

کنترل هزینه عفونت در بیمارستان و مراکز بهداشتی و درمانی

تهیه و تدوین: سعیده تفکریان، فریبا دانشور، شیده مقدم

کنترل عفونت در مراکز بهداشتی - درمانی

مقدمه:

محیط بهداشتی - درمانی که مکان مداوا و درمان بیماران است نباید خود کانون عفونت باشد، متأسفانه این مسئله موجب نگرانی جامعه پزشکی و عموم مردم در سراسر جهان شده است. آنچه از محیطهای بهداشتی - درمانی انتظار می رود، بهبود و ترخیص به موقع بیماران در حداقل زمان ممکن است. هرگونه غفلت و بی توجهی می تواند زمینه را برای بروز عفونت و آلودگی آماده کند از این رو علم پیشگیری در رأس امور قرار می گیرد. با برنامه های صحیح کنترل عفونت علاوه بر کاهش تعداد مراجعه به مراکز بهداشتی - درمانی می توان هزینه های درمانی را کاهش داد. این نکته در تحقیقات آماری به دست آمده از مراکز بهداشتی - درمانی مختلف کاملاً مشهود است. به عنوان مثال می توان به آمار به دست آمده از تحقیقات اخیر در آمریکا به شرح زیر اشاره داشت:

تعداد مرگ به دلیل عفونت بیمارستانی	۷۷۰۰۰ نفر در سال
تعداد بیماران آلوده شده	۲۲۰۰۰۰۰ نفر در سال (۵٪ از کل بیماران)
میانگین تعداد روزهای اضافی که بیماران بستری بوده اند	۴ روز
میانگین هزینه های روزانه برای هر بیمار	۵۰۰ دلار آمریکا
کل هزینه مازاد به دلیل عفونتهای بیمارستانی	۴۵۰۰ میلیون دلار آمریکا

برنامه کنترل عفونت، نیازمند یک نظارت مداوم و هدف دار است و نظارت مداوم به طور ایده آل نیازمند پرسنل، جمع آوری اطلاعات و سیستم های گزارش دهنده است. در این زمینه شناخت منابع عفونت و راههای انتشار آن لازم است، تا بتوان تمهیدات لازم جهت کنترل عفونت را تدارک دید. پس از شناخت تمام این موارد اقدامات بازدارنده قابل اجرا می باشد. کنترل عفونت خوب با یک تیم مطلع و وارد به کار پی ریزی می شود. در این تیم پزشکان و پرستاران مستقیماً در پروسه کنترل عفونت درگیر و متوجه نیازهای پرسنل و بیماران بوده و آماده یادگیری و آموزش هستند. بدین منظور این مقاله در زمینه تأمین اهداف یاد شده برای استفاده تیم های بهداشتی - درمانی تهیه شده است.

تعاریف

عفونت:

هنگامی عفونت در بدن ایجاد می شود که میکرو ارگانیزم های بیماری زا از مانع دفاعی بگذرند، در بدن میزبان مستقر شوند، سپس تکثیر شده و روابطی با میزبان خود برقرار سازند که معمولاً برای میزبان زیان آور است.

بیماری های عفونی:

بیماریهایی هستند که توسط میکرو ارگانیزم ها (پروتوزوا، قارچها، باکتریها، ویروسها) ایجاد می شوند.

عفونتهای بیمارستانی:

به عفونتهایی گفته می شود که نوزادان و افراد بستری در ایام اقامت خود در بیمارستان به آن مبتلا شده و علائم آن در بیمارستان یا پس از ترخیص از بیمارستان آشکار می شود.

آنتی بیوگرام:

آنتی بیوگرام یا تست تعیین حساسیت، که حساسیت میکرو ارگانیزم ها را نسبت به عوامل ضد میکروبی مشخص می کند.

آنتی بیوتیک:

مواد ضد میکروبی هستند که منشأ میکروبی دارند. امروزه برخی از آنها را به صورت سنتز

یا نیمه سنتز تهیه می کنند.

آنتی سبتیک:

ماده ای است که برای پوست یا بافت زنده به کار می رود. از رشد و عمل میکرو ارگانیزم ها جلوگیری کرده یا آنها را نابود می سازد. ضد عفونی:

نابود سازی کلیه میکرو ارگانیزم ها غیر از اسپور باکتری ها را ضد عفونی گویند. استریلیزاسیون: نابود کردن کلیه میکرو ارگانیزم ها از جمله اسپور باکتریها. «چرخه عفونت»

چرخه عفونت را می توان به طور خلاصه با نمودار زیر معرفی نمود:

منابع مناسب برای رشد و تکثیر پاتوژنها خروج از:

- مجاری تنفسی - مجاری گوارشی - مجاری ادراری تناسلی - زخم های پوست و مخاط

میزبان حساس:

- نوزادان و بیماران مسن

بیماران:

- بیماران جراحی شده - بیماران مجروح یا سوخته - بیماران تحت درمان با تشعشعات یا شیمی درمانی

روش انتقال:

- تماس مستقیم:

- دست دادن - بوسیدن

- تماس غیر مستقیم:

- آب، غذا، شیر، جریان هوا - حشرات، دستهای آلوده، اشیاء آلوده

مسیر ورود:

- مجرای تنفسی - مجرای ادراری و تناسلی - مجرای گوارشی - خراشهای پوستی، زخم ها و سوختگی - تزریقات و سوراخ کردن - نیش حشرات

منابع و راههای انتشار عفونت در مراکز بهداشتی - درمانی:

۱. حشرات به عنوان ناقلین میکرو ارگانیزم ها در مراکز بهداشتی - درمانی

۲. هوای آلوده و اشکال در سیستم تهویه و بهداشت اتاق کار

۳. حمام، وان و توالت های فرنگی آلوده

۴. عدم توجه به ضد عفونی و زدودن از آلودگی در وسایل و تجهیزات:

- صابون و جا صابونی آلوده

- سوندهای ادراری، آنژیوکت و لوله های مکند آلوده

۵. عدم توجه به اصول استریلیزاسیون:

- استریلیزاسیون نادرست ست ها مانند ست پانسمان (به علت خرابی اتوکلاو، عدم آشنایی

با نحوه کار بافور یا اتوکلاو و ...)

۶. استفاده از وسایل و ست پانسمان برای پانسمان چند نفر

۷. عدم تعویض دستکش ها به هنگام کار و پانسمان

۸. عدم توجه به شستشوی صحیح چارو، تی، سطل آشغال و ...



«روشهای پیشگیری و کنترل عفونت» الف- شستن دستها:

شست و شوی صحیح دستها مهم ترین اقدام در جهت کنترل عفونت است. شستن دست قبل و بعد از هر تماس با بیمار کار ساده‌ای است که می‌تواند زندگی بیمار را نجات دهد. عدم توجه به شستن دست همیشه ناشی از عدم آگاهی فرد نیست، بلکه بعضی از افراد به علت تنبلی و برخی با این تصور که شستن دست برای پوست آنها مضر است، از این کار چشم می‌پوشند. ویلیام اوسلر معتقد است که صابون، آب و دقت در کار بهترین ضد عفونی کننده‌ها هستند. به هم مالیدن زیاد دست با صابون یا یک ماده ضد عفونی کننده و آب به مدت حداقل ۱۵ ثانیه و آبکشی کامل قبل و بعد از هر تماس با هر بیمار توصیه می‌شود. شستن ساده دستها با آب و صابون تقریباً تمام باسیلهای گرم منفی موقت را ظرف ۱۰ ثانیه از بین می‌برد. (باید توجه داشت در صورت آلودگی دستها با خون، ترشح زخم و یا هر ماده چرکی و مشکوک باید شستشو به مدت ۲-۳ دقیقه با یک ماده ضد عفونی کننده انجام شود) در مورد استفاده از ضد عفونی کننده‌های مختلف نظریات متعددی وجود دارد. بسیاری از مطالعات در مورد الکل نشان داده که الکل سریع ترین عامل فعال برای تمیز کردن دستها است و حتی بعضی معتقدند الکل برای از بین بردن باکتریهای موقت بهتر از آب ساده و صابون است. در برخی فرهنگها کلر هگزیدین قابل قبول تر است. این ماده برای از بین بردن ارگانسیم های مثبت بهتر از صابون های غیر دارویی است. شستن دستها با ماده ضد عفونی کننده ۳٪ هگزاکلروفن قبل و بعد از تماس با بیماران در کاهش آلودگی و عفونت بسیار موثر است. از هگزاکلروفن در افراد باردار نباید استفاده کرد این ماده گاهی موجب مسمومیت سیستم عصبی مرکزی به ویژه در نوزادان می‌شود. در مورد شستن دستها با صابون معمولی در صورت استفاده از صابون مایع، باید توجه داشت پس از خالی شدن جا صابونی (مخزن)، باید ابتدا آن را تمیز کرد و بعد با صابون تازه مجدداً پر شود، در جا صابونی نیمه پر نباید صابون مایع اضافه کرد.

پ - مراقبت از کارکنان حرف پزشکی:
کارکنان حرف پزشکی با مخاطرات شغلی متعدد روبرو می‌باشند که استرسهای روانی، آسیبهای بیولوژیک شیمیایی و فیزیکی از آن جمله است. به منظور کاهش مواجهه پرسنل با عوامل خطر آفرین بهتر است اقدامات زیر صورت گیرد:
(۱) تشکیل پرونده بهداشتی برای کارکنان - انجام معاینات فیزیکی برای پرسنل، قبل از شروع به کار در مراکز بهداشتی، درمانی

- انجام معاینات بهداشتی
- دوره‌ای برای حصول اطمینان از وضعیت سلامت کارکنان.
- مشاوره بهداشتی (در مورد با سلامت و تندرستی پرسنل)
(۲) برقراری سیستم مراقبت از کارکنان در مواقع بروز بیماری یا بروز حادثه و آسیب‌های شغلی.
(۳) بازرسی دوره‌ای و منظم از محیط کار از نظر مخاطرات موجود در محل کار
(۴) تدارک برنامه آموزشی برای حفظ سلامت و تندرستی کارکنان.
(۵) انجام واکسیناسیون ضروری برای کارکنان.
پ- واکسیناسیون:

تماس با میکرو ارگانسیم های بیماری زا همیشه منجر به بروز بیماری نمی‌شود زیرا ممکن است تعداد میکرو ارگانسیم‌ها کم باشد و یا مقاومت بدن به میزان کافی زیاد به طوری که در برابر عفونت مقاومت کند. روشهای حفاظتی به طور کلی باعث ایجاد مانع فیزیکی بین بدن و منبع آلودگی می‌گردند. از مهمترین این روشها واکسیناسیون است. برنامه های ایمن سازی باید برای افراد تیم درمانی انجام شود. توصیه های ارایه شده در این زمینه را می‌توان به سه بخش کلی زیر تقسیم نمود:
۱- انجام برنامه های واکسیناسیون و ایمنی سازی در زمان استخدام (افرادی که در معرض خطر هستند)
۲- انجام دوره های یادآوری در زمان لازم
۳- ایمن سازی و مصرف داروهای مورد نیاز جهت افرادی که به طور آشکار در معرض بیماریهای مسری قرار گرفته‌اند. بیماریهایی که واکسیناسیون بر علیه آنها توصیه شده است عبارتند از: سرخک، سرخچه، اوریون، فلج اطفال، هپاتیت B، آنفولانزا و کزاز.
سرخچه:

ایمن سازی در برابر ویروس سرخچه به طور عمومی برای تمام شاغلین مراکز بهداشتی توصیه شده است تنها تزریق این واکسن در زنان حامله و کسانی که به هر علتی دچار ضعف سیستم ایمنی شده‌اند ممنوع است. (به علت زنده بودن ویروسها در واکسن سرخچه) باید توجه داشت تا سه ماه بعد از تزریق واکسن، حاملگی نباید صورت پذیرد.
سرخک:

برای تمام پرسنل بهداشتی توصیه می‌شود مگر افرادی که به کمک آزمایشگاه تشخیص ایمن بودن برای آنها مطرح شده و یا کسانی که مدارکی دال بر تزریق این واکسن بعد از یک سالگی دارند.
اوریون:
به علت خطر ابتلا به این بیماری و عوارض آن (گرفتار غدد بزاق، مننژیت و در مردان ارکیدیت)

توصیه می‌شود. تزریق یادآور بعد از اولین تزریق ضروری نیست حساسیت نسبت به این واکسن نادر است. در مورد کسانی که به دنبال مصرف تخم مرغ دچار واکنش آنافیلاکتیک شده‌اند، تزریق این دارو ممنوع است.

فلج اطفال:

برای تمام شاغلین تیم بهداشتی ضروری است. در اشخاص بالای ۱۸ سال استفاده از ویروسهای غیر فعال (IPV) توصیه می‌شود زیرا در این سنین خطر بروز فلج ناشی از واکسن به دنبال مصرف واکسن خوراکی وجود دارد. مصرف واکسن های یادآور توصیه می‌شود.

هپاتیت B:

خطر ابتلا به این بیماری ارتباط مستقیمی با میزان تماس با خون و فرآورده های خونی دارد. در نتیجه واکسن هپاتیت B برای تمامی دست اندرکاران تیم درمانی و دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی توصیه می‌شود. ایمن سازی اولیه از طریق واکسن هپاتیت B شامل سه دوز ۱ cc است که به صورت IM تزریق می‌شود. دوزهای دوم و سوم به ترتیب به فواصل ۱ و ۶ ماه بعد از اولین دوز تزریق می‌شوند. عضله دلتوئید جهت تزریق واکسن توصیه می‌شود. سفتی، درد و التهاب محل تزریق واکسن شایع ترین عوارض جانبی تزریق واکسن هپاتیت B است. به عنوان پرو فلاکسی برای افرادی که با ویروس هپاتیت B تماس پیدا کرده‌اند و قبلاً توسط واکسن ایمن نشده‌اند ترکیبی شامل ایمنوگلوبولین هپاتیت B و واکسن هپاتیت B توصیه می‌شود. پرسنلی که ایمن نشده‌اند حتی اگر یک بار در معرض خون یا ترشحات افراد HBSAG مثبت قرار بگیرند باید در طی ۲۴ ساعت یک دوز تکی ایمنوگلوبولین هپاتیت B (۰.۶ / ۰.۶) به صورت عضلانی دریافت کنند که این دوز ایمنوگلوبولین باید با تزریق یک دوره کامل واکسن هپاتیت B همراه باشد. اولین دوز واکسن باید در طی ۱.۷ روز بعد از تماس با شی آلوده تزریق شود و بقیه طبق استاندارد تزریق خواهد شد. چنانچه فرد مایل به تزریق واکسن هپاتیت B نباشد باید دو روز متوالی ایمنوگلوبولین هپاتیت B برای وی استفاده شود. بدین صورت که اولین دوز در طی ۲۴ ساعت اول بعد از تماس با شی آلوده و دوز بعدی ۲۵.۲۰ روز بعد از تزریق دوز اول.

آنفولانزا:

لزوم تزریق واکسن آنفولانزا به کارکنان زیر:
- افرادی که از بیماران مبتلا به بیماری های مزمن مراقبت می‌کنند.
- افرادی که از بیمارانی که ۶۵ سال سن دارند مراقبت می‌کنند.
- چنانچه کارکنان بیماری مزمن دارند (قلبی،

تنفسی، (copd)

ج- محافظت فردی و تکنیکهای عملی آن هدف از کنترل عفونت انقطاع چرخه عفونی است. روشهایی که در این قسمت مطرح می شود شامل دو دسته به شرح زیر است:

۱- لوازمی که بدن را حفاظت می کنند: مانند دستکشها، ماسکها، وسایل حفاظت چشم، روپوش، رابردوم و....

۲- وسایلی که سطوح محیط اطراف را محافظت می کنند مانند پوششهای سطوح مختلف .

(الف - دستکشها:

دستها به عنوان عاملی که سلامت فرد، اطرافیان و بیماران را مورد تهدید قرار می دهند در نظر گرفته شده اند و میکرو ارگانیزم های بیماری زا که در خون، بزاق و پلاک دندان یافت می شوند می توانند دستهای پرسنل امور بهداشتی و

درمان را آلوده کنند. این میکرو ارگانیزم ها می توانند از طریق جراحات پوستی میزبان خود را به عفونت مبتلا کنند، و نیز موجب آلودگی وسایل و محیط کار شوند. ناخنهای انگشتان محللهای شایعی برای تجمع خون

می باشند و دلایل مستدلی وجود دارد که نشان می دهد این ذرات خونی به آسانی و با تکنیکهای معمولی شستن دستها حذف نمی شوند. خون بیمار می تواند در زیر ناخن های انگشتان دست

برای مدت ۵ روز و یا حتی بیشتر تجمع یافته و باقی بماند و حتی با اعمال بیشترین دقت در شستن دستها نمی توان قلم میکروبی ثابت و یا گذار را به طور کامل از سطح دستها پاک نمود.

ناخن ها باید کوتاه نگاه داشته شود و به کمک خلال های چوبی یا پلاستیکی زیر ناخنها تمیز شوند جهت خشک کردن دستها باید از دستمال کاغذی استفاده نمود و به کمک این دستمال شیر

آب را بست البته باید توجه داشت شستشوی صحیح دستها علاوه بر حفاظت فرد از عفونت می توان باعث خشکی بیش از حد یا ترک خوردن دستها شود و درمانگر را مستعد ابتلا به

بیماری های عفونی نماید. برای پیشگیری از بروز عفونت بین بیماران و نیز به منظور حفاظت دستهای شاغلین امور بهداشتی توصیه شده است که به طور روزمره هنگام درمان تمامی بیماران، از دستکش استفاده شود. محاسن

استفاده از دستکش شامل موارد زیر است:

۱- محافظت شاغلین، حرف بهداشتی از بیماری های عفونی که در بیماران ممکن است وجود داشته باشد.

۲- ممانعت از انتقال عفونت از یک بیمار به بیمار دیگر

۳- جلب اعتماد بیمار دستکش ایده ال باید خصوصیات زیر را دارا باشد:

۱ « حداقل کاهش را در حس لامسه پدید آورد



۲ « در برابر پاره شدن، سوراخ شدن و... هنگام پوشیدن دستکش و کار با آن مقاوم باشد.

۳ « مقرون به صرفه باشد.

۴ « اثر تحریک کننده بر روی پوست نداشته باشد.

۵ « در اندازه های مختلف باشد.

۶ « نسبت به نفوذ میکرو ارگانیزم ها مقاوم باشد.

۷ « اثر سویی بر لوازم و تجهیزات مورد استفاده نداشته باشد.

۸ « نرم باشد در حدی که حرکات مختلف انگشتان به راحتی انجام شود. البته پوشیدن دستکش نمی تواند جایگزین شستن دستها شود. دستها باید قبل و بعد از پوشیدن دستکش شسته شوند.

در برخی از افراد به دنبال پوشیدن دستکش تحریکات پوستی و یا از دیاد حساسیت بروز می کند. اغلب توصیه می کنند این تحریکات ناشی از حساسیت نسبت به مواد به کار رفته در دستکش می باشد در حالی که چنین نیست. زیرا حساسیت نسبت به مواد به کار رفته در دستکش ها بسیار زیاد است جدول زیر عوامل ایجاد تحریکات پوستی و روشهای مقابله با آن را نشان می دهد.

(الف - ماسک:

استفاده از ماسک هایی که دهان و بینی را می پوشانند استنشاق ذرات آیروسلی را که بالقوه توانایی ایجاد عفونت را دارند کاهش می دهد. ماسکها به علاوه غشای مخاطی دهان و بینی را از آلودگی مستقیم محافظت می کنند.

(ج - عینکهای محافظ:

استفاده از عینکهای محافظ نه تنها از عفونت بلکه از صدمات فیزیکی چشم نیز جلوگیری می کنند. عینکها خصوصا" در دندان پزشکی مورد استفاده زیادی دارند. پوششهای محافظ چشم و یا صورت چنانچه آلوده شوند باید به کمک آب و صابون شسته شده و در صورت

امکان به خوبی ضدعفونی یا استریل شوند. عینکهای یک بار مصرف برای بیماران نیز ساخته شده است تا بتوانند چشمها را از فرو رفتن زواید، ترشحات شیمیایی و صدمات ناشی از مواد خارجی حفاظت کند.

(د- رابردوم:

استفاده مداوم از رابردوم شمار باکتری ها را کاهش می دهد. هنگامی که رابردوم همراه با اسپری آب و ساکشن قوی استفاده شود بیشترین اثر را در کاهش میزان باکتریها دارد (رابردوم در دندانپزشکی استفاده دارد).

(ه - روپوش و لباس مخصوص کار:

روپوش و لباس مخصوص کلینیک یا بیمارستان باید پوشیده شود تا مانع از آلودگی لباس روزمره و عادی پرسنل شود. به منظور جلوگیری از انتقال آلودگی به اعضای خانواده، لباس کار باید در محل کار بیرون آورده شود. به علاوه روپوش و سایر لباسهای مورد استفاده در مراکز درمانی باید به طور مجزا از لباسهای مجزا شسته و اتو شوند. دکمه های روپوش بهتر است از یک طرف باز شوند. دارای آستین بلند بوده و یقه آن کاملا" گردن را بپوشاند و در صورت آلودگی ظاهری

سریعا" تعویض شود.

(۲) پوشاننده های سطوح:

بسیاری از سطوح محیط کار در طول درمان به وسیله انگشتان آلوده، ترشحات بزاق و غیره دچار آلودگی می گردند چنانچه این سطوح توسط روشهای مناسب محافظت نشوند و یا پس از درمان هر بیمار تمیز و ضدعفونی نشوند به عنوان منبعی جهت انتقال عفونت به بیمار بعدی عمل می کنند. پوششهای محافظ باید نسبت به آب غیر قابل نفوذ باشند زیرا در صورت نفوذ نم و رطوبت توسط پوشش به سطح دار شده و سطح مجددا" باید ضدعفونی شود. پوشاننده های سطوح باید بعد از ویزیت هر بیمار تمیز و ضدعفونی شوند.

