

مراقبت از کاتتر های عروقی

آموزش ضمن خدمت پرستاری

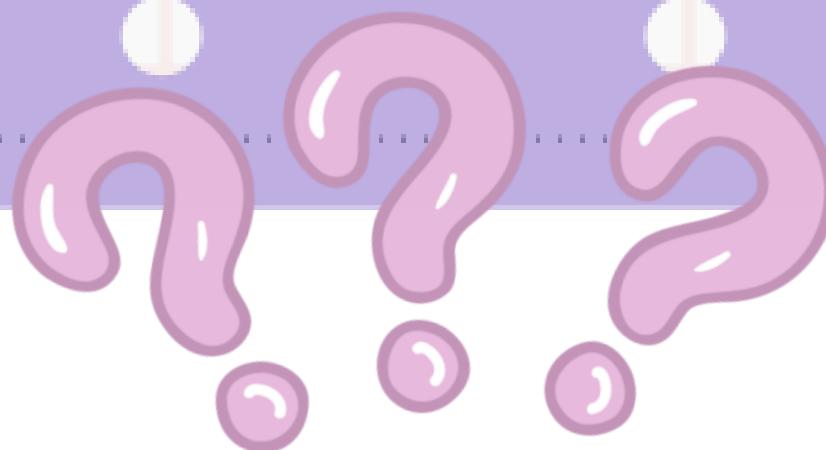
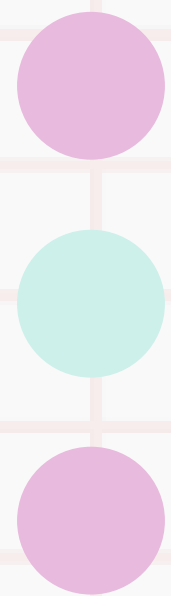
مرکز آموزشی درمانی نمازی

۱۴۰۲

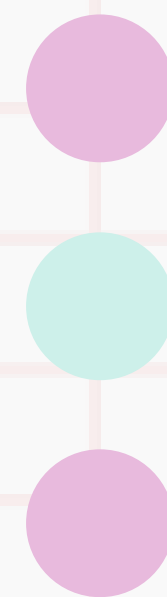
انواع کاتر عروقی

CVC
PICC
midline
PORT CATH





cvc



تعریف

- کاتترهای سیاهرگ مرکزی CVCs
- ابزار دسترسی ورید مرکزی CVADs

انتخاب کاتتر

- هدف
- مدت استفاده
- عوارض

نکته

- در بزرگسالان استفاده از اندام فوقانی ارجح است
- ترجیحا از کاتترهای مرکزی با کمترین تعداد لومن استفاده گردد

انواع کاتتر

طول عمر (موقت یا دائم):

کاتترهای مرکزی بدون تونل
کاتترهای مرکزی تونلی

محل کارگذاری:

ساب کلاوین
ژوگولار
فمورال

برخی ویژگی‌های خاص کاتتر:

کاف دار
بدون کاف
آغشته به هپارین، آنتی‌بیوتیک یا مواد آنتی‌باکتریال
تعداد لومن‌ها

مزایا و موارد استفاده از ورید مرکزی

انفوزیون سریع دارو یا حجم زیادی از مایعات .

دسترسی به مسیری مطمئن برای گرفتن نمونه خون و اندازه گیری فشار ورید مرکزی

کاهش اضطراب بیمار در ارتباط با رگ گیری های مکرر .

کاهش خطر تحریک وریدی ناشی از انفوزیون مواد محرک و سوزاننده.

مزایا و موارد استفاده از ورید مرکزی

کاهش رگ گیری مکرر در بیماران خاص مثلا در زنان بارداری که به علت استفراغ شدید صبحگاهی نیاز به درمان وریدی دارند و نیز در بیماران مبتلا به عفونت های راجعه، سندرم نقص ایمنی اکتسابی، سرطان و آنمی داسی شکل .

دسترسی به مسیری مطمئن برای درمان وریدی کوتاه مدت.

تجویز مسکن ها، آنتی بیوتیک ها، فراورده های خونی، دارو های شیمی درمانی، ایمونوگلوبولین ها، اپیوئیدها و تغذیه کامل وریدی

معایب درمان از طریق ورید مرکزی

جا گذاری آن به وقت و مهارت بیشتری نیاز دارد.

هزینه نگهداری آن بیشتر از کاتتر ورید محیطی می باشد.

آمبولی هوا

پارگی عروق و ارگان های مجاور

پنوموتوراکس

سپسیس

تشکیل لخته.

موارد منع مصرف کاتر ورید مرکزی

مجموعاً منع مطلقى برای کاتریزاسیون ورید مرکزی وجود ندارد اما در مواردی بهتر است از آن خودداری گردد:

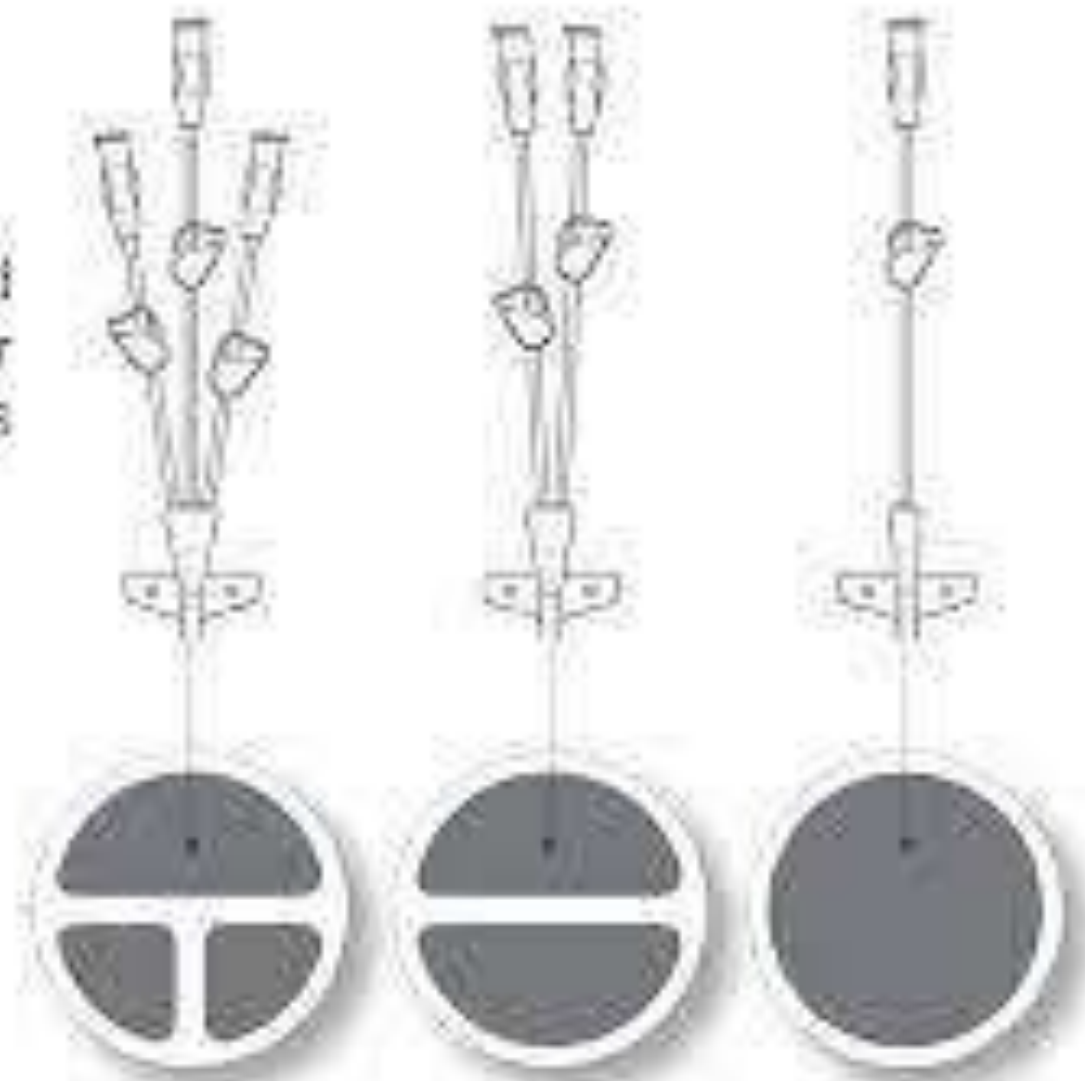
- اختلالات خونریزی دهنده.
- درمان با داروهای ضد انعقاد یا ترومبولیتیک.
- بیماران پرخاشگر.
- محدودیت‌های آناتومیکی در محل کارگذاری.
- در اندام دچار آزردهگی، سوختگی، عفونت یا درماتیت در محل کارگذاری و واسکولیت.

سایز کاتر

کاتر ساب کلاوین	کاتر ژگولار	سن (سال)
3f	3f	0.5-0
3f	3f	2-0.5
4f	4f	6-3
4-5f	4-5f	12-7

مقطع کاتتر

Single, dual, and
triple lumen catheter
configurations



کاتترهای مرکزی بدون تونل (تک مجرایي)

- از جنس پلی اورتان یا سیلیکون (سیلاستیک) هستند.
- طول تقریبی آنها بیست سانتی متر است.
- اندازه های مختلفی دارند (بر حسب قطر مجرا).

موارد استفاده:

- دسترسی کوتاه مدت به ورید مرکزی.
- دسترسی اورژانسی.
- بیمارانی که فقط به کاتتر یک راهی نیاز دارند.



کاترهای مرکزی بدون تونل (تک مجرایي)

مزایا :

- قابل جاگذاری در کنار بستر بیمار.
- خروج آسان در صورت عدم نیاز.
- اندازه گیری تقریبی فشار ورید مرکزی در صورت نیاز.

معایب :

- کارایی محدود.
- بر حسب دستورالعمل بیمارستان باید تعویض شوند.

توجهات پرستاری

1

- فعالیت و تحرک بیمار را کم کنید.

2

- ادم عضو، درد و علایم اختلال خونرسانی از نشانه های احتمالی ترومبوز است. برای نمونه اگر کاتتر در پا باشد، بیمار در پشت ساق پا احساس تیر کشیدن می نماید.

3

- بیمار را از نظر علائم عفونت و ایجاد لخته به دفعات بررسی نمایید.
- احساس درد در عضو و اریتم و گرمی از نشانه های عفونت احتمالی است.

کاترهای مرکزی بدون تونل (چند مجرای)



کاتتر دو مجرای

- در کودکان
- در سایزهای بزرگ برای دیالیز موقت

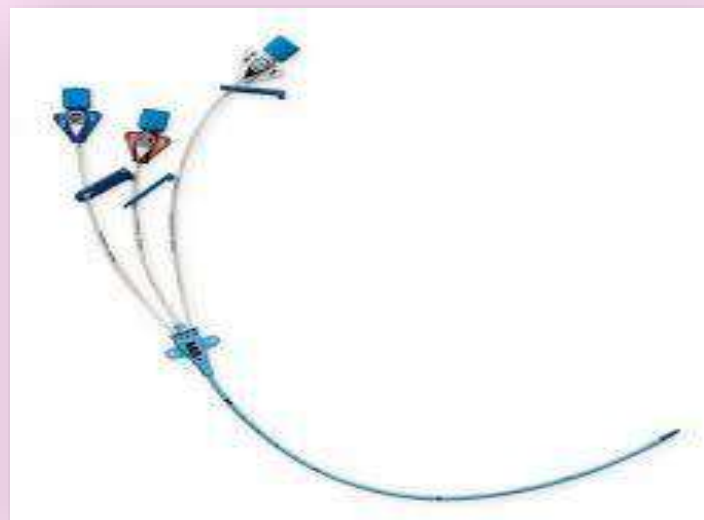
کاتتر موقت شالدون یا اکسس:

- در موارد فوریتها و موارد دیالیز اورژانس تعبیه میگردد.
- در وریدهای ژوگولا (گردن) و سابکلوین
- (زیر کتف) و فمورال (کشاله ران) قابل تعبیه میباشند.
- بهتر است در اولین فرصت و در صورت نیاز به تداوم دیالیز به نوع دائم تبدیل شوند.

کاتترهای مرکزی بدون تونل (چند مجرایی)

کاتتر سه مجرایی:

محل کارگزاری:



- کشاله ران (ورید فمور)
- گردن (ورید ژگولار خارجی، ژگولار داخلی)
- ساب کلاوین

مشخصات کاترهای چند مجرای

- از جنس لاستیک سیلیکونی (سیلاستیک) یا پلی اورتان هستند.
- به صورت دو راهی، سه راهی، یا چهار راهی
- اندازه های مختلفی دارند (بر حسب قطر مجرا).

مزایا کاترهای چند مجرای

• قابل جاگذاری در کنار بستر بیمار.

• خروج آسان کاتتر.

• امکان انفوزیون چند محلول (حتی ناسازگار) از طریق یک کاتتر
(از مجراهای متفاوت).

کاتتر ورید مرکزی تونلی یا دائمی یا پرم کت

➤ برخی از کاتتر های تونل دار ، دارای یک کاف کوچک در اطراف کاتتر هستند که در تونل پوستی قرار می گیرد. این کاف باعث ایمنی کاتتر شده و از عفونت پیشگیری می نماید.



➤ میزان عفونت در نوع کاتتر بدون تونل بالا بوده و نیازمند تعویض پانسمان و همچنین شستشوی مداوم لومن می باشد.

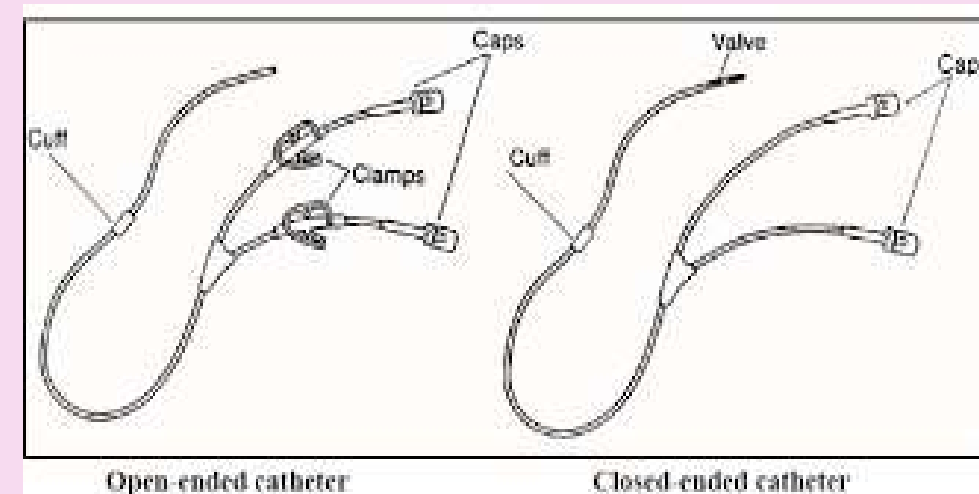
کاتتر ورید مرکزی تونلی یا دائمی یا پرم کت

Open-ended catheters ➤

در این نوع کاتتر یک کلمپ کوچک جهت بستن مسیر کاتتر در زمان عدم استفاده از آن وجود دارد.

Closed-ended catheters ➤

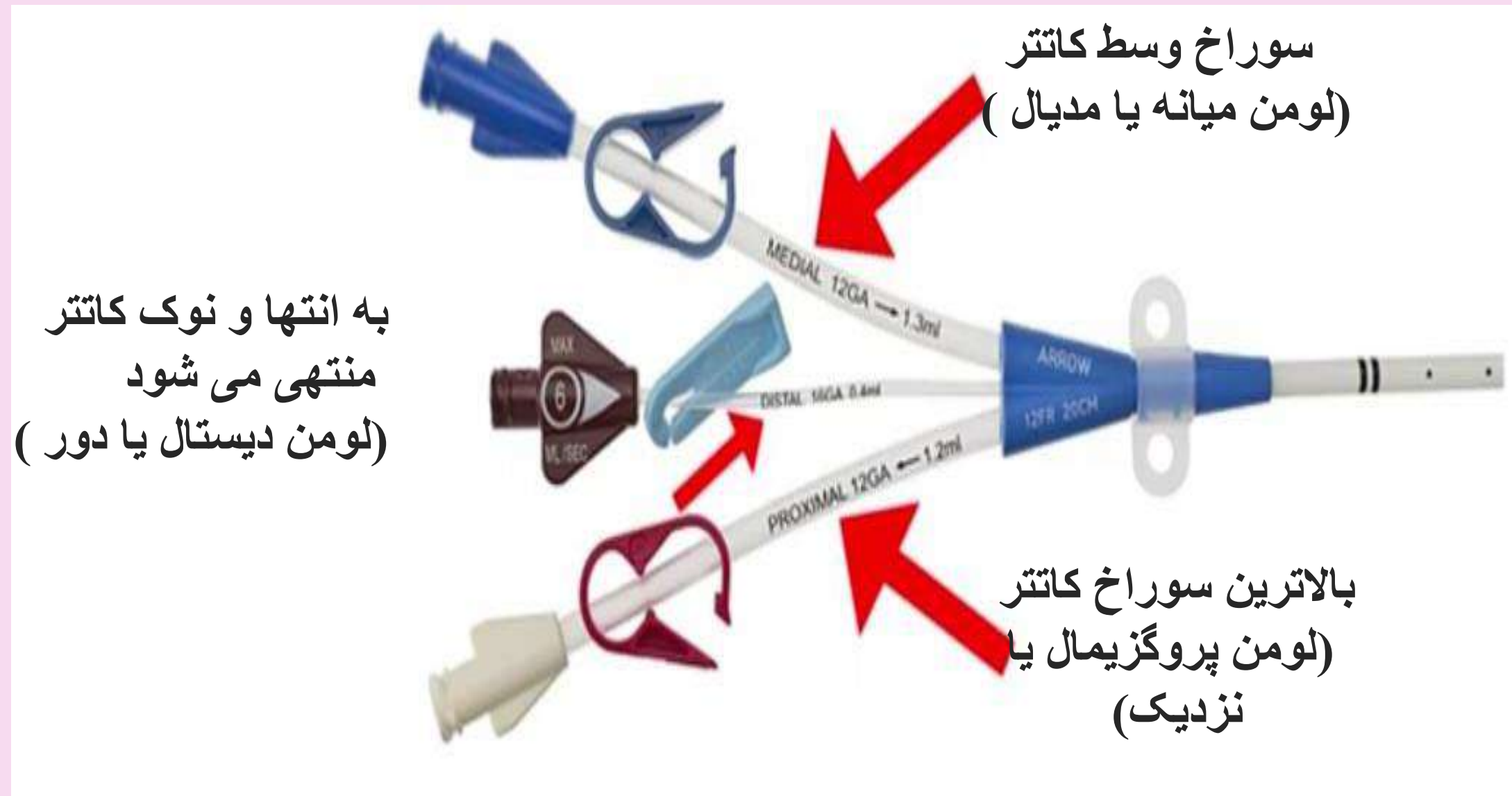
این کاتترها فاقد کلمپ می باشند اما یک دریچه در انتهای کاتتر وجود دارد که در صورت عدم استفاده بسته می شود.



* کاتتر ورید مرکزی تونلی یا دائمی یا پرم کت

کاتتر در زیر پوست تونل می زند. اما دهانه های لومن بیرون از پوست قرار می گیرد. این لومن می تواند یک راه یا دو راه یا سه راه باشد که انتهای هر لومن توسط یک درپوش (cap) پوشانده می شود. این یک کاتتر بلند مدت است که برای ماه ها تا سال ها مفید است. کاتتر خارجی و پوست اطراف آن به مراقبت و شستشوی منظم نیاز دارند.

ساختار کاتترهای چند مجرای



روش استفاده از کاتترهای چند مجرای

مجرای دور (Distal)



- قطر بزرگ
- برای کنترل CVP
- انفوزیون سرم های کلونیدی
- انفوزیون حجم زیاد مایعات
(مانند موارد اورژانس)
- برای انفوزیون داروها

روش استفاده از کاترهای چند مجرای

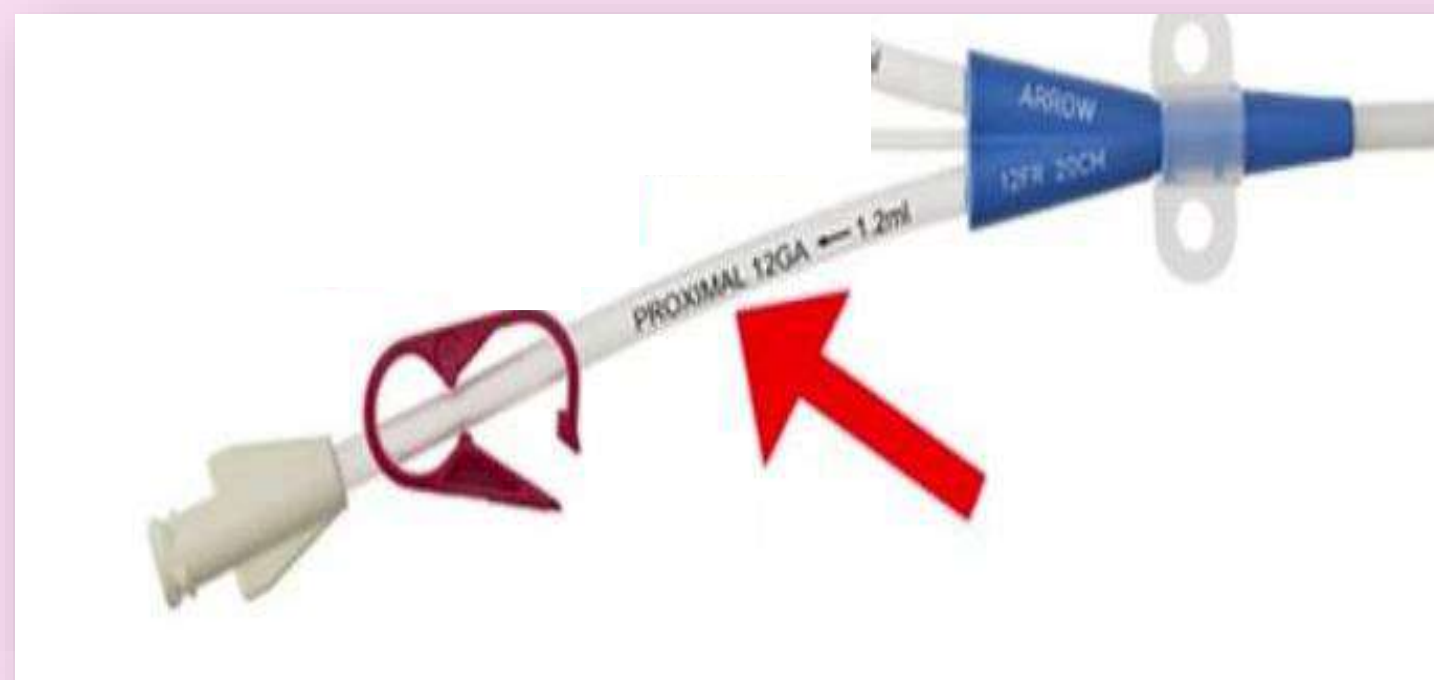
مجرای میانه (Medial)



- قطر متوسط
- برای انفوزیون
- TPN
- اینترالیبید
- آمینوپلاسما
- انفوزیون داروها

* روش استفاده از کاتترهای چند مجرای

مجرای نزدیک (Proximal)



- قطر متوسط
- برای خونگیری
- ترانسفوزیون خون
- انفوزیون داروها

توجهات پرستاری کاتترهای چند مجرای

از شماره و کاربرد هر مجرا مطلع باشید.

از هر مجرا فقط مطابق با کاربرد خاص آن استفاده کنید.

در کاتترهای چند لومنی انتهای آنها به یک سوراخ منتهی نمی گردد. به عبارتی دیگر انتهای کاتتر که درون رگ است مانند نوک کاتتر ساکشن چند سوراخ دارد.

همین امر امکان تجویز داروهای را که تا حدودی با هم ناسازگار هستند

البته این امر فقط در مورد کاتترهای چند لومنی امکان پذیر است و در مورد کاتترهای تک لومنی که مثلا برای تزریق TPN کاربرد می شود، صدق نمی کند. چون خون به دیواره کاتتر می چسبد و انفوزیون TPN را دشوار می سازد.

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

- عکس از قفسه سینه بعد از کارگذاری
- بررسی علائم کبودی، تورم و تحریک پذیری در ناحیه کارگذاری که باید دو تا سه روز بعد از کارگذاری برطرف شود.
- استفاده از مسکن در صورت احساس ناراحتی و درد بعد از کارگذاری.
- جلوگیری از لخته.
- مراقبت از پوست اطراف کاتتر و ارزیابی علائم موضعی عفونت کاتتر ورید مرکزی به صورت روزانه.

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

- تعویض پانسمان کاتتر ورید مرکزی با ضد عفونی محل ورود کاتتر بتادین و سرم نرمال سالین یا هگزاسپت استفاده شود.
- اگر پانسمان بصورت پوشش گاز استریل باشد هر 24 ساعت یکبار و اگر بصورت پوشش شفاف استریل باشد هر 7 روز یکبار و در صورت آلودگی، خیس یا شل شدن باید در اسرع وقت تعویض شود.
- در کودکان به دلیل حرکت کردن و جابجا شدن ترجیح داده میشود هر 3 روز یکبار پانسمان شفاف تعویض شود.
- کلمپ کردن لومن ها قبل از تزریق ، خونگیری و ... جهت پیشگیری از ورود هوا به لومن ها و آمبولی هوا .

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

- عدم استفاده از پماد آنتی بیوتیکی به عنوان مراقبت روتین در محل کاتترها ، زیرا ممکن است باعث عفونت قارچی و مقاومت آنتی بیوتیکی شود.
- بررسی علائم حساسیت در محل کاتتر، قرمزی، تب، تورم، خونریزی و ترشح، حساسیت، درد
- عدم اعمال فشار برای شستشو و یا تزریق دارو از طریق کاتتر ، چون می تواند لومن را پاره نماید.
- استفاده از سرنگ های ده سی سی و بالاتر باید برای شستشو و تزریق .چون سرنگ های کوچکتر مانند سرنگ دو سی سی فشار بیشتری هنگام تزریق اعمال می کنند. درحالیکه سرنگ های بزرگتر سنگین تر حرکت کرده و فشار کمتری به کاتتر وارد می کنند.

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

- کاتتر مرکزی مانعی برای انجام فعالیت‌های روزانه نمی باشد.
- بیمار چندین هفته تا زمان بهبود محل برش، نباید فعالیتها و ورزشهای شدید انجام دهد. فعالیت شدید ممکن است باعث خروج کاتتر شود.
- استحمام با کاتتر اشکالی ندارد اما باید تمام لومن ها و محل کاتتر را با پلاستیک پوشاند
- استفاده از وان و استخر ممنوع می باشد.

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

➤ بررسی ها و مداخلات خود را بر حسب محل جا گذاری انجام دهید. برای نمونه اگر محل جا گذاری کاتتر در نزدیکی ارگان های حیاتی توراکس می باشد (مثلا ورید تحت ترقوه یا ژوگولار داخلی) وضعیت تنفسی بیمار را به دقت پایش کنید و مراقب بروز تنگی نفس، تنفس سطحی و درد ناگهانی قفسه سینه باشید.

➤ محل کاتتر را به دقت پایش کنید؛ اگر محل قرار گیری نامناسب باشد، به خصوص کاتترهایی که در وریدهای ژوگولار داخلی یا خارجی جاگذاری شده اند، ممکن است تعویض پانسمان مشکل باشد و تثبیت پانسمان فشاری غیر ممکن گردد. همچنین امکان مسدود شدن کاتتر نیز وجود دارد.

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

- اگر هنگام جاگذاری، کاتتر وارد بطن راست شود و عضله قلب را تحریک کند آریتمی ایجاد می شود.
- قبل از شروع انفوزیون برای اطمینان از قرارگیری نوک کاتتر در ورید اجوف فوقانی از قفسه سینه عکسبرداری می شود.
- تا زمان اطمینان از قرارگیری صحیح کاتتر انفوزیون را شروع ننمائید.
- قبل از هر بار انفوزیون 2 تا 5 میلی لیتر از خون برگشتی از کاتتر را اسپیره کنید و دور بریزید (تقریبا برابر با خونی می شود که ممکن است در درون کاتتر و یا انتهای آن باقی مانده باشد).

توجهات پرستاری بعد از کارگزاری کاتتر

➤ در صورت خیس و کثیف شدن پانسمان ضرورت دارد.

➤ پانسمان اولیه معمولاً بعد از 24 ساعت تعویض خواهد شد و بعد از آن هر 24 ساعت ضرورت دارد.

پانسمان

- از روش استریل استفاده کنید.
- از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید.
- موضع را از لحاظ علائم و نشانه های عفونت چک کنید.
- موضع و بافت اطراف را به کمک محلول ضد عفونی کننده یا بتادین تا فاصله 3 سانتیمتری از مرکز به خارج تمیز نمایید. برخی از گاید لاین ها تاکید می کنند ابتدا توسط الکل و سپس توسط بتادین ضد عفونی شود.
- از فشار ملایم جهت برداشتن پوست مرده، دلمه، لخته خون استفاده کنید.
- اجازه دهید تا الکل خشک شود.

پانسمان

- محل جاگذاری کاتتر را با پانسمان استریل بپوشانید.
- از محکم بودن تمام لبه های پانسمان با چسب مطمئن شوید.
- برچسب حاوی تاریخ و ساعت و طول کاتتر را بر روی پانسمان الصاق کنید
- پس از پانسمان، بیمار را در وضعیت راحتی قرار دهید و وضعیت کاتتر را دوباره بررسی کنید زیرا ممکن است هنگام انجام پانسمان کاتتر جابجا شود
- برای تسهیل تنفس سر تخت را به میزان 45 درجه بالا بیاورید.

*پانسمان

- برای پیشگیری از عفونت، محل جاگذاری را خشک و تمیز نگهدارید و در صورت خیس شدن پانسمان به هر دلیل سریعاً پانسمان را تعویض نمایید
- برای پیشگیری از آمبولی هوا و آلودگی محل جاگذاری، پانسمان فشاری (گاز استریلی که کاملاً با چسب پوشانده شده و شل نباشد) را بکار ببرید.
- موارد انجام شده را در گزارش پرستاری قید نمایید.

روش گرفتن کشت خون

- درپوش دسترسی را بردارید.
- هاب کاتتر را به شدت با یک پد الکلی 70 درصد حداقل به مدت 5 ثانیه ضد عفونی کنید
- یک درپوش (cap) جدید استفاده کنید.
- درپوش را نیز حداقل به مدت 5 ثانیه با الکل 70% ضد عفونی کنید
- نمونه خون را از لومن بکشید.

- درپوش دسترسی را بردارید
- هاب کاتتر را به شدت با یک پد الکلی 70 درصد حداقل به مدت 5 ثانیه ضد عفونی کنید
- نمونه کشت خون را مستقیماً از هاب کاتتر بکشید
- هنگامی که خونگیری کامل شد، درپوش جدید را جایگزین کنید .

خونگیری

➤ اگر CVAD به انفوزیون متصل است، تمام انفوزیون ها را حداقل یک دقیقه قبل از گرفتن نمونه خون متوقف نمایید.

➤ در بزرگسالان، قبل از گرفتن نمونه خون، CVAD را با 10 میلی لیتر نرمال سالین 0.9% و در کودکان ، با 3-5 میلی لیتر نرمال سالین 0.9% یا طبق دستور پزشک فلش نمایید.

➤ در صورتی که بیمار از لومن خونگیری TPN دریافت می کند، باید لومن را با 20 میلی لیتر نرمال سالین در بزرگسالان و 5 میلی لیتر نرمال سالین در کودکان فلش نمایید.

خونگیری

➤ 1.5 تا 2 برابر حجم لومن کاتتر داخلی، از خون بیمار کشیده و آن را دور بریزید (5 میلی لیتر برای بزرگسالان و 3 میلی لیتر برای کودکان کافی است).

➤ پس از خون گیری، CVAD را با 20 میلی لیتر نرمال سالین 0.9% برای بزرگسالان و 3-5 میلی لیتر نرمال سالین 0.9% برای کودکان (یا بر اساس دستور پزشک) با استفاده از روش PULSATING TECHNIQUE فلش نمایید.

* خونگیری

- در صورتی که بیمار از ورید مرکزی دارو دریافت می کند اگر مقادیر آزمایشگاهی نادرست به نظر می رسد، یک نمونه خون از ورید محیطی بگیرید.
- خون گیری با سرنگ از کاتتر ورید مرکزی، فقط از مجرای مجاز خونگیری، باید انجام شود.
- برای اطفال، طبق دستور پزشک نمونه خون بگیرید. کشیدن نمونه خون محیطی در این گروه سنی روش ارجح است.
- هنگام خون گیری برای تعیین therapeutic drug levels، از لومنی غیر از محل تزریق دارو، خون بگیرید.
- برای جلوگیری از آلودگی و تشکیل لخته خون، نمونه کشیده شده را مجدداً تزریق نکنید.

کشت خون

استفاده از CVAD برای کشت خون توصیه نمی شود، مگر اینکه خود کاتتر مشکوک به منبع عفونت باشد.

هنگام تهیه نمونه برای کشت خون، نیازی به کشیدن اولیه خون و دور ریختن آن نمی باشد.

روش گرفتن کشت خون

➤ پس از خون گیری، CVAD را با 20 میلی لیتر محلول نرمال سالین 0.9% برای بزرگسالان و 3-5 میلی لیتر محلول نرمال سالین 0.9% برای کودکان، با استفاده از PULSATING TECHNIQUE شستشو کنید. (میزان نرمال سالین استفاده شده با دستور پزشک می باشد).

➤ مشخصات لومنی را که از آن کشت خون تهیه کرده اید بر روی ظرف نمونه ذکر کنید.

PULSATING TECHNIQUE*

برای فلاشینگ عروق باید از این تکنیک استفاده می شود که روش آن به شرح زیر است:

2CC/ 1.5CC/ 1 CC/0.5 CC از نرمال سالیین در درون رگ به ترتیب باید فلاش شود و بعد از هر بار فلاشینگ باید چند ثانیه مکث نمود.

فلاشینگ به صورت مداوم و یکنواخت باعث گر گرفتگی رگ و خرابی اندوتلیال می گردد

روش خارج کردن کاتتر ورید مرکزی

در صورت جدا شدن هر تکه ای از کاتتر در حین خروج آن فوراً پزشک را خبر کنید و بیمار را از نظر علائم زجر تنفسی پایش نمایید.

در صورت نیاز به کشت تقریباً دو و نیم سانتی متر از انتهای دیستال کاتتر را به روش استریل قیچی کرده و اجازه دهید تا در درون ظرف استریل بیفتد.

بقایای بتادین را با نرمال سالین تمیز کرده و بر روی محل خروج کاتتر پانسمان شفاف و نیمه تراوا بگذارید.

برچسب حاوی تاریخ و ساعت خروج کاتتر بر روی پانسمان الصاق کنید. ست سرم و سایر وسایل را به صورت مناسب دور بریزید.

روش خارج کردن کاتتر ورید مرکزی

بیمار را از نظر علائم خونریزی واضح و پنهان نظیر خونی بودن پانسمان، کاهش فشار خون، افزایش تعداد ضربان قلب، رنگ پریدگی و یا تعریق بررسی نمایید.

عروقی نظیر ورید تحت ترقوه ای را به راحتی نمی توان تحت فشار قرار داد.

تا 72 ساعت محل خروج کاتتر باید مسدود شود (Seal) تا خطر آمبولی هوا رفع گردد.

بیمار را از نظر علائم تنفسی که حاکی از آمبولی هوا است بررسی کنید.

ساعت و تاریخ خروج کاتتر و هرگونه عارضه مربوطه نظیر پارگی کاتتر، خونریزی یا زجر تنفسی علائم خونریزی، ترشح قرمزی یا تورم محل را ثبت نمایید

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

جدا شدن ست از کاتتر

علل احتمالی:

محکم نبودن محل اتصال ست به کاتتر
حرکت بیمار

مداخلات پرستاری:

در صورت وجود کلمپ، کاتتر را کلمپ کنید.
به انتهای کاتتر سرنگ استریل، هپارین لاک یا درپوش مخصوص وصل کنید.
ست را عوض کنید.

از وصل کردن مجدد ست آلوده خودداری نمایید.
کاتتر را با الکل یا بتادین تمیز کنید.

ست جدید یا هپارین لاک را به کاتتر وصل کنید.
انفوزیون را مجدد شروع کنید.

در صورتی که خونریزی از محل رخ داده باشد و یا انفوزیون به بیرون ریخته باشد، میزان تقریبی آن را تخمین زده و اقدامات لازم برای جبران آن حجم و دارو را انجام دهید.

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

نشت مایعات از محل جاگذاری

علل احتمالی:

- جابجا شدن کاتتر
- تشکیل غلاف فیبرین
- پارگی کاتتر
- نشت مایع لنفاوی از مجرا

مداخلات پرستاری:

- بیمار را از نظر علائم دیسترس بررسی کنید.
- پانسمان را عوض نمایید و محل جاگذاری را از نظر قرمزی بررسی کنید.
- پزشک را مطلع کنید.
- در صورت لزوم آماده تعویض کاتتر باشید.
- در مورد انجام پرتو نگاری با پزشک مشورت کنید.

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

توقف انفوزیون

علل احتمالی:

بسته بودن کلمپ
ترومبوز

جابجایی کاتتر

گرفتگی کاتتر (Kink)

مداخلات پرستاری:

پانسمان را بردارید و بخش خارجی کاتتر را بررسی کنید.

سیستم انفوزیون و کلمپ را چک کنید .

بیمار را تغییر وضعیت دهید.

سعی کنید مقداری از خون را اسپیره کنید.

کاتتر را به ملایمت با محلول سالین شستشو دهید و ممکن است شستشو با داروی ترومبولیتیک تجویز شود.

در صورت مشخص نبودن محل انسداد از پرتونگاری استفاده کنید

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

عدم توانایی خون گیری

علل احتمالی:

قرار گرفتن کاتتر در مقابل جدار رگ در اثر فشار منفی برای خون گیری
بسته بودن کلمپ
ترومبوز

مداخلات پرستاری:

سیستم انفوزیون و کلمپ را چک کنید.
وضعیت بیمار تغییر دهید.
پانسمان را بردارید و بخش خارجی کاتتر را بررسی کنید و اگر تا خوردگی دارد آن را باز کنید .
بر طبق دستور از پرتونگاری استفاده نمایید.

مشکلات شایع کاتر ورید مرکزی

عدم توانایی خون گیری

اگر نرمال سالین به راحتی فلاش می شود اما خون بر نمی گردد :

وضعیت بیمار را تغییر دهید.

یا

بازوها را بالا ببرید

یا

سرو گردن را بچرخانید

یا

از بیمار بخواهید که نفس عمیق بکشد و یا سرفه کند.

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

آمبولی هوا

علائم و نشانه ها

- تغییر یا کاهش سطح هشیاری
- سوفل Churning
- کاهش فشار خون
- افزایش فشار ورید مرکزی ((CVP)
- زجر تنفسی
- صداهای تنفسی نامتقارن
- نبض ضعیف

علل احتمالی

- ورود هوا به ورید مرکزی در طی جاگذاری کاتتر یا تعویض ست وریدی
- باز شدن، بریده شدن یا صدمه دیدن اتفاقی کاتتر

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

آمبولی هوا

مداخلات پرستاری

بلافاصله کاتتر را کلمپ کنید. بیمار را به پهلوئی چپ بخوابانید و سر را پایین تر از سطح بدن قرار دهید. این وضعیت باعث ورود هوا به درون دهلیز راست می شود و مانع از ورود آن به شریان ریوی می گردد. اکسیژن تجویز کنید.

پزشک را مطلع کنید. مداخلات خود را ثبت نمایید.

بیمار را از انجام مانور والسالوا به علت تشدید موقعیت منع کنید.

پیشگیری

قبل از وصل ست وریدی به کاتتر آن را هواگیری کنید.

به بیمار آموزش دهید که هنگام جاگذاری کاتتر و تعویض ست وریدی مانور والسالوا را انجام دهد (برای افزایش دادن فشار ورید مرکزی).

از ست هایی استفاده کنید که انتهای آن به صورت پیچ است و احتمال جدا شدن کاتتر از ست کاهش می یابد. اتصالات را با نوار چسب محکم کنید.

مشکلات شایع کاتر ورید مرکزی

شیلوتوراکس، هموتوراکس، هیدروتوراکس یا پنوموتوراکس

علائم و نشانه ها

درد قفسه سینه

غیر طبیعی بودن عکس قفسه سینه

سیانوز

تنگی نفس

کاهش صداهای تنفسی در سمت درگیر

کاهش میزان هموگلوبین در صورت هموتوراکس

علل احتمالی

سوراخ شدن ریه توسط سیم راهنما

سوراخ شدن عروق خونی بزرگ همراه با خونریزی به داخل یا خارج ریه .

سوراخ شدن گره لنفاوی و نشت مایع لنف .

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

شیلوتوراکس، هموتوراکس، هیدروتوراکس یا پنوموتوراکس

مداخلات پرستاری

این یک اورژانس پرستاری است. انفوزیون را متوقف کنید. پزشک را مطلع کنید. کاتتر را خارج نمایید یا در خارج کردن آن همکاری کنید. اکسیژن بدهید.

در جاگذاری چسب تیوب به پزشک کمک کنید. مداخلات خود را ثبت کنید.

پیشگیری

در طی جاگذاری کاتتر سر و گردن بیمار را با قرار دادن حوله لوله شده در بین دو کتف در وضعیت اکستانسیون قرار دهید. در این وضعیت وریدهای ژوگولر یا تحت ترقوه ای متسع شده و دسترسی به آنها راحت تر است. بیمار را از نظر علائم زودرس وارد شدن مایعات به زیر جلد نظیر تورم شانه، گردن، قفسه سینه و بازو بررسی کنید.

در طی جاگذاری کاتتر بیمار را بی حرکت کنید. بیماران بی قرار جهت جاگذاری کاتتر در ورید مرکزی نیاز به آرام بخش و یا حتی انتقال به اتاق عمل دارند.

بعد از جاگذاری کاتتر فعالیت بیمار باید به حداقل برسد.

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

عقونتهای موضعی

علائم و نشانه ها

تب - لرز - کسالت

راش موضعی یا پوسچول

احتمال وجود آگزودای چرکی

قرمزی

گرمی

تندرنس و تورم

علل احتمالی

مختل بودن سیستم ایمنی .

عدم رعایت روش استریل در حین جاگذاری یا مراقبت از کاتتر.

عدم پیروی از دستورالعمل تعویض پانسمان .

ملتهب بودن خط بخیه.

باقی ماندن پانسمان خیس یا آلوده بر روی محل جاگذاری کاتتر.

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

عقونتهای موضعی

مداخلات پرستاری

درجه حرارت بیمار را به دفعات پایش کنید.
در صورت وجود ترشح از محل جاگذاری، کشت تهیه کنید.
با رعایت نکات استریل پانسمان را به طور مرتب تعویض نمایید.
در صورت لزوم از آنتی بیوتیک موضعی استفاده کنید.
با توجه به نتیجه کشت و دستور پزشک درمان سیستمیک با داروهای آنتی بیوتیک یا ضد قارچ را شروع کنید.
در صورت لزوم کاتتر را خارج نمایید. مداخلات خود را ثبت کنید.

پیشگیری

روش استریل را رعایت کنید.
در مورد محدودیت استحمام و شنا به بیمار آموزش دهید و بیمارانی که شمارش گلبول های سفید آنها طبیعی است با اجازه پزشک می توانند فعالیت های مذکور را انجام دهند.
پانسمان خیس یا آلوده را فوراً تعویض کنید.
در صورتی که محل ورود کاتتر در کشاله ران یا نزدیک تراکئوستومی است، پانسمان را در فواصل کوتاه تری تعویض کنید.
پس از مراقبت از کاتتر، مراقبت تراکئوستومی را انجام دهید.

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

ترومبوز

علائم و نشانه ها

ادم محل ورود کاتتر
تب و کسالت و درد
تورم یک طرفه بازو، گردن و صورت
تأخیر در

علل احتمالی

قرار گیری نامناسب نوک کاتتر در داخل ورید تحت ترقوه ای یا پراکیوسفالیک
کندی جریان انفوزیون
وضعیت هماتوپوئیک بیمار
استفاده مکرر یا طولانی مدت از یک ورید
بیماری زمینه ای قبلی
تحریک ورید به هنگام جاگذاری کاتتر

مشکلات شایع کاتتر ورید مرکزی

ترومبوز

مداخلات پرستاری

- انفوزیون را متوقف کنید.
- پزشک را مطلع نمایید.
- بر طبق دستور هپارین تجویز کنید.
- از اندام سمت درگیر برای رگ گیری استفاده ننمایید.
- مداخلات خود را ثبت نمایید.

پیشگیری

- با استفاده از پمپ انفوزیون سرعت جریان را ثابت نگهدارید و یا کاتتر را در فواصل منظم شستشو دهید .
- قبل از شروع انفوزیون مطمئن شوید که نوک کاتتر در داخل ورید اجوف فوقانی قرار دارد.

شستشوی (فلاشینگ) کاتتر ورید مرکزی

در بزرگسالان غلظت پیشنهادی برای محلول هیپارین جهت Flushing، 10-100 واحد هیپارین متوسط 50 واحد به ازای هر میلی لیتر نرمال سالین

در کودکان غلظت پیشنهادی برای محلول هیپارین جهت Flushing، 10 واحد هیپارین به ازای هر میلی لیتر نرمال سالین می باشد

Flushing باید به صورت هر 12 ساعت طبق دستور پزشک انجام شود و در پرونده بیمار در قسمت Medication sheet ثبت شود.

شستشوی (فلاشینگ) کاتتر ورید مرکزی

در بزرگسالان میزان 3-5 میلی لیتر و در کودکان 1-2 میلی لیتر از محلول هپارین دار Flush شود.

برای انجام Flushing قسمت بالشتکی سر کاتتر را با الکل تمیز کنید و اجازه دهید تا خشک شود

با سرنگ مقداری خون آسپیره کنید تا از باز بودن مسیر مطمئن شوید

سپس محلول را تزریق کنید و بلافاصله قبل از اینکه کاملاً سرنگ از محلول خالی شود کلمپ کاتتر را ببندید.

این عمل از برگشت خون و لخته شدن آن در مسیر Line پیشگیری می کند.

* شستشوی (فلاشینگ) کاتتر ورید مرکزی

یک سرنگ یکبار مصرف هرگز نباید بیش از یک بار استفاده شود (حتی در یک لومن).

سرنگ 10 میلی لیتری پر شده، نباید به چند دوز تقسیم شود و برای لومن های متعدد استفاده می شود.

برای جلوگیری از آسیب کاتتر، حداقل اندازه سرنگی که هنگام شستشوی CVAD و بعد از آن استفاده شود 10 میلی لیتر است.

تزریق محلول Flush در قسمت بالشتکی سرپوش اصلی لومن ارجح تر است به این دلیل که باعث آزاد شدن تدریجی هپارین می شود و در نتیجه به بازماندن مسیر کمک می کند.

از بین بردن انسداد با روش میلکینگ

3 سی سی نرمال سالین در یک سرنگ 10 سی سی بکشید.
پس از ضد عفونی سرنگ را به لومن متصل نمایید.
6-7 سی سی پیستون سرنگ را به عقب بکشید تا ایجاد خلا کند.
پیستون را رها کنید.
این روش را به سرعت به مدت 1 دقیقه تکرار کنید.
اگر لومن مسدود بود مجدداً روش بالا را تکرار کنید. اگر 5 دقیقه این روش
موفقیت آمیز نبود اقدام دیگری انجام دهید.

PUSH LOCK

مخلوط کردن یوروکیناز با نرمال سالین

5000 یونیت یوروکیناز را با یک سی سی نرمال سالین در یک سرنگ 10 سی سی بکشید.

پس از ضد عفونی سرنگ را به لومن متصل نمایید.

6-7 سی سی پیستون سرنگ را به عقب بکشید تا ایجاد خلا کند. پیستون را رها کنید.

این روش را به سرعت به مدت 1 دقیقه تکرار کنید.

این پروسیجر را آنقدر تکرار کنید تا یوروکیناز تزریق شود. سپس لومن را کلمپ کنید.

یک تا دو ساعت منتظر بمانید و سپس ارزیابی نمایید.

PICC

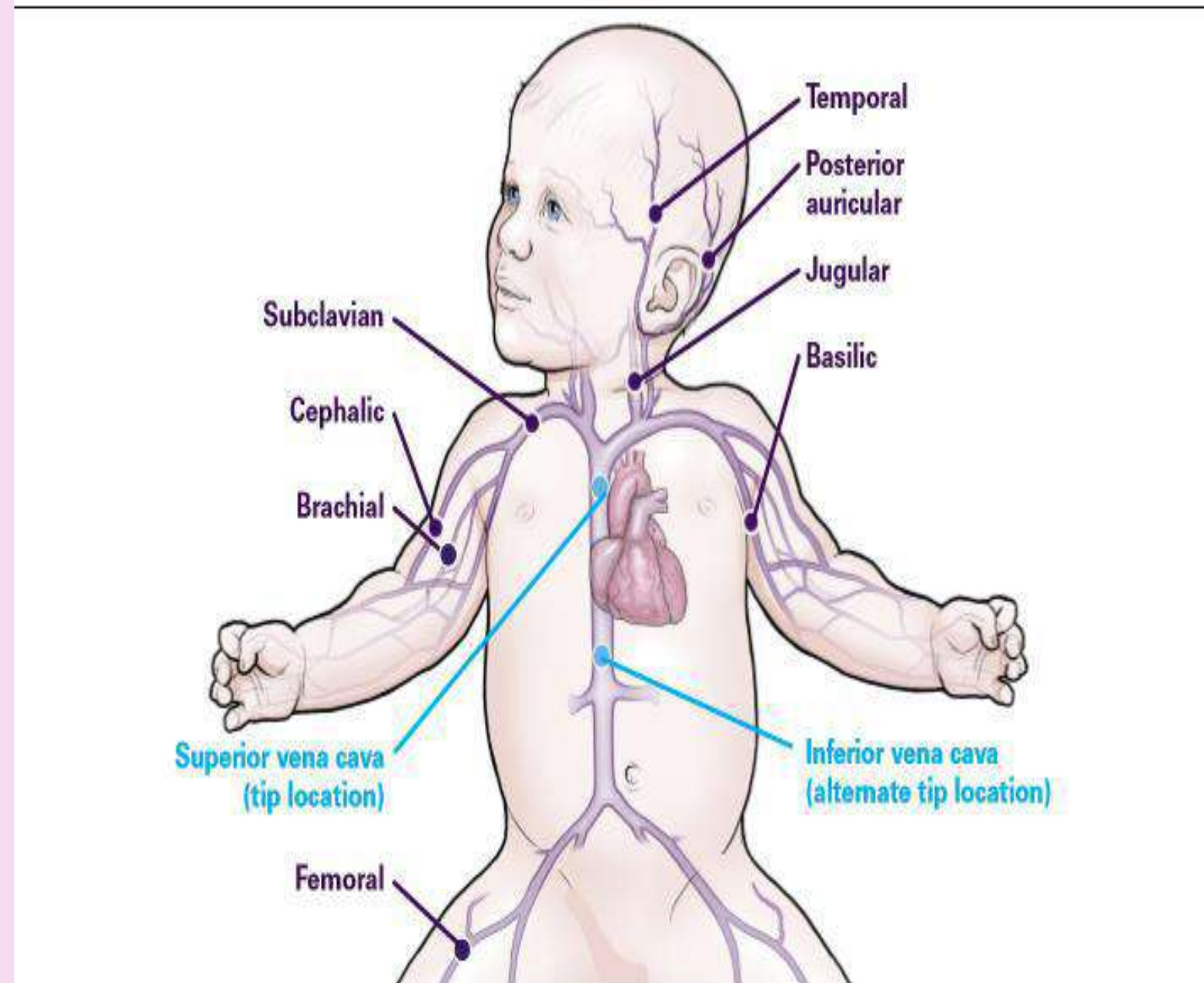
کاتتر ورید مرکزی محیطی
Peripherally inserted central catheter

تعریف

لوله‌ای نازک، نرم، بلند و انعطاف پذیر است که از طریق سیاهرگ بازو وارد می‌شود و پس از رد شدن از سیاهرگ محیطی وارد وریدهای بزرگ قلب می‌شود تا به جریان خون دسترسی داشته باشد.

در موارد نادری از طریق رگ پا کار گذاشته می‌شود

اهمیت دسترسی در نوزادان



اندیکاسیون

نوزادان نارس خصوصاً نوزادان با وزن تولد کمتر از 1500 گرم

نوزادانی که نیاز به درمان وریدی بیش از 6 روز دارند:

- عفونت ها و آنتی بیوتیک درمانی
- ناهنجاریهای گوارشی (جراحی)
- اختلالات تنفسی
- آنومالیهای قلبی بدو تولد
- آنومالی اندام ها (تعداد وریدهای در دسترس کمتر می شود)
- نیاز به تزریق مواد هیپر اسمولار، اسیدی، بازی و یا حاوی مواد محرک عروق

تزریق همزمان داروها

پیک لاینها را می‌توان برای تزریق همزمان چند دارو استفاده کرد. اگر دو دارو با هم سازگار نباشند و لازم باشد همزمان تزریق شوند، دو نقطه تزریق وریدی نیاز داریم. یک پیک لاین به دلیل داشتن چندین پورت این امکان را می‌دهد تا داروهای ناسازگار از طریق پورتهای مختلف به بیمار داده شوند. اگر چه هر دو داخل پیک لاین می‌روند، اما داروها داخل لوله با هم مخلوط نمی‌شوند و از نقاط مختلفی وارد جریان خون می‌شوند که این امکان را می‌دهد که هر دو همزمان از طریق یک محل تجویز شوند.

جایگزین تزریق وریدی استاندارد

. وقتی که پرستار نتواند با وجود تلاش بسیار یک لاین داخل وریدی ایجاد کند، از این وسیله استفاده می‌شود. همچنین برای محافظت از رگها در برابر داروهایی که سوزش آور هستند و به طور بالقوه ممکن است به پوست اطراف ورید آسیب برسانند یا به عروق خونی آسیب برسانند مثل داروهای شیمی درمانی.

جلوگیری از نیدلهای مکرر

پیک لاین یک ورودی مطمئن و محکم برای مواد مورد نظر است. وقتی که پرستار یا پزشک بخواهد مکررا تزریق داخل وریدی برای بیمار استفاده کند از این وسیله قابل اطمینان استفاده می‌شود. برای انواع خاصی از عفونتها نیازمند تزریق داخل وریدی روزانه آنتی بیوتیکهای داخل وریدی برای چند هفته یا بیشتر هستند. پیک لاین را می‌توان در این موارد استفاده کرد و اگر مشکلی پیش نیاید می‌توان از آن تا ۶ ماه استفاده نمود.

*خون گیری

. پیک لاینها را می‌توان برای خون گرفتن از بیمار هم استفاده کرد. بیمارانی که برای گرفتن خون از آنها مشکل وجود دارد یا خوب نمی‌توانند این فرایند را تحمل کنند، ممکن است پیک لاین برای آنها استفاده شود .

. از لومن قهوه ای برای گرفتن نمونه خون و تزریق فراورده خونی استفاده کنید.

تزریق مایعات مغذی:

. اگر بدن شخصی به دلیل مشکلات گوارشی نتواند مواد مغذی را از طریق غذا دریافت کند، ممکن است برای وی یک پیک لاین نصب شود تا مایعات مغذی را دریافت کند

تزریق ایمن

• $600 \text{ mOsm/kg} >$ اسمولالیته

Dextrose $\geq 10\%$ and TPN
Ampicilline, Cefotaxime, Sodium
bicarbonate, Phenobarbital

• pH : <5 or >9

Gentamicin, Vancomycin: Acidic
Ampicillin, phenobarbital: Alkaline

• مواد محرک عروق

Amphotericin B, Resuscitation
medications, Dopamine, Calcium

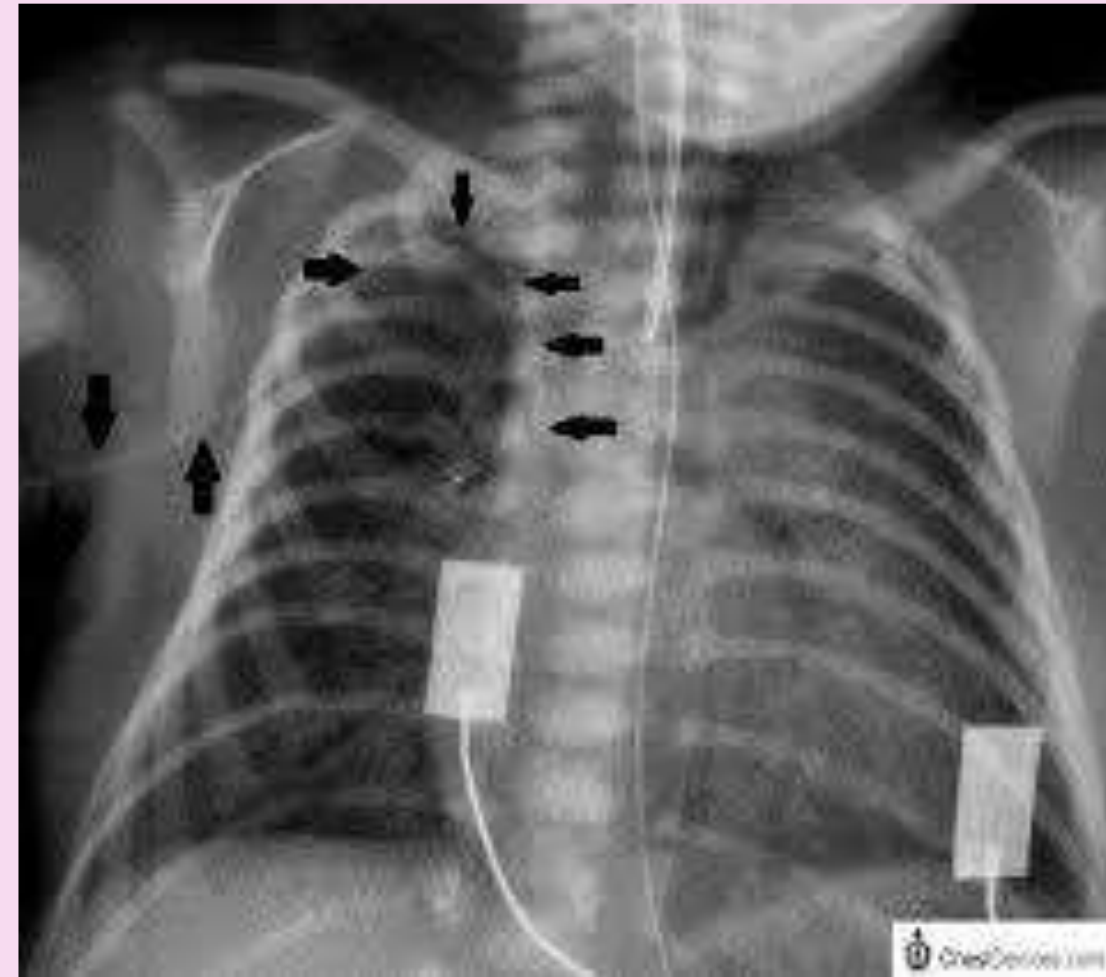
اهمیت دسترسی در نوزادان

نام دارو	علت عدم تجویز
Acyclovir	pH = 10.5
Dopamin	pH = 2.5
Pentamidine	pH = 4.09
Penicillin	pH = 10
Doxycycline	pH = 1.8
Phenergan	pH = 4.0
Amphotericin B	Irritant
Erythromycin	Irritant
Potassium	pH = 4.0 & Hypertonic
Bactrime	pH = 10
Gancyclovir	pH = 11
Rocephin (cephtriaxone)	Hypertonic
Cipropraxin	pH = 3.3
Tobramycin	pH = 3.0
Dilantin (phenytoin)	pH = 12
Morphine	pH = 2.5
TPN	Hypertonic
Nafcillin	pH = 10
Vancomycin	pH = 2.4
Dobutamine	pH = 2.5

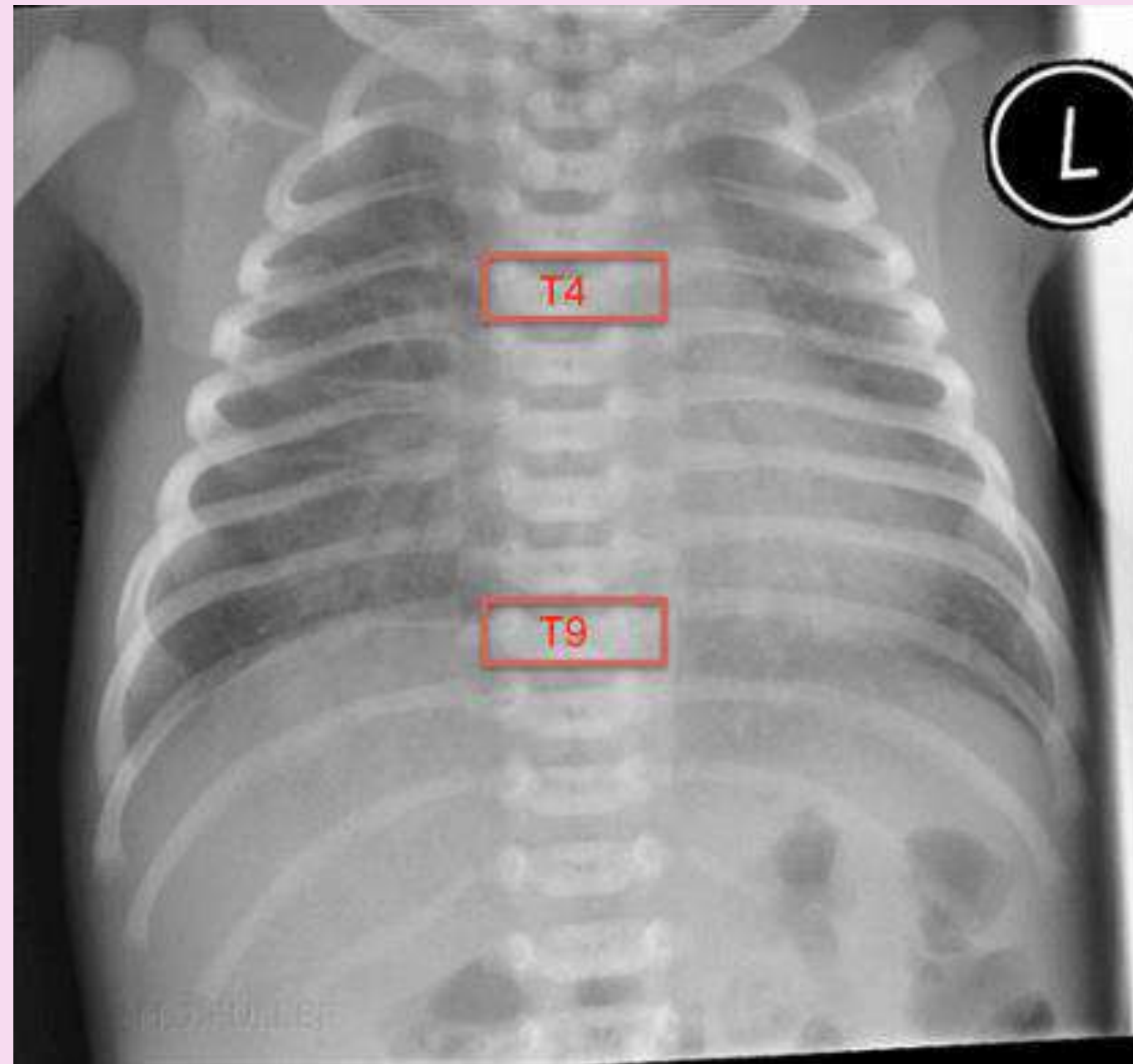
اهمیت دسترسی در نوزادان

CDC recommends that patients
who require
more than 6 days of therapy should
be
considered for more than a PIV

Tip of the PICC should be SVC for upper extremities and thoracic IVC for lower-extremities



Tip of the PICC should be SVC for upper extremities and thoracic IVC for lower-extremities



Contraindication

- **Uncontrolled bacteremia or fungemia**
- **Thrombocytopenia or coagulopathy**
- **Fracture**
- **Decreased venous return**
- **Cardiac malformations**

پانسمان

- قبل از گذاردن پانسمان محلول آنتی سپتیک مورد استفاده را با نرمال سالین از روی پوست پاک کنید (از هیچگونه کرم، پماد یا ماده آنتی بیوتیک در محل ورود کاتتر استفاده نکنید)
- به مدت 24 ساعت بعد از تعبیه ممکن است خونریزی مختصر در محل ورود وجود داشته باشد.
- تعویض پانسمان شفاف، با رعایت کامل تکنیک استریل، بهتر است هفتگی انجام گردد (در صورت آلوده بودن ظاهر پانسمان باید زودتر تعویض شود)
- ظاهر کاتتر و پوست محل ورود را به صورت منظم هر شیفت کنترل کنید

نکته

- سیستم انفوزیون (سرم و میکروست) را بر طبق سیاست بیمارستان با رعایت اصول آسپتیک تعویض کنید.
- از استفاده از سه راهی در مسیری که پیک لاین وجود دارد اجتناب کنید.
- قبل از هر گونه تزریقی در مسیر کاتتر محل ورود سوزن را با پد الکل یا محلولات مشابه اسکراب کنید (15 ثانیه اسکراب سپس 15 ثانیه مهلت دهید تا محل ورود خشک شود)
- قبل و بعد از تزریق هر دارو مسیر را با محلول سازگار مناسب شستشو دهید

نکته

- نیم میلی لیتر محلول برای شستشوی کاتتر کافی است. فقط از سرنگ 5 یا 10 استفاده کنید (استفاده از سرنگ های کوچکتر به دلیل افزایش فشار احتمال پارگی کاتتر را افزایش میدهد)
- افزودن هپارین با میزان نیم واحد به ازای هر میلی لیتر محلول انفوزیون نوزاد احتمال انسداد را کاهش می دهد.
- در صورت کوچک بودن کاتتر ، از کاتتر PICC برای خونگیری به هیچ عنوان استفاده نکنید.
- در صورت کوچک بودن کاتتر تزریق پک سل از طریق کاتتر PICC ممنوع است (تزریق پک سل از طریق کاتتر احتمال انسداد آن را افزایش می دهد)

خونریزی در محل ورود کاتتر

- ممکن است خونریزی مختصر در محل ورود سوزن تا 24 ساعت بعد از تعبیه وجود داشته باشد. در مورد خونریزیهای شدید اختلالات کوآگولوپاتی را در نظر بگیرید.
- با یک گاز استریل روی محل ورود سوزن بعد از تعبیه به مدت پنج دقیقه فشار ملایم ایجاد کنید.
- می توانید یک قطعه کوچک گاز استریل روی محل ورود سوزن قرار داده و سپس پانسمان نمایید. وجود این گاز معمولاً سبب می شود به تعویض پانسمان ظرف 48 ساعت نیاز باشد.
- نکته: تاجاییکه ممکن است از سوزن با سایز کوچکتر استفاده کنید

قرار گیری کاتتر در محل نامناسب

• به وضعیتی اطلاق می شود که کاتتر در ورید اجوف قرار نگیرد

علت:

-تعبیه سریع کاتتر

-آناتومی وریدها

عفونت

- این عفونت به صورت عفونت باکتریایی یا قارچی تایید شده توسط آزمایشگاه درنوزادی که کاتتر ورید مرکزی دارد و علائم بالینی دال بر عفونت دارد و منبع دیگری برای عفونت وی شناسایی نشده باشد تعریف می گردد.

عفونت

این عفونت علل مختلفی می تواند داشته باشد از جمله:

- مهاجرت ارگانیزمهای طبیعی سطح پوست از محل ورود کاتتر و کلونیزاسیون کاتتر با این ارگانیزم ها
- آلودگی اتصالات مسیر کاتتر
- آلوده شدن کاتتر در زمان تعبیه
- آلوده بودن محلولهایی که از طریق کاتتر تزریق می شود
- انتقال هماتوژن آلودگی از محلی دورتر از کاتتر به کاتتر.

درمان عفونت خونی ناشی از کاتتر

• درمان عفونت با آنتی بیوتیک با وجود کاتتر و تکرار کشت خون 48 ساعت بعد، چنانچه مثبت باشد گزینه خارج کردن کاتتر در نظر گرفته شود.

• خروج کاتتر بلافاصله بعد از تایید عفونت : کاتتر جدید اگر لازم باشد میتواند 24 تا 48 ساعت بعد از درمان موثر، تعبیه شود.

پریکار دیال افیوژن و تامپوناد قلبی

این عارضه در هر زمانی از ماندگاری کاتتر ممکن است اتفاق بیفتد. علت آن جابجایی و نفوذ کاتتر به داخل فضای پریکار دیال و نفوذ خون و مایع به این فضا می باشد.

وجود کاتتر در داخل حفرات قلبی ، تماس مداوم آن با دیواره قلب با هر انقباض و همزمان تزریق مواد هیپراسمولار ممکن است منجر به نفوذ کاتتر به داخل پریکار شود.

فلیت

پاسخ التهابی ورید به قرارگیری کاتتر است
معمولاً 72 ساعت تا یک هفته بعد از تعبیه اتفاق میفتد اما هر زمان
دیگری از ماندگاری کاتتر نیز امکان بروز وجود دارد.

علائم به صورت درد، قرمزی، ادم و التهاب، سفت شدن مسیر وریدی و
داشتن ترشح دیده می شود

فلبیت

این عارضه اغلب با درمان و اقدام به موقع می تواند 24 تا 72 ساعت رفع گردد و نیازی به خروج کاتتر نباشد.

- کمپرس گرم موضع هر 4 ساعت
 - بالا نگه داشتن عضو
 - حرکات ملایم دامنه حرکتی در اندام مورد نظر
- از جمله اقداماتی است که می تواند باعث شود فلبیت ظرف 24 تا 72 ساعت خودبخود برطرف گردد. اما چنانچه بعد از 24 ساعت وضعیت فلبیت تشدید شود باید کاتتر خارج گردد.

• استفاده از کاتتر با سایز کوچک، محدودیت در استفاده از ورید صافن و سفالیک، تاکید بر قرارگیری نوک کاتتر در وریدهای اجوف، تعبیه کاتتر به صورت آهسته، ارزیابی ظاهر اندام برای تشخیص و درمان فلبیت و همینطور لمس نکردن کاتتر با دستکش های حاوی پودر حین تعبیه، از مواردی است که می تواند در کاهش بروز این عارضه موثر باشد.

مهاجرت کاتتر

- وقتی اتفاق می افتد که نوک کاتتر از محل مناسب ثبت شده بعد از تعبیه به قسمت دیگری رفته باشد که میتواند بیشتر به سمت داخل حرکت کرده یا به قسمت دیگری رفته باشد.

فاکتورهای خطر

- High Frequency Ventilation تهویه پرتواتر
- استفراغهای مکرر نوزاد
- سرفه های مکرر
- فعالیت و حرکات زیاد نوزاد
- افزایش فشار داخل قفسه سینه
- تزریق سریع یا با فشار محلول ها از طریق کاتتر.

مهاجرت کاتتر

مهاجرت کاتتر به واسطه وجود نیروهای دینامیک درون بدن قابل پیشگیری نیست. بلکه با اقداماتی میتوان احتمال بروز آن را کاهش داد از جمله:

- فیکس نگهداشتن مناسب کاتتر به وسیله پانسمان شفاف یا هر وسیله نگهدارنده دیگری برای کاتتر
- نوک کاتتر را بعد از تعبیه و بعد از تغییر پوزیشن آن با گرافی رادیولوژی تایید کنید
- در هر گرافی پوزیشن سر و انتهای بدن نوزاد را حین انجام گرافی مشخص کنید زیرا در گرافی های بعدی روی قرارگیری محل نوک کاتتر موثر هستند.

انسداد کاتتر

شایع ترین عارضه مرتبط با کاتتر

علل:

- عدم رعایت تکنیک صحیح در فلاش کردن کاتتر حین تزریق داروها
- ناسازگاری برخی مواد تزریقی با هم
- تشکیل لایه فیبرین در داخل یا خارج کاتتر
- محل نامناسب نوک کاتتر
- کم بودن میزان جریان محلولی که از طریق کاتتر تزریق می شود

* انسداد کاتتر

- هپارینه کردن محلول تغذیه وریدی از انسداد ترومبوتیک کاتتر پیشگیری می کند.
- به کمترین میزان سرمی که در مورد کاتترهای نوزادان منجر به انسداد ترومبوتیک می شود دقت کنید و در محاسبه میزان سرم آن را مد نظر داشته باشید.
- فلاش کردن کاتتر باید با دقت پایش شود. حین فلاش کردن از متد تزریق آهسته و ضربانی استفاده کنید .
- در موارد تزریق همزمان چند دارو یا محلولها به اطلاعات مربوط به سازگاری آنها دقت کنید.
- قبل و بعد از تزریق داروها یا تعویض محلولها کاتتر را با تکنیک فلاش کردن شستشو دهید تا از تشکیل رسوب جلوگیری شود.
- به آلام انسداد پمپ به سرعت پاسخ دهید.

مراقبت‌های پس از پیک لاین

بلند نکردن اشیا سنگین

عدم استفاده از دستگاه فشار سنج روی بازوی حاوی کاتتر.
اجتناب از فعالیت‌هایی که منجر به تکان دادن زیاد دست می‌شود همانند
انداختن توپ.

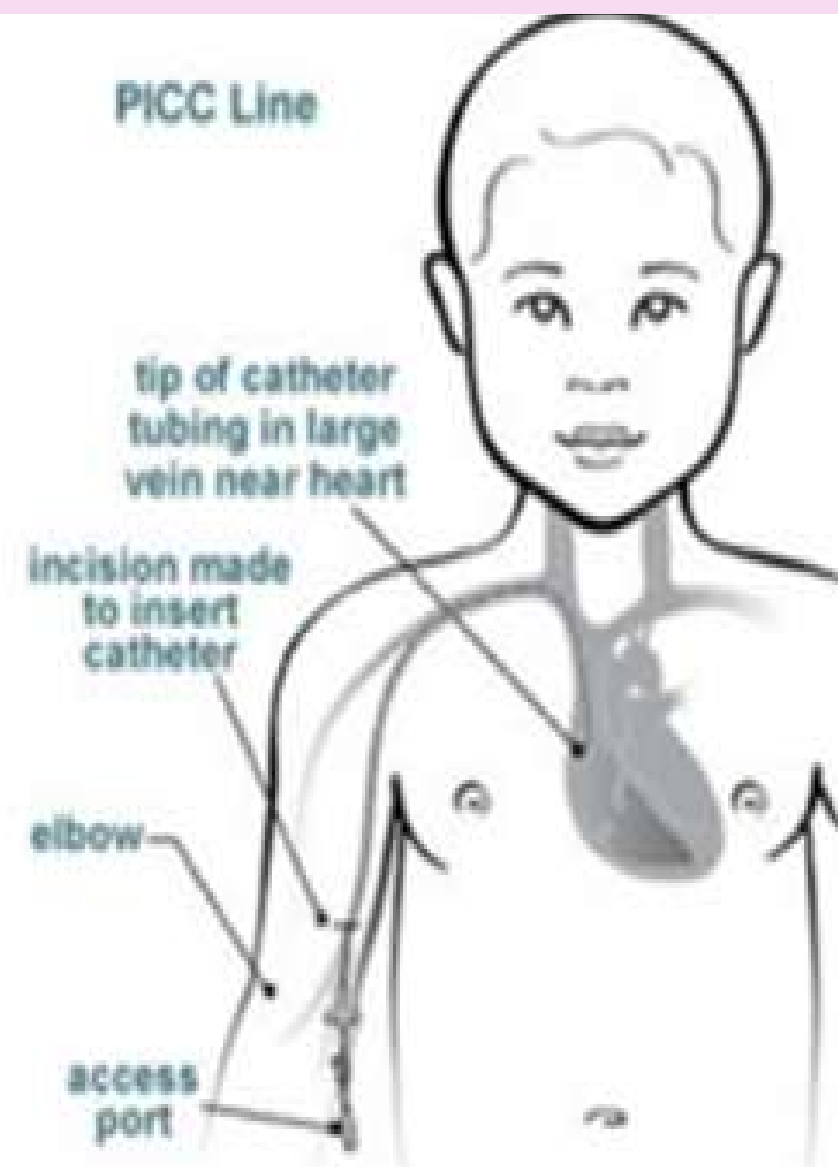
پوشاندن پیک لاین با پلاستیک یا سلیفون در هنگام شنا یا استفاده از حمام.
بررسی ناحیه به صورت مستمر برای عفونت و خروج مایعات.
در صورتی که طول کاتتری که به بازو چسبیده، بلندتر شده باشد نشان دهنده
خروج کاتتر می‌باشد.

* برداشتن پیک لاین

برداشتن پیک لاین سریع و معمولاً بدون درد است. بخیه‌هایی که لوله را در جای خود نگه می‌دارند، برداشته شده و سیم به آرامی از داخل بازو بیرون کشیده می‌شود. وقتی پیک لاین خارج شد، انتهای سیم که داخل بدن بیمار بود، بررسی می‌شود. باید ظاهر آن مثل روز اول قرار دادن باشد، بدون هیچ قطعه گمشده‌ای که ممکن است در داخل بدن باقی مانده باشد. در صورت وجود خونریزی، یک گاز کوچک روی محل قرار دهید.

Medium Term Catheters weeks – months

- Peripherally inserted central catheter (PICC)
- Commonly inserted via basilic or cephalic vein
- Single or double lumen



- Suitable for medium term use in some patient groups e.g. home antibiotic therapy
- Reduced risk of infection compared to short term catheters



midline

مشکلات میدلاین

عدم توانایی در گرفتن مداد از عوارضی است که بیمار با آن درگیر می باشد و باید در حین کار دستها را عوض کند. بیمار باید از دست چپ برای کارهای سمت چپ و از دست راست برای کارهای سمت راست استفاده کند.

تفاوت میدلاین و picc

تنها تفاوت کاتتر میدلاین و PICC طول کاتتر است. طول کاتتر میدلاین تقریباً نصف PICC است. انتهای کاتتر میدلاین در نزدیکی شانه قرار می گیرد.

مدت زمان نگهداری کاتتر میدلاین

کاتتر میدلاین را می توان به مدت 2 تا 4 هفته استفاده کرد. داروها و محلولهایی را می توان از طریق کاتتر میدلاین تزریق نمود که تزریق آنها از کاتتر محیطی بلا مانع باشد. داروهای وزیکنت و یا دارای PH و یا اسمولاریتی بالا را نباید از طریق میدلاین تزریق کرد.

میدلاین را نباید برای تزریق TPN، شیمی درمانی و محلولهای غلیظ تر از 600 mOsm/L استفاده کرد.

بهترین رگ برای کاتتر میدلاین کدام است؟

سفالیک ، بازلیک یا عروق براکیال بهترین رگ برای کارگزاری کاتتر میدلاین است.

سایز کاتتر میدلاین

طول کاتتر 15-25 سانتی متر از جنس سیلیکون می باشد که در رگهای عمیق بازو تحت اشعه اولتراساوند کارگزاری می شود.

نوک کاتتر میدلاین در داخل ورید آگزیلار ، باید حدود 3 سانتی متر انتهایی ورید آگزیلار یا درون رگ سابکلوین باشد.

آیا میدلاین خطر اینفیلتراسیون دارد؟

بیشترین دلیل از کارافتادگی میدلاین اینفیلتراسیون یا اکستراوزیشن، خروج اتفاقی و ترومبوز مرتبط با کاتتر است. اینفیلتراسیون به دلیل آسیب اینتیمای رگ ، شکننده بودن رگ بیمار ، خروج کاتتر از رگ ، تشکیل ترومبوز به دلیل پارگی رگ ، برگشت جریان محلول به سمت محل ورود کاتتر صورت گیرد.

آیا کاتتر میدلاین برای انجام سی تی اسکن با کانتراست مناسب است؟
از طریق **CT – RATED MIDLINE CATHETER** که برای کارگزاری در عروق محیطی طراحی شده است می توان کانتراست را تزریق نمود.

آیا میدلاین می تواند دبل لومن باشد؟
میدلاین های استاندارد می تواند تک لومن و دو لومن داشته باشد.

آیا بعد از خروج کاتتر می توان دوش گرفت؟

24 ساعت بعد از خروج کاتتر می توان پانسمان را برداشت و ناحیه را با آب و صابون به آرامی شستو داد.

آیا با کاتتر می توان حمام کرد؟

بایستی با پوشش پلاستیکی پانسمان را پوشاند و دوش گرفت.

نحوه فلاشینگ کاتتر میدلاین:

در اغلب موارد فلاشینگ با نرمال سالین صورت می گیرد و در بعضی موارد از هپارین فلاشینگ استفاده می شود. در صورت استفاده متناوب ، کاتتر بعد از هر بار استفاده باید فلاش شود و در صورت عدم استفاده هر 12 ساعت باید فلاش شود. در صورت گرفتگی میدلاین می توان از 1 میلی گرم آلتپلاز استفاده کرد و در صورت نیاز یکبار دیگر آن را تکرار کرد.

آیا می توان از مید لاین خونگیری کرد؟

با استفاده از کاتتر مید لاین می توان سرم ، دارو ، تزریق خون و تزریق DYE برای سی تی اسکن انجام داد و همچنین خونگیری کرد. اما ماکزیمم سرعت تزریق کاتتر است برای سی تی اسکن با کاتتر مید لاین سایز 18 ml /sec 7 G است

عوارض کاتتر را بنویسید؟

موقعیت بد کاتتر می تواند باعث آریتمی قلبی، تامپوناد قلبی، ترومبوز شود.
DVT از جدی ترین عوارض مرتبط با کاتتر مید لاین است.

چگونه می توان کاتتر میدلاین را خارج کرد؟

از بیمار بخواهید مانور والسالوا را انجام دهد و به آرامی اما محکم کاتتر را از زیر هاب بگیرید و به موازات ورید هر بار چند اینچ به سمت بیرون بکشید. از حرکت آهسته و پیوسته استفاده کنید. کاتتر را در دست جمع کنید تا از پاشیدن خون روی نوک آن جلوگیری شود. در صورت مقاومت کاتتر در خروج ، عملیات را متوقف نمایید.

چگونه میدلاین را اندازه گیری می نمایید؟

طول کاتتر که خارج از بدن بیمار قرار دارد باید هر شیفیت بر حسب سانتیمتر اندازه گیری شود.



Port cat

پورت چیست؟

پورت محفظه ای فلزی یا پلاستیکی است که دارای یک مخزن و یک لوله ارتباطی می باشد.

مخزن از نظر اندازه مشابه صفحه ساعت مچی است و در زیر پوست در قسمت بالای قفسه سینه در سمت راست یا چپ قرار داده می شود و مخزن پورت کت توسط لوله باریکی از جنس پلی اورتان با ضخامت مشابه مغزی خودکار به یکی از سیاهرگ های اصلی بدن در محل اتصال آن به قلب ارتباط پیدا می کند.

سایز محفظه های موجود در بازار متفاوت است و با توجه به جثه و سن بیمار انتخاب می شود.

موارد استفاده

کلیه تزریقات وریدی
نمونه گیری

برنامه درمانی طولانی مدت وریدی
جلوگیری از رگ گیری های مکرر

نام های رایج پورت کت

- پلی سایت
- اسمارت پورت
- پاورپورت
- مدی-پورت
- لایف سایت

پورت های گرد به مراتب از پورت های مثلثی بهترند، چون پورت های مثلثی فضای کمی برای ورود سوزن دارند و گاهی به دلیل عدم قرارگیری سوزن در جای مناسب، سوزن گذاری ممکن است چندین بار تکرار شود و باعث ناراحتی بیمار گردد.

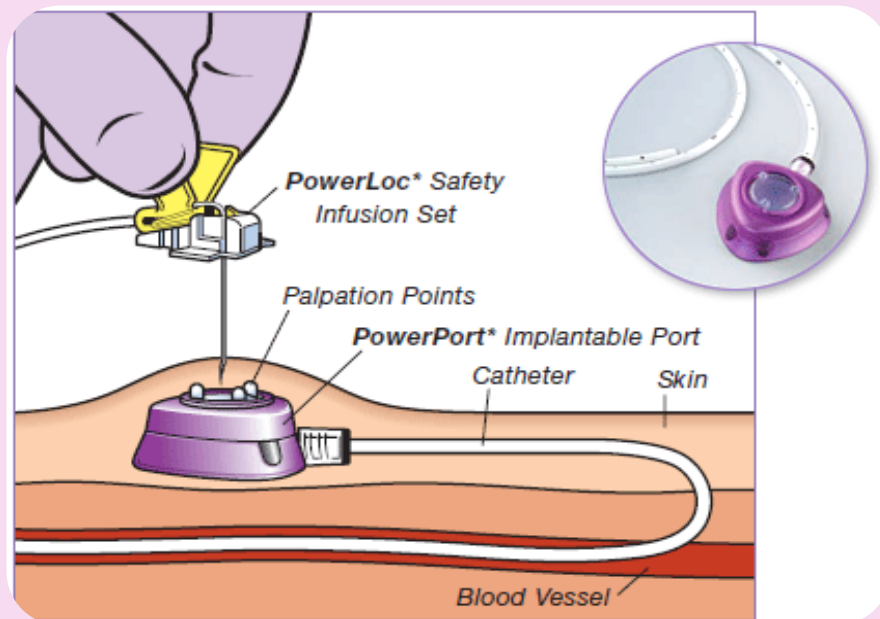
سوزن تزریق (هابر نیدل) یا (Non Coring)

سوزن از راه پوست به مخزن وارد می شود و داروهای مورد نظر یا سرم یا داروی حاجب وریدی برای تهیه عکس رنگی و ... از طریق لوله ارتباطی به سیاهرگ های مرکزی بدن وارد می شوند.

این سیاهرگ ها چون ضخیم هستند بر خلاف سیاهرگ های دست بسیار کمتر دچار آسیب می شوند.

در بعضی انواع دیگر از این نوع وسیله مخزن زیر پوستی وجود ندارد و مجرای آن از پوست بیرون گذاشته می شود و دارو از این طریق تزریق می شود.

نیدل هابر



نیدل هابر

نیدل هابربایستی بعد از هر بار تزریق فرآورده یا مواد لیپیدی تعویض گردد .

همیشه قبل از هپارینه نمودن مسیر کاتتر بایستی با 5 میلی لیتر نرمال سیلین شستشو شود .

مزایای پورت

جلوگیری از رگ گیری و تزریقات دردناک مکرر در وریدهای محیطی
وسیله ای مناسب جهت خونگیری مکرر

کمر شدن خطر بروز نکروز و آسیب بافتی در صورت خروج ناخواسته داروهای شیمی درمانی از رگ
دسترسی دائمی و مطمئن به ورید مرکزی برای تزریق داروی شیمی درمانی با سرعت زیاد و و تزریق TPN
کم شدن کبودی و احتمال خونریزی به خصوص در بیماران با پلاکت پایین
نداشتن راه ارتباطی از نظر نفوذ آلودگی به بیرون ، چون تمامی سیستم در زیر پوست قرار می گیرد.
پرداختن به فعالیت روزمره
عدم ممانعت فعالیت های عادی بیمار مانند حرکت دادن دستها و سر و گردن و راه رفتن و...از روز اول

سوزن پورت میتواند بسته به محل کارگذاری و نداشتن التهاب ،یک هفته تا ده روز، در ناحیه بماند
از آنجایی که سیاهرگهای مرکزی بدن، بدلیل ضخیم بودن، بر خلاف سیاهرگهای دست بسیار کمتر دچار آسیب می شوند، از سفت
و طنابی شدن رگ های محیطی بر اثر دارو جلوگیری خواهد شد .
در صورت عدم وجود عارضه پس از گذشت 48 الی 72ساعت از زمان کارگذاری تماس آب با زخم بلامانع است .حتی روز بعد از
جراحی با گذاشتن پانسمان ضدآب بر روی محل،میتواند استحمام کند.
توصیه می شود که تا چند هفته کوتاه بعد از جراحی از ورزش و فعالیت های سنگین خودداری شود.

اقدامات لازم در زمان عدم برگشت خون

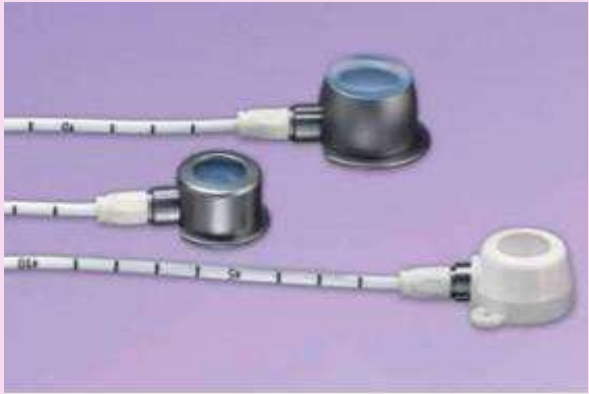
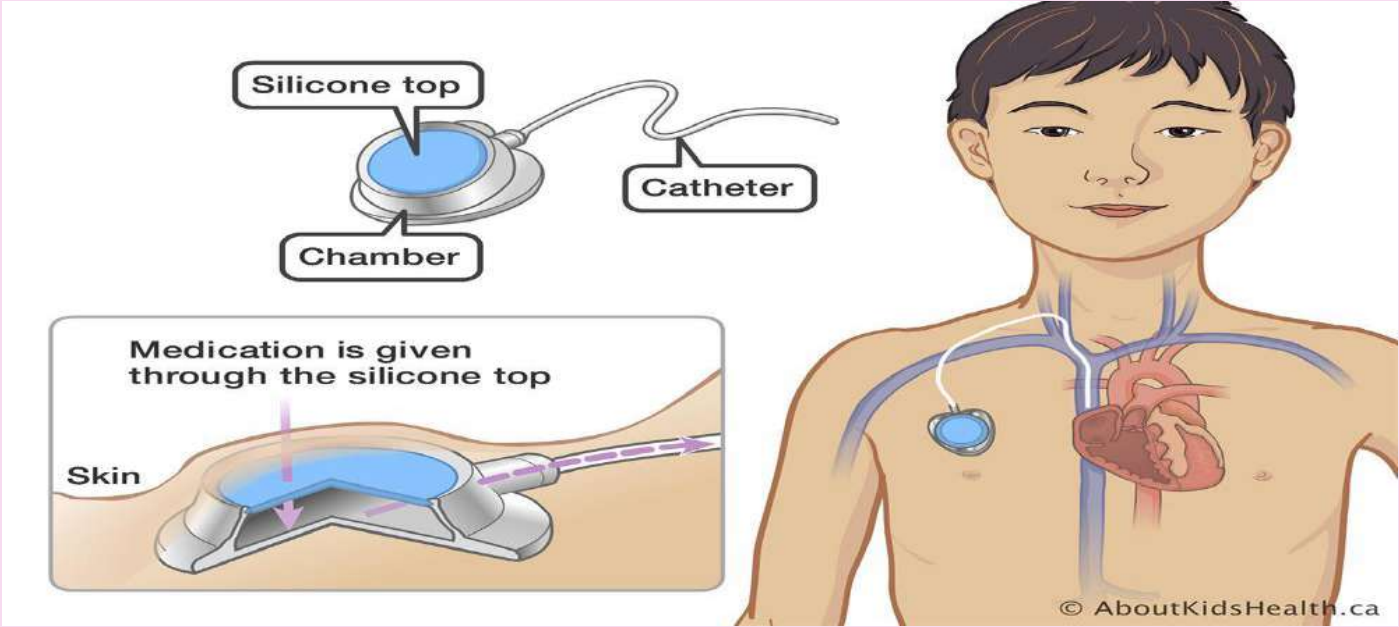
1. از مددجو بخواهید بالاتنه خود را جابجا کند، دست خود را حرکت دهد، سرفه کند و یا نفس عمیق بکشد .
2. اگر همچنان خون برنگشت نیدل را اندکی به جلو براند ممکن است نیدل کاملاً در محفظه پورت قرار نگرفته باشد .
3. اگر اقدامات فوق موثر واقع نشد ممکن است به علت **off syndrome pinched** باشد، از بیمار بخواهید کاملاً دراز بکشد تا مسیر کاتتر باز می شود. این سندرم در وضعیت نشسته اتفاق می افتد . در این حالت دیواره کاتتر روی هم می افتد و مسیر مسدود می شود.
4. اگر با انجام اقدامات فوق خون برنگشت، پزشك را مطلع سازید. ممکن است لخته تشکیل شده باشد.

روش کارگذاری

این وسیله در اتاق عمل و با بیحسی موضعی قرار داده می شود، ولی گاهی بسته به شرایط ممکن است به بیهوشی عمومی نیاز شود .

قبل از عمل جراحی برای کارگذاری بهتر است عکس قفسه سینه و آزمایشات خون شامل CBC,PT,PTT,INR برای بیمار انجام شود .

بلافاصله بعد از کارگذاری می توان دارو یا سرم را شروع کرد .البته در صورت امکان بهتر است حدود 3 الی 5 روز از این زمان بگذرد تا درد و التهاب محل عمل کاهش یابد. بعد از عمل ، برای اطمینان از جای مناسب پورت معمولاً یک CXR گرفته می شود.



تا چه حد می توان از پورت استفاده کرد؟

انواع زیر پوستی تا حدود 1000 مرتبه تزریق در مخزن قابل استفاده هستند.

انواعی که مجرای آن ها از پوست بیرون گذاشته می شود معمولاً در کاربردهای کوتاهتر مورد استفاده هستند و تا زمان اتمام دوره درمان قابل استفاده می باشد.

چه خطراتی هنگام کارگذاری وجود دارد

این عمل عموماً عارضه حادی ندارد.

ولی می‌توان به عوارضی مثل آسیب دیدن پلورا یا آسیب دیدن سرخرگ گردنی و... اشاره کرد که هر کدام درمانهای خاص خود را دارند. برای انجام این درمان‌ها به مدت بستری بیشتری نیاز است.

در بیمارانی که مدت طولانی پورت دارند عوارضی مانند عفونت یا بروز لخته در سیاهرگ مورد نظر یا جدا شدن مخزن از مجرای پورت کت و... ممکن است بروز کند که هر کدام درمانهای خاص خود را دارند و بایستی به محض بروز به پزشک اطلاع داده شود.

وسایل مورد نیاز جهت جاگذاری نیدل هابر:

- وسایل حفاظت فردی.
- دستکش استریل 2 عدد.
- ست پانسمان.
- محلول ضد عفونی کننده پویدن آیودین (یا محلول ضد عفونی کننده بر اساس پروتکل بیمارستان).
- سرنگ ده سی سی حاوی 5 _ 10 mL نرمال سالین.
- هابر نیدل (Non coring Huber Needle): از بکاربردن نیدل های معمولی جداً پرهیز می شود ، زیرا باعث ایجاد پارگی در سپتوم پورت می شود.
- گاز استریل.
- در صورت نیاز به خون گیری تیوب های مخصوص خون گیری.
- شان پرفوره استریل.
- در صورت نیاز به هپارین کردن پورت، محلول هپارین 100 unit / mL

تزریق دارو و مایعات:

قبل از استفاده از کاتتر پورت جهت تزریق هر گونه ترکیبات دارویی ، فرآورده خونی و مایعات ، از باز بودن مسیر پورت مطمئن باشید .

پیش از هر تزریق، پوست روی پورت را ضد عفونی و سپس سوزن را بطور عمودی وارد پورت نمایید. با سرنگ 10 سی سی حاوی 5 سی سی نرمال سالین ، پورت را آسپیره نمایید.

در صورت برگشت خون ، بقیه نرمال سالین را تزریق کنید.

در صورت تزریق سخت و یا عدم برگشت خون در مسیر کاتتر ، اقدامات زیر را انجام دهید:

1. ارزیابی هرگونه کلمپ در ست تزریق

2. تعویض ست تزریق

3. قرار دادن بیمار را در وضعیت خوابیده

4. حرکت سر بیمار از طرفی به طرف دیگر

5. تنفس عمیق به همراه سرفه های خفیف

پس از رفع مشکل ، دارو یا سرم را تزریق نمایید.

خونگیری از پورت

- ۱- سوزن پورت مناسب جهت خونگیری شماره ۱۹ یا ۲۰ است. سوزنهای ظریف تر ، موجب تخریب گلبول قرمز (همولیز) می شود.
 - ۲- مراحل جاگذاری سوزن طبق آنچه که در بالا ذکر شد ، انجام دهید.
 - ۳- به میزان ۵ - ۳ میلی لیتر خون را اسپیره کرده و دور بریزید.
 - ۴- سرنگ را با یک سرنگ ۲۰ میلی لیتر خالی تعویض نمایید.
 - ۵- نمونه گیری را با حجم مورد نیاز انجام دهید.
 - ۶- مسیر کاتتر را با 10 میلی لیتر نرمال سیلین شستشو دهید.
- نکته : اگر نمونه جهت کشت خون باشد، نباید این حجم دور ریخته شود.

هپارینه کردن پورت کت

اگر از پورت استفاده نمی شود، هر 28 روز یکبار مسیر پورت را با محلول هپارین به ترتیب زیر شستشو دهید:

1. هابر نیدل را طبق دستورالعمل وارد کنید.
 2. پورت را با 5 سی سی نرمال سالین بشویید.
 3. 3-5 سی سی از محلول هپارین 100 unit / ml تزریق نمایید.
 4. نیدل را خارج کرده و در ظرف مخصوص بیندازد.
- اگر تزریق متناوب می باشد ولی نیدل در محل باقی می ماند؛ بعد از هر بار استفاده ، پورت را با 5 ml نرمال سیلین بشویید و سپس محلول هپارین 10 unit / ml تزریق نمایید.
- اگر پس از تزریق دارو ، نیازی به باقی ماندن نیدل هابر در پورت کت نمی باشد، باید پورت را حداقل با 5 میلی لیتر نرمال سالیلین شسته و محلولی با حجم 5 میلی لیتر از هپارین و نرمال سیلین با غلظت 100 unit/ml برای جلوگیری از لخته شدن خون ، داخل پورت تزریق نمایید.

خارج کردن نیدل از پورت

- پورت را با 5 سی سی نرمال سالین بشوئید.
- 3-5 سی سی از محلول هپارین 100 unit / ml تزریق نمایید.
- مسیر را کلمپ کنید و تا زمانی که نیدل کاملاً خارج شود، مسیر را کلمپ نگه دارید .
- با انگشت شست و اشاره غیر غالب خود پورت را بگیرید و قدری به طرف پایین فشار دهید .
- با دست غالب نیدل را به آرامی بیرون بکشید به طوری که نیدل جابجا نشود .
- روی محل تزریق پانسمان قرار دهید.
- نیدل را در ظرف مخصوص وسایل نوک تیز بیندازید.

مراقبت از پورت کت

هر 24 ساعت پانسمان را تعویض کنید.
هر 8 ساعت محل تزریق را از نظر علائم بروز عفونت مثل ورم و درد بررسی نمایید.
محل اتصالات تیوب و نیدل به یکدیگر را روزانه از نظر بروز شکستگی، سوراخ و یا ترک بررسی کنید تا از بروز آمبولی هوا جلوگیری شود.
نیدل را هر 7 روز تعویض کنید.
بعد از تزریق محلول های مغذی مثل آمینوژن و اینترالیپید، ست سرم را تعویض نمایید .
اگر به هنگام تزریق دارو محل تزریق متورم شد نیدل را در محل نگه دارید و به پزشك اطلاع دهید.
حداکثر سرعت تزریق ترکیبات **1contrast-4** میلی لیتر بر ثانیه باشد.
اگر پورت در بازوی بیمار باشد ، از دستی که پورت کارگذاری شده، فشار خون نگیرید و از سیاهرگ های آن دست خونگیری یا رگ گیری انجام ندهید .
بیمار نباید وزن بیش از ۷ کیلوگرم را بلند کند.
فقط از هابر نیدل باید برای پورت استفاده کنید و از سوزن های نمونه گیری برای پورت استفاده ننمایید.

مشکلات احتمالی

1. عفونت : عفونت ممکن است داخل کاتتر یا اطراف پورت را درگیر کند. اگر ناحیه اطراف پورت قرمز ، متورم و دردناک شد ، درجه حرارت بدن بالا رفت یا احساس لرز ، ضعف ، سرگیجه و مشکل تنفسی ایجاد شد ، بیمار باید آنتی بیوتیک بگیرد و اگر چندین بار پشت سر هم عفونت پیش آمد ، باید پورت خارج شود.
2. لخته شدن : احتمال دارد در مسیر کاتتر ، لخته ایجاد شود. علائم لخته شدن شامل تورم ، درد و قرمزی در گردن می باشد.
3. خونریزی و یا کبود شدن
4. هموتوراکس
5. کارگذاری نایجای اولیه کاتتر
6. ریتم نامنظم قلب
7. پنوموتوراکس
8. آمبولی هوا وترومبوز
9. نشت عروقی

Documentation



Thank
You

