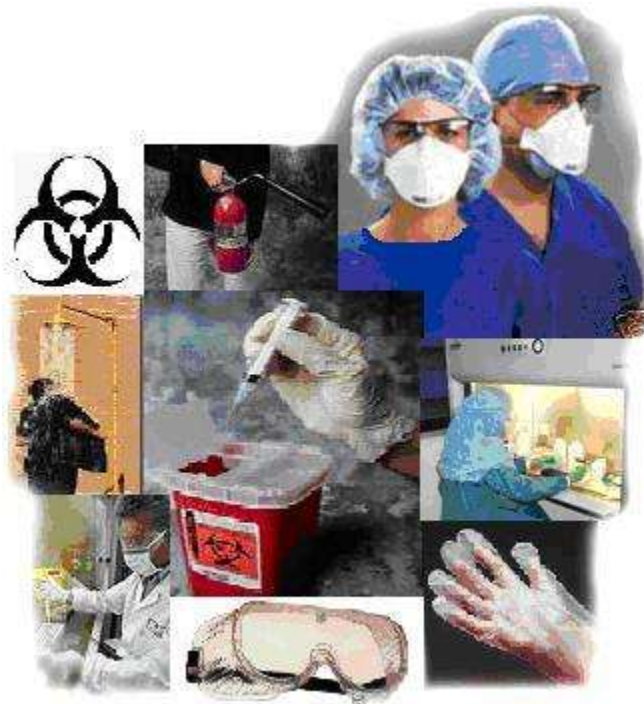




مرکز بهداشت استان آذربایجان شرقی  
گروه مهندسی بهداشت محیط

## بهداشت محیط و سلامت شغلی در بیمارستان ها



تهیه کننده:

گروه مهندسی بهداشت محیط - مرکز بهداشت استان آذربایجان شرقی

## فهرست مطالب

شماره صفحه	عناوین
۳-۳۸	فصل اول: ایزولاسیون و انواع احتیاطات کنترل عفونت
۳۹-۵۲	فصل دوم: دستورالعمل رعایت بهداشت دست در مراکز بهداشتی درمانی
۵۳-۶۳	فصل سوم: دستورالعمل تزریقات ایمن
۶۴-۷۳	فصل چهارم: بهداشت زباله
۷۴-۸۱	فصل پنجم: بهداشت و نظافت محیط ( اصول بهداشت محیط بیمارستان)
۸۲-۸۸	فصل ششم: بهداشت آشپزخانه
۸۹-۹۳	ضمیمه ها و توصیه ها

## فصل اول: ایزولاسیون و انواع احتیاطات کنترل عفونت

۱. اصول منطقی "احتیاطات استاندارد" و "احتیاطات مبتنی بر سرایت در بیمارستان :

۱.۱. منابع یا مخازن عوامل عفونت زا

۱.۱.۲. میزبان های مستعد

۱.۱.۳. شیوه های انتقال

۱.۱.۳.۱. انتقال از راه تماس

۱.۱.۳.۲. سرایت از طریق قطرات

۱.۱.۳.۳. سرایت از طریق منتقله های هوایی

۱.۴. موضوعات ضروری در خصوص سرایت عوامل عفونت زا از طریق منتقله های هوایی

۱.۴.۱. سرایت از بیماران

۱.۴.۲. سرایت از محیط

۲. احتیاطات کنترل عفونت

۲.۱. بهداشت دست ها

۲.۲. وسایل شخصی محافظت از پرسنل مراقبت بهداشتی (PPE)

۲.۲.۱. مثال هایی از پوشیدن و خارج کردن صحیح وسایل حفاظت شخصی (PPE)

۲.۲.۱.۱. پوشیدن (PPE)

۲.۲.۱.۲. تمرینات مربوط به نحوه صحیح انجام کار

- ۲.۲.۱.۳. خارج کردن (PPE)
- ۲.۲.۲. استفاده از دستکش
- ۲.۲.۳. استفاده گان
- ۲.۲.۴. محافظت صورت: ماسک ها، عینک های ایمنی، شیلد های صورت
- ۲.۲.۵. عینک ها و شیلد های صورت
- ۲.۳. احتیاطات مربوط به انتقال از راه تماس
- ۲.۴. احتیاطات مربوط به انتقال از راه قطرات
- ۲.۵. احتیاطات مربوط به انتقال از راه هوا
- ۲.۶. اعمال صحیح برای پیشگیری از آلودگی با پاتوژن های منتقله از خون
- ۲.۷. احتیاطات لازم در طی انجام پروسیجرهایی آئروسول ساز
- ۲.۸. دستگاه ها /ابزارها و وسایل مراقبت از بیمار
- ۲.۹. پارچه ها و رختشو خانه ( لنژری)
- ۲.۱۰. زباله های خشک
- ۲.۱۱. ظروف غذا و لوازم آشپزخانه
- ۲.۱۲. بهداشت تنفسی /آداب سرفه
- ۲.۱۳. روش های کنترل عفونت در نمونه گیری از مایع مغزی نخاعی (LP)

## ۱. اصول منطقی "احتیاطات استاندارد" و "احتیاطات مبتنی بر سرایت در بیمارستان

سرایت عوامل عفونت زا در یک پایگاه مراقبت سلامت نیازمند سه عنصر است: یک منبع یا مخزن عوامل عفونت زا، یک میزبان مستعد با یک مسیر ورود عامل، و یک راه یا طریقه سرایت عامل. این بخش ارتباطات درونی این سه عنصر را در اپیدمیولوژی HAI نشان داده است.

### ۱.۱ منابع یا مخازن عوامل عفونت زا

عوامل عفونت زای سرایت یافته در طی ارائه مراقبت سلامت ابتدا از منابع انسانی هستند، اما منابع بی جان هم در سرایت نقش دارند. منابع انسانی شامل بیماران، پرسنل مراقبت سلامت، اعضا خانواده و سایر ملاقات کنندگان می باشند. این منابع ممکن است عفونت فعال داشته باشند یا ممکن است در دوره بدون علامت یا نهفته بیماری باشند و یا به طور مزمن یا گذرا با میکرو ارگانیسم های پاتوژن به خصوص پاتوژن های دستگاه تنفسی و گوارشی آلوده شده باشند. فلور طبیعی بیماران ( مثل باکتری های مقیم لوله تنفسی و گوارشی ) نیز می تواند منبع عفونت های HIA ها باشد.

### ۱.۲ میزبان های مستعد

عفونت نتیجه ارتباط درونی بین یک میزبان بالقوه مستعد و عامل عفونت زا می باشد. اغلب فاکتورهایی که روی عفونت و وقوع و شدت بیماری اثر می گذارند مربوط به میزبان هستند. با این حال خصوصیات مربوط به اثر متقابل "میزبان-عامل" یعنی میزان بیماری زایی، واگیری، و میزان اثر آنتی ژنی آن ها و نیز میزان عفونت زایی، مکانیسم بیماری زایی و نحوه تماس اهمیت دارند. طیفی از نتایج احتمالی به دنبال تماس با یک عامل عفونت زا وجود دارد. برخی از افراد که در معرض میکرو ارگانیسم بیماری زا قرار می گیرند هرگز بیماری علامت داری نمی گیرند، در حالی که دیگران به شدت بیمار شده یا حتی می میرند. برخی افراد مستعد به طور گذرا یا دائمی کلونیزه می شوند ولی بدون علامت باقی می مانند، در حالی که دیگران از مرحله کلونیزه شدن به طرف بیماری علامت دار پیشرفت می کنند که ممکن است بلافاصله پس از تماس و یا پس از یک

دوره، کلونیزه شده بدون علامت باقی بمانند. وضعیت ایمنی فرد در زمان تماس باعامل عفونت زا، تعامل بین پاتوژن ها، و عوامل ذاتی واگیرداری عامل عفونت زا تعیین کننده اصلی نتایج در افراد هستند. فاکتورهای مربوط به میزبان نظیر بالا بودن سن و بیماری های زمینه ای ( مثل دیابت)، سندرم نقص ایمنی و ویروس HIV، بد خیمی و پیوند اعضا می توانند استعداد عفونت را افزایش دهند، و همان گونه که دارو درمانی های متعدد ( نظیر عوامل ضد میکروبی، آنتی اسید ها، کورتیکو استروئیدها، داروهای پیوند، داروهای ضد بدخیمی ها و داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی ) که فلور طبیعی بدن را تغییر می دهند می توانند این کار را انجام دهند. پروسیجر های جراحی و رادیو تراپی ها، دفاع پوست و سایر ارگان های در گیر را تخریب می کنند. ابزار های تعبیه داخل بدنی مثل کاتترهای ادراری، لوله تراشه ها، کاتترهای شریانی یا ورید مرکزی و ابزار های کاشت مصنوعی گسترش عفونت مرتبط با HIA را افزایش می دهند، و به پاتوژن های بالقوه عفونت زا اجازه می دهند تا دفاع موضعی بدن را که به طور معمول از تهاجم آن ها جلوگیری می کنند، کاهش داده و با فراهم کردن سطوحی برای توسعه زیست لایه ها (biofilms) چسبندگی میکروارگانیسم ها را تسهیل کرده و آن ها را از فعالیت ضد میکروب ها محافظت نمایند. برخی عفونت ها نتیجه پروسیجر های تهاجمی هستند که منجر به سرایت در مراکز مراقبت سلامت می شوند؛ و برخی دیگر از فلور طبیعی خود بیمار نشات می گیرند.

### ۱.۳ شیوه های انتقال

چندین دسته از پاتوژن ها می توانند سبب عفونت شوند که شامل باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها، انگل ها، و پیرون ها هستند. شیوه های انتقال براساس نوع ارگانیسم متفاوت است و برخی عوامل عفونت زا ممکن است توسط چند عامل منتقل شوند. برخی به طور اولیه با تماس مستقیم یا غیر مستقیم منتقل می شوند ( مثل ویروس هرپس سیمپلکس، ویروس سن سی سیال تنفسی و استافیلوکوک آرتوس). برخی با ذرات معلق در هوا ( ویروس آنفلو آنزا، برودونلا پرتوزیس) یا منتقله از هوا ( توبرکلوزیس) سرایت می کنند. سایر عوامل عفونت زا مثل ویروس های منتقله از خون ( مثل هپاتیت B و C و ویروس HIV) به ندرت در پایگاه های مراقبت سلامت از طریق تماس پوستی یا غشاء مخاطی منتقل می شوند. دانستن این نکته که عوامل عفونت زا فقط از فرد به فرد منتقل نمی شوند حائز اهمیت است. سه شیوه عمده سرایت در زیر خلاصه شده است.

### ۱.۳.۱. انتقال از راه تماس

شایع ترین شیوه سرایت، انتقال از راه تماس است که به دو زیر گروه تماس مستقیم و تماس غیر مستقیم تقسیم می شود.

#### ۱.۳.۱.۱. سرایت از طریق تماس مستقیم:

سرایت از طریق تماس مستقیم زمانی اتفاق می افتد که میکرو ارگانیسم ها از یک فرد آلوده به فرد دیگر بدون هیچ واسطه آلوده دیگر یا هیچ فرد واسط دیگر منتقل شوند. فرصت های سرایت مستقیم بین بیماران و پرسنل مراقبت سلامت در " دستور العمل کنترل عفونت در پرسنل مراقبت سلامت " در سال ۱۹۹۸ خلاصه شده و شامل: خون و سایر مایعات حاوی خون از یک بیمار به طور مستقیم وارد بدن مراقب، از طریق تماس مستقیم با غشاء مخاطی یا صدمات پوستی ( بریدگی ها و خراش ها) می شود. کرم های گال ( mite) از بیمار آلوده می تواند به پوست مراقبت دهنده به خصوص زمانی که تماس مستقیم بدون دستکش با پوست بیمار دارد نفوذ کند. ارایه دهنده خدمات بهداشتی میتواند ویروس های هرپس بیمار را با دست های بدون دستکش در هنگام ارایه مراقبت های دهانی به خود منتقل نماید.

#### ۱.۳.۱.۲. سرایت تماسی غیر مستقیم:

سرایت تماسی غیرمستقیم عامل عفونت را از طریق یک شیء یا شخص واسط منتقل می نماید. درغیاب منبع قابل تشخیص در حین شیوع های بزرگ تعیین چگونگی بروز سرایت غیر مستقیم مشکل می باشد. با وجود این شواهد زیادی در "دستورالعمل بهداشت دست ها " در " پایگاه های مراقبت سلامت" بیان می دارد که دست های آلوده پرسنل مراقبت سلامت در سرایت تماسی غیر مستقیم اهمیت به سزایی دارد. مثال هایی از فرصتهای سرایت تماسی غیرمستقیم شامل موارد زیر است:

دست های پرسنل مراقبت سلامت در صورتی که قبل از تماس با بیماران دیگر، آن ها را کاملاً نشویند می تواند پاتوژن ها را بعد از تماس با بدن فرد آلوده یا فرد کلونیزه شده و نیز تماس با اشیاء غیر جاندار آلوده منتقل نماید. وسایل مراقبت سلامت ( از قبیل ترمومترهای الکترونیکی، وسایل کنترل قند خون) در صورتی که آلوده به خون و مایعات بدن باشند و به طور مشترک استفاده شوند و تمیز و ضدعفونی نشوند، می توانند پاتوژن ها را بین بیماران سرایت دهند.

اسباب بازی های مشترک می تواند یک وسیله نقلیه سرایت ویروس های تنفسی ( نظیر ویروس های سن سی شیال تنفسی)، یا باکتری های پاتوژن ( مثل سودومونای آئروژنوس) در بین کودکان باشد.

ابزارهایی که به طور نامناسب تمیز، ضد عفونی و استریل می شوند ( مثلاً وسایل آندوسکوپی و ابزارهای جراحی) و یا نقص ساختاری دارندو با کارایی آن تداخل می کنند، می توانند پاتوژن های ویروسی و باکتریایی را منتقل نماید.

پوشش ها، یونیفرم ها، لباس های آزمایشگاهی، یا گان های ایزوله که به عنوان وسایل حفاظت شخصی (PPE) به کار می روند، می تواند با پاتوژن های بالقوه عفونت را بعد از انجام مراقبت از بیمار کلونیزه شده با یک عامل عفونت زا ( مثل MRSA, VRE و کلبسیلا دیفیسیل) آلوده گردد. هرچند که لباس های آلوده شده نمی تواند در سرایت مستقیم دخیل باشد، ولی می تواند عامل بالقوه ای روی لباس های آلوده باشد که عوامل عفونت زا را در بیماران به طور متوالی منتقل می دهد.

### ۱.۳.۲. سرایت از طریق قطرات

سرایت از طریق قطرات به صورت فنی، شکلی از سرایت تماسی می باشد، و برخی از عوامل عفونت زا از طریق قطره و نیز به صورت تماس مستقیم یا غیر مستقیم منتقل می شوند. باوجود این، برخلاف سرایت تماسی، قطرات تنفسی که پاتوژن های عفونت زا را حمل می کنند، زمانی که به طور مستقیم از کانال تنفسی فرد عفونی خارج شده و در سطح غشا موکوسی گیرنده حساس مستقر میشود عفونی هستند، که معمولاً در فاصله های کوتاه نیازمند محافظت از صورت است. قطرات تنفسی زمانی تولید می شوند که فرد عفونی سرفه، عطسه یا صحبت نماید، و یا در طی پروسیجرهایی مثل ساکشن کردن، لوله گذاری داخل تراشه ای، فیزیو تراپی تنفسی و احیا قلبی ریوی این قطرات تولید می شود. شواهد سرایت از طریق قطرات از مطالعات اپیدمیولوژیک شیوع بیماری ها، مطالعات تجربی و اطلاعات مربوط به دینامیک آئروسول ها بدست می آید. مطالعات نشان داده اند که مخاط بینی، ملتحمه چشم، و دهان ( با تکرار کمتر) راه های حساس ورود ویروس های تنفسی هستند. مطالعات تجربی در مورد آبله و تحقیقات در طی شیوع جهانی سارس در سال ۲۰۰۳ نشان می دهد که بیمارانی که این دو عفونت را داشتند می توانستند تا بیش از ۶ پایی ( تقریباً دو متر) عفونت را منتقل نمایند. احتمالاً فاصله ای که قطرات طی می کنند، به سرعت، مکانیسمی که قطرات را از منبع رو به جلو می راند، به دانسیته ترشحات تنفسی، فاکتور های محیطی از قبیل دما و



رطوبت، و توانایی عفونی ماندن پاتوژن بستگی دارد. بنابراین فاصله  $3 \text{ m}$  پایی (کمتر از یک متر) در اطراف بیمار همان تعریف "فاصله کوتاه از بیمار" است، و باید ماسک پوشید تا از مواجهه با قطرات در امان بود، ولی نباید به عنوان معیار اصلی در فاصله گرفتن از بیمار باشد. با این ملاحظات، احتیاط براین است که تا فاصله  $6$  الی  $10$  پایی از بیمار و یا به طور کلی درموقع ورود به اندازه قطرات موضوع مورد بحث دیگری است. قطرات به طور سنتی در اندازه های  $5 \mu\text{m} >$  تعریف می شوند. قطرات ریز، ذراتی هستند که از روی قطرات خشک شده بلند می شوند و در ارتباط با سرایت از طریق منتقله های هوایی هستند و اندازه آن ها  $5 \mu\text{m}$  تعریف می شود، که انعکاس پاتوژنسیته توپرکلوزیس ریوی است و قابل تعمیم به ارگانیسم های دیگر نیست. مشاهده دینامیک ذرات نشان می دهد که محدوده ای از اندازه قطرات با قطر  $30 \mu\text{m}$  یا بیشتر را درهوامی توان مشکوک فرض کرد. رفتار ذرات و قطرات توصیه های پیشگیری از سرایت را تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین ذرات منتقله هوایی ریز حاوی پاتوژن هایی است که قادرند عفونی بمانند و ممکن است عفونت را تا مسافت های طولانی سرایت دهند، و نیاز مند AHR برای پیشگیری از انتشار در داخل مرکز هستند؛ در حالی که ارگانیسم هایی که از طریق قطرات منتقل می شوند، نمی توانند تا مسافت های طولانی عفونی بمانند، و بنابر این نیاز به تهویه و تصفیه هوایی نیست. مثال هایی از عوامل عفونت زا که از طریق قطرات سرایت می کنند شامل برودتلا پرتوسیسی، ویروس آنفلو آنزا، آدنووایروس، رینووایروس، مایکوپلازما پنومونیا، سارس همراه با کورونووایروس، استرپتوکوکوس گروه A و نایسریا مننژیت می باشد. علیرغم اینکه ویروس سنسی شیال تنفسی می تواند از طریق قطرات سرایت کند، ولی تماس مستقیم با ترشحات تنفسی عفونی مهم ترین عامل سرایت بوده و و نیازمند تبعیت از "احتیاطات استاندارد" به علاوه "احتیاطات تماسی" جهت پیشگیری از سرایت در پایگاه های بهداشتی است. به ندرت پاتوژن هایی که به طور روتین از طریق قطرات سرایت نمی کنند در مسافت های کوتاه در هوا پخش می شوند. برای مثال، هرچند که استاف آرتوس اغلب از طریق تماس سرایت می کند، ولی ویروس های عفونت های راه های تنفسی فوقانی که اغلب همراه با انتشار وسیع استاف آرتوس از طریق بینی در هوا موجود است و تا مسافت  $4$  فوتی چه در زمان های شیوع و چه در حالت های تجربی طی می کند و به پدیده "زکام کودکان" و "زکام بزرگسالان" معروف است.

### ۱.۳.۳. سرایت از طریق منتقله های هوایی

سرایت از طریق منتقله های هوایی با محدوده اندازه قابل استنشاق هم از طریق ذرات ریز هوایی و هم از طریق قطرات که حاوی عوامل عفونت زا هستند، و می توانند تا مسافت های زیاد و زمان طولانی عفونی باشند ( مثل اسپورهای آسپرژیلوس SSP و مایکوباکتریوم توبرکلوزیس). میکروارگانیسم هایی که از این طریق حمل می شوند می توانند تا مسافت اتاق آنها نبوده اند آنها را استنشاق کنند، دچار بیماری می شوند. پیشگیری از انتشار پاتوژن ها بی که از طریق منتقله های هوایی سرایت می کنند، نیازمند استفاده از سیستم های تصفیه کننده و تهویه هوایی خاص است ( مثل AIIR ها) که عوامل عفونی را به خوبی در برگرفته و سالم دفع نماید، عوامل عفونی که بدین طریق دفع می شوند شامل مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، ویروس سرخچه ( سرخک) و واریسلا زوستر ( آبله مرغان) هستند. بعلاوه داده های منتشر شده بیان می کنند که احتمال اینکه ویروس واریسلا ( آبله) تا مسافت های دور بتواند تحت شرایط غیر معمول مسری باشد وجود دارد، لذا AIIR ها برای این عوامل توصیه می شود؛ هرچند که راه های سرایت قطره ای و تماسی معمول ترین راه سرایت آبله می باشد. علاوه بر AIIR ها برای محافظت تنفسی پرسنل مراقبت سلامت استفاده از ماسک های N95، مورد تایید NIOSH، یا رسیپراتور های با سطح کیفی بالا برای پیشگیری از اکتساب عفونت های منتقله از هوا، نظیر مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، توصیه می شود. برای سایر عوامل عفونت زای تنفسی نظیر آنفلوآنزا، رینوویروسها، وحتی ویروس های گوارشی ( نوروویروس و روتاویروس) شواهدی وجود دارد که نشان میدهد که پاتوژن ها می توانند از طریق آئروسول های ریزتر در شرایط طبیعی و تجربی سرایت نمایند. این نوع سرایت تا مسافت بیش از ۳ متری - ولی در فضای تعریف شده ( فضای اتاق بیمار) - رخ می دهد، که بیانگر این مطلب است که احتمال زنده ماندن این عوامل در جریان هوا بی که مسافت طولانی را سیر میکنند، کم می باشد. AIIR ها به طور روتین برای پیشگیری از سرایت این عوامل مورد نیاز نمی باشد. مطالب اضافه تر در خصوص آئروسول های ریزتر که اغلب از طرق قطرات سرایت می کنند در زیر آمده است.

## ۱.۴. موضوعات ضروری در خصوص سرایت عوامل عفونت زا از طریق منتقله های هوایی

### ۱.۴.۱. سرایت از بیماران

فوریت داشتن سارس در سال ۲۰۰۲ اهمیت آبله میمون در ایالات متحده در سال ۲۰۰۳، و اورژانس بودن موضوع آنفلوآنزای پرندگان موضوع ایجاد و طراحی طبقه بندی های ایزولاسیون را به بحث کشید، چون اطلاعات متناقض و نامطمئن در مورد راه های سرایت وجود دارد. هرچند که کرونوویروس سارس درابتدا از طریق تماس و یا قطرات سرایت می کند، ولی احتمال سرایت از طریق هوا در فواصل محدود (داخل اتاق) نیز وجود دارد، هرچند که این موضوع اثبات نشده است. این راه سرایت برای سایر عوامل نظیر ویروس آنفلو آنزا و نوروویروس ها صحیح می باشد. ویروس آنفلو آنزا در ابتدا از طریق تماس نزدیک قطرات تنفسی سرایت می کند، و اکتساب آن توسط پرسنل مراقبت سلامت از طریق "احتیاطات قطرات" میسر است، حتی اگر در یک مرکز از اتاق های دارای فشار هوای مثبت استفاده شود. باوجود این سرایت از طریق استنشاق در شیوع آنفلو آنزا را در مسافران و خدمه هواپیمایی نمی توان نادیده گرفت. ملاحظه اثر محافظتی اشعه ماوراء بنفش در پیشگیری از آنفلو آنزا در بین بیماران سلی در پاندمی سال های ۵۸-۱۹۵۷ بیانگر سرایت از هوا می باشد. برخلاف تفاسیر موكد در مورد روش سرایت منتقله های هوایی ( مثل مسافت طولانی از محیط اطراف اتاق بیمار)، سرایت در مسافت های کوتاه توسط آئروسول های ریزتر تحت شرایط خاص ( مثل لوله گذاری داخل تراشه) به افراد در محیط کاملاً نزدیک به بیمار اثبات شده است. همچنین ذرات آئروسول شده کمتر از ۱۰۰ میکرومتر، زمانی که سرعت جریان هوا در اتاق بیمار باعث بیشتر شدن سرعت ذرات شود، میتواند در هوا معلق باقی بماند. سرایت سارس درارتباط با لوله گذاری داخل تراشه ای، ونتیلاسیون غیر تهجمی با فشار مثبت، و احیا قلبی ریوی بوده است. اگرچه غالب ترین راه سرایت نوروویروس ها از طریق تماس، غذا، و آب می باشد، ولی گزارشات متعددی بیان می کنند که نورو ویروس ها می توانند از طریق آئروسول شدن ذرات عفونی برخاسته از مواد استفراغی و مدفوعی سرایت نمایند. این نظریه وجود دارد که ذرات آئروسول شده ابتدا استنشاق شده سپس بلعیده می شوند.

روی و میلتون (Roy & Milton) طبقه بندی جدیدی را برای سرایت آئروسول ها در زمان ارزیابی راه های سرایت سارس

پیشنهاد دادند:

(۱) ضروری: بیماری، تحت شرایط طبیعی، به دنبال سرایت عامل عفونی فقط از طریق استنشاق آئروسول های ریز بروز می کند ( مثل سل)

(۲) ارجحیت دار: عفونت طبیعی ناشی از سرایت از طرق متعدد می باشد، ولی روش آئروسول های ریزتر روشی غالب است ( مثل سرخک، و واریسلا) و

(۳) فرصت طلبانه: عواملی که به طور طبیعی از طرق دیگر باعث بیماری می شوند، ولی تحت شرایط خاص می توانند از طریق آئروسول های ریزتر سرایت نمایند. این چهارچوب مفهومی می تواند رخداد های نادر در سرایت عوامل عفونت را از طریق هوا را توجیه نماید، که اغلب از طرق دیگر سرایت می نمایند (مثل ابله، سارس، آنفلوآنزا و نوروویروس ها). نگرانی در مورد راه های ناشناخته و احتمالی عوامل عفونت را استراتژی های پیشگیرانه بیشتری رامی طلبد، که ممکن است ضروری باشد؛ بنابراین احتیاطات توصیه شده می تواند با توجه به تعریف اپیدمیولوژیک از یک عفونت بوجود آمده و موضوعات مباحثه انگیز آن، که می بایست حل شود، تغییر می کند.

### ۱.۴.۲. سرایت از محیط

بعضی از عوامل عفونت زای منتقله از هوا از محیط نشات می گیرند و معمولاً از شخص به شخص دیگر سرایت پیدا نمی کنند. برای مثال اسپور های آنتراکس یا سیاه سرفه می توانند بطور ظریفی در محصولات پودر شده وجود داشته باشند و از سطوح محیطی آلوده آئروسول شده و از طریق مسیر تنفسی استنشاق شوند. اسپور های محیطی قارچ ها (مثل آسپرژیلوس SSP) در محیط حاضر شده و ممکن است در بیمارانی که سیستم ایمنی آنها تضعیف شده و اسپوره های آئروسول شده را استنشاق کرده اند ( از طریق گرد و خاک ساختمان سازی) منجر به بیماری شود. به عنوان یک قانون، تنها این ارگانسیم ها از طریق بیماران عفونی شده سرایت نمی کنند، بلکه گزارش مستند خوبی از سرایت فرد دیگر آسپرژیلوس SSP در ICU که به احتمال زیاد به خاطر آئروسول شدن اسپورها در هنگام دربیدمان زخم ایجاد شده وجود دارد. به عنوان قانون هیچ کدام از این میکرو ارگانسیم ها از بیماران عفونی شده سرایت نمی کنند. با وجود این مدرک معتبری گزارش شده است که سرایت از

فرد به فرد در ICU رخ داده است که به احتمال زیاد بر اثر آئروسل شدن اسپورهای آسپرژیلوس sp به خاطر دبرید مان زخم می باشد. محیط حفاظت شده به محیطی اطلاق می شود که در آن اقدامات ایزولاسیون طراحی شده است تا خطر سرایت عوامل قارچی از طریق محیط را در بیماران HSCT کاهش دهد.

منبع محیطی پاتوژن های تنفسی (لژیونلا) که از منابع آئروسل مشترک به انسان سرایت می کند، متمایز از سرایت فرد به فرد می باشد.

## ۲. احتیاطات کنترل عفونت

۱- احتیاطات استاندارد.

۲- احتیاطات مبتنی بر راه انتقال:

الف) احتیاطات مربوط به انتقال از راه قطره Droplet Precaution

ب) احتیاطات مربوط به انتقال از تماس Contact Precaution

ج) احتیاطات مربوط به انتقال از راه هوا Airborne Precaution

احتیاطات استاندارد به منظور کاهش خطر انتقال میکروارگانیسم ها در بیمارستان تدوین شده و باید برای کلیه بیماران تحت مراقبت صرفنظر از نوع بیماری و تشخیص ، عفونی بودن یا نبودن بیمار ، رعایت شود.

احتیاطات استاندارد لازم است در مواجهه با موارد زیر بکار برده شود:

- خون

- همه مایعات و ترشحات بدن بجز تعریق، صرفنظر از اینکه حاوی خون قابل مشاهده باشد یا نه

- پوست آسیب دیده

- غشاهای مخاطی

احتیاطات استاندارد، مانع از انتقال عامل عفونی می گردند. شستن دست جزء کلیدی این احتیاطات محسوب می گردد. براساس این احتیاطات، خون، مایعات، ترشحات، مواد دفعی، پوست آسیب دیده و غشای مخاطی کلیه بیماران، آلوده به عامل عفونی محسوب میگردند.

### احتیاطات استاندارد کنترل عفونت شامل:

- ✓ شستشوی دست
- ✓ استفاده از وسایل حفاظت فردی
- ✓ اجتناب از جراحات ناشی از فرو رفتن سرسوزن و لوازم نوک تیز
- ✓ تمیز کردن صحیح محیط و مدیریت صحیح موادی که به اطراف می ریزند
- ✓ انتقال صحیح زباله ها و پسماندها

### ۲.۱. بهداشت دست ها

از بهداشت دست ها به تنهایی به عنوان مهم ترین روش جلوگیری از سرایت عوامل عفونی در پایگاه های مراقبت بهداشتی نام برده می شود و از عناصر اساسی در "هشدارهای پیشگیری" می باشد. بهداشت دست ها شامل شستشوی هردو دست با صابون های معمولی و یا صابون های ضد میکروبی همراه با آب، یا استفاده از محلول های حاوی الکل (ژل، کف و مایعات) که نیاز به آب ندارند می باشد. هنگامی که دست ها آلودگی واضح و قابل مشاهده ندارند، شستشو با این گونه محلول های الکلی نباید شده بر استفاده از صابون و آب ارجحیت دارد، چرا که خاصیت ضد میکروبی آنها زیاد بوده و مانع خشکی پوست می شود. توجه به بهداشت دست ها باعث کاهش مداوم شیوع عفونت های MRSA و VRE در ICU می شود. اصول علمی، اند یکاسیونها، روش ها و موارد لازم برای بهداشت دست ها در کتاب های مربوطه یافت می شود. نوع و اندازه ناخن ها می تواند مانع تاثیر بهداشت دست ها بشود. افرادی که از ناخن های مصنوعی استفاده می کنند ارگانسیم های پاتوژن بیشتری را (

بخصوص باکتری های گرم منفی و قارچ ها) روی ناخن ها و زیر آن ها حمل می کنند. در سال ۲۰۰۲ مرکز کنترل بیماری های امریکا (CDC /HICPAC) توصیه نمود که استفاده از پرستلی که ناخن های بلند و مصنوعی دارند در بخش هایی نظیر اتاق عمل ها و ICU ها که ریسک عفونت بالا است ممنوع باشد، چرا که ارتباط شیوع عفونتهای گرم منفی و کاندیدیایی در این موارد اثبات شده است. هر چند که تاثیر منع استفاده از ناخن های بلند و مصنوعی برای تمام پرسنلی که با گروه های بیماران با ریسک عفونت بالا کار می کنند (مثل سرطان، و فیبروز سیستیک ریه) اثبات نشده است، ولی به نظر می رسد ایجاد محدودیت های فوق لازم باشد. تصمیم به ایجاد این گونه محدودیت ها فعلاً به عهده کمیته کنترل عفونت هر بیمارستان یا پایگاه بهداشتی می باشد. شواهد کمتری در مورد اثر استفاده از جواهرات در بهداشت دست ها وجود دارد، اگر چه آلودگی دست ها با پاتوژن های بالقوه عفونت زا در افرادی که از حلقه استفاده می کنند بیشتر است، ولی هیچ مطالعه ای دال بر ارتباط حلقه با سرایت پاتوژن ها وجود ندارد. بهداشت دست بطور معمول شامل، ضدعفونی دست با استفاده از مواد حاوی الکل یا شستن با آب و صابون و خشک کردن آن با حوله یکبار مصرف می باشد.

در موارد زیر باید دست ها را شست و ضدعفونی کرد:

- ۱- قبل و بعد از هر تماس با بیمار
- ۲- بعد از درآوردن دستکش و سایر وسایل حفاظت فردی
- ۳- در صورت کثیف بودن و آلودگی دستها به خون و سایر ترشحات بدن
- ۴- تماس با پوست دارای جراحت و خراش
- ۵- بعد از اجابت مزاج

## Your 5 moments for HAND HYGIENE



استفاده از وسایل حفاظت فردی: با توجه به خطر آلودگی و تماس البسه و پوست کارکنان با خون، مایعات و سایر ترشحات بدن استفاده از وسایل حفاظت فردی ضروری است.



## ۲.۲. وسایل شخصی محافظت از پرسنل مراقبت بهداشتی (PPE):

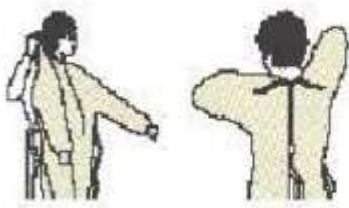
این وسایل شامل انواع مختلف ماسک ها، گان ها و وسایل دیگری است که برای حفاظت از مخاط های راه های تنفسی و پوست استفاده می شود. انتخاب این وسایل براساس نوع عفونت نحوه تماس و یا روش های سرایت تفاوت می کند. روش های استفاده از این وسایل در قسمت سوم همین مبحث آورده شده است. محل طراحی شده برای نگهداری این گونه وسایل (گان، ماسک، دستکش و...) یک یا چند بار مصرف باید مناسب باشد تا حمل و نقل آن ها باعث انتشار آلودگی نشود. شستشوی دست ها همواره بایستی آخرین مرحله قبل از خارج کردن این وسایل باشد. مبحث بعدی به اصول کلی استفاده و انتخاب این وسایل می پردازد.



۲.۲.۱. مثال هایی از پوشیدن و خارج کردن صحیح وسایل حفاظت شخصی (PPE)

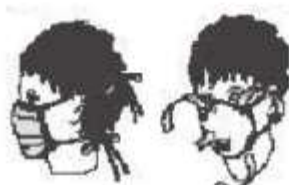
۲.۲.۱.۱ پوشیدن PPE:

گان



- گان باید کاملاً از گردن تا زانو، بازو ها تا انتهای مچ و تمام قسمت های پشت را بپوشاند.
- گان از پشت در ناحیه کمر و گردن بسته شود.

ماسک یا رسپراتور



- بانده ای کشی یا گرهی را وسط سر و گردن ببندید.
- مفتول قابل انعطاف را روی پل بینی قرار دهید.
- ماسک از زیر چانه تا بالای بینی فیکس شود.
- رسپراتور مناسب صورت تنظیم شود.

شیلد صورت /عینک محافظ



- روی صورت بپوشید و مناسب صورت تنظیم نمایید.

دستکش ها

- جهت ایزولاسیون از دستکش غیر استریل استفاده نمایید.
- طبق اندازه دست انتخاب نمایید.
- مچ و گان ایزولاسیون را کاملاً بپوشاند.



#### ۲.۲.۱.۲. تمرینات مربوط به نحوه صحیح انجام کار

- دست ها را از صورت دور نگه دارید.
- کار را از قسمت تمیز به طرف قسمت کثیف شروع کنید.
- تماس با سطوح را محدود کنید
- وسایلی را که پوشیده‌اید، در صورتی که خیلی آلوده یا پاره شده اند تعویض نمایید.
- بهداشت دست ها را رعایت نمایید.

#### ۲.۲.۱.۳. خارج کردن PPE

PPE را دم در قبل از خارج شدن از اتاق، کابین بیمار خارج نمایید.

##### دستکش ها

- سطح خارجی دستکش ها آلوده می باشد.
- قسمت خارجی دستکش را با دست دستکش دار دیگر گرفته و خارج نمایید.
- دستکش خارج شده را در دست دستکش دار نگه دارید.
- انگشتان دست بدون دستکش را به زیر دستکش ببرید، واز طرف معج خارج نمایید.



##### شیلد صورت /عینک محافظ

- خارج شیلد /عینک آلوده است.
- شیلد را به وسیله قسمت تمیزی که در ناحیه سر و گوش است، خارج نمایید( از قسمت تمیز خارج نمایید).

- شیلد را داخل ظرف مخصوص زباله یا سطل مخصوص بازیافت قرار دهید.



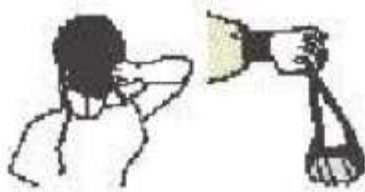
### گان

- قسمت جلو و آستین ها آلوده است.
- گره گردن و کمر بند را باز نمایید.
- بایک حرکت گان را از شانه ها به طرف هر کدام از دست ها خارج نمایید.
- با این حرکت گان پشت و رو می شود.
- گان خارج شده را از بدن دور نمایید، هنگام در آوردن گان را لوله نموده در سطل زباله یا داخل سطل مخصوص لباس ها بیاندازید.



### ماسک یا رسپراتور

- قسمت جلوی ماسک و رسپراتور آلوده می باشد، به آن دست نزنید.



- فقط گره/کش پایینی و سپس گره/کش

بالا را گرفته و خارج نمایید

- آن را داخل سطل زباله بیاندازید.

بلافاصله بعد از خارج کردن PPE دست ها را بشویید.

## ۲.۲.۲. استفاده از دستکش

از دستکش ها برای جلوگیری از انتقال آلودگی توسط پرسنل در موارد زیر استفاده می شود: (۱) احتمال تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن، مخاط ها، پوست خراش دار و دیگر موارد بالقوه عفونت زا (۲) تماس مستقیم با بیماران یا ناقلین یک پاتوژن که از طریق تماس مستقیم انتقال می یابد، مانند VRE, MRSA, RSV یا (۳) تماس با وسایل و محیط اطراف یا استفاده از تجهیزات مراقبتی بیمار که آلوده شده یا احتمال آلودگی دارد. دستکش مانع انتقال عفونت بین بیمار و مراقبین بهداشتی می شود. میزان محافظتی که دستکش در هنگام فرو رفتن سوزن در دست در زمان کار کردن با پاتوژن هایی مثل HCV, HBV, HIV که از طریق خون منتقل می شوند مشخص نمی باشد، هرچند که دستکش باعث کاهش حجم (۸۶ تا ۴۴٪) خونی که در سطح خارجی سوزن قرار دارد می شود، ولی اثری در میزان خونی که در داخل سوزن قرار دارد نخواهد داشت. دستکش هایی که توسط مراقبین بهداشتی استفاده می شود بایستی استانداردهای FDA را داشته باشد. دستکش های غیر استریل یکبار مصرف از مواد مختلفی ساخته شده اند (لاتکس، وینیل، نیتریل). انتخاب نوع دستکش در موارد غیر جراحی به عوامل مختلفی از جمله احتمال تماس با انواع مواد شیمیایی، شیمی درمانی، حساسیت به لاتکس، سایز بندی، سیاست های مرکز در خصوص عدم استفاده از لاتکس ( ایجاد محیط عاری از لاتکس) بستگی دارد. هنگام تماس با خون یا مایعات بدن در موارد غیر جراحی استفاده از یک جفت دستکش برای ایجاد حفاظت کافی است. تفاوت های قابل توجهی بین دستکش ها از نظر کیفیت تولید و نوع ماده به کار رفته و میزان حفاظت آن ها وجود دارد، ولی مطالعات متعدد نشان دهنده میزان کارایی پایین تر دستکش های وینیلی نسبت به لاتکس یا نیتریل در شرایط واقعی است. به همین دلیل دستکش های لاتکس یا

وینیل در پروسیجر های بالینی که نیازمند مهارت دست است یا تماس با بیمار طولانی تر است ارجحیت دارد. ممکن است داشتن دستکش در اندازه های مختلف ضروری باشد. دستکش های کلفت تر و چندبار مصرف برای انجام کار های بالینی توصیه نمی شود، ولی برای کار کردن با وسایل آلوده بیمار یا تمیز کردن سطوح آلوده کاربرد دارد. در طول مراقبت از بیمار، می توان با تبعیت از دستورالعمل تمیز کردن از ناحیه تمیز به طرف ناحیه کثیف و محدود کردن آلودگی تنها در سطوح مورد استفاده بیمار، سرایت عفونت را به حد اقل رساند. ممکن است هنگام مراقبت از بیمار مجبور به تعویض دستکش باشیم تا از تماس و یا احتمال سرایت ممانعت به عمل آوریم. همچنین به نظر می رسد که تعویض دستکش ها بعد از تماس با کامپیوتر و سایر وسایل قابل حمل و یا بعد از انتقال آن ها از اتاقی به اتاق دیگر ضروری باشد. تعویض دستکش ها از بیماری به بیمار دیگر برای پیش گیری از سرایت عوامل عفونی ضروری می باشد. نباید دستکش ها را برای استفاده مجدد شست چون نمی توان میکرو ارگانیسم ها را از سطح آن به طور کامل حذف کرد و از طرفی به دوام دستکش نمی توان اطمینان کرد. به علاوه دستکش های چند بار مصرف احتمال سرایت MRSA و با سیل های گرم منفی را تقویت می کند. اگر دستکش به همراه سایر PPE ها پوشیده می شود باید آن را درانتها پوشید. دستکش هایی که به راحتی به مچ دست می چسبند بهتر است به همراه گان پوشیده شوند چون آستین های گان را خواهد پوشاند و مانع خوب و با دوامی برای بازو، مچ و دست خواهد بود. اگر دستکش ها خوب از دست خارج شوند از آلوده شدن دست جلوگیری خواهند نمود. بهداشت دست متعاقب خارج کردن دستکش این اطمینان را بیشتر می کند که دست ها عامل انتقال عوامل عفونی که اغلب هنگام بیرون آوردن دستکش از پارگی های نامشخص به دست نفوذ می کنند نبوده اند.

### ۲.۲.۳. استفاده از گان:

گان های ایزولاسیون مورد استفاده که توسط "احتیاطات پیشگیری از سرایت واداره استاندارد" اختصاصی شده است، برای محافظت از بازوها و سایر قسمت های باز بدن کارکنان مراقبت بهداشتی و پیشگیری از آلودگی لباس ها یا خون، مایعات بدن، و دیگر مواد بالقوه عفونی به کار می روند. نیاز به انتخاب نوع گان بستگی به نحوه تداخل با بیمار دارد که شامل پیش بینی میزان تماس با مواد عفونی و قدرت نفوذ خون و مایعات بدن از این مانع وسد می باشد. پوشیدن این گان ها و سایر لباس های

محافظ بدن توسط "اداره استاندارد پاتوژن های منتقله از طریق خون" OSHA اجباری شده است. روپوش ها و ژاکت هایی که پرسنل آزمایشگاهی و درمان بالینی جهت راحتی و یا شناسایی می پوشند مد نظر PPE نمی باشند. وقتی " احتیاطات استاندارد" به کار می رود، گان های ایزولاسیون فقط در صورت احتمال تماس با خون و مایعات بدن باید پوشیده شود. با وجود این زمانی که "احتیاطات تماسی" به کار میرود (یعنی برای پیشگیری از انتقال یک عامل عفونی که به تنهایی با "احتیاطات استاندارد" قطع نمی شود و همراه با آلودگی های محیطی است) آویزان کردن گان و دستکش ها در ورودی اتاق نشان گر این مطلب است که احتمال تماس ناخواسته با سطوح آلوده محیط وجود دارد. آویختن مرتب و مداوم گان های ایزولاسیون در ورودی بخش های ویژه یا سایر مکان های با ریسک بالا لزوماً مانع از کلونیزه شدن یا عفونت بیماران آن قسمت نمی شود. گان های ایزولاسیون اغلب با دستکش و سایر وسایلی که PPE تعیین کرده است، پوشیده می شود. گان ها که اغلب از اولین اقلام PPE هستند باید آویزان شوند. پوشش بازوها و جلوی بدن از گردن تا کمر و پا پایین تر این اطمینان را می دهد که قسمت های در معرض تماس محافظت خواهند شد. در مراکز مراقبت بهداشتی گان ها بهتر است در چندین سایز و اندازه موجود باشد تا از پوشش مناسب افراد اطمینان حاصل شود. گان ها باید قبل از خروج از محیط بیمار از بدن خارج شوند تا از احتمال آلوده کردن محیط بیرون اتاق بیمار پیشگیری شود. این گان ها باید طوری از تن خارج شوند تا از آلودگی لباسها و پوست شخص جلوگیری شود. قسمت بیرونی آلوده گان را باید به داخل هم لوله کرده و به شکل بچه درآورده و در داخل سطل یا کیسه نایلونی در نظر گرفته شده انداخت.

### ۲.۲.۴. محافظت صورت: ماسک ها، عینک های ایمنی، شیلد های صورت

ماسک ها در پایگاه های بهداشتی به سه منظور استفاده می شوند: (۱) روی صورت پرسنل قرار می گیرد تا از تماس با ترشحات آلوده بیماران آنها را محافظت نماید، مثل ترشحات تنفسی بیماران یا پاشیدن خون یا ترشحات بدن بیماران که طبق "احتیاطات استاندارد" و "احتیاطات قطرات" می باشد. (۲) روی صورت پرسنل مراقبت سلامت قرار می گیرد تا در زمان انجام پروسیجرهایی که نیازمند تکنیک های استریل هستند، از انتقال عوامل عفونی از دهان و بینی کارکنان بهداشتی جلوگیری نماید و از بیماران محافظت کند. (۳) روی صورت بیماران سرفه کننده قرار می گیرد تا خطر انتشار و انتقال ترشحات بالقوه

عفونی تنفسی را از بیماران به سایرین محدود نماید (بهداشت تنفسی / آداب سرفه). به طوری که در ادامه بحث خواهد شد، ماسک ها را می توان همراه با عینک های محافظ استفاده نمود تا از چشم ها، دهان و بینی به خوبی محافظت نماید، همچنین از شیلد های صورت می توان به جای ماسک و عینک های محافظ استفاده کرد تا محافظت کامل تری از صورت به عمل آورد. ماسک ها را نباید با رسیپراتورها اشتباه گرفت، چون همان گونه که در ادامه خواهیم گفت رسیپراتورها به منظور پیشگیری از استنشاق ذرات ریزی به کار می رود که ممکن است حاوی عوامل عفونی باشند که از طریق هوا منتقل میشوند. غشا مخاطی دهان، بینی و چشم همانند پوستی که زخمی شده و تمامیت آن تحت تاثیر قرار گرفته است مستعد نفوذ عوامل عفونی هستند، ( آکنه و درماتیت). بنابر این استفاده از PPE برای محافظت از این مناطق یکی از مهم ترین نکته های "احتیاطات استاندارد" می باشد. به اثرات محافظتی ماسک ها برای پرسنل در معرض خطر قبلا اشاره شده است. پرو سیجرهایی که تولید قطرات و یا افشانه های خونی، مایعات بدن و یا ترشحات داخلی و خارجی بدن ( مثل ساکشن داخل تراشه، برونکوسکپی و یا اقدامات تهاجمی عروقی) مستلزم پوشیدن شیلد و یا ماسک و عینک با هم هستند. پوشیدن ماسک و عینک و یا شیلد صورت در پروسیجرهایی که احتمال قرار گرفتن در معرض خون یا مایعات بدن وجود دارد از سوی OSHA "استاندارد پاتوزن های منتقله از طریق خون" اجباری شده است. PPE مناسب باید بر اساس میزان احتمال تماس انتخاب شود. دو نوع ماسک در دسترس کادر مراقبت بهداشت قرار دارد: ماسک های جراحی که FDA تایید کرده و باید ضد آب باشد، و ماسک های مخصوص ایزوله کردن یا ماسک های پروسیجر. مطالعه مشخصی در خصوص مقایسه این دو نوع ماسک و میزان محافظت و ارجحیت آن ها منتشر نشده است. چون ماسک های ایزوله ای /پروسیجر توسط FDA تایید نشده است ممکن است تفاوت کیفیت آن با ماسک های جراحی وجود داشته باشد. ماسک ها با شکل ها ( قالبی و غیر قالبی )، سایزها، کارایی فیلتراسیون مختلف و مدل های بسته شدن به صورت (گره، کشدارو پشت گوشی) ارائه می شود. مراکز مراقبت بهداشتی ممکن است به این نتیجه برسند که ماسک های با انواع مختلف برای رفع نیاز های پرسنل مورد احتیاج مرکز باشد.



### ۲.۲.۵. عینک ها و شیلد های صورت

چندین دستورالعمل برای محافظت از چشم در برابر عفونی شدن منتشر شده است. انتخاب نوع محافظت از چشم ( عینک ها و شیلد های صورت) برای موقعیت های کاری خاص مربوط به شرایط قرار گرفتن در معرض خطرسایر PPE های بکار برده شده و نیاز های بصری می باشد. عینک های شخصی و لنز های تماسی محافظ های مناسب چشمی محسوب نمی شوند.

NIOSH بیان می کند که وسیله محافظ چشم باید راحت باشد، دید محیطی کافی بدهد و باتنظیم کردن قابل فیکس باشد و ممکن است به تهیه چند مدل و اندازه و انواع مختلف از وسایل محافظ نیاز باشد. عینک های تخلیه شونده غیرمستقیم با پوشش ضد بخار می تواند بهترین و عملی ترین محافظت از چشم را در مقابل ترشحات و پاشیده شدن مایعات بدن و قطرات تنفسی از زوایای مختلف ایجاد نماید. انواع جدید تر عینک ها با فراهم کردن بهتر جریان غیر مستقیم هوا میزان بخار را کم کرده و دید محیطی بهتری می دهد و اندازه های مختلف متناسب با افراد مختلف دارد. بیشتر انواع عینک ها روی عینک های طبی فیکس می شوند و حداقل فاصله را دارند. با وجودی که این عینک ها محافظت مناسبی را از چشم می نمایند، ولی در برابر پاشیده شدن مواد آلوده به سایر قسمت های صورت این محافظت را ندارد. نقش عینک ها، به همراه ماسک ها در پیشگیری از تماس با عوامل عفونی منتقله از قطرات تنفسی فقط در مورد RSV مطالعه شده است. گزارشات انتشار یافته در اواسط دهه ۱۹۸۰ نشان می دهد که محافظت چشمی با عت کاهش انتقال شغلی RSV شده است. اگر چه معلوم نشد که این امر به خاطر عدم تماس دست با چشم بوده و یا به خاطر عدم تماس قطرات تنفسی با چشم بوده است. هرچند، مطالعات بعدی نشان داد که اگر انتقال RSV به طور موثر پیشگیری شده است به خاطر رعایت استانداردها و احتیاطات تماسی بوده است، و استفاده روتین از عینک بخاطر این ویروس ضرورتی ندارد. یاد آوری این نکته برای پرسنل بهداشتی حایز اهمیت است: که حتی اگر رعایت " احتیاطات قطرات" برای پاره ای از پاتوژن های تنفسی توصیه نشده باشد، ولی محافظت از چشم ها، بینی و دهان با استفاده از یک ماسک و عینک و یا شیلد صورت زمانی که احتمال پخش شدن و یا پاشیده شدن هرگونه ترشحات تنفسی یا سایر مایعات بدن وجود دارد براساس تعریف "احتیاطات استاندارد" ضروری است.

شیلدهای یک بار مصرف و یا چند بار مصرف را می توان به جای عینک بکار برد. در مقایسه با عینک ها، شیلد می تواند علاوه بر چشم ها از سایر نقاط صورت نیز محافظت نماید. شیلد ها از چانه تا فرق سر را می پوشانند و در مقابل پاشیده شدن

ترشحات محافظ خوبی هستند؛ شیلدهای صورتی که از لبه ها خم می شوند می توانند از پاشیده شدن ترشحات از کناره های شیلدها به صورت پیشگیری نمایند. برداشتن شیلدها، عینک ها و ماسک ها را میتوان به راحتی بعد از در آوردن دستکش ها و شستن دست ها انجام داد. بند های روی گوش و هد بندی که برای محکم کردن آنها به کار برده شده اند "تمیز" تلقی شده و می توان آن را با دستهای برهنه برداشت. قسمت جلوی ماسک، عینک و شیلدهای صورت آلوده فرض می شوند.

### ۲.۳. احتیاطات مربوط به انتقال از راه تماس

این احتیاطات از بروز عفونت از طریق تماس مستقیم یا غیرمستقیم با بیماران یا محیط مراقبتی بیمارپیشگیری میکند. که شامل:

- بستری بیمار در اتاق خصوصی یا اتاق مشترک با بیماریکه مبتلا به عفونت فعال با همان میکروارگانیسم (cohorting) می باشد و عفونت دیگری ندارد.
- محدودیت حرکت و انتقال بیمار.
- استفاده از گان و دستکش در هنگام تماس با بیمار و ورود به اتاق بیمار.
- بلافاصله پس از تماس با بیمار درآورده شوند.
- عدم لمس چشمها؛ بینی؛ و دهان با دستها.
- اجتناب از آلودگی سطوح محیطی.
- شستن دستها بلافاصله بعد از تماس با بیمار.
- استفاده از وسایل اختصاصی تا حد امکان.
- چنانچه امکان پذیر نیست در فواصل آنها را تمیز و ضدعفونی کنید.

نظافت و ضدعفونی روزانه اتاق بیمار و وسایل موجود در آن شامل :

- ❖ نرده های کنار تخت
- ❖ میز غذای بیمار
- ❖ سطوح دستشویی و توالت
- ❖ کاف فشار خون و سطوح وسایل

#### ۲.۴. احتیاطات مربوط به انتقال از راه قطرات

- پیشگیری از انتقال عفونت توسط قطرات مربوط به : عطسه ، سرفه و صحبت کردن می باشند.
- بستری بیمار در اتاق خصوصی در صورت عدم امکان، بستری در اتاق مشترک با حداقل یک متر فاصله بین تخت ها (cohorting).
- استفاده از ماسک هنگام ورود به اتاق بیمار
- استفاده از ماسک هنگام ارائه مراقبت به بیمار در فاصله یک متر و کمتر
- محدودیت جابجایی و حرکت بیمار
- در صورت ضرورت جابجایی باید بیمار ماسک ببوشد.

#### ۲.۵. احتیاطات مربوط به انتقال از راه هوا

- این احتیاطات از انتشار عفونت از طریق ذرات بسیار کوچک (کمتر از ۵ میکرون) معلق در هوا پیشگیری می کنند.
- بستری بیمار در اتاق خصوصی یا فشار منفی و تهویه مناسب (  $\leq 12$  تبادل در ساعت ) و در صورت عدم امکان، بستری در اتاق مشترک با حداقل یک متر فاصله بین تخت ها (cohorting)

- استفاده از ماسک تنفسی مخصوص: هنگام ورود به اتاق ایزوله، هنگام ارائه مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری منتقله از راه هوا.

### محافظت تنفسی

موضوع محافظت تنفسی که برای پیش گیری از انتقال عوامل عفونی از طریق هوا به کار می رود، نیاز و تکرار انجام " تست های منطبق"<sup>۱</sup> را تحت نظارت علمی شامل می شود که موضوع کارگاه آموزشی CDC در سال ۲۰۰۴ نیز بوده است. در محافظت تنفسی عموماً<sup>۲</sup> نیاز به استفاده از رسپیراتور های با فیلتر N۹۵ یا فیلتر قوی تر می باشد تا از استنشاق ذرات عفونت را پیشگیری کند. اطلاعات در خصوص رسپیراتور ها و برنامه محافظت تنفسی در دستور العمل پیش گیری از انتقال مایکو باکتریوم توبر کلوژیس در پایگاه های مراقبت بهداشتی در سال ۲۰۰۵ آمده است (CDC.MMWR۲۰۰۵؛۵۴:RR-) (۱۷). محافظت تنفسی به طور وسیعی توسط OSHA تحت استاندارد صنعتی تنظیم شده است (۲۹CFR۱۹۱۰.۱۳۴)، که لازم است تمام کارفرمایان آمریکایی در مراکز خود برای محافظت کارکنان خود از مواد سمی استنشاقی این برنامه اجرایی را داشته باشند. اجزا برنامه OSHA شامل گواهی پزشکی مبنی بر استفاده از رسپیراتور؛ تهیه و تدارک رسپیراتور های مناسب، از جمله رسپیراتور های با فیلتر N۹۵ یا قوی تر که منطبق با تاییدیه OSHA باشد؛ آموزش استفاده از این رسپیراتور ها و ارزیابی های مجدد برنامه های محافظت تنفسی می باشد. در زمان انتخاب رسپیراتور مناسب، مدل هایی که خصوصیات انطباق ذاتی خوب دارند (بدین معنی که رسپیراتورهایی که عوامل محافظتی آنها در بیش از ده نفر بالای ۹۵٪ از استفاده کنندگان را پوشش دهد)، ترجیح داده می شوند و و از نظر تئوری نیاز " تست انطباق " را تامین می کنند. موضوع محافظت تنفسی همواره مورد بحث و بررسی بوده است. اطلاعات در خصوص انواع مختلف رسپیراتورها را می توان در سایت و مطالعات منتشر شده جستجو کرد. "تست درزگیری"<sup>۲</sup> (که قبلاً fit check گفته می شد) باید روی کاربر رسپیراتور انجام شود تا مشخص شود که نشت هوا از قطعات چسبیده به صورت به حداقل رسیده است. زمان های تکرار این تست ها مشخص نشده است، تست مجدد

<sup>۱</sup> Fit-testing

<sup>۲</sup> User-seal check

ممکن است زمانی نیاز باشد که تغییری در حالت های پوشیدن رسپراتور به وجود آمده باشد، یا شرایط پزشکی خاصی بوجود آمده باشد که عملکرد رسپراتور را تحت تاثیر قرار داده باشد، و یا تغییری در مدل یا اندازه رسپراتور طراحی شده اولیه ایجاد شده باشد.

محافظت تنفسی برای اولین بار در سال ۱۹۸۹ در آمریکا برای پیشگیری از قرار گرفتن پرسنل مراقبت بهداشتی در معرض مایکو باکتریوم توبر کلوزیس توصیه شد. این توصیه با دو اصلاحیه متوالی تحت عنوان دستورالعمل پیشگیری از انتقال سل در بیمارستان ها و سایر پایگاه های مراقبت بهداشتی تمدید شد. فواید مضاعف استفاده از رسپراتور ها، بعلاوه کنترل های اجرایی و مهندسی آن ( از قبیل AIIR، تشخیص اولیه، بیماری که احتمال سل در آنها وجود دارد به طور ناگهانی در یک محیط AIIR قرار گرفته اند و نگهداری بیماری که مشکوک به سل بوده ولی به هیچ وجه عفونت زایی ندارد) برای پیش گیری از انتقال عوامل عفونت - زای منتقله از طریق هوا ( مثل مایکو باکتریوم توبرکلوزیس) تعیین نشده است. هرچند که برخی مطالعات پیشگیری موثر از انتقال سل را در بیمارستان هایی که کنترل مهندسی و اجرایی همراه با استفاده از ماسک های جراحی به جای رسپراتورها داشته اند، نشان داده است، ولی اخیراً CDC رسپراتور های N۹۵ یا قوی تر را در حین انجام کار با بیماران عفونی آلوده به کرونا و ویروس SARS، آنفلو آنزای مرگی و پاندمی آنفلو آنزا توصیه کرده است. علیرغم اینکه "احتیاطات پیشگیری از سرایت از هوا"<sup>۲</sup> برای پیشگیری از انتقال ویروس های سرخک، واریسلا زوستر توصیه شده است، ولی داده ای مبنی بر اینکه آیا براساس توصیه محافظت تنفسی پرسنل حساس در مقابل این دو ویروس محافظت شده اند، وجود ندارد؛ اگر چه از انتقال ویروس واریسلا زوستر در بین بیماران خردسال که ایزوله فشاری منفی برای آنها اعمال شده، پیشگیری شده است. اینکه آیا حفاظت تنفسی ( یعنی پوشیدن رسپراتورویژه) محافظت از این ویروس ها را بالا برده، هنوز مطالعه نشده است. چون اکثریت پرسنل مراقبت بهداشتی ایمنی طبیعی یا اکتسابی نسبت به این ویروس ها دارند فقط پرسنل دارای ایمنی از این بیماران مراقبت می کنند. هرچند که هیچ گونه شواهدی وجود ندارد که بیان کند که استفاده از ماسک به تنهایی قادر به محافظت از پرسنل بهداشتی در این پایگاه ها نمی باشد، لذا باهدف اطمینان بیشتر و یکسان کردن کار، و یا به خاطر مشکلات موجود در تعیین ایمنی افراد. پروسیجر های خارج کردن رسپراتور ها بصورت صحیح و سالم در

<sup>۲</sup> Airborn Precautions

شکل آمده است. در بعضی از پایگاه های مراقبت بهداشتی رسیپراتور های ویژه جهت مراقبت از بیمار سلی توسط همان شخص مراقب مجدداً استفاده می شود. این امر در صورتی قابل قبول است که رسیپراتور خراب نشده باشد، مسئله انطباق روی صورت به خاطر تغییر شکل رسیپراتور به هم نخورده باشد، و رسیپراتور با خون یا مایعات بدن آلوده نشده باشد. اطلاعاتی مبنی بر این توصیه که چه مدت می توان مجدداً از رسیپراتور استفاده کرد، وجود ندارد.

**قبل از ورود به اتاق ایزوله موارد زیر را رعایت کنید :**

- وسایل حفاظت شخصی را آماده کرده و بپوشید .
- دست ها را با آب و صابون یا مواد حاوی الکل بشوید .
- تصویر زیر یک ترتیب پیشنهادی برای پوشیدن تجهیزات حفاظت شخصی است که ممکن است باتوجه به ساختار هر اتاق ایزوله متفاوت باشد .
- داخل اتاق شده و در را ببندید

**۲.۶ اعمال صحیح برای پیشگیری از آلودگی با پاتوژن های منتقله از خون**

**۲.۶.۱. پیشگیری از ورود سرسوزن آلوده به دست (Needle Sticks) و جراحی با اشیا تیز و برنده:**

جراحی که با سرسوزن و سایر اشیا تیز رخ می دهد می تواند HIV, HBV, HCV را به پرسنل مراقبت بهداشتی منتقل نماید. پیشگیری از جراحی با اشیا تیز همیشه از عناصر ضروری احتیاطات به خصوص "احتیاطات استاندارد" بوده است. این اعمال شامل معیارهایی می باشد که نحوه گرفتن سرسوزن ها و سایر اشیا تیز را بیان می کند، تا از وارد شدن جراحی به فرد استفاده کننده و افراد دیگری که در حین پروسیجر ونیز بعد از پایان پروسیجر با آن در ارتباط هستند، جلوگیری نماید. این معیارها در مراقبت های روتین از بیماران کاربرد دارد و مورد نظر پروسیجرهای جراحی و سایر پروسیجرهای تهاجمی که در جای دیگری به آن اشاره خواهد شد، نمی شود. از سال ۱۹۹۱ OSHA که "استاندارد پاتوژن های منتقله از طریق خون" را مورد بحث قرار داد تا پرسنل مراقبت بهداشتی را از آلودگی با خون محافظت نماید، کانون توجه تنظیم فعالیت وقانونی کردن

اجرای معیارهای کنترل بصورت مرحله به مرحله بوده است. این امر شامل توجه به برداشتن اشیا تیز خطرناک با روش های پیشرفته و اجرای کنترل مهندسی بود. قانون ایالتی "پیشگیری از آسیب سر سوزن آلوده"<sup>۴</sup> در نوامبر سال ۲۰۰۰ امضا شد و OSHA را مکلف کرد که "استاندارد پاتوژن های منتقله از طریق خون"<sup>۵</sup> را، که توسط OSHA بازبینی میشود، صریحاً با به کار گیری روش های مهندسی صحیح دفع اشیا تیز اجرا نماید. CDC راهنمایی را جهت پیشگیری از خطر اشیا تیز آماده کرده است که شامل برنامه جامعی مبنی بر طراحی، اجرا، و ارزیابی پیشگیری از جراحات با اشیا تیزی باشد.

### ۲.۶.۲. پیشگیری از تماس غشاء مخاطی

در معرض قرار گرفتن غشاء مخاطی چشم، بینی و دهان پرسنل مراقبت بهداشتی با مایعات بدن بیماران با عنوان سرایت ویروس ها یا عوامل منتقله از طریق خون محسوب می شود. پیشگیری از تماس های مخاطی یکی از عناصر مراقبت روتین بیمار چه در برنامه قبلی و چه در "احتیاطات استاندارد" بوده، و موضوع پاتوژن های منتقله از خون OSHA می باشد. کارکردن به روش صحیح، بعلاوه پوشیدن PPE از تماس غشاء مخاطی و پوست آسیب دیده با مواد بالقوه عفونت زا محافظت می کند. این اعمال عبارتند از اینکه مواظب باشیم دست ها را چه با دستکش و چه بدون آن را که آلوده شده اند به چشم ها، دهان و بینی خود نزنیم و فرد گیرنده مراقبت را طوری قرار دهیم که مسیر ترشحات و قطرات دهانی او مستقیماً به سمت صورت ما نباشد. دقت در پوشیدن PPE قبل از تماس با بیمار کمک خواهد کرد تا در حین کار از تنظیم مجدد PPE اجتناب کرده و احتمال آلودگی صورت و چشم را در حین استفاده از بین ببریم.

در مناطقی که نیاز به احیا غیر منتظره بوجود می آید، اشیا دهانی مخصوص، ماسک های احیا جیبی با دریچه (والو) یک طرفه و سایر وسایل احیا جایگزین تنفس دهان به دهان شده و از قرار گرفتن دهان پرسنل در معرض مخاط دهان و بینی مراقبت گیرنده در طی پروسیجر احیا جلوگیری می کند.

<sup>۴</sup> Needle stick Safety & Prevention

<sup>۵</sup> Bloodborne Pathogens Standard

## ۲.۷. احتیاطات لازم در طی انجام پروسیجرهایی آئروسول ساز

انجام پروسیجرهایی که می توانند ذرات ریز معلق در هوا تولید کنند (پروسیجر های آئروسول ساز)، مثل برونکوسکوپی، ایتوبه کردن آند و تراکیال، و ساکشن باز راه های هوایی که می تواند انتقال عوامل عفونت زا ( از قبیل سل، سارس، و مننژیت) را به پرسنل باعث شود. براساس "احتیاطات استاندارد"، محافظت از چشم ها، بینی، و دهان به علاوه پوشیدن گان و دستکش، در طی انجام این پروسیجرها توصیه شده است. استفاده از رسیپراتور های ویژه در طی انجام چنین پروسیجرها یی که احتمال وجود سل، سارس، و آنفلوآنزای مرغی و آنفلوآنزای پاندمیک در بیمار وجود دارد موکداً توصیه شده است. با آگاهی دادن به پذیرش دهنده از خطر عفونت زایی این گونه بیماران در بدو ورود، گام های مناسبی را می توان در محافظت بیشتر آنها از عفونت برداشت. در بعضی از کلینیک های سیستمیک فیبروزیس برای جلوگیری از مواجهه با بیمارانی که ممکن است دارای کلونی B.Cepacia باشند، در موقع پذیرش به آنها این هشدار داده می شود که مکان مورد نظر را ترک نمایند و زمانی که اتاق معاینه آماده گردید مراجعه نمایند.

پروسیجرهای تولید کننده آئروسول پر خطر شامل موارد زیر است:

اینتباسیون داخل تراشه، دادن داروها از راه نبولایزر یا داروهای آئروسول ( روش استنشاقی دارو به بیماران آلوده به ویروس آنفلوآنزا منتقله از راه هوا اکیداً توصیه نمی شود)، برونکوسکوپی، ساکشن راه هوایی، مراقبت از تراکئستومی، فیزیوتراپی ریه، اسپیراسیون بینی - حنجره، عملیات احیاء و خارج کردن ریه پس از مرگ.

**حفاظت تنفسی برای پروسیجرهای تولید کننده آئروسول کنترل های محیطی برای پروسیجرهای تولید کننده آئروسول:**

استفاده از ماسک تنفسی مخصوص با حداقل محافظت مانند N95 یا FFP2 یا معادل آن

الف) انجام پروسیجر در اتاقی با تهویه مناسب (حداقل ۱۲ بار تعویض هوا در ساعت) در صورت میسر نبودن تهویه مناسب هوا

(حداقل ۱۲ بار تعویض هوا در ساعت) انجام پروسیجر در یک اتاق ایزوله ( تک تخته) با درهای بسته و دور از سایر بیماران،

ب) افزایش سرعت تغییر هوای اتاق و جلوگیری از گردش مجدد هوا در داخل اتاق



- ج) در صورت مقدور نبودن جلوگیری از گردش مجدد هوا در اتاق، گذراندن هوا از طریق فیلتر هوای HEPA پیش از گردش مجدد
- د) بسته بودن همه درها بجز در ورودی اتاق .
- ه) محدودیت رفت و آمد در طول انجام پروسیجر.

### ۲.۸. دستگاه ها / ابزارها و وسایل مراقبت از بیمار

جهت پیشگیری از سرایت عوامل عفونی از بیماری به بیمار دیگر تجهیزات و وسایل پزشکی باید بر طبق دستور کارخانه سازنده تمیز و نگه داری شوند. تمیز کردن مواد آلی باید همیشه قبل از ضد عفونی و استریل کردن وسایل و ابزار های حساس و نیمه حساس باشد. زیرا باقیمانده مواد پروتئینی تاثیر پروسه های ضد عفونی و استریل کردن را کاهش می دهد. تجهیزات غیر حساس مثل کمد ها، پمپ های انفوزیون و ونتیلاتور ها باید قبل از استفاده برای بیمار دیگر کاملاً تمیز و ضد عفونی شوند. همه این ابزار ها و تجهیزات باید کنترل شوند تا از سرایت عامل بالقوه عفونت زا از طریق پرسنل خدمات بهداشتی و باتماس محیطی پیشگیری شود. این امر شامل کامپیوتر ها و تجهیزات دیجیتالی شخصی همراه بیمار ( PDAS ) که در مراقبت آن ها بکار می رود نیز می شود، و جزو تدابیر تمیز کردن و ضد عفونی کردن وسایل غیر حساس می باشند. مقالاتی در مورد آلودگی کامپیوتر ها با پاتوژن ها آمده است و دو گزارش حاکی از سرایت عفونت و کلونی ها از طریق کامپیوتر بوده است. اگر چه از پوشش کیبوردها و یا کیبوردهای قابل شستشو استفاده شده است، که به راحتی ضد عفونی می شوند، ولی مزایای آن ها و مدیریت مطلوب آنها مشخص نشده است. در تمام پایگاه های مراقبت بهداشتی اهداء تجهیزات غیر حیاتی پزشکی ( از قبیل گوشی، فشار سنج و ترمومتر های برقی) به بیمارانی که تحت مراقبت برنامه "احتیاطات پیشگیری از سرایت"<sup>۶</sup> هستند سود مند می باشد. اگر این روش غیر ممکن است، ضد عفونی کردن آن ها بعد از استفاده توصیه می شود. برای اطلاعات بیشتر با سایر قسمت ها جهت راهنمایی بیشتر در شرایط خاص مشاوره فرمایید. در موارد مراقبت در منزل بهتر است قبل از ترک خانه نسبت به برطرف کردن خون و مایعات بدن که به وضوح روی تجهیزات و گاز و باند دیده می شوند اقدام نمایید. وسایل را می

<sup>۶</sup> Transmission-Based Precautions

توان در همان محل با استفاده از پاک کننده های ضد عفونی کننده ها تمیز کرد و یا در صورت امکان برای بردن به محل مورد نظر برای باز پردازش مجدد در یک پلاستیک جدا گانه قرار داد.

### ۲.۹. پارچه ها و رختشویخانه ( لنژی )

پارچه های کثیف شامل ملحفه ها، حوله ها و لباس های بیماران یا پرسنل می باشند که ممکن است با میکرو ارگانیسم های پاتوژن آلوده باشند. هرچند خطر سرایت بیماری از طریق آن ها، در صورتی که با روش مطمئن جمع آوری، حمل و شستشو شوند، ناچیز است. اصول کلیدی برای کنترل آلودگی رختشو خانه ها شامل: ( ۱ ) در صورت امکان سعی کنید آن ها را موقع برداشتن تکان ندهید تا عوامل عفونی در هوا به صورت آئروسول حرکت نکنند. ( ۲ ) از تماس بدن و لباس های خود با آن ها اجتناب کنید. ( ۳ ) اشیاء آلوده مربوط به رختشو خانه را در بین یا سطل مخصوص آن قرار دهید. اگر از کانال های مخصوص رختشو خانه ها استفاده می شود با سعی شود انتشار آلودگی به حد اقل برسد. روش های جمع آوری، حمل و شستشوی پارچه های کثیف از طریق سیاست های سازمانی و هرگونه آیین نامه های قابل اجرا تعیین می شود، که دفترچه راهنمای آن را کمیته کنترل عفونت ارائه می دهد. علاوه بر قوانین و آیین نامه های سخت، بیشتر به نگهداری و تهیه پارچه های تمیز توصیه می شود. اگر شستشو در خارج از مرکز مراقبت بهداشتی صورت می گیرد وسایل تمیز باید بسته بندی شده و یا کاملاً پوشیده شده باشند تا در حین انتقال با هوا و گرد و غبار محیط که ممکن است حاوی اسپور های قارچی عفونی باشند، آلوده نشوند، چون ممکن است برای بیمارانی که سیستم ایمنی ضعیف شده دارند خطرناک باشد. موسسات الزام دارند لباس های فرم و پوشش هایی که به عنوان وسایل حفاظتی پرسنل تلقی می شوند، و به وضوح آلوده به خون و مواد عفونی هستند را شستشو دهند. داده های اندکی در خصوص شستشوی درست لباس های فرم پرسنل مراقبت در منزل در دسترس می باشد، ولی در یک مطالعه منتشر شده شواهدی از افزایش میزان عفونت گزارش نشده است و در مطالعه ای دیگر هیچ پاتوژنی در پارچه های شستشو شده مراقبین در منزل یا بیمارستان مشاهده نشده است. نیازی نیست که پارچه ها و لباس های آلوده بیمار در منزل را که عفونت قابل سرایت دارد، به روش اختصاصی جمع آوری کرده و جدا گانه شست، بلکه می توان با آب گرم و مواد دترجنت آن ها را شستشو داد.

## ۲.۱۰. زباله های خشک

مدیریت زباله های خشک که از محیط های مراقبت بهداشتی منشاء می گیرند موضوع بحث آیین نامه های زباله های بیمارستانی و زباله های غیر بیمارستانی ایالتی و فدرال می باشد. هیچ هشدار اضافه تری در مورد زباله های غیر بیمارستانی که از اتاق های بیماران تحت برنامه "پیشگیری از سرایت" هستند لازم نمی باشد. زباله های خشک را می توان در یک کیسه که دوام خوبی دارد ( یا معادل یا دوکیسه هستند) قرارداد.

## ۲.۱۱. ظروف غذا و لوازم آشپزخانه

آب داغ و مواد شوینده که برای شستن ظروف استفاده می شود برای رفع آلودگی ظروف غذا و لوازم آشپزخانه کافی است. بنابراین احتیاط بخصوصی برای ظروف ( مثل بشقاب ها، لیوان ها و فنجان ها) یا لوازم آشپزخانه ضروری نیست. اگر ظروف غذایی چند بار مصرف برای بیماران استفاده می شود نیاز مند توجه به برنامه "پیشگیری از سرایت" می باشد. در خانه و سایر مکان های عمومی نباید به طور مشترک از ظروف غذا یا نوشیدنی استفاده نمود. این اصول بر مبنای بهداشت فردی خوب بوده و با هدف پیشگیری از انتقال ویروس های تنفسی، ویروس هرپس سیمپلکس و عوامل عفونی که دستگاه گوارش را مبتلا می کنند و یا از مسیر دهانی مقعدی سرایت می کنند ( مثل ویروس هپاتیت A و نوروویروس) می باشد. اگر وسایل و مواد اولیه کافی برای تمیز کردن ظروف غذا و بشقاب ها در دسترس نبود، می توان از ظروف یک بار مصرف استفاده نمود. عوامل ضد میکروبی و ضد چرک های موضعی می تواند برای پیشگیری از عفونت و شیوع بالقوه عوامل انتخابی استفاده شوند. عفونت هایی که برای آن ها پروفیلاکسی شیمیایی پس از مواجهه توصیه شده اند تحت شرایط تعریف شده شامل برودوتلا پرتوسیس، نایسریا مننژیت، برودوتلا آنتراکس پس از مواجهه محیطی با مواد قابل آئروسل شدن، ویروس های آنفلو آنزا، HIV، استرپتوکوک های گروه A هستند. داروهای ضد میکروبی خوراکی تجویز شده ممکن است تحت شرایط تعریف شده برای دکلونیزه کرن MRSA در بیماران یا مراقبین بهداشتی استفاده شود. فرم دیگری از پروفیلاکسی های شیمیایی استفاده از عوامل ضد عفونی کننده موضعی می باشد. برای مثال کرم تریپل (Tripple dye) معمولاً در نوزادان ترم برای کاهش خطر کولونیزاسیون در بند ناف، عفونت های پوستی، و التهاب ناف (omphalitis) ناشی از استافیلوکوک آرتوس، از جمله MRSA، و استرپتوکوک های

گروه A استفاده می شود. استفاده گسترده تر از Tripple dye در نوزادان کم وزن در بخش NICU جزئی از برنامه کنترل طولانی مدت شیوع MRSA مقاوم می باشد. از آنتی سبتیک های موضعی برای دکولونیزه کردن پرسنل و بیماران دارای MRSA استفاده می شود، که در مورد مویرسین در دستورالعمل MDRO راجع به آن بحث شده است.

بهداشت تنفسی/ آداب سرفه: سرایت سارس در دپارتمان های اورژانس توسط بیماران و خانواده آن ها در زمان شیوع جهانی سارس در سال ۲۰۰۳ نیاز اجرای سریع و قوری معیار های کنترل عفونت در اولین نقطه برخورد در داخل پایگاه های مراقبت بهداشتی ( مثل محل پذیرش و تریاژ بخش اورژانس، کلینیک های سربایی و مطب های پزشکان). این استراتژی هد فمند به عنوان بهداشت تنفسی / آداب سرفه نامگذاری شده و با منظور اضافه کردن به اقدامات کنترل عفونت به عنوان جزء جدید" احتیاطات استاندارد " می باشد. این استراتژی باید ف بیمار و اعضا خانواده همراه او و دوستان بیمار بوده، که عفونت تنفسی مسری تشخیص داده نشده دارند و برای هر شخصی که وارد مرکز مراقبت بهداشتی شده، و علائمی از بیماری از قبیل سرفه، احتقان، رینوره، و یا افزایش ترشحات تنفسی دارند به کار می رود. اصطلاح آداب سرفه از توصیه های معیار کنترل از مبداء مایکو باکتریوم توپرکلوزیس استخراج شده است. عناصر بهداشت تنفسی/ آداب سرفه شامل:

(۱) آموزش پرسنل، بیماران و ملاقات کنندگان مراکز مراقبت بهداشتی

(۲) اعلام علایم به زبان مناسب به جمعیتی که خدمات ارائه می شود، با راهنمایی بیمار و اعضا خانواده و دوستان همراه وی

(۳) معیار کنترل مبداء ( مثل پوشاندن دهان و بینی با یک دستمال در حین سرفه و معدوم کردن بلافاصله همان دستمال، استفاده از ماسک جراحی در بیمارانی که سرفه می کنند و ماسک را می توانند تحمل نمایند).

(۴) بهداشت دست ها پس از تماس با ترشحات تنفسی

(۵) در صورت امکان ایجاد فاصله بیشتر از سه فوت، در اتاق های انتظار، با افرادی که عفونت های تنفسی دارند، استفاده از پوشش روی دهان و بینی هنگام عطسه و سرفه، استفاده از ماسک برای بیمارانی که سرفه می کنند، از جمله روش های مطمئن برای محدود کردن منبع عفونت و جلوگیری از انتشار آن می باشد. استفاده از ماسک در برخی شرایط مشکل است ( مثلاً در بخش اطفال می توان از اتیکت های مخصوص استفاده کرد تا کودک دچار سرفه را مشخص نمود). نزدیکی فیزیکی کمتر از سه فوت خطر سرایت عفونت را از طریق قطرات تنفسی افزایش می دهد ( به طور مثال نایسریا مننژیت و استرپتوکوک گروه A)، بنابراین بایستی این حداقل فاصله را رعایت کرد. کارایی رعایت موارد بهداشتی به خصوص بهداشت دست ها در کاهش انتقال عفونت های

تنفسی ویروسی چه در داخل یا خارج از مرکز بهداشتی در چندین مطالعه اثبات شده است. این روش ها بایستی در کاهش خطر انتقال پاتوژن ها یی که در قطرات بزرگ تنفسی وجود دارند نیز موثر باشد، (مثل ویروس آنفلوآنزا، آدنو ویروس ها، عامل سیاه سرفه و مایکو پلاسما پنومونیه). اگر چه تب در اغلب عفونت های تنفسی وجود دارد ولی در سیاه سرفه و عفونت های ضعیف دستگاه تنفسی فوقانی اغلب دیده نمی شود. بنابراین عدم وجود تب عفونت تنفسی را رد نمی کند. بیماران مبتلا به آسم، رینیت آلرژیک و بیماری های انسدادی تنفسی مزمن ریوی نیز ممکن است سرفه یا عطسه بکنند. هرچند این افراد دچار عفونت های تنفسی نیستند، ولی بهتر است در مراقبت آنها، مشا به افرادی که سرفه می کنند فاصله را بیشتر رعایت نمایند. به پرسنل مراقبت بهداشتی توصیه می شود هشدار های مربوط به قطرات بزرگ را مد نظر قرار دهند ( مثلاً استفاده از ماسک)، و دست ها را هنگام معاینه و مراقبت از بیماری که علائم عفونت تنفسی دارد، بشویند. توصیه می شود پرسنل مراقبت بهداشتی که خود مبتلا به عفونت تنفسی هستند از تماس مستقیم با بیماران، به خصوص افراد پرخطر خود داری نما یند، و اگر مقذور نیست حتماً از ماسک استفاده نمایند.

### ۲.۱۲. مراکز بهداشتی درمانی باید بهداشت تنفسی / آداب سرفه کردن را از طرق زیر ارتقاء دهند:

- ✓ آموزش کارکنان، بیماران، خانواده ها و ملاقات کنندگان در خصوص اهمیت ترشحات و آئروسول های تنفسی در انتقال ویروس آنفلوآنزا و سایر ویروس های تنفسی .
- ✓ نصب علائم هشدار دهنده به منظور رعایت بهداشت تنفسی و رعایت آداب سرفه توسط بیماران مبتلا به بیماری های حاد و تب دار تنفسی و خانواده هایشان.
- ✓ نصب علائم ملاقات ممنوع برای بیماران مبتلا به بیماریهای حاد و تب دار تنفسی در مراکز درمانی.
- ✓ توجه به در دسترس بودن دستمال و ماسک در مکان های بررسی بیماران مبتلا به بیمارهای حاد و تب دار تنفسی
- ✓ محل های تجمع بیماران نظیر سالن های انتظار باید در اولویت قرار گیرند.
- ✓ تامین امکانات و تجهیزات بهداشت دست در مکان های عمومی
- ✓ محل های تجمع بیماران نظیر سالن های انتظار باید در اولویت قرار گیرند.

### ۲.۱۳. روش های کنترل عفونت در نمونه گیری از مایع مغزی نخاعی (LP)

در سال ۲۰۰۴ مرکز کنترل بیماری های آمریکا هشت مورد مننژیت متعاقب میلوگرافی را مورد بررسی قرار داد. این هشت مورد یا مستقیماً و یا توسط انجمن بیماری های عفونی به CDC گزارش شده بودند. در کشت خون و مایع مغزی نخاعی هر هشت مورد، استرپتوکوک های مشابه به فلور دهانی رشد کرده بود، و تغییرات مایع مغزی نخاعی نشان دهنده مننژیت باکتریایی بود. تجهیزات و وسایل به کار گرفته شده برای عکس برداری ( ماده حاجب) از احتمال ایجاد آلودگی حذف شدند، گزارش های موجود از نحوه انجام میلوگرافی در هشت مورد نشان داد که روش های استریل کردن پوست و استفاده از دستکش به درستی انجام شده است. در هیچ یک از موارد پزشکان از ماسک استفاده نکرده بودند، بنابراین شک به انتقال از طریق قطرات آلوده تنفسی زیاد شد. مننژیت باکتریایی بدنبال میلوگرافی و دیگر روش های تشخیصی و درمانی ( مانند LP، بی حسی اپیدورال و تزریق داخل مایع مغزی نخاعی) گزارش شده است. هنوز هم در مورد الزام به استفاده از ماسک در حین انجام LP، میلوگرافی و بی حسی اپیدورال برای جلوگیری از آلودگی توسط قطرات تنفسی اختلاف نظر وجود دارد. استفاده از ماسک برای محدود کردن انتشار ترشحات دهان مفید است و هنگام کار گذاری کاتتر ورید مرکزی نیز توصیه می شود. در اکتبر ۲۰۰۵، کمیته کنترل عفونت مراقبین بهداشتی (HICPAC) استفاده از ماسک دهانی را برای کلیه روش هایی که نیاز به کار گذاشتن کاتتر با تزریق دارو به داخل مایع مغزی نخاعی یا اپیدورال دارند، توصیه کرد.

#### منابع

۱. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline2006.pdf>
۲. [www.who.int/csr/sarsarshive/2003/05/07a/en/](http://www.who.int/csr/sarsarshive/2003/05/07a/en/)
۳. [www.cdc.gov/niosh/npptl/respirators/respsars.html](http://www.cdc.gov/niosh/npptl/respirators/respsars.html)

## فصل دوم: دستورالعمل رعایت بهداشت دست در مراکز بهداشتی درمانی

۱. موارد شستن دست با آب و صابون
۲. مزایای استفاده از محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکی جهت *Hand rub*
۳. فرمولاسیون توصیه شده سازمان بهداشت جهانی جهت محلول های *Hand rub*
۴. نحوه برچسب گذاری صحیح ظروف یا افشانه های محتوی: محلول های *Hand rub*  
با بنیان الکی
۵. نحوه توزیع مناسب محلولهای *Hand rub* در محیط بیمارستانی
۶. روش های رعایت بهداشت دست
۷. توصیه هایی برای آماده نمودن دست جهت اقدام به جراحی
۸. پوشیدن دستکش
۹. مسئولیت رده های مختلف بیمارستانی جهت ترویج شیوه های رعایت بهداشت دست و ارتقاء پذیرش کارکنان نسبت به آنها

## مقدمه

عفونت های ناشی از ارائه مراقبت های بهداشتی درمانی که یکی از شایعترین علل مرگ و میر و افزایش معلولیت در بیماران بستری در بیمارستانها محسوب می گردد در کشورهای در حال توسعه و پیشرفته در سراسر جهان اتفاق می افتد . بررسی انجام شده سازمان بهداشت جهانی در ۵۵ بیمارستان واقع در ۱۴ کشور دنیا از جمله کشور های منطقه مدیترانه شرقی ، مؤید شیوع عفونت های ناشی از ارائه مراقبت های بهداشتی درمانی در بخش بستری بیمارستانی با میانگین نرخ ۸/۰۷٪ بوده است. مطابق آمار سازمان بهداشت جهانی در هر لحظه در جهان ۱۴۰۰۰۰۰ نفر از عوارض ناشی از عفونت های بیمارستانی رنج می کشند. در کشور های در حال توسعه میزان عفونت های قابل پیشگیری ناشی از ارائه مراقبت های بهداشتی درمانی تا حد ۴۰٪ و بیشتر بر آورد شده است. این در حالیست که هنوز هم رعایت بهداشت دست ( Hand Hygiene) که روشی بسیار ساده می باشد به عنوان اساسی ترین موازین و یکی از اولیه ترین تمهیدات در کاهش عفونت های بیمارستانی و گسترش مقاومت ضد میکروبی و افزایش ایمنی بیماران محسوب می شود.

## ۱. موارد شستن دست با آب و صابون

بر اساس سیستم طبقه بندی مرکز پیشگیری و کنترل بیماری ها (CDC) و کمیته مشورتی اقدامات کنترل عفونت بهداشتی درمانی (HICPAC) و با استناد به برخی مطالعات تجربی، بالینی یا اپیدمیولوژیک و دلایل تئوریک قوی، شستن دست با آب و صابون در موارد ذیل به صورت اکید توصیه می شود:

۱. دست ها بصورت آشکارا کثیف (Visibly dirty) باشند ( کثیفی مشهود دستها یا توجه به معیار های فرهنگی، قومی، عوامل محیطی و اعتقادات مذهبی در هر کشوری از دنیا توجیه می شود)
۲. دست ها بصورت مشهود آلوده به مواد پروتئینی نظیر خون و یا سایر مایعات بدن باشد.
۳. دست ها در معرض تماس احتمالی یا ثابت شده با ارگانیزم های بالقوه تولید کننده اسپور روش ارجح دررعایت بهداشت دست محسوب می شود.



۴. براساس اجماع نظر کارشناسان ، مطالعات بالینی و یا اپیدمیولوژیک پیشنهادی و یا دلایل تئوریک، شستن دست با آب و صابون بعد از استفاده از توالت توصیه شده است.

یا استناد به مطالعات تجربی، بالینی، یا اپیدمیولوژیک دارای طراحی مناسب به صورت اکید توصیه شده است که در سایر موقعیت های ارائه خدمات بالینی به شرح ذیل که دست ها بصورت آشکارا کثیف نمی باشند ترجیحاً با استفاده از محلول های ضد عفونی با بنیان رعایت بهداشت دست ها را نمائید، توجه نمائید در صورتی که محلول های ضد عفونی با بنیان الکلی جهت Hand rub در دسترس نیست دستها را با آب و صابون بشوئید.

۱- قبل و بعد از تماس مستقیم دستها با بیماران.

۲- بعد از در آوردن دستکش استریل و یا غیر استریل از دست خود.

۳- قبل از دست زدن به یا هر گونه جابجایی وسیله مورد استفاده در ارائه مداخلات درمانی  
تهاجمی برای بیمار ( صرفنظر از اینکه دستکش پوشیده اید یا خیر)

۴- بعد از تماس با مایعات یا ترشحات بدن، غشاء مخاط، پوست آسیب دیده و یا پانسمان زخم در بیماران.

۵- در صورتی که در حین مراقبت و یا انجام اقدامات درمانی ، دست شما بعد از تماس با ناحیه و یا موضع آلوده بدن بیمار با نواحی تمیز بدن او تماس خواهد یافت.

۶- بعد از تماس با اشیاء محیطی مجاور و نزدیک بیمار ( مشتمل بر تجهیزات پزشکی) با توجه به برخی مطالعات تجربی، بالینی و اپیدمیولوژیک و دلایل قوی تئوریک، رعایت بهداشت دست ( شستن دست با آب و صابون ساده و یا صابون ضد میکروبی و یا استفاده از محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکلی جهت Hand rub ) قبل از آماده نمودن، جابجایی و یا دادن غذا به بیماران و یا هر گونه جابجایی و یا آماده سازی دارو های بیماران بصورت اکید توصیه شده است. به صورت همزمان از محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکلی جهت Hand rub و صابون برای رعایت بهداشت دست / استفاده نکنید.

## ۲. مزایای استفاده از محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکی جهت Hand rub

- ۱- فعالیت سریع
- ۲- وسیع الطیف بودن
- ۳- ویژگی های میکروب کشی عالی
- ۴- عدم احتمال بروز مقاومت میکروبی
- ۵- سهولت رعایت بهداشت دستها در مواردی که محدودیت دسترسی به آب و سینک دستشویی وجود دارد.
- ۶- کاهش هزینه ها یا توجه به صرفه جویی حاصل از عدم ضرورت استفاده از حوله و دستمال یکبار مصرف.
- ۷- Hand rub به نسبت شستشوی دست با آب وصابون زمان کمتری می برد .
- ۸- بر طبق مطالعات سازمان بهداشت جهانی میزان بروز واکنشهای نا خواسته پوستی با استفاده از محلول های بنیان الکی Hand rub در مقایسه با سایر فرآورده های مؤثر بهداشت دست کمتر می باشد.

## ۳. فرمولاسیون توصیه شده سازمان بهداشت جهانی جهت محلول های Hand rub

به منظور آماده نمودن محلول های حداکثر تا حد ۵۰ لیتر Hand rub در داخل بیمارستان و تحت نظر پزشک متخصص داروساز شاغل در بیمارستان دو فرمول ذیل توسط سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است:

### ۳.۱. فرمولاسیون

به منظور آماده نمودن غلظت نهایی اتانول ۷۰٪/۷۰، گلیسرول ۴۵٪/۱ و هیدروژن پر اکسید ۰.۱۲۵٪/۷ به طریق ذیل عمل نمایید:

در یک فلاسک ۱۰۰۰ میلی لیتری مدرج از مواد یاد شده در ذیل مطابق با مقادیر تعیین شده بریزید:

۱- اتانول ۷۰٪/۷ ۸۳۳/۳ میلی لیتر.

۲- هیدروژن پر اکسید ۰.۱۲۵٪/۷ ۴۱/۷۰ میلی لیتر

۳- گلیسرول ۰.۹۸٪/۵ ۱۴/۵ میلی لیتر

۴- در فلاسک مذکور به مقادیر فوق الذکر تا حجم ۱۰۰۰ میلی لیتر آب جوشیده سرد شده و یا آب مقطر بیفزایید و به آرامی تکان داده تا بخوبی مخلوط گردند.

### ۳.۲. فرمولاسیون

به منظور آماده نمودن غلظت نهایی ایزوپروپیل الکل ۷۵٪، گلیسرول ۱/۴۵٪، و هیدروژن پراکسید ۰/۱۲۵٪، ۷/۷ به طریق ذیل عمل نمایید:

در یک فلاسک ۱۰۰۰ میلی لیتری مدرج از مواد یاد شده در ذیل مطابق با مقادیر تعیین شده بریزید:

۱- ایزوپروپیل الکل با درجه خلوص ۹۹/۸٪، ۷۵۱/۵ میلی لیتر

۲- هیدروژن پراکسید ۳٪، ۴۱/۷۰ میلی لیتر

۳- گلیسرول ۹۸٪، ۱۴/۵ میلی لیتر

۴- در یک فلاسک مدرج به مقادیر فوق الذکر آب جوشیده سرد شده و یا آب مقطر تا حجم ۱۰۰۰ میلی لیتر بیفزایید و به آرامی تکان داده تا بخوبی مخلوط گردند.

۴. نحوه برچسب گذاری صحیح ظروف یا افشانه های محتوی: محلول های Hand rub با

### بنیان الکی

نوشتن موارد ذیل بر روی برچسب ضروریست:

۱- نام بیمارستان یا مرکز بهداشتی درمانی.

۲- تاریخ تولید محلول.

۳- نام محلول ضد عفونی Hand rub و فرمولاسیون آن.

۴- فقط برای مصرف خارجی.

۵- دور از دسترس کودکان نگاهدارید.

۶- از تماس آن با چشم ها اجتناب نمائید.

۷- به منظور استفاده، مقداری از آن را در کف دست ریخته و سپس پشت و کف دست ها و انگشتان را تا زمانی که خشک شوند، بهم بمالید ( در صورتی که دستها در کمتر از ۱۵-۱۰ ثانیه بعد از مالیدن به یکدیگر خشک شد به این معناست که میزان الکل کم بوده است)

۸- محلول قابل اشتعال: دور از شعله و حرارت نگاهدارید.

فرمولاسیون محلولهای Hand rub سازمان بهداشت جهانی قابل استفاده در **موارد بهداشتی ، ضد عفونی و آماده سازی دستها برای جراحی می باشند.** افزودن کلر هگزیدین پایداری محلول را جهت کاربرد آن بمنظور آماده سازی دستها برای جراحی افزایش می دهد.

## ۵. نحوه توزیع مناسب محلولهای Hand rub در محیط بیمارستانی

۱- استفاده از افشانه ها و ظروف یکبار مصرف ارجح است.

۲- حداکثر ظرفیت توصیه شده برای محلولهای Hand rub بمنظور پیشگیری از تبخیر ۵۰۰ میلی لیتر و در اتاق های عمل فعال ۱ لیتر می باشد.

**در صورتی که ظروف یکبار مصرف نمی باشد، بمنظور پر کردن مطلوب مجدد ظروف الزامیست مراحل ذیل رعایت گردد:**

۱- ظروف خالی را بخوبی با استفاده از پودر شوینده و آب بشوئید.

۲- در صورت مقاوم بودن ظروف به حرارت روش ارجح ضد عفونی در ابتدا اتوکلاو و سپس جوشانیدن و در نهایت ضد عفونی شیمیایی محسوب می شود.

۳- به منظور ضد عفونی شیمیایی ظروف را به مدت ۱۵ دقیقه در محلول حاوی کلرین با غلظت ۱۰۰۰ ppm خیس نمائید.

۴- پس از ضد عفونی، اجازه دهید ظروف کاملاً خشک شوند.

۵- از افزودن محلول به ظروف نیمه پر حاوی محلول بپرهیزید.

## ۶. روش های رعایت بهداشت دست

### الف - روش Hand rub

به منظور ضد عفونی دست با استفاده از محلول های مایع با بنیان الکلی جهت Hand rub مقدار کافی از محلول را در کف دست خود ریخته و تا زمانی که دستها کاملاً خشک شوند آنها را بهم بمالید.

### ب - روش صحیح شستن دست با آب و صابون:

- ۱- در صورت امکان همیشه از آب تمیز، روان و لوله کشی استفاده نمایند.
- ۲- ابتدا دست ها را با آب مرطوب کنید سپس با استفاده از صابون دستشویی دست ها را بهم بمالید بنحوی که کلیه سطوح دست ها را بپوشاند.
- ۳- با استفاده از حرکات چرخشی کف دستان و بین انگشتان را محکم بهم بمالید.
- ۴- دست ها را کاملاً آبکشی نمایید.
- ۵- با حوله پارچه ای تمیز و یا حوله کاغذی یکبار مصرف دستها را کاملاً خشک نمایند.
- ۶- با همان حوله یا دستمال کاغذی استفاده شده شیر آب را ببندید و سپس جهت شستشوی مجدد حوله را به بین مخصوص لاندری کثیف و یا در صورتی که دستمال یکبار مصرف است آن را در سطل آشغال بیندازید.

### نکات قابل توجه :

- ۱- مطمئن شوید که دستهایتان کاملاً خشک شده اند و از آلودگی مجدد دست هایتان بپرهیزید.
- ۲- در هنگام خشک کردن دست از یک حوله پارچه ای فقط یک بار استفاده شود (از یک حوله چند بار توسط یک فرد و یا افراد مختلف استفاده نشود و در صورتی که رعایت این نکته مقدور نمی باشد ، ترجیحاً از حوله کاغذی یکبار مصرف استفاده شود).
- ۳- با توجه به اینکه تماس مکرر با آب خیلی داغ باعث تحریک پوست و احتمال صدمه به پوست را افزایش می دهد، از آب داغ جهت شستن دست ها استفاده نکنید بمنظور شستن دست با آب و صابون معمولی انواع صابون ( قالب صابون جامد، مایع دستشویی، برگه کاغذی) قابل استفاده است.

۴- هنگامی که از صابون قالبی جامد استفاده می شود ، قالب کوچک صابون که مانع از جمع شدن آب در جاصابونی می شود بیشتر مورد توصیه است.

## ۷. توصیه هایی برای آماده نمودن دست جهت اقدام به جراحی

الف – انجام اقدامات ذیل قبل از شروع آماده سازی دست ها برای انجام جراحی ضروری است:

۱- با توجه به اینکه منشاء غالب میکروب های دست از زیر ناخن ها می باشد، ناخن را همیشه کوتاه نگاهدارید، و در هنگام شستن دست زیر آنها را کاملاً تمیز نموده و بشوئید.

۲- از زدن لاک ناخن و استفاده از ناخن مصنوعی اجتناب نمائید.

۳- قبل از ورود به فضای اتاق عمل تمامی زینت آلات و جواهرات مورد استفاده را از دست خود درآورید ( بعنوان مثال: حلقه، انگشتر ، ساعت مچی و دستبند).

در صورتی که دست ها بصورت آشکارا کثیف می باشند، قبل از آماده سازی دست ها برای اقدام به جراحی و ورود به فضای اتاق عمل ، دست ها را با آب و صابون ساده بشوئید. خرده های موجود در زیر ناخن ها را ترجیحاً در زیر آب شیر بوسیله ناخن شور خارج نمائید. بدلیل صدمه به پوست و افزایش احتمال پوسته ریزی از برس استفاده نکنید. در صورت لزوم از ناخن شور استریل استفاده کنید ( ناخن شور هایی که قابلیت اتوکلاو شدن و استریلیتی مجدد را دارند در حال حاضر در بازار موجودند).

### ۷.۱. استاندارد اسکراب جراحی دست ها با استفاده از صابون ضد میکروبی (طبی):

۱- با بالاتر نگاهداشتن دست ها از ساعد، شروع به اسکراب دست ها و ساعد تا آرنج نمائید. این عمل از آلودگی مجدد دست ها بوسیله آب ناحیه ساعد پیشگیری می نماید.

۲- با گرفتن زمان ۵-۲ دقیقه، هر طرف هر یک از انگشتان، بین انگشتان و پشت و روی هر دست را اسکراب کنید ( اسکراب طولانی مدت برای مثال به مدت ۱۰ دقیقه توصیه نمی شود ).

- ۳- رویه قدام و خلف ساعد را از ناحیه مچ تا آرنج بمدت ۱ دقیقه بشوئید.
- ۴- بندهای ۲ و ۳ را در مورد دست دیگران نیز تکرار نمائید.
- ۵- در صورتی که در هر زمانی دست شما با هر چیزی به جز برس تماس یافت، ناحیه آلوده شده را بمدت ۱ دقیقه طولانی تر اسکراب نمائید.
- ۶- با حرکت یک سویه دست ها و آرنج بطور کامل از میان جریان آب، دست ها را از نوک انگشتان تا ناحیه آرنج آبکشی نمائید. دست را در میان جریان آب به عقب و جلو حرکت ندهید.
- ۷- با بالا نگاهداشتن دست ها بالاتر از آرنج وارد اتاق عمل شوید.
- ۸- در کل فرآیند اسکراب دست ها دقت نمائید که آب به لباس جراحی که بر تن دارید نباشد بدین منظور کاسه دستشویی باید بنحوی باشد که از پاشیدن آب و ترشحات بر روی لباس افراد ممانعت شود.
- ۹- در اتاق عمل قبل از پوشیدن گان، کلاه و دستکش استریل دست ها و ساعد را با استفاده از حوله استریل و تکنیک آسپتیک خشک نمائید.

## ۷.۲. استاندارد اسکراب جراحی با استفاده از محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکلی که دارای فعالیت پایدار

### می باشند:

- ۱- هنگامی که از محلول های ضد عفونی با بنیان الکلی با فعالیت پایدار جهت اسکراب جراحی استفاده می نمائید، محلول را بر روی دست های خشک بریزید.
- ۲- با محاسبه زمان و استفاده از مقدار کافی و لازم از محلول ضد عفونی ، دست ها و ساعد تا ناحیه آرنج را با استفاده از حرکات چرخشی آنقدر بهم بمالید تا کاملاً خشک شوند.
- ۳- مدت زمان مالیدن دست ها و ساعد به یکدیگر با استفاده از حرکات چرخشی ضروریست بیش از ۳ دقیقه بطول بیانجامد.
- ۴- مقدار محلول استفاده شده به حدی باشد که در کل این مدت دستها و ساعد تا ناحیه آرنج ها کاملاً مرطوب باقی بمانند ( بر اساس مطالعات تجربی این مقدار کمتر از ۱۶ mm باشد )

- ۵- در صورتی که کیفیت آب مورد اطمینان نیست جهت آماده سازی دستها قبل از اقدام به جراحی اقدام به Hand rub با استفاده از محلول های ضد عفونی با بنیان الکیلی نمائید.
- ۶- از استفاده اسکراب جراحی و Hand rub جراحی بصورت توأم با محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکیلی و یا به صورت متعاقب بعد از یکدیگر اجتناب نمائید.
- ۷- قبل از پوشیدن کلاه، گان و دستکش استریل اجازه دهید دستها و ساعدها تا ناحیه آرنج کاملاً خشک شوند.
- ۸- یا بالا نگاهداشتن دست ها بالاتر از آرنج وارد اتاق عمل شوید.

### ۸. پوشیدن دستکش:

پوشیدن دستکش توسط کارکنان ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی در حین مراقبت از بیماران با توجه به دو هدف ذیل صورت می گیرد:

۱. پیشگیری از انتقال میکروارگانیسم ها از دست کارکنان به بیماران و یا از یک بیمار به دیگری در حین ارائه مراقبت یا خدمات.
۲. پیشگیری از انتقال بیماری از بیماران به کارکنان

### توجه به این نکات ذیل ضروریست:

- ۱- ضرورت استفاده یا عدم استفاده از دستکش و انتخاب نوع مناسب آن ( دستکش تمیز یا استریل در موقعیت های مختلف ارائه خدمات و یا مراقبت از بیماران منطبق با موازین احتیاطات استاندارد و تماسی می باشد.
- ۲- در زمانی که پیشبینی می نمائید در حین ارائه خدمات و یا مراقبت از بیماران ، احتمال آلودگی دست ها با خون و سایر ترشحات و مواد بالقوه عفونی بیمار و یا غشاء مخاطی و پوست ناسالم آنان وجود دارد، دستکش بیوشید.
- ۳- الزامی است هر بیمارستان دارای ضوابط و خط مشی شفاف در ارتباط با موارد استفاده از دستکش و انتخاب نوع مناسب آن با موقعیت های مختلف ارائه خدمات و یا مراقبت از بیماران باشد.



- ۴- بیاد داشته باشید که به لحاظ رعایت موازین پیشگیری و کنترل عفونت پوشیدن دستکش ضرورت رعایت بهداشت دست (Hand rub) با استفاده از آب و صابون و یا با استفاده از محلولهای ضد عفونی دست با بتیان الکلی ( را منتفی نمی نماید).
- ۵- از یک جفت دستکش فقط برای ارائه خدمات و یا مراقبت از یک بیمار استفاده کنید.
- ۶- در هنگامی که دستکش بدست دارید، در صورتی که در حین مراقبت از بیمار و بعد از اتمام یک اقدام درمانی در یک ناحیه آلوده بیمار نیاز است موضع تمیز همان بیمار و یا محیط را لمس نمائید، دستکش خود را در آورید و یا آن را عوض کنید. شدیداً توصیه می شود که از استفاده مجدد دستکش ها اجتناب نمائید. در صورت ضرورت با بکارگیری استانداردهای روش های بازایی از سلامت و میکروب زدایی دستکش ها اطمینان کسب نمائید.

#### مثال هایی از موارد استفاده از دستکش استریل:

۱. انجام هر گونه اقدامات جراحی
۲. زایمان وازینال.
۳. اقدامات رادیولوژیکی تهاجمی.
۴. برقراری راه عروقی و انجام اقدامات مرتبط به راه های عروقی (ایجاد راه وریدی مرکزی در بیماران).
۵. آماده نمودن محلول های تغذیه مکمل جهت انفوزیون.
۶. آماده نمودن داروهای شیمی درمانی جهت تزریق.

#### مثال هایی از موارد استفاده از دستکش تمیز :

- ۱- تماس مستقیم با بیمار
- ۱-۱- احتمال قرار گرفتن در معرض خون ، مایعات بدن ، ترشحات و مواد دفعی بیمار و اشیاء و مواردی که بصورت مشهود آلوده به مایعات دفعی بیمار می باشد.
- ۲- ۱- تماس با غشاء مخاطی و پوست آسیب دیده بیمار.
- ۳- ۱- احتمال قرار گرفتن در معرض تماس ارگانیسم های شدیداً عفونی و خطرناک.

- ۴-۱- موقعیت های اورژانس یا اپیدمی.
- ۵-۱- گذاردن و یا کشیدن آنژیوکت و....
- ۶-۱- گرفتن خون از بیمار.
- ۷-۱- قطع یا بستن راه وریدی .
- ۸-۱- کشیدن خون
- ۹-۱- معاینات لگنی و واژینال در بیماران.
- ۱۰-۱- ساکشن سیستم های **آندوتراشیل باز**.
- ۲- تماس غیر مستقیم با بیمار
- ۱-۲- تخلیه مواد برگشتی از معده بیمار
- ۲-۲- جابجایی یا تمیز کردن وسایل و تجهیزات.
- ۳-۲- جابجایی یا تخلیه پسماند ها .
- ۴-۲- تمیز نمودن ترشحات مایعات بدن پاشیده شده روی اشیاء و یا در ضمن لکه گیری البسه.

#### مثال هایی از مواردی که پوشیدن دستکش ضروری نمی باشد:

در این موارد احتمال تماس مستقیم یا غیر مستقیم کارکنان بهداشتی در مانی یا خون، مایعات بدن بیمار و یا محیط آلوده وجود ندارد.

- ۱- تماس مستقیم با بیمار:
- ۱-۱- گرفتن فشار خون، درجه حرارت و نبض بیمار.
- ۱-۲- تزریق زیر پوستی یا عضلانی به بیمار.
- ۱-۳- لباس پوشانیدن به بیمار.
- ۱-۴- انتقال بیمار.
- ۵-۱- مراقبت از گوش و یا چشم بیماران در صورت فقدان ترشحات .

۶-۱- هر گونه مراقبت از راه وریدی در بیماران در صورت عدم نشت خون.

۲- تماس غیر مستقیم با بیماران:

۱-۲- استفاده از گوشی تلفن مشترک بین بیماران و کادر بخش.

۲-۲- درج گزارش بیمار در پرونده بالینی و یا چارت بالای سر بیمار.

۳-۲- دادن داروی خوراکی به بیماران

۴-۲- جمع نمودن جمع نمودن سینی غذای بیمار و یا قطع لوله تغذیه ای بیمار .

۵-۲- تعویض ملحفه بیمار ( در صورتی که بیمار ایزوله تماسی نباشد و یا ملحفه بیمار آلوده به ترشحات و مواد دفعی بیمار نباشد)

۶-۲- گذاردن ماسک تنفسی و یا کانولای بینی بصورت غیر تهاجمی برای بیمار

۷-۲- جابجایی اثاثیه بیمار.

## ۹. مسئولیت رده های مختلف بیمارستانی جهت ترویج شیوه های رعایت بهداشت دست و

### ارتقاء پذیرش کارکنان نسبت به آنها

الف - وظایف و مسئولیت های سوپروایزر آموزشی و تیم کنترل عفونت:

۱- برگزاری برنامه های آموزشی جهت کارکنان بهداشتی درمانی در ارتباط با:

موارد مختلفی که در زمان مراقبت و یا ارائه خدمات به بیماران می تواند منجر به آلودگی دست ها در کارکنان گردد و شیوه های پیشگیری از آلودگی.

- آموزش مزایا و مضار توأم با بکارگیری هر یک از روش های متفاوت بهداشت دست.

- بایش کارکنان به لحاظ رعایت بهداشت دست بازخورد مناسب به آنان .

- تشویق بیماران و کارکنان نسبت به برقراری همکاری مؤثر بین آنان در ارتباط با موضوع بهداشت دست.

- به منظور افزایش کارکنان نسبت به اقدام به بهداشت دست از آنان در خصوص کیفیت مواد بهداشتی در دسترس نظرخواهی نمائید.

ب- مسئولیت های مدیر بیمارستان :

حمایت رده های مختلف مدیریت بیمارستانی در ارتقاء انگیزه، پذیرش و اقدام کارکنان بیمارستانی نسبت به رعایت بهداشت دست با توجه به استانداردها مؤثر است:

- از دسترسی کارکنان به مقادیر کافی مواد بهداشتی و ضد عفونی کننده دست با کارایی مناسب و کیفیت مطلوب به نحوی که از حداقل خاصیت تحریک کنندگی پوست برخوردار باشد، مطمئن گردید.
- در هنگام انتخاب مواد بهداشتی و ضد عفونی کننده دست به هر گونه واکنش شناخته شده بین این مواد و کرم، لوسیون های مرطوب کننده و دستکش های مورد استفاده در بیمارستان توجه نمایند.
- از سهولت دسترسی کارکنان به افشانه های حاوی محلول Hand rub در محل های ارائه خدمت ( برای مثال: اتاق تریتمنت ، اتاق معاینه، بر روی تراس پانسمان، تراسی اورژانس، بالین بیمار، اتاق برونکوسکوپی، و...) اطمینان کسب نمایند. استفاده از ظروف کوچک حاوی محلولهای یاد شده به نحوی که جاسازی و حمل آن در جیب یونیفورم کارکنان میسر باشد روشی بسیار مؤثر است که سهولت دسترسی کارکنان به این محلول ها ممکن می نماید.
- از کفایت، صحت و کارکرد مناسب افشانه ها و خروج مقدار کافی و لازم محلول از افشانه ها اطمینان کسب نمایید.
- از ایمنی افشانه ها نسبت به احتمال اشتعال محلول آن در مجاورت آتش یا هر گونه شعله اطمینان حاصل نمایند.
- از افزودن مایع صابون به افشانه های نیمه پر صابون اجتناب ورزید.

منابع:

WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety  
Challenge Clean Care is Safer Care. World Health Organization & World  
۲۰۰۹Alliance for Patient Safety.

## فصل سوم: دستورالعمل تزریقات ایمن ( Safe injection )

۱. تزریقات ایمن (Safe injection)

۲. بهترین روش مورد توصیه برای انجام تزریقات، فلبوتومی، زدن لانست و تزریقات داخل

وریدی و یا انفوزیون جهت کنترل و پیشگیری از عفونت و صدمه به بیمار و کارکنان

۳. راهکارهای موثر جهت کاهش رفتار پرخطر کارکنان خدمات بهداشتی درمانی

۴. دستورالعمل ایمنی

۴.۱ اقدامات پیشگیرنده از بروز جراحات و صدمات ناشی از سرسوزن و وسایل تیز و برنده در

کارکنان بهداشتی درمانی

۴.۲ کمک های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی، درمانی

## ۱. تزریقات ایمن (Safe injection)

تزریقات یکی از روش های شایع در تجویز دارو ها و مشتقات دارویی می باشد و بدیهی است در صورت عدم رعایت استاندارد های درمانی، خطرات بالقوه و بالفعلی را برارانه کنندگان و مصرف کنندگان خدمات بهداشتی درمانی و نیز جامعه اعمال می نماید. بر اساس مطالعات سازمان جهانی بهداشت در کشورهای در حال توسعه و در حال گذرسالیانه ۱۶۰۰۰ میلیون تزریق با هدف اقدامات درمانی و یا بهداشتی تجویز می شود ( به طور میانگین ۳/۴ تزریق به ازای هر فرد) ۱۰-۵ درصد تزریقات به منظور بهداشتی و ۹۰ درصد تزریقات به منظور درمانی تجویز می شوند و این درحالیست که اکثریت این تزریقات غیر ضروری می باشند. بر اساس مدل های ریاضی سازمان جهانی بهداشت که در کشورهای در حال توسعه و در حال گذر در سال ۲۰۰۰ میلادی انجام شده است، ابتلا ۲۲ میلیون مورد از موارد جدید مبتلایان به هیپاتیت B ( یک سوم کل این بیماری در جهان)، ابتلا ۲ میلیون مورد از موارد جدید مبتلایان به هیپاتیت C (۴۰ درصد کل این بیماری در جهان) و ۲۶۰۰۰۰ مورد از موارد جدید مبتلایان به ایدز (۵ درصد کل این بیماری در جهان) را به استفاده مجدد از سر سوزن های مصرف شده ارتباط می دهند. بر اساس همین مطالعات مهم ترین عامل شیوع هیپاتیت B,C وایدز و سایر بیماری های ویروسی منتقله از راه خون از طریق استفاده مجدد یا استفاده مشترک سرسوزن ها صورت می گیرد. میزان تزریقات غیر ایمن از ۱۵٪ در منطقه اروپای شرقی تا ۵۰٪ در قاره آسیا متفاوت است.

شواهد مؤید این مسئله است که مرگ و میر و معلولیت ناشی از تزریقات غیر ایمن تا حد زیادی قابل پیشگیری است. از مهم ترین صدمات شغلی در کادر پزشکی و پیراپزشکی صدمات ناشی از فرورفتن سر سوزن به دست (Needle Stick) کارکنان بهداشتی درمانی می باشد، که در ۶۱٪ موارد با سوزن های توخالی ۲۹٪ موارد در اثر آنژیوکت های پروانه ای صورت می پذیرد.

به طور کلی جراحات ناشی از Needle Stick در سه حالت ذیل رخ می دهد:

۱- ضمن درپوش گذاردن (recapping) سرسوزن.

۲- انتقال مایعات بدن بیمار از سرنگ به داخل لوله های آزمایش.

۳- دفع نامناسب وسایل درمانی تیزو برنده مصرف شده.

لازم به ذکر است که بر اساس نتایج بررسی آماری واکسیناسیون کارکنان خدمات بهداشتی درمانی ( شاغلین حرف پزشکی، دندانپزشک، پرستار، آزمایشگاه های تشخیص طبی - تحقیقاتی، گروه پیش بیمارستانی و گروه های پشتیبانی و خدماتی) بر علیه هیپاتیت B در کاهش صدمات ناشی از Needle Stick در آنان بسیار مؤثر بوده است.

#### تزریقات ایمن به معنای تزریقی است که:

- ۱- به دریافت کننده خدمت (بیمار) آسیب نزنند.
- ۲- به ارائه کنندگان/ کارکنان خدمات بهداشتی درمانی صدمه ای وارد نسازد.
- ۳- پسماندهای آن باعث آسیب و زیان در جامعه نشود.

#### ایمنی تزریقات بر ۵ محور بنیادی ذیل صورت می پذیرد:

- انجام تزریقات، فلبوتومی، زدن لانس، تزریقات داخل وریدی و یا انفوزیون براساس استاندارد ها به منظور کنترل و پیشگیری از بروز عفونت و آسیب به بیماران.
- کاهش رفتار پر خطر کارکنان بهداشتی به منظور پیش گیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده ( وسایل تیز و برنده شامل کلیه ی وسایل تیز مصرف شده و نشده ی تمیز نظیر بیستوری، آنژیوکت ها، شیشه های شکسته سرم، گایدهای جراحی، پنس های شکسته ، سرسوزن و ... می باشد)
- افزایش سطح ایمنی کارکنان درضمن کاربا وسایل تیز و برنده درمانی.
- جمع آوری، نگهداری، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی پسماندهای آلوده و پرخطر.
- تغییر رفتار و نگرش اجتماعی مددجویان و پزشکان نسبت به مقوله تقاضا و تجویز دارو به روش تزریقی.

## ۲. بهترین روش مورد توصیه برای انجام تزریقات، فلبوتومی، زدن لانست و تزریقات داخل

### وریدی و یا انفوزیون جهت کنترل و پیشگیری از عفونت و صدمه به بیمار و کارکنان

#### ۱-۱) استفاده از وسایل استریل:

- ۱-۱-۱) برای هر تزریق از یک سرنگ استریل یک بار مصرف جدید استفاده کنید.
- ۲-۱-۱) در روی یک میز و یا سینی تمیز که مخصوص تزریقات می باشد و احتمال آلودگی سرنگ و سر سوزن با خون، مایعات بدن و یا سوآب های کثیف وجود ندارد وسایل تزریق را آماده نمایید.
- ۳-۱-۱) هیچ گاه سر سوزن را در سر سرنگ بجای نگذارید.
- ۴-۱-۱) حتی المقدور از ویال های تک دوزی دارو استفاده کنید.
- ۵-۱-۱) در صورتی که ملزم به استفاده از ویال های چند دوزی دارو هستید برای هر بار کشیدن دارو از ویال از سر سوزن استریل استفاده کنید
- ۶-۱-۱) در هنگامی که سر آمپول را اصطلاحاً می شکنید، با قراردادن لایه نازک گاز تمیز مابین انگشتان دست خود و جدار آمپول، انگشتان را از آسیب و صدمه محافظت نمائید.
- ۷-۱-۱) قبل از اقدام به تزریق به بیمار کلیه داروهای تزریقی محلول و سرم های وریدی را از لحاظ کدورت، شکستگی جداره آنها و تاریخ انقضاء بررسی نموده و در صورت مشاهده هرگونه مغایرت آنها را به نحو صحیح دفع نمائید.
- ۸-۱-۱) توصیه های اختصاصی کارخانه سازنده را در ارتباط با نحوه استفاده، ذخیره سازی (به ویژه لزوم رعایت زنجیره سرد) و جایجایی دارو به کار گیرید.
- ۹-۱-۱) در صورت تماس سر سوزن با سطوح غیر استریل آن را به نحو صحیح دفع نمائید.
- ۱۰-۱-۱) از تمیزی ظروف مخصوص فلبوتومی که قابلیت استفاده مجدد را دارند مطمئن شوید.
- ۱۱-۱-۱) قبل از آماده کردن دارو و تزریق آن دست ها را با آب و صابون بشوئید و یا با استفاده از محلول های ضد عفونی با بنیان الکل ضد عفونی کنید. در صورتی که مابین تزریقات دست ارائه کننده خدمت کثیف یا آلوده به خون و مایعات بدن بیمار گردید، رعایت بهداشت دست ضروری است.



- ۱-۱-۱۲) از تزریق به بیمار در نواحی ناسالم پوستی ( وجود عفونت موضعی ، ضایعات و درماتیت پوستی و یا بریدگی) اجتناب نمائید.
- ۱-۱-۱۳) استفاده از سوآب آغشته به ماده ضد عفونی یا آنتی سپتیک جهت پاک کردن سر ویال یا آمپول الزامی نمی باشد. در صورت نیاز از سوآب تمیز یک بار مصرف با توجه به زمان تماس مورد توصیه استفاده نمائید. از استفاده از گلوله های پنبه آغشته به ماده ضد عفونی موجود در ظرف پنبه الکل اجتناب نمائید.
- ۱-۱-۱۴) از کاربرد ماده آنتی سبتیک در زمان آماده نمودن واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح اجتناب نمائید.
- ۱-۱-۱۵) قبل از تزریقات داخل عضلانی، زیر پوستی و داخل پوستی و زدن لانست در صورتی که موضع تزریق به صورت مشهود کثیف می باشد، پوست را بشوئید. در صورتی که پوست موضع تزریق تمیز است، استفاده از سوآب ضروری نمی باشد. در صورت نیاز، از سوآب تمیز یک بار مصرف با توجه به زمان تماس مورد توصیه استفاده نمائید. از استفاده از گلوله های پنبه آغشته به ماده ضد عفونی موجود در ظرف پنبه الکل اجتناب نمائید. در زمان آماده نمودن واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح از کاربرد ماده آنتی سبتیک اجتناب نمائید.
- ۱-۱-۱۶) به منظور آماده سازی پوست قبل از انجام فلپوتوم، تزریقات وریدی، ایجاد راه وریدی و انفوزیون موضع تزریق را با استفاده از یدوفر الکل ۷۰٪، کلر هگزیدین ۲٪، تنتور ید تمیز کنید. خشک شدن پوست قبل از تزریق ضروری است.
- ۱-۱-۱۷) جهت ورود سر سوزن بداخل سیستم وریدی متصل به بیمار فقط از پورت تزریق استفاده کنید. برای ورود سر سوزن بداخل سیستم وریدی متصل به بیمار محل ورود سر سوزن بداخل سیستم را با استفاده از یدوفر، الکل ۷۰٪، کلر هگزیدین ۲٪، تنتور ید تمیز کنید.

### ۳. راهکارهای موثر جهت کاهش رفتار پرخطر کارکنان خدمات بهداشتی درمان

- ۳.۱. ارتقاء سطح آگاهی و کسب مهارت کارکنان بهداشتی درمانی به ویژه شاغلین حرف پزشکی، پرستاری، امور تشخیصی، خدمات درمانی پیش بیمارستانی، گروه های خدماتی پشتیبانی، در حین کار با وسایل تیز و برنده درمانی به منظور پیشگیری از بروز جراحات ناشی از سر سوزن و سایر وسایل تیز و برنده امری ضروری است. بنابراین کارکنان بهداشتی درمانی بایستی در

خصوص چگونگی پیشگیری از صدمات ناشی از وسایل مزبور و نیز اقدامات درمانی و پیشگیرنده اولیه با مواد آلوده مطابق با دستورالعمل ایمنی " الف " و " ب " بصورت مداوم آموزش ببینند.

۳.۲. تشکیل پرونده بهداشتی و واکسیناسیون رایگان علیه HBV جهت کلیه کارکنان بهداشتی درمانی شاغل در واحد هایی که کارکنان با توجه به نوع وظایف محوله واحدی یا فردی الزاماً اقدامات پر خطر دارند، مانند: بخش های ویژه، اطاق عمل اورژانس، کلینیک های تشخیصی، مطب ها و کلینیک های خصوصی، واحد های پاتولوژی، اتوپسی، CSR، مراکز جراحی محدود، واحدهایی که ترانسفوزیون خون انجام می دهند، کارکنانی که پروسیجرهای درمانی تهاجمی را انجام و یا در تماس با خون، سرم و سایر ترشحات آلوده بیماران می باشند و یا از بیماران روانی حاد مراقبت می نمایند، کلیه کارکنان بخش خدمات بیمارستان که به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم با پسماند های بیمارستانی تماس دارند و نیز کلیه دانشجویان پزشکی، پرستاری و مامایی الزامی است.

۳.۳. افزایش سطح ایمنی کارکنان در حین کار با وسایل تیز و برنده درمانی با توجه به احتمال آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی از طریق انجام پروسیجرهای پر خطر که منجر به Needle Stick بریدگی و ... می شود .

۳.۳.۱. الزامیست که ابزارهایی که ایمنی وسایل تیز و برنده را تضمین می کند: نظیر needle clipper و فورسپس جهت جدا نمودن تیغ جراحی از اسکالپل در دسترس کاربران ابزارهای پر خطر قرار گیرد.

۳.۳.۲. الزامیست وسایل حفاظتی مناسب نظیر دستکش، گان غیر قابل نفوذ به آب و ترشحات، پیش بند پلاستیکی، ماسک و عینک محافظ جهت استفاده کارکنان بهداشتی درمانی متناسب با وضعیت بیمار و پروسیجرهای درمانی در دسترس باشد.

۳.۳.۳. الزامیست بیمارستان دارای استاندارد اقدامات پرخطر درمانی بمنظور پیشگیری از آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی باشد ( نظیر استانداردهای رعایت بهداشت دست و... )

۳.۳.۴. در صورت امکان با به کارگیری تکنولوژی جدید از سرسوزن و سرنگ هایی استفاده نمائید که به نحوی طراحی شده اند که از استفاده مجدد سرسوزن و یا فرو رفتن آن بدست ارائه کننده خدمت ممانعت می نمایند. سرنگ

های AD مانع از استفاده مجدد سرنگ شده و استفاده از آن درواکسیناسیون الزامی است. توصیه می شود استفاده

از سرنگ های ایمن همانند واحدهای ایمن سازی در سایر واحد های تزریقات نیز بکار گرفته شود.

۳.۴ جمع آوری، نگهداری، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی پسماندهای آلوده و پر خطر.

۴-۱ جمع آوری، نگهداری و دفع سر سوزن و سایر اشیاء تیز و برنده مصرفی ( آنژیو کت، بیستوری، لانس، اسکالپ وین، ویال های شکسته و...) که الزامیست بلافاصله پس از مصرف در ظروف ایمن جمع آوری و سپس به یکی از صور استاندارد امحاء و بی خطر سازی پسماند های خطرناک بهداشتی درمانی تبدیل به پسماند شبه خانگی شده و همراه با سایر پسماندهای بیمارستانی به نحو مطلوب دفع گردند.

۴-۲ ضروری است ظروف جمع آوری پسماند های نوک تیز و برنده مستحکم ، غیر قابل نفوذ، دهانه گشاد، دارای قفل و ضامن، مقاوم به پارگی و از حجم کافی و ابعاد مناسب برخوردار باشند.

۴-۳ به منظور پیش گیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده الزامی است این وسایل سریعاً پس از مصرف در ظروف جمع آوری ایمن دفع گردند، لذا بایستی ظروف ایمن به تعداد کافی و با ابعاد گوناگون در دسترس ارائه دهندگان خدمات در کلیه واحد های ذی ربط قرار داشته باشند مثلاً در سایز کوچک در روی ترالی تزریقات و یا در اتاق درمان ، اتاق تزریقات و...)

۴-۴ استفاده از برجسب هشداردهنده بر روی ظروف جمع آوری با مضمون " احتمال آلودگی با اشیاء تیز و برنده عفونی " به منظور جلب توجه کارکنان بهداشتی درمانی و پیشگیری از آلودگی آنان الزامی است.

۴-۵ به منظور پیش گیری از سرریز شدن وسایل دفعی ، در صورتی که حداکثر ۳/۴ حجم ظروف مزبور پر شده باشد، ضروری است درب ظروف به نحو مناسب بسته و دفع شوند.

۴-۶ ظروف ایمن حاوی پسماندهای نوک تیز و برنده و پسماندهای عفونی را جهت انتقال به اتاقک موقت نگه داشت پسماندها مهر و موم نمائید. بعد از مهر و موم ظروف ایمن محتوی پسماند های نوک تیز و برنده از باز کردن، تخلیه ظروف و استفاده مجدد و فروش سر سوزن و سرنگ داخل آن اجتناب نمائید.

۴-۷) وجود این ظروف در کلیه واحدهای بهداشتی درمانی اعم از خصوصی و دولتی در محل ارائه خدمت الزامی است.

### ۳.۵ تغییر رفتار و نگرش اجتماعی:

۵-۱) آموزش: ضروریست به منظور تعدیل تجویز دارو به روش تزریقی، با توجه به سه مورد ذیل ایمنی تزریقات در برنامه آموزش مداوم جامعه پزشکان قرار گیرد:

۵-۱-۱) از تجویز دارو به روش تزریقی تا زمانی که دارو به دیگر اشکال از جمله خوراکی موجود نباشد، حتی الامکان اجتناب گردد.

۵-۱-۲) ترجیحاً زمانی از روش تزریقی به جای سایر روش ها استفاده گردد که بیمار تحریک پذیر، بیهوش و یا دچار اختلالات گوارشی باشد.

۵-۱-۳) با توجه به وضعیت بالینی بیمار نتایج درمانی مطلوب ناشی از جذب سریع دارو مورد انتظار باشد.

۵-۲) الزامی است ارتقاء سطح آگاهی جامعه در خصوص خطرات بالقوه ناشی از مصرف دارو به روش تزریقی به منظور کاهش تقاضای بیماران در برنامه ریزی های آموزشی دانشگاه قرار گیرد.

۵-۳) برگزاری دوره آموزش های توجیهی جهت کادر خدمات پشتیبانی و سایر گروه های بهداشتی درمانی ضروری می باشد.

#### ۴. دستورالعمل ایمنی

۴.۱. اقدامات پیشگیرنده از بروز جراحات و صدمات ناشی از سرسوزن و وسایل تیز و برنده در کارکنان

##### بهداشتی درمانی

با توجه به اینکه جراحات ناشی از فرورفتن سرسوزن و وسایل تیز و برنده از مهمترین موارد آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی با

HIV/HCV/HBV محسوب می شود، رعایت نکات ذیل به منظور پیشگیری از جراحات و صدمات مزبور الزامی است:

(۱) جهت شکستن ویال های دارویی ترجیحاً از انواعی استفاده شود که احتیاج به تیغ اره نداشته باشد و در صورت نیاز از

تیغ اره استفاده شده و جهت رعایت اصول ایمنی در داخل یک محافظ مثل پد گرفته شوند.

(۲) پس از تزریق از گذراندن درپوش سرسوزن اکیداً خودداری نمائید مگر در شرایط خاص از جمله اخذ نمودن خون

جهت ABG یا کشت خون.

(۳) از شکستن و یا خم کردن سرسوزن قبل از دفع خودداری نمائید.

(۴) در موارد ضروری جهت گذراندن درپوش سرسوزن از وسیله مکانیکی جهت ثابت نگه داشتن درپوش استفاده نمائید و

یا از یک دست جهت گذاردن در پوش سرسوزن استفاده کنید.

۴.۲. کمک های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی، درمانی:

با توجه به اینکه جراحات و اتفاقات عمده در حین انجام اقدامات و روش های درمانی شامل موارد ذیل است، کمک

های اولیه فوری مطابق با دستورالعمل جهت بهره برداری اعلام می شود:

- فرورفتن سرسوزن به دست کارکنان بهداشتی درمانی

- پاشیدن شدن خون و یا سایر ترشحات آلوده بدن بیمار به:

(۱) بریدگی های باز

(۲) ملتحمه (چشم ها)

(۳) غشاء مخاطی ( برای مثال داخل دهان)

۴) گاز گرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم شود.

- کمک های اولیه فوری

#### الف:

۱) شستشوی زخم باصابون و آب ولرم

۲) خودداری از مالش موضعی چشم

۳) شستشوی چشم ها و غشاء مخاطی با مقادیر زیاد آب در صورت آلودگی.

ب- گزارش فوری سانحه به سوپروایزر بالینی.

ج- ثبت رسمی مورد گزارش شده در گزارشات حین کار توسط سوپروایزر و تشکیل پرونده بهداشتی کارکنان و اطلاع به مدیر و مسئول مرکز و طرح در کمیته کنترل عفونت بیمارستانی و پی گیری از طریق مراجع مربوطه

د- تشکیل پرونده و پی گیری مورد.

ه- بررسی میزان خطر بیماری زایی ناشی از تماس در کارکنان: در صورتی که آلودگی منبع تماس ( بیمار-مرددجو) با عفونت HIV محرز شود، الزامی است فرد مزبور مورد تماس در حداقل زمان ممکن ترجیحاً در عرض ساعت اول تحت مراقبت های درمانی با نظر پزشک متخصص عفونی قرار گیرد.

و- در صورتی که منبع آلوده به عنوان مورد شناخته شده HBV/HIV می باشد، ۱۰-۵ میلی لیتر خون از فرد مورد تماس گرفته و به منظور پی گیری آتی ذخیره می شود.

ز- پس از تماس جهت تعیین عفونت منبع، ۱۰-۵ میلی لیتر خون از منبع تماس جهت بررسی هیاتیت C/B و HIV اخذ و مورد آزمایش قرار می گیرد.

منابع :

۱-REVISED INJECTION SAFETYASSESSMENT TOOL(TOOL C – REVISED) : Tool

For the Assessment of Injection Safety and the Safety of Phlebotomy, Lancet  
Procedures, Intravenous Injections and Infusions; SIGN WHO / Essential Health  
Technologies; ۱۶ July ۲۰۰۷.

۲-Patient Safety Solutions: Single Use of Injection Devices. The Joint  
Commission, Joint Commission International, World Health Organization. Volume  
۱, solution ۸ | May ۲۰۰۷.

۳-<http://www.who.int/eh/ps/en/index.html>

۴-Kozier et al .Fundamental of nursing, ۶th edition. ۲۰۰۰, Prentice Hall Health  
Oregon

۵-Hirncle,Craven.Fundamental of Nursing. ۳th edition. Philadelphia. Lippincott  
Co,۲۰۰۰

۶-CDC Recommends. ((Preventing Needle sticks Injuries in Health Care Setting)),  
November ۱۹۹۹.

۷-[www.who.int/int/inf/fs/en/fact۲۳۱.html](http://www.who.int/int/inf/fs/en/fact۲۳۱.html)

۸-[www.who.int/Vaccines-access/injection safety/Disposal](http://www.who.int/Vaccines-access/injection%20safety/Disposal)

۹-[www.who.int/inf-fs/en/fact۲۳۴.html](http://www.who.int/inf-fs/en/fact۲۳۴.html)

۱۰-[www.Bddiabetes.Co.uk/bv/](http://www.Bddiabetes.Co.uk/bv/)

۱۱ [www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline۲۰۰۶.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline۲۰۰۶.pdf)

## فصل چهارم: بهداشت زباله

۱. مقدمه
۲. حفاظت و بهداشت فردی کارکنان خدمات
۳. تفکیک زباله
  - ۳.۱. زباله های معمولی یا موارد زائد جامد معمولی یا شبه خانگی
  - ۳.۲. زباله های عفونی یا خطرناک بیمارستان
  - ۳.۳. زباله های تیز و برنده
  - ۳.۴. زباله های شیمیایی و دارویی
  - ۳.۵. پسماندهای شیمیایی
۴. جمع آوری زباله
۵. بر چسب گذاری
۶. انتقال زباله
۷. بهداشت محیط اتاقک زباله
۸. شستشوی سطل زباله و مخازن و چرخ دستی حمل زباله



## ۱. مقدمه

موضوع جمع آوری زباله هنگامی مورد توجه قرار گرفت که انسان به صورت اجتماعی بهم پیوسته و در یک مکان زندگی مشترک خویش را آغاز نمود و عملاً زمانی انجام گرفت که طایفه های مختلف انسانی از صورت چادرنشینی تغییر زندگی دادند. در طول سال های متمادی و طی قرن ها کم کم انسان ها برای رعایت بهداشت و سلامت و خلاص شدن از بوی بد و انتشار بیماری ناشی از زباله و فضولات مقرراتی به تدریج به اجرا گذاشتند. رشد سریع جمعیت و افزایش مصرف که از مظاهر پیشرفت همه جانبه در سال های اخیر می باشد، باعث ازدیاد روز افزون زباله شده گسترش صنایع و شهرنشینی، موضوع جمع آوری، حمل و دفع و یا استفاده از زباله های شهری را به صورت پیچیده ای در آورده است که علاقه عمومی برای داشتن محیط پاکیزه از یکطرف و اجتماعی بودن مسئله از طرف دیگر سازمان های ذیصلاح را ملزم به چاره جویی در این امر مهم نموده است زیرا اهمیت دفع بهداشتی زباله ها موقعی بر همه روشن شد که خطرات ناشی از آنها به خوبی شناخته شد. زباله ها نه فقط باعث تولید بیماری های تنفسی، روده ای و ویروسی (ایدز، هیپاتیت B و C و...) و زشتی مناظر می گردند بلکه می توانند بوسیله آلوده کردن خاک، آب و هوا خسارات فراوانی را به بار آورند. در کشور ما هم دستورالعملی ملی توسط وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی در سال ۷۶ به منظور جلوگیری از انتشار بیماری از طریق زباله و تأمین سلامت و ارتقاء بهداشت جامعه با توجه به حساسیت و خطرناک بودن زباله های بیمارستانی تفکیک، جمع آوری حمل، انتقال و دفع اینگونه زباله ها با اولویت خاص به مورد اجرا گذارده شد. قانون مدیریت پسماند ها در مجلس شورای اسلامی در سال ۸۳ بر اساس اصل پنجاهم قانون اساسی به منظور حفظ محیط زیست کشور از آثار زیانبار پسماندها (زباله و قصولات) و مدیریت بهینه آنها تصویب شد و کلیه وزارتخانه ها، سازمان ها، مؤسسات و شرکت ها موظف شدند که مقررات و سیاستهای مقرر در این قانون را رعایت کنند که پس از آن وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی مراکز درمانی - بهداشتی خود را ملزم به اجرای دقیق این مصوبات و دستورالعمل ها کردند و سپس آخرین دستورالعمل پس از بازبینی در سال ۱۳۸۶ به کلیه مراکز ابلاغ شد. در کشور ما متأسفانه اجرای دستورالعمل های زباله را فقط به عهده بخش خدمات می دانند در صورتی که هر شخص در هر رده سازمانی باید بداند که رعایت اصول بهداشت خصوصاً بهداشت زباله و فضولات، مسئولیت تک تک افراد است و اشخاص با آگاهی و رعایت بهداشت در زمینه کاهش حجم کار بخش خدمات کوشا باشند تا کشوری بدور از آلودگی ها داشته باشیم.

## ۲. حفاظت و بهداشت فردی کارکنان خدمات

کارکنان زحمتکش خدمات که مسئولیت جمع آوری ، حمل و انتقال زباله را به عهده دارند در هنگام کار باید به این نکات توجه نمایند :

- ۱- کلیه پرسنل خدماتی که مستقماً با زباله در تماس هستند در هنگام کار باید از دستکش دو لایه کارگری، ماسک، پیش بند پلاستیکی و چکمه استفاده نمایند.
- ۲- کارکنان خدمات هنگام جمع آوری زباله از فشردن کیسه های زباله خودداری نمایند تا از فرو رفتن اجسام نوک تیز و پاره شدن کیسه های زباله و پاشیده شدن خون و مایعات به صورت و بدنشان جلوگیری شود .
- ۳- برای حمل زباله از سطوح های چرخدار مخصوص زباله جهت انتقال زباله استفاده نمایند و از حمل بار سنگین با دست خودداری کنند تا از صدمات به بدنشان جلوگیری شود.
- ۴- بعد از دفع زباله در مخازن زباله ، دستکش ها را از دست بیرون بیاورند و دستهای خود را به مدت ۳۰ تا ۴۰ ثانیه با مایع صابون بشویند.
- ۵- از دست زدن به درب ها و دستگیره ها یا وسایل یا دستهای آلوده خودداری نمایند.
- ۶- کارکنان محترم خدمات پس از اتمام کار با زباله در پایان وقت استحمام نمایند.
- ۷- واکسن های لازم را تلقیح نمایند که نسبت به بیماری های خطرناکی که واکسن دارند مصونیت داشته باشند ( واکسن هپاتیت B و آنفلوآنزای فصلی و ...)
- ۸- حتماً دارای پرونده بهداشتی باشند.
- ۹- کارکنان خدمات باید دوره آموزشی استفاده از وسایل کار را به درستی گذرانده باشند تا مانع از آسیب به خود و دیگران باشند.
- ۱۰- کارکنان خدمات باید آشنایی کاملی به انواع زباله های بیمارستانی داشته باشند تا هنگام جمع آوری، انتقال و دفع زباله ها حفاظت های لازم را بکار ببرند از آسیب های جسمی، مسمومیت و آتش سوزی در امان باشند.

### ۳. تفکیک زباله

به منظور ارتقا بهداشت و سلامت جامعه و کاهش عفونت های بیمارستانی طبق دستورالعمل کشوری وزارت بهداشت تدابیری اندیشیده شد که زباله ها در بخشهای مختلف بیمارستان به صورت مجزا تفکیک شوند تا زباله های خطرناک و عفونی از معمولی جداسازی شود و طی مراحل به زباله های بی خطر تبدیل و برای دفع نهایی از بیمارستان خارج شود.

مراحل تفکیک زباله به شرح ذیل می باشد:

ابتدا هر نیروی خدماتی در بیمارستان که مسئولیت تفکیک، جمع آوری، حمل و انتقال زباله را به عهده دارد باید نسبت به اجرای این مراحل آگاهی کافی داشته باشد البته پرستاران و بهیاران و پزشکان در همکاری تفکیک زباله نقش بسزایی ایفا می کنند زیرا پرستاران و پزشکان که تزریقات و پانسمان را انجام می دهند و باید بدانند در چه ظرفی چه چیزی را باید بیندازند و اگر اشراف به این مراحل و تفکیک زباله را نداشته باشند این دستورالعمل به خوبی اجرا نمی شود.

لذا ابتدا برنامه جامع عملیاتی مراحل تفکیک زباله بر اساس آخرین دستورالعمل کشوری وزارت بهداشت، توسط واحد کنترل عفونت تنظیم و نوشته می شود سپس آموزش های لازم را به کارکنان بیمارستان اعم از مسئولین، پرستاران، بهیاران، خدمات می دهند.

زباله بیمارستانی به چند دسته تقسیم می شود که شامل:

#### ۳.۱. زباله های معمولی یا موارد زائد جامد معمولی یا شبه خانگی

زباله های قسمت های اداری- مالی ، آشپزخانه، آبدارخانه، پویون کارکنان، ایستگاه های پرستاری و باغبانی و از این قبیل زباله معمولی است که بخش بزرگی از زباله ها را تشکیل می دهد. این پسماندها باید در کیسه های سیاه رنگ با بر چسب معمولی ریخته شود و سپس پس از حمل به مخازن آبی رنگ داخل اتاقک زباله منتقل شود.

#### ۳.۲. زباله های عفونی یا خطرناک بیمارستان

پسماندهای قسمت های اتاق عمل، اتاق زایمان، اتاق تریتمنت، اورژانس، آی-سی-یو ، تزریقات، پاتولوژی آزمایشگاه ( محیط های کشت میکروبی، بافت ها، سواب آلوده، مواد یا تجهیزاتی که فرد بیمار مبتلا به بیماری عفونی تماس داشته اند و مواد دفع شده از

این بیمار، بخش عفونی، بخش اتوپسی، اتاق پانسمان، بخش دیالیز، اتاق ایزوله، بانک خون، بخش سوانح و سوختگی و بطور کلی زباله های عفونی که عبارتند از :

کلیه پارچه ها و البسه آلوده به خون و غیره و گاز و پنبه مصرف شده برای پانسمان، نمونه های آزمایشگاهی محیطی کشت مربوطه، اقلام پلاستیکی مانند: سوند، دستکش، کیسه ادرار، سرنگ و فیلتر های دیالیز و از این قبیل می باشد.

این زباله ها ی عفونی باید در کیسه های زرد مقاوم در داخل سطل زباله درب دار در بخش ریخته شود و دارای برچسب عفونی باشد سپس پس از انتقال به اتاقک زباله به مخازن زرد رنگ ریخته شود.

لازم به ذکر است که در بیمارستان هایی که دارای دستگاه امحاء زباله جهت بی خطر سازی زباله هستند که تحت نظارت بهداشت محیط و دارای یک متصدی یا اپراتور خاص می باشد که در آن صورت زباله های عفونی که در کیسه زرد رنگ با برچسب عفونی است باید تحویل متصدی دستگاه داده شود که پس از گذراندن مراحل بی خطر سازی به همراه زباله معمولی به ماشین های شهرداری تحویل داده شود.

### ۳.۳. زباله های تیز و برنده

سوزن تزریق، تیغ بیستوری، تیغه چاقو جراحی یا چاقو، سوزن های زیر جلدی، ست های انفوزیون، اره ها، شیشه های شکسته و مانند اینها و یا هر چیزی که موجب زخم، بریدگی یا سوراخ شدگی جزء زباله های تیز و برنده محسوب می شوند که به هر حال به عنوان پسماند های به شدت تهدید کننده سلامتی به شمار می آیند.

این نوع زباله ها باید در محیط های ایمن و مقاوم و استاندارد مانند ظروف ( Safety box ) به رنگ زرد یا درب قرمز یا بر چسب تیز و برنده و خطرناک ریخته شود و به همراه زباله های عفونی برده شود و به اتاقک زباله در قسمت زباله عفونی منتقل شود.

### ۳.۴. زباله های شیمیایی و دارویی

پسماند های دارویی عبارتند از داروهای تاریخ گذشته، مصرف نشده، تفکیک شده و آلوده، واکسن ها، مواد مخدر و سرم هایی که دیگر به آنها نیازی نیست و باید به نحو مناسبی دفع شوند، بطری ها و قوطی های دارای باقیمانده داروهای خطرناک، دستکش، ماسک، لوله های اتصال و شیشه یا ویال های داروایی که در صورت آزاد شدن در محیط برای انسان مضر باشند.

پسماند های شیمیایی سرطان زا که به شدت خطرناکند و ممکن است خصوصیات ایجاد جهش سلولی، عجیب الخلقه زایی یا سرطان زایی داشته باشند این زباله ها مشکلات ایمنی جدی به وجود می آورند این مشکلات هم درون بیمارستان و هم پس از دفع این ها در بیرون از بیمارستان می تواند باشد و باید مورد توجه خاص قرار گیرد که شامل: داروهای شیمی درمانی و مواد پرتوساز از این قبیل هستند.

این پسماندها باید بطور جداگانه در کیسه های پلاستیکی مقاوم سفید یا قهوه ای جمع آوری و با بر چسب شیمیایی و دارویی دفع گردند.

### ۳.۵. پسماندهای شیمیایی

مانند مواد جامد و گازهای شیمیایی که در تشخیص و کارهای نظافت، خانه داری و گندزدایی بکار می روند که می توانند خطرناک یا بی خطر باشند که در زمینه حفاظت و تندرستی موقعی خطرناک به شمار می آیند که حداقل سمی یا خاصیت خوردگی یا احتراق خود بخود یا انفجاری یا داروهای شیمیایی خطرناک باشند.

### ۴. جمع آوری زباله

پس از اینکه با انواع زباله ها و دسته بندی آنها و چگونگی تفکیک آنها آشنا شدیم و شناخت کافی نسبت به خطرات زباله به دست آوردیم کیسه های زباله وقتی  $\frac{3}{4}$  حجم آنها پر شد و بدین معنی است که کیسه زباله نباید کامل پر شود تا کارکنان بتوانند کیسه ها را گره زده و زباله های عفونی و زباله های معمولی را بصورت مجزا و جدا پس از بر چسب زدن به اتاقک زباله منتقل نمایند. در بخش های بیمارستان زباله ها از اتاق بیماران و واحد های مختلف جمع آوری و گره زده می شود و به اتاقک موقت بخش آورده می شود تا زباله های عفونی و غیر عفونی در مخازن مخصوص خود نگهداری شوند.

## ۵. بر چسب گذاری

- ۱- هیچ کیسه محتوی زباله نباید بدون داشتن بر چسب و تعیین نوع محتوای کیسه از محل تولید خارج شود.
- ۲- روی کیسه های زرد رنگ حاوی زباله های عفونی بر چسب مخصوص تحت عنوان نام بخش، تاریخ تولید، نوع زباله نوشته شود و برای زباله های معمولی هم همین مشخصات چسبانده شود و برای انتقال به اتاقک زباله آماده شود.
- ۳- بر چسب ها با اندازه قابل خواندن باید بر روی ظرف یا کیسه چسبانده و یا به صورت چایی درج شود و بر اثر تماس یا حمل نباید به آسانی جدا یا پاک شود و از هر طرف قابل مشاهده باشد.
- ۴- واحد امحاء کننده باید از دریافت زباله های فاقد برچسب اکیداً خودداری نماید.

## ۶. انتقال زباله

در بخش کیسه های زباله عفونی و معمولی مجزا پس از بر چسب گذاری و گره زدن کیسه ها و گذاشتن در سطل مخصوص حمل زباله به اتاقک موقت زباله منتقل شود.

کیسه زباله ها را از سطل در آورده و به آرامی به مخازن منتقل نمایند، از پرتاب کردن زباله باید خودداری شود تا کیسه ها پاره نشود و مواد آلوده به صورت کارکنان نباشد و از پراکنده شدن زباله خودداری شود. پس از خالی کردن کیسه ها سطل های زباله را ابتدا شسته و سپس با مواد ضد عفونی کننده طبق دستور کارشناس بهداشت ضد عفونی نمائید و در محل استقرار سطل های زباله قرار دهید ( محل استقرار سطل ها زباله مرکزی در بخش می باشد )

\* لازم به ذکر است که از سطوح شیب دار نباید برای انتقال و جابه جایی پسماند عفونی استفاده شود.

### ۶.۱. تخلیه زباله در مخازن زباله

در اتاقک زباله مخازنی به رنگ زرد و آبی وجود دارد که مخازن زرد رنگ مخصوص زباله عفونی است که با نوشته ای یا علامتی روی آن مشخص شده یا علامت رنگ زرد نشان دهنده مخزن کیسه های عفونی است و مخزن آبی رنگ مخصوص زباله

معمولی یا کیسه های سیاه رنگ می باشد که باز هم با نوشته ای یا علامتی یا همان رنگ آبی نشان دهنده مخزن کیسه های معمولی است زباله هایی که در کیسه زرد رنگ هستند در مخازن زباله زرد و زباله هایی که در کیسه سیاه رنگ هستند در مخازن آبی رنگ تخلیه می شوند لازم به توضیح است به هیچ عنوان بدون دستکش و ماسک و حفاظتهای گفته شده به اتاقک موقت زباله مراجعه نکنید پس از تخلیه زباله درب مخازن را ببندید و سپس سطل های خود را شده است شسته و ضد عفونی نمائید.

## ۷. بهداشت محیط اتاقک زباله

محل نگهداری موقت زباله باید دارای شرایط بهداشتی باشد بطوری که:

- ۱- حتی الامکان از بخش های مختلف و آشپزخانه بدور باشد.
- ۲- جهت نگهداری انواع زباله بیمارستانی قسمت بندی شده باشد یعنی مخازن زباله عفونی و غیر عفونی مشخص باشد.
- ۳- محل شبیه اتاقک باشد به شکلی که زباله در جای در بسته و بدور از دسترس حشرات و جوندگان و حیوانات باشد و درب ورودی درب هایی باشد که مخازن به راحتی خارج شوند و جای کافی برای زباله داشته باشد و امکان بارگیری باشد.
- ۴- قابل شستشو و ضد عفونی کردن باشد.
- ۵- دیوار تا زیر سقف قابل شستشو و زمینی قابل شستشو می باشد.
- ۶- دارای تهویه باشد.
- ۷- دارای کف شور فاضلاب و در پوش باشد.
- ۸- زباله نباید در محیط و محوطه بیرون از اتاقک زباله نگهداری شوند.
- ۹- دارای سقف محکم باشد.
- ۱۰- محل نگهداری زباله باید دارای تابلو گویا و واضح باشد.
- ۱۱- محل بایستی مجهز به سیستم آب گرم و سرد و کف شوی باشد.

- ۱۲- اتاقک نباید امکان فساد و یا گندیدن زباله را فراهم کند یعنی جای نسبتاً سردی باشد.
- ۱۳- امکان کنترل دما در محل نگهداری زباله و نیز نور کافی وجود داشته باشد.
- ۱۴- انبار اتاقک زباله دارای ایمنی مناسب باشد.
- ۱۵- چنانچه بیمارستان دارای دستگاه بی خطر سازی است باید فضای کافی برای استقرار سیستم های مورد نظر در محل نگهداری زباله فراهم باشد.
- ۱۶- دستگاه بی خطر ساز زباله باید یک اپراتور یا متصدی داشته باشد تا زباله های عفونی را تحویل گرفته و بتواند دستگاه را راهبری کند و زباله های عفونی را در داخل آن بریزد و سپس بعد از بی خطر سازی زباله ها را به همراه زباله های معمولی تحویل ماشینهای شهرداری دهد.
- ۱۷- اتاقک زباله باید سیستم امنیتی مناسب و مطمئن داشته و ورود و خروج زباله با نظارت مسئول مربوطه صورت پذیرد از ورود افراد غیر مسئول به آن جلوگیری به عمل آید ( امکان قفل کردن فراهم باشد ).
- ۱۸- انواع زباله های پزشکی باید جدا از یکدیگر در محل نگهداری شوند و محل نگهداری هر نوع پسماند باید با علامت مشخصه تعیین شود به خصوص پسماند های عفونی، شیمیایی و رادیواکتیو به هیچ وجه در تماس با یکدیگر قرار نگیرند.
- ۱۹- بعد از تخلیه زباله و تحویل به ماشین های شهرداری ، مخازن زباله باید شستشو و ضد عفونی شوند.
- ۲۰- شستشوی مخازن با آب گرم انجام شود.
- ۲۱- اتاقک زباله کاملاً ( دیوار - کف ) شسته شود.
- ۲۲- مسئول اتاقک زباله باید مجهز به لباس کار- دستکش- ماسک - چکمه - پیش بند پلاستیکی در هنگام کار باشد.
- ۲۳- مواد ضد عفونی کننده ای که استفاده می شود ابتدا باید توسط کارشناس بهداشت محیط نحوه کاربرد و مصرف مواد ضد عفونی کننده آموزش داده شود.
- ۲۴- مخازنی که در اتاقک زباله مستقر می شود باید به گونه ای باشد که کیسه ها یا ظروف را پاره نکند، شستشوی آن آسان باشد.



## ۸. شستشوی سطل زباله و مخازن و چرخ دستی حمل زباله

به طور کلی کارکنان زحمتکش خدمات که با زباله کار می کنند باید بدانند که:

- ۱- پس از تخلیه با زباله در سطل های زباله در بخش ها و مخازن ابتدا با آب گرم شسته و سپس طبق آموزش کارشناس بهداشت محیط بیمارستان با مواد مناسب ضد عفونی شود.
- ۲- شستشو باید بطور روزانه انجام شود ( هر روز نظافت و ضد عفونی شود ).
- ۳- هر سطل و مخزن و چرخ دستی باید سر جای مخصوص خود قرار گیرد.
- ۴- از سطل یا بین حمل زباله برای حمل وسایل دیگر استفاده نشود و نشت ناپذیر باشد.
- ۵- وسیله برای بارگیری و تخلیه آسان باشد.
- ۶- ظروف یا جعبه هایی که برای وسایل نوک تیز بکار می رود (Safety box) باید درب آن بسته و محکم شود و به همان صورت داخل زباله های عفونی دفع گردد و از شستشوی و تخلیه آن خودداری شود.
- ۷- شستشوی سطلها و مخازن با آب گرم حداقل ۸۲ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ ثانیه انجام گیرد و سپس گندزدایی شود.

منابع:

۱. CDC Guidelines for Infection Control; ۲۰۱۰

## فصل پنجم: بهداشت و نظافت محیط ( اصول بهداشت محیط بیمارستان)

۱. مقدمه ای بر اصول بهداشت محیط و نظافت بیمارستان

۲. شستشوی روزانه با دستگاه سیار

۳. ضد عفونی کف با استفاده از تی شوی سیار

۴. نظافت انبار

۵. شستشو و ضد عفونی بدین ( لگن )

۶. دستورالعمل استفاده از صابون مایع

۷. نظافت ترالی پانسمان و دارو

۸. نظافت دستگاه فشار سنج و گوشی

۹. نظافت ماشین های شیو

۱۰. مراحل شستشوی ست های پانسمان

۱۱. سایر نکات مهمی که باید رعایت شود

## ۱. مقدمه ای بر اصول بهداشت محیط و نظافت بیمارستان:

محیط در بیمارستان نقش مهمی در ایجاد عفونت های بیمارستان مرتبط بازی می کند. محیط بیمارستان شامل اجزا زیادی می باشد. بسیاری از این اجزاء تاثیر مستقیم در عفونت های بیمارستان دارند که شامل طراحی بخش ها و تسهیلات اتاق عمل، کیفیت هوا، تامین آب، غذا، مواد زائد و رختشویخانه می باشد.

برخی فعالیت های خدماتی ( نظیر جارو کردن، استفاده از تی ( زمین شوی ) یا پارچه خشک یا تکان دادن ملحفه ) می تواند ذرات را به صورت آئروسول درآورده که ممکن است حاوی میکروارگانیسم باشند. بنابراین تی یا زمین شوی مرطوب ترجیح داده می شود تعداد ارگانیسم های موجود در هوای اتاق به تعداد افراد ساکن در اتاق مقدار فعالیت آنها و جبران تبادل هوا بستگی دارد. تمیز کردن و ضد عفونی کردن نواحی و مناطقی که بیماران حضور دارند و بستری اند باید در سکوت کامل و بدون سر و صدا و ایجاد مزاحمت باشد. انجام کار در سکوت کامل با حداقل مزاحمت انجام شده و پرسنل خدمات ملزم به ادای احترام به بیماران هستند ولی نباید با آنها صحبت و گفتگو کنند. فهرست تعداد دفعات تمیز کاری نواحی و مناطق مختلف بیمارستان برای مثال تعداد دفعات تی کشیدن کف اتاق ها و راهروها در روز و یا دفعات تمیز کردن در و پنجره ها در هفته در داخل تی شو ها نصب شود. کارکنان هر واحد موظف به نظافت همان واحد هستند.

نقل و انتقال، بازآرایی اسباب و اثاثیه و وسایل سنگین در بیمارستان بدون سر و صدا و ایجاد مزاحمت انجام شود.

تمام مواد ضد عفونی و پاکیزه کننده باید به طور صحیح علامت گذاری شده و نام محصول و چگونگی استفاده از آن بر روی برجسب درج گردد. اتاق های تی شو باید کاملاً تمیز و دارای نظم و ترتیب قابل مشاهده باشند.

برس، تی، سطل های تی شو، جاروهای دسته بلند و کوتاه و سایر لوازم مورد نیاز خدمات باید همیشه تمیز بوده و عاری از هرگونه آلودگی باشند. کف تمامی اتاق ها، راهرو های اصلی و فرعی، سرویس های بهداشتی، آسانسورها، تی شوها و راه پله ها به گونه ای تمیز شوند که جرم یا آلودگی در گوشه و کنار آنها مشاهده نشود.

تمام تجهیزات و سطوح محیطی ساختمان تمیز شده و پاکیزگی آنها مشخص باشد. هنگام نظافت لباس ها تمیز و سر و وضع مناسب باشد. هر یک از پرسنل خدمات باید ۲ جفت دستکش داشته باشند یک جفت برای نظافت وسایل و مکان هایی که آلودگی بیشتر دارند مانند سرویس های بهداشتی، دیوارها و یک جفت برای نظافت وسایلی که آلودگی کمتری دارند مانند

یخچال ها، لاکرها، کمد ها و نظافت را از وسایلی که آلودگی کمتری دارند مثال یخچال شروع و با آلوده ترین قسمت ها مانند سرویس های بهداشتی به اتمام رسانیده و در آخر از بالای اتاق تی کشیده و از اتاق خارج شوند.

در ابتدای شیفت کاری نظافت روتین شامل نظافت سرویس های بهداشتی، لاکرها، کمد ها، یخچال ها، سطل های زباله و تی کشیدن را انجام داده و در ساعات آخر در هر روز یک اتاق نظافت کلی شامل نظافت دیوارها از زیر سقف، تلویزیون، در، شیشه و پنجره، صندلی همراه، تخت بیمار، سرویس های بهداشتی از زیر سقف و جرم گیری قسمت هایی که با شستشوی روزانه تمیز و براق نمی شوند، شستشوی لاکرها و کمد های کنار تخت ها در داخل سرویس بهداشتی و بعد از ضد عفونی محل فوق انجام شود. در این صورت تمام قسمت های بخش در طول یک ماه واشینگ شده و همیشه تمیز هستند. کف اتاق ها باید با آب و پودر شوینده شسته شده و هفته ای یک بار و به محض مشاهده آلودگی با محلول های آب ژاول یا پرکلرین ضد عفونی شوند. قبل از ضد عفونی حتماً باید کف بخش ها با آب و مواد شوینده تمیز شده باشند. محلول آب و مواد ضد عفونی کننده باید تمیز و شفاف باشند و به محض کدر شدن باید تعویض شود.

اتاق های ایزوله باید جداگانه نظافت و ضد عفونی شوند و محلول های استفاده شده در اتاق های ایزوله نباید برای قسمت های دیگر بخش استفاده شود. بعد از اتمام نظافت روزانه و یا ضد عفونی حتماً تی شوها و تی ها شسته شده و در مکان مناسبی برای خشک شدن نگهداری شوند. تی های آلوده به خون یا مخاط را به هیچ عنوان داخل تی شو فرو نبرید. در این مواقع تی را داخل تی شوی ثابت گذاشته ابتدا با آب و سپس با مواد ضد عفونی کننده مانند آب ژاول، واپتکس پرکلرین و یا مواد ضد عفونی کننده دیگر تمیز کرده و بعد از آب گیری کف را با آن تمیز یا ضد عفونی کنید.

بعد از اتمام نظافت یا ضد عفونی هر قسمت یکبار تی را با محلول مواد شوینده یا ضد عفونی کننده آغشته نموده با این کار همیشه گوشه های دیوار تمیز خواهد بود.

حتی الامکان از تماس تی با وسایل داخل اتاق خودداری کنید. برای این کار ابتدا وسایل قابل حمل یا چرخدار خود را به یک سمت اتاق برده، کف را تمیز یا ضد عفونی کرده و آنها را در جای خود قرار دهید.

## ۲. شستشوی روزانه با دستگاه سیار

یک مخزن را با آب و پودر شوینده و مخزن دیگر را با آب تمیز پر کنید سپس تی کشیف را داخل مخزن آب تمیز فروبرده، آب گیری کرده و بعد مجدداً داخل مخزن آب و مواد شوینده فرو برده ، آبگیری نموده و کف را تمیز کنید.

## ۳. ضد عفونی کف با استفاده از تی شوی سیار

ضد عفونی کف بخش ها هفته ای یک بار و یا به محض مشاهده آلودگی و بعد از نظافت روزانه ( شستشوی کف با آب و پودر شوینده ) انجام می شود.

**روش کار :** یک مخزن را با آب و مواد ضد عفونی و مخزن دیگر را با آب تمیز پر کنید. تی تمیز را داخل محلول ضد عفونی کننده فرو برده ، آبگیری نموده و نیمی از کف اتاق را تمیز کنید . سپس تی کشیف را داخل مخزن آب تمیز فروبرده ، آبگیری کرده و داخل مخزن حاوی محلول ضد عفونی کننده فرو برده ، آبگیری نموده و نیم دیگر کف اتاق را تمیز کنید.

وسایلی از قبیل سطل ها و نخ تی باید بصورت خشک و در محل مناسب نگهداری شود . تی ها باید همیشه آویزان باشند و در صورت امکان در هوای آزاد نگهداری شوند . خشک نمودن وسایل تمیز کننده زمین لازم بوده زیرا به راحتی با باسیل های گرم منفی آلوده می شوند ولی این آلودگی بصورت موقت به سطح زمین منتقل شده و مشکل جدی ایجاد نمی کند. نخ تی هر ۱۵ روز یکبار باید تعویض شوند . سطوح کف زمین بصورت مارپیچی تی کشی شود.

## ۴. نظافت انبار

انبارها باید هر هفته با دستمال مرطوب گردگیری شود و از گذاشتن کارتن در انبار جداً خودداری شود.

**نظافت تلفن:** در پایان هر روز با الکل ۷۰٪ ضد عفونی شود.

**نظافت ماشین های شیو :** معمولاً از نوع یکبار مصرف هستند ولی هنگام استفاده از دستگاه ماشین موزر پس از جدا کردن قطعات آن و تمیز کردن موهای آن با اسپری سولارسیت ضد عفونی شود.

**نظافت ترالی پانسمان و دارو :** قبل از انجام کار و پایان هر شیفت کاری بایستی روی ترالی با الکل ۷۰٪ ضد عفونی شود و اگر آلودگی روی ترالی باشد ابتدا آن را پاک کرده و سپس با الکل ضد عفونی شود. دقت شود پایه و چرخ های ترالی باید روزانه با دستمال جداگانه تمیز شود.

**شستشو و ضد عفونی ظرف ادرار ( یورین باتل )** برای شستشو و ضد عفونی این ظروف استفاده از دستگاه شستشو و ضد عفونی کننده همراه با حرارت اکیداً توصیه میشود . ظروف ادراری که با حرارت ضد عفونی نشده باشند حتماً بایستی بعنوان ظروف آلوده تلقی گردند و دستها پس از تماس با آن حتماً شسته شود . در بیمارستان که لگن شوی نیست لوله ها در پایان هر شیفت در محلول وایتکس ۱/۱۰ ضد عفونی شود و در قفسه مخصوص قرار داد تا خشک شود و ضمناً هنگام تحویل لوله و لگن از انبار به بخش پشت آن تاریخ زده شود و بعد از یک هفته از رده خارج شود .

#### ۵. شستشو و ضد عفونی بدین ( لگن ):

برای جلوگیری از انتقال عفونت پس از استفاده و یا جابجایی بدین ( لگن ) حتماً بایستی دست ها شسته شوند حتی اگر ظرف مورد نظر ظاهراً تمیز باشد. لگن ها بایستی در ماشین شستشوی لگن شستشو و ضد عفونی گردد. ضد عفونی توسط حرارت بایستی با رسیدن به درجه حرارت ۹۰ درجه سانتیگراد و باقی ماندن در این درجه حرارت برای حداقل زمان ( یک دقیقه ) انجام پذیرد. این سیکل بایستی به صورت منظم چک شده و از رسیدن به این درجه اطمینان حاصل گردد. در صورت خرابی یا عدم وجود دستگاه شستشو در بخش بصورت جایگزین می توان از محلول هیپوکلریت سدیم ۱/۱۰ استفاده نمود.

لوله تراشه از نوع یکبار مصرف باشد.

فیلترها از نوع یکبار مصرف باشد و بعد از گذشت مدت زمان مصرف آن تعویض گردند.

#### ۶. دستورالعمل استفاده از صابون مایع :

- در صورتی که هنگام استفاده از صابون مایع اطراف ظرف دستشویی آلوده به قطرات صابون گردید، باید روزانه تمیز و صابون های اضافی پاک گردد.
- پس از اتمام صابون موجود در ظرف صابون مایع، از پرکردن مجدد آن خودداری کرده و حتماً پس از شستشو و خشک کردن ظرف، اقدام به پر کردن آن نمائید.
- باقی ماندن آلودگی ها در اطراف ظرف مزبور و یا پر کردن مجدد آن، بدون شستشو و خشک نمودن، باعث رشد باکتری های بیمارستانی در صابون مایع می شود.

#### ۷. نظافت ترالی پانسمان و دارو

قبل از انجام کار و پایان هر شیفت کاری بایستی روی ترالی و محل آماده سازی داروها با اسپری مخصوص گندزدائی و ضدعفونی شود.

#### ۸. نظافت دستگاه فشارسنج و گوشی :

گوشی فشارسنج باید با الکل ۷۰٪ ضدعفونی شود. کاف دستگاه فشارسنج در صورت آلودگی باید خارج و شسته شود.

#### ۹. نظافت ماشین های شیو :

معمولاً از نوع یکبار مصرف هستند ولی هنگام استفاده از shaver برقی پس از جدا کردن قطعات آن و تمیز کردن موهای آن با اسپری مخصوص گندزدائی و ضدعفونی شود .

#### ۱۰. مراحل شستشوی ست های پانسمان

هنگام انجام کار حتماً از وسایل حفاظتی ( دستکش دو لایه کارگری ، عینک محافظ چشم ، چکمه ساقه بلند ، گان و روی آن پیشبند ضدآب قابل شستشو و ماسک N۹۵ ) استفاده شود و روند کار به صورت زیر باشد:

- ۱- وسایل ابتدا با آب سرد و برس کاملاً تمیز شوند.
  - ۲- سپس با آب و مایع صابون به خوبی شسته شوند و مجدداً به خوبی آبکشی شوند.
- پس از آن در محلول ضدعفونی کننده به مدت ۱۵-۲۰ دقیقه غوطه ور شوند و سپس کاملاً آبکشی شوند.
- ۱- پس از آخرین آبکشی جهت آگیری داخل سبدهای فلزی قرار داده شوند.
- پس از خشک شدن کامل داخل سبدهای مخصوص تحویل استریلیزاسیون مرکزی شوند.
- ست های پانسمان و سایر وسایل استریل بخش دارای تاریخ باشند و دقت شود که ست ها و وسایل استریلی که در کاغذ گراف قرار دارند حداکثر ۴۸-۷۲ ساعت و ست ها و وسایل یک شده در پارچه های دو لایه ۷-۱۰ روز قابل استفاده می باشند در صورت عدم استفاده و سر رسیدن تاریخ انقضاء لطفاً جهت استریل سازی مجدد به CSR مرکز فرستاده شود.

#### ۱۱. سایر نکات مهمی که باید رعایت شود:

- سرم های نرمال سالین استریلی که جهت رقیق سازی دارو یا ساکشن استفاده می شوند حتماً در همان روز مصرف شوند و تاریخ داشته باشند و در حین استفاده دارای سرپوش باشند و سیستم به صورت بسته باشد و تاریخ باز شدن درب بطری مواد ضدعفونی کننده حتماً روی آن درج شود و دقت شود که دو هفته پس از آن تاریخ غیر قابل استفاده می باشند.
- داخل و سطح لاکر بیماران و ترالی کد و سطوح کلیه دستگاه ها و دستگاه نوار قلب روزانه ابتدا گردگیری و سپس با اسپری مخصوص گندزدائی شود .
- لطفاً کلیه رابط ها و ماسک های متصل به آمبویگ ها پس از جداسازی از آمبویگ و فلومتر های اکسیژن و باتل های ساکشن و تیغه های لارنگوسکوپ بلافاصله پس از استفاده و در صورت عدم استفاده هفته ای دو بار ابتدا به خوبی با آب و مایع صابون شستشو داده شده سپس به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در محلول گندزدای مناسب غوطه ور سازی شده سپس آب کشیده پس از خشک شدن در جای خود جهت استفاده بعدی قرار داده شوند و سطوح خارجی آمبویگ ها نیز پس از



گندزدایی رابط ها و ماسک متصل به آمبویگ با اسپری مخصوص حتماً گندزدایی شود فلومترهای اکسیژنی که استفاده نمی شوند فاقد آب باشند.

- کلیه سرپرستاران بخش ها و مسئولین واحدها مسئول مدیریت پسماند بخش و واحد خود می باشند و ملزم به رعایت نکات زیر می باشند:

- تفکیک زباله های عفونی از غیر عفونی در هر بخش به درستی انجام شود.
- هیچ کیسه محتوی زباله نباید بدون داشتن برچسب و تعیین نوع محتوای کیسه از بخش خارج شود.
- روی کیسه های زرد و مشکی حاوی زباله برچسب مخصوص تحت عنوان نام بخش ، تاریخ تولید ، نوع زباله نوشته شود و برای انتقال به اتاقک زباله آماده شود.

#### منابع:

۱. CDC Guidelines for Infection Control; ۲۰۱

## فصل ششم: بهداشت آشپزخانه

۱. بهداشت محیط آشپزخانه
۲. بهداشت کارکنان شاغل در آشپزخانه و توزیع کننده گان مواد غذایی
۳. روش صحیح توزیع بهداشتی مواد غذایی
۴. بهداشت مواد غذایی
۵. شستشوی صحیح ظروف و وسایل آشپزخانه

## ۱. بهداشت محیط آشپزخانه

آشپزخانه مکانی است که مواد غذایی خام به آن وارد و پس از یکسری اقدامات آماده سازی که توسط آشپز و کمک آشپز و نیروهای خدمات روی آن انجام میشود تبدیل به غذای پخته و آماده خوردن می شود. تمام مراحل باید با حداقل دستکاری و رعایت کلیه نکات بهداشتی با کیفیت مطلوب صورت پذیرد. کف، آبروها ریال درب و پنجره ها، سرویس های بهداشتی، رختکن، محل استراحت کارکنان آشپزخانه، سقف و آبروها لازم است طبق برنامه ای منظم و متناوب نظافت و شستشو گردند. کف زیر وسایل و دستگاه هایی که در واحد آشپزخانه قرار دارند نیز بصورت منظم انجام شود بطوری که در هیچ قسمتی از آشپزخانه آب و مواد غذایی باقیمانده و آشغال جمع نگردد. محل اتصال دیوارها به کف نیز باید تمیز شود. نظافت روزانه باید به نحوی صورت بگیرد که چیزی از ذرات غذا، لکه و آلودگی ناشی از فعالیت های روزانه برجای نماند تا محلی برای رشد میکروب ها و حشرات باقی نماند.

میزهای کار و کلیه سطوح آشپزخانه باید به صورت روزانه و مرتب نظافت و شستشو گردند زیرا میکروارگانیسم ها می توانند روی تکه ها و ذرات مواد غذایی که روی سطوح باقی مانده اند رشد کرده و نیز می توانند در درزها و شکاف ها قرار گیرند و به عنوان منبع آلودگی عمل نمایند. اگر چه اغلب این میکروارگانیسم ها از طریق نظافت فیزیکی سطوح از بین می روند اما باید توجه داشت تمیزی ظاهری سطوح همیشه دلیل عاری بودن آن از عوامل میکروبی نیست. بنابراین نیروهای کار و سطوح در تماس با مواد غذایی باید پاک و ضد عفونی شوند. حرارت موثرترین عامل ضد میکروبی است و شستشوی کامل سطوح با آب داغ (دمای بیش از ۸۰ درجه سانتی گراد) به همراه مقدار کمی مواد پاک کننده می تواند به تمیزی آنها کمک نمود و آن دسته از میکروارگانیسم هایی که براحتی از سطوح جدا نمی شوند را پاک نماید. نظافت سطوح باید بصورت مرتب و روزانه انجام بگیرد زیرا اگر مواد غذایی روی آنها باقی بماند بعداً جدا کردن آنها مشکل خواهد بود. دستمال هایی که به منظور نظافت استفاده می شود خصوصاً اگر بصورت مرطوب و نم دار باقی بمانند خیلی سریع به منبعی از میکروارگانیسم تبدیل می شوند از این رو بهتر است روزانه دستمال ها تعویض شده و یا قبل از استفاده مجدد جوشانده شوند.

نان های خشک نیز باید در فضای خارج آشپزخانه تخلیه گردند که دارای جریان هوا، نور کافی و هوای خنک بوده و هر روز تخلیه و نظافت شوند. سردخانه زیر صفر و بالای صفر مواد غذایی و انبارهای مواد غذایی نیز لازم است طبق برنامه نظافت

شوند شستشوی کف ائبار لازم است در صورتی که رطوبت به کالاها و مواد غذایی ائبار شده آسیب نرساند هر چند وقت یکبار لازم است ائبارها لازم است قفسه بندی شده و هیچ ماده غذایی مستقیماً روی زمین قرار نگیرد و چیدن به گونه ای باشد تا اقلامی که زودتر وارد ائبار شده است زودتر مصرف شوند.

### ۲. بهداشت کارکنان شاغل در آشپزخانه و توزیع کننده گان مواد غذایی

توجه به بهداشت فردی برای تمامی کارکنانی که در آشپزخانه کار می کنند ضروری بوده و کلیه آنان موظف به اجرا و رعایت کامل آن هستند. اولین و بهترین کار در بهداشت فردی نظافت و شستشوی دست ها است دست ها باید تمیز و سالم، بدن ترک خوردگی، نرم و فاقد کبره باشد، ناخن ها نیز باید کوتاه و تمیز باشند. قبل از شرع به کار روزانه ابتدا باید دست ها ی خود را با آب گرم و صابون بشویند در مواقع لازم از برس و سوهان ناخون نیز لازم است استفاده نمایند. پس از رفتن به توالت و پس از دست زدن به مواد غذایی خام، ضایعات مواد غذایی و مواد شیمیایی نیز باید دست ها شسته شوند هنگام شستن دستها باید زیور آلاتی همچون انگشتر و ... از انگشتان خارج شوند. افرادی که در تماس با مواد غذایی هستند پس از اینکه در هنگام سرفه دست خود را جلوی دهان گرفته یا مو، بینی و دهانشان را لمس می کنند باید دستهایشان را کاملاً بشویند.

برای خشک کردن دست ها بهترین وسیله استفاده از دستمال های کاغذی است. حوله مشترک برای خشک کردن دست ها به هیچ وجه نباید استفاده شود. استفاده از حوله های پارچه ای بصورت انفرادی چنانچه مرتب شسته شوند قابل قبول خواهد بود. استفاده از صابون مایع بهتر از صابون های جامد است زیرا صابون های قالبی انفرادی بوده و عده زیادی از یک صابون استفاده کرد و با دست افراد مختلف تماس حاصل می کند و ممکن است به علت باقی ماندن مقدار کف در سطح صابون مذکور فرد استفاده کننده را آلوده سازد. در عین حالی که صابون مایع مزایایی دارد می تواند محلی برای تولید و تکثیر باکتری ها نیز باشد مگر آنکه دقت به عمل آید که ظرف محتوی مایع را با یک ماده ضد عفونی کننده و آب داغ هر بار که می خواهند آن را مجدداً پر کنند شستشو دهند.

کارکنان آشپزخانه باید حداقل یکبار در روز لباس خود را تعویض نمایند و موهای خود را بشویند و وقتی به یک بیماری عفونی (مانند عفونت پوست یا دستگاه تنفسی) مبتلا هستند از دستکاری و جابه جا کردن و تهیه غذا پرهیز نمایند و همه عفونت ها را

گزارش دهند. در صورتی که فردی به بیماری خاصی مبتلا گردد و علائمی از قبیل زردی، اسهال، استفراغ، تب، خراش یا زخم پوستی مثل دمل یا بریدگی نشان دهد باید این مواد را به مسئول خود اطلاع دهد تا در صورتی که لازم باشد این افراد موقتاً به کار دیگری که با مواد غذایی مرتبط نیست گمارده شوند فردی که قبلاً به بیمار اسهالی است باید از دست زدن به مواد غذایی سرباز خودداری کند. اگر فردی که با مواد غذایی سرو کار دارد در پوست خود لک، خراش و یا زخم عفونی دارد باید محل آن را با یک پوشش مقاوم به آب ببندد. فردی که با مواد غذایی سرو کار دارد مانند استعمال دخانیات، جویدن آدامس، شکستن تخمه و جویدن ناخن نیز می تواند منجر به آلودگی مواد غذایی شوند و باید از آنها اجتناب کرد. این موضوع همچنین در مورد چشیدن مواد غذایی در هنگام تهیه غذا نیز صادق است. افرادی که با مواد غذایی سرو کار دارند همچنین باید از انداختن آب دهان، عطسه یا سرفه و یا دست زدن به بینی، گوش و دیگر قسمت های بدن خودداری کنند.

استفاده از دستکش به هنگام دستکاری مواد غذایی بخصوص برای کارهایی که با مواد غذاهای یخ زده توام است و نیز مواقعی که مدت طولانی دست ها در داخل آب محتوی مواد پاک کننده و یا ضد عفونی کننده غوطه ور می باشد. ضروری است هنگام کار با مواد غذایی و یا موادی که برای پوشش و یا بسته بندی بکار می روند انگشت ها نباید به دهان بوده و لیسیده شوند هنگام سرو غذا می بایست تا آنجا که ممکن است از وسایلی نظیر انبرک های مخصوص برداشتن مواد غذایی استفاده شود وسایلی مانند قاشق، چنگال، لیوان و ... با دورنگه داشتن انگشتان از آن قسمت هایی که با غذا و دهانه آن ها تماس پیدا می کنند باید بطرز صحیح گرفته شود. دستمال شخصی کارکنان آشپزخانه ها اغلب آلوده می باشد کاربرد دستمال های آلوده برای خشک کردن دست و صورت آلودگی را از طریق دستها به مواد غذایی انتقال خواهد داد لذا هنگام کار در آشپزخانه تا حد امکان می بایست از دستمال های کاغذی استفاده شود. لباس کارگران باید به رنگ روشن بوده و مرتباً شسته و تمیز شوند و از پیش بند استفاده نمایند موی سر نیز می بایست تمیز بوده و بوسیله کلاه جمع و مرتب گردد. کارکنان آشپزخانه قبل و بعد از کار لازم است دوش بگیرند.

### ۳. روش صحیح توزیع بهداشتی مواد غذایی

توزیع غذایی گرم با حرارت بیشتر از ۶۳ درجه سانتی گراد و توزیع غذای سرد با حرارت کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد لازم است انجام شود. کنترل حرارت بوسیله ترمومتر انجام می شود. شستشوی دستها قبل از توزیع غذا لازم است انجام گیرد. شرایط حمل مطلوب غذا تا غذای گرم همچنان گرم باقی بماند و غذای سرد نیز به صورت سرد باید رعایت بشود. مواد غذایی پخته شده در کوتاه ترین فاصله زمانی مصرف و سرو شود. مواد غذایی پخته شده را به دقت و بطور معین نگهداری شود. مواد غذایی خام نیز نباید با مواد غذایی پخته تماس داشته باشد. مواد غذایی آماده شده از دسترس حشرات و جوندگان دورنگه داشته شوند.

### ۴. بهداشت مواد غذایی

مکانی که تهیه و آماده سازی مواد غذایی در آن صورت می گیرد باید به دور از هر گونه دود، گردوغبار، بو و تجمع زباله باشد. و دارای نور و تهویه مناسب باشد، تمیز بوده و نظافت آن به راحتی صورت بگیرد. مواد غذایی باید از منابع آلودگی مانند خاک، حشرات، جوندگان و گربه و ... در امان باشد به همین دلیل نباید در ظروف سر باز روی زمین قرار گیرند. مواد شیمیایی مانند مواد ضد عفونی کننده، شوینده، پاک کننده و سموم دفع حشرات باید به دور از مواد غذایی باشند. لوازم و تجهیزاتی که برای سرد کردن مواد غذایی بکار می روند نیز اهمیت خاصی دارند مثلاً ظروف کم عمق به سرد شدن سریعتر مواد غذایی کمک می کنند. تجهیزات و وسایل سرد کردن غذا باید کنترل گردند تا از کارکرد صحیح آنها در دماهای مناسب اطمینان حاصل شد. وسایل و لوازم مورد استفاده برای پخت مواد غذایی نیز باید مناسب و به تعداد کافی باشند. رعایت درجه حرارت مناسب مواد غذایی اهمیت خاصی دارد مثلاً مواد غذایی فساد پذیر در یخچال و در دمای زیر ۱۰ درجه سانتی گراد نگهداری می شوند و یا عمل پختن مواد غذایی باید بطور کامل صورت گرفته و تمام قسمتهای آن به دمای حداقل ۷۰ درجه سانتی گراد رسیده باشد غذاهای آماده مصرف باید در دمای خارج از محدوده خطر ۱۰ درجه سانتی گراد تا ۶۰ درجه سانتی گراد نگهداری شده و قبل از مصرف تا دمای ۷۰ درجه سانتی گراد مجدداً گرم شوند.

اگر گوشت مرغ و گوشت قرمز منجمد قبل از پخت بطور کامل از انجماد خارج نشود ممکن است در زمان پخت حرارت لازم برای انهدام میکروارگانیسم های بیماریزا به بعضی قسمت های آنها نرسد. اگر یک غذا دارای محتویات پخته و خام است در هنگام تهیه لازم است مواد غذایی پخته قبل از اضافه شدن به سایر محتویات سرد شوند. در هنگام جابجایی، تماس و کارکردن با مواد غذایی نیز باید اصول بهداشتی رعایت شود تا از آلودگی مواد غذایی جلوگیری شود. خونابه ای که در هنگام خارج شدن گوشت از حالت انجماد بوجود می آید می تواند حاوی میکروارگانیسم های بیماریزا باشد باید دقت شود این خونابه مواد غذایی دیگر که در طبقات زیرین نگهداری می شوند انتشار نیابد و دفع شود. کلیه ابزار و سطوحی که در طی خروج مواد غذایی از انجماد آلوده شده اند باید کاملاً شسته و ضد عفونی گردند. برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی پخته باید کاملاً جدا از مواد غذایی خام نگهداری شوند. از دست زدن به مواد غذایی پخته شده باید پرهیز نمود. موها نیز حین کار لازم است پوشانده شوند آبی که در مراحل آماده سازی مواد غذایی بکار می رود از لحاظ بهداشتی به همان اندازه مهم است که برای نوشیدن اهمیت دارد. شستشوی و ضد عفونی مواد غذایی با آب سالم و بهداشتی باعث می شود بسیاری از میکروارگانیسم های موجود در سطح ماده غذایی از آن جدا شوند. مانند: شستشوی سبزیجات و میوه جات. مواد غذایی به راحتی آلوده می شوند. بنابراین هر سطحی که با آنها در تماس است باید کاملاً تمیز شود و خرده ها و ذرات مواد غذایی سریعاً جمع آوری و پاک گردند. دستمال هایی که با ظروف و ابزار کار تماس دارند نیز باید بطور مرتب تعویض و قبل از استفاده مجدد جوشانده شوند. زباله ها نیز باید در ظروف دربدار جمع آوری و روزانه تخلیه شوند تا مانع تجمع حشرات و آلودگی غذا شوند.

### ۵. شستشوی صحیح ظروف و وسایل آشپزخانه :

وسایل آشپزخانه باید طوری در آشپزخانه قرار داده شوند که امکان دسترسی به همه قسمتهای آن ها برای نظافت باشد. سطوح میزهای کار باید صاف و بدون درز و ترک باشد تمام سطوح میز نیز باید پی از پایان کار بوسیله آب و یک ماده ضد عفونی کننده کاملاً تمیز شود. وسایل کار مانند دیگ ها، آبکش ها، هم زن ها، ملاقه ها و سینی های کباب و سایر ظروف نیز پس از پایان تمیز شوند و در جای مناسب قرار داده شوند. در نظافت چرخ گوشت و ماشین های گوشت خرد کنی و برش نیز باید دقت کامل مبذول داشت. تخته های گوشت و ... نیز باید پس از پایان کار نظافت شده و بر روی آن نمک پاشیده شود و با

ماده پاک کننده شستشو گردد. سپس محلول هیپوکلریک به آن زده شود. هیپوکلریت ها و ترکیبات چهار تایی آمونیوم در ضد عفونی ظروف بکار می روند. مصرف پرکلرون به مقدار یک قاشق چایخوری در ۲۰ لیتر آب برای ضدعفونی ظروف مناسب است. میزهای تهیه سبزیجات و سالاد و نیز باید بصورت روزانه و به دقت تمیز شوند .

#### منابع:

- ❖ دکتر توکلی، حمید رضا و همکاران، میکروبیولوژی مواد غذایی ( نظری و عملی ) و کنترل بهداشتی مراکز تهیه و توزیع غذا تهران، ناشر: مرد دانش، ۱۳۸۷
- ❖ دکتر مترجمی، یاسمین، دکتر آدافر، مارتین، میانی ایمنی مواد غذایی جهت استفاده کارکنان
- ❖ بخش بهداشت تهران ناشر: صندوق کودکان سازمان ملل متحد ( یونیسف ) و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۱
- ❖ دکتر فرج زاده آلان، داود، بهداشت مواد غذایی، تهران، ناشر: نوردانش با همکاری مرکز چاپ و نشر دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. ( عج )، ۱۳۸۲
- ❖ معصومه اصل، حسین، راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی، تهران، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریها، ۱۳۸۵
- ❖ دکتر اصل سلیمانی، حسین، دکتر افهمی، شیرین، پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی، تهران، موسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده، ۱۳۸۰



## فصل هفتم: ضمیمه ها و توصیه ها

### اقداماتی که در زمان Needle Stick شدن باید رعایت شود:

در صورت Needle Stick شدن پرسنل ( آسیب دیدگی پرکوتانئوس با هرگونه جسم تیز و برنده نظیر: سرسوزن، تیغ بیستوری، شیشه های شکسته آمپول ها و ویال های دارویی و... و یا تماس بافت های آسیب دیده بدن با خون و مایعات بدن و یا پاشیده شدن خون و ترشحات و مایعات بدن به مخاط ها نظیر چشم داخل دهان و...) لطفاً اقدامات

زیر صورت گیرد:

- ۱- شستشوی زخم یا محل تماس با آب و مایع صابون، بگذارید خونروی به صورت طبیعی انجام شود و از فشردن و دوشیدن محل خودداری فرمائید سپس پانسمان مناسب ضد آب در موضع قرار دهید.
- ۲- در صورت پاشیدن ترشحات یا خون به غشاهای مخاطی یا چشم شستشوی موضع با مقادیر زیادی آب پر فشار انجام شود و از مالش چشم ها خودداری شود.
- ۳- در دو مورد بالا دقت شود که از محلول های آنتی سپتیک جهت ضد عفونی استفاده نشود (موثر نیستند).
- ۴- گزارش فوری به سوپروایزر کنترل عفونت و در صورت در دسترس نبودن به سوپروایزر بالینی.
- ۵- در صورتی که منبع (بیمار) مشخص است و مورد شناخته شده HCV, HIV, HBV می باشد ۵ تا ۱۰ سی سی از خون فرد مورد تماس به صورت لخته در لوله آزمایش گرفته شده و جهت بررسی و انجام تیترهای آنتی بادی به آزمایشگاه ارسال شود و فرد مورد تماس نیز جهت انجام اقدامات و پی گیری های بعدی سریعاً به رئیس تیم کنترل عفونت مرکز ( آقای دکتر اخوان زنجانی) ارجاع داده شود.
- ۶- لازم به ذکر است در صورت نیاز به تزریق ایمونوگلوبولین باید حداکثر ظرف مدت ۷۲ ساعت تزریق شود.

- ۷- در صورتی که منبع (بیمار) مشخص است ولی آلودگی منبع ثابت شده نیست. ۵ تا ۱۰ سی سی از خون بیمار و فرد مورد مواجهه در دو لوله آزمایش جداگانه جهت بررسی و انجام تیترهای آنتی بادی ، به آزمایشگاه ارسال شود ( نمونه ها لخته باشد).
- ۸- در صورتی که منبع ( بیمار) نامشخص باشد ، فقط ۵-۱۰ سی سی از خون فرد مورد تماس در لوله آزمایش گرفته شده و جهت بررسی به آزمایشگاه ارسال شود و مجدداً ۲ ماه و ۶ ماه بعد نیز نمونه ارسال شود و فرد مورد تماس سریعاً به رئیس تیم کنترل عفونت ارجاع داده شود.
- ۹- در خاتمه پروتکل لازم به ذکر است که تیترهایی که نیاز است کلیه پرسنل در پرونده بهداشتی خود داشته باشند و هم چنین در زمان Needle Stick شدن باید مورد بررسی قرار گیرد عبارتند از: HCV Ab, HIV Ab, HBV Ab, HBS Ag, لطفاً دقت شود پرسنلی که تا کنون آزمایش های فوق را انجام نداده اند سریعاً پس از وارد کردن در دفترچه و دریافت قبض صفر از مددکاری با نمونه به آزمایشگاه مرکز مراجعه کنند.

#### نکات مهمی که باید رعایت شود:

- Safety box ها و محلول های الکلی استریلوم حتماً تاریخ شروع استفاده داشته باشند.
- کلیه پوشش های پارچه ای و نایلونی و مقوایی از سطوح بخش جمع آوری شود و این سطوح روزانه با اسپری مخصوص گندزدایی شود.
  - در مورد کلیه فرآیندهایی که باید در شرایط استریل انجام شوند کلیه نکات آسپتیک حتماً رعایت شود ( ساکشن راه های هوایی، اینتوباسیون، سنداژ، پانسمان و.....)
  - کلیه وسایل متصل به بدن بیمار (لیدهای دستگاه مانیتورینگ قلبی و ..... )روزانه با الکل ۷۰٪ ضدعفونی شود و از تماس بگها و.... با سطح زمین خودداری شود.
  - در صورتی که نیاز است نمونه های خون بیماران به هر دلیلی در یخچال نگهداری شود باید حتماً درپوش داشته باشد و در ظرف جداگانه قرار داده شود.

- سطح برانکارد بخش در صورت عدم استفاده حتماً با اسپری گندزدا روزانه ضدعفونی شود و در صورت نقل و انتقال بیمار با آن ملحفه حتماً تعویض و سطح برانکارد ضدعفونی شود.
- دقت شود که در داخل یخچال مواد غذایی دارو به هیچ وجه نگهداری نشود و مواد غذایی به هیچ وجه داخل کیسه زباله های رنگی داخل یخچال قرار نگیرد و در یخچال مخصوص نگهداری داروها در بخش حتماً چارت دما باید در هر شیفت انجام شود.
- حتماً پرسنل خدماتی و کمک بهیاران حین انجام کار از دستکش به روش صحیح (آموزش داده شده) استفاده کنند.
- کلیه پرسنل بخش ( پزشکان ، پرستاران و نیروهای خدماتی ) ملزم به رعایت شستشوی دست قبل و بعد از تماس با هر بیمار می باشند( به روش صحیح آموزش داده شده ).
- کلیه پرسنل جهت جلوگیری از انتقال آلودگی به خود و بیماران از کفش روبسته و محکم استفاده نمایند.
- اسکاچ ها از کلیه دستشویی ها جمع آوری شود.
- دقت شود که جهت کلیه پرسنل جدیدالورود پرونده بهداشتی تشکیل شود و پرسنلی که تا کنون واکسن هپاتیت تلقیح نکرده اند و یا تیتراژ آنتی بادی ندارند، الزامی است که جهت انجام آزمایش های مربوطه با دفترچه بیمه معرفی شوند ضمناً پرسنلی که از بخشی به بخشی منتقل می شوند باید پرونده بهداشتی را با خود به بخش جدید برده و تحویل رابط کنترل عفونت بخش جدید دهند و در صورت خروج پرسنل از بیمارستان نیز پرونده بهداشتی جهت شروع به کار در بیمارستان دیگر حتماً به آنان تحویل شود.
- در ضمن در صورت بستری کردن بیمارانی با تشخیص: اسهال آبکی غیر قابل کنترل یا شدید ( مشکوک به التور) موارد مشکوک به آنفلوآنزا (A(H1N1)) ویا پنومونی ، ابله مرغان، زونا، کیست هیداتیک، TB ، میلیت، گیلن باره، انواع میوپاتی ، میاستنی گراو و یا هر نوع اختلال حرکتی اندام ها(موارد مشکوک به فلج شل حاد) ، انواع تب ها و عفونت ها مراتب سریعاً به سوپروایزر کنترل عفونت یا رابط بهداشتی مرکز اطلاع داده شود و در دفتر بیماری های عفونی بخش حتماً ثبت شود ، جهت بیماران مشکوک به فلج شل حاد در بخش های اورژانس ، داخلی ، اطفال ، جراحی اعصاب ، استریوتاکسی و نورولوژی حتماً ستون مخصوص و مشخصی جهت ثبت موارد بستری در دفتر اهمیت در نظر گرفته شود.

- یاد آوری می شود که جهت دریافت داروهای TB و بیماران HIV+ (ایدز) حتماً پس از ثبت دستورات پزشک مربوطه در پرونده با رابط بهداشتی مرکز ( قسمت واکسیناسیون و تنظیم خانواده ) تماس گرفته شود و با ارائه رسید به نام بیمار و شرح مختصری از وضعیت بیمار، داروی مورد نیاز بیمار تحویل گرفته شود .
- جهت دریافت داروی آنفلوآنزا ((A(H1N1) (تامی فلو یا همان اسلتامی ویر) پس از انجام کشت از حلق بیمار دارو در صبح ها و روزهای اداری از رابط بهداشتی مرکز ( قسمت واکسیناسیون و تنظیم خانواده )، و در تعطیلات و شیفت های عصر و شب با ارائه رسید به نام بیمار از دفتر پرستاری تحویل گرفته شود.
- لازم به ذکر است که جهت انجام نمونه التور محیط انتقال آن در صبح ها و روزهای اداری از رابط بهداشتی مرکز (قسمت واکسیناسیون و تنظیم خانواده ) ، و در تعطیلات و شیفت های عصر و شب در آزمایشگاه و یا در بخش های داخلی، اطفال و اورژانس گرفته شود و نمونه گیری حلق در آنفلوآنزا ((A(H1N1) در صبح ها و روزهای اداری توسط رابط بهداشتی مرکز ( قسمت واکسیناسیون و تنظیم خانواده )، و در تعطیلات و شیفت های عصر و شب توسط آزمایشگاه مرکز انجام می شود.
- تلفن های ضروری جهت تماس بخش ها: سوپروایزر کنترل عفونت ۲۴۹ و رابط بهداشتی ۳۴۳ می باشد .

## منابع

- CDC Guidelines for Infection Control; ۲۰۱۰

