

به نام خدا





Nursing Process

Nursing

Errors



DRUG

- دانش داروئی پرستار باید به روز باشد.
- پرستار باید دارو را بر اساس توصیه کارخانه سازنده بدهد.
- پرستار توانائی استفاده از آخرین منابع علمی روز را داشته باشد.

- دستورات داروئی خوانا باشد.
- دستورات داروئی دارای اسم دارو، دوز دارو، تعداد دفعات در روز، راه تجویز، تاریخ، ساعت و امضا باشد. در غیر این صورت عواقب قانونی خطا متوجه پزشک و پرستار خواهد بود.

- به هنگام دادن دارو Right 6 چک شود.
- پرستار از روش مناسبه دارو اطلاع دقیق داشته باشد.
- داروهائی مثل دیژوکسین، انسولین، هپارین، اپی نفرین و ناکوتیک توسط دو پرستار مناسبه شوند.
- پرستار از آخرین وضعیت مدرجو اطلاع کامل داشته باشد.
- وسایل مربوط به دادن دارو در ترالی یا سینی مخصوص خود حمل شود.
- دارو دهنده باید دارو را آماده و امضا کند.
- قبل از دادن دارو دست ها شسته شود.
- قبل از انجام تزریقات دستکش تمیز پوشیده شود.

- پرستار باید مهارت شناسائی محل های آنا تومیک را به هنگام تزریق زیر جلدی و عضلانی داشته باشد.
- بعد از تزریق باید سرنگ و نیدل در **safety box** انداخته شود.
- پرستار باید مهارت های آموزش به بیمار را کسب کرده باشد و بکار ببندد.
- اگر پزشک دستور داد یک دارو **hold** باشد، علت آن را در گزارش پرستاری قید شود.
- قبل از دادن دارو برگه دارو امضا نشود.
- کمک بهیار به هیچ وجه نباید دارو بدهد.

داروهای فوراکی

داروهای فوراکی بی خطرترین و ارزان ترین نوع دارو هستند
که به شکل های زیر در بازار موجود می باشند:

➤ قرص

➤ کپسول

➤ مایع

قرص ها و کپسول ها

- قرص ها شکل جامد داروهای خوراکی می باشند.
 - بعضی قرص ها **(E.C) Enteric Coated** هستند بدین معنی که خارجی ترین لایه قرص بصورت یک پوشش مومی است که مانع باز شدن قرص در معده می شود. وجود این لایه به دو دلیل است:
 - محافظت موکوزای معده در برابر دارو
 - محافظت دارو در برابر اسید معده
- از فرد کردن و شکستن این گونه قرص ها اکیداً پرهیز کنید. زیرا باعث التهاب مخاط یا بی اثر شدن دارو می شود.

- کپسول ها یک پوشش ژلاتینی دارند که در دستگاه گوارش حل می شود.

- بعضی از قرص ها و کپسول ها می توانند به شکل های زیر باشند:

Slow Release(S.R) ✓

Sustained Release(S.R) ✓

Extended Release(E.R) ✓

مواد مؤثره این قرص ها و کپسول ها به آرامی آزاد می شوند. اگر این گونه کپسول ها باز شوند دارو سریع تر جذب می شود و مدت اثر دارو نیز کمتر خواهد بود.

داروهای مایع

- داروهای مایع به صورت امولسیون، شربت، الگزیر و سوسپانسیون می باشند.
- امولسیون ها حاوی دو دارو می باشند که قابل مخلوط شدن نیست ظرف حاوی این نوع داروها قبل از مصرف باید تکان داده شود تا کاملاً مخلوط شوند.
- شربت ها حاوی مقادیر زیادی قند می باشند.
- الگزیر ترکیبی از آب، دارو و الکل می باشد.
- سوسپانسیون شامل ترکیبی از شکل جامد دارو و یک محلول می باشد.

به هنگام دادن داروی خوراکی موارد زیر را به خاطر داشته باشید:

○ مردمجو باید بررسی شود که آیا:

- تهوع و استفراغ دارد؟
- اخیراً روی دستگاه گوارش جراحی داشته است؟
- **NPO** نیست؟
- هوشیار است؟
- رفلکس قورت دادن سالم است؟

○ پرستار باید از تداخل اثر دارو با غذا اطلاع کامل داشته باشد.

○ مردمجو در وضعیت نشسته یا نیمه نشسته قرار گیرد در غیر این صورت به یک طرف قرار گیرد در حالیکه سر بالا باشد.

○ بیشتر افراد ترجیح می دهند داروهای فوراًکی را قبل از خوردن کاملاً بازبینی کنند. به مددجو فرصت دهید تا این کار را انجام دهد.

○ اگر بیمار ادعا کرد داروی اشتباه برای وی گذاشته اید دوباره آن را چک کنید.

○ اگر خود مددجو نمی تواند قرص را دهان بگذارد، کاپ دروئی را روی لب بیمار قرار دهید و آن را آرامی وارد دهان مددجو کنید.

○ تا زمانی که مطمئن نشده اید مددجو قرص ها را قورت داده است؛ وی را ترک نکنید.

○ اگر دارویی مثل آسپرین خاصیت اسیدی داشته باشد، باید با یک تکه نان یا بیسکویت خورده شود تا باعث تحریک معده نشود.

○ متماً دارو با حداقل ۱۰۰ سی سی آب مصرف شود در غیر این صورت احتمال باز شدن دارو در مری وجود دارد که در بعضی موارد باعث التهاب، زخم، پارگی و در نهایت مرگ مریض می شود.

○ در بعضی موارد با وجود این که رفلکس قورت دادن سالم می باشد، فرد نمی تواند براحتی قرص یا کپسول را قورت دهد. در این گونه موارد قبل از گذاشتن دارو در دهان چند جرعه آب نوشیده شود اگر هنوز در قورت دادن مشکل داشت در صورتیکه دارو **E.C** یا **S.R** نباشد، می توان قرص را فرد و یا کپسول را باز کرد و با شربت یا آب حل شود و مصرف گردد.

○ اگر فرد احساس کند دارو در گلو باقی مانده است می تواند یک تکه نان یا موز بخورد تا دارو پائین برود.

○ داروئی مثل نیستاتین باید چندین بار در دهان پرفانده شود
Swish and Swallow سپس را قورت داده شود. به این عمل می گویند.

○ داروهای فوراکی مایع باید در ظرف مدرج ریخته شوند. سطح دارو بصورت مقعر در ظرف قرار می گیرد. در این موارد باید ظرف در برابر پشمان قرار گیرد و پائین ترین سطح مد نظر قرار گیرد.

○ داروهای فوراًکی مایع کمتر از ۱۰ سی سی باید بوسیله سرنگ
اندازه گیری شوند.

○ به استثنا داروهای ضد سرخه داروهای فوراًکی مایع را می توان
با آب یا شربت حل کرد تا مزه بد آن از بین برود.

○ تمام ظروفی که برای دادن داروهای فوراًکی استفاده می شوند
باید با آب تمیز شسته شوند و تمیز نگه داشته شوند.

○ قطره چکان بصورت مشترک برای داروهای مختلف استفاده
نشود.

جهت تقسیم کردن قهرص ها موارد زیر باید رعایت شوند :

- قهرص ها فقط از محل فط تقسیم باید شکسته شوند.
- اگر فط تقسیم وجود نداشت، باید قهرص خرد شود سپس در آب حل شود و حجم مورد نظر از محلول تهیه شده، جدا شود.

ملاحظات خاص در شیرفواران و گودکان

○ شیرفوار را مکم در بغل بگیرید بطوریکه نتواند تکان بخورد همچنین شانه و سر وی را بالا نگه دارید و سر وی را به یک طرف بپرفانید. سپس انگشت شست را روی چانه قرار دهید و به طرف پائین فشار دهید تا دهان باز شود. سرنگ یا قطره چکان را از گوشه لب وارد دهان کنید و دارو را به طوری وارد کنید تا در فضای بین گونه و لثه قرار گیرد و شیرفوار نتواند آن را تف کند. دارو را به آرامی وارد کنید و به شیرفوار فرصت دهید تا آن را قورت دهد.

○ دارو با شیر شیرفوار مخلوط نشود زیرا ممکن است شیرفوار در دفعات بعدی شیر را نفورد.

○ دارو را قبل از شیر خوردن یعنی زمانی که شیرفوار گرسنه است، به وی داده شود.

○ اگر شیرفوار ۵ تا ۱۰ دقیقه بعد دارو را به بیرون تف کرد، باید دوز تکرار شود.

○ در کودکان زیر ۵ سال از داروهای مایع استفاده کنید زیرا نمی توانند قرص و کپسول را بلعند.

○ می توان دارو را با آب و شربت مخلوط کرد.

○ هیچ گاه دارو را به عنوان خوراکی معرفی نکنید.

○ برای کودکان بزرگتر از ۳ سال به زبان خودشان توضیح دهید و از کمک آنها بهره بگیرید.

○ اضافه داروی مایع را بدون شیشه برنگردانید زیرا باعث آلودگی محتوی شیشه و آلوده شدن برچسب می شود.

- در کودکان زیر ۵ سال از داروهای مایع استفاده کنید زیرا نمی توانند قرص و کپسول را بلعند.

- برای کودک بزرگتر از ۵ سال توضیح دهید که باید قرص یا کپسول را در انتهای زبان قرار دهد و آن را با کمک آب یا آب میوه قورت دهد.

- به هنگام آموزش مطمئن شوید والدین روش صحیح اندازه گیری دوز دارو را یاد گرفته اند.

ملاحظات خاص در سالمندان

در سالمندان بزاق کمتر ترشح می شود و دهان خشک می باشد بنابراین قورت دادن دارو مشکل می باشد برای رفع این مشکل می توانند قبل از قورت دادن دارو چند جرعه آب بنوشند و یا از شکل مایع دارو استفاده کنند. توصیه می شود در صورت عدم منع پزشکی دارو را با یک لیوان پر آب مصرف کنند. علاوه بر این در سالمندان قدرت بلع کم است، داروهای اسیدی را نمی توانند تحمل کنند و احتمال بروز مسمومیت بیشتر است. همچنین عوارضی از قبیل بی حالی، فواب آلودگی، زمین خوردن، گیجی، یبوست و احساس ناراحتی در معده بسیار شایع می باشد. این عوارض باید بررسی و گزارش شوند.

دادن دارو از طریق تیوب های گاستریک و ژوژنوستومی

○ قرص های **Enteric Coated** و قرص ها و کپسول های **Sustained Release**، **Extended Release** و **Slow Release** و زیر زبانی نباید باز شوند و از شکل های فوراکی مایع باید استفاده شوند.

○ داروهای فرد شده باید ابتدا در کاپ داروئی ریخته و در آب حل شوند و سپس مملول مورد نظر در سرنگ متصل به نازوگاستریک، گاستروستومی یا ژوژنوستومی ریخته شود. دارو باید بطور کامل حل شود در غیر این صورت ممکن است تکه های دارو منافذ تیوب را مسدود می کند.

○ مردیو در وضعیت نیمه نشسته قرار گیرد و تا حداقل ۳۰ دقیقه بعد از دادن دارو در این وضعیت قرار گیرد تا احتمال آسپیراسیون کم شود.

○ تا ۳۰ دقیقه بعد از دادن دارو نباید ساکشن انجام شود.

○ قرص ها جداگانه حل شوند و هر کدام جداگانه داده شوند بین هر دو دارو تیوب با ۱۰ سی سی آب شسته شود.

○ قبل و بعد از دادن همه دارو ها ؛ تیوب با ۲۰ تا ۴۰ سی سی آب شسته شود تا راه آن مسرود نشود.

○ کاپ دارویی و سرنگ با آب ساده شسته شود.

○ داروی آمپرازول باید در محیط قلیائی روده باز شود در واقع گرانول های آن یک پوشش انتریک دارند که باعث می شود دارو در محیط های اسیدی مثل محیط معده باز نشود. بنابراین اگر از طریق تیوب گاستریک داده می شود به هیچ وجه نباید گرانول ها خرد شوند. برای این کار می توان کپسول را باز کرد و گرانول ها را با آب مخلوط کرد و داد البته ترجیحاً بهتر است همراه با مایعات اسیدی مثل آب پرتقال داده شود. اما برای تبوین دارو از طریق ژوژنوستومی می توان آن را خرد کرد.









داروهای موضعی پوستی

- این داروها به شکل لوسیون، تنتور، پماد، کرم، فوم و پانسمان مرطوب استفاده می شوند. جذب پوستی این داروها زمانی که پوست نازک یا خیس فورده باشد افزایش می یابد.
- لوسیون ها در درمان و پیش گیری خشکی پوست کاربرد دارند این معلول ها باید کاملاً روی پوست کشیده شوند.
- کرم ها مثل کرم های ضد قارچ، استروئید ها. قبل استفاده از این ترکیبات پوست باید کاملاً خشک و تمیز باشد.
- پماد ها پوست را در مقابل مواد تحریک کننده مثل ادرار و مدفوع حفاظت می کنند. پماد زینک اکسید از این دسته می باشد.

(Skin Patch) پیچ های پوستی

○ این دسته از داروها از طریق پوست جذب می شوند اما اثرات سیستمیک دارند. داروی موجود در پیچ های پوستی در طی ۲۴ تا ۷۲ ساعت به آرامی آزاد و جذب می شوند. نیتروگلیسرین، استرادیول و فنتانیل از این دسته می باشند. نیتروگلیسرین در مدت ۲۴ ساعت و فنتانیل در مدت ۷۲ ساعت آزاد می شود. به هنگام چسباندن این پیچ ها رعایت نکات زیر ضروری می باشند:

○ پیچ قبلی برداشته شود و باقیمانده دارو کاملاً تمیز شود.

○ دست پرستار نباید با سطح دارو تماس پیدا کند زیرا از طریق پوست جذب می شود.

○ پوست محل مورد نظر باید سالم، بدون مو، خشک و تمیز باشد.

○ محل پیج تغییر کند.

○ بلافاصله بعد از برداشتن پوشش پیج چسبانده شود.

○ پرستار باید قبل و بعد از چسباندن پیج دستان خود را بشوید.

○ اگر مدرجو تب داشته باشد دارو سریع تر آزاد می شود . در این موارد قبل از استفاده از پیج، با پزشک مشورت شود.



قطره چشم

○ اگر قطره کدورت یا رسوب داشته باشد نباید استفاده شود.

○ دمای قطره اندازه دمای محیط باشد.

○ اگر در چشم به ویژه در گوشه آن ترشحات وجود داشته باشد، قبل از ریختن قطره با پنبه آغشته به آب گرم شستشه شود.

○ چشم باید از داخل به خارج شسته شود تا میکرو ارگانیسم ها وارد مبرای اشکی نشوند.

○ در صورت امکان مددجو را در وضعیت نشسته قرار دهید.

○ سر را به طرف عقب نگه دارید.

○ از مردجو بخواهید سقف را نگاه کند.

دارو نباید مستقیماً روی قرنیه ریخته شود زیرا قرنیه دارای تعداد زیادی فیبر عصبی می باشد و بسیار حساس است. اگر مردجو سر را بطرف عقب بگیرد قرنیه بطرف بالا می رود و دارو مستقیماً با قرنیه تماس نمی یابد همچنین، رفلکس پلک زدن تحریک نمی شود.

○ با انگشت شست دست غیر غالب پلک زیرین را پائین بکشید.

○ دست غالب را روی پیشانی بگذارید و دست را در فاصله بین ۱ تا ۲ سانتی متری چشم نگاه دارید در این صورت احتمال تماس تصادفی قطره چکان با چشم کاهش می یابد.

○ قطره را درون فضای بین پلک زیرین و سفیدی چشم
(Conjunctival Sac) بریزید.

○ از تماس سر قطره چکان با پلک، مژه و چشم پرهیزید در غیر این صورت سر قطره چکان آلوده خواهد شد.

○ پلک پائین را آزاد کنید و از مردجو بخواهید تا چشمان خود را ببندد.

○ در صورت پلک زدن مردجو یا افتادن قطره بر روی پلک زیرین؛ دارو باید مجدداً ریخته شود.

○ به مردجو تأکید کنید چشمان خود را فشار ندهد.

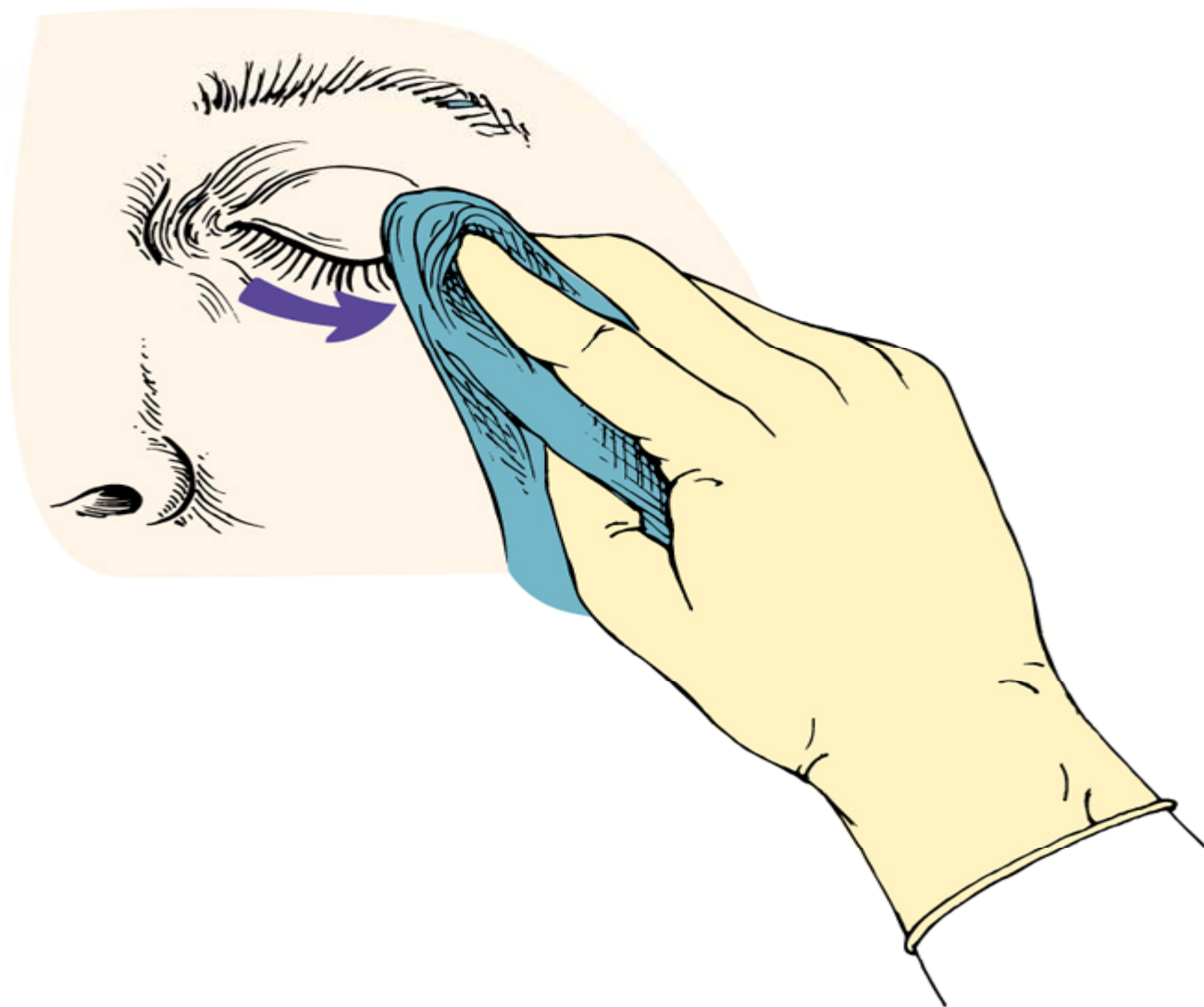
○ اگر دارو تأثیرات سیستمیک دارد روی مبرای اشکی با یک گاز تمیز برای مدت ۳۰ تا ۶۰ ثانیه فشار وارد کنید تا مانع جذب دارو به درون گردش خون شوید.

پمار چشمی

- در صورت امکان مردجو را در وضعیت نشسته قرار دهید.
- سر را در به طرف عقب نگه دارید.
- از مردجو بخواهید سقف را نگاه کند.
- با انگشت شست دست غیر غالب پلک زیرین را پائین بکشید.
- پمار را از طرف گوشه داخلی چشم به طرف خارج بصورت یک نوار قرار دهید.
- از مردجو بخواهید پشمش را ببندد و پلک را به آرامی ماساژ دهد.
- اضافه دارو را از روی پلک تمیز کنید.
- اگر قطره و پمار توأم تجویز شده باشد ابتدا باید قطره ریخته شود و ۳ دقیقه بعد پمار استعمال شود.
- بهتر است پمار در شب استعمال شود زیرا در روز روی دید تأثیر می گذارد.

ملاحظات خاص در کودکان

- کودک باید مکم در بغل گرفته شود تا نتواند تکان بخورد. اگر پلک هایش را مکم روی یکدیگر فشار داد قطره را در گوشه داخلی چشم (طرف بینی) بریزید. زمانیکه کودک چشمش را باز کند قطره خود بخود وارد چشم می شود.









قطره گوش

○ هدف از تبویز این دسته از داروها نرم شدن واکس گوش و درمان عفونت گوش می باشد.

○ اگر واکس گوش زیاد باشد باید با یک اپلیکاتور تمیز شود. باید دقت داشته باشید اپلیکاتور وارد مجرای گوش نشود زیرا واکس بدرون مجرا فرو می رود و آن را مسدود می کند.

○ مجرای گوش به شدت به تغییرات درجه حرارت حساس است بنابراین دمای قطره باید هم دمای اتاق باشد در غیر این صورت باعث سرگیجه، تهوع و درد می شود.

○ از بیمار بخواهید بنشیند یا روی طرف مقابل بپرخد.

○ لاله گوش را به طرف بالا و عقب بکشید تا کانال گوش مستقیم شود و دارو به انتهای مجرای گوش برسد.

○ باید دقت شود قطره چکان حدود یک سانتی متر با مجرای گوش فاصله داشته باشد زیرا اگر کانال گوش را مسدود کند بطوریکه فشار داخل گوش بالا برود احتمال آسیب رساندن به پرده گوش وجود دارد.

○ قطره را درون کانال گوش بریزید.

○ لاله گوش را رها کنید.

○ تراگوس گوش را به آرامی ماساژ دهید.

○ مددجو باید چند دقیقه به پهلو بفوابد سپس بپرخد تا قطره در گوش مقابل ریخته شود.





ملاحظات خاص در کودکان

○ تا ۳ سالگی لاله گوش باید به پائین و عقب کشیده شود.



قطره بینی

○ این دسته از داروها اغلب جهت رفع احتقان بینی استفاده می شوند و معمولاً حاوی آدرنرژیک ها می باشند. اگر این دسته از داروها مکرر و بیش از اندازه استفاده شوند اثرات سیستمیک خواهند داشت و باعث تاکی کاردی و افزایش فشارخون خواهند شد. از عارضه دیگر این داروها **rebound congestion** است بدین معنی که بعد از چند هفته استفاده دارو بی اثر و احتقان بینی شدیدتر خواهد شد.

○ اخیراً داروی کلسی تونین نیز بصورت قطره بینی جهت پیش گیری از پوکی استخوان تجویز می شود.

○ جهت استفاده قطره مدرجو باید بشیند و سر را به عقب تکیه دهد. نوک قطره چکان باید در وسط مجرای بینی قرار گیرد و با ۴ قطره چکان بدرون بینی فشار داده شود.

شیاف های داخل رکتوم

- این داروها به شکل استوانه ای و مومی شکل هستند . جذب دارو از طریق رکتوم تحت تأثیر عوامل زیادی قرار می گیرد و احتمال جذب آن کمتر است . این داروها با دو هدف تبویز می شوند اثرات سیستمیک؛ زمانی که دستگاه گوارش نتواند دارو را تحمل کند و اثرات موضعی جهت تحریک روده . منع مصرف این دسته از داروها عبارتند از: وجود التهابات موضعی در ناحیه رکتوم، اسهال و خونریزی فعال از رکتوم .

- شیاف نباید نصف شود زیرا دارو بصورت یکنواخت در آن پخش نشده است.

- مریم مردجو رعایت شود.

○ سر شیاف به ژل لوپریکانت آغشته شود. اگر هموروئید وجود دارد شیاف باید کاملاً به ژل آغشته و به آرامی گذاشته شود.

○ مرد جو باید در وضعیت Sim's قرار بگیرد. در این وضعیت بیمار روی پهلوئی چپ قرار می گیرد، زانو بطرف شکم بالا آورده می شود، زیر دست و زانوی مردجو باید بالش قرار داده شود.

○ از مردجو بخواهید با دهان به آرامی نفس عمیق بکشد تا اسفنکتر مقعر شل شود اگر اسفنکتر شل نشده باشد و شیاف با زور وارد شود باعث ایجاد درد می گردد.

○ به هنگام گذاشتن شیا ف نباید مردجو درد داشته باشد.

○ با دست غیر غالب باسن ها را از یکدیگر جدا کنید و با دست غالب شیا ف را بگذارید و مردجو را به وضعیت راحت برگردانید و وی را کاملاً بپوشانید.

○ در صورت دستور پزشک می توان شیا ف را از طریق کولوستومی گذاشت. در این موارد باید شیا ف به ژل لوبریکانت مملول در آب آغشته شود.

○ شیا ف را نمی توان از طریق ایلئوستومی گذاشت.

- ۵ دقیقه بعد از گذاشتن شیا ف مردجو را ارزیابی کنید که آیا شیا ف بیرون آمده است یا نه؟

- **ملاحظات خاص در کودکان**

در کودکان باید باسن کودک را برای مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه به یکدیگر فشار داد تا شیاف بیرون نیاید.

- **ملاحظات خاص در سالمندان**

اسفکتر مقعد در سالمندی شل می شود بنابراین برفی از سالمندان نمی توانند شیاف را براحتی نگه دارند.

داروهای استنشاقی

○ داروهای ضد التهاب مجرای تنفسی مثل استروئیدها و گشادکننده های برونش اغلب بصورت استنشاقی تجویز می شوند. داروهای استنشاقی سریع اثر می کنند و جذب سیستمیک دارند. عوارض شایع داروهای بتا آگونیست طولانی اثر عبارتند از: تھریک پذیری، عصبانیت، لرزش، سردرد، تهوع، تکی کاردی، طپش قلب و سرگیجه.

○ قبل از شروع دارو دستگاه تنفسی مددجو را از لحاظ تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب و صداهای تنفسی بررسی کنید.

○ اگر فرد به علت تنگی نفس خسته شده باشد نمی تواند دستورالعمل را پی گیری کند و باید فرد دیگری به وی کمک کند.

O در صورتیکه فرد نتواند دم خود را کنترل کند باید از **Spacer** استفاده کند
این وسیله بصورت یک ممفزه می باشد که انتهای آن در دهان قرار
می گیرد دارو بدرون آن اسپری می شود و فرد باید ۲ تا ۳ نفس بکشد
تا تمام هوای درون آن را استنشاق کند (مطابق شکل زیر).



جهت استفاده از اسپری باید به ترتیب زیر عمل شود:

اسپری به مدت ۲ تا ۵ ثانیه تکان داده شود. O

O اسپری به صورت وارونه و به اندازه ۲ انگشت فاصله (حدود ۴ سانتی متر) در برابر دهان خرد نگه داشته شود. نباید زیاد به دهان نزدیک و یا وارد دهان شود (مطابق شکل زیر).





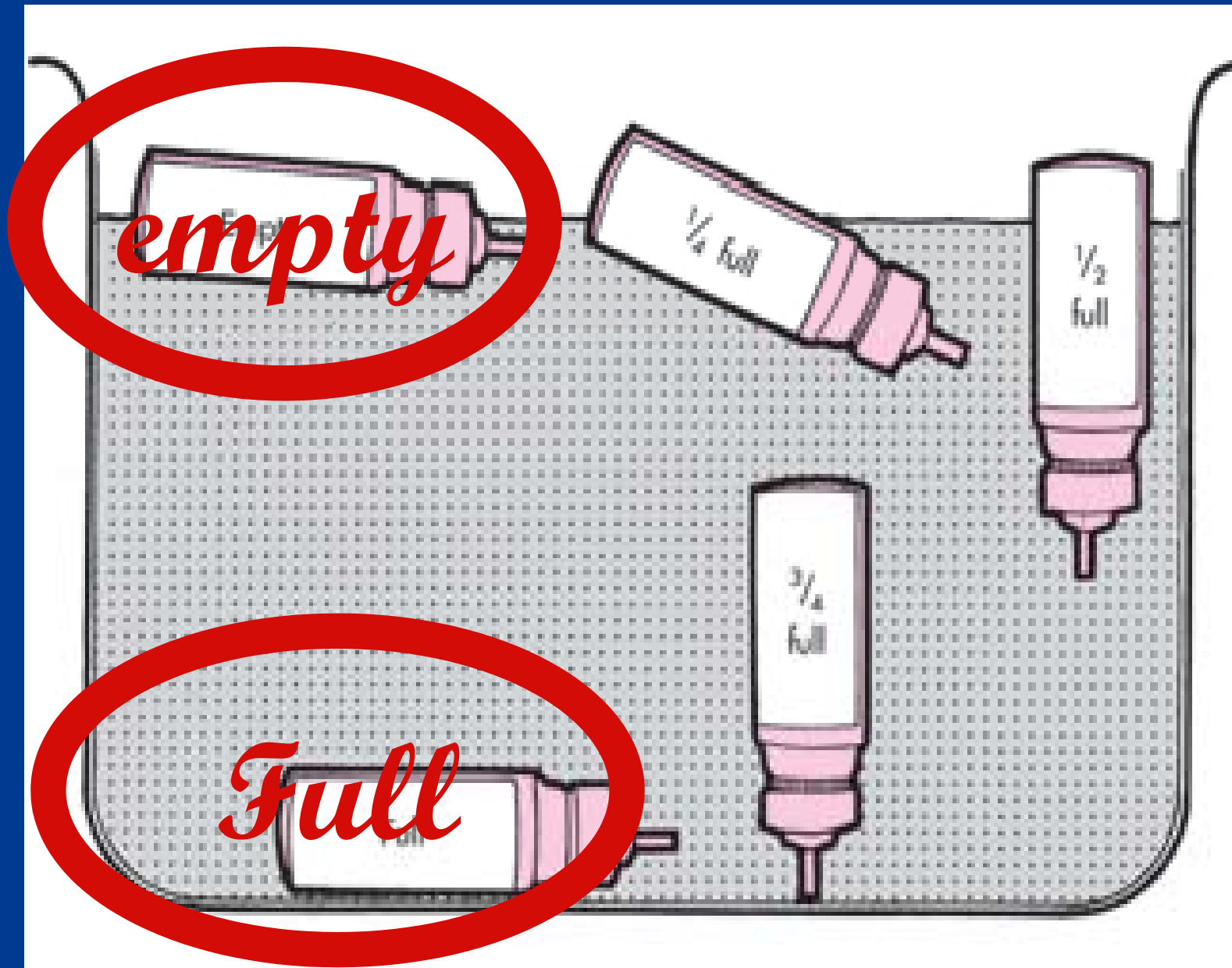
- مفرن دارو بطور مستقیم نگه داشته شود.
- ابتدا یک بازدم عمیق داشته باشد.
- در مرحله بعد به آرامی نفس کشیده شود و همزمان اسپری کاملاً فشار داده شود.
- مددجو باید نفس خود را برای چند ثانیه نگه دارد سپس هوا را به آرامی بیرون دهد.
- در مرحله آخر چند بار بطور عادی نفس کشیده شود و سپس مراحل فوق تکرار شود.

○ روش دقیق استفاده از داروهای استنشاقی به مردجو آموزش داده شود.

○ به هنگام اسپری کردن پشمان مردجو را بسته نگه داشته شود.

○ بعد از استنشاق دارو دهان خود را بشوید تا جذب عمومی دارو کاهش یابد.

○ روش ارزیابی میزان داروی باقی مانده در ظرف اسپری به مردجو آموزش داده شود. برای این کار باید اسپری در ظرف آب انداخته شود؛ اگر دارو تمام شده باشد ظرف اسپری در روی سطح آب قرار می گیرد (مطابق شکل زیر).





داروهای تزریقی

(Parental Medication)

داروهای تزریقی به شکل مایع یا پودر می باشند. داروهای ناپایدار را به شکل پودر تهیه می کنند. برای حل کردن این داروها باید از حلال خاص خود به میزان توصیه شده طبق دستورالعمل کارخانه سازنده مندرج در بروشور استفاده کرد در غیر این صورت احتمال بروز اشتباه بسیار زیاد می باشد.

به حل کردن دارو **Reconstitution** گفته می شود. به هنگام حل کردن دارو، رعایت مقررات استریل ضروری می باشد.

آمپول

- آمپول ها حاوی دارو های تک دوز (**single dose**) می باشند بدین معنی که بعد از شکستن سر آمپول دارو باید بلافاصله استفاده شود و بقیه آن دور ریخته شود در واقع نمی توان اضافه دارو را جهت مصارف بعدی نگهداری کرد.
- به هنگام شکستن سر آمپول یک گاز خشک اطراف سر آن نگه دارید تا انگشت چهار بریدگی نشود و آن را به طرف خارج بشکنید. از پنبه آغشته به الکل استفاده نکنید زیرا احتمال نشت الکل بدرون آمپول وجود دارد.
- دارو را به سرعت بکشید.
- جهت پیش گیری از ورود ذرات ریز شیشه بدرون سرنگ باید از نیدل های فیلتردار استفاده نمود.

○ به هنگام وارد کردن نیدل مراقب باشید نیدل به لبه و اطراف سر آمپول برخورد نکند زیرا این مناطق غیر استریل محسوب می شوند و احتمال آلودگی وجود دارد.

○ جهت خالی کردن داروئی که اضافه کشیده شده است نیدل را از آمپول خارج کنید سپس سرنگ را بطور وارونه بگیرید و اندکی آن را فم کنید و اضافه دارو را در دستشوئی خالی کنید.

○ اگر به هنگام کشیدن دارو؛ هوا بدرون سرنگ وارد شد آن را بدرون آمپول برنگردانید زیرا حباب های خارج شده باعث می شوند بقیه دارو از آمپول خارج شود.

ویال

○ ویال ها به دو صورت تک دوز و چند دوز (**multiple dose**) موجود می باشند. ویال های تک دوز بعد از اولین بار استفاده باید دور انداخته شوند اما ویال های چند دوز را می توان طبق دستور العمل کارخانه سازنده مندرج در بروشور نگهداری کرد و چندین بار از آن استفاده نمود.

○ بعد از باز شدن ویال های چند دوز حتماً باید تاریخ و ساعت باز شدن ویال و نام پرستار روی آن قید شده و در شرایط توصیه شده نگهداری شود.

○ ویال ها یک درپوش پلاستیکی یا فلزی دارند. بعد از برداشتن درپوش، در لاستیکی ویال باید با پنبه الکلی تمیز شود و فرصت داد تا الکلی کاملاً خشک شود.

○ جهت پیش‌گیری از وارد شدن ذرات لاستیک فرد شده بدرون سرنگ و تزریق آن باید از نیدل‌های فیلتردار استفاده شود.

○ نیدل باید وارد مرکز در ویال شود زیرا این منطقه نازک‌تر از بقیه قسمت‌ها می‌باشد.

○ جهت حل شدن سریعتر دارو، ویال را بین کف دستان خود بپرفانید. از تکان دادن آن پرهیزید. تکان دادن ویال باعث تشکیل مباب می‌شود در نتیجه امکان کشیدن حجم صحیح دارو وجود نخواهد داشت.

○ مطمئن شوید پودر کاملاً حل شده است و ذرات آن به دیوار ویال و سر آن نپسبیده است.

سرنگ ها

- سه نوع سرنگ وجود دارد: سرنگ استاندارد، انسولین و توپرکولین.
- ساینز سرنگ باید مناسب باشد. اگر یک رقم اعشار داشت باید سرنگ ۲ سی سی و اگر ۲ رقم اعشار داشت سرنگ توپرکولین انتخاب کرد.
- اگر بیش از ۳ رقم اعشار در سرنگ ۱ سی سی وجود داشت باید رقم سوم گرد شود مثلاً ۴۲۵/۰ باید ۴۳۰/۰ شود.

○ برای تزریق انسولین حتماً از سرنگ انسولین استفاده شود که با واحد تقسیم بندی شده است.

○ بالای پیستون که به صورت نوار مشکی می باشد اندازه دقیق دارو است. میانه برجسته پیستون سرنگ را در نظر بگیرید.

○ اخیراً بعضی از داروها بطور آماده در سرنگ عرضه می شوند مثل کلگزان؛ به این سرنگ ها **prefilled** گفته می شود.

Disposable Syringes 3parts

KD1301	1ml
KD1302	2ml
KD1303	3ml
KD1305	5ml
KD1310	10ml
KD1320	20ml
KD1350	50ml
KD1360	60ml





تزریق داخل چلری (Intradermal)

○ ست های تشفیعی آلرژی و بی عسی های موضعی به این روش انجام می شود.

○ دارو باید وارد بافت درم شود. معمولاً در قسمت داخلی ساعد تزریق انجام می شود.

○ محل تزریق باید بدون مو باشد و اسکار، قرمزی، درد و ورم نداشته باشد.

○ در صورت وجود آلودگی پوست را با پنبه الکل تمیز کنید و فرصت دهید تا الکل کاملاً خشک شود.

○ پوست باید با دست غیر غالب کاملاً کشیده شود.

○ از سرنگ توبرکولین استفاده شود.

○ زاویه تزریق ۱۵ درجه باشد.

○ نیدل را تا انتهای شیب نوک آن **(bevel)** وارد پوست شود.

○ دارو در مدت ۳ تا ۵ ثانیه تزریق شود.

○ باید به اندازه یک برجستگی کوچک در سطح پوست بالا بیاید.

○ پس از درآوردن نیدل نباید پنبه الکلی گذاشته شود.

○ پس از درآوردن نیدل نباید ماساژ داده شود زیرا ممکن دارو وارد زیر جلد شود.

○ تست آلرژی باید پس از ۱۵ تا ۶۰ ثانیه خوانده شود.



تزریق زیر جلدی (subcutaneous)

○ در این روش دارو در بافت چربی زیر جلد تزریق می گردد و دارو به آرامی جذب می شود.

○ حجم دارو باید بین ۵/۰ تا ۱ میلی لیتر باشد.

○ گیج سرنگ ۲۶ تا ۳۰ و طول آن حدود ۵/۱ سانتی متر باشد. از سرنگ توپرکولین برای تزریق انسولین استفاده نکنید؛ از سرنگ مخصوص انسولین استفاده کنید.

○ مناسب ترین محل های تزریق زیر جلدی عبارتند از:

➤ قسمت پشت یک سوم میانی بازو

➤ قسمت جلویی و پهلویی ران

➤ قسمت قدامی و خلفی شکم از زیر آخرین دنده تا تیغه ایلایک، شکم برای موارد زیر توصیه شده است:

□ افراد فیلی لاغر

□ برای داروهای ضد انعقاد مثل هپارین و کگلزان؛ زیرا امکان تشکیل هماتوم بسیار کم می باشد.

○ بافت زیر جلدی در افراد مبتلای متفاوت می باشد.

○ سرعت جذب در محل های مبتلای متفاوت می باشد و بستگی به حرکت عضله دارد. و به ترتیب شامل شکم، بازو، ران و باسن می شود.

○ در صورت وجود ادم عمومی، بیماریهای عروق محیطی شدید و شوک سرعت جذب زیر جلدی مبتلای می شود.

○ در افرادی که به شدت لاغر هستند و نوزادان نارس سرعت جذب افزایش می یابد.

○ فواصل تزریق ۲ سانتی متر با هم فاصله داشته باشند.

○ هر ۲ تا ۳ هفته می توان در یک نقطه تزریق را انجام داد.

○ ممل انتفاب شده نباید التهاب، ادم و اسکار داشته باشد.

○ اگر دارو تحریک کننده باشد باعث نگرز بافت و آبسه آسپتیک می شود.

○ ممل مناسب را انتفاب کنید.

○ ممل با الکل بصورت دورانی تا ۵ حاصله سانتی متری تمیز شود و فرصت داده شود تا خشک شود. در مواردی که خود خرد تزریق انسولین را انجام می دهد نیاز به تمیز کردن پوست نیست.

○ پنبه الکل را بین انگشت سوم و چهارم دست غیر غالب بگیرید.

○ با دست غیر غالب یک پین پوستی بگیرید.

○ سرنگ بین انگشت شست و انگشت اشاره دست غالب گرفته شود و با زاویه ۴۵ تا ۹۰ درجه سریع وارد پوست شود.

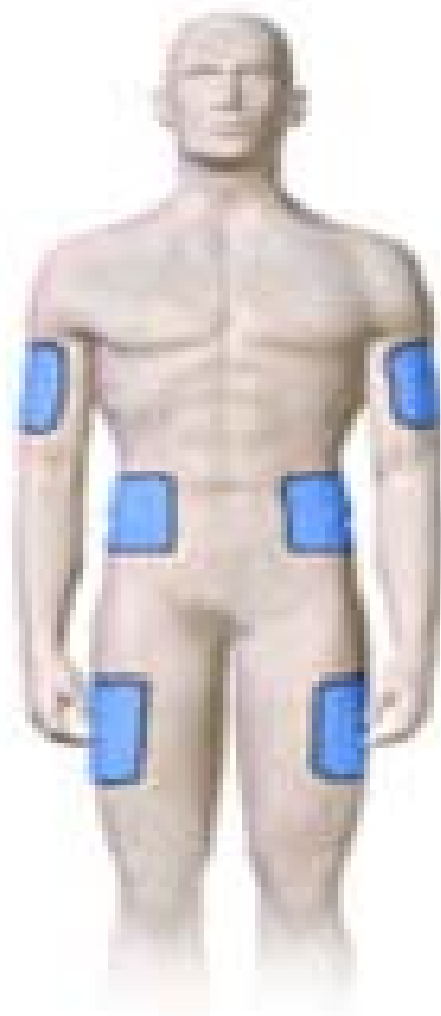
○ چین پوستی آزاد شود. (در مورد کلگزان و هپارین پس از تزریق باید چین پوستی آزاد شود).

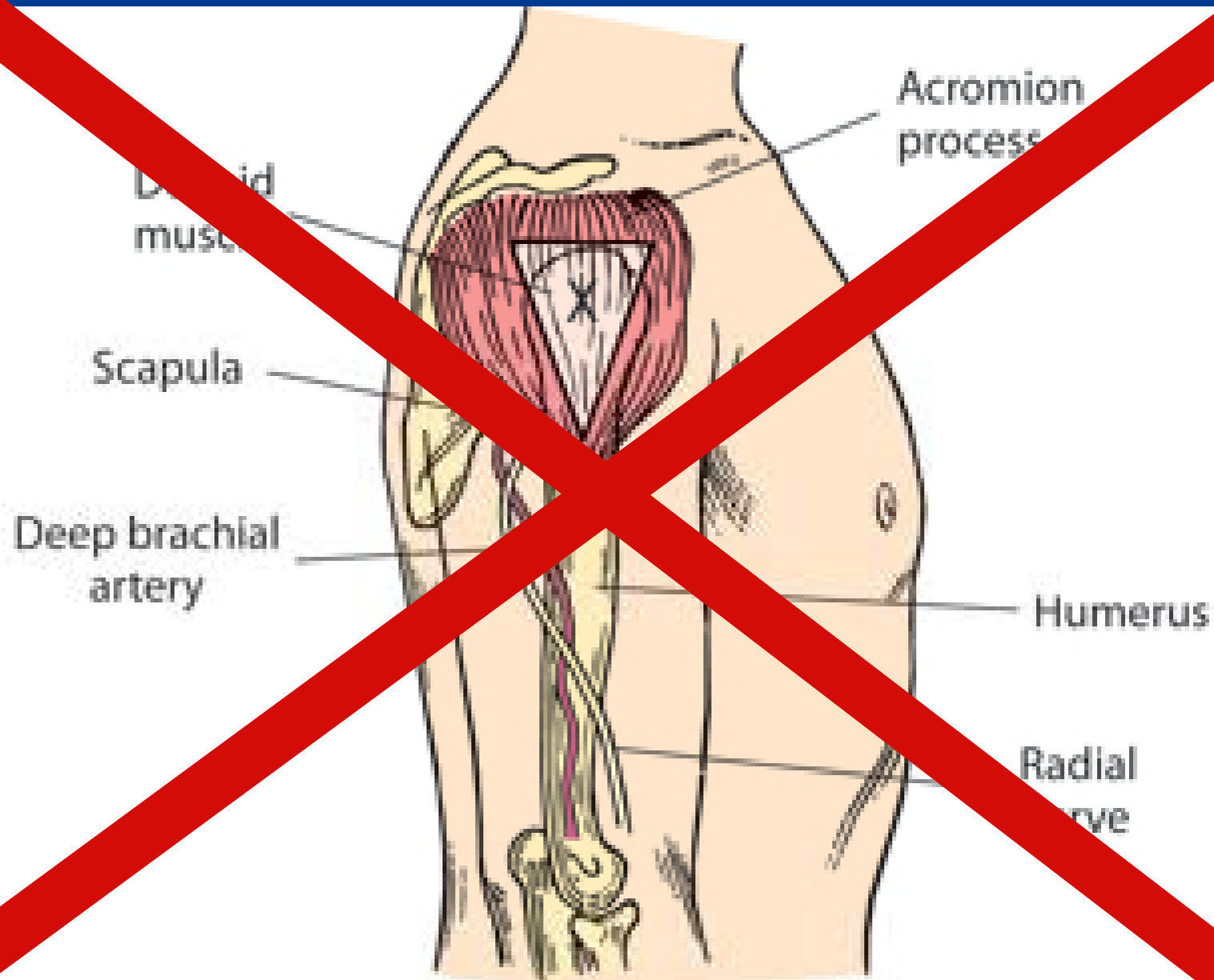
○ در تزریق زیر جلدی به ویژه در مورد انسولین و هپارین نیاز به آسپیره وجود ندارد.

○ دارو به آرامی تزریق شود.

○ سوزن سریع خارج شود و روی آن گاز خشک گذاشته شود. پنبه الکل باعث تهریک و درد در محل می شود. اگر به هنگام کشیدن سوزن پوست گرفته شود، درد کمتر می شود.

○ روی محل را فقط فشار دهید. از ماساژ دادن محل به ویژه در مورد هپارین پرهیزید.









ملاحظات خاص در کودکان

○ تزریق زیرجلدی به ندرت برای نوزادان تبویز می شود به ویژه نوزادان نارس که اصلاً بافت زیر جلدی ندارند.

○ کودکان زیر ۵ سال باید مکم گرفته شوند در غیر این صورت احتمال دارد به خود آسیب برسانند.

○ برای گرفتن کودک از والدینش کمک بگیرید، از همکاران خود بخواهید تا به شما کمک کنند.

○ به کودک جایزه بدهید.

○ برای کودک بیش از ۳ سال توضیح دهید.

○ در کودکان دیابتی که دانش آموز می باشند باید آموزش داده شود تا ساعت دارو با زمان مدرسه هماهنگ

○ دارو به آرامی تزریق شود.

○ سوزن سریع خارج شود و روی آن گاز خشک گذاشته شود. پنبه الکلی باعث تمریک و درد در محل می شود. اگر به هنگام کشیدن سوزن پوست گرفته شود، درد کمتر می شود.

○ روی محل را فقط فشار دهید. از ماساژ دادن محل به ویژه در مورد هیپارین پرهیزید.

○ ملاحظات خاص در کودکان

○ تزریق زیرجلدی به ندرت برای نوزادان تبویز می شود به ویژه نوزادان نارس که اصلاً بافت زیر جلدی ندارند.

○ کودکان زیر ۵ سال باید مکم گرفته شوند در غیر این صورت احتمال دارد به خود آسیب برسانند.

○ برای گرفتن کودک از والدینش کمک بگیرید، از همکاران خود بخواهید تا به شما کمک کنند.

○ به کودک جایزه بدهید.

○ برای کودک بیش از ۳ سال توضیح دهید.

○ در کودکان دیابتی که دانش آموز می باشند باید آموزش داده شود تا ساعت دارو با زمان مدرسه هماهنگ شود.



تزریق عضلانی (Intramuscular)

○ سرعت جذب دارو در تزریق عضلانی بیشتر از زیر جلدی می باشد زیرا عروق فونی بیشتری دارد.

○ گیج سرنگ باید بین ۱۹ تا ۲۵ باشد و طول آن ۵/۲ تا ۵/۷ سانتی متر باشد.

○ حجم دارو بر اساس محل تزریق متفاوت است.

○ پوست باید کشیده شود تا نیدل راحت وارد پوست شود.

○ اگر توده عضلانی کم باشد باید عضله را جمع کرد و آن را گرفت.

○ جهت پیش گیری از بروز آبسه، اسکار و درد نباید دو تزریق در یک نقطه انجام شود.

○ قبل از تزریق آسپیره را انجام دهید. در صورت مشاهده خون در سرنگ؛ آن را دور بیاورید و مجدداً دارو را آماده کنید.

○ تزریق را به آرامی انجام دهید تا دارو فرصت داشته باشد پخش شود.

○ بعد از تزریق مددجو را ارزیابی کنید.

– محل های تزریق عضلانی عبارتند از:

- Deltoid
- Vastus lateralis
- Rectus femoris
- Ventrogluteal
- Dorsogluteal

○ عضله دلتوئید در بازو قرار دارد. این عضله چندان مناسبی نمی باشد زیرا به عصب رادیال و شریان براکیال نزدیک می باشد و احتمال آسیب به آنها وجود دارد. بیشتر برای واکسیناسیون استفاده می شود.

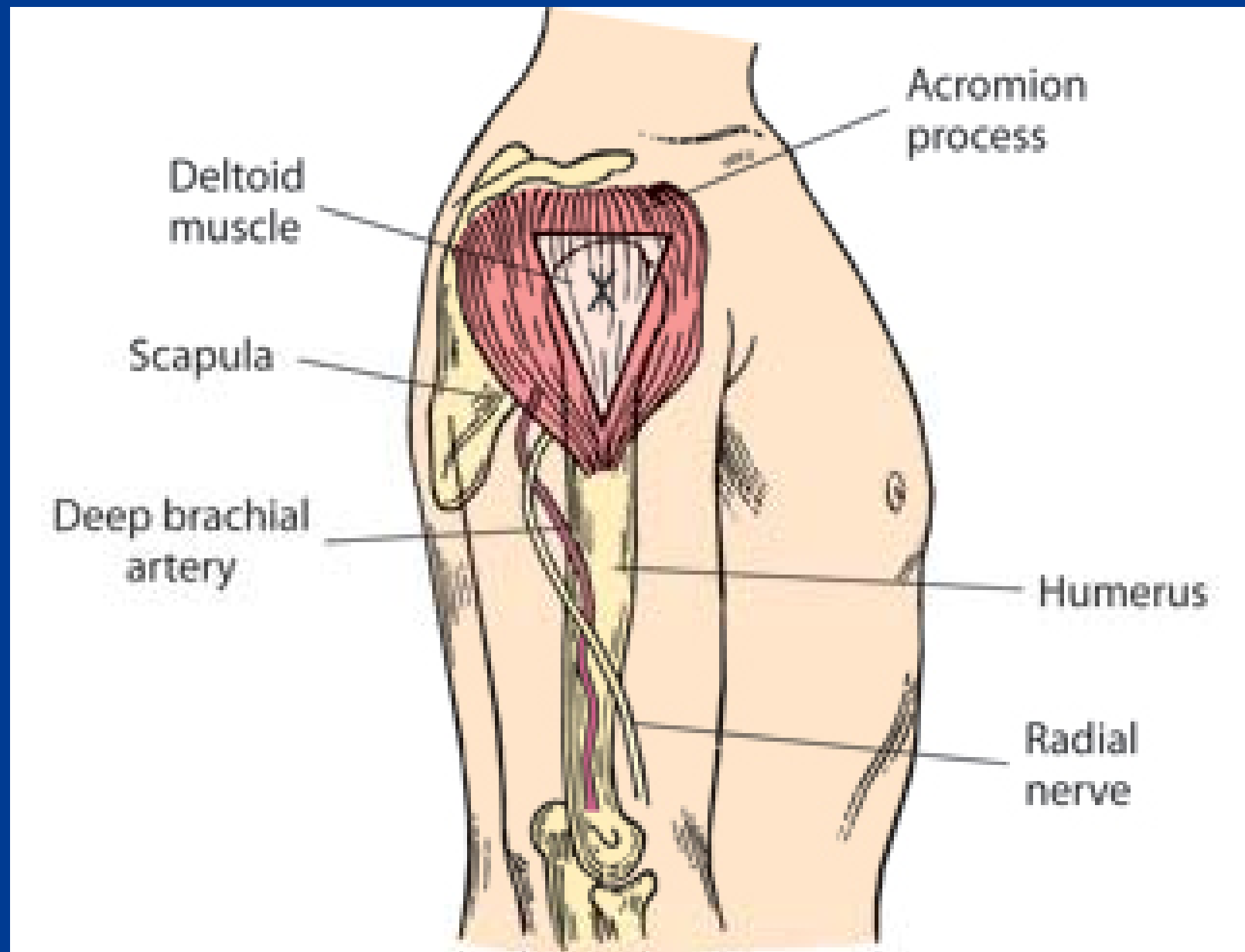
— جهت مشفص کردن محل تزریق به روش زیر عمل کنید:

— زائده غرابی (**acromion process**) استخوان کتف را لمس کنید. حدود ۳ تا ۵ سانتی متر زیر این زائده و به موازات چین زیر بغل، ضمیم ترین قسمت عضله، محل تزریق می باشد. باید با زاویه ۹۰ درجه وارد شوید.

— در شوک دارو جذب نخواهد شد بنابراین نباید استفاده شود.

— از تزریق عضلانی در عضوهای بی حرکت پرهیزید زیرا سرعت جذب در این عضلات کم می باشد بنابراین احتمال تشکیل آبسه آسپتیک وجود دارد.

— عضله دلتوئید در بازو قرار دارد. این عضله چندان مناسبی نمی باشد زیرا به عصب رادیال و شریان براکیال نزدیک می باشد و احتمال آسیب به آنها وجود دارد. بیشتر برای واکسیناسیون استفاده می شود.





Vastus Lateralis

و

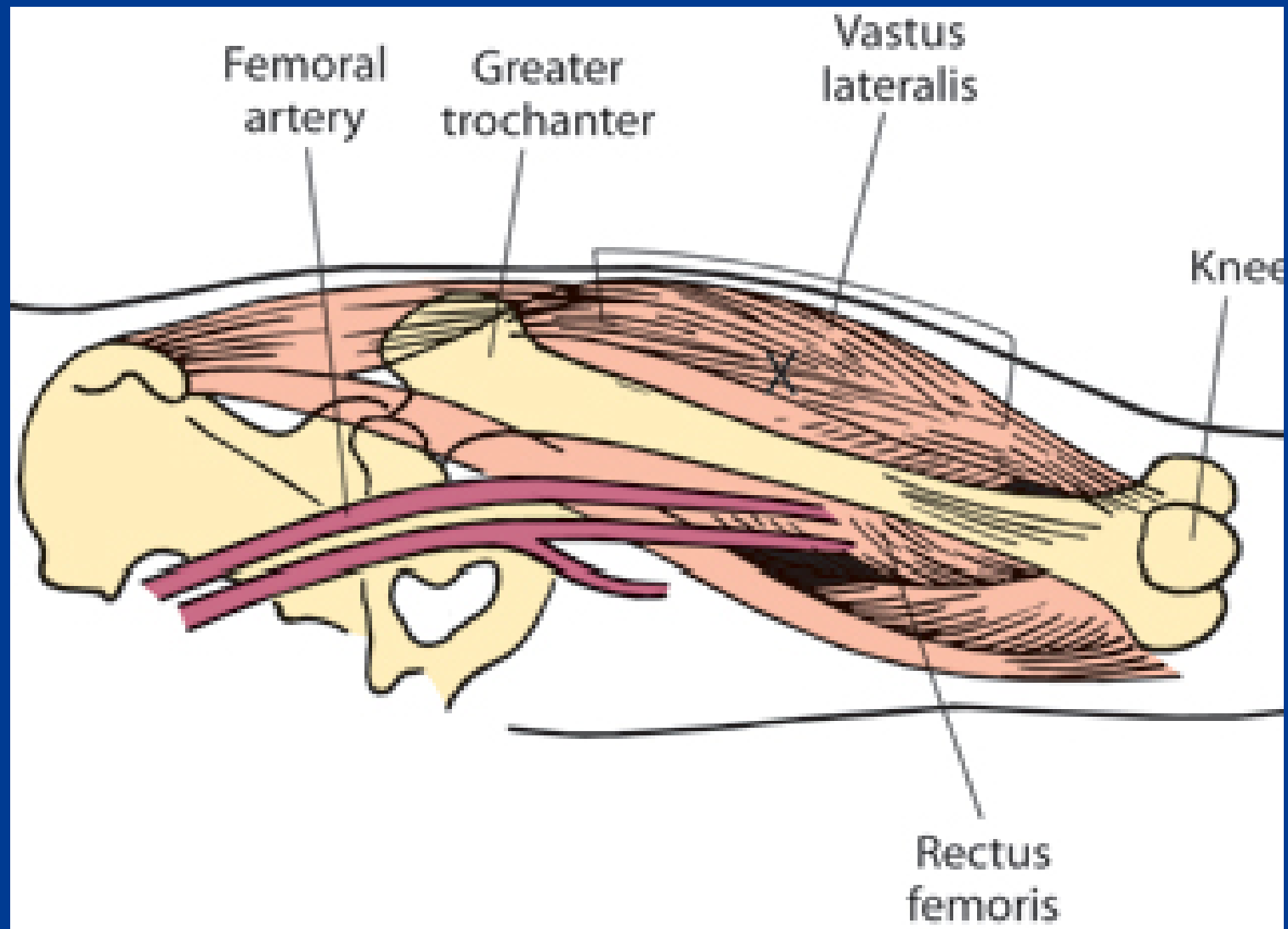
Rectus Femoris

○ سرعت جذب در این محل ها بیشتر از سایر مناطق است. محل های مناسبی می باشد زیرا عروق بزرگ یا اعصاب از این محل ها رد نمی شود.

○ جهت مشفص کردن محل تزریق به روش زیر عمل کنید:

برجستگی تروکانتر بزرگ استخوان ران را لمس کنید. فاصله بین این محل و زانو را به سه قسمت تقسیم کنید. یک سوم میانی و جلویی ران محل مناسب تزریق می باشد. زاویه ورود نیدل ۹۰ درجه می باشد.

○ یک سوم میانی و پهلویی این منطقه محل تزریق در عضله **Vastus Lateralis** است.



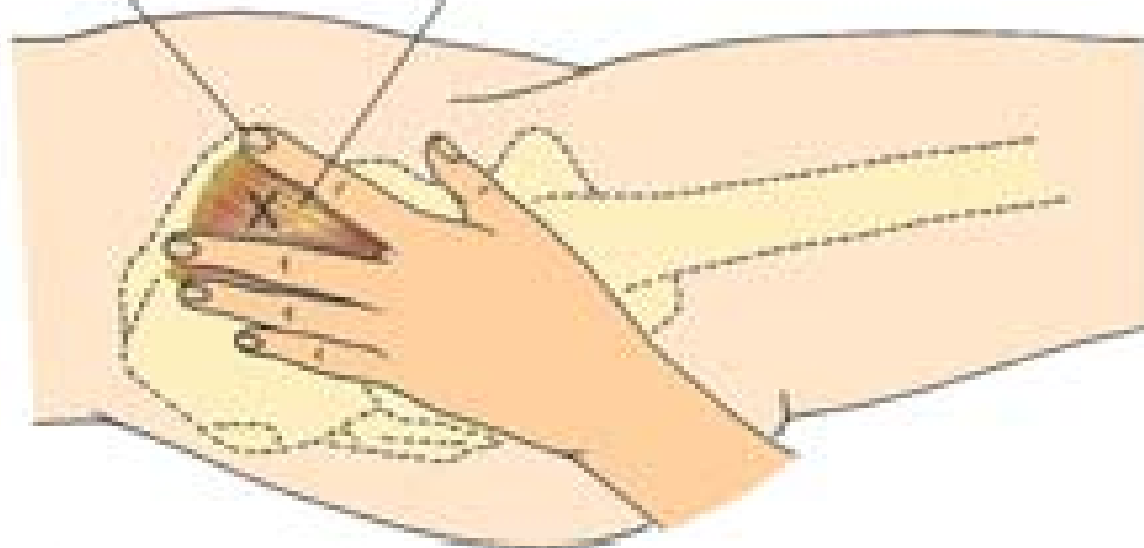


Ventrogluteal

- مناسب ترین عضله برای تزریق می باشد زیرا به عروق فونی و اعصاب نزدیک نیست و درد، آبسه و آسیب به عصب اتفاق نمی افتد و برای همه سنین مناسب می باشد.
- جهت مشخص کردن محل تزریق به روش زیر عمل کنید:
برای پای راست از دست چپ و برای پای چپ از دست راست استفاده کنید.
- کف دست را بر روی برجستگی تروکانتر بزرگ استخوان ران قرار دهید.
- انگشت اشاره را بر روی **Anterior Superior Iliac Spine** قرار دهید.
- انگشت میانی بر روی **Iliac Crest** قرار دهید.
- وسط این منطقه، تزریق را با زاویه ۹۰ درجه انجام دهید.
- مددجو باید روی یک سمت بخواهد و زانو را بطرف داخل خم کند بطوریکه زانو روی تفت قرار بگیرد.

Anterosuperior
iliac spine

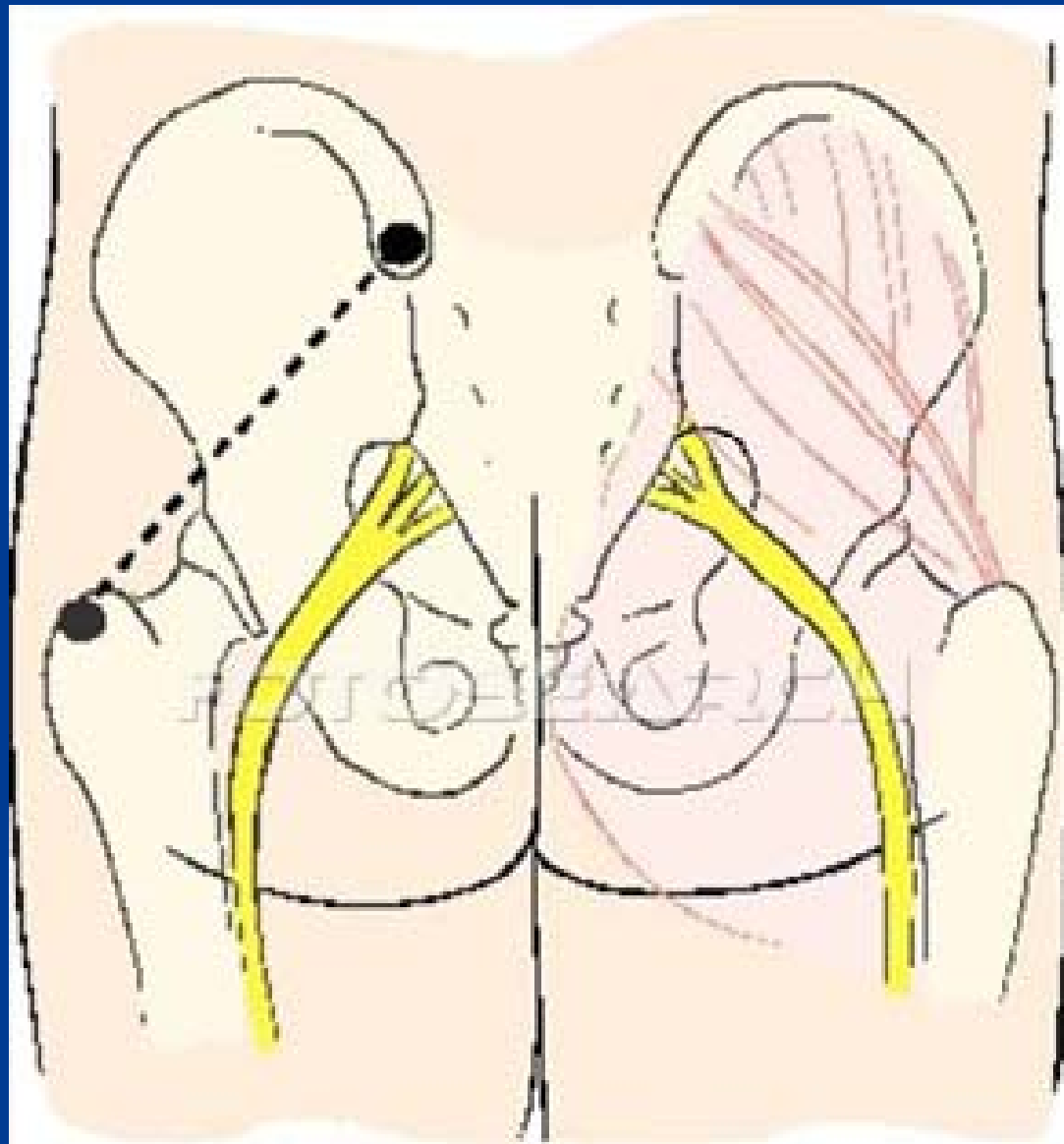
Site of
injection





Dorsogluteal

- این محل به عصب سیاتیک و شریان **Gluteal** نزدیک است بنابراین محل پندان مناسبی برای تزریق نمی باشد همچنین باخت چربی زیادی در این منطقه وجود دارد بنابراین بویژه در افراد چاق احتمال دارد دارو زیر جلد تزریق شود.
- جهت مشخص کردن محل تزریق به روش زیر عمل کنید:
 - برجستگی تروکانتر بزرگ استخوان ران را در نظر بگیرید.
 - **Posterior Superior Iliac Spine** را نیز در نظر بگیرید.
 - یک خط فرضی بین این دو نقطه رسم کنید.
 - نقطه میانی این خط را مشخص کنید.
 - سمت پهلویی و فوقانی این نقطه محل تزریق می باشد.
 - مردجو باید دمر بفوابد و از وی بفواهید کف پا را بطرف داخل قرار دهد تا عضله شل شود.



ped12008 www.fotosearch.com

ملاحظات خاص در کودکان

- در شیرخواران سرنگ ۱ تا ۲ سی سی، بلندی آن کمتر از ۵/۲ و گیج ۲۵ تا ۲۷ (سرنگ توپرکولین) باشد.
- بهترین محل در کودکان زیر ۳ سال **Vastus Lateralis** است
- تا ۳ سالگی یا یک سال بعد از راه افتادن کودک؛ نباید در عضله **Dorsogluteal** تزریق انجام شود.
- در کودکان زیر ۱۸ ماه نباید در عضله دلتوئید تزریق انجام شود. علاوه بر این تا سنین نوجوانی عضله هنوز کاملاً تکامل نیافته است و توده عضلانی کوچک است و به عصب رادیال نزدیک می باشد بنابراین تزریق در این عضله می تواند باعث آسیب به عصب شود.
- به والدین کودک اجازه ندهید کودک را دعوا کنند.

ملاحظات خاص در سالمندان

○ در سالمندان بهترین محل **Vastus Lateralis** و **Ventrogluteal** است.

○ توده عضلانی در سالمندی کاهش می یابد بنابراین باید از نیدل های کوتاه استفاده شود.

عارضه	علت	پیش گیری
درد	گرفتگی عضله اثرات تحریک کنندگی دارو وارد شدن غیر عمدی دارو به زیر پوست	در طی تزریق عضله را شل نگه دارد. بعد از کشیدن دارو نیدل عوض شود. قبل از تزریق صبر کرد تا الکل خشک شود.
آبسه آسپتیک (جمع شدن دارو در زیر پوست)	تزریق مکرر در یک نقطه تزریق در محل نامناسب	هر تزریق با تزریق بعدی ۳ سانتی متر فاصله داشته باشد.
کانتراکچر عضلات ران در شیر فوار (۴ هفته تا یک سال بعد شیر فوار نمی تواند پای خود را حرکت دهد)	درد	استفاده از کمپرس گرم بعد از تزریق
آسیب دیدن عصب (درد تیر کشنده از محل تزریق به طرف پائین همراه با فلج موقت یا دائم)	تزریق دارو نزدیک عصب وارد شدن نیدل در عصب	محل تزریق به دقت انتخاب شود. هر الامکان در عضله دلتوئید و Dorsogluta l تزریق انجام نشود .
عفونت	رعایت نکردن اصول استریلیتی در زمان کشیدن و دادن دارو	اصول استریلیتی رعایت شوند .
شوگ	وارد شدن دارو در جریان خون	محل های تزریق به دقت انتخاب شوند.



مزایای تزریق وریدی داروها

- ❖ مشکل جذب وجود ندارد.
- ❖ دوز دارو را دقیق تر می توان تعیین کرد.
- ❖ بدون درد است.
- ❖ در صورت بروز واکنش دارویی می توان سریع آن را قطع کرد.

محایب تزریق وریدی داروها

- ❖ باید یک ورید مناسب وجود داشته باشد.
- ❖ احتمال بروز عفونت وجود دارد.
- ❖ احتمال بروز واکنش دارویی وجود دارد.
- ❖ احتمال بروز فاسازگاری وجود دارد.

Compatibility influenced by:

- ❖ Drug concentration
- ❖ Duration in solution
- ❖ Temperature
- ❖ PH
- ❖ Osmolarity
- ❖ light

unit	Correct abbreviaton	Incorrect abbreviaton
Internatinal unit	Internatinal unit	iu
unit	unit	u
Microgram	mcg	μg

تزریق وریدی

روش های تزریق وریدی عبارتند از:

○ تزریق مستقیم **Direct** یا **Bolus**

○ تزریق متناوب **Intermittent**

○ تزریق مداوم **Continuous**

تزریق مستقیم

- در تزریق مستقیم دارو بطور مستقیم در عرض چند دقیقه تزریق می شود.
- روش مناسبی می باشد زیرا حجم غیر ضروری به بیمار داده نمی شود به علاوه دوز داده شده دقیق تر می باشد.
- داروهائی که مستقیم داده می شوند باید مناسبه با دقت انجام شود زیرا در صورت بروز واکنش فرصت جبران وجود ندارد.
- محل ورود کاتتر پک شود و از سالم بودن رگ مطمئن شوید.
- از رقت و سرعت دقیق تزریق اطلاع کامل داشته باشید. در غیر این صورت احتمال بروز اشتباه بسیار زیاد خواهد بود.
- برای تنظیم سرعت تزریق حتماً از ساعت استفاده کنید.

○ اگر دارویی با سرم سازگاری نداشت باید ابتدا تزریق سرم قطع گردد سپس کاتتر با ۱۰ سی سی نرمال سایلین یا آب مقطر شسته شود سپس دارو تزریق شود و در مرحله آخر مجدداً با ۱۰ سی سی نرمال سایلین یا آب مقطر شسته شود سپس تزریق سرم را ادامه دهید.

○ در صورت ناسازگاری سرم با دارو اگر امکان قطع کردن سرم وجود نداشت باید از رگ دیگری برای تزریق استفاده کرد.

○ اگر مریض هپارین یا سایلین لاک داشت باید ابتدا رگ ۲ تا ۳ سی سی نرمال سایلین تزریق شود اگر علائم خلبیت یا انفیلتراسیون وجود نداشت تزریق را انجام دهید سپس مجدداً ۲ تا ۳ سی سی نرمال سایلین تزریق شود تا کاتتر کاملاً شسته شود.

○ گاهی با وجود این که کاتتر در رگ قرار دارد و رگ سالم است اما فون بر نمی گردد در این موارد اگر علائم انفیلتراسیون و خلبیت وجود نداشت می توان تزریق را ادامه داد.

○ به هنگام تزریق ممل کاتتر را کاملاً ارزیابی کنید تا در صورت بروز علائم خلبیت یا انفیلتراسیون به سرعت آن را قطع کنید.

○ اگر حجم تزریق بیش از ۲۵ سی سی باشد باعث ایجاد آسیب در رگ می شود.

تَزْرِیْقِی مَتَنَآوِب

Intermittent

- احتمال انتقال عفونت از این راه زیاد می باشد.
- بعد از آماده کردن دارو باید آن را طبق دستورالعمل کارخانه سازنده مندرج در بروشور با یک مملول سازگار رقیق کنیم.
- سرپوش لاستیکی روی میکرو ست با پنبه الکلی ضد عفونی شود. مراقب باشید سهواً فیلتر را پاره نکنید.
- از پاره کردن فیلتر میکروست اکیداً خودداری کنید. در صورتیکه فیلتر معیوب می باشد به سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان اطلاع دهید.

○ دارو باید با مملول کاملاً مفلوط شود.

○ اگر دارو با نور سازگار نباشد آن را در برابر نور محافظت کنید. (طبق دستورالعمل کارخانه سازنده مندرج در بروشور)

○ بعد از تزریق دارو میکروست شسته شود.

تزریق مداوم Continuous

- از نحوه مناسبه داروهائی که بصورت مداوم تزریق می شوند، اطلاع کامل داشته باشید ▪

CONVERSION

★ Kilogram kg or 1000 g

★ Gram g or 1000 mg

★ Milligram mg or 1000 mcg

★ Liter L or 1000 mL

★ Milliliter mL = cc

IV Drug Calculation

❖ *AMOUNT*

❖ *FLOW RATE*

- ✓ unit/hr
- ✓ mg/hr
- ✓ mg/min
- ✓ mcg/min
- ✓ mcg/kg/min

❖ Unit/hour مثل هیپارین

$$\frac{\text{دوز دستور داده شده}}{\text{به واحد در ساعت}} \times \frac{\text{حجم محلول آماده شده به میلی لیتر}}{\text{دوز موجود در محلول به واحد}} = \text{میلی لیتر در ساعت (سرعت تزریق)}$$

❖ mg/hour مثل فوروزماید

$$\frac{\text{دوز دستور داده شده به میلی گرم در ساعت}}{\text{دوز موجود در محلول به میلی گرم}} \times \frac{\text{حجم محلول آماده شده به میلی لیتر}}{\text{میلی لیتر در ساعت (سرعت تزریق)}} =$$

❖ mg/min مثل لیدوکائین

ابتدا باید مخرج کسر یعنی میلی گرم در یک میلی لیتر محاسبه شود.

$$\frac{60 \times \text{دوز دستور داده شده به میلی گرم در دقیقه}}{\text{غلظت دارو در محلول به میلی گرم در میلی لیتر}} = \text{میلی لیتر در ساعت (سرعت تزریق)}$$

❖ microgram (mcg)/min مثل نیتروگلیسرین

ابتدا باید میلی گرم در ۱۰۰۰ ضرب شود تا به میکرو گرم تبدیل شود سپس مخرج کسر محاسبه شود یعنی میکرو گرم در یک میلی لیتر محاسبه شود.

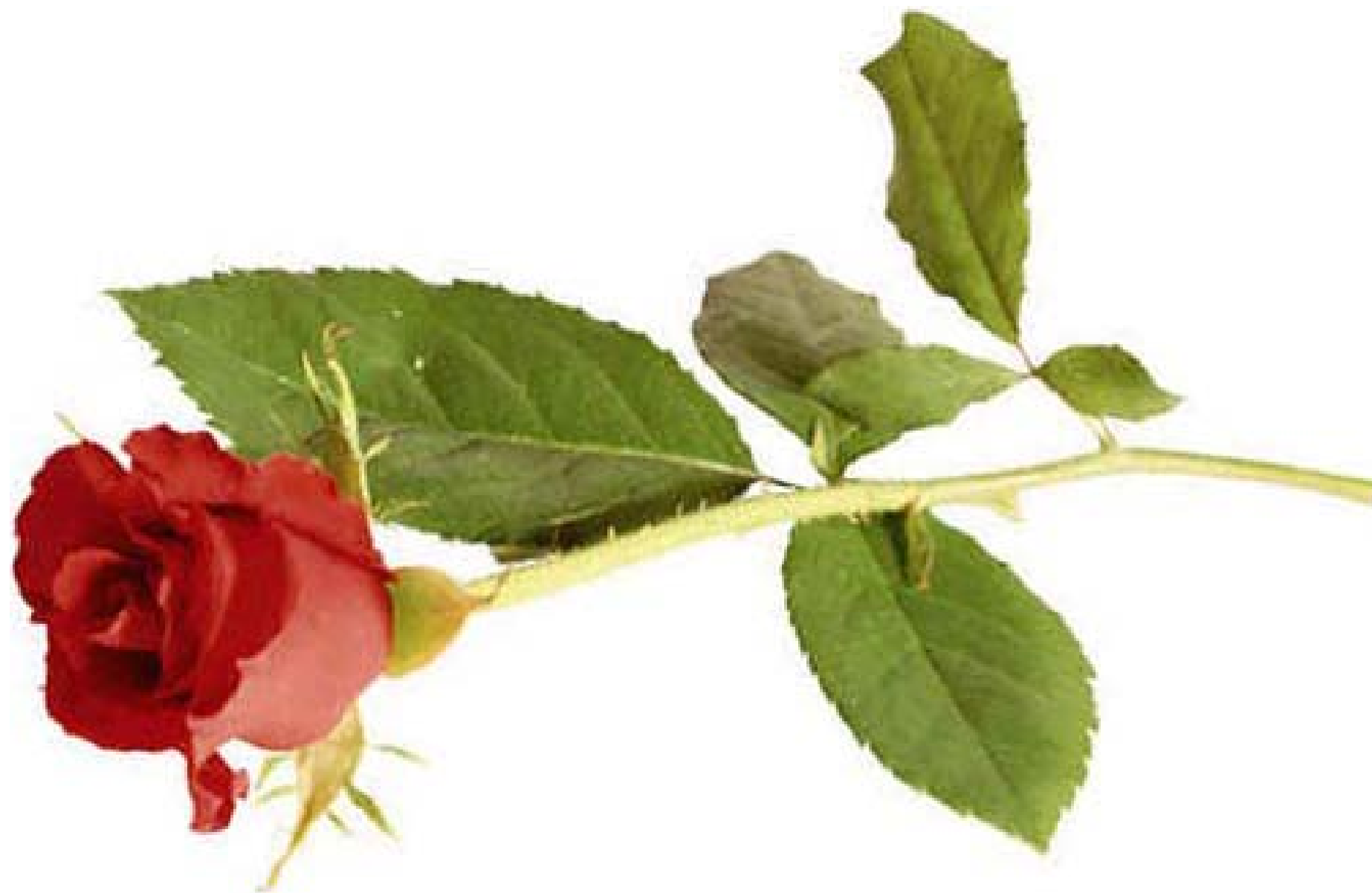
$$\frac{60 \times \text{دوز دستور داده شده به میکروگرم در دقیقه}}{\text{غلظت دارو در محلول به میکروگرم در میلی لیتر}} = \text{میلی لیتر در ساعت (سرعت تزریق)}$$

❖ microgram (mcg)/kg/min مثل دوپامین

ابتدا باید میلی گرم در ۱۰۰۰ ضرب شود تا به میکرو گرم تبدیل شود سپس مخرج کسر محاسبه شود یعنی میکرو گرم در یک میلی لیتر محاسبه شود.

$$\frac{60 \times \text{وزن بیمار} \times \text{دوز دستور داده شده به میلی گرم در دقیقه}}{\text{غلظت دارو در محلول به میلی گرم در میلی لیتر}} = \text{میلی لیتر در ساعت (سرعت تزریق)}$$

- Smeltzer, Bare, Hinkle&Cherver.(2008).Brunner &Sudarht Medical Surgical Nursing. 11th Edition. LIPPINCOTT WILLIAM & WILKINIS.
- Boundy&Stockert. (2008). Calculation of Medication Dosages. LIPPINCOTT WILLIAM & WILKINIS.
- Craven&Hirnle.(2007). Fundamentals of Nursing Human Health and Function.5th Edition. LIPPINCOTT WILLIAM & WILKINIS.
- Mckenry,Tessier&Hogan.(2006). Mosby's Pharmacology in Nursing .22th Edition. Mosby.
- Handbook of Nursing Procedures.(2001). Springhouse.
- Medication Adminestration Avaiable on:
<http://app32.webinservice.com/MosbySkills/skillsMain.asp>. Accessed September 2009.



پرستار
و نکات مهم در
تثریق مصلول های
وریدی

Local complications

- 💧 Phlebitis
- 💧 Thrombosis
- 💧 Thrombophlebitis
- 💧 Extravasations
- 💧 Infiltration
- 💧 Venous spasm
- 💧 Nerve or tendon damage
- 💧 Sepsis
- 💧 Cellulitis

Assessment

خلبیت به التهاب دیواره عروق گفته می شود. خلبیت تا ۴۸ ساعت

بعد از برداشتن کاتتر می تواند اتفاق افتد. علائم خلبیت عبارتند از :

- 💧 Slow IV flow rate
- 💧 Tenderness above insertion site
- 💧 Redness at site
- 💧 Warmth
- 💧 Possibly edema
- 💧 Possibly pain
- 💧 Fever

Cause of vein irritation

Chemical

- Plastic catheter
- Solution PH
- Medication
- Method of medication administration

Mechanical

- Cathetr/Vein ratio
- Position of tip
- Location of infusion site
- Movement
- trauma of D/C IV

Biological

- Expire date solution
- Touch contamination
- Solution hanging > 24 hr
- Inrush of unfiltered air
- Palming of admixture syringe
- Contamination of vial top
- Shaving
- Skin flora
- Manipulation of system

Extravasation و Infiltration

در اینفیلتراسیون رگ پاره شده و کاتتر بیرون رگ قرار دارد. در **extravasation** نفوذپذیری دیواره رگ افزایش یافته است.

علل این عوارض عبارتند از :

- ناپایدار بودن دیواره رگ
- تزریق حجم زیاد مملول در مدت زمان کم
- آسیب دیدن دیواره رگ با کاتتر به علت جابجا شدن کاتتر در نتیجه شل بودن چسب ها یا مکم بودن بیش از اندازه چسب ها

Assessment

- Slow or no IV flow rate
- Possibly pain, itching, burning,
- No blood return
- Swelling
- Site cool to touch
- Redness
- Darkened skin

ترومبوز و ترومبو فلبیت

- دیواره رگ به ترتیب از سه لایه تشکیل شده است :
- **Tunica intima**
- **Tunica media**
- **Tunica adventitia**
- **Tunica intima** داخلی ترین لایه رگ می باشد و از سلول های پوششی (اندوتلیوم) تشکیل شده است.
- **Tunica media** لایه عضلانی است در صورتیکه داخلی ترین لایه آسیب بیند و خون با این لایه تماس پیدا کند لخته تشکیل می شود.
- **Tunica adventitia** لایه کلاژنی می باشد

اسپاسم رگ

Venous Spasm

- اسپاسم رگ به دلایل زیر بروز می کند:
 - تزریق محلول های تحریک کننده
 - تزریق محلول های سرد
 - ترس و اضطراب
- به هنگام گرفتن رگ پرستار باید تلاش کند تا مددجو دچار اضطراب نشود.

دقت کنیم:

- در گذشته جهت باز نگه داشتن مسیر رگ های محیطی و پیش گیری از تشکیل لخته مملول هپارین توصیه میشد اما در حال حاضر بیشتر محققین **نرمال سیلین** را توصیه می کنند زیرا علاوه بر باز نگه داشتن رگ عوارض جانبی هپارین را ندارد و همچنین با بیشتر داروها و مملول ها سازگار می باشد. جهت شستن رگ باید ۲ تا ۳ میلی لیتر نرمال سیلین (در واقع ۲ برابر حجم کاتتر) را قبل از هر دفعه بستن مسیر کاتتر تزریق شود و این کار باید هر ۸ ساعت تکرار گردد.
- پس از درآوردن کاتتر؛ روی آن پنبه الکل نگذارید زیرا خود الکل، تحریک کننده می باشد و می تواند باعث طولانی شدن فونریزی گردد در این موارد باید **گاز خشک** گذاشته شود تا فونریزی زودتر قطع گردد.

مراقبت از کاتترهای وریدی مرکزی (Central Venous Catheter)

○ در گذشته کاتترهای وریدی مرکز فقط در مراکز بالینی مجهز کاربرد داشت اما امروزه با پیشرفت تکنولوژی، این نوع کاتترها حتی برای درمان‌های سرپائی کاربرد دارند بنابراین یک پرستار وظیفه دارد این نوع کاتترها را به خوبی بشناسد و مراقبت‌های آن را بداند.

بطور کلی دو نوع کاتتر وجود دارد :

○ **Short-term** این نوع کاتتر معمولاً از جنس پلی اورتان (polyurethane) می‌باشند و حدود ۴ هفته می‌توانند در محل خود باقی بمانند.

○ **Long-term** این نوع کاتترها از جنس سیلیکون می‌باشند برای مدت بیش از یک سال تا چندین سال می‌توانند در محل خود باقی بمانند.

می تواند فقط یک راه داشته باشد که به نام

Single lumen

می باشد یا چند راهه باشد که به نام

Multi lumen

(Double lumen , Triple lumen)

می باشد.

- اهداف گذاشتن این نوع کاتترها عبارتند از:
- **IV therapy** در افرادی که رگ ممیعی مناسب ندارند

Chemotherapy •

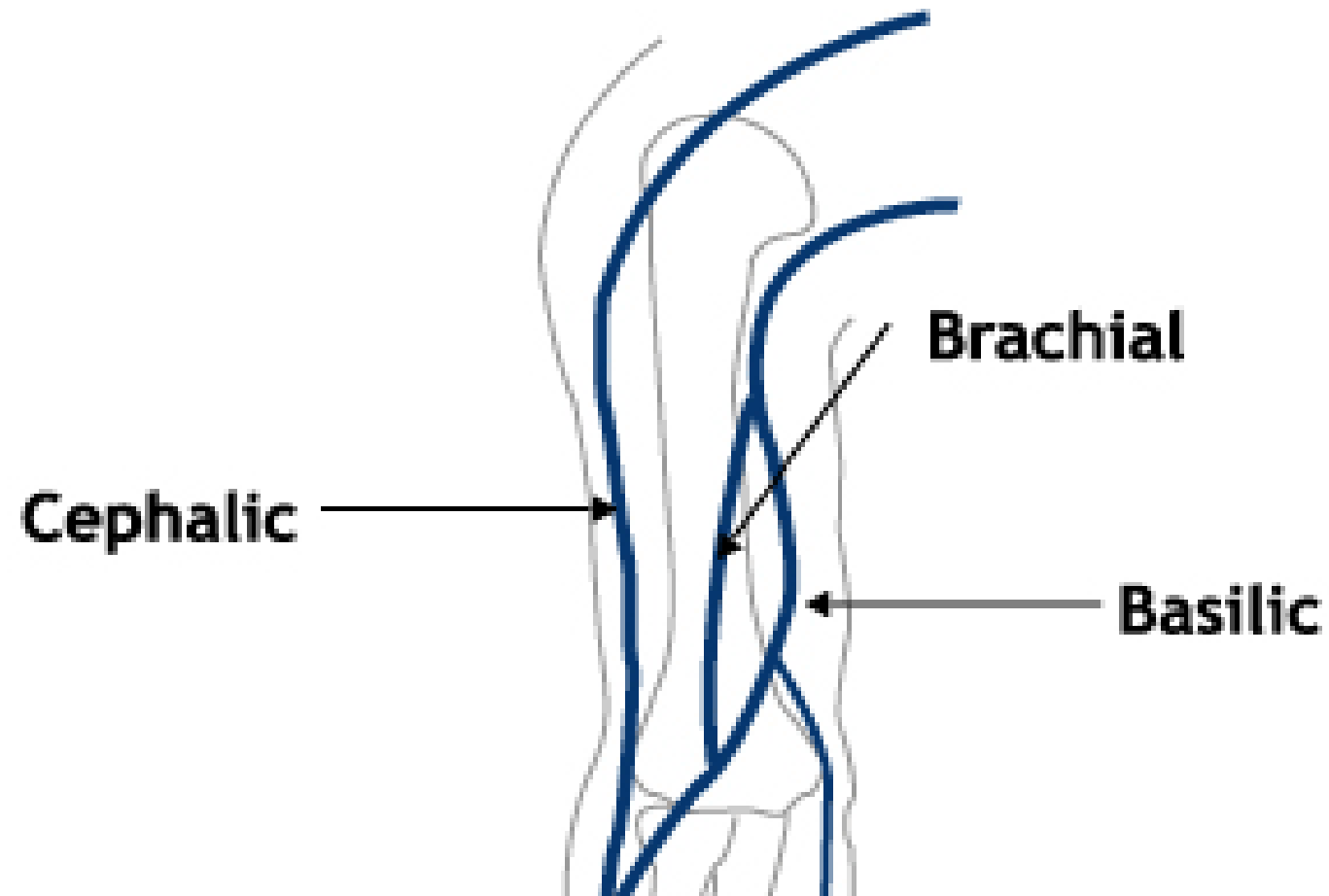
TPN •

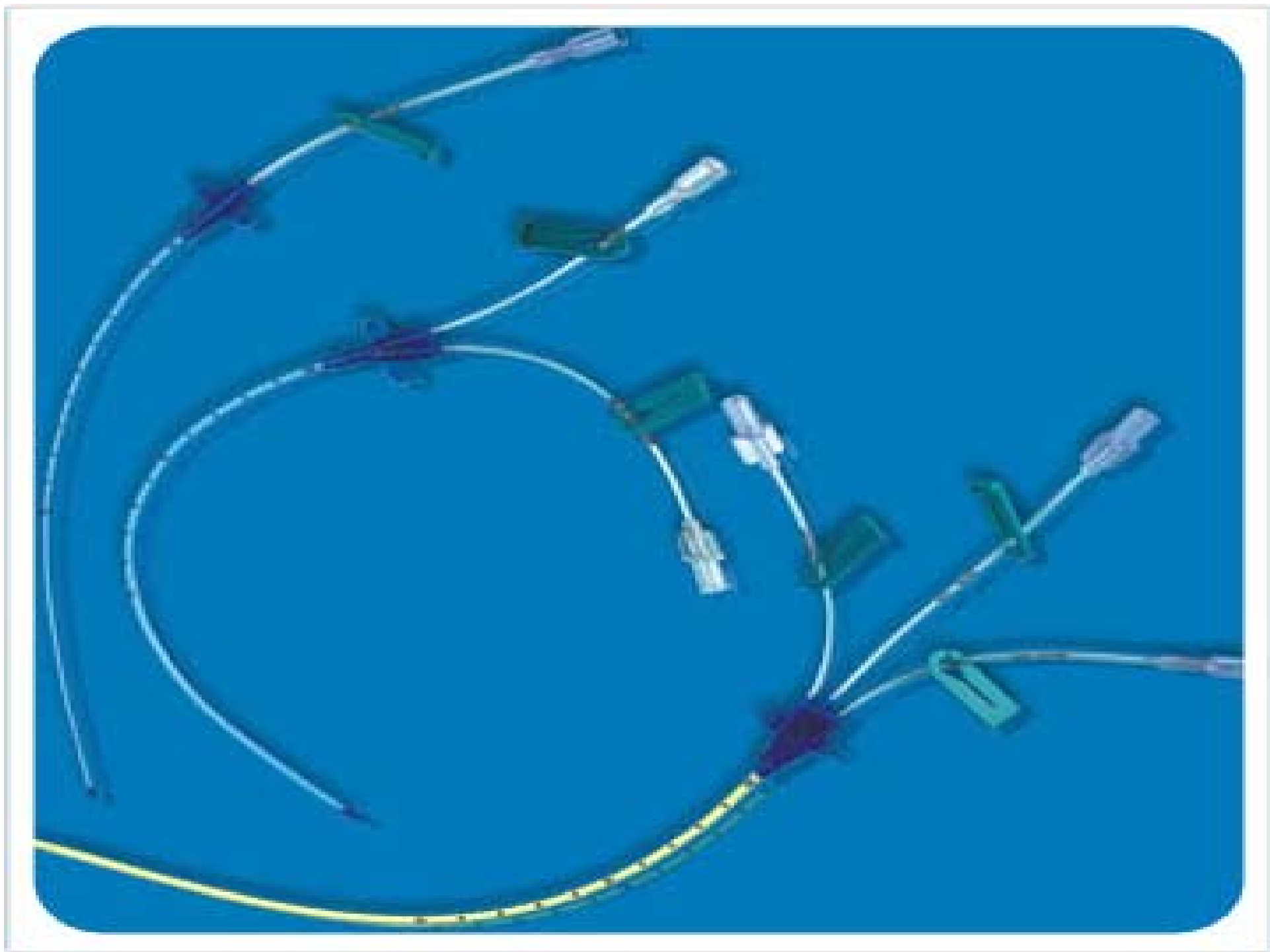
• فون گیری

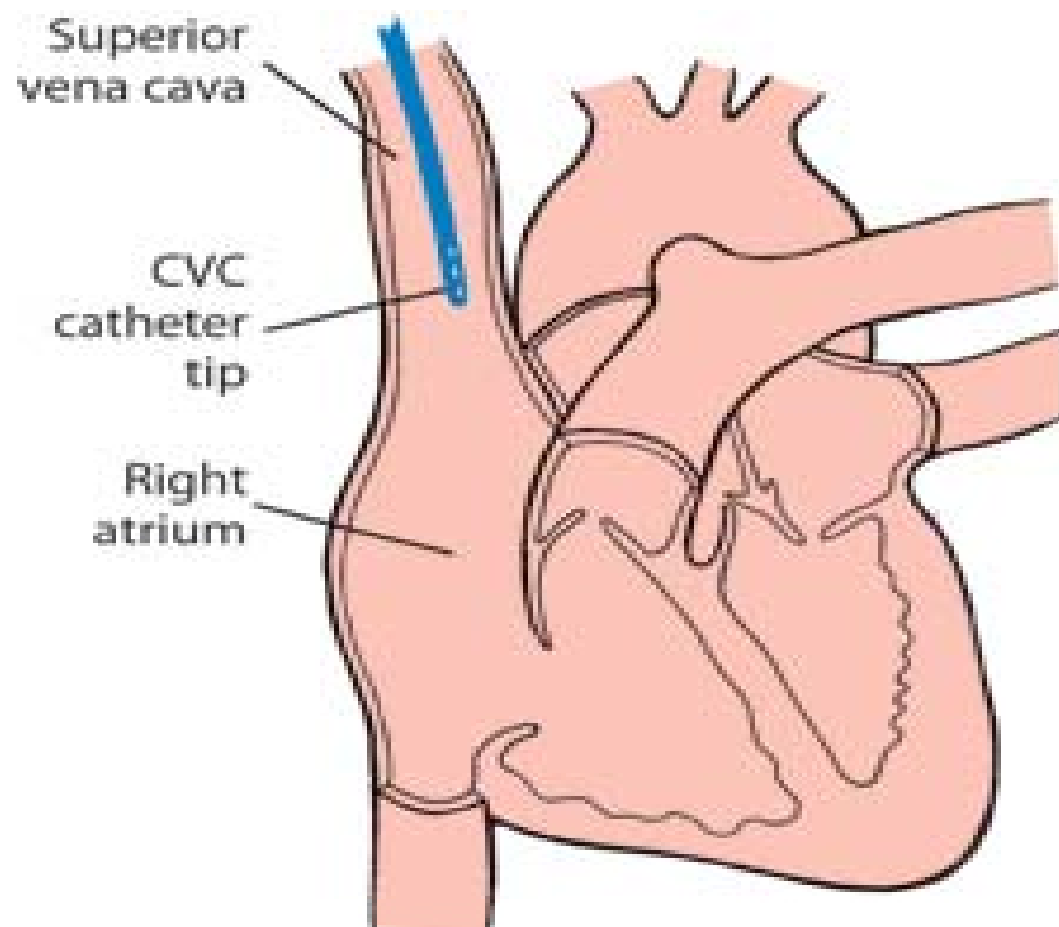
عروق‌های که کاتتر از طریق آن وارد می‌شود
عبارتند از:

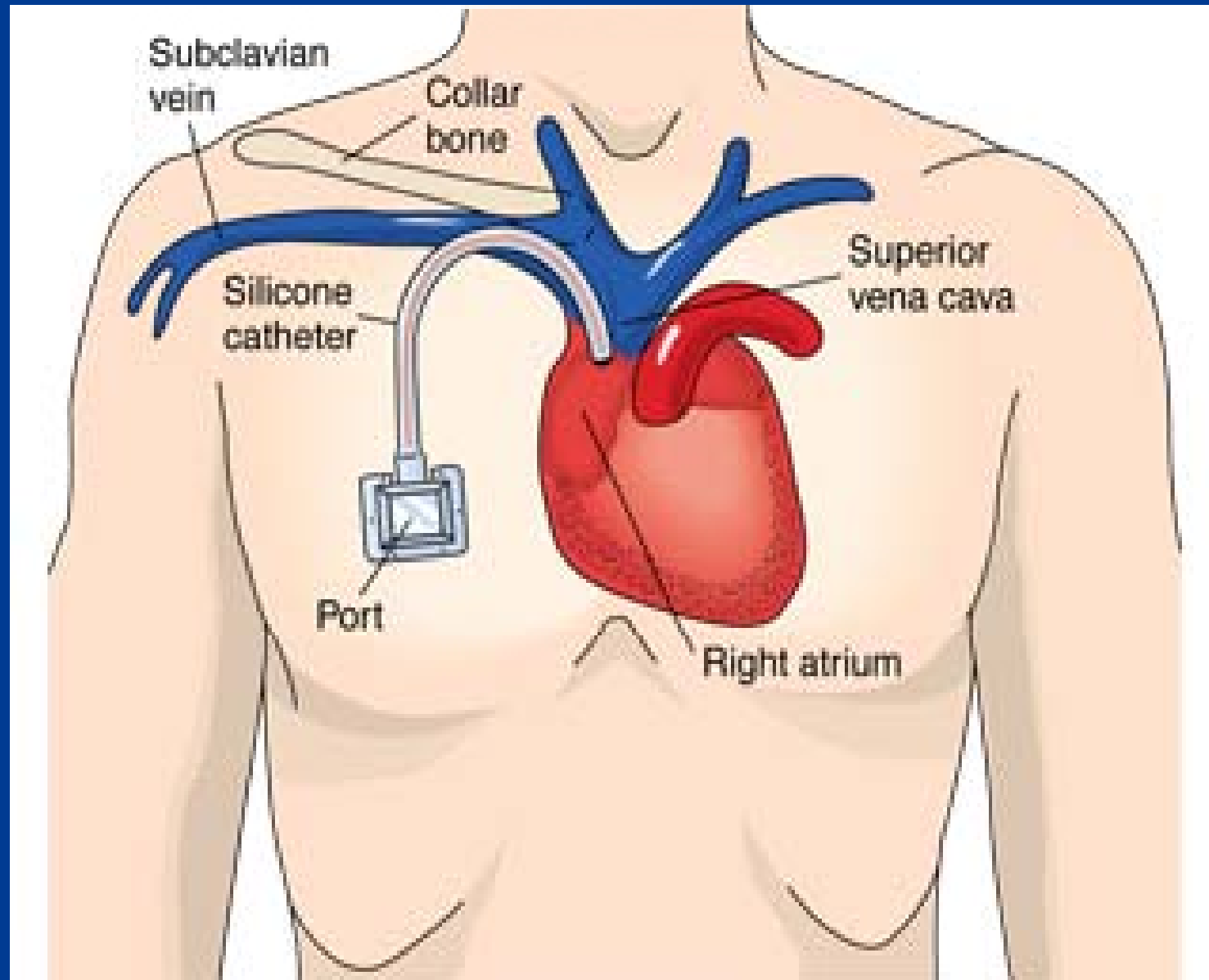
- o Median Cubital در ناحیه آنته‌کوبیتال
- o Basilic در بازو
- o Cephalic در بازو
- o Subclavian زیر ترقوه
- o Intrajugular در گردن

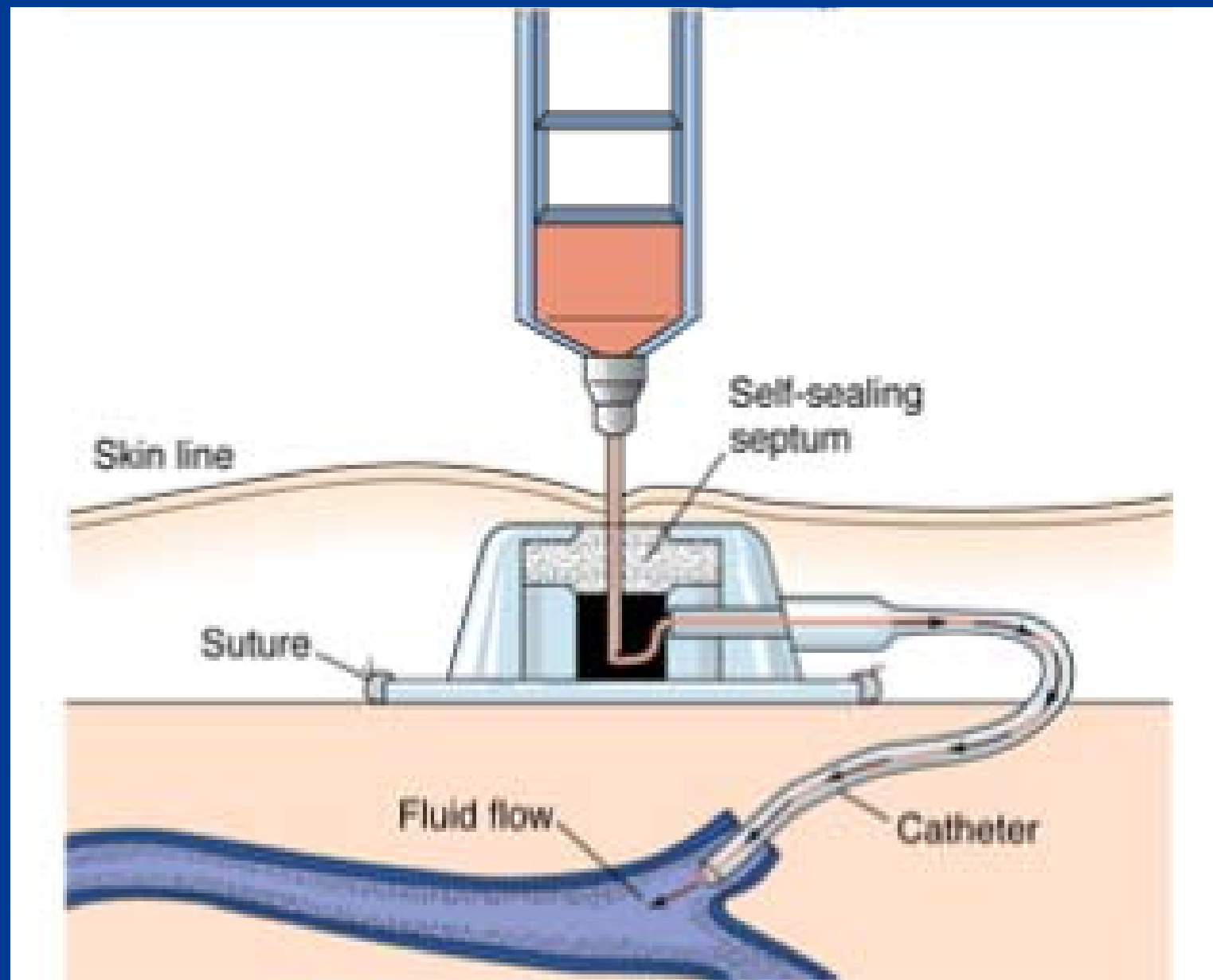
• در تمام موارد فوق‌نوک کاتتر معمولاً در **Subclavian** قرار می‌گیرد.











مراقبت های پرستاری از کاتتر ورید مرکزی

○ دستکاری مکرر سر لومن ها خطر بروز عفونت را به شدت افزایش می دهد. در این موارد باید اصول استریل کاملاً رعایت شود.

○ این مسیرها مناسب ترین محل برای داروهای تحریک کننده می باشند چون حجم خون زیاد می باشد و بدین ترتیب احتمال تحریک رگ کاهش می یابد.

○ اگر چند داروی ناسازگار داشته باشید از چند لومن مختلف می توان هم زمان تزریق را انجام داد زیرا احتمال تداخل وجود ندارد.

○ برای انجام هرگونه تزریق ابتدا سرکاتتر ۳۰ ثانیه با پنبه الکلی یا بتادین تمیز گردد سپس ۲ دقیقه فرصت دهید تا خشک شود.

○ تمام لومن های کاتتر باید بطور منظم با ۵-۳ میلی لیتر محلول هپارین ۱۰-۱۰۰ واحد در میلی لیتر هر ۱۲ ساعت یک بار شسته شوند.

○ برای شستن مسیر ابتدا با سرنگ مقداری خون را آسپیره کنید تا از باز بودن مسیر مطمئن شوید و سپس محلول را تزریق کنید. بعد از تزریق محلول؛ بر روی پیستون سرنگ اندکی فشار وارد کنید تا خون بدرون کاتتر برنگردد سپس کاتتر را کلمپ کنید و در نهایت فشار را از روی پیستون بردارید.

○ برای شروع مجدد تزریق ابتدا از باز بودن مسیر مطمئن شوید. برای این کار ابتدا میزانی فون آسپیره کنید اگر براحتی فون برگشت ۱۰ میلی لیتر نرمال سایلین تزریق کنید و تزریق را شروع کنید.

○ پانسمان **CVC** هر ۲۴ ساعت باید تعویض گردد برای تعویض پانسمان، پوست اطراف کاتتر را با استفاده از بتادین تمیز کنید از مرکز شروع کنید و به شکل دورانی تا ۳ سانتی متر اطراف محل را تمیز کنید سپس محل را با گاز پیوشانید و چسب بزنید اگر پانسمان های شفاف در دسترس باشند باید پانسمان هر ۷۲ تعویض شود. در هر دو روش پس از اتمام پانسمان ساعت و تاریخ پانسمان باید بر روی آن درج شود.

جهت فون گیری به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. تزریق را برای مدت یک دقیقه قطع کنید.
۲. درپوش کاتتر را با پنبه الکل یا بتادین به مدت ۳۰ ثانیه تمیز کنید و ۲ دقیقه فرصت دهید تا خشک شود.
۳. با یک سرنگ ۵ میلی لیتر فون را آسپیره کنید.
۴. سرنگ را دور بیاورید.
۵. سرنگ دوم را متصل کنید و مقدار فون مورد نظر را تهیه کنید.
۶. مسیر را با ۱۰ تا ۲۰ میلی لیتر نرمال سالیین بشوئید.
۷. مسیر را با محلول هپارین بشوئید.

جهت تزریق دارو به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. درپوش کاتتر را با پنبه الکل یا بتادین به مدت ۳۰ ثانیه تمیز کنید و ۲ دقیقه فرصت دهید تا خشک شود.
۲. مسیر با ۳ تا ۵ میلی لیتر محلول نرمال سایلین شسته شود.
۳. دارو را تزریق کنید.
۴. مسیر را با ۳ تا ۵ میلی لیتر محلول نرمال سایلین مجدداً بشوئید.
۵. مسیر را با محلول هیپارین بشوئید.

1. Smeltzer, Bare, Hinkle & Cherver. (2008). Brunner & Sudarht Medical Surgical Nursing. 11th Edition. LIPPINCOTT WILLIAM & WILKINIS.
2. Nursing I.V. Drug Handbook. (2006). 9th Edition. LIPPINCOTT WILLIAM & WILKINIS.
3. Nursing I.V. Drug Handbook. 7th Edition. (2001). Springhouse.

۴- عزیز افشاری . بابک . (۱۳۸۴). آی. وی. تریپی. درمان داخل وریدی به زبان ساده (سوزان کی و مارکل پول). نشر طبیب .

آب را گل نکنیم
شاید این آب روان می رود پای سپیداری
تا فرو شوید اندوه دلی
دست درویشی نان خشکیده فروبرده در آب
مردم بالا دست چه صفائی دارند گل نکردنش
ما نیز آب را گل نکنیم!



با تشکر