

عفونتهای بیمارستانی

Nosocomial Infection

تعریف عفونت بیمارستانی :

پس از پذیرش بیمار در بیمارستان (۴۸ یا ۷۲ ساعت بعد) یا طی دوره ای مشخص (۱۰ تا ۳۰ روز) پس از ترخیص بیمار (۲۵ تا ۵۰ % عفونت های زخم جراحی، پس از ترخیص بیمار ظاهر می گردند) رخ دهد و در زمان پذیرش بیمار وجود نداشته باشد.

شیوع :

در بخش های ICU ۵ تا ۱۰ برابر بیش از بخش های دیگر

محل های مستعد :

مجرای ادرار، زخمهای جراحی، بخش تحتانی سیستم تنفسی.

افراد در معرض خطر :

بیماران، کارکنان بیمارستان و عیادت کنندگان.

انسیدانس نسبی عفونتهای بیمارستانی بر حسب محل

درصد

۴۲

۲۴

۲۰

۱۶

۸

محل

مجرای ادرار

مجاری تحتانی تنفسی

زخم جراحی

باقی ارگانها

جریان خون

شایعترین و کشنده ترین عفونت بیمارستانی

عفونت ادراری
پنومونی

تعاریف انواع عفونت های بیمارستانی

عفونت محل عمل جراحی (Surgical Site Infection : SSI)

عفونت ناشی از عمل جراحی که طی ۳۰ روز پس از جراحی، یا طی یکسال پس از جراحی ایمپلنت (کارگذاری جسم خارجی) اتفاق بیفتد.

عفونت دستگاه گردش خون (Bloodstream infection : BSI)

عفونت گردش خون تایید شده توسط آزمایشگاه که در زمان پذیرش بیمار در بیمارستان وجود نداشته و در دوره نهفتگی آن نیز قرار نداشته و حین یا بعد از اقامت در بیمارستان رخ داده است.

عفونت دستگاه ادراری

عفونت ادراری علامت دار

عفونت در زمان پذیرش در بیمارستان وجود نداشته و در دوره نهفتگی نیز نبوده و یکی از موارد زیر را دارا باشد :

تکرر یا سوزش ادرار یا حساسیت ناحیه سوپراپوبیک و احساس فوریت در ادرار کردن
کشت ادرار مثبت با شمارش کلونی مساوی یا بیشتر از $100/000$ در هر میلی لیتر ادرار و بدست آمدن حداکثر دو نوع ارگانیزم از نمونه ادرار.

باکتریوری بدون علامت

- کشت ادرار با شمارش معادل یا بیشتر از $100/000$ کلونی در هر میلی لیتر ادرار و حداکثر دو نوع ارگانیزم از نمونه ادرار بیماری که کاتتر ادراری داشته ولی فاقد علامت بالینی است

پنومونی

عفونت در زمان پذیرش بیمار در بیمارستان وجود نداشته و در دوره نهفتگی خود نیز نبوده است.

اهمیت عفونت بیمارستانی

- مرگ و میر و ناخوشی بیماران.
- افزایش طول مدت بستری بیماران در بیمارستان.
- افزایش هزینه های ناشی از طولانی شدن اقامت بیماران، اقدامات تشخیصی و درمانی.

راه های انتقال میکروارگانیزم ها در بیمارستان

۱- تماس، شایع ترین و مهمترین راه انتقال عفونت های بیمارستانی

و به سه زیر گروه تقسیم می شود:

• تماس مستقیم:

سطوح بدن و انتقال فیزیکی میکروارگانیزم ها بین میزبان حساس و فرد دچار عفونت یا کلونیزه شده با میکروب

• تماس غیر مستقیم:

میزبان حساس باشیء واسطه آلوده (وسایل، سوزن، پانسمان، دستکش آلوده)

• قطره:

تولید شده توسط فرد حین عطسه، سرفه و صحبت کردن، حین ساکشن کردن یا برونکوسکوپی و مواجهه با ملتحمه، مخاط بینی یا دهان

راههای انتقال:

۲- انتقال از طریق هوا

۳- انتقال از طریق وسیله مشترک آلوده: مانند غذا، آب، داروها و تجهیزات و وسایل آلوده

۴- انتقال از طریق ناقلین مانند پشه، مگس و موش: که اهمیت چندانی در انتقال عفونت های بیمارستانی ندارد.

پاتوژن های منتقله در بیمارستان براساس راه انتقال

تماس با بیماران یا وسایل :

استافیلوکوک، باکتری های خانواده انتروباکتر، عفونت های ویروسی مانند روتاویروس ، و قارچ کاندیدا.

قطره :

آدنوویروس، ویروس آنفلوانزا.

سوزن :

هیپاتیت B , HIV

هوا :

باسیل سل

وسیله مشترک :

مایعات وریدی، مواد گندزدا، آب : آسینتوباکتر، سراشیا.

اندوسکوپ : پseudomonas، آسینتوباکتر.

غذا : سالمونلا، پseudomonas

عوامل مستعد کننده بیماران به عفونت های بیمارستانی

سن بیمار (نوزادان، افراد مسن)

بیماری زمینه ای مانند نارسایی عضو (سیروز کبدی، دیابت ملیتوس، بیماری مزمن انسدادی ریه، نارسایی کلیه)، سرطان، نوتروپنی.

نقص ایمنی مادرزادی یا اکتسابی (ایدز، درمان با داروهای سرکوب کننده دستگاه ایمنی، سوء تغذیه).

آسیب پذیری در مقابل عفونت های ویروسی

اختلال در سد دفاعی جلدی مخاطی : بدنبال تروما، سوختگی، جراحی، اندوسکوپی، کاتترها، بیماری های پوستی و مخاطی

بیهوشی و خواب آلودگی : که به سرکوب سرفه یا کاهش تهویه ریوی منجر می گردد. استفاده از داروها: آنتی بیوتیک، کورتیکواستروئیدها، ایمنوساپرسورها.

عفونت های نهفته و خاموش و فعالیت مجدد آن ها بدنبال سرکوب دستگاه ایمنی.

روش های کنترل عفونت بیمارستانی

هدف اصلی برنامه کنترل عفونت:

کاهش خطر اکتساب عفونت بیمارستانی و در نتیجه محافظت از بیماران، کارکنان بیمارستان و دانشجویان و عیادت کنندگان است .

Infection Control Committee کمیته کنترل عفونت بیمارستانی

کمیته کنترل عفونت در بیمارستان مسئولیت بر نامه ریزی و ارزیابی کلیه امور مربوط به کنترل عفونت را بر عهده دارد. اعضای این کمیته عبارتند از :

- مدیر یا رئیس بیمارستان
- پزشک کنترل عفونت یا اپیدمیولوژیست
- پرستار کنترل عفونت
- میکروبیولوژیست بالینی یا متخصص علوم آزمایشگاهی
- مدیر پرستاری
- سایر اعضا مانند پزشک متخصص داخلی، جراح، نماینده واحدهای بهداشتی، تغذیه، خدمات .

وظایف کمیته کنترل عفونت

- برقراری نظام مراقبت عفونت بیمارستانی
- تدوین برنامه های آموزشی در جهت کنترل عفونت
- حفظ سلامت کارکنان
- برنامه ریزی و تعیین خط مشی در رابطه با کنترل عفونت مانند استفاده از آنتی بیوتیک ها و مواد جدید گندزدا و دفع زباله
- ارزیابی و نظارت بر اجرای مقررات وضع شده توسط کمیته.

شرح اصول احتیاط های استاندارد

• شستن دست ها

بلافاصله پس از دست زدن به خون، مایعات بدن، ترشحات، مواد دفعی و وسایل آلوده، بدون در نظر گرفتن این نکته که از دستکش استفاده شده است یا خیر، شسته شوند .

پس از در آوردن دستکش از دست، در فواصل تماس با بیماران و در سایر موارد لازم، دستها باید شسته شوند تا از انتقال میکروارگانیسم ها به سایر بیماران، کارکنان یا محیط جلوگیری به عمل آید .

اگر برای یک بیمار اقدامات تهاجمی یا کارهای مختلف صورت می گیرد، در فواصل این امور دست ها باید شسته شوند تا از انتقال آلودگی به قسمت های مختلف بدن بیمار جلوگیری شود.

دستکش

- هنگام دست زدن به خون، مایعات، ترشحات، مواد دفعی بدن بیمار، وسایل آلوده و در زمان خونگیری و سایر اقدامات تهاجمی عروقی باید دستکش تمیز پوشید.
- قبل از تماس با مخاط ها و پوست آسیب دیده باید دستکش تمیز پوشید.
- اگر برای یک بیمار کارهای مختلف و اقدامات تهاجمی صورت می گیرد دستکش ها باید در فواصل انجام این امور تعویض شوند. همچنین بعد از تماس با ماده ای که ممکن است حاوی غلظت زیاد میکروارگانیزم باشد، دستکش ها باید تعویض گردند.
- بلافاصله پس از استفاده از دستکش، قبل از دست زدن به سطوح و وسایل غیرآلوده و قبل از تماس با بیمار دیگر، باید دستکش ها را از دست ها خارج نمود.

ماسک، محافظ چشم، محافظ صورت

به منظور محافظت مخاط چشم، بینی و دهان حین انجام کارهای
تهاجمی یا فعالیت های مراقبت از بیمار که احتمال پاشیده شدن خون،
مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی وجود دارد باید از ماسک و
محافظ صورت یا چشم استفاده نمود.

گان

حین انجام کار های تهاجمی یا فعالیت های مراقبت از بیمار

که احتمال پاشیده شدن خون، مایعات بدن، ترشحات و مواد

دفعی وجود دارد، به منظور محافظت از پوست و جلوگیری

از کثیف و آلوده شدن لباس باید گان پوشید.

تجهیزات و وسایل مراقبت از بیمار

جمع آوری و انتقال تجهیزات و وسایل مراقبت از بیمار که با خون، مایعات بدن، ترشحات و یا مواد دفعی آلوده شده اند، باید به گونه ای باشد که از مواجهه پوست و مخاط ها با آن ها، آلوده شدن لباس و انتقال میکروارگانیسم ها به سایر بیماران و محیط جلوگیری به عمل آید.

• وسایلی که قابل استفاده مجدد هستند و با پوست آسیب دیده، خون، مایعات بدن، یا مخاطات در تماس بوده اند، باید قبل از استفاده برای بیمار دیگر، با ماده گندزدای مناسب بیمارستانی، پاک و تمیز شوند .

قبل از تمیز کردن کامل این وسایل، نباید آن ها را در اتاق بیماران دیگر یا مناطق تمیز دیگر، قرار داد.

• هر نوع وسیله مراقبت از بیمار که از بخش های مختلف جهت تعمیر یا سرویس فرستاده شده است، باید با ماده گندزدای مناسب بیمارستانی پاک شود.

ملحفه

جمع آوری و انتقال ملحفه آلوده به خون، مایعات بدن، ترشحات، یا مواد دفعی باید به گونه ای باشد که از مواجهه با پوست یا مخاط، آلودگی لباس و انتقال میکروارگانیسم ها به سایر بیماران و محیط جلوگیری به عمل آید.

هرگز نباید ملحفه کثیف را روی زمین یا سطوح تمیز قرار داد.

سلامت شغلی و پاتوژن های منتقله از راه خون

به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی حین جمع آوری و انتقال سوزن، اسکالپل و سایر وسایل نوک تیز باید بسیار احتیاط نمود و فوراً آن ها را در داخل ظروف مخصوص اشیای نوک تیز قرار داد. هرگز نباید سرپوش سوزن ها را مجدداً روی سوزن های مصرف شده قرار داد یا از هیچ روشی که باعث شود نوک سوزن یا اشیای تیز به طرف بدن قرار گیرد نباید استفاده کرد. اگر در شرایط بالینی، گذاشتن سرپوش روی سوزن ضرورت دارد، با یک دست و با استفاده از یک پنس مخصوص یا وسیله مکانیکی برای نگهداشتن غلاف سوزن این کار انجام شود.

نباید با دست، سوزن مصرف شده را از سرنگ یکبار مصرف جدا نمود. سوزن مصرف شده را نباید با دست خم کرد، آن را نباید شکست یا دستکاری نمود. سرنگ ها، سوزن ها یا وسایل تیز که قابل استفاده مجدد هستند باید در داخل ظروف مقاوم در مقابل سوراخ شدن که روی آن ها برچسب و نشانه مخاطرات زیست محیطی وجود داشته باشد قرار گرفته و به محل مناسب جهت تمیز و گندزدایی نمودن آن ها حمل گردند.

برای احیای بیمار از کیف احیاء با وسایل تنفسی، به عنوان وسایل جایگزین روش تنفس دهان به دهان استفاده شود. ، واکسن هیپاتیت را تزریق نمایند. B به منظور جلوگیری از ابتلا به هیپاتیت در صورت پاشیده شدن خون، یا سایر مواد بالقوه عفونی به مخاط چشم، دهان یا سایر مخاط های بدن و یا فرو رفتن سوزن یا اشیای نوک تیز به بدن، مواجهه باید گزارش شود.

محل استقرار و مراقبت از بیمار

اگر بیماری محیط را آلوده می سازد یا در حفظ بهداشت یا کنترل محیط همکاری نمی کند یا قادر به همکاری نیست، برای وی اتاق خصوصی فراهم شود.

علاوه بر رعایت احتیاط های استاندارد، گاهی لازم است بر اساس نحوه انتقال عفونت یا میکروب (هوا، قطرات، تماس)، احتیاط های خاصی رعایت شوند مانند استفاده از اتاق خصوصی، تهویه هوای اتاق، استفاده از ماسک، گان، دستکش و شستن دست ها با ماده ضد عفونی کننده و کاهش جابجایی بیمار در بیمارستان.

شستن دست

مهمترین راه پیشگیری از عفونت های بیمارستانی
(صابون های معمولی یا انواع ضد میکروبی)

شستن دست با صابون های معمولی و آبکشی باعث می شود تا میکروارگانیزم ها
از روی پوست زدوده شوند (روش مکانیکی).

شستن دست با محصولات ضد میکروبی باعث کشته شدن میکروارگانیزم ها
یا مهار رشد آن ها می گردد که به آن ضد عفونی کردن گویند.

پوست دست کارکنان پزشکی دارای میکروارگانیزم های مقیم یا ثابت و انواع
موقت است. اکثر میکروب های مقیم پوست در لایه های سطحی قرار دارند ولی
حدود ۱۰ تا ۲۰٪ آن ها در لایه های عمقی اپیدرم قرار دارند که ممکن است
بدنبال شستشوی دست ها با صابو نهایی معمولی پاک نشوند ولی معمولاً بوسیله
مواد ضد میکروبی، کشته شده یا رشدشان مهار می گردد.

اندیکاسیون های شستن دست

- (۱) پس از خارج کردن دستکش ها از دست
- (۲) در شروع شیفت کاری
- (۳) هنگام آلوده شدن دست ها، پس از عطسه کردن، سرفه یا پاک کردن بینی خود
- (۴) در فواصل تماس با بیماران
- (۵) قبل از تهیه داروهای بیماران
- (۶) پس از رفتن به توالت
- (۷) قبل از انجام اقدامات تهاجمی
- (۸) قبل از مراقبت از بیماران آسیب پذیر مانند نوزادان و افراد دچار سرکوب شدید سیستم ایمنی
- (۹) قبل و بعد از تماس با زخم
- (۱۰) قبل از غذا خوردن
- (۱۱) بعد از دست زدن به اشیایی که احتمال آلودگی آن ها با میکروب های بیماریزا وجود دارد مانند ظروف اندازه گیری ادرار بیماران و وسایل جمع آوری ترشحات بدن بیماران.
- (۱۲) پس از مراقبت از بیماران دچار عفونت یا بیمارانی که احتمال دارد با میکروب هایی که از لحاظ اپیدمیولوژی اهمیت خاصی دارند کلونیزه شده باشند مانند باکتری های مقاوم به چند نوع آنتی بیوتیک

روش های دست شستن

شستن دست ها به روش معمول یا روتین I
شستن دست ها به وسیله مواد ضد میکروبی یا ضد عفونی کننده II
شستن دست ها بدون استفاده از آب

شستن دست ها به طور روتین

شامل کف آلود کردن دست ها با صابون معمولی (مایع، جامد) و مالیدن محکم تمام سطوح دست ها به یکدیگر و آبکشی آن ها با آب جاری (شیر آب) است. تمام مراحل باید ۱۰ تا ۱۵ ثانیه طول بکشد. سپس دست ها باید با دستمال (حوله) کاغذی خشک گردند. در صورت بستن شیر آب با دستمال کاغذی که برای خشک کردن دست ها از آن استفاده شده است، از آلودگی مجدد دست ها با شیر آب و سینک جلوگیری می شود.

شستن دست ها با مواد ضد میکروبی (ضد عفونی کننده) یا ضد عفونی کردن دست ها

برای ضد عفونی نمودن دست ها می توان از محلول پوویدون ایودین (بتادین) اسکراب و کلرهگزیدین ۲ یا ۴٪ استفاده کرد.

- اندیکاسیون های ضد عفونی کردن دست ها با مواد ضد میکروبی عبارتند از :
 - قبل از انجام اعمال جراحی یا اقدامات تهاجمی مشابه
 - حین مراقبت از بیمارانی که ایزوله شده اند یا رعایت بعضی احتیاط ها برای آن ها ضروری است.
 - Nursery یا شیرخوار گاه NICU قبل از ورود به بخش مراقبت ویژه نوزادان