

موازین کنترل عفونت و مراقبت‌های پرستاری در همودیالیز



اهمیت کنترل عفونت در بیماران دیالیزی

- ۱- سیستم ایمنی و پاسخ آن به ورود میکروارگانیسم ها در بیماران دیالیزی ضعیف تر از سایر افراد است.
- در بیماران دیالیزی ، اختلال عملکرد لنفوسیت ها و گرانولوسیت ها دیده می شود که تصور می شود که سموم اورمیک ناشناخته مسئول این اختلال هستند.
- سوء تغذیه یا کمبود ویتامین D هم گاهی اوقات می تواند از عوامل موثر باشد.

اهمیت کنترل عفونت در بیماران دیالیزی

- ۲- انجام تکنیک های مختلف درمانی فراوان روی این بیماران باعث ازهم گسیخته شدن پوست بعنوان سد دفاعی بدن می گردد

- در این بیماران هم تعداد ابتلا به عفونتهای مختلف بیشتر است و هم شدت بیماری ایجاد شده بالاتر است.

- تشخیص عفونت در این بیماران مشکل تر است چون در حدود ۵۰ درصد از بیماران همودیالیزی ، دمای بدن پیش از دیالیز، کمتر از حد طبیعی است. دلیل این امر مشخص نیست.

- به دلیل هیپوترمی پایه ، و احتمالاً به دلیل سوء تغذیه مکرر ، عفونت های شدید در برخی از بیماران دیالیزی ممکن است با پاسخ تب ضعیف یا حتی عدم بروز تب باشد.

-
- کنترل عفونت از مهمترین وظایف تیم بهداشت و مراقبت از این بیماران است.
 - از پزشک گرفته تا پرستار و خدمات و پرسنل آشپزخانه و توزیع غذا

• گام اول کنترل عفونت.....

پیشگیری

•

توجه به سلامت و واکسیناسیون کادر مراقبت بیمار

- از نخستین قدمها در کنترل عفونت بین بیماران.....

استفاده از پرسنل سالم است.

- پرسنل باید در مقابل میکرو ارگانیسم های شایع در بین بیماران دیالیزی و در بین افراد جامعه (مثل هپاتیت B، آنفولانزا و در روزگار فعلی کووید ۱۹)، واکسینه و مقاوم باشند.
- استفاده از پرسنل بیمار بعلت کمبود نیرو، توجیهی ندارد

توجه به سلامت و واکسیناسیون بیمار

- غربالگری و واکسیناسیون بیماران در بدو شروع برنامه دیالیز باید مورد توجه جدی قرار گیرد
- واکسیناسیون علیه پنوموکوک ، آنفولانزا و هپاتیت ، تقریباً باید برای همه بیماران دیالیزی انجام داده شود.
- بدانیم در بیماران دیالیزی ، پاسخ آنتی بادی به تعدادی از واکسن های متداول کمتر از حد مطلوب است.



HBV

- گرچه به ظاهر شیوع هپاتیت B بالا نیست، اما سرعت انتقال آن، و درمان مشکل و عوارض بالای آن ، توجه به این ویروس را دارای اهمیت کرده است. ضمن اینکه مواردی از شیوع این ویروس بین بیماران دیالیزی در دنیا گزارش شده است.
- طبق دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی، بیماران مبتلا به هپاتیت B، باید در محلی جدا و با دستگاههای دیالیز جدا، به صورت ایزوله دیالیز شوند.
- پرستاران این بیماران حتما باید در مقابل ویروس هپاتیت B، واکسینه شده باشند و تیتراژ آنتی بادی بالای ۱۰ داشته باشند

HBV

- این پرستاران حتی الامکان نباید به صورت همزمان سایر بیماران (خصوصا بیماران دارای تیترا پایین HBSab) را دیالیز کنند.
- موازین حفاظتی از جمله پوشیدن گان، دستکش و شیلد و شستشوی دستها بسیار مورد تاکید است.
- نظافت و شستشوی تخت، لاکر و سطح دستگاه دیالیز، پس از هربار دیالیز و از بیماری به بیمار دیگر باید مد نظر قرار گیرد.

واکسیناسیون علیه HBV

- همه بیماران دیالیزی به جز کسانی که **HbsAg** یا **HbsAb** مثبت هستند باید واکسن هپاتیت **B** دریافت کنند
- برای افزایش شانس واکسیناسیون موفق ، دوز واکسن هپاتیت **B** در بیماران دیالیزی باید دو برابر مقدار عادی باشند. تجویز دوز اضافی ، به ویژه اگر سقوط تیتراژ آنتی بادی زیر ۱۰ باشد ، توصیه می شود.
- چهار تزریق **IM** به میزان ۴۰ میکروگرم **HbsAg** باید در فواصل ۰ ، ۱ ، ۲ و ۶ ماه، هر بار در یکی از عضلات دلتوئید انجام شود تا دوره ایمن سازی اولیه تکمیل شود.

- به طور کلی ، درصد واکسیناسیون موفق علیه هپاتیت B در بیماران دیالیزی کمتر از جمعیت عمومی است و میزان آن بین ۵۰ تا ۶۰ درصد گزارش شده است.

- این امر ممکن است به دلیل تزریق واکسن در عضله گلوئئال یا به دلیل عدم تکمیل دوره واکسیناسیون توسط بیمار باشد.

سایر واکسن ها

- مقدار مصرف واکسن های مورد استفاده برای همه واکسن ها به غیر از هیپاتیت B، مشابه آنهایی است که در عموم مردم استفاده می شود.





COVID ۱۹ و مقابله با آن



- واکسیناسیون

- غربالگری در هر شیفت دیالیز بیماران، به منظور جداسازی و ارجاع بیماران مشکوک جهت درمان

- دیالیز آنها در شیفتهای خلوت تر و با فاصله از بیماران دیگر و در مکان دارای تهویه مناسب

- استفاده از ماسک توسط بیمار و پرستار



عفونت های دسترسی عروقی

- علت ۵۰ تا ۸۰٪ بروز باکتری می در افراد دیالیزی، عفونت انواع دسترسی های عروقی است.

عفونت در کاتترها

- ▶ **عفونت محل خروج کاتتر (exit site):** وجود اریتم (قرمزی) و یا دلمه (Crust) و وجود ترشح چرکی
- ▶ **عفونت تونل:** وجود ترشح چرکی و درد و گرما در طول تونل
- ▶ **عفونت سیستمیک:** تظاهر اولیه بطور مشخص با لرز، تب و لکوسیتوز است و با کشت خون مثبت تایید می شود.

عفونت محل خروج کاتتر (EXIT SITE)



پانسمانهای نوین

Exit PAD AG
پد نقره دار کتتر



Exit PRO AG
پانسمان نقره دار کتتر



عفونت کاتترهای دیالیز

- استفاده از ماسک جراحی توسط بیمار و پرستار در هر زمان که دسترسی به کاتتر نیاز است ، گسترش قطرات عفونی و آلودگی محل خروج کاتتر را کاهش می دهد.

• **KDOQI 2019** توصیه می کند که برای کنترل کردن عفونت کاتترها، استفاده از کاتترهای دیالیز موقت بدون کاف ، حداکثر برای ۲ هفته محدود شود ، و این امر باید با نظر متخصص فقط در بیمارانی که نیاز به دسترسی عروقی اورژانس دارند در نظر گرفته شود.

• در بیماران همودیالیزی که کاتترهای دائمی تونل شده برای آنها مناسب ترین دسترسی دائمی دیالیز است، هیچ محدودیت زمانی برای استفاده از پرمیکت وجود ندارد ، اما ارزیابی منظم برای تعیین اینکه آیا این کاتترها مناسب ترین دسترسی عروقی دیالیز باقی می ماند باید انجام پذیرد.

باکتری‌می مرتبط با کاتتر کاهش پیدا می کند با:

- استفاده پیشگیرانه متناوب از پمادهای ضد میکروبی موضعی (سازگار با جنس کاتتر) در محل خروج آن
- استفاده پیشگیرانه از محلولهای پرکننده کاتتر (کاتتر لاک ها) ،
- پایش و مراقبت دقیق از کاتتر،
- و استفاده از افراد خبره دسترسی عروقی (vascular access managers).

- موثرترین استراتژی برای کاهش عفونت های مرتبط با کاتترها، اجتناب از استفاده از آنها است.

- مطالعات قبلی همچنین گزارش داده اند که مراکزی که پرستاران متبحر هماهنگ کننده دسترسی عروقی داشته اند و پروتکل های دسترسی عروقی را اجرا کرده اند ، توانسته اند استفاده از **AVF** را به عنوان دسترسی اولیه عروقی در شروع همودیالیز افزایش داده و تعداد کل روزهای استفاده از کاتتر را کاهش دهند .

- این امر در نهایت به کاهش موثر عفونت منجر خواهد شد.

• گزارش شده است که داشتن یک پرستار یا هماهنگ کننده اختصاصی عروقی برای کمک به پزشکان و کارکنان در مدیریت عفونت های مرتبط با کاتترها، میزان شکست درمان با کاتترها و مرگ ناشی از آن را کاهش می دهد.

- کاتتر ها به طور معمول، ۲۴ ساعت پس از جای گذاری، یک بیوفیلیم در سطح داخلی خود ایجاد می کنند .
- باکتری های موجود در بیوفیلیم منبع اولیه عفونتهای مرتبط با کاتتر یا **CRBSI** در بیماران دیالیزی دارای کاتتر هستند.
- به احتمال زیاد اگر بار باکتریایی در بیوفیلیم زیاد باشد ، این امر منجر به کشتهای نظارتی مثبت از لومن کاتتر می شود.
- یک رویکرد بالقوه به پیشگیری از **CRBSI** در بیماران دارای کاتتر، انجام کشت دوره ای از لومن کاتتر بلافاصله قبل از جلسه همودیالیز است.
- به طور فرضی ، اگر نتایج کشت مثبت باشد ، بیمار می تواند یک دوره درمان آنتی بیوتیک لاک را برای از بین بردن باکتری های موجود در بیوفیلیم دریافت کند.
- به طور کلی ، در مطالعاتی انجام شد، کاهش **CRBSI** با محلول های آنتی بیوتیک لاک یا ضد میکروبی ، بیشتر از میزان گروه کنترل (لاک کاتتر فقط ضد انعقاد) بود.

Table 24.1. Intraluminal Strategies: Effect of Antibiotic and Antimicrobial Catheter Lock Solutions on CRBSI: Summary of Randomized Clinical Trials

Agents Studied	Patients, n	Relative Risk (95% CI)	Anticipated Incidence of CRBSI (95% CI)		Quality of Evidence
Locking Solutions That Can Be Used Selectively for CRBSI Prophylaxis					
Cefotaxime ⁵⁹³⁻⁵⁹⁵ (3 RCTs)	227	0.42 (0.25-0.72)	Without antibiotic: 67.5%	With cefotaxime: 23.6%	Moderate
Gentamicin ^{583- 585,596} (4 RCTs)	555	0.18 (0.07-0.46)	Without antibiotic: 22.1%	With gentamicin: 4.0% (1.5- 10.2)	Moderate
Weekly TPA ⁵⁹⁶ (1 RCT)	225	0.30 (0.11-0.85)	Heparin: 13%	Weekly TPA: 5%	Moderate
Cotrimoxazole ⁵⁹⁷ (1 RCT)	87	0.16 (0.04-0.69)	Without antibiotic: 4.4 per 1,000 days	With antibiotic: 0.58 per 1,000 days	Low
Methylene blue ⁵⁹⁸ (1 RCT)	407	0.29 (0.12-0.70)	Heparin: 0.82 per 1,000 days	Methylene blue% 0.24 per 1,000 days	Low

No Significant Effect or Very Low Evidence, Cannot Be Recommended (below)					
Taurolidine/citrate ^{533,599}	183	0.49 (0.20-1.24)	Heparin: 21.5%	Taurolidine/citrate: 10.5% (4.3%-26.7%)	Low
Vancomycin or linezolid ⁶⁰⁰ (1 RCT)	152		Without antibiotic: 6.7 per 1,000 days	With vancomycin: 1.2 per 1,000 days With linezolid: 0 per 1,000 days	Very low
Vancomycin + gentamicin ⁶⁰¹ (1 RCT)	86	0.18	Without antibiotic: 4.0 per 1,000 days	With antibiotic: 0.7 per 1,000 days	Very low
Cefazolin ^{602,603} (2 RCTs)	159	0.58 (0.32-1.04)	Without antibiotic: 29.3%	With cefazolin: 17.0% (9.4%-30.5%)	Very low
Cefazolin + gentamicin ⁶⁰⁴ (1 RCT)	120	0.14	Without antibiotic: 3.12 per 1,000 days	With antibiotic: 0.44 per 1,000 days	Very low
Minocycline ⁶⁰⁵ (1 RCT)	204	0.32 (0.14-0.71)	Without antibiotic: 4.3 per 1,000 days	With antibiotic: 1.1 per 1,000 days	Not reviewed by ERT
Antimicrobial solutions					
EDTA ⁶⁰⁶ (1 RCT)	117	0.34 (0.04-3.24)	Heparin: 1.08 per 1,000 days	EDTA: 0.14 per 1,000 days	Very low
Ethanol/heparin ⁶⁰⁷ (1 RCT)	49	0.17 (0.02-0.63)	Heparin: 13%	Ethanol/heparin: 4%	Very low
Ethanol/citrate ⁶⁰⁸ (1 RCT)	40		Heparin: 5%	Ethanol/citrate: 0%	Very low
Hypertonic saline ⁵⁴⁴ (1 RCT)	59	—	Heparin: 10%	Hypertonic saline: 15%	Very low
30% citrate ⁵²⁸ (1 RCT)	291	(0.13-0.36)	Heparin: 4.1 per 1,000 days	30% citrate: 1.1 per 1,000 days	Not reviewed by ERT
46.7% citrate ⁵²⁸ (1 RCT)	232	—	46.7% citrate: 0.7 per 1,000 days	Heparin: 0.7 per 1,000 days	Not reviewed by ERT

Abbreviations: CRBSI, catheter-related bloodstream infection; EDTA, ethylenediaminetetraacetic acid; ERT, evidence review team; RCT, randomized controlled trial; TPA, tissue plasminogen activator.



از ترکیب **وانکومایسین** به همراه یک آنتی بیوتیک با اثر ضد گرم منفی شامل سفالوسپورین نسل سوم و یا آمینو گلیکوزید استفاده می شود.

مدت درمان مناسب کاملاً مشخص نیست اما آنچه بیشتر توصیه می شود یک درمان **سه هفته ای و کشت مجدد** یک هفته پس از تکمیل درمان است .



مراقبت از کاتتر

- استفاده از روش استریل
- کنترل محل ورود کاتتر از نظر علائمی مانند تورم "خونریزی و ترشح
- عدم استفاده از کاتتر جهت گرفتن نمونه خون و تزریقات.
- در صورت **جابجائی کاتتر** به هیچ عنوان آن را عقب و جلو نکنید..
- از گذاشتن کلامپ بر کاتتر خودداری کنید..
- در صورت انسداد با **آسپیره** کردن مشکل را برطرف کنید..

-
- دستورالعمل قبلی **KDOQI 2006** تعویض پانسمان کاتتر را در هر جلسه دیالیز توصیه می کرد
 - دستورالعمل فعلی پیشنهاد می کند به منظور حداقل دستکاری کاتتر، تا زمان ترمیم محل تونل و **exite site**، پانسمان فقط در صورت نیاز و در صورت کثیف شدن باید تعویض شود تا خطر عفونت کاهش یابد.
 - این دستورالعمل مشابه توصیه های قبلی نشان می دهد که استفاده از کلر هگزیدین برای ضد عفونی محل خروج ترجیح دارد مگر اینکه منع مصرف داشته باشد.

• - وقوع هر کدام از شرایط زیر، می تواند دلیل خروج فوری
کاتتر باشد:

• الف) اندوکاردیت

• ب) استئومیلیت

• ج) سپسیس همراه با افت فشار خون

از توجه شما سپاسگذارم

