خون
فصلنامه پژوهشی
دوره ۱۲ شماره ۱ بهار ۹۴ (۹۹-۸۵)

مقاله مروری

کاربرد بالینی کاتتر پورت در بیماران بخش هماتولوژی ـ انکولوژی

محمد تقی ارزانیان[۱]، بی‌بی‌شهین شمسیان[۲]، پیمان عشقی[۳]، محمد کاجی یزدی[۴]، ثمین علوی[۱]، شیوا نظری[۱]، کوروش گودرزی‌پور[۵]

چکیده

سابقه و هدف

استفاده از کاتترهای عروقی(VADs) در امر مراقبت و سلامت نوزادان، کودکان و بالغین، نقشی حایز اهمیت دارد. استفاده از کاتترهای عروقی فوق در شرایط حاد و مزمن بیماران و برنامه‌های درمانی طولانی مدت کاربرد دارند. گروه بیماران انکولوژی از جمله موارد کاندید استفاده از کاتترهای عروق مرکزی در مراحل مختلف بیماری مانند اعمال جراحی، استفاده از داروهای شیمی درمانی، هم چنین سیر مزمن و مراحل پیشرفته بیماری جهت درمان‌های نگه‌دارنده می‌باشند. در بیماران مبتلا به سرطان، استفاده از داروهای شیمی درمانی موجب آسیب دیواره عروق محیطی و در نتیجه مشکلات دسترسی و استفاده از عروق محیطی می‌شوند. کاتترهای ورید مرکزی اولین بار توسط دودریک در سال ۱۹۶۸ شرح داده شد. در سال ۱۹۷۳ اولین کاتتر ورید مرکزی طولانی مدت به منظور تغذیه وریدی مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۷۹ کاتتر وریدی هیک‌من برای اولین بار جهت شیمی درمانی استفاده شد و استفاده از کاتترهای پورت زیر جلدی از اوایل سال ۱۹۸۰ مطرح شد. در این مطالعه، استفاده از کاتتر پورت و نقش حائز اهمیت آن در بیماران هماتولوژی ـ انکولوژی بر اساس مقالات بررسی شد.

مواد و روش‌ها

این مقاله بر اساس مرور مقالات عدیده به روز، در زمینه کاربرد کاتتر پورت و نقش اساسی کاربرد بالینی آن در بیماران هماتولوژی ـ انکولوژی ارایه شده است.

یافته‌ها

بررسی مقالات، اهمیت کاربرد، موارد کاربرد، نحوه و شرایط کارگذاری، طریقه استفاده، چگونگی مراقبت و نحوه برخورد با مشکلات ناشی از استفاده از کاتتر پورت را مشخص می‌نماید.

نتیجه گیری

مرور مقالات نشانگر کاربرد ضروری کاتتر پورت در امر درمان بیماران هماتولوژی ـ انکولوژی می‌باشد. مشخصاً نحوه صحیح استفاده و چگونگی مراقبت از کاتتر طی درمان بیماران باید به نحوه بهینه انجام شود.

کلمات کلیدی: **کاتتر پورت، شیمی درمانی، بیماران**

تاریخ دریافت : ۹۲/۸/۲۸
تاریخ پذیرش : ۹۳/۵/۱۳

۱- فوق تخصص بیماری‌های خون و سرطان کودکان ـ دانشیار مرکز تحقیقات بیماری‌های خونی مادرزادی کودکان ـ بیمارستان کودکان مفید ـ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ـ تهران ـ ایران
۲- مؤلف مسؤول: فوق تخصص بیماری‌های خون و سرطان کودکان ـ دانشیار مرکز تحقیقات بیماری‌های خونی مادرزادی کودکان ـ بیمارستان کودکان مفید ـ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ـ خیابان شریعتی ـ تهران ـ ایران ـ کد پستی: ۱۵۵۱۴-۱۵۴۶۸
۳- فوق تخصص بیماری‌های خون و سرطان کودکان ـ استاد مرکز تحقیقات بیماری‌های خونی مادرزادی کودکان ـ بیمارستان کودکان مفید ـ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ـ تهران ـ ایران
۴- دستیار فوق تخصصی بیماری‌های خون و سرطان کودکان ـ مرکز تحقیقات بیماری‌های خونی مادرزادی کودکان ـ بیمارستان کودکان مفید ـ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ـ تهران ـ ایران
۵- فوق تخصص بیماری‌های خون و سرطان کودکان ـ استادیار مرکز تحقیقات بیماری‌های خونی مادرزادی کودکان ـ بیمارستان کودکان مفید ـ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ـ تهران ـ ایران

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

مقدمه

استفاده از کاتترهای عروقی Vascular Access Devices (VADs) در امر مراقبت و سلامت نوزادان، کودکان و بالغین نقشی حایز اهمیت دارد. استفاده از کاتترهای عروقی فوق در شرایط حاد و مزمن بیماران و برنامه‌های درمانی طولانی مدت کاربرد دارند. گروه بیماران انکولوژی از جمله موارد کاندید استفاده از کاتترهای عروق مرکزی در مراحل مختلف بیماری مانند اعمال جراحی، استفاده از داروهای شیمی درمانی، سیر مزمن و مراحل پیشرفته بیماری جهت درمان‌های نگه‌دارنده(palliative) می‌باشند. بر اساس توصیه‌های انجمن اروپا European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) جهت تغذیه بیماران به روش تزریقی، استفاده از ترکیبات محلول با اسمولالیتی پایین، کمتر از ۸۵۰ mOsm/L از طریق کاتترهای وریدی محیطی امکان‌پزیر است اما بسیاری از ترکیبات شیمی درمانی به صورت ترکیبات محلول با اسمولالیتی بالا تزریق می‌شوند. لذا استفاده از ترکیبات دارویی شیمی درمانی موجب آسیب دیواره عروق محیطی می‌شوند و وقوع عوارض متعدد شامل عفونت‌ها، باریک شدن کالیبر عروقی و انسداد ترومبوتیک استفاده از عروق محیطی را دچار مشکل و حتی غیر ممکن می‌نمایند. کاتترهای ورید مرکزی اولین بار در سال ۱۹۶۸ توسط دودریک شرح داده شد. در سال ۱۹۷۳ اولین کاتتر ورید مرکزی جهت تغذیه وریدی استفاده شد. در سال ۱۹۷۹ کاتتر هیک‌من نوعی از کاتتر جهت استفاده طولانی مدت اولین بار برای شیمی درمانی ارایه شد و سیستم کاتتر زیر جلدی پورت، در سال ۱۹۸۰ مورد استفاده قرار گرفت. کاتتر PORT A CATH در موارد نیاز طولانی مدت درمانی، مانند تزریق وریدی فرآورده‌ها و جمع‌آوری نمونه‌های خون کاربرد دارند. لذا سیستم کاتتر پورت نیاز به استفاده از وریدهای محیطی را محدود و موجب بهبود کیفیت زندگی بیماران می‌شود(۳-۱).

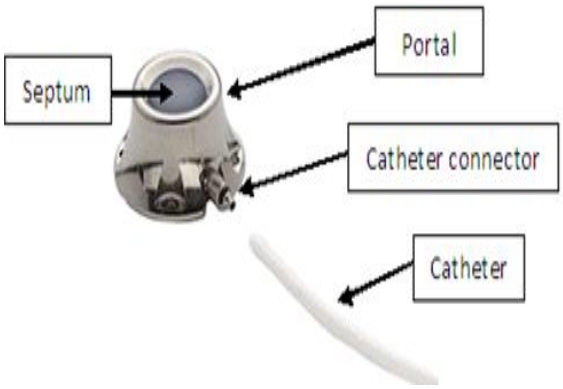
کارگذاری کاتتر پورت:

کاتتر پورت شامل سه قسمت ذیل می‌باشد(شکل ۱).

الف- پورتال حاوی سپتوم در قسمت فوقانی از جنس سیلیکون

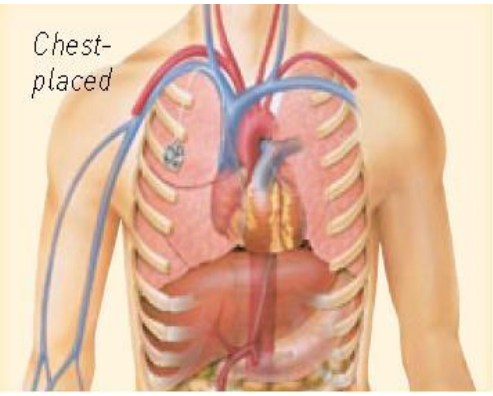
ب- کاتتر باریک قابل انعطاف

ج- رابط کاتتر: مرتبط‌کننده کاتتر با پورتال

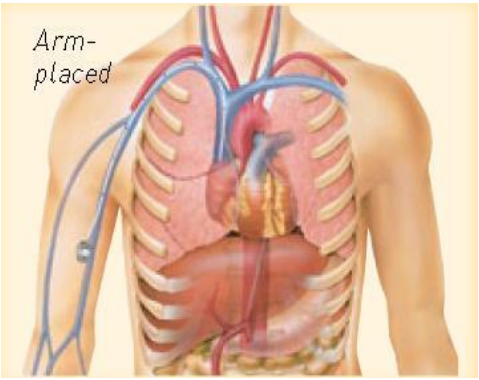


شکل ۱: اجزای کاتتر پورت شامل پورتال حاوی سپتوم، رابط کاتتر

الف



ب



شکل۲ :کارگذاری کاتتر پورت در ناحیه قفسه صدری (شکل ۲ - الف) و بازو(شکل ۲- ب)

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

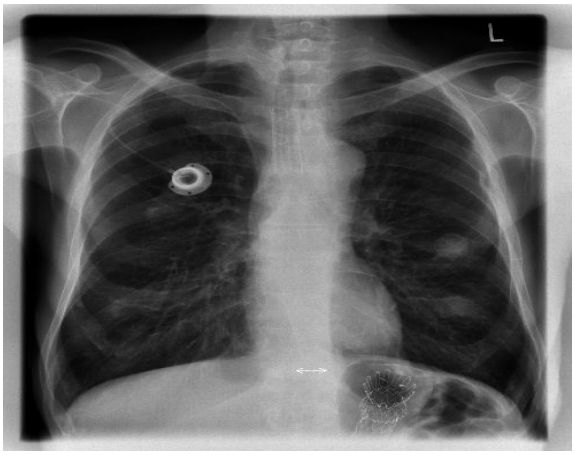
محل کارگذاری کاتتر پورت(شکل ۲):

کارگذاری کاتتر عروقی پورت به دو صورت انجام می‌شوند:

الف- کارگذاری در ناحیه قفسه صدری(روش ارجح)

ب- کارگذاری در ناحیه بازو

توضیح: کارگذاری کاتترپورت بهتر است در محل قفسه سینه اعمال شود که در این حالت به عروق ژوگولار و ساب کلاوین نزدیک خواهند بود. نوک کاتتر درست در محل ورود ورید وناکاو فوقانی به قلب قرار خواهد گرفت(شکل ۳)(۳-۱).



شکل ۳: جایگاه کاتتر پورت در قفسه صدری، نوک کاتتر درست در محل ورود ورید وناکاو فوقانی به قلب

موارد استفاده از کاتتر پورت:

الف - موارد استفاده :

- شیمی درمانی
- تغذیه وریدی
- گرفتن نمونه خون و تجویز فرآورده‌های خونی
- آنتی‌بیوتیک‌تراپی و درمان‌های دارویی دیگر
- تزریق فاکتورهای انعقادی در بیماران با نقص فاکتورهای انعقادی جهت درمان، پروفیلاکسی یا درمان مهارکننده فاکتور
- تزریق کنتراست‌های رادیولوژیک و مطالعه‌های تصویربرداری

ب- موارد استفاده قطعی کاتترپورت در بخش خون:

- کلیه بیماران بدخیمی که نیاز به شیمی درمانی دارند، علی‌رغم وضعیت موجود رگ‌های بیمار.
- بیماران هموفیلی که پروفیلاکسی طولانی مدت دریافت می‌کنند و یا تحت درمان مهارکننده فاکتور قرار دارند.

توضیحات:

- جهت انجام دیالیز نیاز به کاتتر مخصوص می‌باشد.
- استفاده از عروق محیطی جهت تزریق ترکیبات کنتراست به منظور سرعت تزریق مطلوب و سریع روش ارجح می‌باشد، اما در صورت وجود مشکلات در این زمینه، استفاده از سیستم عروقی پورت قابل قبول است. در این شرایط هماهنگی با سرویس رادیولوژی جهت تصویربرداری امری ضروری است.
- در صورت استفاده از کاتتر پورت جهت تزریق ترکیبات کنتراست، از یک سوزن مناسب استفاده شود و حداکثر سرعت تزریق ترکیبات کنتراست داخل پورت بیشتر از ۴ میلی‌لیتر بر ثانیه نباشد(۸-۴، ۱).

موارد منع استفاده از کاتتر پورت:

- مواقع احتمال وقوع واکنش ترکیبات مورد استفاده جهت درمان با یکی از مواد تشکیل‌دهنده کاتترپورت
- احتمال وقوع واکنش‌های آلرژیک(حتی مشکوک) نسبت به یکی از عوامل تشکیل‌دهنده کاتتر پورت
- تظاهرات موضعی یا سیستمیک عفونت به صورت باکتریمی یا سپتی سمی در زمان کارگذاری کاتتر پورت
- وجود انعقاد منتشر داخل عروقی در زمان کارگذاری کاتتر پورت

خطرهای کارگذاری کاتتر پورت:

کلیه فاکتورهای خطر زیر باید در زمان کار گذاری کاتتر مورد ارزیابی قرار گیرند:

به منظور کاهش خطر عارضه پنوموتوراکس(شایع‌ترین عارضه) به جای استفاده از ورید ساب کلاوین، استفاده از ورید ژوگولار داخلی در اعمال جراحی زیر جلدی (براساس شاخص‌های آناتومیکی) توصیه می‌شود که ممکن است همیشه به دلیل اختلالات آناتومیکی و غیر آناتومیکی امکان پزیر نباشد.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

الف – اختلالات آناتومی
- جراحی قبلی در محل پورت گذاری
- اختلالات اسکلتی
- وجود اسکار
- چاقی

ب – اختلالات غیر آناتومیکی:
- دهیدراتاسیون
- عدم تجربه و تبحر کافی اساتید جراحی
- اختلالات مرتبط با بیماری

* لذا کارگذاری کاتتر تحت راهنمای روش‌های تصویربرداری(داپلر ساده، داپلراکو- کالر و ونوگرافی دیژیتال) جهت دسترسی بهتر به عروق ساب کلاوین و ژوگولار تاکید می‌شود(۳، ۲).

اقدامات قبل و بعد ازعمل جراحی کارگذاری کاتتر پورت- زمان استفاده ازکاتتر پورت:

الف- اقدامات قبل از جراحی:
۱- شستشوی بیمار
۲- ناشتا بودن به مدت ۱۲ ساعت
۳- مصرف داروی آرام‌بخش
۴- بیهوشی بر اساس شرایط بیمار تعیین می‌شود اما امکان کارگذاری با بیحسی موضعی نیز ذکر شده است.
۵- انجام آزمایش‌های مقتضی قبل از عمل پورت‌گذاری(توضیحات در بخش آزمایش‌ها)

ب ـ روش جراحی بر اساس نظر اساتید جراحی انجام می‌شود.

ج ـ اقدامات بعد از جراحی:
۱- گرافی قفسه سینه جهت کنترل محل کارگذاری صحیح کاتتر پورت بعد از عمل جراحی گرفته شود و در پرونده بیمار انعکاس یابد.
۲- درد بیمار باید کنترل شود.
۳- حمام گرفتن، راه رفتن، حرکت اندام بعد ازعمل جراحی منعی ندارد به شرطی که روی زخم پوشیده شود و محل زخم نیز کنترل شود.
۴- در کودکان بهتر است بعد از ترمیم کامل زخم به فعالیت روزانه خود بازگردند.
۵- وجود علایم شامل تورم، قرمزی و خونریزی محل عمل جراحی دقیقاً مورد ارزیابی قرار گیرد.

د- از زمان کارگذاری کاتترپورت می‌توان از کاتتر استفاده نمود، اما در زمان وجود زخم باید شرایط ضد عفونی کامل به مورد اجرا گذاشته و بعد از استفاده نیز زخم را مجدداً پانسمان نمود(۱۴-۹).

زمان کارگذاری کاتتر پورت ـ آزمایش‌های آزمایشگاهی لازم جهت گذاشتن کاتتر پورت:

* در مورد زمان مناسب جهت کارگذاری کاتتر پورت، از زمان تشخیص بیماری و بستری در بخش می‌توان کاتتر پورت را قرار داد.

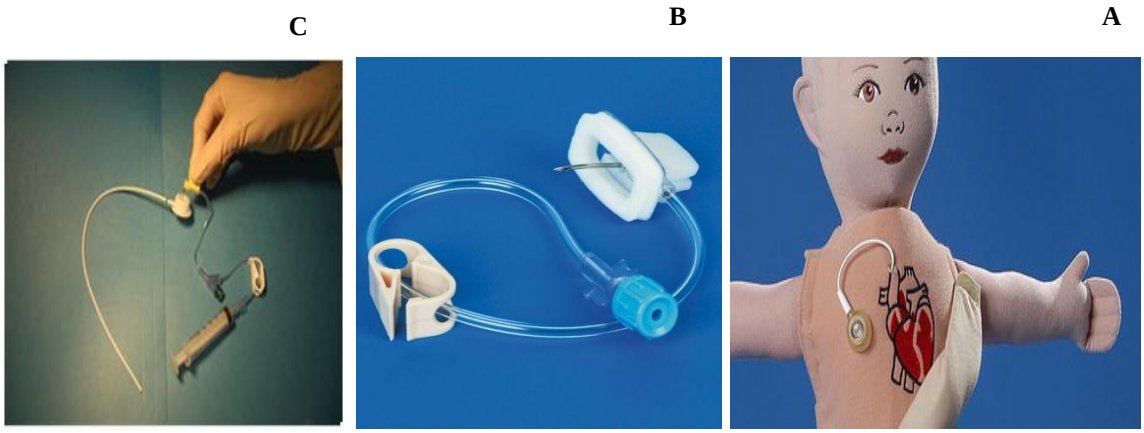
* آزمایش‌های CBC و آزمایش‌های انعقادی شامل INR ، PT و PTT قبل از کارگذاری کاتتر پورت باید مورد ارزیابی قرار گیرند:

- کارگذاری کاتتر پورت در صورت وجود نوتروپنی(۵۰۰ > ANC) در غیاب تب بلامانع است.
- درمان پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک در شرایط کنترل شده و مناسب اتاق عمل؛ به طور روتین توصیه نمی‌شود.
- در مورد آزمایش‌های انعقادی، شمارش پلاکتی با مقادیر پلاکت $platelet \geq ۵۰۰۰۰/mm^3$ (مشروط به عدم نقص عملکرد پلاکتی شناخته شده)، $INR \leq ۱/۴$ و $PTT < ۱/۵$ برابر مقادیر نرمال توصیه می‌شود.
- در مورد عدد هموگلوبین بیمار نیز مانند سایر موارد جراحی، مقادیر $Hb \geq ۸\ gr/dL$ توصیه می‌شود(۱۹-۱۵).

روش استفاده صحیح از کاتتر پورت(شکل ۴):

۱- بهترین ترکیبات ضد عفونی‌کننده ، ترکیبات کلرهگزیدین می‌باشند اما در شرایط موجود از بتادین می‌توان استفاده کرد.
۲- از سوزن مخصوص باید استفاده شود.
۳- سوزن باید عمودی(زاویه ۹۰ درجه) وارد سپتوم کاتترپورت شود.
۴- باید محل سوزن مناسب باشد.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]



شکل ۴ : جایگاه کاتتر پورت در قفسه صدری(A)، سوزن مخصوص کاتتر پورت(B)، محل ورود سوزن به سپتوم کاتتر پورت(C)

*جهت تایید این موضوع نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرند:

الف ـ برگشت وریدی خون

ب ـ تزریق راحت به داخل کاتترپورت

ج ـ قبل از تزریق محل کاتتر پورت از لحاظ عفونت، التهاب یا سایر مشکلات موضعی بررسی شود.

۵- سرنگ‌های مورد استفاده باید ۱۰ میلی‌لیتر باشد و از اندازه‌های کوچکتر نباید استفاده نمود(استفاده از سرنگ ۱۰ میلی‌لیتر موجب کاهش اعمال فشار PSI (pound-force per square inch) و سرنگ‌های کوچکتر موجب اعمال فشار PSI بیشتری خواهد شد.

۶- قبل و بعد از انجام هر تزریق باید کاتتر پورت توسط ۶-۳ میلی‌لیتر محلول نرمال سالین شستشو داده شود.

۷- بعد از هر نوبت استفاده باید در کاتتر پورت، محلول سالین هپارینه تزریق شود(۵ میلی‌لیتر محلول سالین هپارینه معادل ۱۰۰ واحد در هر میلی‌لیتر).

۸- جهت استفاده در هر نوبت باید شرایط استریل رعایت شود.

۹- سوزن مخصوص پورت باید حداقل هر ۷ روز یک بار تعویض شود.

۱۰- در تزریق ممتد، هر ۳ روز یک بار باید ست سرم تعویض شود.

۱۱- سوزن مخصوص پورت بعد از هر بار تزریق فرآورده‌های خونی یا مواد لیپیدی باید تعویض گردد یا نهایتاً ۲۴ساعت بعد تعویض شود.

۱۲- پانسمان روی پورت زمانی که سوزن داخل آن است باید حداقل ۷ روز یک بار تعویض شود.

۱۳- شستشوی پورت و تزریق هپارین در صورت عدم استفاده هر ماه صورت گیرد.

۱۴- تعویض پانسمان در صورت عدم کارآیی می‌تواند حداکثر تا ۷ روز بماند.

۱۵- در مورد خارج نمودن کاتتر پورت بعد از اتمام درمان توصیه می‌شود خروج کاتتر، بعد از یک سال انجام شود اما تصمیم‌گیری نهایی به عهده پزشک مسؤول بیمار است(۳، ۲).

انجام تصویربرداری MRI در بیمارانی که کاتتر پورت دارند:

انجام تصویربرداری MRI در بیمارانی که کاتتر پورت دارند، در صورت انجام MRI با قدرت ۳ تسلا و یا کمتر بلامانع است(۲۰-۱۸).

مراحل استفاده از کاتتر پورت:

- شرح موضوع برای بیمار و خانواده بیمار
- شستشوی دست‌ها با ترکیبات ضد عفونی‌کننده ضد میکروب
- استفاده از دستکش استریل
- جهت استریل نمودن محل کاتتر از ترکیبات کلرهگزیدین و در صورت حساسیت از بتادین استفاده شود، نحوه استفاده به صورت استریل کردن از مرکز به سمت محیط به اندازه ۷/۵ سانتی‌متر

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

- اتصال سرنگ ۱۰ میلی‌لیتر به سوزن مخصوص، حداقل ۵ میلی‌لیتر نرمال سالین باید داخل آن باشد.
- پیدا کردن محل پورت و لمس آن
- ثابت کردن سپتوم پورت بین انگشتان دست(با استفاده از انگشت شست و نشانه)
- خارج نمودن هوا از سوزن و تیوب(Tube) ، بستن کلامپ
- وارد کردن سوزن مخصوص به صورت عمودی به داخل پورت(شکل ۵)
- باز کردن کلامپ و تزریق نرمال سالین به داخل پورت
- در صورت استفاده برای تزریق ممتد، ست سرم به آن وصل می‌شود
- محلول سالین هپارینه ۵ میلی‌لیتر برای هپارینه کردن (۱۰۰ U/mL) تزریق شود
- همیشه قبل از هپارینه نمودن مسیر کاتتر از نرمال سالین جهت شستشو و پاک نمودن مسیر به میزان ۵ میلی‌لیتر استفاده نمایید
- قبل از خارج نمودن سوزن از کاتتر پورت، تیوب(Tube) را کلامپ نمایید
- پانسمان استریل با استفاده از گاز استریل - چسب یا پانسمان Transparent impermeable dressing انجام می‌شود
- دستکش‌ها را خارج نمایید و دستتان را بشویید

توضیح:

سوزن مخصوص: Non coring needle

- قبل از استفاده از کاتتر پورت جهت تزریق هر گونه ترکیبات دارویی، فرآورده خونی و مایعات، از باز بودن مسیر پورت مطمئن باشید(۲۳-۲۱).

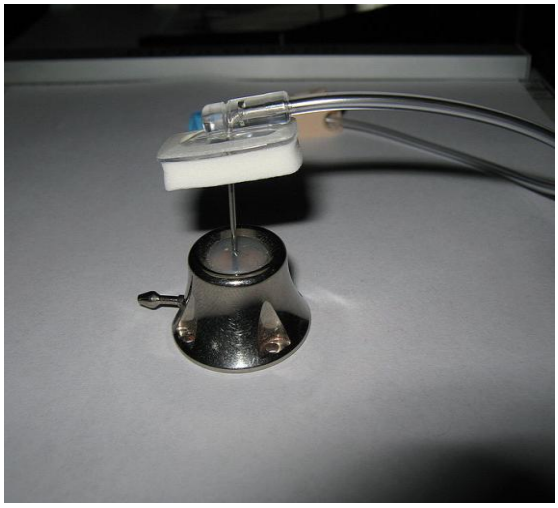
روش نمونه‌گیری و کشت خون از کاتتر پورت:

الف ـ روش نمونه‌گیری

۱- شرح موضوع برای بیمار و خانواده بیمار

۲- استفاده از دستکش استریل جهت نمونه‌گیری

۳- جدا نمودن سرم در صورت تزریق داخل وریدی از طریق کاتترپورت، سپس یک سرنگ ۱۰ میلی‌لیتر را وصل نمایید.



شکل ۵ : کارگذاری سوزن مخصوص کاتتر پورت در ناحیه سپتوم کاتتر پورت

۴- ابتدا حداقل ۳ میلی‌لیتر خون گرفته شود و تیوب(Tube)، کلامپ شود. نمونه فوق را می‌توان در شرایط استریل برحسب دستورالعمل پزشک مسؤول پس از انجام نمونه‌گیری، مجدداً به بیمار تزریق نمود.

۵- اتصال یک سرنگ ۱۰ میلی‌لیتر دیگر و گرفتن نمونه‌های خون لازم

۶- تزریق و شستشوی کاتتر با ۲۰ میلی‌لیتر سرم نرمال سالین

۷- تزریق محلول سالین هپارینه، ۵ میلی‌لیتر به داخل کاتتر پورت(۱۰۰ واحد در میلی‌لیتر)

۸- تیوب (Tube) را کلامپ نمایید

۹- سوزن را از کاتتر پورت خارج نمایید

۱۰- دستکش‌ها را خارج نمایید

۱۱- دست‌ها را بشویید

ب ـ روش گرفتن کشت خون

۱- جهت انجام کشت خون نباید شستشوی اولیه مسیر کاتتر با سرم نرمال سالین انجام شود و نمونه خون اول جهت کشت ارسال شود(۲۲، ۲۱، ۳، ۲).

عوارض کاتتر پورت(عوارض زودرس- عوارض دیررس):

الف ـ عوارض کاتتر پورت در دو گروه زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

عوارض زودرس شامل موارد زیر می‌باشند:
۱- پنوموتوراکس
۲- هموتوراکس
۳- کارگذاری نابجای اولیه کاتتر(Primary malposition)
۴- آریتمی
۵- آمبولی هوا
۶- پرفوراسیون شریانی و خون ریزی
ب ـ عوارض دیررس: عوارضی که پس از ۴ هفته از کارگذاری کاتتر مشاهده می‌شوند.
عوارض دیررس شامل موارد ذیل می‌باشند:
۱- عوارض مکانیکال مانند Pinch off ، شکستگی، جابه‌جایی
۲- نشت عروقی
۳- عفونت‌ها
۴- انسداد عروقی مانند ترومبوز، آمبولی ریوی
لازم به توضیح است که برخی از عوارض فوق می‌تواند در هر دو طبقه‌بندی زودرس و دیررس مشاهده شوند(۲، ۱).

مشکلات تزریق کاتتر پورت:

ارزیابی عملکرد کاتتر:

اقدامات اولیه جهت تزریق و ارزیابی کاتتر از نظر کارآیی، شامل موارد زیر است:
۱- کنترل وضعیت کاتتر پورت به لحاظ نرمال بودن جایگاه کاتتر و عدم وجود علایم موضعی در محل قرارگیری کاتتر
۲- برگشت مناسب خون از کاتتر پورت
۳- تزریق راحت به داخل کاتتر پورت

مشکلات تزریق:

الف - تزریق سخت و یا عدم برگشت خون:
علل و اقدامات لازم:
* رفع مشکلات مسیر کاتتر پورت:
- ارزیابی هرگونه کلامپ در ست تزریق، در صورت وجود باز شود.
- تعویض ست تزریق
* رفع مشکلات جایگاه قرارگیری کاتتر در جدار عروق:
۱- بیمار در وضعیت خوابیده قرار گیرد
۲- بازوهای بیمار در جهات مختلف حرکت داده شود
۳- حرکت سر بیمار از طرفی به طرف دیگر
۴- تنفس عمیق به همراه سرفه‌های خفیف

سندرم Pinch off :

سندرم قطع ناگهانی"Pinched off syndrome " ناشی از قرارگیری کاتتر بین دنده اول و کلاویکول است که در حالت نشسته مشاهده می‌شود، در این حالت بیمار باید در وضعیت خوابیده قرار گیرد. در صورت عدم موفقیت استفاده، کاتتر باید خارج شود.
ب- بلوک کاتتر(عدم امکان تزریق به داخل کاتتر پورت)
علل ایجاد بلوک کاتتر:
۱- بلوک کاتتر به علت حرکت کاتتر
۲- قرارگیری نابجا و تداخل قسمت انتهایی کاتتر با جداره عروق
۳- انسداد کاتتر
علل انسداد کاتتر :
الف- علل خارجی: رشد بافت فیبرینی در اطراف قسمت انتهای کاتتر
ب ـ علل داخلی:
- وجود لخته
- رسوب چربی
- رسوب دارو
- رسوب مواد حاجب
- برای تشخیص علت انسداد می‌توان از سابقه اخیر استفاده از کاتتر پورت استفاده نمود و علت احتمالی را مشخص کرد.

پیشگیری :

به منظور جلوگیری از انسداد داخل کاتتر پورت، مراقبت دقیق و صحیح امری ضروری است و اقدام زیر کمک‌کننده می‌باشند:
شستشوی کاتتر بعد ازهر نوبت استفاده توسط محلول سالین هپارینه به میزان ۳-۵ میلی‌لیتر با غلظت ۱۰۰ واحد

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

در میلی‌لیتر.

بروز علایم شامل تورم سر و گردن، دیسترس تنفسی، سیانوز و برجستگی عروقی مواردی هستند که باید مد نظر قرار گیرند و بیمار از نظر سندرم ورید اجوف فوقانی (Superior vena cava syndrome) مورد ارزیابی دقیق قرار گیرد.

عوارض انسدادی تزریق کاتتر پورت:

راهنمای درمانی انسداد کاتتر ورید مرکزی(گاهی اوقات براساس شرایط خاص بیماران ممکن است تغییر در برنامه درمانی داده شود)

موارد زیر نیازمند ارزیابی وشروع اقدامات درمانی می‌باشند:

- موارد انسداد کاتتر ورید مرکزی که تزریق داخل کاتتر راحت انجام نمی‌شود.
- در مورد کاتتر وریدهای مرکزی که نیاز به برگشت خون، عملکردی ضروری است(مانند کاتترهای هماتولوژی – انکولوژی).
- تمام بیماران با علایم بالینی مانند تورم سر و گردن، تنگی نفس، سیانوز، بروز عروق جانبی توسط اقدامات تصویربرداری شامل ونوگرافی سونوگرافی و سی‌تی‌اسکن مورد ارزیابی قرار گیرند.

اقدامات اولیه:

- انجام گرافی سینه جهت ارزیابی محل قرارگیری کاتتر

الف – انسداد ناشی از ترکیبات شمیایی:

مواردی که در حین تزریق به طورناگهانی بلوک ایجاد می‌شود:

- ابتدا آسپیره نمایید
- شستشو با محلول نرمال سالین ۰/۹٪
- تزریق موضعی محلول اسید کلریدریک ۳ میلی‌لیتر ۰/۱ مول
- در صورت عدم برگشت خون استفاده از محلول سالین هپارینه به میزان ۱۰۰ واحد در میلی‌لیتر، حداکثر ۵ میلی‌لیتر به صورت تزریق موضعی.
- در صورتی که شستشوی مسیر و تزریق داخل وریدی قابل انجام است اما برگشت خون مشاهده نمی‌شود بر اساس وضعیت بالینی بررسی‌های تشخیصی انجام شود
- در صورت عدم امکان شستشوی مسیر، مشاوره جراحی باید انجام شود

ب ـ موارد انسداد ناشی از لخته خون(عدم امکان نمونه‌گیری خون و یا تزریق خون، برگشت خون)

- ابتدا آسپیره نمایید
- شستشوی مسیر با محلول نرمال سالین ۰/۹٪
- در صورتی که شک به وجود لخته باشد می‌توان ابتدا از محلول سالین هپارینه به میزان ۱۰۰ واحد در میلی‌لیتر، حداکثر ۵ میلی‌لیتر به صورت تزریق موضعی توصیه می‌شود. در صورت عدم باز شدن کاتتر پورت باید سوزن پورت را تعویض نمود و مجدداً این کار را در شرایط استریل تکرار نمود. در غیاب باز شدن مسیر کاتتر، تزریق ترکیب ضد انعقاد ذیل توصیه می‌شود:

استرپتوکیناز (SK) به میزان ۴۰۰۰ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن(حداکثر مقدار۲۵۰۰۰۰ واحد) در طی ۱۰ دقیقه تزریق شود و سپس به میزان ۲۰۰۰ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن در ساعت، به مدت ۶ ساعت توصیه می‌شود. بیمارانی که استرپتوکیناز دریافت می‌کنند قبل از استفاده از ترکیب استرپتوکیناز باید از ترکیبات استامینوفن و دیفن‌هیدرامین(هر ۴ تا ۶ ساعت) استفاده نمایند. بیماران به علت واکنش‌های آلرژیک نباید بیش از یک دوره استرپتوکیناز دریافت کنند. واکنش آنافیلاکتیک ممکن است در ۱٪-۲٪ بیماران دریافت‌کننده استرپتوکیناز روی دهد. در صورت وقوع واکنش‌های آنافیلاکتیک باید استرپتوکیناز بلافاصله قطع شود و داروهای اپی‌نفرین(epinephrin) ، استروئید(steroid) و آنتی‌هیستامین(anti-histamins) استفاده شود.

در مورد استفاده از ترکیب آلتیپلاز Alteplase (tPA) برای کودکان بیشتر از ۱۰ کیلوگرم لازم است، ۲ میلی‌گرم در محلول نرمال سالین رقیق شود به طوری که مقادیر آلتیپلاز، هر ۱ میلی‌لیتر برابر ۰/۶۵ میلی‌گرم داخل کاتتر تزریق شود. در مورد کودکان کمتر و یا مساوی ۱۰ کیلوگرم، ترکیب آلتیپلاز به میزان ۱/۵ میلی‌گرم در محلول

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

نرمال سالین رقیق شود به طوری که هر ۱ میلی‌لیتر برابر ۰/۵ میلی‌گرم داخل کاتتر تزریق شود.

- در صورتی که شستشوی مسیر قابل انجام است اما برگشت خون به خوبی انجام نمی‌شود، اقدامات تشخیصی لازم بر اساس وضعیت بالینی بیمار انجام شود.
- در صورت عدم امکان شستشوی مسیر، مشاوره جراحی باید انجام شود.

نکات: پس از حداقل دو ساعت از تزریق هر یک از ترکیبات به داخل کاتتر، دارو را خارج نمایید. در صورت امکان مسیر رگ را با محلول نرمال سالین ۰/۹٪ شستشو دهید و آسپیره نمایید.

۱- در مورد ترکیب آلتیپلاز در طی ۲۴ ساعت، از این ترکیب ۲ بار می‌توان استفاده کرد.

۲- در مورد سایر عوامل انسدادی، ترکیبات زیر توصیه می‌شوند:

- رسوب چربی: اتانول
- رسوب دارو : HCL ۳ میلی‌لیتر ۰/۱ مول
- مواد حاجب : بی‌کربنات
- لخته: فعال‌کننده پلاسمینوژن بافتی یا TPA اوروکیناز و در صورت موجود نبودن، استرپتوکیناز

۳- برای رفع انسداد از سرنگ ۱۰ میلی‌لیتر و یا بزرگتر استفاده شود. در این حالت از اعمال فشار بیش از حد و آسیب کاتتر جلوگیری خواهد شد.

بررسی تشخیصی، تکمیلی:

بررسی‌های تشخیصی، تکمیلی در مورد انسداد کاتترهای ورید مرکزی در صورت عدم پاسخ مطلوب به اقدام درمانی ترکیبات آنتی‌کوآگولانت ، نوبت دوم انسداد کاتتر و گاهی در شرایط خاص بیماران حتی در غیاب موارد فوق باید انجام شوند.

لینوگرام Lineogram:

- جهت ارزیابی جایگاه کاتتر
- موارد احتمال انسداد نوک کاتتر
- وجود جریان برگشتی
- وجود نشت

ونوگرام Venogram:

لینوگرام قادر به ارزیابی وجود لخته های عروقی بزرگ نمی‌باشد، لذا نیاز به انجام ونوگرام است. اگر ونوگرام طبیعی باشد و کاتتر عملکرد ندارد در این صورت انسداد موضعی وجود دارد. ولی اگر غیر طبیعی باشد، نیازمند درمان است.

سونوگرافی داپلر Doppler Ultrasound:

اگر ونوگرام(بهترین روش تشخیصی) در دسترس نباشد می‌توان از سونوگرافی داپلر جهت ارزیابی عروق بزرگ نزدیک کاتتر و هم چنین کاتتر استفاده نمود، اما میزان حساسیت و اختصاصی بودن سونوگرافی داپلر برای تشخیص ترومبوز عروق بزرگ در سیستم وریدی فوقانی به ویژه عروق داخل قفسه سینه ضعیف است(۲۰٪). ونوگرافی روش تشخیصی ایده‌ال است. ولی داپلر از ونوگرام در تشخیص ترومبوزهای عروق گردنی حساس‌تر است(۸۰٪).

اگر سونوگرافی داپلر و لینوگرام طبیعی هستند اما هم‌چنان برگشت خون از کاتتر وجود ندارد، در این صورت از کاتتر فقط جهت تزریقات استفاده نمایید. ونوگرام جهت ارزیابی دقیق وجود لخته‌های عروق بزرگ توصیه می‌شود. اکوکاردیوگرام جهت ارزیابی ترومبوز داخل قلبی استفاده می‌شود. اگر سونو داپلر و یا ونوگرام غیر طبیعی باشند، به عنوان مثال انسداد مرتبط با وجود لخته در نوک کاتتر و یا جریان برگشتی در اطراف کاتتر مطرح هستند، در این صورت توصیه به انجام ونوگرام برای بررسی لخته در قسمت‌های فوقانی می‌شود(۲۴، ۲۳، ۲، ۱).

عوارض کاتتر پورت:

(نشت کاتتر، پنوموتوراکس، قرارگیری نابجا، شکستگی کاتتر پورت، هماتوم وخونریزی)

* نشت کاتتر

در صورتی که به دنبال تزریق دارو یا سرم، محل کاتترپورت دچار تورم شود، می‌تواند به علت نشت کاتتر باشد.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

علل نشت:

۱- مشکل اتصالات مانند جدا شدن کاتتر از مخزن Reservoir

۲- قرارگیری نابجای سوزن در سپتوم پورت

۳- خیس شدن بانداژ اطراف سوزن توسط سرم

۴- پارگی سپتوم پورت و یا کاتتر

۵- مهاجرت کاتتر به عروق وریدی کوچک

۶- پارگی جدار عروقی ورید اجوف فوقانی Superior vena cava

علایم نشت:

مهم‌ترین علامت درد می‌باشد.

- در صورت وقوع درد، تورم و احتمال وقوع نشت داروی شیمی درمانی از طریق کاتتر، باید سریعاً تزریق متوقف شود و داروی زیر جلد توسط سوزن آسپیره شود و از درمان‌های حمایتی بر اساس نوع دارویی که نشت نموده است استفاده شود.
- گاهی اوقات در صورت نشت شدید نیاز به کارگذاری درن(drain) زیر جلدی در محل کاتتر ویا در نهایت خارج نمودن کاتترپورت است. همچنین گاهی اوقات نشت داروها می تواند باعث آسیب شدید ونکروز بافتی شده که نیازمند درمان جراحی خواهد بود.

* پنوموتوراکس

پنوموتوراکس یکی از عوارض شایع کاتترهای ورید مرکزی زیر جلدی است.

علایم: سرفه، کوتاهی تنفسی، بی‌قراری

درمان: بیمار باید بلافاصله بستری شود در اغلب موارد جهت تخلیه پنوموتوراکس ممکن است Chest tube گذاشته شود.

قرارگیری نابه‌جای نوک کاتترپورت در مدیاستین:

عارضه‌ای خطرناک که ممکن است موجب ورود محلول‌های تزریق شده به داخل مدیاستین و فضای پلور شود.

** شکستگی کاتتر پورت*

شکستگی کاتتر پورت یکی از عوارض ناشایع می‌باشد که با انجام گرافی مشخص خواهد شد(شکل ۶).

شکل ۶: شکستگی کاتتر بین کلاویکول و دنده دوم به علت سندرم Pinch-off و مهاجرت کاتتر پورت به داخل بطن راست

** هماتوم و خونریزی:*

هماتوم و خونریزی از جمله عوارض زودرس و یا تاخیری ناشایع در زمینه کارگذاری کاتتر پورت می‌باشند که نیازمند اقدامات تشخیصی درمانی لازم بر حسب عامل ایجادکننده است(۳-۱).

عفونت کاتتر پورت:

بیماران با کاتتر ورید مرکزی از جمله کاتتر پورت در صورت وقوع تب ممکن است دچار مشکلات جدی شوند. در این گروه از بیماران احتمال وقوع عوارض عفونی همراه با عفونت‌های باکتریایی جریان خون بسیار زیاد است، لذا اقدامات زیر باید انجام شوند.

۱- کشت خون از کاتتر و خون محیطی قبل از شروع آنتی‌بیوتیک گرفته شود. لوله‌های کشت خون به لحاظ محل نمونه‌گیری(ورید محیطی و یا کاتتر) کاملاً مشخص شوند. جهت گرفتن نمونه خون شرایط استریل و آماده‌سازی پوست با استفاده از محلول‌های ضد عفونی‌کننده مانند الکل و یا کلر هگزیدین

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

الکلی(۰/۵٪<) به دقت انجام شود و زمان کافی برای خشک شدن محل نمونه‌گیری داده شود تا از آلودگی‌های مجاورتی پیشگیری شود.

۲- محل کاتتر باید از نظر علایمی مانند قرمزی، حساسیت و خروج ترشحات مورد ارزیابی قرار گیرد و در صورت وجود ترشح از آن کشت گرفته شود.

۳- در صورتی که علایم عفونت موجود باشد، باید براساس شایع‌ترین جرم، آنتی‌بیوتیک شروع شود، به عنوان مثال نسل سوم سفالوسپورین(سفتریاکسون) می‌تواند مفید باشد. از طرفی در صورت شک به وجود میکروب‌های مقاوم می‌توان از وانکومایسین استفاده نمود. آنتی‌بیوتیک باید به مدت ۴۸ تا ۷۲ ساعت استفاده شود و در صورتی که نتایج کشت خون قبل از شروع آنتی‌بیوتیک منفی باشد(کاتتر و خون محیطی) و محل کاتتر نیز مشکلی ندارد می‌توان آنتی‌بیوتیک را قطع نمود، اما در صورت مثبت شدن کشت باید دوره درمان آنتی‌بیوتیک کامل شود.

در بیماران با عفونت‌های مرتبط با کاتتر CRBSI که از کاتتر پورت مدت زمان طولانی استفاده نموده‌اند، خارج نمودن کاتتر در موارد عفونت خونی شدید(severe sepsis)، ترومبو فلبیت چرکی(suppurative thrombophlebitis)، اندوکاردیت، عفونت خون که علی‌رغم درمان آنتی‌بیوتیکی بیش از ۷۲ ساعت دوام داشته باشند، عفونت‌های ناشی از استاف اورئوس(S. aureus)، پسودومونا آئروژنوزا(P. aeruginosa)، عفونت‌های قارچی و میکوباکتری توصیه می‌شود.

در بیماران با عفونت‌های مرتبط با کاتتر که از کاتتر پورت مدت زمان کوتاه استفاده نموده‌اند، خروج کاتتر در موارد عفونت با میکروارگانیسم‌ها شامل باسیل‌های گرم منفی، استاف اورئوس، انتروکوک، عفونت‌های قارچی و میکوباکتری توصیه می‌شود.

** خروج کاتتر:*

الف- مواردی که باید کاتتر خارج شود:

۱- عفونت موضعی تونل کاتتر

۲- کشت خون مثبت مقاوم

۳- کشت خون راجعه با میکروارگانیسم قبلی

۴- کشت خون مثبت با میکروارگانیسم‌های زیر:

* کاندیدا

* عفونت پلی‌میکروبیال

* انتروکوک مقاوم به وانکومایسین

* مایکوباکتریوم آتیپیک

* عفونت گونه‌های باسیلوس

۵- اندوکاردیت

۶- ترومبوفلبیت چرکی

۷- سپسیس شدید

توضیح:

در مورد بیماران با احتمال عفونت خونی مرتبط با کاتتر که کاتتر آن‌ها خارج نشده است، باید کشت‌های خون بیشتری گرفته شود. چنانچه نتایج کشت خون علی‌رغم درمان مناسب پس از ۷۲ ساعت مثبت باقی بماند، باید کاتتر خارج شود.

ترکیبات اوروکیناز و دیگر ترکیبات ترومبولیتیک، به عنوان درمان همراه در بیماران عفونت‌های خونی مرتبط با کاتتر توصیه نمی‌شود.

ب ـ موارد احتمالی خروج کاتتر

عفونت محل کاتتر با پسودمونا ـ مایکوباکتریوم آتیپیک

۲- تغییر وضعیت بالینی در بیماری که کشت خون مثبت دارد

۳- کشت خون مثبت با میکروارگانیسم‌های زیر:

* استاف اورئوس

* استرپتوکوک گروه ویریدنس

*** درمان آانتی بیوتیکی ایمپیریکال (Impirical):*

- در مورد دوره درمان آنتی‌بیوتیکی روز اول درمان برابر اولین روزی است که نتیجه کشت خون منفی شده است.
- وانکومایسین به عنوان درمان ایمپیریکال (Impirical) در موارد احتمال بالای وقوع عفونت‌های استاف اورئوس مقاوم به ترکیبات متی‌سیلین توصیه می‌شود.

Linesolide نباید به عنوان درمان ایمپیریکال (Impirical) استفاده شود(به عنوان مثال در بیمارانی که عفونت کاتتر آن‌ها اثبات نشده است).

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

در مورد باسیل‌های گرم منفی بر اساس حساسیت آنتی‌میکروبی و شدت بیماری درمان آنتی‌بیوتیکی ایمپیریکال(Impirical) شروع می‌شود(شامل سفالوسپورین‌های نسل چهارم، کارباپنم، ترکیبات بتا لاکتام – بتا لاکتاماز با– یا بدون آمینوگلیکوزید)

– پوشش آنتی‌بیوتیکی ترکیبی ایمپیریکال در مورد باسیل‌های گرم منفی مقاوم چند دارویی مانند پسودومونا، جهت بیماران نوتروپنیک با احتمال وقوع عفونت کاتتر، بیماران مبتلا به سپسیس و بیماران شناخته شده کلونیزه با این میکروارگانیسم‌ها باید شروع شود تا زمانی که نتایج کشت و اطلاعات حساسیت آنتی‌بیوگرام مشخص شود.

– در صورت احتمال وقوع عفونت کاندیدایی مرتبط با کاتتر، درمان ایمپیریکال باید در بیماران بد حال با هریک ازعوامل خطرزا شروع شود. این عوامل شامل تغذیه داخل وریدی کامل، استفاده طولانی مدت از آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف، بدخیمی‌های هماتولوژیک، گیرندگان پیوند سلول‌های بنیادی و ارگان‌ها، کاتتریزاسیون فمور، کلونیزاسیون گونه‌های کاندیدا در کانون‌های مختلف می‌باشند. در مورد درمان ایمپیریکال این گروه بیماران استفاده از ترکیبات اکینوکندین(Echinocandin) و در مورد گروه خاصی ترکیبات اوروکیناز و دیگر ترکیبات ترومبولیتیک به عنوان درمان همراه در بیماران عفونت‌های خونی مرتبط با کاتتر توصیه نمی‌شوند.

***برنامه راهنمای درمانی عفونت‌های خونی مرتبط با کاتتر پورت برحسب میکروارگانیسم‌های مداخله‌گر:*

۱– در صورتی‌که محل عفونت مشخص نباشد ولی بیمار تب‌دار باشد، باید کشت خون گرفته شود.

۲– در موارد نوتروپنی و تب باید کشت‌ها قبل از شروع آنتی‌بیوتیک گرفته شوند.

۳– در صورت وقوع عفونت کاتتر پورت و یا آبسه، باید کاتتر خارج شود و مدت ۷ الی ۱۰ روز آنتی‌بیوتیک مصرف شود. در صورت سپسیس، یا ترومبوز، اندوکاردیت یا استئومیلیت محل کاتتر، کاتتر خارج شده و بیمار برای ۴ تا ۶ هفته درمان شود.

۴– در صورتی که تب و عفونت طی ۷۲ ساعت بهبود یابد و شواهد نشانگر وجود اندوکاردیت، ترومبوفلبیت چرکی، بدخیمی حاد یا مهار سیستم ایمنی وجود نداشته باشد، باید براساس عامل میکروبی به شرح زیر تصمیم‌گیری نمود:

الف ـ کاندیدیا: کاتتر خارج شود و درمان ضد قارچ به مدت ۱۴ روز بعد از منفی شدن اولین کشت خون منفی ادامه یابد.

ب ـ باسیل گرم منفی: خروج کاتتر و درمان به مدت ۷ تا ۱۴ روز. در صورت عدم خروج کاتتر میتوان از آنتی‌بیوتیک سیستمیک و شستشوی مسیر کاتتر به مدت ۱۰–۱۴ روز استفاده نمود. در صورت عدم پاسخ باید کاتتر خارج شود، ارزیابی از لحاظ اندوکاردیت، ترومبو فلبیت چرکی انجام شود و در غیاب عوارض فوق، ۱۰ تا ۱۴ روز درمان آنتی‌بیوتیکی توصیه می‌شود.

ج) انتروکوک: می‌توان کاتتر را ابتدا خارج نکرد و به مدت ۱۰ تا ۱۴ روز درمان آنتی‌بیوتیکی سیستمیک انجام داد، هم چنین از شستشوی آنتی‌بیوتیکی مسیر کاتتر به مدت ۱۰–۱۴ روز استفاده نمود. اما در صورت تغییر وضعیت بالینی بیمار، باکتریمی مقاوم یا عود باکتریمی، باید کاتتر خارج شود و ارزیابی از لحاظ وقوع عوارض عفونی انجام شود و درمان مقتضی صورت گیرد.

د) استاف اورئوس: خروج کاتتر و باید برای ۴ تا ۶ هفته درمان شود.

هـ) استاف کواگولاز منفی: می‌توان کاتتر را ابتدا خارج نکرد و به مدت ۱۰ تا ۱۴ روز درمان آنتی‌بیوتیکی سیستمیک انجام داد، هم چنین از شستشوی آنتی‌بیوتیکی مسیر کاتتر به مدت ۱۰–۱۴ روز استفاده نمود. اما در صورت تغییر وضعیت بالینی بیمار، باکتریمی مقاوم یا عود باکتریمی، باید کاتتر خارج شود، ارزیابی از لحاظ وقوع عوارض عفونی انجام شود و درمان مقتضی صورت گیرد (در بیمارانی که فقط یک کشت خون مثبت با استاف کواگولاز منفی دارند، باید کشت‌های خون بیشتری از ورید محیطی و کاتتر با احتمال عفونت قبل از شروع درمان آنتی‌بیوتیکی و یا خروج کاتتر گرفته شود تا در مورد وقوع عفونت با میکروارگانیسم فوق اطمینان حاصل شود)(۲۸–۲۵، ۱،۸).

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

خارج کردن کاتتر پورت:

عمل جراحی در همان محل برش جراحی قبلی انجام می‌شود.

مدت زمان انجام جراحی حدود ۳۰-۲۰ دقیقه تحت بیهوشی انجام می‌شود.

گاهی اوقات پس از به هوش آمدن و انتقال به بخش، بیمار ممکن است حالت تهوع داشته باشد که معمولاً روز بعد از عمل برطرف می‌شود.

جهت کاهش احساس ناراحتی وتورم محل جراحی می‌توان از کیسه یخ استفاده نمود.

محدودیت غذایی بعد از عمل جراحی لازم نیست و بیمار می‌تواند فعالیت معمول را نیز داشته باشد.

از انواع مسکن مانند استامینوفن برای کنترل درد می‌توان استفاده نمود.

روز بعد از عمل می‌توان بانداژ بیمار را برداشت تا حمام نماید.

معمولاً ۱۰-۷ روز بعد از عمل زخم بهبود می‌یابد.

بعد از جراحی بیمار باید توسط جراح یک نوبت دیگر ویزیت شود(۲۹).

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان مقاله از اساتید بخش‌های خون و جراحی بیمارستان کودکان مفید که با راهنمایی‌ها و تجارب ارزنده خود، در تهیه این مجموعه یاری نمودند و خانم زینب شورمیج صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References :

1- Teichgräber UK, Pfitzmann R, Hofmann HA. Central venous port systems as an integral part of chemotherapy. Dtsch Arztebl Int 2011; 108(9): 147-53.
2- Gallieni M, Pittiruti M, Biffi R. Vascular access in oncology patients. CA Cancer J Clin 2008; 58(6): 323-46.
3- Vescia S, Baumgärtner AK, Jacobs VR, Kiechle-Bahat M, Rody A, Loibl S, et al. Management of venous port system in oncology: a review of current evidence. Ann Oncol 2008; 19(1): 9-15.
4- Gebauer B, Teichgräber UK, Hothan T, Felix R, Wagner HJ. Contrast media pressure injection using a portal catheter system--results of an in vitro study. Rofo 2005; 177(10): 1417-23. [Article in German]
5- Plumb AA, Murphy G. The use of central venous catheters for intravenous contrast injection for CT examinations. Br J Radiol 2011; 84(999): 197-203.
6- Ljung R, Petrini P, Lindgren AK, Berntorp E. Implantable central venous catheter facilitates prophylactic treatment in children with haemophilia. Acta Paediatr 1992; 81(11): 918-20.
7- Weldon CB, Jaksic T, Shamberger RC. General Principle of Surgery. In: Pizzo PA, Poplack DG. Principles and Practice of Pediatric Oncology. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 386-403.
8- Bairnsdale Regional Health Service. Accessing Totally Implantable Devices: Regional Health Service Nursing Practice Manual. Australia: Bairnsdale Regional Health Service; 2004. p. 1-8.
9- Vascular access systems-Port-a-cath: Instructions for use. USA: Deltec; 2000. Available from: http:// www. smiths-medical. com/upload/ products/ product_ relateddocs/access/PORT-A-CATH-Access-Systems/19439_3746_01B.pdf.
10- Central Venous Access devices. Nursing Standard 2000; 14(43): 45-55.
11- Liang E. Portacath Insertion. Available from: http://www.sir.net.au/portacath_pi.html.
12- Khaleghnejad Tabari A, Saeeda M, Rouzrokh M, Mirshemirani A. Applying totally implantable venous access devicess(TIVAD) in children: the first Iranian experience. Iranian J Blood and Cancer 2010; 2(3): 127-30.
13- Rouzrokh M, Shamsian BS, Khaleghnejad Tabrari A. Totally implantable subpectoral vs subcutaneous port systems in children with malignant diseases. Arch Iranian Med 2009; 12(4): 389-94.
14- Weigand K, Encke J, Meyer FJ, Hinkel UP, Munder M, Stremmel W, et al. Low levels of prothrombin time (INR) and platelets do not increase the risk of significant bleeding when placing central venous catheters. Med Klin (Munich) 2009; 104(5): 331-5.
15- Carr E, Jayabose S, Stringel G, Slim M, Ozkaynak MF, Tugal O, et al. The safety of central line placement prior to treatment of pediatric acute lymphoblastic leukemia. Pediatr Blood Cancer 2006; 47(7): 886-8.
16- Cote CJ. Pediatric Anesthesia. In: Miller RD. Miller's Anesthesia. Philadelphia: Elsevier, 2010. p. 2559-94.
17- Shamsian BS, Kajizadi M, Rezaei N, Ghojehvand N, Azma R, Rouzrokh M, et al. Primary intrarenal neuroblastoma with hypertension and disseminated intravascular coagulation. Case Rep Oncol Med 2013; 2013: 684939.
18- Shamsian BS. Oncologic Emergencies in Pediatrics Patients with Leukemia. Tehran: 34th Annual Congress of Dr Gharib.
19- Patient Information: PORT -A-CATH, Implantable Venous Access Systems. Available from : http://www. smiths-medical.com.
20- Clinician Information Port-A-Cath and P.A.S. Port

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

Implantable Access System-Pharmacia Deltec. Available from: http://www.smiths-medical.com.
21- Jett J, Digrazia J. Implantable portal access device; 2009. Available from: http://www.sh.lsuhsc.edu/policies/policy_manuals_via_ms_word/nursing/p-81.pdf.
22- Lau E. Drug handbook and formulary. Toronto: :Lexicomp; 2012. p. 303-5.
23- Archaya S. Thrombotic Disorders. In: Lanzkowsky P. Manual of pediatric hematology and oncology. 15th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 419-60.
24- Vescia S, Baumgärtner AK, Jacobs VR, Kiechle-Bahat M, Rody A, Loibl S, et al. Ann Oncol 2008; 19(1): 9-15.
25- Guidelines for insertion and maintenace of central venous access devices in children and young people; 2002. Available from: http://www.gain-ni.org/images/Uploads/ Guidelines/Gain-CVAD-2012.pdf.
26- Koh A, Pizzo PA. Infectious complications in pediatric cancer patients. In: Pizzo, PA. Principles and Practice of Pediatric Oncology. Philadelphia: Elsevier; 2011. p. 1190-1235.
27- Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2009; 49(1): 1-45.
28- Welker D. Troubleshooting Vascular Access Devices; 2004. Available from: http://www.smiths-medical.com.
29- West Gippsland Healthcare Group. Implantable ports-care and maintenance of venous ports. Nursing Procedure 2002; 32(6): 1-5.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]

Sci J Iran Blood Transfus Organ 2015; 12(1): 85-99

Review Article

The clinical application of port A Cath in the hematology-oncology patients

Arzanian M.T.[1], Shamsian B.Sh.[1], Eshghi P.[1], Kajiyazdi M.[1], Alavi S.[1], Nazari Sh.[1], Goudarzipour K.[1]

[1]*Pediatric Congenital Hematologic Disorders Research Center, Mofid Children Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Abstract

Background and Objectives

The use of vascular access devices (VADs) is an integral aspect of health care for neonates, children, and adults and has moved beyond the acute care setting to chronic, long-term care. VADs have a paramount role throughout the management of the oncology patient, as they are needed in the initial phases for surgery or chemotherapy, in the advanced stages for chronic treatment, and in the last stages for palliative measures. In patients with cancer, chemotherapeutic drugs can damage the wall of peripheral veins thereby rapidly putting an end to the peripheral access. Central venous lines (CVLs) were first described by Dudrick in 1968. In 1973, the first long-term central venous catheter (CVC) was used for parenteral nutrition. In 1979, the Hickman catheter, a long-term venous access device, was used for chemotherapy for the first time. The introduction of totally implantable port systems started in the early 1980s. In this article, we will review the use of port A Cath and its role in hematology-oncology patients based on the literature review.

Materials and Methods

This article was provided based of review of many recent anf up-to-date articles in field of port A Cath uding and its role in hematology-oncology patients.

Results

Evaluation these articles showed the essential role of port A Cath and the best ways to deal with the possible complications.

Conclusions

Review of articles revealed the essential role of port A Cath in hematology-oncology patients. Also it is necessary to be careful about using and care of port A Cath.

Key words: Port-A-Cath, chemotherapy, patients

Received: 19 Nov 2013
Accepted: 4 Aug 2014

Correspondence: Shamsian B.Sh., MD. Pediatric Hematologist Oncologist of Pediatric Congenital Hematologic Disorders Research Center, Mofid Children Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences.
P.O.Box: 15468-15514,Tehran, Iran. Tel: (+9821) 22048430; Fax: (+9821) 22220254
E-mail: *shahinshamsian@gmail.com*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2025-10-24]