

عنوان روش اجرایی:

پیشگیری از عفونتهای خون وابسته به کاتتر عروقی

کد: PDC 33-10	شماره ویرایش: ۱۱	تاریخ تصویب و ابلاغ: ۱۴۰۵/۲/۲۰
حوزه تولید: کنترل عفونت	تعداد صفحه ها: ۷	تاریخ آخرین ویرایش: ۱۴۰۵/۲/۱۷
هدایت کننده: پزشک / دستیار معالج		تاریخ بازبینی بعدی: ۱۴۰۶/۲/۲۰

اهداف:

اغلب بیماران بستری در بیمارستان و اکثر بیماران بستری در بخش های ویژه دارای کاتتر ورید مرکزی و دیگر وسایل دسترسی عروقی می باشند. عفونت های خونی عامل مهمی در ایجاد مرگ و میر در بخش های مراقبت ویژه می باشند. همچنین شایع ترین علت این عفونتها با افزایش طول مدت اقامت در بیمارستان هزینه زیادی بر بیمار و جامعه تحمیل می کنند.

دامنه کاربرد:

بخش های تشخیصی، درمانی

مسئولیتها و اختیارات:

اعضاء کمیته و تیم کنترل عفونت بیمارستان مسئول نظارت بر این روش اجرایی، روسا و سرپرستاران بخشهای مرتبط مسئولیت اجرایی را عهده دار هستند.

ردیف	شیوه انجام کار	مسئول انجام
۱	❖ آماده سازی : - تمام لوازم مورد نیاز در محل آماده باشد. - تمیز نمودن محل انجام تزریق و کاتتر گذاری	پزشک ، پرستار
۲	- بهداشت دست: - بهداشت دست با استفاده از محلول با پایه الکلی یا آب و صابون انجام شود. - لمس محل ورود کاتتر به پوست بعد از انجام ضد عفونی بدون رعایت تکنیک آسپتیک نباید انجام گردد - استفاده از دستکش نیاز به شستن دست را مرتفع نمی کند. - بهداشت دست باید قبل و بعد از تعبیه کاتتر، هنگام تعویض کاتتر، قبل از استفاده از کاتتر، و هنگام پانسمان کاتتر و قبل از هر نوع دستکاری کاتتر انجام شود.	پزشک ، پرستار
۳	- ضد عفونی پوست : - قبل از کاتتر گذاری و زمان تعویض پانسمان ضد عفونی کردن پوست با الکل ، بتادین ویا الکل و کلرهگزیدین ۲٪ توصیه میشود. در کودکان طبق مصوبه کمیته کنترل عفونت انستیتو آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، تصمیم گیری در مورد استفاده روتین از کلرهگزیدین در شیرخواران و کودکان بر عهده پزشک متخصص اطفال و فوق تخصص عفونی اطفال می باشد - قبل از کاتتر گذاری محلول انتی سپتیک روی پوست خشک شود سپس اقدام گردد. - در تعبیه کاتتر ورید مرکزی و شریان محیطی از محلولهای حاوی الکل و کلرهگزیدین ۲٪ استفاده کنید اگر منعی برای آن وجود داشت از بتادین یا الکل ۷۰٪ استفاده شود.	پزشک ، پرستار
۴	- اصول کلی در کاتترهای مرکزی : - برای به حداقل رساندن جای گذاری های غیر ضروری کاتتر ورید مرکزی، یک لیست از اندیکاسیون های تعبیه کاتتر ورید مرکزی فراهم کنید. - برخی از اندیکاسیون های تعبیه کاتتر ورید مرکزی شامل موارد زیر است: - عدم دسترسی به مسیر وریدی پریفرال - تزریق داروهایی که با وریدهای پریفرال سازگار نیستند مانند: برخی از داروهای شیمی درمانی، تغذیه کامل وریدی (TPN)	پزشک ، پرستار

مسئول انجام	شیوه انجام کار	ردیف
	• همودیالیز، پلاسمافرزیس • نیاز به مانیتورینگ همودینامیک مانند اندازه گیری فشار ورید مرکزی • از کاتترهای ورید مرکزی با تعداد لومن کمتر استفاده شود. • از ورید فمورال در بالغین استفاده نشود. • در بخش های ICU استفاده از ورید سابکلوین به علت عوارض کمتر عفونی، ترجیح داده می شود. • از PICC (کاتترهای سنترال که از طریق وریدهای پریفرال جایگذاری شده اند)، به عنوان استراتژی جهت کاهش ریسک عفونت، استفاده نکنید، چراکه ریسک عفونت با PICC نزدیک به سایر کاتترهای وریدی سنترال است. • در بیماران همودیالیزی از ورید ساب کلاوین استفاده نشود. (به علت خطر تنگی) • بهترین راه کنترل عفونت، رعایت نکات اسپتیک قبل از ورود CVC و در طی مراقبت از آن میباشد لذا در زمان استفاده از سه راهی محل با سواب الکلی ضد عفونی شود. • برای کاتتر گذاری باید کلاه، ماسک، به همراه گان، شان و دستکش استریل استفاده شود و پرستار مسئول بیمار، لوازم محافظتی را در اختیار پزشک قرار داده و در خصوص استفاده از آن یاد اوری نماید. تمام افرادی که در تعبیه کاتتر ورید مرکزی دخالت دارند باید <u>ماسک، کلاه، گان استریل، و دستکش استریل</u> استفاده کنند. نکته: یک بسته شامل تمام های وسایل لازم برای تعبیه کاتتر با تکنیک اسپتیک در مرکز وجود دارد با عنوان کیت CVP که شامل تمام اجزاء ضروری برای تعبیه کاتتر به روش اسپتیک (شامل: گان، دستکش، ماسک، کلاه، شان استریل، محلول ضد عفونی کننده نیدل، کاتتر، داروی بیحسی موضعی، نخ بخیه) است. • از گاید سونوگرافی برای تعبیه کاتتر استفاده شود. • نکات فوق هنگام تعویض کاتتر با گاید وایر نیز رعایت شود. • در صورت نتایج مثبت در آزمایشات ایمونولوژی بیمار از نظر انواع هپاتیت و HIV قبل از کار گذاری کاتتر به پزشک مربوطه اطلاع داده شود. • خونگیریهای مکرر، از اندیکاسیونهای باقیماندن کاتترهای ورید مرکزی، <u>نمی باشد</u>. • در گزارشهای صبحگاهی و ویزیت روزانه بیمار، وجود کاتتر و تعداد روزهای تعبیه، ثبت و به اطلاع پزشک بیمار رسانده شود.	
	تعویض و جابجایی کاتتر:	۵
پزشک، پرستار	- کاتتر های وریدی محیطی (IV LINE): • در بزرگسالان توصیه میشود اندام فوقانی جهت گذاشتن کاتتر استفاده شود. • در بزرگسالان تعویض محل کاتتر زودتر از ۷۲ الی ۹۶ ساعت توصیه نمی شود.	

ردیف	شیوه انجام کار	مسئول انجام
	- خروج کاتتر محیطی در صورت بروز فلبیت یا عملکرد نا مناسب قبل از زمان مقرر توصیه میشود. و البته در صورت محدود بودن دسترسی وریدی و عملکرد مناسب کاتتر مدت طولانی تر میتوان نگهداشت. ولی مراقبت مداوم از محل ورود کاتتر الزامیست. - در کودکان با اندیکاسیونهای بالینی، تعویض انجام میشود. - در کاتترهای میدلاین فقط در زمان بروز علائم اختصاصی تعویض صورت گیرد. - کاتترهای محیطی شریانی (PAC): - تعویض و جابجایی محل کاتترهای شریانی فقط با بروز علائم کلینیکی توصیه میشود. - کاتترهای ورید مرکزی CVC - نیاز به تعویض روتین ندارد. - اگر عفونت مرتبط با کاتتر ثابت نشده بود در صورت عدم کارکرد کاتتر میتوان با تعویض گاید وایر مشکل را حل کرد. - کاتترهای شریان مرکزی CAC (کاتترهای شریان ریوی) توصیه به تعویض روتین نمی شود. - کاتتر مرکزی همودیالیز تعویض کاتتر همودیالیز به جهت پیشگیری از عفونت توصیه نمی شود. کاتترهای نافی: - در صورتیکه علائمی از عفونت جریان خون، عدم خونرسانی به اندامهای تحتانی، یا ترومبوز دیده شد کاتتر نافی شریانی و یا وریدی خارج شود و تعویض نمی شود. - کاتتر شریانی نافی هرچه زودتر در صورت عدم نیاز باید خارج شود لیکن بیش از ۵ روز باقی نماند. - کاتتر وریدی نافی در صورت عدم نیاز باید هرچه زودتر خارج شود، در صورتی که به صورت آسپتیک نگهداری شود تا ۱۴ روز قابلیت استفاده دارد. - در صورتی کاتتر وریدی و شریانی نافی قابلیت تعویض پیدا میکنند که فقط مالفانکشن داشته باشند و سایر اندیکاسیون خروج کاتتر که در ایتم بالا ذکر شد را نداشته باشند.	
۶	تعویض پانسمان (چسب) محل کاتترهای عروقی:	
پزشک، پرستار	- از پانسمان استریل بشکل گاز، شفاف یا نیمه تراوا استفاده شود. - در بیمارانیکه تعریق، ترشح یا خونریزی دارند از گاز استریل استفاده شود تا مشکل برطرف شود. - وقتی که پانسمان مرطوب و خونی، شل و کثیف باشد چسب یا پانسمان تعویض گردد. - پانسمانهای شفاف تا ۷ روز و پانسمان با گاز تا ۲ روز ماندگاری دارند. - در زمان مشاهده محل کاتتر، چسب تعویض شود. (هنگام تعویض پانسمان محل کاتتر را بخوبی بررسی نمایید از طریق مشاهده و لمس در صورت وجود درد، تب و یا علائم التهابی و عفونی پانسمان برداشته تا امکان معاینه کامل محل فراهم گردد.)	

ردیف	شیوه انجام کار	مسئول انجام
	- در بیمارانی که پانسمانهای حجیم دارند که مانع لمس و مشاهده مستقیم محل کاتتر میشود، جهت مشاهده محل کاتتر حداقل روزانه پانسمان را تعویض نمایید. ✓ در بیماران دیالیزی استفاده از پمادهای آنتی سپتیک یا آنتی بیوتیک موضعی در محل خروج کاتتر بعد از جایگذاری کاتتر و هر بار بعد از دیالیز در صورت عدم آسیب به کاتتر (بر اساس کاتولوگ) بلامانع است. به دلیل خطر ایجاد مقاومت، موپیروسین نباید در محل ورود کاتتر استفاده شود. - از پانسمان حاوی کلرگزیدین برای کاتترهای ورید مرکزی در بیماران با سن بالای ۲ ماه استفاده شود. در بیماران NICU یا سایر بیمارانی که در معرض خطر جدی ناشی از جابجایی کاتتر هستند، تعویض پانسمان با فواصل کمتر و زمانی که از نظر بالینی اندیکاسیون دارد، ممکن است انجام شود.	
۶	تعویض ست ها:	
۷	- در بیمارانی که خون و فراورده های خونی و محلولهای امولسیون حاوی چربی استفاده نمی کنند، ستهایی که بطور دائم جهت انفوزیون استفاده میشود و تمام متعلقات آنها (لوله کا، سه راهی؛ لاک) زودتر از ۹۶ ساعت تعویض نشود. تعویض روتین ست های تجویز - که برای خون، محصولات خونی یا فرمولاسیون های لیپید استفاده نمی شود - را می توان به فواصل حداکثر تا ۷ روز انجام داد. - هنوز دستورالعملی در رابطه با تعویض ستهای سرمی که بصورت دائمی وصل نیستند موجود نیست (قابلیت تعریف در هر مرکز بر اساس شرایط خود) - سرنگ متصل به پمپ انفوزیون با اتمام داروی داخل سرنگ تعویض گردد. - هیچ توصیه ای در مورد تناوب در تعویض سوزن پورت های قابل کاشت وجود ندارد. - تعویض ستهای امولسیونهای چربی (با نسبت آمینو اسید به گلوکز ۳ به ۱ چه بشکل ترکیبی چه هر دو بطور جداگانه استفاده شود). زمان شروع انفوزیون تا خاتمه یا حداکثر در عرض ۲۴ ساعت باشد. - در کاتترهای بدون سوزن (Needleless) تعویض ست و لوله رابط زودتر از ۷۲ ساعت توصیه نمیشود. - تیوپ ها در زمان دریافت محلولهای امولسیون چربی طی ۲۴ ساعت از تزریق تعویض می شوند. - ست هایی که از طریق آن محلول پروپوفول تزریق میشوند هر ۶ یا ۱۲ ساعت تعویض گردد. همزمان با تعویض ویال نیز تعویض گردد. (و بر اساس توصیه شرکت سازنده) - ترانسدیوسرهای یکبار مصرف و یا چند بار مصرف هر ۴ روز تعویض گردند. (این شامل تمام متعلقات آن، سرم شستشو، ست، لوله رابط و .. میباشد) - در صورتیکه ترانسدیوسر چند بار مصرف استفاده میشود بر اساس روش توصیه شده شرکت سازنده عمل گردد. - خون و محصولات خونی باید در طی ۴ ساعت از آویزان شدن کیسه خون تزریق شود. رویکردهای اضافه: از کاتترهای ورید مرکزی آغشته به آنتی بیوتیک (مثل مینوسیکلین - ریفامپین) یا آنتی سپتیک (مثل کلرگزیدین - سیلور سولفادیازین) در شرایط زیر استفاده شود:	پزشک، پرستار

ردیف	شیوه انجام کار	مسئول انجام
	(a) بخش هایی از بیمارستان یا جمعیت هایی از بیمارانی که علیرغم به کارگیری essential practice میزان CLA BSI در آنها بالا باقی مانده است. (b) بیمارانی که limited venues access دارند و سابقه CLA BSI راجعه دارند. (c) بیمارانی که در ریسک عوارض شدید CLA BSI هستند، مثل بیمارانی که اخیرا اینترا واسکولار دیوایس مثل دریچه مصنوعی یا گرفت آنورت برای آن ها تعبیه شده است. ✓ در صورت استفاده از کاتترهای فوق، بیماران را برای عوارضی مانند آنافیلاکسی مانیتور کنید. (۲) از آنتی میکروبیال لاک تراپی برای کاتترهای ورید مرکزی long term در شرایط زیر استفاده شود: (a) بیماران با کاتتر لانگ ترم دیالیز که سابقه CLA BSI راجعه دارند. (b) بیماران با limited venues access که سابقه CLA BSI راجعه دارند. (c) بیمارانی که در ریسک عوارض شدید CLA BSI هستند، مثل بیمارانی که اخیرا اینترا واسکولار دیوایس مثل دریچه مصنوعی یا گرفت آنورت برای آن ها تعبیه شده است. ✓ آنتی بیوتیک یا آنتی سپتیک لاک با پرکردن لومن کاتتر با غلظت بالاتر از غلظت درمانی محلول آنتی بیوتیکی و رها کردن محلول در آنجا تا زمانی که کاتترهاب دوباره استفاده شود، انجام میشود. ✓ برای به حداقل رساندن توکسیسیتی، محلول آنتی ماکروبیال را پس از سپری شدن زمان موردنظر، آسپیره کنید. (۳) از rt- PA (recombinant tissue plasminogen activating factor) یک بار در هفته پس از همودیالیز در بیمارانی که از طریق کاتتر ورید مرکزی دیالیز می شوند، استفاده شود. ۵ از پماد پلی سپورین، تریپل (bacitracin, gramicidin, and polymyxin B) یا پوویدین آبوداین برای کاتترهای دیالیز -در صورتیکه با متریال کاتتر سازگار باشد- استفاده شود. (۶) از hub/connector cap/port protector حاوی آنتی سپتیک برای پوشاندن رابط ها استفاده شود. اقداماتی که نباید به صورت روتین برای پیشگیری از CLA BSI استفاده شوند: (۱) آنتی بیوتیک پروفیلاکسی هنگام تعبیه کاتترهای short term یا tunneled یا زمانی که کاتترها در محل قرار دارند، لازم نیست. (۲) به طور روتین کاتترهای ورید مرکزی یا کاتترهای شریانی را تعویض نکنید.	پزشک ، پرستار

نام و سمت تهیه کنندگان:

- دکتر منیره کمالی: متخصص بیماریهای عفونی فلوشیپ پیوند
- دکتر پردیس مراد نژاد: متخصص بیماریهای عفونی ، فلوشیپ کنترل عفونت
- دکتر شیرین منشوری: متخصص بیماریهای عفونی
- معصومه رستمی: سوپروایزر پیشگیری و کنترل عفونت

(منابع وامکانات لازم):

آنژیوکت، کاتتر ورید مرکزی، کاتتر ناف، کاتتر دیالیز، پانسمان شفاف، انواع محلولهای تزریقی و فراورده های خونی

۱. Abrutyn Goldman schecker, Infection control, second Ed, Saunders, 2005. p 260

۲- راهنمای کاربردی کنترل عفونت در بیمارستان ۱۳۸۷ ص: ۱۷۸-۱۹۳

۳. Guideline for prevention of intravascular Device –Related infection control, CDC, 2009-2۰۱۱-
up date 2017

۴. Guideline for prevention of intravascular Device –Related infection control 2002 pp.47-52

۵- دانشگاه علوم پزشکی ایران ، معاونت درمان ، کنترل عفونت

۶ SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation, Strategies to prevent central line-associated
bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update, Infection Control & Hospital
Epidemiology (2022), 43, 553–569, doi:10.1017/ice.2022.87

۷ Prevention of Central Line–Associated Bloodstream Infections, N Engl J Med 2023;389:1121-۳۱.
DOI: 10.1056/NEJMra2213296

۸ Irwin & Rippe's Intensive Care Medicine, Ninth Edition. 2024

نام و امضاء تایید کننده: معاون درمان: دکتر لیلا عبدالکریمی	نام و امضاء سرپرست تهیه کنندگان: سوپروایزر پیشگیری و کنترل عفونت: معصومه رستمی
نام و امضاء تصویب و ابلاغ کننده: رئیس مرکز: دکتر فریدون نوحی	مهر و امضاء دفتر بهبود کیفیت: دکتر بهزاد مومنی