

راهنمای کنترل عفونت

در همودیالیز

گروه تألیف به ترتیب حروف الفبا:

دکتر مینا آصف زاده، دکتر ملیحه چرخچیان، خورشید رستمی، دکتر مسعود شریفی،
فرزانه فلاح پیشه، مهندس نازیلا قاسمی کیانی، مهندس شیرین نادری، حمیده یاری شالی

ویراستار: دکتر مسعود شریفی



عنوان و نام پدیدآور	راهنمای کنترل عفونت در همودیالیز/ گروه تالیف به ترتیب حروف الفبا: مینا آصفزاده... (و دیگران)؛ ویراستار: مسعود شریفی.
منتخبان نشر	فروز: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان قزوین، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۲۹۴ ص.؛ مصور، جدول، نمودار.
شابک	978-600-6760-20-9
وضعیت فهرست نویسی	فبا
بازداشت	گروه تالیف به ترتیب حروف الفبا: مینا آصفزاده، ملیحه چرخچیان، خورشید رستمی، مسعود شریفی، فرزانه فلاحت‌پیشه.
بازرسانیت	...
موضوع	واژه‌نامه.
موضوع	همودیالیز -- وسایل و تجهیزات -- بهداشت
موضوع	عفونت‌های بیمارستانی -- پیشگیری
شناسه افزوده	عفونت منفاطع -- پیشگیری
شناسه افزوده	آصفزاده، مینا، ۱۳۳۱ -
شناسه افزوده	شریفی، مسعود، ۱۳۳۱ - ویراستار
ردیف بئذ کنفره	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان قزوین
ردیف بئذ کنفره	۱۳۹۴/۵/۴/RC9۰
ردیف بئذ کنفره	۶۱۲/۲۸
شماره کتابساز ملی	۳۸۲۹۵۲۰



انتشارات

دانشگاه علوم پزشکی قزوین

قزوین: بلوار شهید باهنر - دانشگاه علوم پزشکی قزوین - معاونت پژوهشی تلفن: ۳۳۲۳۹۲۵۱-۲۸

همراه: ۰۹۱۲۳۸۱۶۰۸۷ مهندس شاپور رفیعی

- عنوان کتاب:** راهنمای کنترل عفونت در همودیالیز
- دکتر مینا آصف زاده، دکتر ملیحه چرخچیان، خورشید رستمی، دکتر مسعود شریفی، فرزانه فلاحت پیشه، مهندس نازیلا قاسمی کیانی، مهندس شیرین نادری، حمیده یاری شالی**
- ویراستار:** دکتر مسعود شریفی
- ناشر:** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
- صفحه آرا:** محسن ساکتی ۰۹۱۲۱۸۲۷۵۲۵
- چاپ:** اول- پاییز ۱۳۹۴
- شمارگان:** ۱۰۰۰ نسخه
- شابک:** ۹۷۸-۶۰۰-۶۷۶۰۰-۲۰-۹
- قیمت:** ۱۸۰۰۰۰ ریال

به نام آن یگانه که قلم را آفرید

و علم الانسان ما لم يعلم

منت ایزد یکتای پاک که توفیق تحقق آرزوی دیرینه را جامه عمل پوشاند.

پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی یک استاندارد کیفی و کلیدی است که وجود آن برای راحتی و ایمنی بیماران، کارکنان و عیادت کنندگان الزامی است. وجود برنامه اثربخش در کنترل عفونت، در واقع بازتابی از استاندارد کلی مراقبت‌های بهداشتی-درمانی یک کشور محسوب می‌شود. البته، هر مرکز درمانی شرایط منحصر به فردی دارد که باید به هنگام تدوین برنامه کنترل عفونت در آن لحاظ شود. اغلب، برنامه مذکور از درون تیم کنترل عفونت نشأت می‌گیرد که حاکی از پویایی و جایگاه مهم این تیم است.

میزان عفونت‌های ناشی از مراقبت‌های بهداشتی-درمانی در امریکا سالانه ۶-۵٪ و بار مالی آن ۴/۵ میلیارد دلار است. این ارقام برای اروپا به ترتیب و به‌طور میانگین ۷٪ و ۷ میلیارد یورو می‌باشد، اما در این میان جای آمار کشورهای در حال توسعه خالی است. برای ترغیب و جلب مشارکت همگانی کشورها، چالش جهانی ایمنی بیمار مطرح شد. در گام اول، بار این عفونت‌ها باید مشخص می‌گردید، اما این چالش با محدودیت داده‌های معتبر مربوط به کشورهای در حال توسعه مواجه شد. خطر این عفونت‌ها در کشورهای در حال توسعه ۲۰-۲ برابر کشورهای توسعه یافته برآورد می‌شود و میزان ابتلاء به آنها از مرز ۲۵٪ تجاوز می‌کند. از جمله مشکلات فراروی مراقبت عفونت‌های بیمارستانی می‌توان به کاستی‌هایی در زمینه‌های ذیل اشاره نمود: کارشناس، وقت و منابع مالی، استفاده از تعاریف استاندارد، ارزیابی شواهد بالینی، اطلاعات مندرج در پرونده بیمار، انجام آزمایش‌های میکروب شناسی و... از علل اصلی بار زیاد عفونت در این کشورها هم می‌توان از موارد ذیل نام برد: شرایط نامناسب بهداشتی، ضعف زیرساخت‌ها، جایگاه خالی کنترل عفونت در برنامه‌های آموزشی حوزه علوم پزشکی در سطوح مختلف، مصرف نامناسب آنتی‌بیوتیک، فقدان خط‌مشی و برنامه در سطح ملی، کمبود کارکنان فنی.

در کشورهای در حال توسعه، اکثر بیمارستان‌ها به دلیل نداشتن آگاهی و یا نداشتن فرد کارآموده در کنترل عفونت، برنامه‌ای هم در این باب ندارند. نیازهای اساسی این کشورها عبارتند از:

- ۱- پی بردن به اهمیت مسئله و باور کردن آن،
- ۲- تغییر دادن نگرش مسئولین حکومتی در جهت اینکه مراقبت بیمارستانی باید بهبود کیفی پیدا کند،
- ۳- آموزش اهمیت کنترل عفونت در آغاز تعلیم و تربیت کارکنان حوزه علوم پزشکی،
- ۴- افزایش آگاهی احاد جامعه در باب حق برخورداری از مراقبت درمانی بهینه.

منطقه مدیترانه شرقی (EMRO)، که کشور ما نیز در آن قرار دارد، از جمله مناطقی است که فراوانی عفونت‌های ناشی از مراقبت‌های بهداشتی - درمانی در آن زیاد است. از سوی دیگر، بار عفونت‌های قابل انتقال در بین کارکنان هم، به دلیل مراقبت غیر ایمن، در این منطقه به طور قابل توجه زیاد است. همواره به امر کنترل عفونت - به ویژه در همودیالیز - نظر خاص وجود دارد. برای مثال، اولین توصیه کنترل عفونت HBV برای مرکز همودیالیز در سال ۱۹۷۷ منتشر شد. متعاقب آن بروز عفونت HBV حاد، هم در بیماران و هم در کارکنان همودیالیز، کاهش یافت. در دهه اول قرن حاضر، بروز طغیان در مراکز دیالیز حاکی از کار کردن نامناسب با ویال‌های داروهای تزریقی بود. این روش نامناسب کار در عفونت HCV، عفونت‌های باکتریایی و سایر عفونت‌ها عامل خطر محسوب می‌شود. متعاقب آن، راهنمای استفاده از ویال‌های تزریقی یک‌بار مصرف (برای مصرف یک بیمار) منتشر شد. تمام این اقدامات حاکی از هوشیاری مجموعه‌ای است که در قبال خطرات تهدید کننده حساس است و فعالانه تلاش می‌کند.

متأسفانه، در کشور ما در باب کنترل عفونت در بخش دیالیز، راهنمای اختصاصی وجود ندارد. ما، نه ابعاد کنترل عفونت را در این بخش پرمخاطره می‌شناسیم و نه برای آن در سطح ملی یا بیمارستانی خط‌مشی عملی تعیین کرده‌ایم. خیلی همت کنیم مسایل کلی را گذرا و شفاهی بر زبان می‌آوریم. شاید اصلاً به مشکل آگاهی نداریم؟! در هر حال، جای خالی راهنمایی که ابعاد مختلف کنترل عفونت در همودیالیز را مورد مذاقه قرار دهد و پاسخگوی پرسش‌های اختصاصی عرصه‌های گوناگون این بخش باشد، کاملاً محسوس بود. این معضل، بهانه‌ای شد تا دو زیرکمیته برای تدوین راهنمای کنترل عفونت در همودیالیز تشکیل گردد. یکی به تألیف اصول کنترل عفونت در بالین بیمار همودیالیزی پرداخت و دیگری به مسائل مبتلابه سامانه آب و محلول دیالیز معطوف شد. امید است مجموعه حاضر که نگاهی

جامع الاطراف به امر کنترل عفونت در بخش همودیالیز دارد، به عنوان یک راهنمای عملی بتواند در رفع مشکلات این بخش پر مخاطره مفید واقع شود.

در نگارش راهنما، همت بر آن قرار گرفت که به جای واژه‌های بیگانه، حتی‌المقدور از واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی بهره گرفته شود. البته، برای انس خواننده فهرستی از واژه‌ها در واژه‌نامه - در قسمت مقدمه - ارائه شده است.

اکنون که با حمایت و رهنمودهای ریاست محترم دانشگاه، امر کنترل عفونت‌های بیمارستانی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین بنیان علمی به خود گرفت، جا دارد مراتب امتنان قلبی خود را به نشانه قدردانی تقدیم نماید. وظیفه خود می‌داند، از آقای دکتر رضایی معاونت محترم درمان و سرکارخانم دکتر رجیبی مدیر محترم امور بیمارستان‌ها که زمینه فعالیت اینجانب را تسهیل نمودند و نیز سرکار خانم مقتدوی کارشناس محترم آن معاونت که از هیچ همکاری فروگذار نبودند، صمیمانه تشکر و قدردانی نماید.

این راهنما، حاصل قریب دو سال تلاش جمعی از همکاران ساعی اینجانب است که تنها هدف‌شان سامان‌دهی امر کنترل عفونت در بخش پرمخاطره همودیالیز بود. از همه همکاران فرهیخته و پرتلاش در این کار گروهی صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید. امید است که نقشه راهی باشد برای همکاران سخت کوش بخش‌های همودیالیز کشور.

ای مبدل کرده خاکی را به زر
خاک دیگر را بکرده بوالبشر
کار تو تبدیل اعیان و عطا
کار من سهواست و زسیان و خطا
سهو و زسیان را مبدل کن به علم
من همه جلهم، مرا ده صبر و حلم

دکتر مسعود شریفی

مشاور رئیس دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

در کنترل عفونت‌های بیمارستانی

فهرست مطالب

مقدمه	۱۳
بخش اول - راهنمای کنترل عفونت در بخش همودیالیز	
فصل ۱- کلیاتی درباره برنامه پیشگیری و کنترل عفونت در همودیالیز	۲۳
فصل ۲- بیان مسئله	۲۵
فصل ۳- تمیز کردن و گند زدایی محیط	۳۱
فصل ۴- تمیز کردن و گند زدایی تجهیزات	۳۷
فصل ۵- بهداشت دست	۵۱
فصل ۶- عفونت، ایمن سازی و اداره‌ی عفونت‌های رایج در همودیالیز	۵۷
فصل ۷- تزریقات و ایمنی دارویی	۹۹
فصل ۸- آموزش بیماران و کارکنان	۱۰۵
فصل ۹- پیشگیری از عفونت‌های مرتبط با جراحی محل دسترسی به‌رگ	۱۰۹
فصل ۱۰- احتیاط‌های استاندارد	۱۱۳
فصل ۱۱- احتیاط‌ها و جداسازی در خصوص ویروس‌های خون‌زاد (HIV, HCV, HBV)	۱۱۷
فصل ۱۲- بهداشت تنفسی و آداب سرفه کردن	۱۲۳
فصل ۱۳- احتیاط بر اساس راه انتقال	۱۲۵
فصل ۱۴- پیشگیری از عفونت حین تعبیه و مراقبت از راه‌های دسترسی به‌رگ	۱۳۳
فصل ۱۵- سلامت کارکنان	۱۴۹
فصل ۱۶- تصفیه و آزمایش آب	۱۵۱
فصل ۱۷- پیشگیری و کنترل عفونت در همودیالیز	۱۵۷
فصل ۱۸- روش شناسی مراقبت از عفونت‌های ناشی از دیالیز	۱۷۳
فصل ۱۹- مباحث و موازین حل نشده پیشگیری از عفونت	۱۸۳
فصل ۲۰- نتیجه گیری	۱۹۷
پیوست ۱- راهنمای دسترسی به‌رگ KDOQINKF	۱۹۹
پیوست ۲- پروتوکل اسکراب سر کاتتر ورید مرکزی همودیالیز	۲۰۷
پیوست ۳- چک لیست مراقبت از محل خروج کاتتر همودیالیز	۲۱۲

بخش دوم : راهنمای کنترل عفونت در سامانه آب دیالیز

۱. هدف ۲۱۵
۲. منابع اصلی ۲۱۷
۳. تعاریف ۲۱۷
۴. کیفیت محلول دیالیز ۲۲۴
۵. تجهیزات ۲۳۰
۶. پایش ۲۵۵
۷. راهکارهای کنترل باکتری ۲۶۹
۸. محیط ۲۷۵
۹. کارکنان ۲۷۷
- پیوست ۱- روش‌های خالص‌سازی آب ۲۷۹
- پیوست ۲- فرایند تضمین کیفیت ۲۸۱
- پیوست ۳- مشخصات کلی ساختمان بخش همودیالیز ۲۹۱

نگاه اجمالی به موضوع عفونت در همودیالیز

بیماران همودیالیزی به دلیل عوامل متعدد همواره نسبت به عفونت‌های بیمارستانی آسیب پذیراند،

که از آن جمله می‌توان به عوامل ذیل اشاره نمود:

- مواجهه با ابزار تهاجمی،
- سرکوب ایمنی،
- فقدان سدهای فیزیکی بین بیماران در مراکز همودیالیز سرپایی،
- تماس مکرر با کارکنان مراقبت‌های درمانی در حین انجام فرایند همودیالیز و مراقبت.

به تمام مراکزی که خدمات همودیالیز ارائه می‌دهند، توصیه می‌گردد اقدامات ویژه همودیالیز را - که منجر به کاهش خطر عفونت می‌شود- رعایت نمایند. این دسته از موازین پیشگیری را می‌توان برای کاهش خطر عفونت در دیالیز صفاقی هم استفاده کرد، اما این راهنما ویژه دیالیز صفاقی نیست. راهکارهای پیشگیری از عفونت در این راهنما شامل آن دسته از موازین اساسی است که بر له آنها شواهد قوی و برای حمایت از آنها الزامات قانونی وجود دارد (سطح ۱ از سطوح شاهد):

سطح ۱- الف: اجراء آن قویا توصیه می‌شود و متکی به مطالعات بالینی یا اپیدمیولوژیکی است که به‌خوبی طراحی شده‌اند.

سطح ۱- ب: اجراء آن قویا توصیه می‌شود و متکی به برخی مطالعات تجربی بالینی یا اپیدمیولوژیک و نیز منطق تئوری قوی است.

سطح ۱- ج: ملزم به قوانین کشوری یا استاندارد‌هاست.

توضیح درباره این راهنما

گادلاین و پروتوکل، اصطلاحاتی هستند که از زبان‌های لاتین عاریه گرفته شده‌اند و برای آنها در فارسی معادل راهنما متداول می‌باشد. گادلاین عبارت است از «برنامه یا توضیحات مفصل، به‌منظور راهنمایی برای پیاده کردن استانداردها یا تعیین خط سیر یک اقدام عملی» و شاید به‌طور خلاصه بتوان گفت «قواعد و اصولی که برای هدایت عملکرد مناسب لازم است». پروتوکل عبارت است از «برنامه صریح و مفصل روال یک کار تجربی یا یک آزمایش». اغلب، این دو واژه مترادف هم استفاده می‌شوند. در حوزه علوم سلامت، در انگلستان گادلاین عبارت است از «توصیه‌های سیستماتیک برای مراقبت از بیمار، که مبتنی بر تحقیقات بالینی، داده‌ها یا شواهدی هستند- که در یک موقعیت مشخص بالینی یا تحت شرایط ویژه- برای هدایت تصمیمات مراقبت سلامت استفاده می‌شوند».

دو نکته برای برخی شبه‌انگیز است که باید به تبیین آنها کوشید. نخست، همان گونه که از تعاریف فوق استنباط می‌شود، راهنما نه تنها یک مجموعه موجز نیست، بلکه نظر به اینکه ماهیت آن به‌گونه‌ای است که باید حاوی توضیحات مفصل باشد- و در راهنماهای معتبر هم رعایت می‌شود- تا حدودی حجیم است. در راهنمای حاضر ضمن طرح جزئیات موضوع، تلاش بر این بود که حتی‌الامکان حجم مطالب خسته کننده و طولانی نباشد. دوم، برخی به‌طور اشتباه تصور می‌کنند که راهنما- همانند کتاب- باید به تاریخ روز و منابع آن نیز به‌روز باشند. در حالی که این امر فقط برای کتاب صادق است. روند دستیابی به مطالب نو که درخور راهنما و به‌حدی باشند که بتوان ویرایش جدیدی ارائه نمود، کُند است. لذا، راهنماهای موجود در حوزه‌های مختلف سلامت به تاریخ روز نیستند و بازنگری آنها همان تاریخ قبلی را تأیید می‌نماید تا آنکه ویرایش جدید تدوین شود. ممکن است راهنمای معتبری از یک مرکز علمی به تاریخ ۷ و یا حتی ۱۵ سال پیش باشد و همچنان به آن استناد گردد.

هر چند برای تحریر راهنمای حاضر از منابع مختلف بهره گرفته شد، اما بُن‌مایه اصلی، منابع معتبر (نظیر: ^۱APIC، ^۲CDC، ^۳ANSI/AMMI و ^۴KDOQI) هستند. توصیه‌های این راهنما با بازنگری متون موجود و مشاوره با متخصصین این حوزه تنظیم شده است و برای هر فصل نیز فهرست منابع جداگانه ارائه شده است.

۱ Association to the Professionals in Infections Control and Epidemiology

۲ Center for Diseases Control and Prevention.

۳ Association for the Advancement of Medical Instrumentation and American National Standards Institute.

۴ Kidney Disease Outcome Quality Initiative

راهنما از دو بخش جداگانه تشکیل شده است. بخش اول، به موضوع کنترل عفونت واحد همودیالیز می پردازد و بخش دوم، ضمن تشریح سامانه تصفیه آب، به مسایل مبتلابه سامانه آب و محلول دیالیز معطوف می باشد. در پایان هر بخش پیوست هایی برای تبیین بیشتر اضافه شده است.

راهنمای حاضر برای چیست؟

این راهنما، برای استفاده از موازین پیشگیری و کنترل عفونت در همودیالیز چارچوبی را ارائه می دهد که می تواند خطر انتقال عفونت، در مراکز همودیالیز سرپائی و نیز مراکز همودیالیز بیمارستانی، را کاهش دهد. احتیاط هایی که (اعم از احتیاط های جداسازی، تماسی و...) در این راهنما مطرح شده همکاران پرتلاش ما را، در بخش پرمخاطره همودیالیز، توانمند می سازد تا از موازین پیشگیری و کنترل عفونت به نحو شایسته بهره بگیرند. نظر به اینکه بعضی از مسائل جاری در یک همودیالیز مختص همان مرکز است، هر یک از مراکز همودیالیز موظف اند برای مقابله با مشکلات ویژه ای که فراروی خویش دارند به تدوین برنامه موازین پیشگیری و کنترل عفونت مختص آن مرکز همت بگمارند. بدیهی است، راهنمای حاضر، بُن مایه تدوین چارچوب کنترل عفونت در مراکز همودیالیز را تشکیل می دهد. به طور کلی، این راهنما برای استفاده مسئول پیشگیری و کنترل عفونت در مرکز همودیالیز تدوین شده و یک راهنمای مبتنی بر شواهد به منظور پیشگیری از عفونت بیمارستانی در تمام انواع همودیالیز - اعم از حاد، مزمن، و عفونت در منزل - است.

این راهنما برای چه کسانی است؟

راهنمای حاضر، اساساً ویژه کارکنان فنی (اعم از پزشکان و پرستاران) مراکز بهداشتی درمانی است که به نحوی در پیشگیری و کنترل عفونت دخیل هستند، و نیز برای استفاده افراد و همچنین موارد ذیل است:

- پزشکان (اعم از نفرولوژیست یا هر متخصص دیگر) و پرستاران مراکز همودیالیز
- کارکنان فنی مرتبط با امور همودیالیز (کارشناسان بهداشت محیط، کارشناسان آزمایشگاه، تکنیسین ها و...)
- مدیران پرستاری

- مدرسین حوزه‌های پزشکی و پرستاری
- اعضای تیم‌ها و کمیته‌های کنترل عفونت
- منبع آموزشی کارکنان
- منبع آموزشی بیماران و اعضای خانواده آنها

اهداف

- اطلاعات موجود در این راهنما به کارکنان فنی مراکز همودیالیز سرپایی و بیمارستانی کمک می‌کند تا:
- موازین پیشگیری و کنترل عفونت در همودیالیز را بشناسند و دریابند که چگونه از آنها می‌توان بهره جست.
- بدانند که کدام گروه از بیماران را و چه وقت باید با ماشین جداگانه همودیالیز نمود (جداسازی همودیالیز).
- نحوه شناسایی عفونت در همودیالیز را بیاموزند.
- منابع عفونت در همودیالیز را بشناسند و برای مقابله صحیح با آن آماده شوند.
- کارکنان فنی مرتبط با امور همودیالیز (کارشناسان بهداشت محیط، کارشناسان آزمایشگاه، تکنیسین‌ها و...) اجزاء سامانه‌های دیالیز، تصفیه آب آن و نیز وظایف خود را در قبال سامانه‌های مذکور و ماشین‌های دیالیز بشناسند.
- اهداف آزمایش‌های شیمیایی و میکربی، نحوه نمونه برداری و تواتر آن از سامانه تصفیه و توزیع آب و نیز ماشین دیالیز را بیاموزند.
- بتوانند نتایج آزمایش‌های میکربی را تفسیر نمایند.
- در زمان مناسب و به شیوه مناسب جهت اصلاح مولفه‌های میکربی اقدام نمایند.
- موازین صحیح گندزدایی وسائل و تجهیزات همودیالیز را به کار ببندند.
- کارکنان فنی مرتبط با امور همودیالیز (پرستار، کارشناس بهداشت محیط، کارشناس آزمایشگاه و...) اهمیت همکاری با هم در خصوص ارتقاء کیفیت همودیالیز را درک کنند.
- در خصوص اجراء موازین پیشگیری و کنترل عفونت، تفکر خلاق کارکنان فنی مرتبط با امور همودیالیز برانگیخته شود.

چگونه از راهنما استفاده شود؟

از این راهنما به عنوان منبع قابل دسترس می توان استفاده نمود. اعضاء تیم و نیز کمیته کنترل عفونت می توانند از اطلاعات و دستورالعمل های آن برای راه اندازی سامانه موثر پیشگیری و کنترل عفونت استفاده نمایند. این راهنما را می توان برای برنامه ریزی و اجراء آموزش حین خدمت، کارگاه ها و نیز تقویت احتیاط های مورد نیاز در همودیالیز به کار بست. از سوی دیگر، می توان در مراکز درمانی برای اجراء احتیاط های مناسب از آن بهره جست.

www.ketab.ir