

اصول کنترل عفونت در بخش همودیالیز

اکرم لعل بار

سوپروایزر کنترل عفونت

مرکز آموزشی درمانی امیرالمومنین



National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases

Division of Quality Healthcare Promotion



عملکرد کلیه ها:

کلیه ها مسئول تصفیه کردن مواد زائد از خون هستند. دیالیز عملیاتی است که جایگزینی برای بسیاری از وظائف و مسئولیت های طبیعی کلیه ها می باشد. دیالیز به افراد این امکان را می دهد ، با اینکه دیگر کلیه هایشان به خوبی کار نمی کند ، بتوانند زندگی خوب و مفیدی بگذرانند .

کلیه ها مایعات اضافی و زائد بدن و سموم را از خون تصفیه می کنند. کلیه ها همچنین برای تولید سلولهای خونی و سلامت استخوان ها مهم هستند. اگر کلیه ها خوب کار نکنند ، مواد مضر که در بدن ساخته می شوند ، فشار خون را بالا می برد ، و مایعات زیادی در بافت های بدن جمع می شود که منجر به ورم می شود و ادم یا خیز نامیده می شود. اگر کلیه ها از کار بیفتند ، از طریق دیالیز یا پیوند ، کار کلیه انجام می شود. کنترل به موقع فشار خون ، متعادل نگه داشتن وزن بدن ، پرهیز از خوردن غذاهای مانده ، پرچرب و پر نمک و خودداری کردن از مصرف هرگونه دارو بدون تجویز پزشک ، باعث جلوگیری و پیشگیری از بیماری کلیه می شود. بیماران دیالیزی دچار ضعف سیستم ایمنی بوده و خطر اکتساب بیماری های عفونی در آنها بیشتر از افراد سالم می باشد. لذا کنترل عفونت در این بخش اهمیت بالاتری دارد .

دیالیز چیست؟

دیالیز، درمانی برای زنده ماندن شخص است که این کار با دستگاه های مخصوصی انجام می گیرد تا مایعات اضافی، نمک، مواد زاید مضر از خون خارج شود. این کار برای برگرداندن بدن به حالت نرمال انجام می شود دیالیز جایگزین بخش مهمی از عملکرد کلیه است.

علائم بیماری های کلیه

ورم اطراف چشم ها، درد در قسمت پهلوها و زیر دنده ها، بالا بودن فشار خون و تکرر ادرار مخصوصا در شب از نشانه های بیماری کلیه است.

کنترل عفونت در بخش دیالیز :

خطر عفونت یا عوارض واکنشهای ناخواسته در بخش دیالیز با رعایت جدی و اقدامات لازم برای ضد عفونی کردن وسایل و ارزیابی دقیق همه وسایل و اعمالی که باعث آلودگی باکتریال یا شیمیایی میگردند، میتواند کاهش پیدا کند.
در بخش دیالیز مسایل مربوط به عفونت میتواند از منابع زیر صورت گیرد:

- مسایل مربوط به محیط بخش دیالیز
- مسایل مربوط به دستگاههای مورد استفاده
- کارکنان بخش دیالیز
- مسایل مربوط به بیماران

پیشگیری عفونت در بخش دیالیز :

۱- پیشگیری از هپاتیت C:

- پیشگیری از هپاتیت C با رعایت احتیاطات کنترل عفونت برای همه بیماران دیالیزی انجام میگیرد . هر چند جدا کردن بیماران مبتلا به هپاتیت C توصیه نمیشود ولی پایش ALT و HCV Anti در مراکز دیالیز برای اطمینان از رعایت احتیاطات مناسب استفاده میشود.

- در بیماران HCV منفی: تست ماهانه ALT، در صورت بالا نبودن ALT، هر ۶ ماه HCV-anti تست شود. و در صورت بالا بودن ALT غیر قابل توجیه HCV-anti تکرار شود و نیز در صورت بالا بودن غیر قابل توجیه ALT و HCV-anti منفی، RNA-HCV تست شود.

- بیماران HCV مثبت: بیماران HCV-anti مثبت و یا RNA-HCV مثبت نیاز به جدا سازی از سایر بیماران نداشته و دستگاه اختصاصی نیز لازم ندارند. و همچنین بیماران HCV مثبت اطلاعات لازم در مورد انتقال بیماری به دیگران و نیز مراقبت از خود آموزش دیده و بر علیه هپاتیت A واکسینه شوند.

۲- پیشگیری از HIV:

- آزمایش روتین HIV در بیماران دیالیزی توصیه نمیشود. بیماران با خطر بالا باید آزمایش شده و در صورت مثبت بودن اقدامات پیشگیرانه و مشاوره لازم انجام گیرد.
- احتیاطات کنترل عفونت توصیه شده برای پیشگیری از HIV در بین بیماران کافی است. بیماران HIV مثبت نیاز به جداسازی از سایر بیماران و دستگاه دیالیز مجزا ندارند.
- در صورت رعایت احتیاطات استاندارد احتمال انتقال HIV به پرسنل وجود ندارد.

۳- پیشگیری از عفونت باکتریال :

- استفاده عاقلانه از آنتی بیوتیک مخصوصاً وانکومايسين برای پیشگیری از ایجاد ارگانيسم مقاوم
- علاوه بر رعایت احتیاطات کنترل عفونت وجود زخم عفونی توام با ترشحات چرکی و بی اختیاری مدفوعی و اسهال غیر قابل کنترل با اقدامات بهداشتی فردی مد نظر قرار گیرد .

دستگاههای مورد استفاده در سیستم همودیالیز

• سیستم همودیالیز دارای ۴ جزء است:

۱) منبع تامین آب ۲) سیستم توزیع ۳) دستگاه دیالیز ۴) صافی

در سیستمهای همودیالیز، ترکیب شدن آب همراه با باکتریهای گرم منفی، با مایع دیالیز بدلیل فراهم شدن محیط قلیایی می تواند باعث تکثیر سریعتر این میکروبها شود. با کتریهای گرم منفی موجود در آب، آلوده کننده هستند و بنابراین بیشترین روشهای گندزدایی معطوف به این دسته از باکتریها می گردد. جلوگیری از رشد میکروارگانیسم ها از طریق گندزدایی مناسب سیستمهای تصفیه آب و دستگاههای همودیالیز میسر می باشد.

جهت کنترل عفونت آب، RO و سیستم آبرسانی:

دستگاه RO (reverse osmotic): دستگاهی که مواد و املاح مضر آب را گرفته و آب تصفیه شده را تحویل

دستگاههای دیالیز می دهد.

۱- پرسنل مسئول کنترل کیفیت آب باید همه ماهه بر فعالیت پرسنل فنی شرکت نمایندگی دستگاه RO نظارت داشته باشد و همه ماهه میزان کلر، سختی، کلسیم + منیزیم، PH، دمای آب ورودی و خروجی دستگاه RO را کنترل نموده، نمونه آب مصرفی و محلول دیالیز را جهت آزمایش میکروبی به آزمایشگاه بیمارستان تحویل داده، نتیجه را در

شناسنامه دستگاه RO قید نماید. بعلاوه باید حداقل سالی یکبار آب RO از نظر کلیه پارامترهای مورد نظر در دستورالعمل AAMI (انجمن مربوط به وسایل پزشکی) کنترل گردد.

۲- باید شیوه ارتباط ماشین همودیالیز و سیستم لوله کشی فاضلاب به نحوی باشد که امکان برگشت آلودگی از شبکه فاضلاب به ماشینهای دیالیز وجود نداشته باشد.

۳- سیستمهای RO خود نیازمند به گندزدایی هستند. بهتر است سیرکولیشن آب بصورت مداوم وجود داشته باشد تا احتمال رشد میکروبها به حداقل برسد.

نکات مهم:

- استفاده از اشعه ماوراء بنفش از تکثیر همه میکروبه‌ها جلوگیری نمی‌نماید و بعلاوه به علت لیز میکروبی ، آندوتوکسین موجود در آب افزوده می‌شود .

- در سیستم‌های دیالیز نباید از مخازن ذخیره استفاده نمود و در واحدهای دیالیز که دستگاه RO آنها سیرکولیشن مداوم ندارد و ناچارند آب تولید شده از RO را در مخزنی نگهداری نمایند چون مخزن و لوله‌ها محل‌هایی برای رشد میکروبه‌ها و تولید آندوتوکسین می‌باشند تخلیه و گندزدایی آنها بطور مرتب و مکرر انجام گرفته و کناره‌های مخزن اسکراب شود . در این مراکز باید: اولاً حتی المقدور از مخازن ذخیره کوچک (بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ لیتر) بجای مخازن بزرگ استفاده گردد. ثانیاً در پایان هر روز کاری مخصوصاً در پایان آخرین روز هفته مخزن را از آب تخلیه نمایند بطوریکه آب موجود در آن همیشه تازه و از تولید آب بیش از دو ساعت نگذشته باشد. ثالثاً مخزن و لوله‌ها را بطور مرتب ضد عفونی نمایند.

سیستم توزیع:

سیستم توزیع مشتمل بر لوله ها و ضمام آن می باشد که این سیستم نیز دچار آلودگی باکتریایی می شود. بسته به جنس، قطر، میزان انشعاب و مخازن ذخیره سیستم توزیع می تواند در انتقال آلودگی موثر باشد. بنابراین باید لوله های توزیع آب از جنس سوپر پایپ و یا استیل باشد و هفته ای یکبار این لوله ها گندزدایی شوند. در ضمن لوله های توزیع آب دارای قطر بزرگ نباشد.

نمونه گیری و کشت مایع دیالیز (همودیالیز):

آب و مایع دیالیز باید حداقل ماهانه یکبار از نظر بیولوژیکی بررسی شوند. توصیه می شود که سطح آلودگی میکروبی در آبی که برای تهیه مایع دیالیز مورد مصرف قرار می گیرد از 200 ml/cfu و میزان آلودگی مایع دیالیز از 2000 ml/cfu تجاوز نکند. نمونه آب باید در نقطه ای که حدالمقدور نزدیک محل ورود آب به کنسانتره مایع دیالیز باشد جمع آوری گردد. اگر شمارش باکتریها بیشتر از 200 ml/cfu باشد و یا اگر روش گندزدایی تغییر کند شمارش باکتریال باید در فواصل کوتاهتری انجام شود.

دستگاه همودیالیز :

- دستگاه‌های دیالیز باید حتما بعد از هر بار دیالیز با یک ماده ضد عفونی کننده، ضد عفونی شوند و اگر جهت انجام دیالیز از محلول بیکربنات استفاده می شود این مواد باید حتما دارای خاصیت Decalcification هم باشند. بنابراین بر اساس نوع محلول مورد استفاده در هنگام همودیالیز، زمان شستشو، مراحل شستشو و درجه حرارت هنگام شستشو با ماده گند زدا انتخاب می شود.

شستشوی محیط داخلی ماشین همودیالیز: مراحل شستشو دستگاهها شامل شستشو با آب ساده، کشیدن محلول گندزدا، سیرکولیشن محلول، (DWELL TIME) یا توقف محلول در داخل دستگاه و ابکشی است که در دستگاههای مختلف مدت زمان انجام این مراحل متفاوت می باشد.

محلول هایی که بیشتر در بخش دیالیز استفاده میشوند عبارتند از:

- هیپوکلریت سدیم: ضد عفونی کننده قوی حاوی کلر که دارای خاصیت خوردگی است و بایستی بعد از ۲۰ الی ۳۰ دقیقه آبکشی انجام شود و این مسئله باعث خنثی شدن اثر محلول می شود که میکروب ها تا دیالیز بعدی فرصت رشد دارند پس بهتر است جهت افزایش کارایی قبل از شروع دیالیز جهت ضد عفونی دستگاه استفاده شود.

- اسیداستیک ۳۷٪

- اسیدسیتریک ۵۰٪

- فرمالدئید مایع: ضد عفونی کننده قوی بدون خوردگی که برای مدت طولانی در سیستم دیالیز باقی می ماند ولی از نظر زیست محیطی مخاطره آمیز بوده و محرک پوست، مخاط و ریه است. (کارسینوژن)

- گلو تاردئید: ضد عفونی کننده قوی بدون خوردگی که برای مدت طولانی در سیستم دیالیز باقی می ماند دارای بوی زننده است محرک ریه است به همین دلیل مورد مصرف قرار نمی گیرد.

استفاده از اب داغ جهت گندزدائی: آب بیش از ۸۰ تا ۹۰ درجه حرارت دیده و به صورت ترکیبی با مواد گندزدای دیگر استفاده می شود.

صافی ها :

صافی ها معمولاً با مایع دیالیز آلودگی شدید پیدا نمی کنند امروزه در مراکز دیالیز به جای استفاده از صافی های صفحه ای (plate) و یا ماریچی از الیاف توخالی استفاده می کنند که این نوع از صافی ها باعث تشدید آلودگی نمی شوند. در ضمن عدم استفاده مجدد از صافی، خطر انتقال عفونت از این طریق را تا حد زیادی پایین آورده است.

گندزدایی سیستم های دیالیز

گندزدایی هر یک از اجزای سیستم دیالیز به تنهایی و به صورت روتین همیشه نتایج خوبی بدنبال ندارد و خطر اکتساب عفونت نزد بیمار وجود دارد. برای انتخاب روش گندزدایی باید کل سیستم دیالیز، تصفیه آب، سیستم توزیع و دستگاه دیالیز در نظر گرفته شود.

• جلوگیری از انتقال عفونت از بیمار به پرسنل و برعکس:

- قبل از مراقبت از بیمار باید انگشت از دست های پرسنل خارج شود .
- عدم استفاده از ناخن مصنوعی و کوتاهی ناخن ها
- پوشیدن دستکش به هیچ وجه نباید جایگزین شستن دستها شود .
- باید بازاء هر چهار تخت همودیالیز یک کاسه دستشویی (سینک) وجود داشته باشد و برای ناحیه های مراقبتی کمتر از ۴ تخت نیز باید حداقل یک کاسه دستشویی جداگانه وجود داشته باشد.
- در کنار هر کاسه دستشویی امکانات لازم برای خشک کردن دستها بدون ایجاد آلودگی وجود داشته باشد.(در صورت امکان حوله یکبار مصرف)
- جنب کاسه دستشویی و در همه اتاقهای مراقبتی مایع ضد عفونی کننده دست موجود باشد.
- برای مراقبت از بیماری که احتمال پاشیده شدن یا اسپری شدن خون و مواد دفعی وجود دارد از ماسک محافظ چشم یا صورت استفاده شود .
- هنگام استفاده ، جمع آوری ، تمیز کردن و دفع سوزنها ، اسکالپ و وسایل نوک تیز باید مراقب بود تا آسیبی به فرد وارد نشود.
- در حین کار با دستکش به تلفن جواب ندهید .

- باید پرسنل شاغل در بخش دیالیز بویژه افراد مسئول نظافت و جمع آوری زباله ها را درخصوص خطر فرو رفتن سوزنها و اشیاء نوک تیز مصرف شده و نحوه دفع آنها آموزش داد.
- در حین احیاء تنفس دهان به دهان ندهید.
- از کشیدن سیگار و خوردن و آشامیدن در بخش خودداری نمائید.
- مواد ضد عفونی کننده می بایست مرتب تعویض شود.
- شلوغی بخش و تردد بیش از حد را کنترل نمائید.
- یکی از لوازم منتقل کننده عفونت خود کار شماست. (مکررا ضد عفونی انجام شود)
- فیلترهایی که در سر راه ورید و شریان بکار می رود باید یکبار مصرف باشد.
- داروها در هر اتاق بصورت متمرکز و مشخص قرار گیرد.
- نواحی تمیز و آلوده از یکدیگر جدا باشند
- از استفاده مشترک وسائلی مثل فشارسنج ، کلامپ ، و ... پرهیز شود.
- از دستکش مشترک برای بیماران استفاده نشود.

نمونه گیری و کشت از کف زمین و سایر سطوح

- شواهدی وجود ندارد که نشان دهد آلودگی کف زمین یا میز کنار تخت بیمار (در هر حد و میزانی) ارتباط مستقیم با افزایش خطر اکتساب عفونت داشته باشد. استانداردهای ارائه شده (برای قابل قبول بودن میزان آلودگی کف زمین) صرفاً جهت ارزیابی عمل نظافت می باشد.
- کشت نقاط غیر استریل (کف زمین، دیوارها و ...) که ارتباط واضح و روشنی با همه گیری ندارند باعث اتلاف هزینه و نیرو می شود و اطلاعات غیر قابل تفسیری در اختیار می گذارد.
- سطوح صندلی ، مبلمان ، و تشک بیماران باید پس از هر شیفت با محلول ۵/۰٪ گندزدا، گندزدایی انجام شود. دیوارها و کف بخش با محلول مورد تایید بهداشت محیط می بایست ضد عفونی گردند. در صورت ریختن خون روی کف زمین می بایست پروتکل مخصوص اجراء گردد.

چرا بیماران دیالیزی در خطر عفونت هستند؟

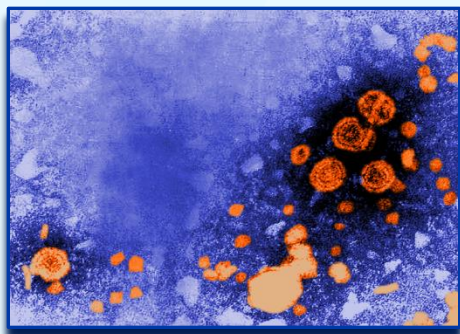
بیمارانی که دیالیز میشوند ریسک بیشتر عفونت را بدلیل زیر دارند:

- استفاده مکرر از کاتتر یا سوزن برای دسترسی به خون
- سیستم ایمنی ضعیف شده
- بستری و جراحی مکرر در بیمارستان

عفونت در بیماران دیالیزی

بیماران دیالیزی در ریسک ابتلا به هپاتیت B و C و عفونتهای جریان خون هستند.

–هپاتیت B و C عفونتهای ویروسی با منشأ خونی هستند که میتوانند باعث بیماری مزمن (تمام عمر) و التهاب کبد شوند.



ویروسهای هپاتیت B و C میتوانند در سطوح زندگی کنند و بدون وجود خون قابل مشاهده میتوانند منتشر شوند.

* (انجام آزمایش هپاتیت بی جهت شروع دیالیز در بیماران لازم است.)

یک عفونت با منشأ خون (bloodstream infection) یک عفونت جدی است که با ورود باکتری ها یا جرم ها بداخل خون ایجاد میشود.

راهی که باکتری ها میتوانند وارد جریان خون شوند، راه اکسس عروقی مثل کاتتر، فیستول یا گرافت است.

عفونت در بیماران دیالیزی

عفونتهای خونی عارضه خطرناک دیالیز هستند

- یکی از هر ۴ بیماری که عفونت جریان خون میگیرند، ناشی از باکتری استاف اورئوس که میتواند عوارضی مانند:



- اندوکاردیت (عفونت دریچه های قلب)

- استئومیلیت (عفونت استخوان) ایجاد کند.

- کل هزینه برای هر عفونت میتواند بیش از ۲۰ هزار دلار باشد.

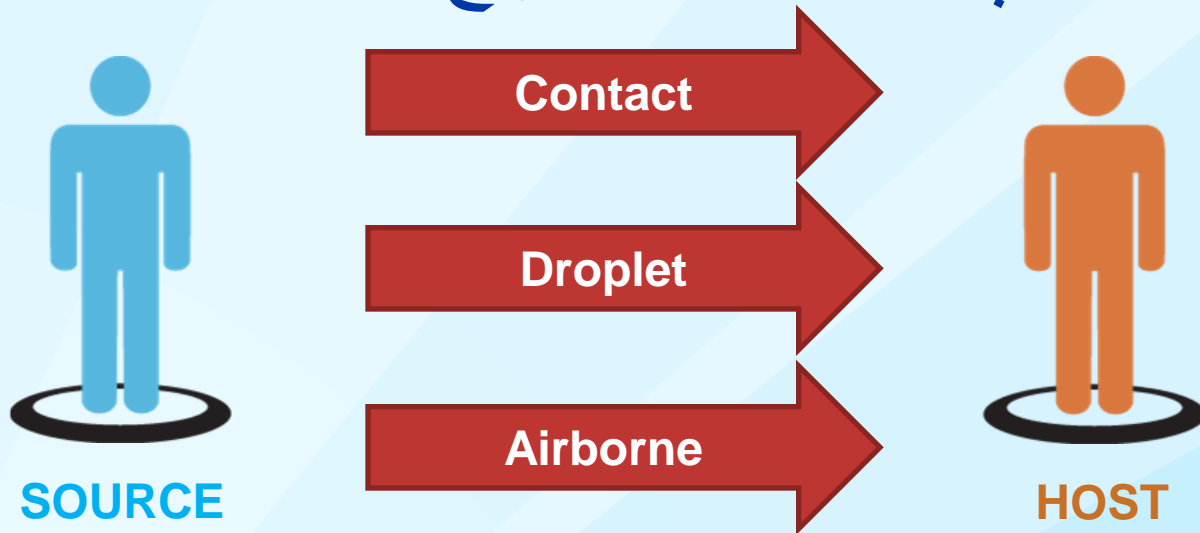
- عفونتهای جریان خون میتوانند باعث سپسیس (حالت بالقوه کشنده) شوند.

- حدود یک نفر از هر ۵ نفر با یک عفونت در طی ۱۲ هفته میمیرد.

- **بار ملی که عفونتهای بیماران دیالیزی دارد (هزینه بستری، تخت اشغالی، آنتی بیوتیک های**

گران قیمت و مرگ و میر) یک عامل مهم نگرانیست که باید مورد توجه قرار گیرد.

چگونه عفونتها رخ میدهند؟



برای اینکه یک عفونت اتفاق افتد، سه عامل باید وجود داشته باشد:

۱. **منبع** ارگانیسم (مثل باکتری یا ویروس)

۲. **یک میزبان مناسب** یعنی یک شخص در خطر ابتلا به عفونت از یک ارگانیسم

۳. **یک راهی** که جرم یا ارگانیسم به میزبان دسترسی پیدا کند.

– سه راه وجود دارد که از طریق آنها جرمها میتوانند از منبع وارد میزبان شوند: **تماس**،

قطره ، و **انتقال هوایی**

نقش شما در انتقال عفونت؟



- در حین دیالیز، عفونت ها میتوانند از طریق تماس، منتقل و منتشر شوند.
- اکثرا از طریق دستهای پرسنل بهداشتی.

انتقال عفونتهای تنفسی

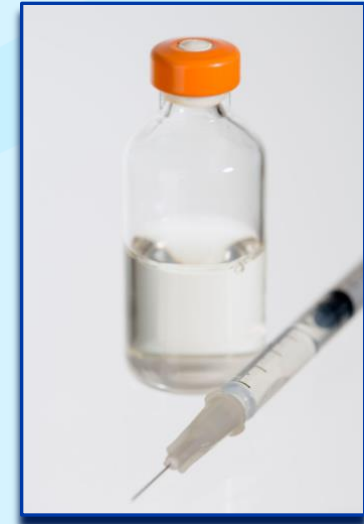


- بعضی عفونتها از راههای خاصی منتقل میشوند:
 - انفلوانزا ممکنست از طریق قطرات منتقل شود.
 - توبرکلوز ممکنست از طریق هوا منتقل شود.

اصول کنترل عفونت برای جلوگیری از انتقال عفونت

احتیاطات استاندارد

احتیاطات استاندارد برای همه پرسنل بهداشتی در همه زمینه های بهداشتی



احتیاطات استاندارد توسط پرسنل بهداشتی و پرستاران



- انجام بهداشت دستها
- استفاده از وسایل محافظت کننده شخصی (PPE) ، تفکیک پسماندها،
- ایزولاسیون بیماران ، رعایت اصول نظافت و ضد عفونی و بهداشت محیط
- رعایت اصول صحیح تزریقات و رعایت اصول تزریقات ایمن

انجام شستشوی دست

چگونه شستشوی دست انجام دهیم؟



وقتی دستها و اعضا با خون یا ترشحات بدن آلوده شده، دستها را با آب و صابون بشویید.

اگر آلودگی دستها آشکار نیست، از ضد عفونی های با منشأ الکل استفاده کنید (-alcohol based hand rub).



بیاد داشته باشید: شستشو و ضد عفونی دست یکی از مهمترین راههای پیشگیری از انتقال عفونت است.



انجام شستشوی دست

چه موقع شما باید شستشوی دست انجام دهید



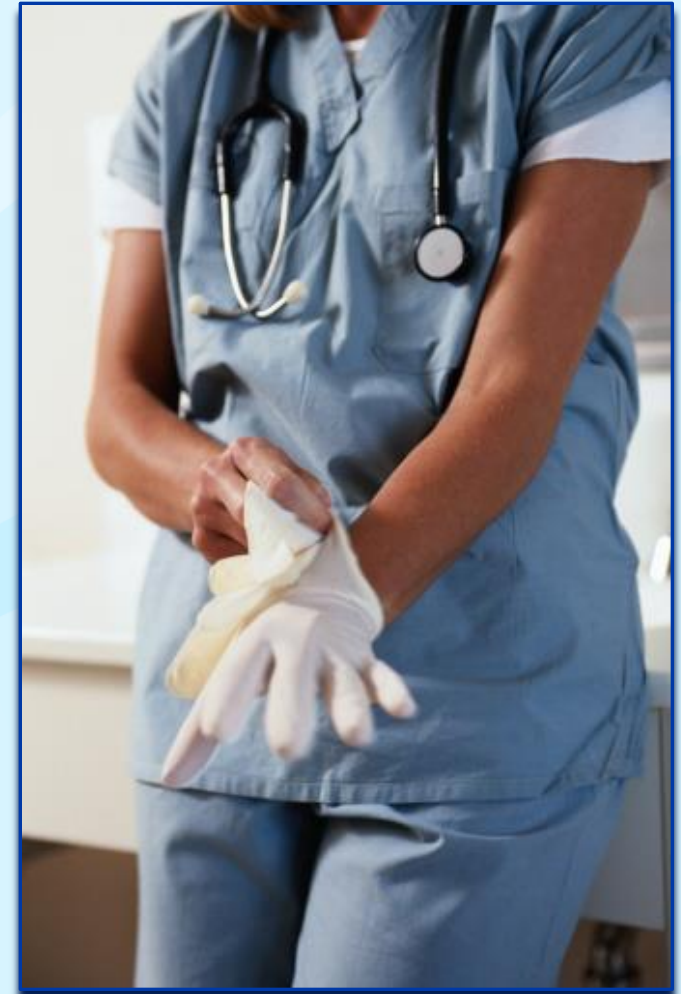
- قبل از تماس با بیمار
- قبل از تزریق دارو
- قبل از رگ گیری یا سوزن زدن داخل فیستول یا گرافت یا استفاده از کاتتر (اکسس)
- بعد از تماس با بیمار
- بعد از تماس باخون، ترشحات بدن، مخاط های بیمار، پانسمان زخم، یا محلول های دیالیز (مثل دیالیزیت استفاده شده)
- بعد از تماس با وسایل پزشکی یا سایر وسایل در ایستگاه دیالیز
- بعد از خروج دستکش از دستتان
- بیاد داشته باشید: **ضد عفونی دست** را بین هر بیمار یا ایستگاه دیالیز انجام دهید



وسایل محافظت شخصی را درست استفاده کنید

برای محافظت خودتان و بیماران

- استفاده از دستکش، گان و یا محافظ صورت در زمانی که احتمال دارد خون یا ترشحات بیمار با شما تماس یابد.
- اگر میخواهید ناحیه آلوده را پس از تماس با ناحیه تمیز لمس کنید، دستکش را تعویض کنید.
- دستکش ها را بعد از تماس با بیمار یا محیط اطراف (شامل وسایل پزشکی) خارج کنید.
- از یک جفت دستکش برای معاینه یا مراقبت از بیش از یک بیمار استفاده نکنید.



از روش های تزریق صحیح استفاده کنید

- داروها بطور مستقیم یا غیرمستقیم به داخل جریان خون بیمار تزریق میشود.
- هر جرم یا میکروبی که از طریق سرنگ یا ویال دارو وارد خون بیمار شود، میتواند باعث عفونت جدی در بیمار شود.
- ارگانیزم ها همچنین میتوانند از ناحیه آلوده در زمان تزریق وارد خون شوند.



از روش های تزریق صحیح استفاده کنید

سه چیز را لازم است بدانید:

۱. سوزنها و سرنگها وسایل یکبار مصرف هستند، بنابراین نباید برای بیش از یک بیمار استفاده شوند.

۲. داروهایی که در ویال های تک دوزی یا در بگ قرار دارند را برای چند بیمار استفاده نکنید.

۳. قبل از تزریق بداخل اکسس (کاتتر) بیمار، دستها را ضد عفونی و سر اکسس را تمیز کنید.



Saline bags are always single patient use



توصیه ها

توصیه های اختصاصی کنترل عفونت برای پرسنل بخشهای همودیالیز
با بیماران سرپایی



احتیاطات اختصاصی کنترل عفونت برای پرسنل بخشهای همودیالیز

- از دستکش و سایر وسایل محافظت شخصی برای مراقبت از همه بیماران استفاده کنید. (بیمار ماسک داشته باشد)
- از اکسس عروقی بیمار بطور استریل و صحیح استفاده کنید
- نواحی تمیز را از نواحی آلوده جدا کنید
- ویالهای دارویی را صحیح استفاده کنید
- ایستگاه دیالیز را بین هر بیمار تمیز و ضد عفونی کنید
- دیالیزرها (ممبران یا صافی) بطور صحیح حمل و استفاده کنید
- زمان تماس سرکاتتر با هوا را به حداقل برسانید (از سرنگ یا درپوش استفاده کنید)

اقدامات زمان کاتتر گذاری:

- ۱- استفاده از ماسک و دستکش استریل ، گان (پروسیجربایستی استریل انجام شود).
- ۲- وسایل مورد استفاده باید در تمامی مراحل استریل بمانند وبا جایی تماس نداشته باشند) بهتر است از شان پرفوره استفاده شود)
- ۳- کاتتر با گاز خشک پوشانده شود.
- ۴- در صورتیکه قرار است کاتتر بمدت طولانی باقی بماند از کاتتر کاف دار یا پرمیکت استفاده شود.

۵- در صورت تعویض کاتترهای قبلی از طریق گاید، ترجیحا یک گرم ونکومايسين تجویز شود.

۶- تا حد امکان از گذاشتن کاتتر فمورال خودداری شود.

۷- آموزش به بیمار و همراهان وی که اجازه خونگیری و تزریق از طریق کاتتر راندهند. (حتی در فاصله بین دو دیالیز)

* در صورتیکه جهت تشخیص عفونت وابسته به کاتتر باید از آن خونگیری شود، توضیحات کافی به بیمار ارائه شود.

در حین مراقبت از بیماران دستکش دست کنید برای محافظت خودتان

- از دستکش های یک بار مصرف در حین مراقبت از بیمار یا تماس با وسایل در ایستگاه دیالیز استفاده کنید
- در زمان تمیز کردن سطوح محیط یا وسایل پزشکی از دستکش استفاده کنید
- بیاد داشته باشید بین هر بیمار یا زمانی که یک ناحیه آلوده را پس از ناحیه تمیز میخواهید لمس کنید در یک بیمار یا در ایستگاه دیالیز، دستکش ها را خارج و دست را ضد عفونی یا بشویید



از وسایل محافظت شخصی استفاده کنید برای محافظت خودتان

- علاوه بر دستکش شما باید از گان و محافظ صورت (شیلد) برای محافظت خودتان در صورت لزوم استفاده کنید:
 - در زمان شروع و اتمام دیالیز
 - در زمان تمیز کردن دیالیزرها
 - در زمان حمل نمونه های آزمایشگاهی
 - وسایل محافظت شخصی اگر کثیف شدند باید تعویض شوند



اصول اولیه در مراقبت از فیستول / گرافت

انجام کانولیشن یا رگ گیری:

۱. محل را بشویید
۲. دست را تمیز و ضد عفونی کنید
۳. یک جفت دستکش جدید و تمیز بپوشید
۴. از محافظ مناسب صورت استفاده کنید
۵. محلول ضد عفونی به پوست بمالید و فرصت دهید تا خشک شود
۶. سوزن را با روش آسپتیک وارد کنید
۷. دستکش را خارج و دستها را ضد عفونی کنید



روش آسپتیک یعنی اینکه مراقبت زیاد جهت آلوده نشدن محل فیستول یا گرافت قبل یا حین عمل ورود یا خروج سوزن (کانولیشن) بعمل آید.

اصول اولیه در مراقبت از فیستول/ گرافت

روش دکانولیشن یا خروج سوزن:

۱. دست را ضد عفونی کنید
۲. یک جفت دستکش تمیز و نو بپوشید
۳. محافظ صورت مناسب بپوشید
۴. سوزن ها را با روش آسپتیک خارج کنید
۵. در محل گاز تمیز و یا بانداژ قرار دهید
۶. محل را با دستکش های تمیز فشار دهید
۷. دستکش ها را خارج و دست ها را ضد عفونی کنید

اصول اولیه مراقبت از کاتتر

روش وصل کاتتر:

۱. دست را ضد عفونی یا تمیز کنید
۲. یک جفت دستکش تمیز و نو دست کنید
۳. محافظ مناسب صورت بگذارید
۴. ماده ضد عفونی به سر کاتتر بمالید و بگذارید خشک شود
۵. با استفاده از روش اسپتیک کاتتر را به لاینهای خون وصل کنید
۶. کلامپ را از روی کاتتر بردارید
۷. دستکش ها را خارج و دست ها را ضد عفونی کنید

اصول اولیه مراقبت از کاتتر

روش جدا کردن کاتتر:

۱. دست را ضد عفونی کنید
۲. یک جفت دستکش جدید و تمیز دست کنید
۳. محافظ صورت مناسب بگذارید
۴. با روش غیر آلوده لاینهای خون را از کاتتر جدا کنید
۵. محلول ضد عفونی به سر کاتتر بمالید و فرصت دهید خشک شود
۶. با روش غیر آلوده (آسپتیک) درب های کاتتر را تعویض کنید
۷. مطمئن شوید که کلامپ های کاتتر بسته هستند
۸. دستکش ها را خارج و دست را ضد عفونی کنید

مراقبت از محل خروج کاتتر (exit site)

۱. دست را ضد عفونی کنید
۲. یک جفت دستکش نو و تمیز دست کنید
۳. در صورت نیاز از محافظ صورت استفاده کنید
۴. محل خروج کاتتر را ضد عفونی کنید و فرصت دهید خشک شود
۵. پماد آنتی میکروبیال بمالید
۶. پانسمان تمیز در محل خروج کاتتر بگذارید
۷. دستکش ها را خارج و دست را ضد عفونی کنید



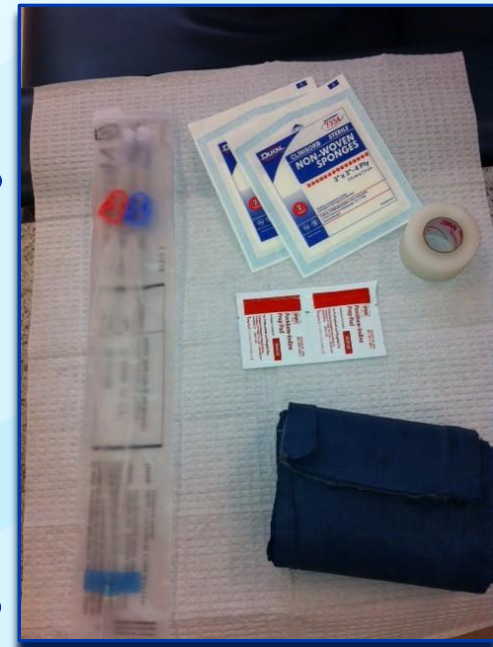
محل های تمیز را از نواحی آلوده جدا کنید

- محل های تمیز باید برای تهیه، حمل و نگهداری داروها و لوازم کمکی و استفاده نشده، بکار رود
- مرکز شما باید محل های تمیز برای دارو و لوازم کمکی تمیز داشته باشد
- محل های آلوده محل هایی هستند که لوازم استفاده شده گذاشته میشوند
- داروهای ذخیره یا حمل شده و لوازم کمکی تمیز نباید در همان محل هایی که نمونه های خون یا لوازم استفاده شده نگهداری میشوند گذاشته شوند
- **بیاد داشته باشید: محل های درمان، محل های آلوده هستند!**



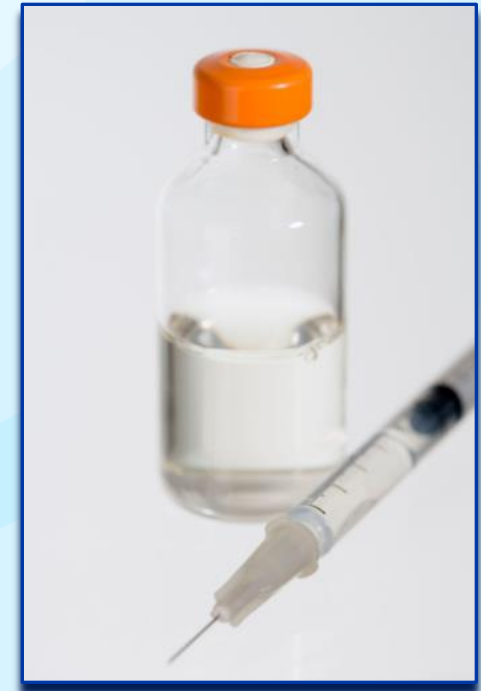
لوازم را برای یک بیمار اختصاص دهید

- هر وسیله ای که به محل دیالیز بیمار برده شود میتواند آلوده شود
- لوازمی که به ایستگاه دیالیز برده میشوند باید یادور انداخته یا قبل از اینکه، به محل عمومی وسایل تمیز برده یا برای بیمار دیگری استفاده شود تمیز و ضد عفونی شوند.
- داروهای استفاده نشده یا لوازمی که به محل بیمار برده میشوند نباید به محل عمومی نگهداری لوازم تمیز برگردانده شود (مثل: ویالهای دارویی ، سرنگ ها، سواب الکل)



استفاده ایمن از ویالهای دارویی

- همه داروهای هر بیمار را در محل تمیز دور از محل دیالیز تهیه کنید
- دارو را حتی الامکان در نزدیکترین زمان به استفاده تهیه کنید
- داروها را از یک محل دیالیز به محل دیالیز دیگر منتقل نکنید
- داروها را در محل بیمار نگهداری یا تهیه ننمایید
- CDC توصیه میکند که مراکز دیالیز:
حتی الامکان از ویالهای تک دوزی استفاده نمایند و بلافاصله پس از مصرف دور انداخته شوند



گاید لاین برای حمل داروها

- ترالی حمل دارو برای انتقال داروها بین بیماران استفاده نشود مگر گند زدایی شود.
- ویالهای دارو، سرنگ ها، سواب های الکل، یا لوازم دیگر را در جیب حمل نکنید
- مطمئن شوید که داروها در محل تمیز دور از محل بیمار تهیه و فقط برای همان بیمار در زمان استفاده آورده میشود

تمیز و ضد عفونی کردن محل دیالیز بیمار

- تمیز کردن و ضد عفونی کردن خطر انتشار عفونت را کم میکند
- تمیز کردن با استفاده از دترجنت های تمیز کننده، آب و مالش انجام میشود و باعث پاک شدن خون، مایعات بدن،
وسایر آلودگی ها از سطوح و اشیاء میشود



ضد عفونی کردن یک روشی است که همه یا

جرم های عفونی باقیمانده روی لوازم و سطوح تمیز را میکشد

– از یک ضد عفونی کننده بیمارستانی استفاده کنید

– دستورات روی برچسب هر محصول از نظر صحیح رقیق کردن، رعایت کنید

– از دستکش حین تمیز کردن یا ضد عفونی کردن استفاده کنید



ضد عفونی کردن ایستگاه دیالیز

- همه سطوح و وسایل دیالیز، بعد از هر جلسه دیالیز باید آلوده فرض کرد و بنابراین باید ضد عفونی شوند
- بعد از اینکه بیمار محل دیالیز را ترک کرد، ایستگاه دیالیز شامل صندلی ها، میزها، و ماشین ها و... بعد از درمان هر بیمار ضد عفونی شوند
- همه سطوح پاک شوند
- سطوح باید با ضد عفونی کننده ها تر شوند و فرصت داده شود با هوای محیط خشک شوند
- باید به تمیز شدن صفحات کنترل ماشین دیالیز و سایر سطوحی که مرتب لمس میشوند، توجه کرد
- سطل های زباله خالی و همه سطوح آن ها ضد عفونی شوند



حمل ایمن دیالیزر ها ولوله های دیالیز

- قبل از خروج و حمل دیالیزرها ولوله های خون استفاده شده، سر دیالیزرها بسته ولوله ها کلامپ شوند.
- همه دیالیزرها و ولوله های خون استفاده شده را در ظرف های مقاوم در برابر شکستن ،خورد شدن وسوراخ شدن برای حمل قرار دهید



پیشگیری از انتقال عفونتهای باکتریال

- **بیماران همودیالیزی که ممکنست خطر انتقال عفونت به سایر بیماران داشته باشند کسانی هستند که دارای:**

- یک زخم عفونی پوست با ترشح که پانسمان ندارد
- بی اختیاری مدفوع یا اسهال غیر قابل کنترل

- **برای این بیماران احتیاطات زیر را بکاربرید:**

- در زمان مراقبت از بیمار از گان و دستکش استفاده و پس از اتمام مراقبت، گان و دستکش را خارج کنید
- همان گان و دستکش را برای مراقبت از سایر بیماران استفاده نکنید
- بیمار را با دستگاهی دیالیز کنید که دورترین فاصله ممکن با سایر بیماران داشته باشد (مثلا در انتها یا در گوشه ای از بخش)

- **بیماران با بیماری تنفسی و یک تب، خطر انتقال عفونت باکتریال یا ویروسی تنفسی را دارند**

- این بیماران باید حداقل با فاصله ۱۸۰ سانتی متری از سایر بیماران و لوازم مشترک، دیالیز شوند

به بیماران و همراهان شان آموزش دهید



چگونه یک عفونت تشخیص داده میشود

• به بیمارانتان توصیه کنید که اگر دچار علائم زیر شدند به شما اطلاع دهند:

– تب

– محل اکسس (فیستول، گرافت یا کاتتر) دچار:

• تورم یا برجستگی

• قرمزی

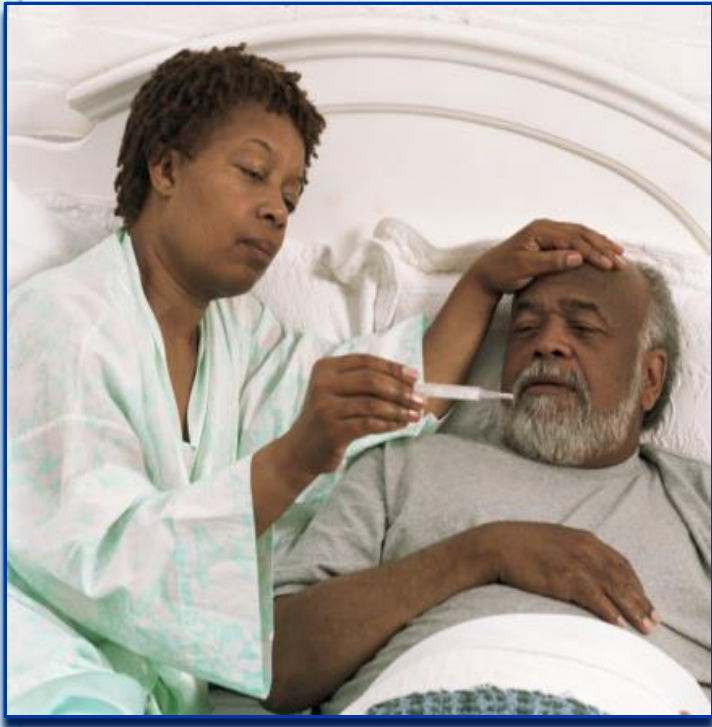
• گرمی

• ترشح و چرک

• درد شدید

– **بیاد داشته باشید: عفونت محل اکسس**

میتواند تهدید کننده زندگی باشد



نتیجه گیری

- عفونتهایی که بیماران در زمان دیالیز میگیرند، جدی و قابل پیشگیری هستند!
- انجام احتیاطات کنترل عفونت و روشهای ایمن جهت مراقبت از بیماران توسط پرسنل سیستم بهداشتی مثل شما، کلید پیشگیری از عفونت ها هستند.
- پیشگیری از عفونت مسئولیت همه است



خسته نباشید •

