصل سرما باعث سرد شدن و لرز بیمار می شود)

**تذکره:** برانکارد قاشقی برای بیماران مشکوک به آسیب ستون فقرات توصیه نمی شود

برای استفاده از برانکارد قاشقی به شکل مناسب باید از همه جهات به بیمار دسترسی داشته باشید و حداقل دو نفر برای اینکار مورد نیاز است. یکی برای آماده کردن و قرار دادن برانکارد و دیگری برای جابجا کردن بیمار روش استفاده از اسکوپ:

- طول برانکارد را با قد بیمار تطبیق دهید.

- دو نیمه برانکارد را از هم جدا کنید و هر کدام را در یکطرف بیمار قرار دهید. با نگاه داشتن ستون فقرات بیمار در یک راستا، به آرامی بیمار را به روی یک پهلویش بغلتانید. نیمی از برانکارد را به زیر بیمار سر بدهید.

اگر پیش از این قادر به معاینه پشت بیمار نبوده اید حالاً این کار را انجام دهید و سپس بیمار را به وضعیت خوابیده برگردانید.

- انتهای سر برانکارد را نصب کنید.

بدن بیمار را به سمت دیگر بغلتانید. نیمه دیگر برانکارد را به زیر بیمار سر بدهید تا به نیمه قبلی متصل شود

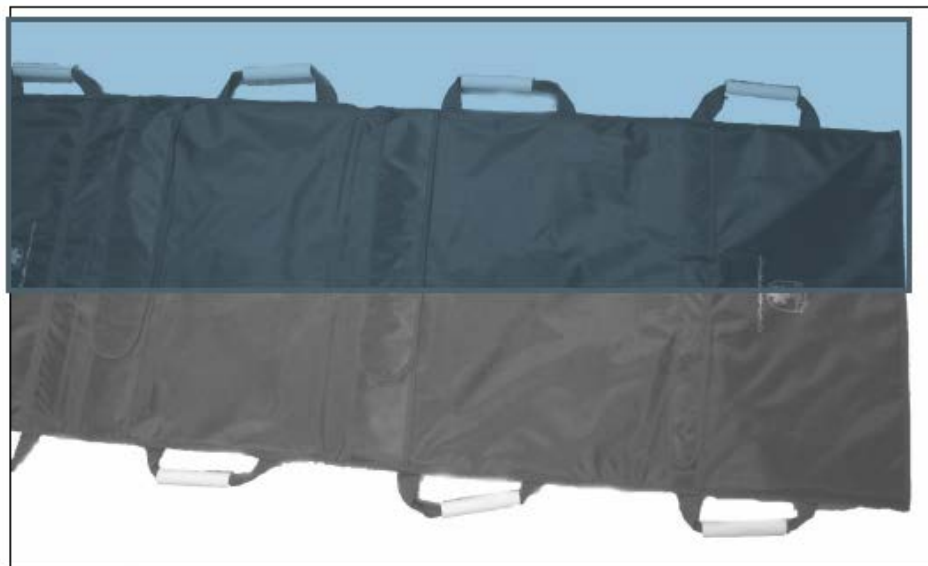
انتهای پای برانکار د را قفل کنید .

در قسمت سر بیمار و هر برجستگی استخوانی از بالشتک یا ملافه تا شده استفاده کنید . جهت ایمنی بیشتر در زمان انتقال ، بیمار را حداقل با سه تسمه که بدن را بپوشاند بر روی اسکوپ ثابت کنید



## برانکارد قابل انعطاف : ( برزنتی )

برانکارد قابل انعطاف نوعی وسیله ویژه انتقال است که از پارچه یا مواد قابل انعطاف ساخته شده است . این برانکارد در هر طرف ۴ دسته بزرگ جهت بلند کردن و حمل بیمار دارد . این وسیله برای حمل بیمار در راهرو های تنگ و باریک مفید است به شرط آنکه حفظ حالت خاص ( پوزیشن ) برای بیمار ضروری نباشد .



# Basket stretcher

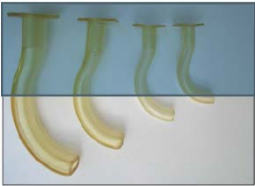
این برانکاردر در واقع یک بردی است که دیواره کوتاه‌هی در تمام اطراف خود دارد و برای انتقال بیمار در سطوح خشن (صخره ، کوه و دره ) مناسب است. ضمناً جهت امداد رسانی در آب می تواند روی سطح آب شناور بماند.



# وسایل لازم جهت باز کردن راه هوایی و اکسیژن رسانی

## • لوله اروفانژیال : ایروی دهانی

لوله هوایی اروفانژیال که لوله هوایی دهانی نیز خوانده می شود یک وسیله هلالی از جنس پلاستیک سفت یا لاستیک است که زبان را دور از قسمت عقبی راه هوایی نگاه می دارد. این وسیله امکان ساکشن ترشحات را نیز فراهم می کند. بیمار باید کاملاً بی هوش باشد. این وسیله را در بیماری که پاسخگو بوده یا رفلکس عق زدن دارد بکار نبرید. زیرا باعث استفراغ و اسپاسم طناب صوتی می شود.



## نکته :

همیشه لوله هوایی مناسب را از لحاظ اندازه انتخاب کنید. با گذاشتن لوله هوایی در کنار صورت بیمار اندازه آن را تعیین کنید. اندازه گیری مناسب لوله هوایی به صورت تعیین فاصله بین دندانهای پیش تا زاویه فک است. بنابراین وقتی اندازه مناسب است که سر لوله هوایی بر روی دندان ها و قسمت انتهایی آن در سطح زاویه فک خواهد بود.

روش های گذاشتن لوله هوایی دهانی :

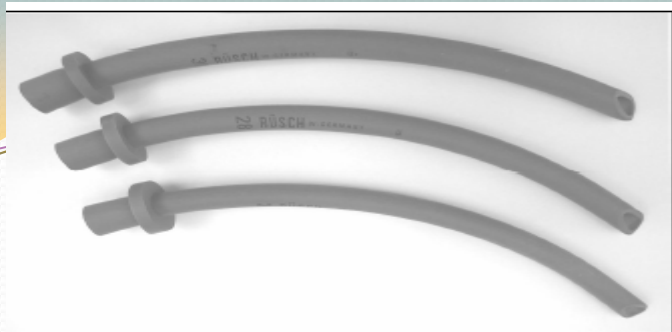
پس از باز کردن دهان با روش انگشتان متقاطع

۱- لوله هوایی را طوری وارد دهان می کنیم که سر آن رو به بالا ( سقف دهان ) و حالت خمیده آن رو به پایین باشد پس از اینکه لوله هوایی در تماس با کام نرم در قسمت خلفی سقف دهان قرار گرفت به آرامی به آن را ۱۸۰ درجه می چرخانیم تا سر پهن لوله هوایی روی دندانهای پیشین بیمار قرار گیرد . پس از گذاشتن لوله هوایی حالت سر عقب چانه بالا را حفظ کنید.

۲- می توان لوله هوایی را از گوشه دهان بصورت یکطرفه وارد نموده و حین جلو بردن ۹۰ درجه آن را چرخاند.

۳- با استفاده از آبسلانگ : با گذاشتن آبسلانگ ( چوب معاینه ) روی قاعده زبان و فشار به سمت جلو و پایین می توان لوله هوایی را در محل قرار داد. این روش برای گذاشتن لوله هوایی دهان در کودک و شیرخواران ارجح می باشد.





## لوله نازوفارنژیال : ایروی بینی

لوله هوایی نازوفارنژیال یک لوله توخالی منحنی شکل و از جنس پلاستیک نرم یا لاستیک است که در انتهای خود یک بریدگی دارد. این لوله برای بیمارانی که به دلیل قفل شدگی دندانها، گاز گرفتگی، صدمات فک فوقانی و صورت قادر به گذاشتن لوله دهانی نیستیم استفاده می شود. احتمال ایجاد استفراغ با گذاشتن این لوله کمتر است دقت کنید که استفاده از این لوله در بیماری که مشکوک به شکستگی قاعده جمجمه یا قسمت میانی چهره هست ممنوع می باشد. طول مناسب لوله از نوک دماغ بیمار تا نوک لاله گوش است و قطر مناسب لوله به اندازه ای است که درون سوراخ بینی بیمار بدون کشیدگی بینی جای بگیرد. بهتر است در زمان گذاشتن این لوله از ژل بر روی سطح لوله استفاده گردد.

## پیچ دهان باز کن :

وسیله ای ایمن جهت باز کردن فک قفل شده و باز شدن راه هوایی در زمانیکه فک تحتانی در اثر اسپاسم قفل شده است. بدلیل خطر آسیب به دندانهای بیمار این وسیله را با احتیاط بکار ببرید.



# ساکشن

ساکشن وسیله ای است جهت پاک کردن دهان و راه هوایی از ترشحات ( آب دهان ، مواد استفراغی و خون )

تجهیزات ساکشن شامل دستگاه ایجاد کننده مکش و لوله های رابط ( کاتتر ) می باشد. انواع مختلف از دستگاه ساکشن و کاتتر وجود دارد. جهت تنظیم مقدار مکش دستگاه می توان از ولوم یا کلیدهای تنظیم خلاء که بر روی دستگاه تعبیه شده استفاده کرد.

**دستگاه ساکشن ثابت ( مرکزی ) :**

دستگاههای ثابت یا متصل شده که باید بخشی از تجهیزات موجود در آمبولانس باشند .





## دستگاه ساکشن پرتابل ( شارژی )

قدرت دستگاههای ساکشن قابل حمل با نیروی الکتریکی ، اکسیژن ، هوا یا بصورت دستی تأمین می شود. این ساکشن جهت بردن بر بالین بیمار و جایی که دسترسی به ساکشن مرکزی امکان ندارد ، مناسب می باشد.

دستگاههای ساکشن دستی به نحوه موثری می توانند مواد درشت و سنگین مانند تکه های استفراغ را خارج نمایند

**نکته ۱ :** همیشه ساکشن پرتابل را در حالت شارژ کامل نگهدارید. و پس از هر بار استفاده کلیه لوله ها و مخزن ترشحات را تمیز کرده و ضد عفونی نمایید.

**نکته ۲ :** همیشه ساکشن را در حالت ایستاده (عمودی) نگهدارید و هرگز آنرا نخواستارید.

# ساکشن مکانیکی : (دستی - پدالی)

این ساکشن ها نیاز به برق یا باطری ندارند و با نیروی دست یا فشار اکسیژن عمل می کنند



# روش ساکشن کردن

پس از انتخاب سر ساکشن مناسب و تنظیم میزان مکش دستگاه نوک کاتتر را وارد دهان یا بینی بیمار کرده و آنرا از یک سو به سوی دیگر ببرید تا مواد غذایی و ترشحات از دهان پاک شوند . هر بار ساکشن کردن در بزرگسالان **نباید بیش از ۱۵ ثانیه طول بکشد** ( بدلیل مکش اکسیژن داخل ریه ها ) این کار را در کودکان و شیرخواران در دوره های کوتاهتر و در **حدود ۵ ثانیه** انجام دهید . در صورت لزوم کاتتر را با آب ( سرم شستشو ) تمیز کنید تا از انسداد لوله بر اثر مواد خشک و بزرگ پیشگیری شود

## نکات ویژه هنگام ساکشن کردن :

اگر بیمار استفراغ یا ترشحاتی دارد که با ساکشن کردن نمی توان به سهولت و با سرعت آنها را خارج نمود باید بیمار را به پهلو چرخانده و با استفاده از حرکات جارویی انگشتان مواد غذایی را از دهان بیرون آورید .

اگر سرعت تولید ترشحات کف آلود بیمار برابر با سرعت حذف آنها توسط ساکشن باشد ۱۵ ثانیه بیمار را ساکشن نموده و به مدت ۲ دقیقه بیمار را ونتیله ( دادن اکسیژن ) کنید .

طی ساکشن هوای باقیمانده در ریه ها در فواصل بین تنفس حذف می شود . این کار باعث کاهش سریع سطح اکسیژن می گردد . بنابراین پس از هر بار ساکشن بیمار را ونتیله کنید .

تحریک پشت حلق با کانتور ساکشن نیز می تواند باعث افت ضربان قلب به خصوص در کودکان و شیرخواران گردد . در بزرگسالان طی ساکشن ممکن است افزایش ضربان قلب یا کاهش ضربان یا آریتمی داشته باشیم

## سر ساکشن :

لوله اي پلاستيکی و قابل انعطاف جهت تخلیه ترشحات توسط ساکشن. در اندازه هاي مختلف وجود دارد سايز لوله را نمی توان از رنگ بندي سر آن شناخت.





# لارنگوسکوپ :

وسیله ای است جهت مشاهده مستقیم حنجره و قرار دادن لوله تراشه بداخل تراشه یک لارنگوسکوپ از سه بخش اصلی درست شده است :

۱- تیغه ۲- دسته ۳- لامپ

هر لارنگوسکوپ دارای یک دسته و تعدادی تیغه است . تیغه ها قابل جدا شدن و تعویض می باشد . صرف نظر از انواع گوناگون تیغه ها سه نوع کلی تیغه وجود دارد .

## الف: مکنش : Macintosh یا تیغه خمیده

در زمانی که حنجره جلو باشد یا در باز شدن دهان محدودیت وجود داشته باشد این نوع تیغه بعلت انحنایی که دارد می تواند تا حدی مانع دیدن حنجره شود ولی به طور کلی استفاده از آن رایج تر بوده و تناسب آن با قوس دهان قدرت مانور بیشتری را ایجاد می کند .



## ب : تیغه مستقیم

تیغه صاف برای استفاده در کودکان و شیرخواران ارجح است بدلیل اختلاف آناتومیکی ، تیغه صاف زبان را بهتر جابجا می کند . تیغه صاف در بزرگسالان که گردن کوتاه و کلفت دارند است نیز مناسب تر است .  
سایز تیغه در نوع خمیده ۱ تا ۴ و در نوع میله از ۰ تا ۴ می باشد . در اغلب بالغین تیغه شماره ۳ مناسب است



# استیلت Stylet

یک قطعه سیم فلزی قابل انعطاف که آنرا داخل لوله تراشه گذاشته و شکل دلخواه را به لوله می دهند کاربرد آن در مواردی است که اپی گلوت در لارنگوسکوپی دیده می شود ولی هدایت لوله به سمت نای میسر نیست . باید توجه داشت که نوك آن از نوك لوله تراشه جلوتر نباشد تا در هنگام اینتوباسیون لوله تراشه به مخاط تراشه آسیب نرساند

# لوله تراشه

لوله تراشه یک لوله شفاف قابل انعطاف است که از پلی ونیل کلرید ساخته شده و از هر دو طرف باز است

این لوله دارای قطرهای متفاوت است . به طور کلی قطر لوله مورد استفاده برای یک بیمار **مذکر بزرگسال ۸-۸/۵ میلی مترو** برای بیمار **مونث بزرگسال ۷-۸ میلی متر** می باشد اندازه لوله برای **شیرخواران و کودکان بین ۶-۲/۵ میلی متر** است

لوله تراشه چند جزء دارد . انتهای لوله تراشه را می توان با کمک یک رابط (Conection) به رنگ آبی به آمبوبگ یا سایر تجهیزات اکسیژن رسانی وصل کرد. لوله تراشه دارای یک بالن در نزدیکی انتهای بدنه می باشد که با باد کردن آن باعث ثابت شدن لوله در تراشه بیمار می شود .

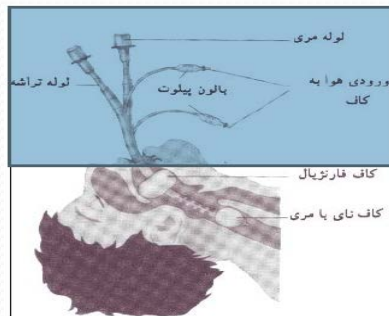


برخی از لوله تراشه ها کاف ندارند و بیشتر در کودکان زیر ۸ سال استفاده می شوند . در انتهای لوله یک سوراخ کوچک در سمت مقابل طرف شیب دار وجود دارد که احتمال انسداد کامل لوله را کم می کند .

در حال حاضر انواع جدیدی از لوله تراشه در حال جایگزینی با لوله تراشه های فعلی می باشد که جهت لوله گذاری نیازی به استفاده از لارنگوسکوپ نمی باشد. برخی از این لوله تراشه ها عبارتند از

۱- کامبی تیوب :

لوله تراشه ای با دو مسیر جداگانه هوایی که احتمال آسیب را کم می کند. این لوله تراشه چند بار مصرف می باشد.



## ۲- لارنژیوماسک: L.M.A

این لوله بدلیل شکل خاصی که دارد روبروي ناي قرار گرفته و مسیر مري را می بندد



لارنژیوماسک مدل سوپریم

# آمبو بگ:

احیا کننده دستی یا آمو بگ به منظور ایجاد تنفس مصنوعی برای بیمارانی که دچار مشکل تنفسی هستند و یا به هر دلیلی امکان تنفس طبیعی ندارند بکار می رود در دو اندازه بزرگسالان و اطفال موجود است. این وسیله را می توان به ماسک صورت یا لوله تراشه بیمار به واسطه کانکتور وصل کرد.



# کیسول اکسیژن و مانومتر: – Oxygen Manometer

این کیسول دارای اکسیژن فشرده است که فشار داخل آن حدود ۱۰۰ فشار داخل کیسول را نشان می دهد عمل کاهش فشار را تا حد طبیعی انجام می دهد . از طرفی حجم اکسیژن خروجی در دقیقه را نشان داده و اکسیژن را مرطوب می کند .

بستن مانومتر روی کیسول باید به آرامی و دقت انجام شود و هرگز اتصالات و شیر اکسیژن را **روغن نزنید** زیرا مجاورت روغن با اکسیژن باعث انفجار می گردد . آب مورد استفاده در مانومتر باید آب مقطر باشد تا از رسوب مواد آهکی روی جدار محفظه جلوگیری شود . اکسیژن را می توان از طریق ماسک اکسیژن یا سوند اکسیژن برای بیمار تجویز کرد .



## نکات ایمنی :

- هرگز مواد قابل اشتعال مانند نفت یا گریس را در تماس با سیلندر ، رگولاتور ، دریچه ها یا سوراخهای کپسول اکسیژن قرار ندهید.
- هرگز در محل استفاده از سیلندر اکسیژن سیگار نکشید.
- هنگام کار با سیلندر هیچگاه اجزای بدن خود را روی دریچه خروج اکسیژن نگذارید
- کپسول اکسیژن را در کنار بیمار روی زمین خوابانید

# ونتیلاتور پرتابل :

ونتیلاتور پرتابل جهت عملیات ونتیلاسیون طولانی مدت برای بیمارانی که شرایط بسیار حاد تنفسی ندارند مورد استفاده قرار می گیرد. ونتیلاتورهای پرتابل هوای اتاق یا هوای غنی شده با اکسیژن را به ریه های بیمار می رساند.

ونتیلاتورهایی که در آن درصد اکسیژن قابل تنظیم است دارای یک مخزن بوده که اکسیژن را در خود نگه داشته ، آنرا با هوا مخلوط کرده و سپس وارد ونتیلاسیون می کنند. بعلاوه در این ونتیلاتورها می توان اکسیژن را بطور مستقیم به بیمار تحویل داد. برای تولید یک الگوی تنفسی تعریف شده باید حداقل سه پارامتر را بطور مستقل تنظیم کرد.

مدت زمان فازهای دم یا بازدم ، نسبت مدت زمان دم به مدت زمان بازدم

(I:E ratio) تعداد تنفس ، حجم جاری (Tidal Volum) حجم

دمی (minute Volume) یا متوسط فلوی دمی

کلید تغییر حالت دستی و اتوماتیک

کلید تنظیم تعداد و حجم



کلید تغییر خروجی اکسیژن به حالت‌های ۵۰٪ و ۱۰۰٪

ماشه خروجی اکسیژن

# پالس اکسیمتر:

پالس اکسی متر (Pulse Oximeter) یک دستگاه پالس اکسی متری وسیله ای است که با کمک آن می توان میزان درصد اشباع اکسیژن **خون سرخرگ** انسان را اندازه گیری کرد



# وسایل لازم جهت بررسی بیمار و احیاء قلبی

## الکتروکاردیوگراف: E.K.G:

الکتروکاردیوگرام پروسه بدون دردی است که فعالیت الکتریکی قلب را ضبط می کند. الکترودهای فلزی کوچکی بر روی مچ دست ، قوزک پا و سینه افراد قرار داده می شود. سیگنالهای الکتریکی از الکترودها و از طریق سیمهایی به دستگاه نوار قلب منتقل می شوند و این دستگاه سیگنالها را بصورت امواج نمایش می دهد. امواج مختلف نمایانگر نواحی متفاوتی از قلب هستند که جریان الکتریکی از آنها عبور می کند. جریانهای الکتریکی ماهیچه قلب را منقبض و منبسط می کنند. این دستگاه نمایش گرافیکی فعالیت الکتریکی عضله قلب را که از سطح قفسه سینه گرفته شده نمایش می دهد.

اجزاء مختلف این دستگاه عبارتند از :

- دستگاه ای کی جی : شامل کلید خاموش و روشن ، تغییر حالت برق و باطری ، کلیدهای تنظیم ولتاژ ، سرعت و پارازیتگیر نوار

- لیدها یا الکترودها ، جهت اتصال دستگاه به بدن بیمار

- نمایشگر فعالیت قلب یا چاپگر جهت ثبت نوار قلب

نکته : بهتر است جهت ایجاد رسانایی بیشتر هنگام اتصال لیدها به قفسه سینه بیمار از **ژل لوبریکانت** استفاده گردد.

هر دستگاه دارای ۱۰ عدد الکترودهی می باشد که تعداد ۴ عدد مربوط به دست و پا و ۶ عدد لیدهای سینه ای می باشد.

## : دستگاه دفیبریلاتور: D.C SHOCK

این دستگاه ضمن نمایش فعالیت الکتریکی قلب می تواند در صورت لزوم (فیبریلاسیون بطنی ، ایست قلبی و دیگر اختلالات ) جریان الکتریکی را به عضله قلبی وارد کرده و باعث تحریک قلب بشود . جریان الکتریکی برای دفیبریلاتور با واحد ژول اندازه گیری می شود که توسط دستگاه قابل تغییر می باشد. این دستگاه دارای دو پدال برای تخلیه جریان الکتریکی به بدن و تعدادی لید جهت مانیتورینگ کردن فعالیت قلب می باشد. پدالهای با سطح بزرگ برای بزرگسالان و پدالهای کوچک برای اطفال استفاده می گردد.





## روش کار با دستگاه D.C SHOCK:

۱- نصب لیدها روی قفسه سینه بیمار

۲- انتخاب مقدار انرژی ( ژول )

۳- مالیدن ژل روی پدالها جهت کاهش مقاومت پوست و ممانعت از ایجاد سوختگی

۴- فشار دادن کلید شارژ

۵- قرار دادن پدالهای دستگاه در محل‌های مناسب روی قفسه سینه

۶- تخلیه انرژی

نکته : در هنگام تخلیه جریان بدلیل خطر برق گرفتگی از تماس با بدن بیمار و تخت خودداری کنید. و لوازم فلزی ( انگشتر - ساعت ) را از بدن بیمار دور کنید.



# کیف احیاء :

کیف احیاء یک مجموعه تقریباً کامل از تمام وسایل لازم جهت احیاء قلبی \_ ریوی می باشد که در زمان احیاء دسترسی به تمام این وسایل را آسان می سازد. اجزاء یک کیف احیاء عبارتند از :

وسایل لازم برای باز کردن راه هوایی و لوله گذاری داخل تراشه ( انواع ایروبی ، دهان بازکن ، پنس زبانگیر ، لارنگوسکوپ ، لوله تراشه ) ، وسایل لازم برای رگ گیری و تزریق دارو : ( آنژیوکت در سایزهای مختلف ، سرنگ ، پنبه الکل ) ، داروهای احیاء ، گوشی و فشار سنج ، آمبوبگ ، کپسول اکسیژن ، ساکشن دستی یا پدالی، چراغ قوه





# وسایل لازم جهت معاینه بیمار

## گوشی طبی: Stethoscope

گوشی طبی وسیله ای است جهت گوش دادن صدای قلب ، صداهاي دستگاه گوارش و صدای تنفس جهت رعایت بهداشت و پیشگیری از انتقال آلودگی ( از یک بیمار به بیمار دیگر ) بهتر است قبل از هر بار استفاده از گوشی طبی ، آن را با پنبه الکلی تمیز نمود .

## فشار سنج :

این وسیله برای سنجش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بکار رفته و انواع متعددی دارد. نحوه عملکرد این دستگاه با بستن مسیر جریان خون و اندازه گیری میزان فشار وارده از طرف خون به دیواره رگها می باشد. اجزاء این دستگاه عبارتند از :

- ۱- کاف (کیسه) فشارسنج ۲- مانومتر ( نمایشگر ) ۳- پمپ دستی ۴- پیچ تخلیه هوا
- دارای دو نوع جیوه ای و عقربه ای می باشد. جهت صحت اندازه گیری فشار خون اطفال از فشار سنج اطفال که دارای کاف کوچکتر است استفاده کنید



## ترمومتر: ( دماسنج )

جهت سنجش اختلالات مربوط به درجه حرارت ( هایپوترمی ، هایپرترمی ) بدن ، دارای انواع مختلفی از جمله دهانی، مقعدي، پوستی و الکترونیکی می باشد. جیوه موجود در ترمومترهای جیوه ای سمی و خطرناک است.

## دستگاه گلوکومتر: ( تست قند )

دستگاهی دیجیتالی ، جهت اندازه گیری میزان قند خون و تشخیص اختلالاتی همچون هیپوگلیسمی ( افت قند خون ) یا هایپرگلیسمی ( افزایش قند خون ) می باشد.

قسمتهای مختلف این دستگاه عبارتند از :

۱- دستگاه تست قند

۲- لانسست جهت سوراخ کردن پوست و گرفتن خون

۳- نوار تست قند



# چراغ معاینه: Pen light

جهت معاینه اندازه مردمکها و رفلکس مردمکهای بیمار نسبت به تابش نور که بایستی این رفلکس در هر دو چشم برابر باشد .

# وسایل لازم جهت آتل بندی



## آتل گردنی فیلادلفیا: (کُلاَر)

وسیله ای جهت ثابت نگه داشتن گردن در تروما به گردن و ستون فقرات ، در مواردی از ضربه یا احتمال ضربه به ستون فقرات و گردن بایستی از این وسیله استفاده گردد.

در سه سایز کوچک (S) متوسط (M) و بزرگ (L) موجود می باشد. جهت استفاده از این آتل ابتدا دو قسمت جلویی و پشتی را از همدیگر جدا کرده و سپس با حمایت سر و گردن قسمت پشتی را زیر گردن قرار می دهیم آنگاه قسمت جلویی را روی گردن و چانه گذاشته و با برچسبهایی که دارد این دو قسمت را بهم دیگر متصل می کنیم.

# آتل کششی یا اسپلینت تراکشن : Splint traction

شکستگی فمور و برخی از شکستگی های زیر زانو را می توان با آتل کششی با موفقیت بی حرکت نمود. شکستگی فمور به دلیل خونریزی وسیعی که به همراه دارد جزء شکستگی های عارضه دار محسوب می شود ضمناً توده عضلانی بزرگ ران باعث عبور دو انتهای شکستگی از روی همدیگر می شود و شکستگی را خطرناک تر می سازد. آتل کششی قطر ران و فضای خونریزی را کاهش داده و استخوان شکسته فمور را در امتداد مناسب قرار می دهد.

نکته : لازم نیست از شکستگی فمور مطمئن شوید . اگر ران دردناک ، متورم و دچار تغییر شکل است باید همچون یک استخوان شکسته با آن برخورد کنید.

در موارد زیر نباید از آتل کششی استفاده کرد :

- صدمه وارده به ۴-۵ سانتی متری زانو یا مچ

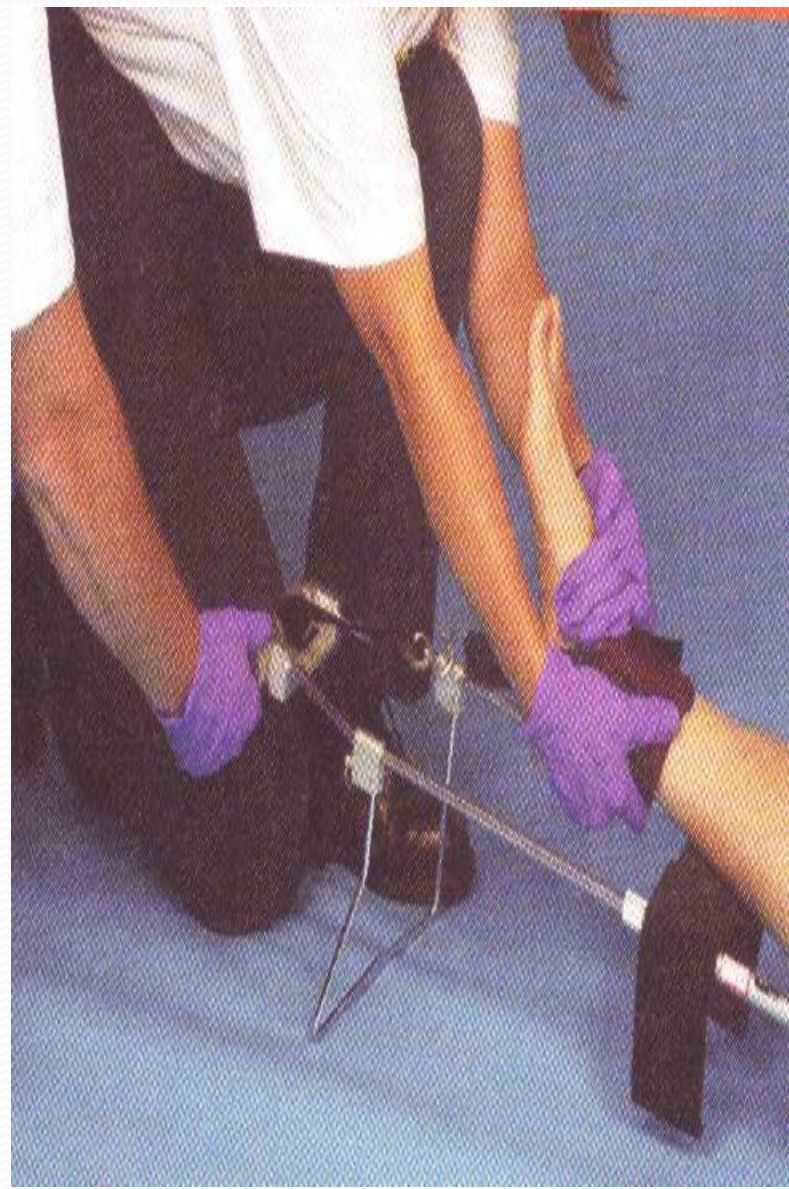
- آسیب خود زانو

- آسیب لگن

- آمپوتاسیون یا آسیب نسبی همراه با جدایی استخوان

روش کار با آتل کششی :

- ۱- ابتدا نبض و عملکرد حسی اندام را بررسی کنید
- ۲- با کمک کشش دستی پای آسیب دیده را ثابت نگه دارید.
- ۳- آتل را در اندازه مناسب تنظیم کنید . برای این کار می توانید از پای سالم کمک بگیرید.
- ۴- آتل را طوری زیر پای آسیب دیده قرار دهید که بالشتک آن زیر برجستگی استخوانی باسن قرار بگیرد. سپس گیره پاشنه را بالابیاورید.
- ۵- نوارهای آتل را دور کشاله ران و ران ببندید.  
مطمئن شوید که نوارها محکم بسته شده اما آنقدر سفت نیست که گردش خون انتهای اندام را کاهش دهد.
- در حالیکه پای بیمار را بالا کشیده اید ، گیره مچ پای را ببندید.
- ۶- مجدداً نبض انتهای اندام را چک کنید.
- ۷- با بستن حلقه دور مچ و اتصال آن به انتهای آتل، کشش مکانیکی را با چرخاندن دسته شروع کنید. وقتی که کشش مکانیکی برابر با کشش دستی بود و درد و اسپاسم عضلات کاهش یافته ، کشش کامل ایجاد می شود. در بیماری که پاسخگو نیست کشش را تا جایی ادامه دهید که اندازه پای آسیب دیده و سالم برابر شود.
- ۸- بیمار را به روی بک برد منتقل کنید.





**آتل سخت:** آتل های سخت از جنس چوب ، آلومینیوم و یا پلاستیک می باشند. بهتر است آتل چوبی را بدلیل داشتن خرده های چوب با پوششی از باند استفاده کرد.

**آتل بادی:** آتل بادی پیش از باد شدن نرم و قابل انعطاف می باشد اما پس از باد شدن سفت و سخت می شود. این آتل ها سایزبندی نداشته و باعث اختلال در گردش خون می شوند . ضمناً بدلیل پوشاندن انتهای اندام ارزیابی نبض را غیر ممکن می سازند.

**باند:** باندهای مختلف دارد که می توان از سر جی فیکس ، باند رولی و باند کشی نام برد. باند جهت محکم کردن پانسمان روی محل و یا ثابت کردن عضو شکسته ( آتل کردن ) استفاده می شود. سر جی فیکس نوعی باند مخصوص بوده که جهت پانسمان زخمهای سر استفاده می شود.

باند کشی جهت محدود کردن حرکت و تولید فشار متناوب بر روی سطح زیر باند استفاده می گردد . باند کشی در کاهش تورم و کمک به برگشت خون سیاهرگی موثر می باشد . میزان فشار این باند بستگی به نیروی بکار رفته در باند پیچی و تعداد لایه های باند پیچی دارد .

**نکته :** همیشه ابتدای باند پیچی را از **انتهای عضو** شروع کنید. این کار به برگشت وریدی خون کمک می کند.

**گاز استریل:** گازها پارچه های توری مانندی هستند که بصورت استریل یا غیر استریل موارد مصرف زیادی دارند از جمله پانسمان زخم. گاز استریل در بسته های کاغذی و یا در بیگس گاز نگهداری می شود. ( استریل به معنای فاقد هرگونه میکروبو آلودگی می باشد بنابراین گاز مصرفی جهت پانسمان باید بطور استریل نگهداری شده و استریل نیز روی محل زخم قرار گیرد )

بیگس گاز : استوانه ای از جنس استیل و درب دار که بدنه آن دارای سوراخهایی جهت استریل کردن می باشد.

### **چسب:** لکوپلاست

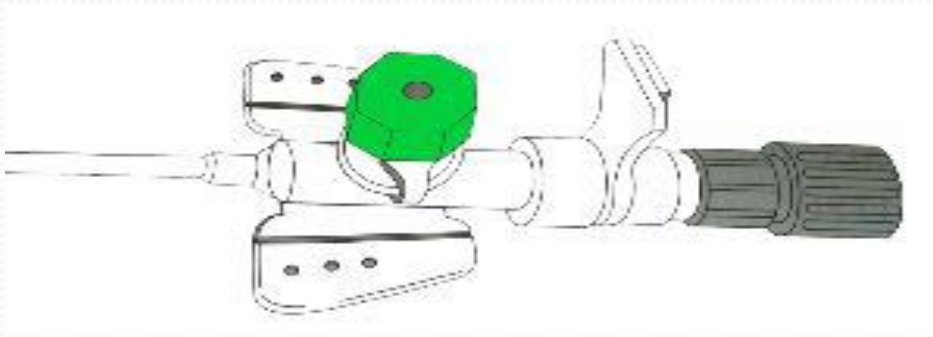
چسبها دارای پهنای متفاوت از ۲ تا ۱۰ سانتی متر بوده و از مواد مختلفی ساخته شده اند

- ۱- چسبهای پارچه ای : این چسبها به شکل نوار پارچه ای سفید رنگ بوده و ممکن است باعث چسبندگی ، آلرژی ، له شدگی و خارش شوند .  
در عین حال با دوام بوده چسبندگی مناسبی دارند . از این چسبها برای حفظ پانسمان و بانداژ و ثابت نگه داشتن مفاصل استفاده می شود
- ۲- چسب های کاغذی یا پلاستیکی : توسط بیمار راحتتر تحمل می شوند و آلرژی و مشکلات پوستی کمتری ایجاد می کنند .

# وسایل رگ گیری و تزریق دارو

**برانول:** وسیله ای جهت باز نگهداشتن رگ خونی و تزریق دارو یا سرم توسط آن بداخل سیستم گردش خون بیمار این وسیله دارای سایز بندی می باشد که هر سایز با رنگ خاصی نشان داده می شود. از جمله رنگهای پر مصرف عبارتند از : رنگ سبز برای بزرگسالان (بیشتر مردان) ، رنگ صورتی برای کودکان و خانمها و رنگ آبی برای اطفال.

در مواردی که رگهای بیمار بسیار ظریف می باشد بهتر است ابتدا از انتهای اندام برای رگ گیری شروع کرد و در صورت عدم موفقیت از قسمتهای بالاتر استفاده گردد.



**سرنگ:** وسیله ای جهت کشیدن دارو از آمپول یا ویال دارو و تزریق آن بداخل بدن بیمار حجم داخل سرنگها از یک تا ۵۰ سی سی متغیر است. سرنگهای انسولینی بدلیل حجم کمتر و سر سوزن باریکتر جهت تزریق واکسن و انسولین استفاده می گردد.

**ست سرم:** یک شیلنگ پلاستیکی استریل شده که در یک انتها دارای سری محکم و تیز می باشد که از این سمت به سرم ، کیسه خون یا ویال دارویی متصل شده و از سمت دیگر به برانول یا هر وسیله ای که در داخل رگ خونی بیمار قرار دارد متصل می شود. محفظه قطرات در بدنه ست سرم نشاندهنده میزان جریان دارو عبورکننده از داخل ست می باشد.

# وسایل ایمنی و حفاظت شخصی

**ماسک یکبار مصرف:** وسیله ای جهت حفاظت پرسنل در برابر میکرو ارگانیزمهایی که از طریق تنفس سرایت می کنند . ماسک باید کاملاً

روی بینی و دهان را بپوشاند و در صورتی که مرطوب باشد دیگر موثر نخواهد بود  
**عینک محافظ:** جهت محافظت چشمها در مقابل پاشیده شدن احتمالی ترشحات و خون و جلوگیری از انتقال عفونت استفاده می شود



**دستکش معاینه - دستکش جراحی:** جهت محافظت دستها در مقابل میکروارگانیزم ها ( عوامل بیماریزا) بوده و دارای شماره و اندازه های مختلف است . دستکش جراحی استریل بوده ولی دستکش معاینه استریل نمی باشد. بهتر است همیشه در مأموریتها از دستکش معاینه استفاده گردد . اهمیت استفاده از دستکش در پیشگیری از انتقال بیماری ها و کاهش خطر انتقال بیماری از بیمار به پرسنل و بالعکس می باشد.

جلیقه شبرنگ جایقه ای با نوارهای شبرنگ که با انعکاس نور در شب باعث دیده شدن پرسنل در محیطهای تاریک می شود.



سفتی باکس: Safty box

سطل پلاستیکی درب دار ، جهت جداسازی و دفع ایمن وسایل تزریق ( آلوده به خون ) . بدلیل خطر وجود بیماریهای قابل انتقال از راه ورود سر سوزن های آلوده به بدن بایستی تمام سرسوزنها و قسمتهای فلزی برانول و سرنگ را پس از تزریق به داخل این محفظه بیاندازیم. در زمان پر شدن این محفظه آنرا به مسئولین مربوطه تحویل دهید تا بصورت بهداشتی دفع گردد.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



