

مرکز آموزشی درمانی چشم نیکوکاری

تبریز

## کتابچه ایمنی ، سلامت شغلی و بهداشت محیط



تهیه کنندگان :

نسرين وجدانی (کارشناس بهداشت محیط) ، صدیقه عزیزى (کارشناس ارشد پرستاری)

زمستان 93



تقديم به :

تلاشگران عرصه سلامت

**فصل اول : مقدمه**

6 سخنی با خوانندگان

7 تعریف مهندسی بهداشت محیط

7 تعریف ایمنی و سلامت شغلی

**فصل دوم : اطلاعات عمومی در ارتباط با اصول بهداشت حرفه ای در بیمارستان**

8 عوامل زیان آور محیط کار

9 نحوه صحیح کار با کامپیوتر در محیط اداری

**فصل سوم : بخش های درمانی**

12 شرایط بهداشتی بخش ها بر اساس آئین نامه تاسیس بیمارستان ها

13 نظافت محیط بیمارستان

14 اطلاعات اختصاصی بخش ها در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی

15 دستورالعمل شستشوی بهداشتی بخش ها

18 دستورالعمل های نظافت

21 گل و گیاهان موجود در بخش های درمانی

22 رایج ترین مخاطرات شغلی در بخش های درمانی

22 ایمنی و سلامت شغلی بخش های بستری در حوزه بهداشت حرفه ای

**فصل چهارم : اتاق عمل**

24 شرایط بهداشتی اتاق عمل بر اساس آئین نامه تاسیس بیمارستان ها

25 اطلاعات اختصاصی اتاق عمل در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی

30 رعایت نکات ایمنی و بهداشت حرفه ای در اتاق عمل

### فصل پنجم : آشپزخانه بیمارستان

- 30 شرایط بهداشتی آشپزخانه بر اساس آئین نامه ماده 13 بهداشت محیط
- 33 رایج ترین مخاطرات شغلی در آشپزخانه بیمارستان
- 33 رعایت نکات ایمنی آشپزخانه بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی

### فصل ششم : رختشویخانه بیمارستان

- 34 شرایط بهداشتی رختشویخانه بر اساس آئین نامه تاسیس بیمارستان ها
- 35 رایج ترین مخاطرات شغلی در رختشویخانه بیمارستان
- 35 اطلاعات اختصاصی رختشویخانه بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی

### فصل هفتم : آزمایشگاه بیمارستان

- 36 شرایط بهداشتی آزمایشگاه بیمارستان
- 38 رایج ترین مخاطرات شغلی در آزمایشگاه بیمارستان
- 38 اطلاعات اختصاصی آزمایشگاه بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی

### فصل هشتم : اورژانس بیمارستان

- 39 اطلاعات عمومی اورژانس بیمارستان بر اساس آئین نامه ها
- 40 رایج ترین مخاطرات شغلی در اورژانس بیمارستان
- 41 اطلاعات اختصاصی اورژانس بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی
- 41 دستورالعمل تزریقات ایمن
- 44 راهکار های موثر جهت کاهش رفتار پرخطر کارکنان خدمات بهداشتی درمانی

### فصل نهم: کنترل حشرات و بندپایان

- 45 کنترل حشرات و بندپایان
- 46 برکه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی و سموم مورد استفاده در بیمارستان

### فصل دهم : انواع گندزدهای مورد استفاده در بیمارستان

- 52 تعاریف ضد عفونی و گندزدایی
- 54 محلول های مورد استفاده در بیمارستان

61	دستورالعمل های ضد عفونی تجهیزات و وسایل پزشکی
	<b>فصل یازدهم : ایزولاسیون و انواع احتیاطات کنترل عفونت</b>
74	منابع یا مخازن عوامل عفونت زا
75	شیوه های انتقال
79	احتیاطات استاندارد کنترل عفونت
81	وسایل حفاظت فردی
97	کمک های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی درمانی
	<b>فصل دوازدهم : مدیریت پسماندهای بیمارستانی</b>
98	دستورالعمل مدیریت پسماندهای بیمارستانی

### سخنی با خوانندگان

بیمارستان نهادی است بسیار ضروری که برای تداوم حیات و حفظ جان انسانها و بازگشت به تندرستی به تدریج در زندگی انسانها پدیدار گشته و همراه با تکامل علوم و فنون و مهارتها پس از گذشت سالیان دراز به شکل امروزی در آمده است طبق تعریف آئین نامه تاسیس بیمارستانها ، بیمارستان موسسه پزشکی است که با استفاده از امکانات تشخیصی ، درمانی ، بهداشتی ، آموزشی و تحقیقی به منظور بهبودی بیماران سرپائی و بستری به وجود می آید و آسایش و ایمنی بیماران و کارکنان خود را تامین می نماید . در نگاهی گذرا محیط بیمارستان پاکیزه و ایمن به نظر می رسد اما ماهیت و تنوع فعالیت های بیمارستانی و انواع خطراتی که بیماران و همراهان آنها و نیز کارکنان را تهدید می کند ضرورت توجه دقیق تر به موازین بهداشتی به خصوص در حیطة بهداشت محیط بیمارستان را نمایان می سازد از عمده مسایلی که همواره به عنوان چالشی بر سر راه فرایند حفظ و باز گرداندن سلامت در بیمارستان ها مطرح بوده ، مشکل محیط غیر بهداشتی و عفونت های بیمارستانی است . در کشورهای توسعه یافته بین 5 تا 10٪ بیماران بستری شده مبتلا به عفونت های بیمارستانی می شوند و این رقم در کشورهای در حال توسعه 25٪ است با توجه به اینکه رعایت اصول بهداشت محیط در بیمارستان ها تاثیر به سزایی در کاهش عفونت های بیمارستانی خواهد داشت لذا تلاش و هزینه نمودن در جهت بهسازی و بهداشتی نمودن بیمارستانها و ارتقای شاخص های بهداشت محیط بیمارستان علاوه بر جلوگیری از بسیاری از مرگ و میر ها باعث جلوگیری از ضرر و زیان های ناشی از کارافتادگی و یا هزینه زیاد درمان بیماران عفونی خواهد شد .

## تعریف مهندسی بهداشت محیط

بهداشت محیط طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی عبارت است از کنترل عواملی از محیط که به نحوی بر سلامت جسمی، روحی و روانی انسان ها تاثیر دارد.

بهداشت محیط در بیمارستان شامل کلیه اقداماتی است که از انتقال عوامل بیماریزا از محیط خارج به داخل بیمارستان و بالعکس جلوگیری می کند. در این راستا عوامل محیطی همچون آب، فاضلاب، زباله، هوا و غذا باید به نحوی کنترل شوند تا علاوه بر ایجاد محیطی سالم و بهداشتی به بهبود بیماران نیز کمک کنند. رعایت اصول بهداشت محیط و بهسازی در بیمارستان علاوه بر کم کردن مخازن قوی میکروارگانیسم، اثر مهمی در زیبایی محیط و جلب اعتماد بیماران خواهد داشت.

## تعریف ایمنی و سلامت شغلی :

ایمنی و بهداشت شغلی شرایط و عواملی است که بر سلامت کارکنان و افراد مربوط در محیط کار تاثیر می گذارد به عبارتی ایمنی یعنی میزان درجه دور بودن از خطر و محافظت کردن کارکنان از آسیب های مربوط به حوادث شغلی است این عوامل حائز اهمیت بوده زیرا کارکنانی که از سلامتی برخوردارند و در محیط ایمن کار می کنند ثمر بخش تر هستند.

## دلایل ایجاد حوادث :

حوادث معمولاً نتیجه شرایط و یا عملیات نامطمئن و نا ایمن شامل استفاده نامناسب از تجهیزات و ابزار، استفاده از ابزار و تجهیزات قدیمی و مستهلک، کار در محیط پر خطر و عدم توجه به موازین بهداشتی و ایمنی است.

## فصل دوم : اطلاعات عمومی در ارتباط با اصول بهداشت حرفه ای در بیمارستان

### عوامل زیان آور محیط کار

عوامل زیان آور محیط کار را به 5 دسته فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیک، روانی و ارگونومیک تقسیم می کنند.

عوامل فیزیکی محیط کار شامل :

- سر و صدا
- ارتعاش
- گرما و سرما
- تشعشعات شامل پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
- میدانهای الکتریکی و مغناطیسی
- فشار

عوامل شیمیایی محیط کار شامل :

- بر حسب حالت فیزیکی به دو دسته کلی گازها و بخارات - مواد معلق تقسیم می شوند.
- بر حسب ترکیب شیمیایی ( اساسی ترین روش تقسیم بندی ) به مواد آلی و مواد معدنی تقسیم می شوند.
- مواد آلی شامل انواع ترکیبات آلیفاتیک، آروماتیک و ... می باشد.
- مواد معدنی شامل فلزات، غیرفلزات، اسیدها و قلیاها و ... می باشد
- از نظر اثرات فیزیولوژیکی به مواد محرک، خفه کننده، سموم عصبی، سموم سیستمیک و سایرین تقسیم می گردند.



عوامل بیولوژیکی محیط کار شامل :

- باکتریها
- ویروسها
- ریکتزیاها
- قارچها
- پارازیتها یا انگلها
- بندپایان

عوامل روانی محیط کار شامل : ارتباطات انسانی در صنعت و محیط کار را دربر دارد.

تعریف ارگونومی : واژه ارگونومی از دو کلمه یونانی (ارگون ) به معنی کار و (نوموس) به معنی قوانین و اصول تشکیل شده است . و در لغت به معنای مطالعه قانون کار یا ارتباط بین کارگر و محیط کار تعریف شده است. هدف از ارگونومی تقلیل فشارهای کار ،خستگی و فرسودگی است که در هنگام کار کردن ایجاد می شود تا افزایش و بهبود ایمنی ،بهداشت ،سلامت ،رضایت شغلی و سرانجام بهبود بهره وری در میان کارکنان و تولید افزایش یابد.

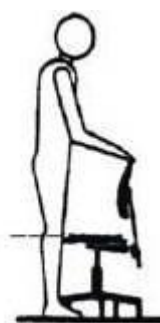
نحوه صحیح کار با کامپیوتر:



شناخت عوامل موثر هنگام کار با کامپیوتر به علت کاربرد زیاد این وسیله در زندگی روزمره اهمیت فراوانی پیدا کرده است عدم توجه به موارد ارگونومی ووجود شرایط نامناسب هنگام کار با کامپیوتر ،در بلند مدت سبب بروز اختلالات و ناراحتی های گوناگونی می شود برای پیشگیری از این عوارض ،آگاهی از نحوه نشستن وشرایط میز و صندلی اهمیت زیادی دارد اگر ارتفاع صندلی خیلی پایین باشد کمر به حالت خمیده وقوزی شکل در خواهد آمد و اگر ارتفاع آن خیلی بالا باشد عوارضی مثل درد در پشت زانو ، بی حسی ، کرختی

والتهاب در پاها را به دنبال خواهد داشت . از آنجا که قد و شرایط بدنی همه افراد با هم یکسان نیست هر فردی بایستی ایستگاه کاری خود را (شامل میز و صندلی ) را متناسب با قد خود تنظیم کند.

1-در جلوی صندلی خود بایستید ،ارتفاع آن را طوری تنظیم کنید که لبه صندلی هم سطح با زانوهایتان باشد.

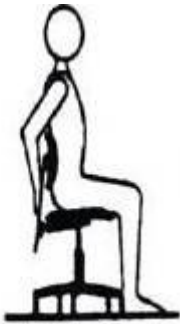


2-برای اینکه فشاری به کمر و زانوهای شما وارد نشود همیشه می بایست به اندازه یک مشت گره کرده بین لبه جلویی صندلی و پشت زانوهایتان فاصله وجود داشته باشد.



3- روی صندلی بنشینید و بررسی کنید آیا کف پاهای شما راحت روی زمین قرار می گیرد در غیر این صورت از یک زیر پایی در زیر پاهای خود استفاده کنید.

4- چنانچه پشتی صندلی شما قابل تنظیم است آنرا طوری تنظیم کنید که گودی کمرتان را پر کند .



5- دسته های صندلی را طوری تنظیم کنید که بدون بالا بردن شانه ها ، بازوهای شما را حمایت کرده و بر روی گردن و شانه های شما فشاری وارد نکند . توجه داشته باشید دسته های صندلی ها نباید از نزدیک شدن صندلی به میز کار جلوگیری کند.

6- ارتفاع صندلی مناسب 41 تا 52 سانتی متر توصیه می شود و سطح نشیمن گاه صندلی باید دارای طول و عرض 40 تا 48 سانتی متر باشد. ضخامت تشک در حدود 4 تا 5 سانتی متر بوده و رویه آن جنسی باشد که اصطلاحاً بتواند نفس بکشد و ارتفاع پشتی صندلی نیز بین 50 تا 80 سانتی متر باشد.

7- ارتفاع میز کار را به اندازه ارتفاع آنها در حالتی که دستها از طرفین آویزان است تنظیم کنید اگر سطح کاری که ارتفاع ثابتی دارد (مثل یک میز ) استفاده می شود ارتفاع صندلی را به اندازه ای بالا بیاورید که وضعیت مناسب برای بازوها و بالا تنه ایجاد شود. برای این کار ارتفاع صندلی را طوری تنظیم کنید که ارتفاع آرنجها با ارتفاع سطح میز برابر شود.



7- حتی زمانی که کاملاً طبق اصول صحیح نشسته اید، نشستن طولانی در یک جا، با ممانعت از جریان خون می تواند برای بدنتان عوارضی ایجاد کند بنابراین سعی کنید هر 20 تا 30 دقیقه، یکی دو دقیقه کار خود را متوقف کرده و حرکات کششی انجام دهید و بعد از هر ساعت 5 الی 10 دقیقه استراحت کرده یا کار خود را تغییر دهید.

## فصل سوم : بخش های درمانی

شرایط بهداشتی بخشها بر اساس آئین نامه تاسیس بیمارستانها:

- ✓ کف کلیه قسمت ها بایستی سالم، قابل شستشو و غیر قابل نفوذ به آب و بدون ترک خوردگی باشد.
- ✓ محل اتصال دیوار و کف بصورت بدون زاویه بوده تا نظافت براحتی انجام پذیرد.
- ✓ دیوار کلیه قسمت ها بایستی سالم، فاقد شکستگی و ترک خوردگی، تمیز و به رنگ روشن بوده و تا ارتفاع حداقل 1/8 متر قابل شستشو باشد.
- ✓ سقف در کلیه قسمتها بایستی سالم، صاف بدون ترک خوردگی و به رنگ روشن رنگ آمیزی شده و همیشه تمیز باشد.
- ✓ توالت، دستشویی و حمام بایستی دارای شرایط بهداشتی از نظر وضعیت کف و دیوارها و سقف (کف محوطه توالت و دستشویی و حمام موزائیک یا سنگ یا کاشی مخصوص و یا پوشش های مشابه و دیوارها تا سقف کاشی کاری و سقف حمام قابل شستشو باشد) بوده و توالت ها دارای فلاش تانک و تهویه مناسب باشند.
- ✓ در اتاق های بیش از دو تخت نصب دستشویی با اطراف کاشی کاری شده به ابعاد یک متر در یک متر و اتصال فاضلاب آن به سیستم فاضلاب بیمارستان ضروری است.
- ✓ نصب دستگیره جهت استفاده بیمار از توالت الزامی است.
- ✓ قفل توالت و حمام بخش ها بایستی قابل باز شدن از بیرون باشد.
- ✓ کلیه پنجره های باز شوی اتاق، بایستی مجهز به توری سیمی ضد زنگ باشد.
- ✓ میزان نور طبیعی و مصنوعی در اتاق های بستری بیمار باید مناسب باشد.
- ✓ کلیه وسایل تخت بیمار از قبیل تشک، پتو، بالش، ملحفه ها و روتختی باید بطور مرتب تعویض گردد. به نحوی که پیوسته سالم، تمیز و عاری از آلودگی باشد. همچنین در هنگام تعویض ملحفه بایستی از دستکش و ماسک استفاده شود.
- ✓ کلیه پنجره های مشرف به خیابان های پر سر و صدا باید دارای شیشه دو جداره باشد.
- ✓ میز مخصوص غذا و کمد های کنار تخت بایستی سالم و رنگ آمیزی شده و تمیز باشد و فاقد گوشه های تیز باشد. (میزهای و کمد های استیل نیازی به رنگ آمیزی ندارند)
- ✓ اتاق ها و کلیه وسایل و تجهیزات موجود در آن بطور روزانه نظافت گردد.

- ✓ به منظور ایجاد حرارت و برودت لازم در اتاق ها ترجیحا بایستی از سیستم تهویه مطبوع استفاده و در غیر این صورت حداقل از سیستم حرارت مرکزی و کولر استفاده شود.
- ✓ تهویه کلیه اتاق ها می بایست به نحو مناسب و بهداشتی انجام شود.
- ✓ کلیه اتاق ها ی بستری می بایست دارای زباله دان دردار ، قابل شستشو ، ضدزنگ و مجهز به کیسه زباله بوده و مرتبا زباله ها تخلیه و زباله دان ها شستشو و ضد عفونی شود.
- ✓ از استقرار گلدان های خاک دار در کلیه اتاق های بیماران خودداری گردد.
- ✓ کف کلیه اتاق ها و راهروها در بخش ها بایستی بطور مرتب نظافت و در صورت نیاز با محلول مناسب ضد عفونی گردد.
- ✓ کلیه توالت ها ، دستشویی ها و حمام های بخش ها بایستی بطور مرتب و روزانه تمیز و ضد عفونی گردد.
- ✓ کلیه کفشورهای موجود در قسمت های مختلف بایستی مجهز به توری بوده و این توریها روزانه نظافت شوند.
- ✓ همکاران واحد خدمات بایستی در هنگام شستشوی سرویسهای بهداشتی از دستکش مخصوص و چکمه استفاده نمایند.
- ✓ ظروف صابون مایع بعد از هر بار خالی شدن بایستی شسته و خشک شود و بعد از آن اقدام به پر کردن نمود.
- ✓ اگر از پارچه چند بار مصرف برای پاک کردن استفاده می شود باید پس از انجام کار شسته شود.
- ✓ همچنین برای هر قسمت ، پارچه جداگانه مصرف گردد. و میز مخصوص غذای بیمار بایستی بعد از هر بار استفاده با دستمال مخصوص نظافت شود.
- ✓ باقیمانده نان و غذای پرسنل بایستی روزانه از بخش خارج شود.

### نظافت محیط بیمارستان :

نظافت مرتب و روزانه بیمارستان بصورتیکه محیط تمیز و عاری از گرد و غبار باشد. 90٪ میکروارگانیسم ها در جرم های قابل مشاهده وجود دارند و هدف از نظافت روزانه بیمارستان ریشه کنی یا کاهش این جرم ها می باشد. بیمارستان ها از نظر نوع نظافت به چهار منطقه تقسیم می شوند :

1. منطقه A: در مناطقی از بیمارستان ها که تماس با بیمار ندارند (مثل پذیرش ، بخشهای اداری و کتابخانه ) نظافت عادی توصیه میشود .

2. منطقه B: مکان های نگهداری بیمارانی که عفونی نبوده یا حساسیت بالایی ندارند ، لازم است روشهایی جهت نظافت این مکانها به کار گرفته شود که گرد و غبار ایجاد نکند . استفاده از جاروهای برقی یا معمولی توصیه نمی شود در این مکان ها ابتدا باید هر گونه آلودگی با خون و مایعات دیگر بدن ضد عفونی شده و سپس نظافت انجام گیرد.

3. منطقه C: بخش های ایزوله یا بیماران عفونی، که نظافت با دترجنت های مناسب و سپس محلولهای ضد عفونی کننده لازم است. همچنین جهت جلوگیری ازانتشار و انتقال عفونت هر اتاق باید با وسایل جداگانه نظافت شود.

4. منطقه D: بیماران با حساسیت بسیار بالا (حفاظت به صورت ایزولاسیون) یا سایر مکانهای محافظت شده از قبیل اتاق های عمل، اتاق های زایمان، بخش های مراقبت ویژه که نیاز به استفاده از محلولهای دترجنت و ضد عفونی کننده دارد، لازم است در این مکان ها از وسایل نظافت مجزا استفاده شود.

تمام سطوح و توالتها در مناطق B، C، D باید روزانه نظافت گردند و در صورت نیاز گندزدایی گردند.

اطلاعات اختصاصی بخش ها در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی:

- هنگامی که پرسنل با هر گونه آسیب پوستی از قبیل فرو رفتن اجسام نوک تیز، پاشیدن مستقیم مواد خونی به چشم و..... مواجه میشوند، بایستی هر چه سریعتر جهت پیگیری و انجام واکسیناسیون و کلیه اقدامات بهداشتی به پرستار کنترل عفونت مراجعه نمایند. (لازم به ذکر است در صورت آسیب با وسیله تیز محل را سریعاً فشار داده تا خون خارج و سپس شسته شود و در صورت پاشیدن خون به نقاط مخاطی محل با آب تمیز شسته شود)
- لباس های کار باید در بیمارستان شسته شوند و نگهداری شده و از بردن آنها به منزل اکیدا خودداری گردد. برای تمیز کردن استیشن، اتاق بیماران، یخچال بیماران، یخچال پرسنل و کلیه جاهای کثیف و تمیز از دستمال های جداگانه استفاده شود دستمالها باید پس از هر بار استفاده، شستشو و کاملاً خشک شوند.
- از دست زدن به جاهای تمیز مثل تلفن، استیشن، داخل یخچالها و..... با دستکش یا دست آلوده اکیدا خودداری گردد، چون باعث ایجاد بیماری در تمامی پرسنل میشود.
- در هنگام کار باید از لباس کار مناسب و دستکش استفاده کرد.
- در هنگام جمع آوری زباله و شستشوی سرویس های بهداشتی حتماً از چکمه و دستکش مخصوص استفاده گردد.
- تلفنهای همراه می تواند عامل انتقال عوامل بیماریزا و آلودگی ها باشند که راه مقابله با آن رعایت موارد کنترل عفونت و شستن دستها است.

## دستورالعمل شستشوی بهداشتی بخش ها :

وجود محیطی تمیز و مناسب برای اجرای استانداردهای بهداشتی و ضد عفونی لازم بوده و باعث اطمینان خاطر بیماران و پرسنل میگردد. محلولهای پاک کننده و وسایلی که جهت نظافت استفاده می شوند ، ممکن است به شدت با باکتریها آلوده شده باشند که بایستی پس از اتمام نظافت سریعاً از محیط درمان بیماران و یا تهیه مواد غذایی دور گرداند .

نظافت معمولی می تواند بیشتر لوازم را بطور نسبی از خطر انتقال عفونت پاک کرده و از نظر حمل و نقل ایمن گرداند. مواد ضد عفونی بطور عمومی لازم نبوده و تنها بصورت کنترل شده و تحت سیاست خاصی بایستی مورد استفاده قرار گیرند ، در صورت استفاده از مواد ضد عفونی بایستی بصورت صحیح رقیق شده و برای هر بار استفاده بصورت تازه تهیه شده و پس از استفاده بلافاصله دور ریخته شوند. همچنین استفاده از مواد ضد عفونی کننده ، نوع آن و دستورالعمل مربوط به رقت بایستی با هماهنگی کمیته کنترل عفونت بیمارستان صورت پذیرد. انجام مراحل نظافت در بخشها به عهده پرسنل خدمات بوده و بایستی بر طبق برنامه مشخص کلیه لوازمی که نیاز به نظافت داشته مشخص گردیده و تناوب این نظافت و نوع آن از نظر استفاده از مواد ضد عفونی برای هر بخش بصورت کامل مشخص گردد. در مواردی که خطر انتقال عفونت افزایش می یابد از قبیل ریختن خون ، یا وجود بیمار با خطرات بالا در بخش ، مراحل نظافت و ضد عفونی حتماً بایستی با نظارت پرستار مسئول بخش صورت گیرد.

### کف زمین:

در رابطه با نظافت زمین این نکته قابل توجه می باشد که میزان انتقال عفونت با استفاده از مواد ضد عفونی کننده بجای مواد دترجنت تغییر قابل توجه پیدا نکرده و استفاده از مواد پاک کننده معمولی جهت نظافت بطور طبیعی کافی بنظر می رسد . استفاده از مواد ضد عفونی کننده تنها جهت موارد شناخته شده و یا احتمال انتقال عفونت (جمع آوری ترشحات عفونی آلوده به HIV) بایستی انجام گیرد. در مواردی که نظافت بصورت خشک انجام می شود در مجاورت بیمار و یا محل‌های تهیه غذا برای نظافت از جاروی دستی نباید استفاده کرد ، بایستی از سیستم های واکيوم استفاده شود.

### پاک کردن زمین با استفاده از مواد پاک کننده:

برای لکه گیری و جرم گیری استفاده از یک ماده دترجنت لازم است. توالت ها و سایر نواحی مرطوب بایستی حداقل روزی یک بار با مواد پاک کننده شسته شوند. یک ماده دترجنت معمولاً کافی است و باید تازه تهیه شود زمین شوی و لوازم لازم باید پاک و تمیز شده و در جای مناسب تخلیه و خشک شوند . محلولهای پاک کننده باید مرتباً تعویض شده و پس از اتمام کار روزانه دور ریخته شوند. بهتر است برای پاک کردن زمین با ماده دترجنت از دو سطل استفاده شود. بعد از پاک کردن، سطوح باید حتی الامکان خشک باقی بمانند. اگر از دستگاه کف ساب برای پاک کردن بیش از یک قسمت استفاده می شود باید پدهای جداگانه بکار رود در بخش ها ، از دستگاهی که

مخزن آن تخلیه نمی شود استفاده نگردد. ذکر این نکته ضروری است که وسایل تمیز کننده پس از استفاده در اتاق بیماران عفونی، بایستی ضد عفونی شوند. روش بهتر این است که برای ضد عفونی از ماشین های با سیستم حرارتی استفاده شود. ولی می توان از روش دیگری نیز استفاده کرد. در این روش ابتدا کاملا شستشو انجام و سپس در محلول هیپوکلریت سدیم 1٪ به مدت 30 دقیقه غوطه ور شده و سپس مجددا بطور کامل شستشو و خشک گردد. جهت خشک شدن سریعتر سطل ها بایستی پس از شستشو بصورت وارونه قرار گرفته و وسایل نظافت زمین نیز آویزان قرار داده شوند. استفاده از وسایل مکانیکی تمیز کننده از جمله سیستم اسکراب در داخل بخشهای بیمارستان ممنوع می باشد. ذکر این نکته ضروری بنظر میرسد که پس از نظافت مرطوب، خشک نمودن هر چه سریعتر سطوح، به جلوگیری از تکثیر میکروارگانیسم ها و انتشار عفونت کمک می نماید.

#### پاشیده شدن خون و مواد آلوده بدن در محیط :

به دنبال ریخته شدن موادی مانند ادرار یا غذا، پاک کردن آن محل با آب و یک ماده دترجنت معمولا کافی است ولی اگر ترشحات، حاوی ارگانیسم های بالقوه خطرناک باشند باید از یک ماده گندزدا استفاده کرد. برای پاک کردن ترشحاتی که از آلودگی آنها مطمئن هستیم باید همیشه دستکش یک بار مصرف پوشید. موارد زیر توصیه می شود.

1. دستکش و در صورت لزوم سایر محافظ ها پوشیده شود
2. خون و مواد آلوده با حوله یک بار مصرف جمع آوری و پاک شود (حوله یک بار مصرف به دستمال کاغذی و یا ساخته شده از الیاف پنبه گفته می شود که فقط یک بار مورد استفاده قرار گیرد
3. محل مورد نظر با آب و دترجنت (صابون) شسته شود
4. با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول خانگی، وایتکس) گندزدایی شود.
5. در مواردی که استفاده از هیپوکلریت سدیم موجب آسیب رساندن به سطوح می گردد، استفاده از ماده جایگزین مانند (دکونس، هالامید و یا از آب اکسیژنه) مناسب می باشد همواره باید مایع ضد عفونی کننده بطور دقیق و صحیح رقیق شده و برای هر بار استفاده بصورت تازه تهیه گردد. در صورتی که مقدار زیاد خون یا مایعات آلوده به خون در محیط ریخته شود یا اگر خون محتوی شیشه یا اشیاء نوک تیز باشد باید به ترتیب زیر عمل کرد.  
- حوله یک بار مصرف روی آن پهن نمود و موضع را پوشاند  
- روی آن محلول هیپوکلریت سدیم با رقت 10٪ ریخت و حداقل 10 دقیقه صبر کرد.  
- با حوله آن را جمع کرد  
- با آب و دترجنت محل را پاک و تمیز کرد.  
- سپس با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول) گندزدایی انجام شود (مثل روش قبلی)



### نظافت دیوارها و سقف:

در صورتیکه این سطوح تمیز، صاف، خشک و سالم باشند احتمال خطر عفونت بسیار پایین می باشد. نظافت دیوارها و سقف جهت جلوگیری از آلودگی و کثیفی ظاهری بایستی در فواصل منظم و در حد کافی صورت گیرد تا خاک و لکه بر روی آنها مشاهده نشود این فاصله بطور معمول نبایست از 12 تا 24 ماه جهت بخش های معمولی و از 6 ماه برای اتاق های عمل تجاوز کند. گندزدایی این قسمت ها مورد نیاز نمی باشد مگر در صورت مشاهده آلودگی مثل خون، ادرار که باید پاک شوند.

آسیب دیدن دیوارها و از بین رفتن رنگ و روی آنها باعث مشخص شدن گچ زیر آن شده و خون ریخته شده به طور کامل پاک نمی شود و به دنبال مرطوب شدن، به شدت با باکتری آلودگی پیدا می نماید. بنابراین این گونه دیوارها باید به سرعت ترمیم شوند بویژه در اتاق عمل.

### سایر سطوح:

روی کمد ها باید روزانه با یک محلول دترجنت تازه تهیه شده و دستمال پاک شود در صورت لزوم نیز بایستی سایر سطوح نیز به همین روش پاک شود قفسه ها و طاقچه ها باید به طور مرتب با دستمال مرطوب گردگیری و اگر گرد و خاک روی آن تجمع یابد لازم است مدت زمان نظافت نزدیکتر شود. همچنین دستگیره ها و کلیدهای برق باید حداقل روزی یکبار پاک شوند.

توجه: نیازی به گندزدایی این سطوح نیست مگر اینکه با مایعات عفونی بدن و سایر مواد بالقوه عفونی آلوده شده باشد.

### نظافت یخچال:

باید بصورت هفتگی تمیز شوند و باید دقت شود از گذاشتن پلاستیک سیاه داخل یخچال خودداری شود. پارچه مورد استفاده جهت نظافت یخچال باید از وسایل نظافت سایر قسمت ها مجزا باشد.

### نظافت انبار بخش:

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

### نظافت توالت ها:

حد اقل روزانه یکبار بایستی نظافت شوند، همچنین اگر به وضوح و به صورت قابل رویت آلوده شوند باید پاک گردند، جهت نظافت روتین استفاده از محلول دترجنت کافی است. در مورد توالت فرنگی مشترک بعد از استفاده بیمارانی که مبتلا به عفونت دستگاه گوارش می باشند ضد عفونی نمودن الزامیست. مایع ضد عفونی کننده مورد استفاده هیپوکلریت سدیم بوده و پس از استفاده از آن محل نشستن، بایستی با آب شستشو شده و قبل از استفاده خشک شود.

لازم به ذکر است ریختن ماده گندزدا به داخل سوراخ توالت یا فاضلاب خطر عفونت را کم نمی کند مگر در زمان اپیدمی بیماریهای روده ای پس از استفاده بیمار مبتلا از توالت بهتر است از یک ماده گندزدا مانند کرئولین یا آب آهک جهت گندزدایی فاضلاب استفاده گردد. برس مخصوص پاک کردن توالت باید به اندازه کافی آبکشی شده و بعد به صورت خشک نگهداری شود. نباید از اسفنج برای پاک کردن سطوح استفاده کرد.

#### سینک ها و محل شستشوی دستها :

محل شستشو دستها بایستی حداقل بصورت روزانه توسط پرسنل خدمات تمیز گردد. استفاده از مواد دترجنت برای نظافت روتین کفایت همچنین در هنگام شستشوکلیه شیر آلات و اتصالات نیز بایستی شستشو شود (طبق بررسی های انجام شده محل خروج آب از شیر بیشترین آلودگی را نسبت به سودومونا داشته است) در مواردی که بیمار عفونی یا مبتلا به ارگانیزم های مقاوم و یا ارگانیزم های مشکل زا باشد، بایستی از ماده ضدعفونی مناسب که همان هیپوکلریت سدیم 5٪ است استفاده کرد. در مواردی که احتمال آسیب رساندن به سطوح در اثر استفاده از هیپوکلریت سدیم وجود دارد می توان با مشورت کمیته کنترل عفونت مایع ضدعفونی کننده مناسب جایگزین شود. در سینک های مخصوص شستشوی دست نباید سوراخ آنها با درپوش بسته شوند.

#### نظافت حمام :

عامل اصلی عفونت در حمام ها پسودوموناس آئرو جینوزا میباشد. این باکتری ممکن است موجب اوتیت گوش خارجی، عفونت زخمها و غیره شود. حمام باید حداقل روزی یکبار توسط پرسنل خدمات شسته شوند. ضمنا در هنگام شستشو کلیه شیر آلات دوش و اتصالات نیز بایستی شستشو شود برای پاک کردن به طور روزانه استفاده از یک ماده دترجنت کافی است بعد از استحمام بیماران عفونی یا قبل از استحمام بیمارانی که زخم باز دارند باید حمام را گندزدایی نمود برای این کار باید از ترکیبات کلر دار مثل هالامید استفاده کرد. می توان از یک برس نایلونی (که سریع خشک شود) برای پاک کردن حمام استفاده کرد. از زمین شوی پنبه ای جاذب (تی) یا برس هایی که مویی و کرکی است نباید استفاده کرد.

#### دستورالعمل های نظافت :

##### **1- دستورالعمل استفاده از صابون مایع :**

در صورتیکه هنگام استفاده از صابون مایع اطراف ظرف دستشویی آلوده به قطرات صابون گردید، بایستی روزانه تمیز و صابون های اضافی پاک گردد. پس از اتمام صابون موجود در ظرف صابون مایع، از پرکردن مجدد آن خودداری کرده و بایستی پس از شستشو و خشک کردن ظرف، اقدام به پر کردن مجدد آن نمایید، باقی ماندن آلودگیهای در اطراف ظرف مذکور و یا پر کردن مجدد آن بدون شستشو و خشک نمودن، باعث رشد باکتریهای بیمارستانی در صابون مایع میشود.

## 2- دستورالعمل استفاده از تی ها:

وسایل مربوط به نظافت از قبیل سطل ها ، 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 کردن وسایل تمیز کننده زمین لازم بوده زیرا براحتی با باسیل های گرم منفی آلوده میشوند و آلودگی بصورت موقت به سطح زمین منتقل می شود. نخ تی هر 15 روز یکبار باید تعویض شوند. بهتر است در هر بخش تی ها با سه نوع رنگ دسته مشخص می شوند.

-سفید (اتاقهای پرسنل )

-سبز یا آبی (اتاقهای بیماران و راهرو )

-زرد (اتاق ایزوله)

## 3- دستورالعمل شستشوی پرده ها:

شستشوی پرده های هر بخش بر حسب نوع آن متفاوت است . شستشوی پرده های پارچه ای معمولا هر سه ماه یکبار با آب دترجنت کافی است و شستشوی پرده های کرکره هر دو هفته یکبار با یک دستمال محتوی دترجنت گرد و غبار آن برطرف شود و هر سه ماه یکبار بطور کامل با آب و دترجنت شسته شود و سپس نصب شوند. در صورت آلوده شدن پرده ها با ترشحات عفونی باید گندزدایی نیز انجام گیرد.

## 4- دستورالعمل شستشو و نظافت انبار بخش :

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

## 5- دستورالعمل شستشوی تخت و لاکر :

تخت و لاکرهای بیماران را باید بعد از ترخیص هر بیمار با ماده دترجنت شسته و سپس خشک کنید . در مورد بیماران عفونی از یک ماده گندزدا استفاده و سپس با یک ماده دترجنت شسته و آب کشی و خشک کنید . در هنگام داشتن بیمار در تخت می توان با یک دستمال مرطوب به ماده ضدعفونی کننده تخت و لاکر را ضدعفونی کنید.

## 6- دستورالعمل نظافت تشک ها و بالشها :

باید داخل روکش ضد آب قرار گیرند و اگر احتمال آلودگی آنها با مایعات بدن بیمار می رود در داخل یک رویه ضد آب دیگر نیز قرار گیرند . برای رفع آلودگی روکش ها استفاده از محلول دترجنت و خشک کردن آنها معمولا کافی است . گندزدایی با محلول فنول ،نفوذ پذیری روکش این لوازم را بیشتر می کند. لذا در صورت امکان از مصرف این گونه گندزاهای بایستی جلوگیری شود.

## 7- دستورالعمل نظافت ترالی پانسمان و دارو :

قبل از انجام کار و پایان هر شیفت کاری بایستی روی ترالی با محلول مناسب گندردایی شود.

## 8- دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لگن :

برای جلوگیری از انتقال عفونت پس از استفاده یا جابجایی لگن بایستی دستها شسته شوند حتی اگر ظرف مورد نظر ظاهرا تمیز باشد. لگن ها بایستی در ماشین شستشوی لگن شستشو و ضد عفونی گردد. ضد عفونی توسط حرارت بایستی با رسیدن به درجه حرارت 90 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 حرارت اطمینان حاصل کرد. در صورت خرابی یا عدم وجود دستگاه شستشو در بخش ، بصورت جایگزین می توان از محلول هیپوکلریت سدیم 1/10 استفاده نمود.

## 9- دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ظرف ادرار :

برای شستشو و ضد عفونی این ظروف استفاده از دستگاه شستشو و ضد عفونی کننده همراه با حرارت اکیدا توصیه می شود. ظروف ادراری که با حرارت ضد عفونی نشده باشند ، حتما بایستی بعنوان ظروف آلوده تلقی گردند و دستها پس از تماس با آن حتما شسته شود. اگر چنانچه دستگاه شستشو موجود نبوده لوله ها در پایان هر شیفت در محلول وایتکس 1/10 ضد عفونی گردد و در قفسه مخصوص قرار داده میشود تا خشک شود .

## 10- دستورالعمل استفاده از تی شوی میکائیکی :

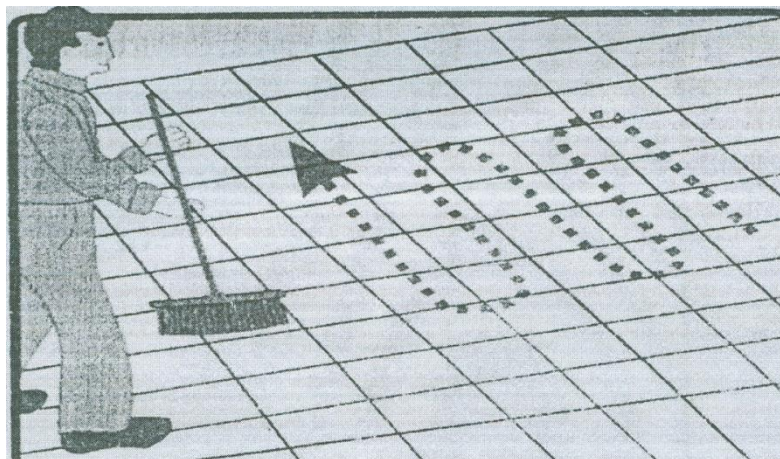
1. در هر دو مخزن مقدار معین از آب و ماده ضد عفونی را بر حسب حجم محلول مورد نیاز تهیه کنید.



2. دو مخزن را با برچسب قسمت تمیز و کثیف مشخص نمایید. (قسمتی که تی آبگیری می شود کثیف محسوب میشود.)

3. تی مخصوص را به محلول آماده شده در ظرف تمیز آغشته کنید.

4. سطوح کف زمین را مطابق با شکل زیر با حرکت دادن ماریچی تی کشی کنید.



5. تی را در ظرف مخزن کثیف شستشو داده و آبگیری کنید سپس مجددا وارد قسمت تمیز کرده و شروع به تی زدن کنید.

گل و گیاهان موجود در بخش های درمانی :

گل های تازه، گل های خشک و گیاهان گلدانی به طور معمول در مراکز بهداشتی درمانی یافت می شوند. در تحقیقات گوناگون تعداد و انواع میکروارگانیسم های موجود در آب گلدان ها را ارزیابی کرده اند. اغلب در این گلدانها باکتری های گرم منفی و در بیشتر مواقع پseudomonas آئروجینوزا وجود دارند. این باکتری شایعترین ارگانیسمی است که از گل های داودی و دیگر گیاهان گلدانی جدا می شود و گلدانها مکان مناسبی برای گونه های مختلف قارچ ها از جمله فوزاریوم و آسپرژیلوس می باشند همچنین شواهد زیادی درباره نقش گیاهان موجود در بخشها، با افزایش خطر عفونت های بیمارستانی وجود دارد.

مداخلات موجود در بخش های درمانی عمومی شامل موارد زیر است :

- محدود کردن گل و گیاه به وسیله کارکنان بدون این که با بیمار برخورد داشته باشند.
- کارکنان پس از پوشیدن دستکش گیاهان را از بخش خارج کنند.
- پس از هر گونه تماس با مواد گیاهی، دست ها باید شسته شوند.
- تعویض آب گلدانها هر دو روز یک بار، در دستشویی که خارج از محیط بیمار باشد.

➤ افزودن برخی از مواد ضد عفونی کننده نظیر پراکسید هیدروژن و کلر هگزیدین به آب گلدانها باعث کاهش تعداد باکتری ها شده و گیاهان نیز به این مواد مقاومت بهتری نشان می دهند. در هر صورت از آوردن گل به اتاق بیماران دچار اختلال ایمنی باید خودداری شود.

### رایج ترین مخاطرات شغلی در بخشهای بستری :

- پاتوژنهای خونی (هیپاتیت، ایدز و...)
- عفونتهای بیمارستانی
- سایر بیماریهای عفونی
- همه گیری بیماریهایی نظیر آنفولانزا و...
- آلرژی به لاتکس
- ارگونومیکی (نوبت کاری، جابه جایی دستی بیمار، پروسیجرهای بدنی در حین کار)
- مواد شیمیایی
- خطر نیدل استیک و سایر لوازم برنده ونوک تیز
- سروصدا
- تماس با جیوه
- افتادن، لیز خوردن سقوط اشیاء
- استرس شغلی
- خشونت در محیط کار

ایمنی و سلامت شغلی بخشهای بستری در حوزه بهداشت حرفه ای :

قرار دادن عایق های صوتی در بین اتاق های بیماران و همچنین اتاق استراحت پرسنل و کارکنان برای جلوگیری از پخش سرو صدا

1. امکانات رفاهی برای کادر شاغل در این بخش ها باید فراهم گردد تا از استرس های شغلی کاسته شود.
2. در برخورد با بیماران عفونی بسیار باید احتیاط کرد و از وسایل حفاظت شخصی استفاده کرد. حتما مکان این بیماران از دیگر بیماران جدا باشد.
3. وسایل حفاظت فردی (دستکش ، ماسک ، روپوش مناسب و...) باید در بخش موجود بوده و حتما کلیه کارکنان استفاده کنند.
4. همه کارکنان بیمارستان باید در معاینات دوره ای برگزار شده توسط واحد بهداشت حرفه ای شرکت نمایند.
5. کلیه کارکنان بخش ها باید در کلاسهای آموزشی برگزار شده توسط دفتر پرستاری و واحد بهداشت محیط و حرفه ای شرکت نمایند.

چگونه خود را در برابر آسیب های ناشی از تماس با **needle** محافظت کنیم:

این آسیب ها شامل بریدگی ها ،سوراخ شدگی ها ،شکاف ها ،خراشیدگی ها و زخمهای عمیق است که بوسیله تماس با **needle** به طور ناگهانی ایجاد می گردد. ویروس های هپاتیت **B** ، ویروس هپاتیت **C** و ویروس ایدز می توانند با سوراخ شدن ناگهانی پوست بوسیله نیدل به داخل بدن نفوذ کنند. لذا واکسیناسیون هپاتیت **B** برای کارکنان مراقبت های بهداشتی ضروری می باشد.

### HIV / AIDS

ریسک انتقال ویروس **HIV** از طریق تماس با سرسوزن بطور قابل ملاحظه ای کمتر از ویروس هپاتیت **B** است .

### هپاتیت B

ریسک انتقال **HBV** ، توسط واکسیناسیون در برابر هپاتیت **B** کاهش پیدا کرده است که این هم 90 تا 95 درصد در پیشگیری از ریسک انتقال **HBV** به کارکنان مراقبتهای بهداشتی در معرض آسیب های ناشی از **Needle** موثر بوده است.

### هپاتیت C

آسیب های ناشی از تماس با **Needle** همچنین می تواند عامل انتقال هپاتیت **C** باشد. ریسک فاکتورها برای انتقال ویروس هپاتیت **C** در محیط شغلی 1/8 درصد است.

چه نوع از نیدل باعث آسیب های ناشی از تماس می شود:

- ❖ **Needle** تزریق زیر جلدی
- ❖ **Needle** تزریق داخل رگی
- ❖ **Needle** خونگیری
- ❖ **Needle** بخیه
- ❖ لانست ، تیغ ، اسکالپها
- ❖ **Needle** مستعمل موجود در سیستم های نتق و حمل پسماند ها

چگونه خودمان را از آسیب های ناشی از تماس با **Needle** محافظت کنیم :

- ❖ از قرار دادن مجدد کلاهک **Needle** اجتناب کنیم .
- ❖ **Needle** استفاده شده را فوراً در ظروف اختصاصی سفتی باکس قرار دهیم.
- ❖ همواره آسیب های ناشی از نیدل استیک را گزارش کنید و نسبت به انجام واکسیناسیون هپاتیت **B** اقدام نمایید.

- ❖ ابزاری را استفاده کنید که با در نظر گرفتن خصوصیات ایمنی، توسط مسئولین شما تهیه شود.
- ❖ در برنامه های آموزشی مرتبط به با پیشگیری از عفونت ها شرکت نمایید.

## فصل چهارم: اتاق عمل

شرایط بهداشتی اتاق عمل بر اساس آیین نامه تاسیس بیمارستانها :

اتاق های عمل ضمن دارا بودن شرایط بهداشتی سایر اتاق ها بایستی دارای شرایط ویژه به شرح ذیل باشد:

### کف:

در کلیه قسمت های اتاق عمل باید سالم، بدون درز و شکاف و جنس آن به گونه ای باشد که ذرات از آن جدا و در فضا پخش نگردد. و نیز غیر قابل نفوذ با آب و قابل شستشو بوده و محل اتصال کف به دیوار بدون زاویه باشد. کف اتاق های عمل باید با کفپوش فاقد خلل و فرج پوشیده شود.

### دیوارها :

تا سقف کاشی کاری به رنگ کاملا روشن بوده، سالم و بدون درز و شکاف و ترک خوردگی و مقاوم به مواد ضد عفونی کننده و پاک کننده باشد.

### سقف:

سالم، بدون درز و شکافت و ترک خوردگی و به رنگ روشن و قابل شستشو باشد.

کلید ها و پریزهای برق ضد جرقه و دارای اتصال زمینی باشد.

توالیت و دستشویی با شرایط بهداشتی، به تعداد کافی در مجموعه اتاق های عمل قبل از اتاق رختکن و خط قرمز در نظر گرفته شود.

قفسه های لباس اتاق عمل بایستی دارای شرایط بهداشتی بوده و برای کل پرسنل اتاق عمل مجزا باشد.

هوا بطور مرتب با روش مناسب تهویه و رطوبت نسبی آن بین 50-60 % و دمای خشک آن بین 20-24 درجه سانتیگراد باشد.

اتاق عمل بایستی بطور مرتب و به روش مناسب ضد عفونی گردد.

محل رختکن جراح و کادر پرستاری و تکنسین ها ضمن برخورداری از شرایط بهداشتی و رعایت موازین انطباق باید دارای کمد لباس انفرادی و دوش نیز باشد.



وجود اتاق استریلیزاسیون با دستگاه استریل کننده و با قفسه های مورد لزوم جهت نگهداری وسایل رسیده از بخش C.S.R (بخش استریلیزاسیون مرکزی) الزامی است.

جهت نگهداری وسایل تمیز کننده و تجهیزات مکانیکی نظافت و مواد پاک کننده و ضد عفونی کننده بایستی اتاق مخصوص با شرایط بهداشتی در نظر گرفته شود.

وجود یک محل شستشوی مجهز به سیستم آب گرم و سرد و تسهیلاتی برای تمیز کردن و ضد عفونی کردن چکمه ها، کفش ها و تی ها الزامی است.

اتاق استراحت کادر اتاق عمل بایستی در قسمت رختکن های محوطه اتاق عمل مستقر گردد.

کلیه قسمت های محوطه اتاق عمل بایستی دارای کپسول ضدحریق بوده و در محل مناسب نصب شود. همچنین در صورت امکان در کلیه اتاق های بستری، اتاق های عمل، آزمایشگاه ها و سالن های انتظار دستگاه مشخص کننده دود (Smoke Detector) نصب گردد.

لوازم یک بار مصرف تیز و برنده اتاق عمل از قبیل سوزن، سرسرنج، تیغ و غیره بایستی در ظرف مخصوص در دار و مقاوم جمع آوری و بطریق بهداشتی و علمی دفع گردد.

کلیه توالت ها، دستشویی ها و حمام های اتاق عمل بایستی بطور مرتب و روزانه با مواد ضد عفونی کننده مناسب گندزدایی گردد.

اطلاعات اختصاصی اتاق عمل در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی :

انواع مخاطرات در اتاق های عمل:

- 1- خطرات فیزیکی
- 2- خطرات شیمیائی
- 3- خطرات بیولوژیکی ( عفونی)
- 4- خطرات رفتاری - روانی

الف ( مخاطرات فیزیکی

- 1- اشعه
- 2- سروصدا
- 3- الکتریسیته

4- خطرات مکانیکی

ب) خطرات شیمیائی

1- لاتکس

2- گاز های هوشبری

3- پروتز های سیمانی ارتوپدی

4- مواد شوینده و ضد عفونی کننده

ج) خطرات بیولوژیک ( عفونی )

مهمترین خطر برای پرسنل بهداشتی و بخصوص اتاق عمل محسوب می شود. تقریباً 100 درصد موارد مربوط به عفونت های ویروسی است.

1- آنفلوانزا

2- R.S.V .

3- هرپس ویروس - هرپس زوستر-

4- (C.M.V) ویروس سیتومگال

5- ویروس های هپاتیت

6- ویروس ایدز

7- ویروس های منتقله از راه بخار لیزر

د - خطرات رفتاری و روانی

مهم ترین خطر این اختلالات افزایش میزان خطا و حوادث ناشی از کار است.

1- استرس

2- اضطراب

3- اختلالات خواب

4- خستگی مزمن

## 5- سوء مصرف مواد و اعتیاد

### خطرات فیزیکی

#### 1-اشعه

#### انواع اشعه:

یونیزان : ایکس -آلفا -بتا -گاما انرژی کافی برای ایجاد رادیکال های آزاد ومولکول های یونیزه در بافت ها را داراست و برحسب شدت موجب تخریب یا تغییرات کروموزومی وتومورال می شود.

غیر یونیزان : مادون قرمز - ماوراء بنفش

#### اثرات اشعه:

1. تخریب حرارتی
2. انکوژن
3. ترانوژن
4. نقایص ژنتیکی دراز مدت

فلوروسکوپي وآنژیوگرافی مهمترین منشاء تماس با اشعه یونیزان و لیزر درمانی مهمترین منشاء تماس با اشعه غیر یونیزان است.اشعه دارای اثرات سوماتیک وژنتیک است.

#### اثرات تخریب سلولی :

- ❖ کانسرها : لوسمی -تیروئید -پوست -استخوان
- ❖ کاتاراکت
- ❖ کاهش طول عمر
- ❖ موتاسیون و نقایص ژنتیکی در تقسیمات بعدی سلول

#### حساس ترین سلول ها بترتیب :

سلول های لنفوئید -گنادهای جنسی - مغز استخوان در حال رشد -پیتلیوم گوارش - اپیدرم-کبد -کلیه - پلوروپریتونئ-سلول های عصبی -استخوان -بافت همبند

#### نکات مهم:

•جنین در ماه اول بسیار حساس است.

•آسیب های وارده الزاما در خود فرد ایجاد نمی شود وممکن است در نسل های بعدی بروز کند.

• صدمات ناشی از اشعه حالت تجمعی دارند.

**Safe Dose** هر میزان اشعه توانائی ایجاد آسیب را دارد بنابراین مطلق وجود ندارد .

حداکثر مقدار مجاز اشعه برای پرسنل اتاق عمل **0,5 rem**

شدت اشعه پخش شده ارتباط معکوس با توان دوم فاصله از منبع اشعه دارد بنابراین بهترین حفاظ رعایت فاصله فیزیکی است و حداقل فاصله توصیه شده ایمن سه متر است. در مواردی که امکان رعایت فاصله فیزیکی نباشد پوشیدن محافظ ضروری است.

نکات مهم:

• صدمات چشمی مهم ترین خطر در تماس با لیزر است. سوختگی قرنیه ورتین- تخریب ماکولا-تخریب عصب اپتیک-کاتاراکت است. مهم ترین راه پیشگیری ، استفاده از عینک مخصوص است. هر نوع عینک در مقابل نوع خاصی از اشعه محافظت می کند. شدت اشعه در فواصل معمول اتاق عمل کاهش نمی یابد و همه پرسنل محیط باید از عینک استفاده کنند.

## 2- الکتریسته

اثرات مخرب الکتریسته در بافت های بدن :

- ❖ الکترولیز
- ❖ گرما سوختگی
- ❖ تحریک سلول های تحریک پذیر
- ❖ شوک الکتریکی

## 3- (Noise) سروصدا

- ❖ صدای ناخواسته، استرس زا و مضر است
- ❖ آلودگی صوتی را از نظر شدت صدا ومدت زمان تماس ارزیابی می کنند.
- ❖ حداکثر مقدار بی خطر صدا **90**دسی بل

اثرات سطوح مختلف سروصدا:

• حداقل سروصدا ← کاهش توانائی و کیفیت عملکرد

• سروصدای متوسط ← تحریک پذیری واضطراب و افزایش فشار خون و ضربان قلب

• سروصدای زیاد کاهش شنوائی

اثرات سوء سروصدا روی عملکرد فیزیولوژیک

• اثرات اندوکورین : فعال شدن محور هیپوفیز -آدرنال

• اثرات قلبی عروقی : انقباض عروقی-افزایش فشارخون -کاهش خونرسانی جفت

• اثرات شنوایی :وزوز گوش -عدم افتراق کامل صداها -کاهش شنوایی

• اثر روی خواب و عملکرد مغزی : انواع اختلالات خواب- تحریک پذیری -کاهش تمرکز و افزایش خطاها

خطرات شیمیائی :

1-متیل متاکریلیت ماده اصلی پروتزهای سیمانی - ودر اتاق های بدون تهویه تا چند ساعت باقی می ماند در زمان آماده سازی غلظت آن تا 100 ppm است .

اثرات:

مشکلات عصبی - مشکلات تنفسی -مشکلات پوستی - مشکلات ادراری تناسلی -مشکلات کبدی به صورت تجمع در آنزیم ها والقاء موتاژنیسیته

2- (latex Sensitivity) لاتکس

انواع حساسیت:

الف - افزایش حساسیت تیپ چهار

80درصد موارد را شامل شده وبصورت درماتیت و رینیت بروز می کند.

ب - افزایش حساسیت تیپ یک

20درصد موارد را شامل شده واز کهیر لوکالیزه تا آنافیلاکسی کشنده متغیر است.

3-مواد شوینده وضد عفونی کننده:

اثرات:

انواع درماتیت - مشکلات چشمی -مشکلات تنفسی

4-گاز های هوشبری

عوامل موثر در اثرات سوء هوشبرها روی سلامتی:

تهویه اتاق عمل - مدت زمان تماس - نوع تماس - غلظت هوشبر - وجود بیماری های زمینه ای -

سوء تغذیه - سیگار - استرس - عفونت ها - تماس با اشعه

انواع مسمومیت با گازهای هوشبری:

مسمومیت حاد کبدی - کلیوی - خونی

مسمومیت مزمن

رعایت نکات ایمنی و بهداشت حرفه ای در اتاق عمل:

محیط اتاق عمل، سرشار از خطرات برای جراح و بیمار و کادر اتاق عمل است. بنابراین باید ضریب اطمینان را بالا برد. جراحان بایستی از امکانات کاهش خطر و کنترلی خطر، حداکثر استفاده را بنمایند. بنابراین آموزش و تمرین دادن پرسنل از اساسی ترین روش های موجود جهت پیشگیری از خطرات احتمالی می باشد.

### فصل پنجم: آشپزخانه بیمارستان

شرایط بهداشتی آشپزخانه بیمارستان بر اساس آئین نامه ماده 13 بهداشت محیط:

آئین نامه اجرائی ماده 13 قانون اصلاح مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی میباشد.

#### فصل اول: بهداشت فردی

کلیه متصدیان و کارگران و اشخاصی که در مراکز تهیه تولید و توزیع و نگهداری و فروش و وسایل نقلیه که حمل مواد خوردنی آشامیدنی را به عهده دارند موظفند دوره ویژه بهداشت عمومی را به ترتیبی که معاونت سلامت و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام می دارد گذرانده و گواهینامه معتبر آنرا دریافت دارند.

کلیه متصدیان، مدیران، کارگران و اشخاصی که مشمول ماده 1 این آئین نامه میباشند موظفند کارت معاینه پزشکی معتبر در محل کار خود داشته و هنگام مراجعه بازرسیین بهداشت ارائه نمایند مدت اعتبار این کارت 6 ماه می باشد.

متصدیان و کارگران آشپزخانه و وسایل نقلیه موضوع آئین نامه موظفند رعایت کامل بهداشت فردی و نظافت عمومی محل کار خود را نموده و به دستوراتیکه از طرف بازرسیین بهداشت داده می شود عمل نمایند.

کلیه اشخاص که در اماکن و مراکز و وسایل نقلیه موضوع این آئین نامه کار می کنند باید ملبس به لباس کار و روپوش تمیز و به رنگ روشن باشند وهمچنین دارای کلاه و دستکش باشند.

برای هریک از شاغلین در آشپزخانه باید جایگاه محفوظ و مناسب به منظور حفظ لباس و سایر وسایل در محل وجود داشته باشد.

هر یک از کارکنانی که در اماکن و مراکز موضوع این آئین نامه کار می کنند باید کلیه وسایل نظافت، شستشو و استحمام فردی را داشته باشند.

جعبه کمک های اولیه و کپسول آتش نشانی نیز باید در محل وجود داشته باشد.

کارکنانی که با پخت و فراوری مواد غذایی سرو کار دارند موظفند هر روز قبل از شروع و بعد از خاتمه استحمام کنند.

استعمال دخانیات توسط متصدیان و کارگران مشمول این آئین نامه در حین کار ممنوع است

امکانات و تسهیلات لازم برای جلوگیری از انتقال آلودگی از کفش ها در ابتدای ورودی به واحدهایی نظیر محل طبخ غذا، انبار و سردخانه مواد غذایی وجود داشته و لباس کار داخل آشپزخانه با لباس کار بیرون متفاوت باشد.

#### فصل دوم : شرایط ساختمانی و بهداشتی آشپزخانه

کف ساختمان :از جنس مقاوم ، صاف ، بدون درز و شکافت و قابل شستشو باشد. دارای کف شور به تعداد مورد نیاز مجهز به شتر گلو بوده و نصب توری ریز روی آن الزامیست . کف باید دارای شیب مناسب به طرف کف شور فاضلاب باشد ساختمان دیوار از کف تا سقف از مصالح مقاوم بوده و طوری باشد که از ورود حشرات و جوندگان جلوگیری به عمل آید سطح دیوارها باید صاف ، بدون درز و شکافت و برنگ روشن باشد. پوشش دیوارهای آشپزخانه، انبار مواد غذایی ، آبدارخانه ، حمام باید از کف تا زیر سقف سنگ و یا سرامیک باشد.

سطح دیوارهای سالنهای غذاخوری تا ارتفاع حداقل 120 سانتی متر از کف با سنگ های صیقلی یا سرامیک و با کاشی و از ارتفاع 120 سانتی متر تا سقف با رنگ روشن قابل شستشو پوشیده شود. سقف باید صاف ، حتی الامکان مسطح ، بدون ترک خوردگی و درز و شکافت و همیشه تمیز باشد. و پوشش سقف آشپزخانه باید از جنس قابل شستشو و برنگ روشن باشد.

سالن های غذاخوری مجهز به دستشویی مجزا برای استفاده کارکنان بیمارستان باشد

وضع در و پنجره ها از جنس مقاوم سالم و بدون ترک خوردگی و شکستگی و زنگ زدگی و قابل شستشو و به رنگ روشن باشد.

پنجره های باز شو باید مجهز به توری سالم و مناسب باشد به نحوی که از ورود حشرات ، جوندگان و سایر حیوانات به داخل اماکن جلوگیری نماید.

دستگاه سوخت و نوع ماده سوختنی باید از نوعی باشد که احتراق به صورت کامل انجام گیرد. نصب هود با ابعاد متناسب از جنس مناسب و مجهز به هواکش با قدرت مکش کافی الزامیست.

ظروف باید در ظرفشویی حداقل دو مرحله ای (شستشو - آبکشی) یا توسط دستگاههای اتوماتیک شسته شود. هر واحد دستشویی باید مجهز به آبگرم و سرد باشد. قفسه ها و ویترین و گنجه ها باید قابل نظافت بوده و مجهز به در و شیشه سالم و همیشه تمیز و فاصله آنها از زمین حدود 20 سانتی متر باشد. پیشخوان و میز کار باید سالم و سطح آن از جنس قابل شستشو باشد.

میز کاری که صرفاً جهت تهیه مواد غذایی بکار می آید باید فاقد هر گونه کثو و یا قفسه بوده و فضای زیر آن نیز نباید مورد استفاده گیرد.

سبزیجات و صیفی جات باید سالم سازی و گندزدایی شوند.

انبار مواد غذایی باید قابل تمیز کردن بوده باشد. همچنین باید بنحو مطلوب تهویه و میزان حرارت و رطوبت آن همواره مورد تأیید باشد. قفسه بندی و پالت بندی در انبار به نحو مطلوب و مناسب انجام گیرد.

کلیه مواد غذایی فاسد شدنی باید در یخچال و یا سرد خانه مناسب نگهداری شود و مدت نگهداری آن بیش از زمانی نباشد که ایجاد فساد یا تغییر کیفیت کند. همچنین یخچال و سرد خانه باید مجهز به دماسنج باشد. قرار دادن مواد غذایی پخته و خام و شسته و نشسته در کنار هم در یخچال ممنوع بوده و یخچال و سرد خانه همواره باید تمیز و عاری از هر گونه بوی نامطبوع باشد.

تهویه مناسب باید به نحوی صورت گیرد که همیشه هوای داخل سالم، تازه و عاری از بو باشد. شدت روشنایی نور طبیعی یا مصنوعی 100-200 لوکس باشد.

کارکنان آشپزخانه موظفند زباله تولیدی را همواره به طریقه کاملاً بهداشتی جمع آوری و حمل و نقل نمایند بطوریکه اقدامات آنها مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد. زباله دان باید در پوش دار، زنگ نزن، قابل شستشو، قابل حمل و با حجم مناسب باشد و دارای کیسه زباله سیاه رنگ باشد مگس، پشه و سایر حشرات، گربه، موش و سایر حیوانات به هیچ وجه نباید دیده شود.

#### فصل سوم: وسایل و لوازم کار

ظروف مورد استفاده (شکستنی) باید تمیز، بدون ترک خوردگی و لب پریدگی باشد. وسایل و ظروف فلزی که برای تهیه و نگهداری و مصرف مواد غذایی به کار می رود باید سالم و صاف بوده و بدون زنگ زدن باشد.

استفاده از ظروف و وسایل مشروحه زیر ممنوع است:

1- دیگ و ظروف مسی اعم از اینکه سفید کاری شده یا نشده باشد.



2- گوشت کوب و قاشق چوبی و سربی

3- قندان بدون درپوش مناسب

4- ظروف فاقد در ثابت و مخصوص برای عرضه و موادی از قبیل نمک، فلفل سماق و شکر و امثال آن

سطح میزها باید صاف، تمیز سالم و بدون درز و روکش آنها از جنس قابل شستشو و به رنگ روشن باشد. همچنین صندلیها و نیمکتها باید سالم و تمیز باشند.

از مواد غذایی غیر مجاز (نظیر نمک های تصفیه نشده، مواد غذایی فاقد پروانه، رنگ های غیر مجاز و جوش شیرین) استفاده نشود.

رایجترین مخاطرات شغلی در آشپزخانه بیمارستان :

- ارگونومیکی (کار ایستاده، جابه جایی دستی بار و ...)
- تجهیزات و لوازم کار (لوازم تیز و برنده، دستگاه های چرخ و برش گوشت و ...)
- مواد شیمیایی
- سوختگی
- عفونتهای منتقله از مواد خام نظیر گوشت
- برق گرفتگی
- افتادن، لیز خوردن و سقوط اشیاء

رعایت نکات ایمنی آشپزخانه بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی :

1. گذراندن دوره های آموزشی جهت یادگیری افراد شاغل در بیمارستان
2. استفاده از لباس و کفش های مناسب جهت جلوگیری از لیز خوردن و افتادن
3. حتماً از وسایل حفاظت فردی (دستکش، روپوش مناسب، ماسک، کلاه و کفش مناسب) استفاده شود.
4. استراحت های کوتاه بعد از انجام وظایف و مسئولیت هایشان
5. شرکت در معاینات دوره ای کارکنان و گرفتن کارت بهداشتی کارکنان
6. قفسه مواد شوینده و پاک کننده در فضای مناسبی قرار گیرد و به راحتی قفل و نگهداری شود.

شستن دست ها به تنهایی مهمترین گام در پیشگیری از انواع بیماریها است چرا که دستان شما تقریباً با تمام بدن و حتی مایعات بدن در تماس است. بهداشت دست از مهمترین مواردی است که در آشپزخانه و تمام قسمت های واحد تغذیه حتماً باید رعایت شود و نحوه شستشوی صحیح دست باید توسط مسئول بهداشت بیمارستان آموزش داده شود.

## فصل ششم: رختشویخانه بیمارستان

شرایط بهداشتی رختشویخانه بر اساس آئین نامه تاسیس بیمارستان ها :

کلیه کارکنان واحد رختشویخانه باید دارای گواهینامه دوره ویژه بهداشت عمومی معتبر از نظر زمان و مرجع صادر کننده باشند.

ساختمان رختشویخانه :

کف و دیوارهای ساختمان رختشویخانه باید از جنس سنگ یا کاشی بوده و قابل شستشو باشد. و به سیستم فاضلاب مناسب وصل باشد. سقف محل فوق نیز باید صاف و رنگ آمیزی باشد.

نصب و راه اندازی تاسیسات، تجهیزات و ماشین آلات واحد رختشویخانه باید بر اساس توصیه های کارخانه سازنده انجام گیرد. و جهت شستشو منحصر از ماشین های رختشویی صنعتی استفاده کرد. و همچنین درجه حرارت شستشوی تمامی البسه و ملحفه ها و سایر پارچه ها متناسب با جنس، نوع آنها و دستورالعمل کارخانه رعایت شود.

البسه آغشته به مواد دفعی باید جداگانه جمع آوری و به طرز بهداشتی ضد عفونی و شسته شود.

باید دستگاه اتوی برقی دارای سوئیچ خودکار قطع جریان برق در رختشویخانه وجود داشته باشد و کلیه ملحفه ها و لباس ها اتوکشی شوند.

همچنین وجود حداقل یک دستگاه لباسشویی تمام اتوماتیک نیز الزامی است .

ترالی حمل لباس ها ، ملحفه های تمیز و کثیف کاملا از یکدیگر مجزا و قابل تشخیص باشند همچنین محل مناسب برای شستن ترالی های حمل لباس ،ملحفه ها و اقسام پارچه ای باید وجود داشته باشد.

وجود یک عدد سینک دستشویی مجهز به صابون مایع، دستمال کاغذی و ظروف آشغال پدال دار الزامیست.

ورود افراد متفرقه به داخل واحد رختشویخانه ممنوع بوده و هیچگونه ماده آشامیدنی، خوردنی و یا سیگار در داخل محیط رختشویخانه خورده -آشامیدهویا استعمال نشود.

همچنین وجود کپسول آتش نشانی برای واحد رختشویخانه الزامیست.

## رایجترین مخاطرات شغلی در رختشویخانه بیمارستان :

- البسه آلوده
- لوازم تیز و برنده
- سوختگی
- مواد شیمیایی
- آلرژی به دستکش
- سروصدا
- گرما و رطوبت
- افتادن ، لیز خوردن و سقوط اشیاء
- ارگونومیکی
- آتش سوزی
- برق گرفتگی

### اطلاعات اختصاصی واحد رختشویخانه بیمارستان در ارتباط با ایمنی و سلامت شغلی

عدم رعایت موازین بهداشتی در رختشویخانه یکی از نگرانیهای عمده در بیمارستان ها است رختشویخانه از بخش های مهم بیمارستان بوده که از نظر بهداشت و انتشار عفونت اهمیت زیادی دارد .

اخذ کارت بهداشت ،واکسیناسیون و معاینات دوره ای و درج در پرونده بهداشتی جهت کارکنان این واحد ضروری می باشد. بهداشت فردی توسط کارکنان این واحد باید رعایت شود.

قسمت کثیف در رختشویخانه از قسمت های تمیز جدا شده و از تردد بی مورد افراد بیمارستان جلوگیری شود. پرسنل این بخش در پایان کار هر شیفت استحمام نمایند.

کپسول آتش نشانی و جعبه کمک های اولیه باید در محل وجود داشته باشد. گرفتن گواهی بهداشت عمومی برای کارکنان این واحد ضروری است.

استفاده از ماسک در هنگام جابه جا کردن البسه آلوده برای جلوگیری از پخش عفونت الزامی است.

استفاده از گوشی صدا به هنگام کار کردن دستگاه ها الزامی بوده و باید استفاده گردد.

همواره باید دما و رطوبت محل اندازه گیری شده و ثبت گردد.

از ورود کارکنان خانم باردار به این بخش جلوگیری شود.

خوردن و آشامیدن در محیط رختشویخانه ممنوع می باشد.

## فصل هفتم: آزمایشگاه بیمارستان

### شرایط بهداشتی آزمایشگاه در بیمارستان :

کار در آزمایشگاه بالینی، کارکنان را در معرض خطرات فیزیکی و شیمیایی و ارگانسیم های بیماریزا قرار می دهد. که با پیش بینی یک برنامه مدون ایمنی در آزمایشگاه می توان بسیاری از خطرات را به سطح پایینی کاهش داد .

### استانداردهای فضای آزمایشگاه در رابطه با ایمنی :

- تخصیص فضا در آزمایشگاه به گونه ای باید باشد که به بخش های نمونه گیری، پذیرش، میکروب شناسی شستشو و استریلیزاسیون و محل غذاخوری و استراحت کارکنان فضاهای مجزایی اختصاص داده شود.
- بخش میکروب شناسی و بخش هایی که با مواد و معرف های سمی یا قابل اشتعال کار می کنند باید دور از محل رفت و آمد بیماران و بخش های غیر فنی باشد.
- کف اتاق ها دارای کف شوی باشد.
- دیوارها و درب های آزمایشگاه حداقل تا ارتفاع 1/5 متر قابل شستشو باشند .
- وسعت کافی برای کارهای آزمایشگاهی وجود داشته باشد .
- کف اتاق ها باید از جنس موادی باشد که سبب لغزیدن افراد نگردد.
- وسایل و مبلمان آزمایشگاه باید محکم باشد و فضای کافی بین میز ها و زیر میزهای کار و کابینت ها باشد تا دسترسی برای تمیز کردن آنها ممکن باشد.
- لوله ها و مجاری آب باید با فاصله کمی از دیوارها قرار داشته باشند که بتوان آنها را براحتی تمیز کرد.
- دستشویی با آب جاری باید در تمام اطاقهای آزمایشگاه باشد. و بهتر است که محل دستشویی نزدیک درب خروجی اطاقها باشد. و شیر آب تا حد امکان از نوع اتوماتیک بوده تا از انتقال عفونت جلوگیری کند.
- مکان مناسب برای نگهداری محلولها مواد رادیواکتیو و گازهای فشرده تعبیه گردد.
- محل قرار گیری نواحی پر خطر باید شناسایی گردد.

## تجهیزات :

وسایل حفاظت فردی اولیه باید در آزمایشگاه وجود داشته باشد. مانند روپوش، دستکش یکبار مصرف و ماسک باید در آزمایشگاه موجود باشد. عینک ایمنی، وسایل کمکی جهت برداشت مایعات توسط پیپت و حفاظ صورت وجود داشته باشد.

سیستم حفاظت شامل پوشش آتش سوزی، برق اضطراری، دوش اضطراری و چشم شوی باید در آزمایشگاه موجود و قابل استفاده باشد.



سیستم تهویه مطلوب باشد و مانع تجمع گازها و بخارات نامطبوع و مضر شود.

سطوح روی میز ضد آب و مقاوم با اسید، باز، حلال های آلی و گرما باشد.

خروجی هواکش ها و هود های معمولی به دور از محل رفت و آمد عمومی باشد.

هنگام ریختن مواد آلوده و یا شکستن ظروف حاوی مواد آلوده باید اقدامات زیر را انجام داد:

- آموزش کلیه کارکنان در این مورد
- مطلع نمودن مسئول ایمنی
- آماده کردن ترولی اضطراری (وسایل لازم در ترولی اضطراری: دستکش، ماده ضد عفونی کننده مناسب، الکل ، 70٪، ماسک و وسایل کمک تنفسی، روپوش آزمایشگاهی، روکش کفش، پنس و...)
- بلافاصله لباسهای آلوده شخص را در آورید و فوراً همه افراد را از محل دور کنید.
- در محل را ببندید و مدتی صبر کنید تا آئروسولها ته نشین شوند (حداقل 15 دقیقه و ترجیحاً 30 دقیقه) و با نصب نوشته وارد نشوید از ورود افراد جلوگیری کنید.
- لباس ها و پوششهای فردی را بپوشید

- محل را با حوله کاغذی و یا تنزیب بپوشانید.
- از محلول ضدعفونی کننده مناسب استفاده کنید
- جهت جلوگیری از ایجاد آئروسول محلول را به آرامی و در مقادیر کم تقسیم نموده و از کناره ها به صورت دایره دور محل بریزید تا تمام منطقه را بپوشاند
- پس از مدتی بوسیله پنس پارچه و قطعات شیشه را در داخل ظروف ایمن (Safety Box) قرار دهید.
- سپس محل را تمیز نموده و در صورت لزوم مجدداً با ماده ضدعفونی کننده عمل فوق را تکرار نمایید.

رایجترین مخاطرات شغلی در آزمایشگاه :

- پاتوژن های خونی
- سل
- مواد شیمیایی نظیر فرمالین-زایلن
- خطر نیدل استیک و سایر لوازم تیز و برنده
- ارگونومی (کار نشسته-کار با کامپیوتر و....)
- آلرژی به لاتکس
- افتادن، لیز خوردن و سقوط اشیاء

اطلاعات اختصاصی آزمایشگاه بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی:

تقسیم بندی خطرات در آزمایشگاه :

#### 1- خطرات شیمیایی :

صدمات شیمیایی ممکن است داخلی یا خارجی باشد صدمات خارجی از مواجهه پوستی با مواد خورنده یا سوزش آور از قبیل اسیدها، بازها یا نمک ها است. صدمات داخلی از تاثیرات سمی یا خورنده مواد جذب شده توسط بدن است.

#### 2- خطرات فیزیکی :

الکتریسیته : استفاده نادرست از وسایل الکتریکی می تواند موجب نشت برق، حریق، انفجار و شوک های الکتریکی خطرناک شود. تمامی تجهیزات الکتریکی را اتصال به زمین داده یا از دو عایق استفاده کنید. از تجهیزات با روکش خراب یا شکسته استفاده نکنید. و قبل از تعمیر یا سرویس وسایل الکتریکی، آنها را از منبع تغذیه قطع کنید.

### 3- خطرات مکانیکی :

تجهیزات آزمایشگاهی نیازمند حفاظ گذاری شامل پمپ های خلاء، مخلوط کننده ها، خرد کننده ها و آسیاب ها می باشند تجهیزاتی از قبیل سانتریفوژها که دارای قطعات با سرعت بالا هستند و ابزارهایی که ارتعاش دارند برای پیشگیری از تمایل به خروج از مرکزشان در محلی دور از بطریها و سایر موادی که ممکن است از روی قفسه ها یا میز در اثر ارتعاش بیافتد قرار میگیرد.

نکات ایمنی هنگام کار با وسایل شیشه ای :

- ظروف شیشه ای شکسته یا ترک خورده را دور بریزید
- هرگز در ظرف شیشه ای را با قدرت و فشار باز نکنید درهایی که چسبیده یا فرو رفته اند باید بریده شوند
- باید قبل از شستشو، وسایل شیشه ای آلوده را ضدعفونی نمود.
- ظروف شیشه ای داغ را باید با دستکش های مقاوم به حرارت جابه جا نمود.
- حتی الامکان از ملزومات آزمایشگاهی یکبار مصرف استفاده نمایید.

رعایت موارد ایمنی در هنگام کار با سانتریفوژ:

برداشت مایعات با پی پت : هرگز عمل برداشت مایعات با پی پت را به وسیله دهان انجام ندهید . در این مورد در رابطه با اهداف متفاوت، وسایل متفاوتی جهت برداشت مایعات به وسیله پی پت وجود دارد. همچنین نباید قطرات انتهایی نمونه با فشار زیاد خارج شود زیرا ممکن است باعث ایجاد قطرات بسیار ریز یا آئروسول گردد.

### فصل هشتم : اورژانس بیمارستان

#### پاک کردن و تمیز کردن محیط اورژانس

تمام سطوح بایستی روزانه تمیز شوند مواد ضدعفونی کننده و پاک کننده باید توسط کمیته کنترل عفونت مشخص گردد این مواد زمانی که استفاده نمی شوند باید در ظروف بسته باقی بمانند.

بعد از ترخیص بیمار، تمیز کردن کامل تخت و وسایل اطراف باید قبل از بستری بیمار دیگر انجام گیرد.

تشک ها و بالش ها و رویه بالش های قابل شستشو را بعد از هر بیمار یا زمانی که رویه بالش با مواد مترشحه بدن بیمار آلوده شده باشد استفاده از چرخه آب گرم شستشو دهید.

سطوح پر تماس مانند دستگیره در، نرده های تخت، کلید های برق، دیوارهای اطراف دستشویی در اتاق بیمار و سطوح کم تماس مانند سقف و کف نظافت و گندزدایی شود.

### پاشیده شدن خون و مواد آلوده بدن در محیط :

به دنبال ریخته شدن موادی مانند ادرار یا غذا، پاک کردن آن محل با آب و یک ماده دترجنت معمولاً کافی است ولی اگر ترشحات، حاوی ارگانسیم های بالقوه خطرناک باشند باید از یک ماده گندزدا استفاده کرد. برای پاک کردن ترشحاتی که از آلودگی آنها مطمئن هستیم باید همیشه دستکش یک بار مصرف پوشید. موارد زیر توصیه می شود.

1. دستکش و در صورت لزوم سایر محافظ ها پوشیده شود
  2. خون و مواد آلوده با حوله یک بار مصرف جمع آوری و پاک شود (حوله یک بار مصرف به دستمال کاغذی و یا ساخته شده از الیاف پنبه گفته می شود که فقط یک بار مورد استفاده قرار گیرد
  3. محل مورد نظر با آب و دترجنت (صابون) شسته شود
  4. با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول خانگی، وایتکس) گندزدایی شود.
  5. در مواردی که استفاده از هیپوکلریت سدیم موجب آسیب رساندن به سطوح می گردد، استفاده از ماده جایگزین مانند (دکونس، هالامید ویا از آب اکسیژنه) مناسب می باشد همواره باید مایع ضد عفونی کننده بطور دقیق و صحیح رقیق شده و برای هر بار استفاده بصورت تازه تهیه گردد.
- در صورتی که مقدار زیاد خون یا مایعات آلوده به خون در محیط ریخته شود یا اگر خون محتوی شیشه یا اشیاء نوک تیز باشد باید به ترتیب زیر عمل کرد.
- حوله یک بار مصرف روی آن پهن نمود و موضع را پوشاند
  - روی آن محلول هیپوکلریت سدیم با رقت 10٪ ریخت و حداقل 10 دقیقه صبر کرد.
  - با حوله آن را جمع کرد
  - با آب و دترجنت محل را پاک و تمیز کرد.
  - سپس با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول) گندزدایی انجام شود( مثل روش قبلی

### رایجترین مخاطرات شغلی در اورژانس بیمارستان :

- خون
- خطر نیدل استیک و سایر لوازم تیز و برنده
- پاتوژن های خونی (هیپاتیت، ایدز..)
- هرگونه اشیاء و لوازم بالقوه عفونی
- مواد شیمیایی
- افتادن، لیز خوردن و سقوط اشیاء



- استرس شغلی
- خشونت در محیط کار
- عفونتهای بیمارستانی
- سایر بیماریهای عفونی
- ارگونومیکی (نوبت کاری، پروسیجرهای بدنی در حین کارو...)
- خطرات تجهیزات و دستگاه ها

## اطلاعات اختصاصی اورژانس بیمارستان در ارتباط با بهداشت محیط و ایمنی شغلی

جهت کاهش مخاطرات شغلی در محیط اورژانس نکات زیر الزامی است:

- ✚ تعیین شیفت های کاری مناسب برای کارکنان به طوریکه دارای زمانهای کوتاه و مناسب برای استراحت کردن در میان مشغله های سنگین کاری باشد.
- ✚ مشاوره های دوره ای برای این افراد قرار داده شود تا میزان استرس شغلی به حداقل برسد.
- ✚ همه کارکنان بیمارستان باید در معاینات دوره ای شرکت داشته باشد.
- ✚ شرکت در کلاس های آموزشی و دوره آموزشی برای کلیه کارکنان اورژانس الزامی است.
- ✚ امکانات رفاهی برای این افراد باید فراهم گردد تا از استرس شغلی آنها کاسته شود.
- ✚ در برخورد با بیماران عفونی بسیار باید احتیاط کرد و از وسایل حفاظت شخصی استفاده نمود.
- ✚ از ورود کارکنان باردار به این بخش جلوگیری شود .

## دستورالعمل تزریقات ایمن

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 برارائه کنندگان و مصرف کنندگان خدمات بهداشتی درمانی و نیز جامعه اعمال می نماید.

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 (Needle Stick) ناشی از فرورفتن سر سوزن به دست کارکنان بهداشتی درمانی بهداشتی درمانی می باشد، که در % 61 موارد با سوزن های توخالی % 29 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:

- ضمن درپوش گذاردن ( recapping ) سرسوزن

- انتقال مایعات بدن بیمار از سرنگ به داخل لوله های آزمایش.
- دفع نامناسب وسایل درمانی تیزو برنده مصرف شده.

تزریقات ایمن به معنای تزریقی است که:

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

ایمنی تزریقات بر 5 محور بنیادی ذیل صورت می پذیرد:

- انجام تزریقات، فلپوتومی، زدن لانست، 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 کار با 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.

روش مورد توصیه برای انجام تزریقات، فلپوتومی، زدن لانست و تزریقات داخل وریدی و یا انفوزیون جهت کنترل و پیشگیری از عفونت و صدمه به بیمار و کارکنان استفاده از وسایل

استریل:

- برای هر تزریق از یک سرنگ استریل یک بار مصرف جدید استفاده کنید.
- درروی 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.

- هیچگاه سر سوزن را در سر سرنگ بجای نگذارید.
- حتی المقدور از ویال های تک دوزی دارو استفاده کنید.
- 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
- در هنگامی که سر آمپول را اصطلاحاً م□ی شکنید، با قراردادن لایه نازک گاز تمیز مابین انگشتان دست خود و جدار آمپول، انگشتان را از آسیب و صدمه محافظت نمائید.
- 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.
- توصیه های اختصاصی کارخانه سازنده را در ارتباط با نحوه استفاده، ذخیره سازی ( به ویژه لزوم رعایت زنجیره سرد (و جابجایی دارو به کار گیرید.
- در صورت تماس سر سوزن با سطوح غیر استریل آن را به نحو صحیح دفع نمائید.
- از تمیزی ظروف مخصوص فلوتومی که قابلیت استفاده مجدد را دارند مطمئن شوید.
- 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.
- از تزریق به بیمار در نواحی ناسالم پوست ( وجود عفونت موضعی ، ضایعات و درماتیت پوستی و یا بریدگی) اجتناب نمائید.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.
- از کاربرد ماده آنتی سپتیک در زمان آماده نمودن واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح اجتناب نمائید.
- قبل از تزریقات داخل عضلانی، زیر پوستی و داخل پوستی و زدن لانس 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 یکبار مصرف با توجه به زمان تماس مورد توصیه استفاده نمائید. از استفاده از گلوله های پنبه آغشته به ماده ضدعفونی موجود در ظرف پنبه الکل اجتناب نمائید. در زمان آماده نمودن واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح از کاربرد ماده آنتی سپتیک اجتناب نمائید.

- به منظور آماده سازی پوست قبل از انجام فلپوتوم، تزریقات و ریدی، ایجاد راه وریدی و انفوزیون موضع تزریق را با استفاده از ایدوفر الکل %70، کلر هگزیدین %2، تنتورید تمیز کنید. خشک شدن پوست قبل از تزریق ضروری است.
- جهت ورود سر سوزن بدخل سیستم وریدی متصل به بیمار فقط از پورت تزریق استفاده کنید. برای ورود سر سوزن بدخل سیستم وریدی متصل به بیمار محل ورود سر سوزن بدخل سیستم را با استفاده از ایدوفر، الکل %70، کلر هگزیدین %2، تنتورید تمیز کنید.

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

- 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.
- 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 پرخطر 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.

- 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

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

- الزامی است بیمارستان دارای استاندارد اقدامات پرخطر درمانی بمنظور پیشگیری از آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی باشد نظیر استانداردهای رعایت بهداشت دست و...

- 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.

## فصل نهم: کنترل حشرات و بندپایان

### کنترل حشرات و بندپایان:

انواع بندپایان و مهره داران شامل سوسک ها، مگس ها، مورچه، پشه، عنکبوت در مراکز بهداشتی درمانی مشاهده می شود. حشرات می توانند ناقل مکانیکی برای انتقال میکروارگانیسم ها و یا عضو فعال در سرایت بیماری ها، محسوب شوند. بندپایان موجود در مراکز بهداشتی درمانی نقش مهمی در حمل میکروارگانیسم های پاتوژن ایفا می کنند.

حشرات بیشتر در مکان هایی که گرما، رطوبت و غذا وجود دارد ساکن می شوند. زباله های بیمارستانی و زباله های معمولی، محل مناسبی برای تجمع حشرات هستند. بعضی از مطالعات نقش مگس های خانگی را در انتقال

بیماری شیگلا و فرم های دیگر بیماری های اسهالی در مراکز با بهداشت پایین، نشان داده است. از نظر بهداشتی، کنترل و ریشه کنی بندپایان و مهره داران از تمامی محیط های داخلی در خصوص ریشه کنی حشرات بر موارد زیر تاکید دارد:

- ✓ حذف منابع غذایی، لانه حشرات و دیگر شرایطی که باعث جلب حشرات می شود.
- ✓ رعایت بهداشت محیط
- ✓ جلوگیری از ورود حشرات به داخل (بهسازی محیط، نصب توری)
- ✓ مبارزه شیمیایی (انجام سم پاشی دوره ای با استفاده از سموم مجاز)

برگه اطلاعات ایمنی سموم مورد استفاده در بیمارستان :

امروزه مقادیر قابل توجهی مواد شیمیایی در سطح جهان تولید و نگهداری می شود که علیرغم منافع کلان اقتصادی، همواره کاربرد آنها توأم با خطرات احتمالی بهداشتی و زیست محیطی می باشد. به همین علت در سالهای اخیر نگرانی ها نسبت به تاثیراتی که مواد و عوامل شیمیایی می توانند بطور مستقیم یا غیر مستقیم بر سلامتی انسان ها و محیط زیست او داشته باشند افزایش یافته است.

سم به شکل مایع، جامد یا گاز تهیه می شود سم اگر به مقدار خیلی کم خورده یا به پوست مالیده شود و یا انسان بخار و بوی آن را تنفس کند باعث ناراحتی، بیماری و مسمومیت شده و یا منجر به مرگ می گردد. مسمومیت ممکن است خیلی شدید باشد به طوری که شخص مسموم و اطرافیان فوری متوجه شوند و یا کم به صورت ناراحتی و مریضی ظاهر گردد.

راه های ورود سم به بدن :

سم می تواند از راه نفس کشیدن وارد ریه ها شود

سم می تواند از طریق پوست وارد بدن شود.

سم می تواند از راه دهان و خوردن وارد بدن شود.

درجه شدت یا ضعف زیان آوری سموم بستگی به موارد زیر دارد:

✚ نوع ماده شیمیایی

✚ راه ورود به بدن

✚ مدت تماس بدن با ماده شیمیایی

موارد مصرف سموم

استفاده از سموم تنها راه حل مبارزه با حشرات نیست، بلکه راه حل اساسی مبارزه با حشرات و جوندگان، بهسازی محیط و رعایت نظافت و بهداشت محیط است. در صورتی که این مسایل رعایت نشود مدتی پس از سمپاشی مجدداً محیط آلوده به حشرات و ناقلین خواهد شد.

## طبقه بندی سموم

سموم را بر اساس منشاء و مواد شیمیایی موجود می توان به گروه های زیر طبقه بندی نمود:

### 1- سموم کلره :

این گروه از سموم در طیف وسیعی بر علیه آفات و حشرات موذی، مورد استفاده قرار گرفته است از مهمترین سمومی که در این گروه قرار دارد می توان به سموم ذیل اشاره نمود:  
آلدترین، کلردان، هپتاکلر و اندوسولفان BHC، ددت و دیلدرین  
از مهمترین خصوصیات این سموم پایداری طولانی آنها در محیط و طیف وسیع حشره کشی آنها اشاره نمود.

### 2- سموم فسفره :

حشره کش های فسفره مصنوعی، مولکولهای آلی حاوی فسفر می باشند. همزمان با جنگ جهانی دوم این گروه از سموم بعنوان گازهای جنگی توسط آلمانی ها سنتز شدند. و سپس به خاصیت حشره کشی آنها پی برده شد. تا کنون بیش از 100 ترکیب از این سموم به بازار آمده است. و از راه های مختلف بر روی حشرات اثر می گذارند. مهمترین سموم در این گروه می توان به مالاتیون، پاراتیون، دیازینون، سیستوکس، تمفوس، فنتیون می توان نام برد.

### 3- سموم کاربامات ها :

این گروه از سموم از نظر مکانیسم عمل بر روی حشرات سموم فسفره هستند. از مهمترین سمومی که در این گروه قرار دارند می توان کارباریل، پروپوکسور، فورادان را نام برد.

### 4- سموم پایروتروئید:

این گروه از سموم نسل جدیدی از حشره کش ها را بوجود آورده است. از نظر ساختمان شیمیایی، استر یک اسید و الکل می باشند. در دهه 1950 این گروه بصورت مصنوعی سنتز شدند. اولین گروه از این سموم که به بازار عرضه شدند در مقابل نور سریعاً تجزیه می شدند. مهمترین پایروتروئید عبارتند از آلترین، بیوآلترین، رزمترین، پرمترین، دلتا مترین، سایپرمتترین را نام برد.

### سم را چگونه و کجا باید نگهداری کرد؟

سم را باید دور از دسترس افراد و بچه ها و در محلی مجهز به درب و قفل مناسب نگهداری نمود به هیچ وجه نباید در آشپزخانه و اطاق محل زندگی سم نگهداری شود.  
سم باید در قوطی و ظرف خودش نگهداری شود. و هرگز نباید آن را داخل ظرف یا شیشه دیگر ریخت چون ممکن است اشتباه شود.

بعد از هر بار استفاده حتماً باید درب قوطی سم محکم بسته شود.

سم را نباید با وسیله نقلیه ای که مسافر، دام و یا مواد غذایی حمل می شود جابه جا کرد.

## اصول ایمنی در کار با آفت کش ها :

کلیه ظروف حاوی سموم و آفت کش ها بایستی دارای برچسبی باشند. که بر روی این برچسبها اطلاعاتی شامل نام و نوع سم، درجه سمیت، خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، اطلاعات بهداشتی سم، توصیه هایی در مورد کمک های اولیه، شرایط نگهداری و حریق، آن ماده درج شده باشد.

در هنگام سم پاشی بایستی اطلاعاتی به ساکنین منطقه و یا محل در مورد زمان سم پاشی و نوع سموم مصرفی داده شده و به آنها گفته شود که اگر عوارض خاصی را مشاهده کنند سریعاً موارد را گزارش دهند.

کف انبار نگهداری سم بایستی از جنس بتون و غیر قابل نفوذ باشد، دارای دما و رطوبت مناسب (15 درجه سانتی گراد و 40٪ باشد).

در دسترس بودن کپسولهای اطفاء حریق و جعبه کمک های اولیه در این محل ضروری است.

رعایت نکات ایمنی در هنگام سم پاشی :

- 1- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب شامل لباس کار یکسره با آستر نخی، پیش بند از جنس نئوپرن، دستکش پلاستیکی ساق بلند با آستر پنبه ای، چکمه پلاستیکی با جورابهای نخی، کلاه، عینک و شیلد صورت، ماسک تنفسی مناسب (برای اینکه سم با دست و بدن تماس پیدا نکند باید حتماً شخصی که سمپاشی می کند از لباس، کلاه و دستکش پلاستیکی که بدن، دست ها و موهای او را کاملاً بپوشاند استفاده نماید).
- 2- چون ممکن است هنگام سمپاشی قطرات سم به چشم بپاشد، فرد سم پاش باید از عینک مخصوص که چشم را کاملاً محافظت می کند، استفاده کند. ذرات سم به صورت بخار یا پودر وارد دهان شده، در اثر تنفس به ریه ها می رود بنابراین موقع سمپاشی باید حتماً از ماسک و یا پارچه تمیز برای پوشاندن دهان و بینی استفاده شود.
- 3- برای اینکه موقع سمپاشی قطرات سم روی پاها نریزد و یا وقتی روی محل سمپاشی شده راه می روند ته کفش به سم آلوده نشود باید از چکمه بلند استفاده نمایند.
- 4- خودداری از مصرف هر گونه مواد خوراکی، آشامیدنی و کشیدن سیگار در طول مدت سم پاشی ضروری می باشد.
- 5- سم پاشی نبایستی در جهت وزش باد و یا در هنگام بارندگی انجام شود.
- 6- سمومی که برای کشتن موش ها استفاده می شود برای انسان خطرناک است و باید سم موش، در محل هایی که دور از دسترس بچه ها و افراد دیگر است به کار رفته و از ریختن آنها در نزدیکی مواد غذایی خودداری گردد.
- 7- بعضی از طعمه های موش کش دارای سموم ضد انعقاد خون هستند که اگر حیوانات وانسانها آنها را بخورد دچار خونریزی داخلی می شود و ممکن است از دهان و بینی اش خون جاری شود که در صورت برخورد با چنین مواردی باید آنها را ارجاع فوری داد.



## نکات ایمنی بعد از انجام سمپاشی :

تمیز کردن و شستشوی وسایل سمپاشی در پایان کار روزانه و عدم رها کردن باقی مانده سموم موجود در پمپ سم پاشی در آبهای جاری وراکد.

عدم استفاده از ظروف خالی سم به عنوان ظروف نگهداری مواد غذایی یا استفاده برای نگهداری غذای حیوانات انجام معاینات دوره ای سالیانه برای کارگران سم پاشی

استحمام پس از پایان کار و تعویض کلیه لباس ها و شستشوی کلیه وسایل حفاظتی مورد استفاده با آب وصابون



لامبادا سیپها لوترین [Lambada-cyhalothrin]

**نام عمومی:** lambada-cyhalothvin

**فرمول:**  $\text{No}_2\text{C}_{23}\text{H}_{19}\text{CLF}_3$

**گروه:** پیروتیروئید

**کلاس:** حشره کش

**فرمولاسیون ثبت شده در ایران:** ۱۰% w/w Wp ۵/۲% , ۱۰% microcapsule

**نام تجاری:** آیکون (syngenta Icon)

**نحوه تاثیر:** حشره کش غیر سیستمیک با اثر تماس وگوارشی با خاصیت دورکنندگی وابقائی که سبب مرگ سریع حشره می شود.

**موارد مصرف:** علیه حشرات خزنده وپرنده خانگی

**میزان سمیت:**  $\text{Ld}_{50}$  برای موش صحرایی به صورت خوراکی ۵۶ mg/kg

**کمکهای اولیه:** در صورت تماس چشمی سریعاً چشم با آب فراوان به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه شسته تا آلودگی برطرف شود ودر صورت تماس تنفسی فرد را به هوای تازه منتقل کرده ودر صورت قطع تنفسی فرد را به دستگاه اکسیژن وصل کرده وبه پزشک مراجعه شود. در هنگام تهیه سم و سم پاشی از دستکش، ماسک، لباس کار و عینک محافظتی استفاده شود.

**خاموش کننده های مناسب:** دی اکسید کربن  $\text{Co}_2$  ، اسپری آب، پودر خشک شیمیایی ویافوم

**نگهداری وانبارداری:** درمحل خشک وخنک ویا تهویه مناسب انبار شود .

**روش دفع:** جزء مواد زائد خطرناک بوده وطبق برچسب ودستورالعمل های محلی دفع ومعدوم گردد .



## سایپرمترین Cypermethin

**فرمول شیمیایی:**  $C_{22}N_{19}CL_2NO_3$

**کلاس:** حشره کش

**گروه:** پیروثروئید

**میزان سمیت:**  $LD_{50}$  به صورت خوراکی برای موش صحرایی  $1800\text{mg/kg}$

**فرمولاسیون ثبت شده در ایران:**  $EC\ 40\%w/v$

**نام تجاری:** Ripcorel رپیکورد

**نحوه تاثیر:** حشره کشی غیر سیستمیک تماس و گوارشی با اثر بقایایی روی گیاه یا سمپاشی شده

**موارد مصرف:** در اسپری حشره کش های خانگی جزء عوامل اکسید کننده می باشد.

**کمکهای اولیه:** در صورت تماس پوستی ابتدا لباس، کفش آلوده را از بدن خود خارج نموده و سپس با آب فراوان شسته و سپس به پزشک مراجعه شود و در صورت تماس تنفسی فرد را به هوای آزاد برده و در صورت قطع تنفسی فرد را به دستگاه اکسیژن وصل نموده و سپس به پزشک مراجعه شود.

در هنگام تهیه سم و سم پاشی از ماسک، لباس و دستکش ها و عینکهای مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.

**خاموش کننده های مناسب:** دی اکسید کربن  $CO_2$ ، اسپری آب، پودر خشک شیمیایی و یاقوم

**نگهداری و انبارداری:** در محل خشک و خنک با تهویه مناسب نگهداری شود.

**روش دفع:** با توجه به برچسب از روشهای مناسب و مورد قبول محیط زیست دفع و معدوم گردد.

## پر مترین Permethrin



**کلاس:** حشره کش

**گروه:** پیروتیروئید

**فرمول:**  $C_{22}H_{27}Cl_2O_3$

**نام تجاری:** آمبوش ، کوپکس

**فرمولاسیون ثبت شده در ایران:** ۱۰% W/V, EC ۲۵% W/V, WP ۲۵% W/W , ۰/۵% W/W

**نحوه تاثیر:** حشره کش تماسی با طیف وسیع

**میزان سمیت:** LD<sub>۵۰</sub> خوراکی برای موش ۴۲۰-۴۰۰ mg/kg

**کمک‌های اولیه:** در صورت تماس چشمی سریعاً چشم با آب فراوان به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه شسته تا آلودگی برطرف شود در صورت تماس تنفسی فرد را به هوای تازه منتقل کرده و در صورت قطع تنفسی فرد را به دستگاه اکسیژن وصل کرده و به پزشک مراجعه شود. در هنگام تهیه سم و سم پاشی از دستکش ، ماسک ، لباس کار و عینک محافظتی استفاده شود .

این سم پادزهر خاصی ندارد

**خاموش کننده های مناسب:** دی اکسید کربن CO<sub>۲</sub> ، اسپری آب ، پودر خشک شیمیایی ویافوم

**نگهداری و انبارداری:** در محل خشک و خنک و یا تهویه مناسب انبار شود .

**روش دفع:** رها سازی در محیط چه به صورت بسته بندی و آزاد ممنوع می باشد با توجه به برجسب و دستورالعمل هاوقوانین محیط زیستی قابل دفع و معدوم شود

## فصل دهم : انواع گندزدهای مورد استفاده در بیمارستان

تعریف ضدعفونی کننده :

به محلولها و یا موادی اطلاق می شود که باعث از بین بردن و پاک کردن میکروارگانیسم ها از سطح وسایل و تجهیزات پزشکی می شوند.

تعریف تجهیزات و وسایل پزشکی :

به وسایلی اطلاق می شود که به عنوان کمک در درمان بیماران استفاده می شود و بعد از استفاده به دلیل آلودگی نیاز است شستشو و ضدعفونی شود و جهت سایر بیماران استفاده گردد.

لوازم و وسایل پزشکی بر اساس محل ورودشان به قسمت های مختلف بدن به سه گروه تقسیم می شوند :

### :Critical Items

اگر چنین وسیله ای با میکروارگانیسم ها یا اسپور باکتری ها آلوده شد خطر اکتساب عفونت بالا خواهد بود نکته قابل توجه اینکه لوازم واشیایی که وارد بافت های استریل یا سیستم عروقی می شوند باید استریل باشند .

### :Semi critical items

این اشیا و لوازم در تماس با مخاط یا پوست آسیب دیده خواهند بود لذا باید عاری از تمام میکروارگانیسم ها باشند نکته قابل توجه در این تعریف این است که این لوازم به گندزدایی در سطح بالا نیاز دارند .

### :Noncritical items

این وسایل در تماس با پوست سالم می باشند نه مخاط ، بنابراین نیاز به پاک کردن یا شستشو با یک دترجنت دارند و احتیاجی به استریل کردن ندارند.

جهت ضد عفونی تجهیزات و وسایل پزشکی مورد استفاده جهت بیمار بایستی لیست تجهیزات را آماده و با هماهنگی مهندس تجهیزات پزشکی جهت جلوگیری از آسیب به وسایل ، نوع ماده ضدعفونی مناسب هر وسیله را تهیه و طی دستورالعمل های خاصی که در این کتابچه آمده است نسبت به ضدعفونی تجهیزات اقدام نمایند .

### نکته مهم :

نباید به تجهیزات آسیب برسانیم باید به هزینه بالای خرید تجهیزات و این موضوع که اگر وسیله ای را از دست بدهیم ممکن است نبود آن تهدید کننده سلامت بیمار باشد و سیستم ایمنی بیمار را به مخاطره بیندازد توجه کنیم.

اصول ضد عفونی تجهیزات و وسایلی که قابلیت غوطه ور شدن در محلول را دارند :

رعایت بهداشت دست قبل از اقدام به ضد عفونی از اهمیت ویژه ای برخوردار است کارکنان تحت پوشش ملزم هستند اصول بهداشت دست را قبل از هر گونه اقدام رعایت کنند. چنانچه تجهیزاتی مانند تیغه لارنگوسکوپ و یا آمبویگ تنفسی که اجزایش قابل جدا شدن است را جدا کنند و قسمت هایی که نیاز به ضد عفونی دارند را در ظروفی که جهت این امر در نظر گرفته شده است قرار دهند ظروف بایستی حاوی محلول های ضد عفونی کننده مناسب باشد سپس بنا به نوع محلول و مدت زمان مورد نظر، وسایل را نگهداری کنند و توجه داشته باشند که در تمامی مراحل از دستکش های مخصوص این امر که ضخامت کافی دارند استفاده کنند و بعد از گذشت زمان مورد نظر تجهیزات را بیرون آورده با برس و مواد شوینده شستشو داده و آبکشی نمایند. مرحله خشک کردن بسیار مهم است از این نظر که از آسیب و زنگ زدگی جلوگیری می کند.

اصول ضد عفونی تجهیزات و وسایلی که نیاز است سطح آن ضد عفونی و تمیز شود :

تمیز کردن و ضد عفونی کردن تجهیزات الکترونیکی و تجهیزاتی که قابلیت شستشو ندارند و یا قابل غوطه ور شدن نیستند مانند سطح دستگاههای دیالیز، سطوح انکوباتورها و... که لیست آن ها در ضمیمه خواهد آمد را بایستی با دقت نظر و نظارت دقیق مسئول واحد تمیز و ضد عفونی نمایند تا به دستگاه آسیب نرسد.

**نکته مهم: بایستی جهت استفاده از نوع ضد عفونی کننده به دستورالعمل کارخانه سازنده عمل کرد.**

مسئول این امر در بخش ها کمک بهیار ها هستند و در صورت عدم حضور، خدمات بخش می باشند به ترتیب بایستی ابتدا دست های خود را شسته یا **Hand rub** نمایند سپس دستکش پوشیده و با استفاده از پارچه نرم و تمیز از محلول های آماده مصرف اسپری نموده و بدون آسیب به قسمت های الکتریکی اقدام به تمیز کردن و ضد عفونی سطوح دستگاه ها نمایند بایستی محلولی انتخاب شود که خاصیت ضد عفونی و پاک کنندگی را توأم داشته باشد همچنین هنگام به کار بردن محلولها بایستی از وسایل حفاظت فردی استفاده نمایند.

اصول ضد عفونی تجهیزات و وسایلی که توخالی هستند :

در تمیز کردن و ضد عفونی تجهیزات و وسایلی که به شکل لوله ای بوده یا با پیچ قطعات آن از هم جدا می شود بایستی دقت ویژه ای جهت ضد عفونی کرد، حتما از برس های دسته بلند مخصوص استفاده کرد و هنگامی که وسیله را در محلول غوطه ور می کنند با رعایت بهداشت دست و پوشیدن دستکش داخل لوله ها، اطراف پیچ ها و... را برس بکشند و محلول را از داخل آن عبور دهند سپس چنان چه لوله ای باشد بایستی آویزان شده و یا به گونه ای قرار داده شود که آب آن خارج شده و خشک گردد.

## نکات مهم :

تمامی کارکنان موظفند وسایل یکبار مصرف را بعد از استفاده در سطل های زباله زرد عفونی ریخته و چنان چه اجسام ، تیز و برنده باشند در **Safety box** نگهداری کنند.

چنان چه ضرورت دارد از وسایل یکبار مصرف باز هم استفاده کنند پرسنل موظفند با پرستار کنترل عفونت و یا کارشناس بهداشت محیط جهت چگونگی ضدعفونی آن وسیله حتما مشورت کنند در غیر این صورت مسئول رخداد هر گونه عفونتی ایشان خواهند بود.

نظارت بر امر ضدعفونی تجهیزات بر عهده مسئول بخش و مسئول خدمات می باشد و پایش این امر به عهده کارشناس بهداشت محیط و پرستار کنترل عفونت است .

## محلول های موجود در بیمارستان

### نحوه استفاده از محلول دکونکس 53 پلاس :

مشخصات و خواص :

این محلول فاقد آلدئید ، فنل و در نتیجه فاقد عوارض مضر بر روی دستگاههای بدن از جمله سیستم تنفسی می باشد ، این محلول دارای خاصیت پاک کنندگی قوی ، ضد خوردگی ابزار و وسایل می باشد و علیه ویروسهای HIV و HBV ، انواع عفونتهای میکروبی ، قارچی ، باکتریایی موثر است .

موارد مصرف :

برای ضدعفونی ابزار و وسایل جراحی ، انواع اندوسکوپهای قابل انعطاف و غیر قابل انعطاف ، قطعات پلاستیکی و لاستیکی ، ساکشن و وسایل بیهوشی ، لوله های بنت و کلیه وسایلی که آلوده به ویروس ایدز ، هپاتیت و انواع عفونت های تنفسی ، گوارشی پوستی هستند استفاده می شود .

روش استفاده :

محلول را بصورت 2٪ از داروخانه تهیه کرده و از رقیق کردن مجدد آن خودداری کنید سپس بنا به ظرفیت مورد نیاز داخل یک ظرف ریخته و ابزار و وسایل آلوده را داخل آن قرار دهید قبل از قرار دادن وسایل دقت شود که تمامی قطعات دستگاه کاملا از هم جدا شده و بطور کامل در محلول قرار گیرند تا از ایجاد حباب هوا جلوگیری شده و محلول به داخل تمامی لوله ها و خلل و فرج آن نفوذ پیدا کند پس از گذشت 15 دقیقه وسایل از داخل محلول بیرون آورده شده و سپس آب کشی نمایید ، لازم به ذکر است حداقل زمان ضروری غوطه وری و بودن وسایل داخل محلول 15 دقیقه می باشد .

توجه : محلول رقیق شده در صورت عدم آلودگی بارز و عدم تشکیل رسوب و ذرات معلق به مدت 14 روز می تواند برای ضدعفونی وسایل مختلف استفاده شود ، تغییر رنگ محلول دلیل عدم کارایی آن نمی باشد .

نحوه تهیه محلول 2٪ دکونکس 53 پلاس:

20 سی سی محلول دکونکس 53 پلاس + 980 سی سی آب

### نحوه استفاده از دکونکس 50AF:

مشخصات و خواص:

این محلول فاقد آلدئید، فنل و در نتیجه فاقد عوارض مضر بر روی دستگاههای بدن از جمله سیستم تنفسی می باشد، این محلول دارای خاصیت پاک کنندگی قوی، ضد خوردگی ابزار و وسایل می باشد و علیه ویروسهای HIV و HBV، انواع عفونتهای میکروبی، قارچی، باکتریایی موثر است.

موارد مصرف:

مخصوص ضد عفونی سطوح از قبیل تخت، میز، کابینت، ترالی در اتاق عمل، ICU، CSR و اتاقهای ایزوله عفونی بخشها می باشد.

روش استفاده:

محلول را به صورت حل شده 1٪ یا 2٪ از داروخانه تهیه کرده و با دستمال یا پارچه تمیز آغشته به محلول سطوح مورد نظرا پاک و ضد عفونی کنید.

توجه:

محلول حتما بصورت رقیق شده استفاده شده و بایستی بصورت روزانه تهیه و مصرف شود زیرا پس از گذشت 24 ساعت خاصیت ضد عفونی کنندگی مایع از بین می رود در بخش های ویژه و حساس بهتر است از محلول 2٪ استفاده کرد.

نحوه تهیه دکونکس 1٪ : 40 سی سی دکونکس + 4 لیتر آب

نحوه تهیه دکونکس 2٪ : 80 سی سی دکونکس + 4 لیتر آب

### نحوه استفاده از هیپوکلریت سدیم (آب ژاول یا وایتکس)

مشخصات و خواص :

این محلول دارای خاصیت ضد عفونی کننده با اثر سریع بر روی فعالیت میکروارگانیسم ها می باشد گاز کلر موجود در این محلول توانایی کشتن اغلب باکتریها، مخمرها، ویروس ها و پروتوزوئرها را دارد .

عوارض :

تنفس بخار هیپوکلریت و گاز آزاد شده آن باعث سرفه و تحریک شدید دستگاه تنفس می شود و این خاصیت خصوصا در هنگام استفاده همزمان اسیدها و مواد اکسید کننده تشدید خواهد شد همچنین دارای اثر تحریک کننده بر روی پوست نیز می باشد که در صورت تماس با پوست موضع، با آب فراوان شسته شود .

موارد مصرف :

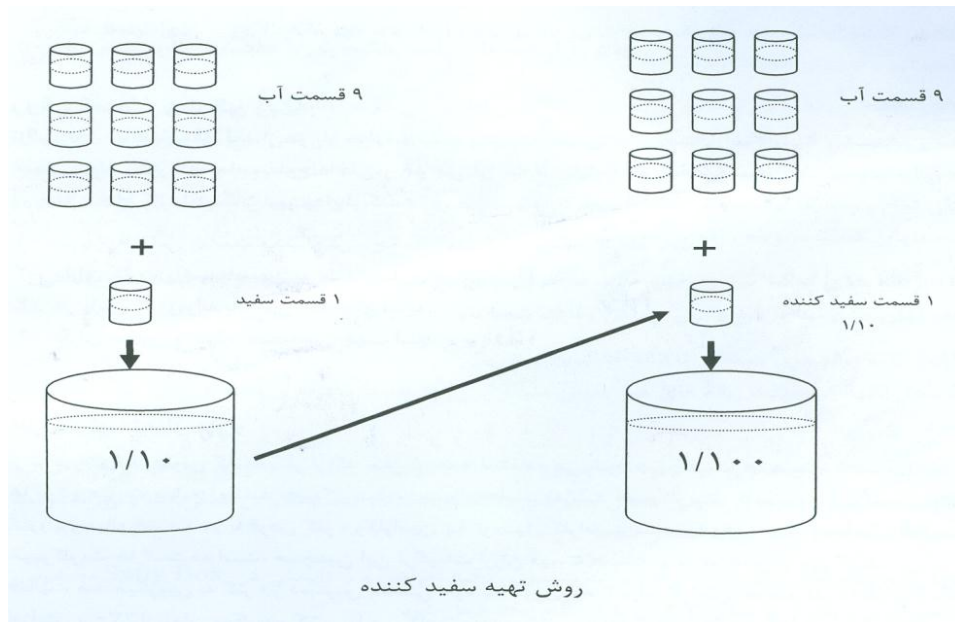
این محلول به صورت رقیق شده 1٪ . تا حداکثر 1٪ جهت ضد عفونی و شستشوی زمین، کف، دیوارها، تمامی قسمت های متشکل از سنگ، دستشویی توالت، حمام و... بکار می رود همچنین در مواردی که خون و مایعات آلوده بر روی سطوح پاشیده شود بایستی از این محلول استفاده کرد.

روش استفاده :

محلول باید بصورت تازه و روزانه تهیه و مصرف شود و از مصرف محلول رقیق شده پس از 24 ساعت پرهیز شود زیرا ماده اثر بخشی خود را از دست می دهد. همچنین از مصرف ماده با غلظت بیش از 1٪ خودداری شود زیرا باعث تحریک دستگاه تنفسی شده و برای بیماران و پرسنل بصورت جدی آزار دهنده می باشد. بدلیل اثر خوردگی، از مصرف هیپوکلریت سدیم برای اشیاء فلزی و استیل خودداری شود. بعد از شستشو با آب و صابون، سطح مورد نظر را با مایع سفید کننده رقیق شده به نسبت یک به ده تمیز کنید و سپس بطور کامل با آب بشوئید و در معرض هوا خشک کنید.



نحوه تهیه محلول هیپوکلریت سدیم :



### نحوه استفاده از الکل 70٪:

مشخصات و خواص :

اگر چه الکل ها دارای طیف وسیعی از فعالیت های ضد عفونی می باشند ولی فاقد خاصیت کشندگی اسپور هستند به همین دلیل موارد استفاده آن محدودتر از سایر مایعات ضد عفونی می باشد بهترین غلظت مورد استفاده جهت عمل ضد عفونی 70٪ بوده و غلظتهای بیشتر از 90٪ و کمتر از 50٪ بطور قابل توجهی فاقد اثر ضد عفونی کننده میباشد. بدلیل تبخیر آسان این مایع استفاده از آن در ضد عفونی تجهیزات ، مورد نظر قرار گرفته و باعث شده این ماده برای ضد عفونی کوتاه مدت مورد استفاده قرار گیرد .

الکل با تخریب ساختارهای پروتئینی میکروارگانیسم ها باعث غیر فعال شدن آنها می شود .

موارد استفاده :

برای ضد عفونی پوست هنگام تزریق ، وسایل و تجهیزات از قبیل مانیپولر ، دستگاه ECG ، دستگاه الکتروشوک و سایر وسایلی که نیاز به ضد عفونی داشته اما حتی الامکان نباید خیس شوند، بایستی از پارچه یا پنبه آغشته به الکل استفاده شود. سطوح مورد نظر را بمدت 15 ثانیه بشدت با الکل تمیز کنید و اجازه دهید مدت 2 دقیقه در معرض هوا خشک شود .

الکل ها ممکن است فعالیت خورنده داشته باشد بنابراین نباید آن را برای وسایل عدسی دار بکار برد .

نحوه تهیه الکل 70٪:

با اضافه شدن آب به الکل عمل ضد عفونی بهتر صورت می گیرد. اگر الکل موجود در بیمارستان 96 درجه بود ابتدا باید آن را به الکل 70 درجه تبدیل کرد و سپس استفاده کرد.

600 سی سی الکل + 220 سی سی آب مقطر

### نحوه صحیح نگهداری پنبه الکل :

پنبه استریل به اندازه مصرف داخل گالیپاب درب دار به صورت خشک نگهداری شود و برای هر بار مصرف داخل ریسپور مخصوص با الکل مخلوط گردد.

### نحوه استفاده از آب اکسیژنه $H_2O_2$ :

آب اکسیژنه، اکسید کننده قوی بوده و آنتی سپتیک می باشد. دارای خاصیت ضد ویروسی و ضد قارچی بوده و دلیل ایجاد واکنش شیمیایی و تولید گاز می تواند جهت پاکسازی و ضد عفونی زخمهای عمیق مورد استفاده قرار گیرد.

موارد مصرف :

ضد عفونی ابزار مورد استفاده در آندوسکوپی، همودیالیز، آنژیوگرافی و کلیه وسایل تو خالی که دارای خلل وفرج می باشد، این ماده همچنین دارای خاصیت خورندگی فلزات می باشد .

روش استفاده :

محلول آب اکسیژنه 3 تا 6٪ را از داروخانه تهیه کرده و ابزار و وسایل را بمدت 20 دقیقه در محلول بصورت غوطه ور قرار دهید پس از گذشت زمان لازم وسایل را از محلول بیرون آورده سپس با آب معمولی آب کشی شود. باقی ماندن آن روی وسایلی که با قرنیه تماس دارند ممکن است موجب خراش قرنیه شود .

شرایط نگهداری :

محلول بایستی در ظروف تیره و در بسته نگهداری شده و بصورت روزانه رقیق شود زیرا بر اثر گذشت زمان خاصیت ضد عفونی کنندگی آن از بین می رود.

### نحوه استفاده از ساوین :

این محلول بر باکتری های گرم مثبت اثر خوب و بر باکتری های گرم منفی اثر متوسط و بر باکتریهای اسپوردار بی اثر است .

موارد مصرف :

جهت شستشوی کف ، دیوارها ، وسایل بیمارستان ، ظروف پلاستیکی ، سوند ها بکار می رود .

### نحوه استفاده از هالامید :

ضد عفونی کننده دسته دارویی میباشد. این ماده به صورت T کلروپاراتولون سولفونامید است و نام ژنریک آن کلرامین N و نام شیمیایی این ماده سدیم است این ماده به صورت خالص بوده و افزودنی دیگری ندارد.

کاربرد :

در بیمارستانها ، کلینیک ها و مطبهای پزشکی ، مراکز پرورش دام و طیور ، ضد عفونی کردن آب آشامیدنی و صنایع غذایی بکار میرود .

خصوصیات :

ضد عفونی کننده قوی ، تأثیر گذار بر علیه 117 گونه باکتری ، 54 گونه ویروس ، 34 گونه قارچ ، 6 گونه جلبک ، 4 گونه مخمر و 7 گونه انگل ، هپاتیت B ، HIV است .

هیچ باکتری ، ویروس و قارچی به هالامید مقاوم نمی شود. و هیچ گونه اثر خوردگی روی تجهیزات بیمارستانی و یونیت دندانپزشکی ندارد. و پایدار و مقاوم حتی در دمای بالا می باشد.

روش مصرف:

هالامید را به صورت محلول تهیه کرده سپس آن را می توان به صورت اسپری کردن و تی کشیدن استفاده کرد . برای ضد عفونی کردن سطوح خیلی کثیف بهتر است ابتدا کثافت را از سطوح پاک کرد ، سپس از محلول هالامید برای ضد عفونی استفاده کرد.

موارد مصرف :

کف اتاق ها ، آشپزخانه و سالن غذاخوری ، تمام سطوح بخصوص داخل یخچالها و چرخهای حمل غذا ، دستشویی ها ، گندزدایی لباس و ضد عفونی دستها ، گندزدایی لگن بیماران ، ملحفه ها و بالش بکار می رود.

نحوه تهیه محلول هالامید :

هالامید به صورت پودری موجود میباشد برای تهیه آن می توان مقدار مورد نیاز بر اساس مکان مورد نظر را برداشت و با آب مخلوط کرد.

### نحوه استفاده از میکروزد HD

مشخصات :

محلول ضد عفونی کننده دست و اسکراب جراحی همراه با مواد نرم کننده و سورفکتانت بدون نیاز به آبکشی است این محلول با طیف ضد میکروبی گسترده، موثر بر انواع باکتری های گرم مثبت و منفی، باکتری سل، قارچ ها، ویروس ها می باشد .

مزایا :

کاهش زمان ضد عفونی نمودن و جایگزینی مناسب، برای شستشوی دستها

حاوی دو نوع الکل جهت افزایش اثر بخشی به همراه ترکیبات چهارتایی آمونیوم با اثر طولانی مدت

دارای سورفکتانت ویژه به همراه مواد نرم کننده پوست دست

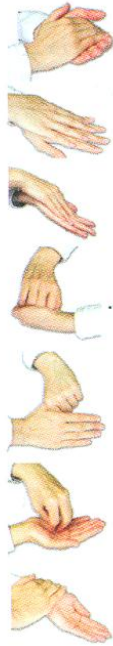
روش مصرف :

حدود 3 سی سی از این محلول را به کف دست ها (در حالت خشک) ریخته و بمدت 30 ثانیه طبق مراحل توصیه شده مالش دهید جهت اسکراب جراحی به مدت 3 دقیقه طی 2 تا 3 مرحله هر بار با 5 سی سی از محلول، دستها و ساعد ها را ضد عفونی نمایید بطوریکه هر دو دست طی زمان مذکور کاملا به محلول آغشته شود و طی مراحل ضد عفونی دستها کاملا مرطوب بماند.

نکات ایمنی :

در صورت استفاده صحیح مورد خاصی ندارد و از به کار بردن محصول بر روی زخمها و غشاهای مخاطی خودداری کنید و هنگام تماس اتفاقی با چشم، موضع را با مقدار فراوانی آب شستشو دهید و به پزشک مراجعه کنید .

## مراحل صحیح ضد عفونی دستها:



۱. کف دستهای خود را به هم بمالید.

۲. کف دست راست را بر پشت دست چپ و بالعکس بمالید.

۳. کف دستها را به گونه ای که انگشتان دستها ضد عفونی شوند به هم بمالید.

۴. قسمتهای بیرونی هر دست را با محللول ضد عفونی کننده HD آغشته کنید.

۵. انگشت شصت هر دو دست را ضد عفونی کنید.

۶. نوک انگشتان هر دو دست را با کف دست دیگر ضد عفونی کنید.

۷. مچ و ساعد هر دست را به کمک دست دیگر ضد عفونی کنید.

## دستورالعمل های ضد عفونی تجهیزات و وسایل پزشکی

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ماسک بیهوشی

ابتدا با آب داغ و تایید شسته شده و سپس با محللول 1/5٪ دکونکس 53 پلاس (یا محللول جایگزین معرفی شده از طرف بیمارستان) ضد عفونی، آبکشی، خشک و در جای تمیز نگهداری شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی فلومتر اکسیژن

با توجه به اینکه دستگاه فلومتر اکسیژن مرطوب بوده و در تماس مستقیم با مجرای تنفسی بیمار است ضد عفونی و تمیز کردن آن ضروری می باشد. دستگاه اکسیژن تراپی از دو قسمت مجزا شامل مانومتر و محفظه آب تشکیل شده است.

مانومتر :

این قسمت از دستگاه غیر قابل شستشو بوده و برای ضد عفونی آن بایستی از یک دستمال تمیز آغشته به الکل استفاده کرد.

محفظه آب : این قسمت از دستگاه قابل شستشو بوده و برای ضد عفونی آن بایستی ابتدا کاملاً از مانومتر جدا شده و سپس با مواد دترجنت معمولی و برس، جرم زدایی و در انتها شسته و خشک شوند. شستشوی معمولی دستگاه هفته ای یکبار توصیه می شود در صورت استفاده توسط بیمار عفونی برای بیمار بعدی باید فلومتر شسته شود. برای مرطوب کردن باید از آب مقطر استفاده کرد آب معمولی باعث تشکیل رسوب در داخل فلومتر می گردد.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ترمومتر

ترمومتر باید شخصی باشد و پس از هر بار استفاده با الکل 70 درجه تمیز و با آب شستشو داده شده و به صورت خشک نگهداری شود. در زمان ترخیص بیمار، با دترجنت شسته شده و بعد برای 10 دقیقه در داخل الکل 70 درجه غوطه ور شود. سپس آنرا پاک کرده و خشک نمائید. نگهداری دائم ترمومتر در مواد ضد عفونی کننده باعث افزایش احتمال رشد باسیل های گرم منفی خواهد شد. کاور نوک ترمومتر هم بعد از هر بیمار دور انداخته شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی آمبویگ

آمبویگ غیر قابل اتوکلاو را بعد از شستشو با دترجنت، با محلول دکونکس 53 پلاس به مدت 15 دقیقه غوطه ور و مجدداً کاملاً آبکشی شود. یا با محلول سایدکس 2٪ ضد عفونی و سپس آبکشی شود. آمبویگ های قابل اتوکلاو پس از شستشوی مناسب به CSR فرستاده شده و اتوکلاو شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ساکشن

پس از هر بار مصرف مخزن ساکشن باید تخلیه گردد سپس با آب داغ و دترجنت شسته و آبکشی شده و خشک گردد. مخزن ساکشن باید در مواقعی که استفاده نمی شود خالی و خشک شود. استفاده از ماده گندزدا برای شستشوی مخزن به طور روتین ضروری نیست مگر در مورد بیماران عفونی و بیماریهای سل که در این موقع می توان از وایتکس 1٪ استفاده کرد.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی تیغه لارنگوسکوپ

تیغه های لارنگوسکوپ پس از استفاده باید با آب سرد و یک دترجنت شسته شده و با الکل 70 درصد تمیز و ضد عفونی شود. در صورت نیاز به ضد عفونی در سطح بالا تیغه ها را به مدت 15 دقیقه در محلول دکونکس 53 پلاس 2٪ یا محلول High level موجود در بیمارستان قرار داده و سپس آبکشی کنید در موارد مبتلا به سل، هیپاتیت و ایدز تیغه های لارنگوسکوپ باید استریل شوند بدین صورت که پس از انجام اقدامات بالا آخرین شستشو با آب مقطر انجام شده و خشک شود و پس از برداشتن لامپ لارنگوسکوپ، آن را تک پیچ کرده و به CSR ارسال کنید تا اتوکلاو شود.

تذکر: لارنگوسکوپ باید در ظرف درب دار استیل نگهداری شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی دستگاه نوار قلب (EKG)

پس از هر بار استفاده ابتدا کلیه قسمت های دستگاه با دستمال تمیز نظافت شده و سپس با دستمال آغشته به الکل 70٪ ضد عفونی گردد.

لید و دستبند های دستگاه نیز باید بعد از استفاده تمیز و با الکل 70٪ ضد عفونی شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی دستگاه الکتروشوک (دیفیبرلاتور)

پس از هر بار استفاده با دستمال تمیز آغشته به الکل 70٪ ضد عفونی گردد.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی دستگاه فشارسنج

گوشی فشار سنج باید با الکل 70 درصد ضد عفونی شود. کاف دستگاه می بایست به صورت دوره ای و همچنین در صورت آلودگی خارج و با استفاده از آب و تایید شسته شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی گوشی پزشکی

روزانه با دستمال آغشته به الکل 70٪ ضد عفونی گردد.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی سونوگرافی و بیومتری

خود دستگاه با دستمال خشک و در صورت لزوم نیمه مرطوب البته به **touch screen** نباید رطوبت برسد . پروب بیومتری و سونوگرافی را نیز در داخل ظرفی که حاوی الکل به ارتفاع 5 / سانتی متر است به مدت 5 دقیقه قرار دهید .

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی فیکو

خود دستگاه با دستمال خشک یا دستمال نیمه مرطوب (درصد رطوبت کم) تمیز گردد، البته به صفحه **touch screen** دستمال مرطوب استفاده نشود. همچنین کاست ها شسته و کاملاً خشک شود و تیوپ ها نیز با آب مقطر شسته و کاملاً خشک شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ERG

موادی که در تماس با چشم است بایستی یکبار مصرف باشد و موادی که در تماس با پوست هستند بایستی با پنبه و الکل ضد عفونی شوند برای خود دستگاه نیز از دستمال خشک و در صورت نیاز نیمه مرطوب استفاده شود البته

به گونه ای که رطوبت بلا فاصله از روی دستگاه پاک شود و به قسمت LCD دستگاه هم نباید دستمال مرطوب استفاده شود .

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ITRAC

برای تمیز کردن خود دستگاه از دستمال خشک و در صورت لزوم از محلول آب و صابون یا مایع ظرف شویی سفید و دستمال مرطوب استفاده شود البته بلافاصله بایستی رطوبت حاصل خشک شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی میکروسکوپ جراحی

خود دستگاه توسط دستمال خشک و در صورت لزوم می توان از دستمال مرطوب به شرط خشک نمودن فوری رطوبت ایجاد شده استفاده کرد لنزها را نیز بهتر است با دستمال مرطوب و به دنبال آن با دستمال خشک پاک کرد البته تا حد امکان از الکل برای پاک کردن لنزها استفاده نشود ولی در صورت اجباری بودن استفاده از الکل بلافاصله باید با دستمال خشک پاک شود زیرا در صورت باقی ماندن الکل بر روی دستگاه لنزها خراب می شود همچنین جهت استریل نمودن قسمتهایی که جراح حین عمل با آنها تماس دارد نیز باید از کاورهای پلاستیکی قابل اتوکلاو، استفاده شود که بایستی به تعداد زیاد جهت هر عمل موجود باشد.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی اسلیت لمپ

کل دستگاه با دستمال خشک و در صورت لزوم از دستمال مرطوب آغشته به آب و مایع ظرف شویی می توان استفاده کرد و البته بلافاصله باید رطوبت آن را خشک کرد، از پنبه الکل نیز در صورت لزوم برای ضد عفونی می توان استفاده کرد البته به لنزها و قسمت های الکترونیکی نباید تماس پیدا کند، لنزها نیز بایستی توسط لنز پاک کن تمیز شوند و از پنبه الکل استفاده نشود ولی در صورتی که از پنبه الکل برای تمیز کردن لنزها استفاده شد حتما الکل باقی مانده توسط دستمال خشک پاک شوند چرا که باقی ماندن الکل بر روی لنزها باعث خراب شدن آنها خواهد شد .

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ناحیه قرار گرفتن چانه و سر

بطور معمول هر 24 ساعت یا بعد از هر بار تماس با بیمار عفونی یا مشکوک به عفونت، ابتدا با یک پارچه مواد آرایشی و سایر مواد باقیمانده را پاک کنید و سپس با الکل 70٪ ضد عفونی کنید.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی اتورفرکتومتر

خود دستگاه توسط دستمال خشک و در صورت لزوم اگر از پنبه الکل استفاده کنیم، الکل روی دستگاه را باید بلافاصله با دستمال پاک خشک کرد. و از برخورد الکل به لنزها جدا خودداری کرد.



### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی مانیتور علایم حیاتی

برای خود دستگاه از دستمال خشک و در صورت نیاز از دستمال نیمه مرطوب که بلافاصله رطوبت دستگاه هم با دستمال خشک پاک شود استفاده گردد. اکسسوریها شامل ( ECG، SPO2، NIBP و...) نیز با دستمال نیمه مرطوب به طوریکه رطوبت باقی مانده را بلافاصله با دستمال خشک پاک کنیم به قسمت LCD دستگاه و قسمت های ورودی برق هم دستمال مرطوب استفاده نشود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی تخت احیاء نوزاد

به جزء LCD و قسمتهای ورودی برق دستگاه و تلق های کناری دستگاه از رایت می توان استفاده کرد البته به شرطی که بلافاصله با دستمال خشک پاک کرد.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ماشین بیهوشی

با استفاده از پارچه نرم، سطح دستگاه را با آب و صابون یا الکل ایزو پروپیل آغشته کنید بطوریکه محلول به درون دستگاه سرایت نکند سپس با استفاده از یک پارچه، ماشین را خشک کنید برای شستشوی شیلنگ ها، اتصال Y و بگ دستی با استفاده از یک ماشین شستشو، کلیه قسمت های سیستم تنفس بیمار را شستشو دهید و اگر بیمار عفونی را با ماشین بیهوش کرده اید کلیه قسمت های سیستم تنفس بیمار را در یک محلول ضد عفونی کننده غوطه ور کنید و سپس آنرا شستشو دهید در آخر کلیه قسمت های دستگاه باید خشک گردد.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ویتراکتومی

خود دستگاه با دستمال خشک و در صورت لزوم با دستمال نیمه مرطوبی که رطوبت آن بلافاصله خشک گردد، تمیز شود. به قسمت LCD دستگاه و قسمتهای الکترونیکی هم اصلا دستمال مرطوب استفاده نشود هندپیس، تیوپهای اریگیشن و آسپریشن، تیپ و اسلیو، تست چمبر و محل اتصال تیوپ ها به کاست در نوع (Stallaris) نیز باید توسط اتوکلاو گازی استریل شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لیزر

خود دستگاه با دستمال خشک و در مواقع خیلی ضروری از دستمال نیمه مرطوب استفاده گردد. به LCD و قسمتهای الکترونیکی دستگاه نیز، دستمال مرطوب استفاده نشود پروب لیزر نیز تا 5 بار قابل اتوکلاو گازی می باشد.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی پالس اکسی متر

از دستمال خشک برای خود دستگاه و در صورت خیلی ضروری از دستمال نیمه مرطوب به جز LCD و قسمتهای الکترونیکی استفاده شود پروب پالس اکسی متر هم بهتر است به صورت یکبار مصرف باشد در صورت دائمی بودن حتما با دستمال نیمه مرطوب تمیز شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی چراغ سیالیتیک

با دستمال خشک و در صورت خیلی ضروری از دستمال نیمه مرطوب که بلافاصله نیز رطوبت آن خشک شود استفاده گردد. دسته وسط قمر آن نیز قابل اتوکلاو بوده و توسط اتوکلاو گازی اتوکلاو شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی پمپ بتادین

خود دستگاه با دستمال خشک و در صورت لزوم با دستمال نیمه مرطوب تمیز گردد. رطوبت نباید به قسمت های الکتریکی بر خورد کند .

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی فور

با دستمال خشک و در صورت لزوم با دستمال نیمه مرطوب که رطوبت آن بلافاصله خشک شود برای تمیز کردن استفاده گردد.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ریسور تزریقات

روزانه با آب و دترجنت (تاید) شسته و به وسیله وایتکس 1٪ (10 سی سی وایتکس خانگی در یک لیتر آب) ضد عفونی شود. هفته ای یکبار هم، بعد از شستشو با آب و تاید، با محلول دکونکس 53 پلاس یا محلول جانشین معرفی شده توسط بیمارستان ضد عفونی شده و بعد از آبکشی و خشک کردن برای استریل شدن به CSR فرستاده شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ست های پانسمان

ابتدا به وسیله آب سرد کلیه وسایلی را که به خون آلوده شده اند شسته و سپس با ماده دترجنت (تاید) کلیه آلودگی ها را از روی وسایل پاک کرد. وسایل را در محلول دکونکس 53 پلاس 1٪ یا (محلول جانشین معرفی شده توسط بیمارستان) به مدت 15 دقیقه غوطه ور کرد و بعد از انجام مرحله آبکشی و خشک کردن ست ها برای استریل به CSR فرستاده شود .

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ترالی پانسمان و دارو

روزانه در شروع کار، ترالی و چرخهای آن با مواد شوینده (تاید) شستشو و سپس آبکشی و خشک گردد. قبل و بعد از استفاده، با الکل 70٪ ضد عفونی شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ویلچر و برانکارد

ابتدا با آب داغ و دترجنت (تاید) شسته و سپس با دستمال تمیز آغشته به محلول وایتکس 1 درصد (10 سی سی وایتکس در یک لیتر آب) ضد عفونی شود. این عمل می بایست پس از هر بار آلوده شدن به خون و ترشحات و همچنین به صورت هفتگی انجام گیرد.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ظروف مخصوص مواد استفراغ شده

ابتدا این ظروف خالی شده و بعد از آبکشی مقدماتی، با دترجنت (تاید) و آب داغ مجددا شسته شود. سپس آبکشی، خشک و در جای مناسب نگهداری شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لگن و ظروف ادرار (یورین باتل)

این ظروف بهتر است یکبار مصرف باشد در غیر این صورت یا در دستگاه شستشو و ضد عفونی کننده همراه با حرارت (لگن شوی اتوماتیک) شسته و یا با محلول وایتکس 1٪ ضد عفونی گردد. بعد از آبکشی و خشک کردن در جای مناسب قرار داده شود.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی پایه سرم

آخر هر روز کاری با آب گرم و دترجنت، شسته شود و سپس با هیپوکلریت سدیم ضد عفونی گردد.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لوله تراشه

بهتر است یکبار مصرف بوده در غیر این صورت بعد از شستشو با دترجنت و آبکشی، اتوکلاو شوند.

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی میکروسکوپ هم کانون

بعد از هر بیمار با الکل 70٪ ضد عفونی کنید .

#### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی اتوسکوپ - کانون گوش

باید برای هر بیمار یکبار مصرف باشد .

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ظروف خیس کننده ابزار**

باید به صورت هفتگی با آب و دترجنت، ضد عفونی گردد.

**دستورالعمل ضد عفونی وسایل چشمی که در دید کم استفاده می شود.**

بعد از استفاده هر بیمار مطابق دستور سازنده عمل شود.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی وسیله بستن چشم**

هر 24 ساعت یا بعد از تماس بیمار مشکوک به عفونت و بطور ایده آل بعد از تماس هر بیمار با الکل 70٪ ضد عفونی گردد.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی دهنده اسکرا (دپرسور)**

بعد از هر بیمار با الکل 70٪ ضد عفونی کنید.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی نوک تونومتر اپلینیشن**

بعد از استفاده هر بیمار، با پر اکسید هیدروژن یا الکل استفاده شود. طبق راهنمای آکادمی چشم پزشکی امریکا (الکل ایزوپروپیل ضد عفونی کننده آدنووایروس تیپ 8 یا هیپاتیت نیست) نوک تونومتری که برای بیماران مشکوک به عفونت استفاده شده اند باید با روش هیدروژن پر اکساید ضد عفونی شود.

نکته مهم:

به خاطر داشته باشید که شستشو بصورت مستقیم و خشک کردن قبل از استفاده، از آسیب اپیتلیال قرنیه جلوگیری می کند و نوک تونومتر را بعد از تمیز کردن به پشت بچرخانید و هیچگاه نوک تونومتر را به صورت مرطوب، رها نکنید.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی فریم های آزمایشی، نواحی تماس**

بعد از هر بیمار با الکل 70٪ ضد عفونی کنید.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی محتویات جعبه عینک**

کلیه محتویات را داخل محلول حاوی دترجنت و آب بریزید و بگذارید مدتی در این محلول شناور بماند سپس آب کشی کرده و خشک کنید.

## دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لنز فوندوس و منشور گونیوسکوپ

بعد از استفاده هر بیمار، یا از دستورات شرکت سازنده پیروی کنید یا از محلول بلیچ (آب ژاول) نسبت 1 به 10 و یا از پراکسید هیدروژن برای ضد عفونی استفاده کنید.

## دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لنزهای نرم

به سه روش زیر انجام می شود:

روش ضد عفونی کردن حرارتی: پس از اینکه لنز را توسط مواد تمیز کننده تمیز نمودیم و کاملاً با سرم شستشو دادیم لنز را در داخل ظرف حاوی سرم نرمال سالین قرار می دهیم و سپس در داخل محفظه مخصوص حرارتی که به اشکال مختلف می تواند باشد قرار داده و دستگاه را روشن می کنیم. مانند یک سماور برقی دستگاه حرارتی وقتی که به طور کامل لنز را ضد عفونی نمود خاموش می شود. سپس اگر بخواهیم بلافاصله از لنز استفاده کنیم بهتر است با محلول سرم نرمال سالین خنک آن را شستشو داده و استفاده نمائیم. این روش، روش ارزان قیمت و موثری است و برای افرادی که به مواد شیمیایی و مواد نگهدارنده همراه ضد عفونی کننده های شیمیایی حساسیت دارند، روش سالمی است. مهمترین عیب این روش این است که چنانچه لنزی بطور کامل تمیز نشود، پروتئین های روی لنز بطور دائمی به آن می چسبند. و دیگر اینکه در روش حرارتی لنزهای نرم که دارای آب بالایی هستند سریعتر از معمول خراب و تغییر شکل می دهند.

روش ضد عفونی با محلول ضد عفونی کننده آب اکسیژنه (پراکسید هیدروژن 3%):

باید توجه داشت که این محلول حتماً با غلظت 3% بکار رود. مسئله مهم در ضد عفونی با آب اکسیژنه زمان تماس لنز با محلول است که حداقل به 20 دقیقه وقت نیاز دارد بعد از خارج ساختن لنز از محلول آب اکسیژنه حتماً بایستی در محلول دیگری که خنثی کننده آب اکسیژنه است به مدت 6 ساعت قرار داده شود تا آب اکسیژنه همراه لنز خنثی شود. سپس لنز را پس از شستشوی کامل با سرم نرمال سالین در روی چشم قرار می دهیم.

روش ضد عفونی با مواد شیمیایی:

پس از اینکه لنز به خوبی توسط مواد پاک کننده تمیز شد آن را با سرم شستشو داده و بسته به مدت مورد نظر شرکت تولید کننده ماده ضد عفونی کننده و نوع لنز آن را در محلول ضد عفونی کننده و در ظرف مخصوص نگهداری لنز قرار می دهیم. سپس لنز را بعد از مدت زمان خاص برداشته و پس از شستشو با سرم در چشم قرار می دهیم.

## دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لنزهای آبدار یا لنزهای نرم آرایشی

باید از دستورات شرکت سازنده جهت ضد عفونی استفاده گردد و یا میتوان با نرمال سالین بدون ماده نگهدارنده جهت شستشو استفاده کرد و سپس در ماده ضد عفونی کننده اصلی مانند (رینو) قرار داد.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لنزهای سخت (انعطاف ناپذیر)

پاک کردن و ضد عفونی کردن لنزهای سخت نسبتاً ساده تر از لنزهای نرم است. برای اینکار ابتدائاً لنز را با تمیز کننده روزانه تمیز کرده، سپس با سالین بدون ماده نگهدارنده شسته و در نهایت در محفظه مخصوص بصورت خشک نگهداری می کنیم و قبل از وارد کردن به چشم، لنز را با محلول اختصاصی ضد عفونی کننده کنتاکت لنز ضد عفونی کنید.

### سترون سازی اسباب و وسایل طبق توصیه CDC

زمان بر حسب دقیقه			شیوه	عنوان
c132	c121	c165		
10	20		اتوکلاو	ست و وسایل داخل وریدی
15	30		اتوکلاو	شیشه ها
		90	حرارت خشک	سوزن های بخیه و زیر پوستی
3-2	10		اتوکلاو	برس
15	30		اتوکلاو برای ست های اصلی جراحی مثل قیچی و پنس	ست جراحی شامل گاز، اسفنج، ملحفه، دستمال های سلولزی و پنبه ای
3-2	10		اتوکلاو	انواع سینی

## دستورالعمل ضد عفونی بیمارستان

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی حمامها، سینک ها، محل شستن دستها و شیر آلات

روزانه تمیز شوند، دترجنت (تاید) برای نظافت روتین کافی است در مورد بیماران عفونی قبل و بعد از استفاده، از ماده هیپوکلریت سدیم (آب ژاول، وایتکس) استفاده شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی سنگ توالت و کف توالت

روزانه و در صورت آلودگی قابل رویت نظافت شود ( دترجنت برای نظافت روتین کافی است) ولی بعد از استفاده بیمارانی که به عفونت دستگاه گوارش مبتلا هستند باید از هیپوکلریت سدیم استفاده کرد. در صورت اپیدمی التور کرولین 5٪ هم باید داخل فاضلاب ها ریخته شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی توالت فرنگی

برای هر بیمار، رینگ یا روکش یکبار مصرف باشد و تعویض شود. و یا هر روز با دترجنت و آب داغ شسته و با دستمال یا حوله یکبار مصرف خشک شود، بعد از هر بار مصرف نشیمن ( SEAT ) باید با الکل پاک شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی کف زمین

روزانه و در صورت آلودگی قابل رویت نظافت شود ( دترجنت برای نظافت روتین کافی است)

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی انبار

هر هفته با دستمال مرطوب گردگیری شود .

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی پرده ها

پرده های پارچه ای معمولا هر 3 تا 6 ماه یکبار با دترجنت و آب شسته شود و پرده های کرکره ای هر 2 هفته یکبار با یک دستمال، محتوی گرد و غبار آن برطرف شود و هر 3 ماه به طور کامل با آب و دترجنت شسته و نصب گردد.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی برد ها ، قاب عکس ، تلویزیون، درب های اتاق ها**

با دستمال مرطوب هفتگی گردگیری شوند .

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی کولر**

هر هفته یکبار فیلتر آن شسته و ضد عفونی گردد و خود کولر بوسیله پاشیدن ماده ضد عفونی کننده با دستمال تمیز شود.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی تخت ها**

بعد از ترخیص بیمار با دترجنت ، تمیز و خشک شود در مورد بیماران عفونی از یک ماده گندزدا استفاده شود.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی لکه خون و ترشحات آلوده از روی سطوح وزمین**

ابتدا هیپوکلریت سدیم را روی محل ریخته و سپس حوله کاغذی روی آن پهن کرده و مجددا وایتکس (هیپوکلریت سدیم) روی حوله ریخته و 10 دقیقه صبر کنید . پس از 10 دقیقه تمام مواد آلوده را برداشته و در کیسه زباله قرار دهید و مجددا وایتکس ریخته و دوباره به مدت تقریبا 10 دقیقه صبر کنید سپس با ماده شوینده شستشو دهید.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی تی شویی و تی ها**

محل تی شویی باید روزانه با هیپوکلریت سدیم شسته شود . همچنین تی های نخی ، روزانه به مدت 15 دقیقه داخل محلول هیپوکلریت سدیم قرار گیرند و همیشه به صورت آویزان بوده و در صورت امکان در هوای آزاد باشند تا خشک شوند.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی بین ها**

هر دو هفته یکبار در صورت آلودگی واضح همان لحظه شستشو شود.

**دستورالعمل شستشو و ضد عفونی سطل های زباله**

در پایان هر شیفت کاری که زباله ها تخلیه می شود با آب داغ و دترجنت شستشو و به صورت وارونه نگهداری و خشک شوند و سپس کیسه زباله جدید کشیده شود.



### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی یخچال

هر هفته یکبار برفک یخچال را آب نموده و با آب داغ و ماده دترجنت شستشو شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ملحفه والپسه

در حرارت 71 درجه برای مدت 25 دقیقه درون ماشین لباسشویی شسته و سپس به مدت 10 دقیقه با هیپوکلریت سدیم گندزدایی شوند.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ظرف صابون مایع

پس از اتمام صابون موجود در ظرف ، شستشو و خشک شود. سپس اقدام به پر کردن مجدد آن شود.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی شیشه ، درهای شیشه ای و پاراوان ها

روزانه باید تمیز شوند .

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی آب سرد کن

روزانه نظافت شوند.

### دستورالعمل شستشو و ضد عفونی استیشن پرستاری

روزانه با محلول وایتکس 1 درصد ضد عفونی گردد و ماهانه با تایید و وایتکس شسته شود.

## فصل یازدهم: ایزولاسیون و انواع احتیاطات کنترل عفونت

سرایت عوامل عفونت زا در یک مرکز درمانی نیازمند سه عنصر است :

1) منبع یا مخزن عوامل عفونت زا،

2) میزبان مستعد با یک مسیر ورود عامل ،

3) راه یا طریقه سرایت عامل

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 .

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 بیماریزایی، 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 میکروارگانیسم 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 با عامل عفونت زا، تعامل بین پاتوژن ها، و عوامل ذاتی و اگیرداری عامل عفونت زا، تعیین کننده اصلی نتایج در افراد هستند. فاکتورهای مربوط به میزبان نظیر وجود بد خیمی و پیوند اعضا،، HIV سن بالا ، دیابت استعداد عفونت را افزایش دهند، دارو درمانی

های متعدد نظیر عوامل ضد میکروبی، آنتی اسید ها، کورتیکواستروئیدها، 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 ، رادیو تراپی ها، دفاع پوست و سایر ارگان های در گیر را تخریب می کنند. برخی عفونت ها نتیجه پروسیجر های تهاجمی هستند و برخی دیگر از فلور طبیعی خود بیمار نشات می گیرند.

#### 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. 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 شیال تنفسی و استافیلوکوک آرنوس. برخی با ذرات معلق در هوا و ویروس آنفلو آنزا، برودوتلا پرتوزیس (یا منتقله از هوا) . سایر عوامل عفونت زا مثل ویروس های منتقله از خون مثل هپاتیت بندرت در مراکز درمانی 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.

#### الف) 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.

#### ب) 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 . موارد سرایت مستقیم بین بیماران و پرسنل مراقبت سلامت شامل: خون و سایر مایعات حاوی خون ، از طریق تماس مستقیم با غشاء مخاطی یا صدمات پوستی (بریدگی ها و خراش )

کرم های گال 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 می تواند ویروس های هرپس بیمار را با دست های بدون دستکش در هنگام ارایه مراقبت های دهانی به خود منتقل نماید.

ج) سرایت تماسی غیر مستقیم:

در سرایت تماسی غیرمستقیم عامل عفونت را از طریق یک شیء یا شخص واسط منتقل می شود. درغیاب منبع قابل تشخیص در زمان اپیدمی ها تعیین چگونگی بروز سرایت غیر مستقیم، مشکل می باشد با وجود این شواهد زیادی وجود دارد که بیان می کند دست های آلوده پرسنل مراقبت سلامت در سرایت تماسی غیر مستقیم اهمیت بسزایی دارد.

### مثال هایی از 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 مراقبتی از قبیل ترمومترهای الکترونیکی، گلوکومتر (در صورتی که آلوده به خون و مایعات بدن باشند اگر به طور مشترک استفاده شوند و تمیز و ضد عفونی 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 مثل وسایل آندوسکوپی و ابزارهای جراحی 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 استفاده می شوند می توانند با پاتوژن های بالقوه عفونت را بعد از انجام مراقبت از بیمار کلونیزه شده با یک عامل عفونت را مثل 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 را در دربیماران به طور مستقوالی منتقل می دهد.

### سرایت از طریق قطرات

سرایت از طریق قطرات ، شکلی از سرایت تماسی می باشد، و برخی از عوامل عفونت را 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 را حمل می کنند، زمانی که به طور مستقیم از کانال تنفسی فرد عفونی خارج شده و در سطح غشا موکوسی گیرنده حساس مستقر می شود 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، فیزیو تراپی تنفسی و احیا قلبی ریوی منتقل شوند. مطالعات نشان داده اند که مخاط بینی، ملتحمه چشم، و دهان راه های حساس ورود ویروس های تنفسی هستند .

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 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 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  $\geq 5 \mu m$  تعریف می شود، که انعکاس پاتوژنیسته توپرکلویس ریوی است و قابل تعمیم به ارگانسیم های دیگر نیست .

محدوده ای از اندازه قطرات با قطر  $30 \mu m$  یا بیشتر را درهوا، می 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 AIIR برای پیشگیری از انتشار در داخل مرکز هستند؛ در حالی که ارگانسیم 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 را که از طریق قطرات سرایت می کنند شامل برودتلا پرتوسیسی، ویروس

آنفلو آنزا، آدنووایروس، رینووایروس، مایکوپلازما پنومونیا، سارس همراه با کورونووایروس، استرپتوکوکوس گروه A 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 آرئوس اغلب از طریق تماس سرایت می کند، ولی ویروس های عفونت های راه های تنفسی فوقانی که اغلب همراه با انتشار وسیع استاف آرئوس 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.

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، می تواند رخ دهد این ذرات تا مسافت های زیاد و زمان طولانی می توانند عفونی باشند مثل اسپورهای آسپرژیلوس مایکوباکتریوم توبرکلوزیس 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 عوامل عفونی که بدین طریق دفع می شوند شامل مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، ویروس سرخچه سرخک واریسلا زوستر آبله مرغان هستند. علاوه 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. علاوه بر AIIR برای محافظت تنفسی پرسنل مراقبت سلامت استفاده از ماسک های N95 توصیه می شود. برای سایر عوامل عفونت زای تنفسی نظیر آنفلوآنزا، رینووایروسها، وحتی ویروس های گوارشی، نورووایروس 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.

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 ظرفی 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 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 .

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.

#### احتیاطات استاندارد:

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 ، باید رعایت شود.

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 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 می گردند.

## 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

بهداشت دست ها

از بهداشت دست ها به تنهایی به عنوان مهم ترین روش جلوگیری از سرایت عوامل عفونی در مراکز درمانی 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 تایید شده بر استفاده از صابون و آب ارجحیت دارد، چرا که خاصیت ضد میکروبی آنها زیاد بوده و مانع خشکی پوست می شود.

نوع و اندازه ناخن ها می تواند مانع تاثیر بهداشت دست ها بشود. افرادی که از ناخن های مصنوعی استفاده می کنند ارگانیزم های پاتوژن بیشتری را بخصوص باکتری های گرم منفی و قارچ ها روی ناخن ها و زیر آن ها حمل می کنند. در سال 2002 مرکز کنترل بیماری ها توصیه نمود که استفاده از پرسنلی که ناخن های بلند و مصنوعی دارند در بخش هایی نظیر اتاق عمل و ICU که ریسک عفونت بالا است ممنوع 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.

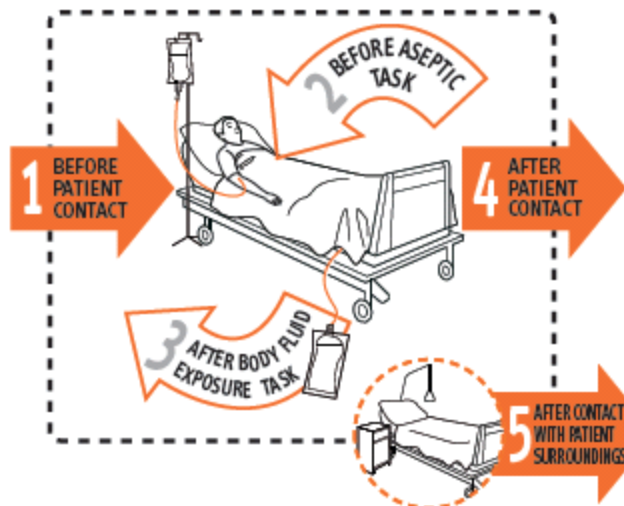
بهداشت دست بطور معمول شامل، ضد عفونی دست با استفاده از مواد حاوی الکل یا شستن با آب و صابون و خشک کردن آن با حوله یکبار مصرف می باشد.



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

- 1- قبل و بعد از هر تماس با بیمار
- 2- بعد از درآوردن دستکش و سایر وسایل حفاظت فردی
- 3- در صورت کثیف بودن و آلودگی دستها به خون و سایر ترشحات بدن
- 4- تماس با پوست دارای جراحت و خراش
- 5- 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.

وسایل شخصی محافظت از پرسنل مراقبت بهداشتی

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. 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



## 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 رسپیراتور

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 .

رسپیراتور مناسب صورت تنظیم شود .

### شیلد صورت/ عینک محافظ

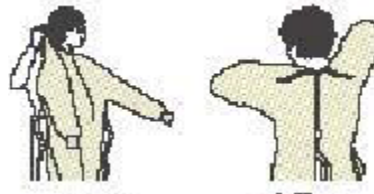
روی صورت بپوشید و مناسب صورت تنظیم نمایید .

### دستکش ها

جهت ایزولاسیون از دستکش غیر استریل استفاده نمایید .

طبق اندازه دست انتخاب نمایید .

مچ و کان ایزولاسیون را کاملاً بپوشانید



## خارج کردن ppe

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

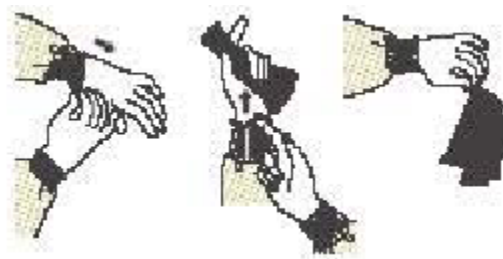
### دستکش ها

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 مچ 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 های عفونی قرار دهید.



## گان

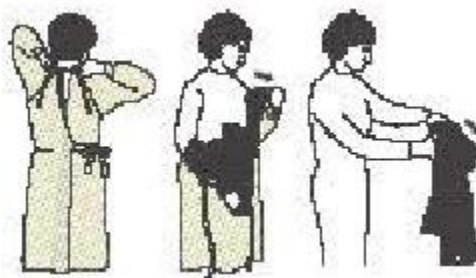
قسمت جلو و آستین ها آلوده است .

گره گردن و کمر بند را باز نمایید .

بایک حرکت گان را از شانه ها به طرف هرکدام 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 رسپیراتور

قسمت جلوی ماسک و رسپیراتور 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.

دست ها را بشویید

## استفاده از دستکش

- از دستکش ها برای جلوگیری از انتقال آلودگی توسط پرسنل در موارد زیر استفاده می شود
- احتمال تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن، مخاط ها، پوست خراش دار و دیگر موارد بالقوه عفونت زا
- تماس مستقیم با بیماران یا ناقلین یک پاتوژن که از طریق تماس مستقیم انتقال می یابد
- 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 (46%) تا 86% خونی که در سطح خارجی سوزن قرار دارد می شود، ولی اثری در میزان خونی که در داخل سوزن قرار دارد نخواهد داشت. هنگام تماس با خون یا مایعات بدن در موارد غیر جراحی استفاده از یک جفت دستکش برای ایجاد حفاظت کافی است.

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 پیشگیری 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.

## استفاده از گان:

گان های ایزولاسیون مورد استفاده که توسط " احتیاطات پیشگیری از سرایت واداره استاندارد " اختصاصی شده است ، برای محافظت ازبازوها و سایر قسمت های باز بدن کارکنان مراقبت بهداشتی و پیشگیری از آلودگی لباس ها با خون، مایعات بدن، و دیگر مواد بالقوه عفونی به کار می روند.

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

ماسک ها در مراکز درمانی به سه منظور استفاده می شوند :

- 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
- 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 .

- روی صورت بیماران سرفه کننده قرار می گیرد تا خطر انتشار و انتقال ترشحات بالقوه عفونی تنفسی را از بیماران به سایرین محدود نماید

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 رسیپراتورها به منظور پیشگیری ازاستنشاق ذرات ریزی به کار می رود که ممکن است حاوی عوامل عفونی باشند که از طریق هوا منتقل می شوند.غشا مخاطی دهان، بینی و چشم همانند پوستی که زخمی شده و تمامیت آن تحت تاثیر قرار گرفته است مستعد نفوذ عوامل عفونی می باشد.

پروسیجرهایی که تولید قطرات ویا افشانه های خونی ، مایعات بدن و یا ترشحات داخلی و خارجی بدن می کنند مثل ساکشن داخل تراشه، برونکوسکوپی و یا اقدامات تهاجمی عروقی مستلزم پوشیدن شیلد و یا ماسک و عینک با هم هستند .

## عینک ها و شیلد های صورت

وسیله محافظ چشم باید راحت باشد، دید محیطی کافی بدهد و باتنظیم کردن قابل فیکس 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. 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 از یک ماسک و عینک و یا شیلد صورت زمانی که احتمال پخش شدن ویا پاشیده شدن هرگونه ترشحات تنفسی یا سایر مایعات بدن وجود دارد براساس تعریف " احتیاطات استاندارد " ضروری است.

شیلدهای یکبار مصرف ویا 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: شیلد های 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 می توان به راحتی بعد از در آوردن دستکش ها و شستن دست ها انجام داد. بند های روی گوش و هد بند هایی که برای محکم کردن آنها به کار برده شده اند " تمیز " تلقی شده و می توان آن را با دست های برهنه برداشت. قسمت جلوی ماسک، عینک و شیلدهای صورت آلوده فرض می شوند.

### احتیاطات مربوط به انتقال از راه تماس

این احتیاطات از بروز عفونت از طریق تماس مستقیم یا غیرمستقیم با بیماران یا محیط مراقبتی بیمار پیشگیری می کند. که شامل:

❖ بستری بیمار در اتاق خصوصی یا اتاق مشترک با بیماری که مبتلا به عفونت فعال با همان

میکروارگانیسم 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 .
- ❖ عدم لمس چشم ها ؛ بینی ؛ و دهان با دست ها .
- ❖ اجتناب از آلودگی سطوح محیطی .
- ❖ شستن دست ها بلافاصله بعد از تماس با بیمار .
- ❖ استفاده از وسایل اختصاصی تا حد امکان .

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

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
- ✓ 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 بپوشد .

## احتیاطات مربوط به انتقال از راه هوا

این احتیاطات از انتشار عفونت از طریق ذرات بسیار کوچک کمتر از 5 میکرون (معلق در هوا است) پیشگیری می کنند.

❖ بستری بیمار در اتاق خصوصی با فشار منفی و تهویه مناسب و در صورت عدم امکان، بستری در اتاق

مشترک با حداقل یک متر فاصله بین تخت ها

❖ استفاده از ماسک تنفسی مخصوص: هنگام ورود به اتاق ایزوله، هنگام ارائه مراقبت از بیمار مبتلا به

بیماری منتقله از راه هوا.

## محافظت تنفسی

در محافظت تنفسی عموماً نیاز به استفاده از رسپیراتورهای با فیلتر N95 یا فیلتر قوی تر می باشد تا از استنشاق ذرات عفونت را پیشگیری کند.

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
- داخل اتاق شده و در را ببندید

اعمال صحیح برای پیشگیری از آلودگی با پاتوژن های منتقله از خون و جراحات با اشیا تیز و برنده (Needle Sticks) :

جراحی که با سرسوزن و سایر اشیا تیز رخ می دهد می تواند HIV و HCV, HBV را به پرسنل مراقبت بهداشتی منتقل نماید.

پیشگیری از جراحات 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 نمی شود

### 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 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 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 احیاء غیر منتظره بوجود می آید، اشیاء دهانی مخصوص، ماسک های احیاء جیبی با دریچه یک طرفه و سایر وسایل احیاء جایگزین تنفس دهان به دهان شده و از قرار گرفتن دهان پرسنل در معرض مخاط دهان و بینی مراقبت گیرنده در طی پروسیجر احیاء جلوگیری می کند.

### موارد شستن دست با آب و صابون

شستن دست با آب و صابون در موارد ذیل به صورت اکید توصیه می شود:

- دست ها بصورت آشکارا کثیف باشند
- دست ها بصورت مشهود آلوده به مواد پروتئینی نظیر خون و یا سایر مایعات بدن باشد.
- دست ها در معرض تماس احتمالی یا ثابت شده با ارگانیسم های بالقوه تولید کننده اسپور روش ارجح در رعایت بهداشت دست محسوب می شود.

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

با 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 دست ها را با آب وصابون بشوئید .

۱ - قبل و بعد از تماس مستقیم دست ها 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

4 - 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.

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 وصابون 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** وصابون برای رعایت بهداشت دست استفاده نکنید.

## 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:

در صورت امکان همیشه از آب تمیز، روان و لوله کشی استفاده نمائید.

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.

با استفاده از حرکات چرخشی کف دستان و بین انگشتان را محکم بهم بمالید.

دست ها را کاملاً آبکشی نمائید.

با حوله پارچه ای تمیز و یا حوله کاغذی یکبار مصرف دستها را کاملاً خشک نمائید.

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 دست هایتان 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

3- 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.

## 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:

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

✚ پیشگیری از انتقال بیماری از بیماران به کارکنان

## توجه به این نکات ذیل ضروریست:

1- 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.

2- 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 بپوشید.

3- 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. 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 محلول های ضد عفونی دست با بنیان الکلی را منتفی نمی نماید

4- از یک جفت دستکش فقط برای ارائه خدمات و یا مراقبت از یک بیمار استفاده کنید.

5- 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 بازبایی از سلامت و میکروب زدایی دستکش ها اطمینان کسب نمائید.

مثال هایی از موارد استفاده از دستکش استریل:

1. انجام هر گونه اقدامات جراحی
2. زایمان واژینال.
3. اقدامات رادیولوژیکی تهاجمی.
4. برقراری راه عروقی و انجام اقدامات مرتبط به راه های عروقی ایجاد راه وریدی مرکزی در بیماران.
5. آماده نمودن محلول های تغذیه مکمل جهت انفوزیون.
6. آماده نمودن داروهای شیمی درمانی جهت تزریق.

مثال هایی از موارد استفاده از دستکش تمیز:

#### 1-تماس مستقیم با بیمار

- + 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.
- + تماس با غشاء مخاطی و پوست آسیب دیده بیمار.
- + احتمال قرار گرفتن در معرض تماس ارگانسیم های شدیداً عفونی و خطرناک.
- + موقعیت های اورژانس یا اپیدمی.
- + گذاردن و یا کشیدن آنژیوکت و- ....
- + گرفتن خون از بیمار
- + قطع یا بستن راه وریدی.
- + کشیدن خون
- + معاینات لگنی و واژینال در بیماران.
- + ساکشن سیستم های آندوتراشیال باز.

## 2- تماس غیر مستقیم با بیمار

- تخلیه مواد برگشتی از معده بیمار
- جابجایی یا تمیز کردن وسایل و تجهیزات
- جابجایی یا تخلیه پسماند ها.
- 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 با خون، مایعات بدن بیمار و یا محیط آلوده وجود ندارد.

### 1-تماس مستقیم با بیمار:

- گرفتن فشار خون، درجه حرارت و نبض بیمار
- تزریق زیر پوستی یا عضلانی به بیمار.
- لباس پوشانیدن به بیمار.
- انتقال بیمار.
- مراقبت از گوش و یا چشم بیماران در صورت فقدان ترشحات
- هر گونه مراقبت از راه وریدی در بیماران در صورت عدم نشت خون.

### 2-تماس غیر مستقیم با بیماران:

- استفاده از گوشی تلفن مشترک بین بیماران و کادر بخش.
- درج گزارش بیمار در پرونده بالینی و یا چارت بالای سر بیمار.
- دادن داروی خوراکی به بیماران
- جمع نمودن جمع نمودن سینی غذای بیمار و یا قطع لوله تغذیه ای بیمار.
- تعویض ملحفه بیمار در صورتی که بیمار ایزوله تماسی نباشد و یا ملحفه بیمار آلوده به ترشحات و مواد دفعی بیمار نباشد
- گذاردن ماسک تنفسی و یا کانولای بینی بصورت غیر تهاجمی برای بیمار.



- جابجایی اثاثیه بیمار.

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:

- بریدگی های باز

- ملتحمه چشم ها

- غشاء مخاطی برای مثال داخل دهان

- گاز گرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم شود.

### کمک های اولیه فوری

الف:

- شستشوی زخم با صابون و آب ولرم

- خودداری از مالش موضعی چشم

- 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

بررسی میزان خطر بیماری زایی ناشی از تماس در کارکنان :

در صورتی که آلودگی منبع تماس ( بیمار-مددجو) با عفونت HIV محرز شود، الزامی است فرد مزبور

مورد تماس در حداقل زمان ممکن ترجیحاً در عرض ساعت اول تحت مراقبت های 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. در صورتی که منبع آلوده به عنوان مورد شناخته شده HBV/HIV می باشد 5-10 میلی لیتر خون از فرد مورد تماس گرفته و به منظور پی گیری آتی ذخیره می شود. پس از تماس جهت تعیین عفونت منبع، 5-10 میلی لیتر خون از منبع تماس جهت بررسی هپاتیت HIV و C/B اخذ و مورد آزمایش قرار می گیرد.

## فصل دوازدهم: مدیریت پسماندهای بیمارستانی

دستورالعمل تفکیک، جمع آوری، انتقال و دفع پسماند:

تعریف پسماند های بیمارستانی:

به کلیه مواد زاید جامد و نیمه جامد تولیدی از تمام بخشها و واحدهای درمانی و غیر درمانی یک بیمارستان اطلاق می شود. این پسماندها به سه دسته تقسیم می شود.

1- پسماندهای عادی یا شبه خانگی: به پسماندهایی اطلاق می شود که از لحاظ حمل و نقل مشکل خاصی ندارند. مانند پسماندهای قسمت اداری، آشپزخانه آبدارخانه، پسماندهای تولیدی توسط عیادت کنندگان و پرسنل خدماتی (پسماندهای ناشی از نظافت)

2- پسماندهای عفونی و خطرناک: به پسماندهایی اطلاق می شود که می تواند حداقل یک بیماری عفونی را منتقل کند مانند پسماندهای اطاق عمل، بخش های زایمان، اورژانس، تزریقات، آزمایشگاه، اطاق پانسمان، دیالیز، بانک خون، داروهای تاریخ گذشته و ته مانده های دارو و مواد شیمیایی و بطور کلی تمام پارچه ها و البسه آلوده به خون، گاز و پنبه مصرف شده برای پانسمان، نمونه های آزمایشگاهی و محیط های کشت مربوطه، اقلام پلاستیکی مانند سوند، کیسه ادرار، سرنگ فیلترهای دیالیز و....

3- پسماندهای نوک تیز و برنده: مانند سرسوزن، تیغ جراحی و.... به منظور ارتقاء بهداشت و کاهش عفونتهای بیمارستانی موارد ذیل بایستی رعایت شود:

الف) کلیه پسماندهای معمولی یا شبه خانگی در کیسه زباله مقاوم رنگ جمع آوری سپس به محل نگهداری موقت زباله های غیر عفونی منتقل و روزانه توسط شهرداری به محل دفن زباله منتقل شود.

ب) کلیه پسماندهای عفونی و خطرناک بایستی در کیسه های مقاوم زرد رنگ جمع آوری و سپس به محل نگهداری موقت زباله های عفونی منتقل شود و توسط دستگاه بی خطر سازی بی خطر شده و روزانه توسط شهرداری به محل دفن زباله منتقل شود.

ج) کلیه پسماندهای تیز و برنده مانند سرسوزن، تیغ جراحی و ... بایستی در **Safety Box** مخصوص جمع آوری و بعد از پر شدن 2/3 آن به جایگاه زباله حمل شود و توسط دستگاه بی خطر سازی بی خطر شده و روزانه توسط شهرداری به محل دفن زباله منتقل شود. از گذاشتن مجدد درپوش سر سوزن جدا خودداری گردد.

نکته مهم: کلیه پسماندها نیز باید دارای برچسب باشند.

در صورت عدم وجود سیستم سرد کننده، زمان نگهداری موقت پسماندها (فاصله زمانی بین تولید و تصفیه یا امحا) نباید از موارد زیر تجاوز کند.

الف) شرایط آب و هوایی معتدل: 72 ساعت در فصل سرد سال و 48 ساعت در فصل گرم

ب) شرایط آب و هوایی گرم: 48 ساعت در فصل سرد سال و 24 ساعت در فصل گرم

در هنگام جمع آوری و حمل و نقل پسماندها رعایت نکات زیر الزامی است

1- در صورت عدم وجود کیسه زباله مقاوم از دو کیسه هم‌رنگ داخل یکدیگر استفاده شود.

2- درب کیسه‌ها بعد از پر شدن بسته شود.

3- از فشردن کیسه‌های زباله جهت کاهش حجم اکیدا خودداری شود.

4- کلیه کیسه باید دارای برچسب باشند که نشان دهنده این است که کدام واحد این پسماند ها را تولید کرده است.

5- پس از جمع آوری پسماندها به وسیله ترالی به جایگاه موقت حمل و درب ترالی حتما بسته شود

6- از ریختن زباله با شیرابه آن در هنگام حمل زباله خودداری شود.

7- کلیه کارکنان خدمات در هنگام جمع آوری و حمل و نقل باید دستکش مخصوص بپوشند.

روش شستشوی ترالی پسماند:

ترالی پسماندها بایستی بعد از هر بار تخلیه بوسیله برس مخصوص، دترجنت و آب ژاول 1٪ شستشو و ضد عفونی شوند. بطوریکه تمام سطوح داخلی و خارجی آن کاملاً تمیز شود و شخص مسئول ترالی‌ها در حین انجام کار باید نکات زیر رعایت کند:

1- مجهز به لباس مناسب، دستکش، چکمه و عینک محافظ باشد.

2- دارای کارت واکسیناسیون بر علیه بیماری هپاتیت B باشد.

- 3- در پایان کار روزانه بایستی استحمام نماید.
- 4- دارای صابون و حوله اختصاصی جهت استحمام باشد.

### تغییر رفتار و نگرش اجتماعی :

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:

از تجویز دارو به روش تزریقی تا زمانی که دارو به دیگر اشکال از جمله خوراکی موجود نباشد، حتی الامکان اجتناب گردد. ترجیحا زمانی از روش تزریقی به جای سایر روش ها استفاده گردد که بیمار تحریک پذیر، بیهوش و یا دچار اختلالات گوارشی باشد. با توجه به وضعیت بالینی بیمار نتایج درمانی مطلوب ناشی از جذب سریع دارو مورد انتظار باشد. 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.

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

منابع :

- ❖ آئین نامه تاسیس بیمارستانها
- ❖ آئین نامه ماده 13 بهداشت محیط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
- ❖ دستورالعمل وزارت بهداشت در خصوص مدیریت اجرایی پسماندها
- ❖ اهم گنزداهای مورد استفاده در بیمارستانها خانم مهندس آزاده حسن زاده
- ❖ نکات بهداشت محیطی خانم مهندس فاطمه حسن تهرانی
- ❖ پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی ،دکتر حسین اصل سلیمانی ،دکتر افشین افهمی ،تهران موسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده ،چاپ اول 1379
- ❖ پیشگیری از عفونت های بیمارستانی – راهنمای عملی بهداشت جهانی 2002 مترجمین سینا مباشری زاده
- ❖ مجموعه مقالات کنگره بین المللی کنترل عفونت
- ❖ راهنمای ایمنی در آزمایشگاه بیمارستان شهید مدنی تبریز
- ❖ راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونتهای بیمارستانی تهران ،وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ،مرکز مدیریت بیماریها
- ❖ کتاب راهنمای ارزیابان بیمارستانهای دوستدار ایمنی
- ❖ کتاب پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستان دکتر اصل سلیمانی حسین 1385

