



معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان



روم پزشکی کرمان

**عنوان:**

مروری بر اصول اولیه گندزدایی تجهیزات، ابزار پزشکی و سطوح محیطی  
در مراکز بهداشتی و درمانی

تاریخ گردآوری: پاییز ۱۴۰۴

## گردآوری

و

## تنظیم

خانم مهندس سمیه شهسواری نسب : مسئول واحد بهداشت محیط/کارشناس ارشد HSE، تیم بهداشت محیط مرکز آموزشی درمانی شفا

سرکار خانم الهام رشیدی: مسئول کنترل عفونت و ایمنی بیمار معاونت درمان/ کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه بزرگسالان

## ناظرین

## علمی

آقای دکتر مجید طهماسبی: مسئول واحد بهداشت محیط بیمارستان شهید باهنر/دکترای آب و فاضلاب

آقای دکتر جعفر نوحی: کارشناس ناظر مراکز درمانی معاونت بهداشتی/دکترای محیط زیست

دکتر محبوبه کامیابی: دکتری حرفه ای

پزشکی، مدیر امور بیماریها و مراکز تشخیصی و درمانی

معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی کرمان

آقای دکتر داود کلانتر نیستانی: عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات قارچ شناسی و باکتری شناسی پزشکی و گروه باکتری شناسی و ویروس شناسی دانشکده افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر الهام عیسانی: عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات قارچ شناسی و باکتری شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر ساناز رستگار: عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات قارچ شناسی و باکتری شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

## فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
مقدمه	۱۰
گندزدایی و استریلیزاسیون در بیمارستان	۱۳
روش های گندزدایی	۱۳
عوامل گندزدای طبیعی هوا- خورشید	۱۳
جوشاندن با آب	۱۴
پرتو فرابنفش	۱۴
نکات قابل توجه در زمان استفاده از لامپ های ماوراء بنفش جهت گندزدایی	۱۵
استفاده از دستگاه های مه پاش	۱۵
اصول کلی روش های پاک سازی برای کلیه مراکز بهداشتی و درمانی	۱۷
اقدامات قبل از پاک سازی	۱۷
اقدامات هنگام پاک سازی	۱۷
اقدامات پس از پاک سازی	۱۸
روش های پاک سازی در بیمارستان	۲۱
پاک سازی روزانه اتاق بیمار	۲۱
راهنمای پاک سازی روزانه روتین اتاق بیمار	۲۲
تمیز کردن اتاق بیمار پس از جابجایی و یا ترخیص	۲۴
راهنمای برای پاک سازی اتاق بیمار پس از جابجایی و یا ترخیص	۲۴
نظافت حمام	۲۶
نظافت حمام اورژانس	۲۶
روش نمونه برای پاک سازی روزانه حمام در بیمارستان	۲۶
فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد	۲۶

- ۲۷..... تمیز کردن کف بیمارستان
- ۲۷..... نمونه برای پاک سازی کف با استفاده ه از تی گردگیری خشک
- ۲۷..... فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد
- ۲۸..... روش نمونه برای پاک سازی کف با استفاده از تی خیس حلقوی و سطل فرایند
- ۲۸..... پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد
- ۲۸..... روش نمونه برای تی کشی کف با استفاده ه از یک تی پارچه ای میکرو
- ۲۸..... فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد
- ۲۹..... پاک سازی و مراقبت از موکت در بیمارستان
- ۲۹..... پاک سازی تجهیزات و اقلام خاص ویژه
- ۲۹..... تجهیزات غیر بحرانی
- ۲۹..... تجهیزات الکترونیکی
- ۳۰..... محافظت تجهیزات از آلودگی در صورتی که امکان پذیر باشد :
- ۳۰..... نظافت اتاق بازی / اسباب بازی در بیمارستان
- ۳۱..... روش نظافت اسباب بازیها در بیمارستان
- ۳۱..... گزینه های مناسب برای گندزدایی اسباب بازی در بیمارستان
- ۳۱..... راهنمای برای پاک سازی اسباب بازی ها در بیمارستان
- ۳۲..... پاک سازی رویه مبلمان
- ۳۲..... پاک سازی تجهیزات حمل بیمار
- ۳۲..... راهنمای نظافت پاک سازی آمبولانس
- ۳۴..... نظافت بخش های جراحی / استریل
- ۳۴..... اتاق های عمل
- ۳۴..... راهنمای نظافت اتاق عمل بین هر عمل جراحی
- ۳۴..... روش نمونه برای پاک سازی اتاق عمل در پایان روز

۳۶.....	پاکسازی واحد استریلیزاسیون
۳۶.....	دستورالعمل نمونه برنامه پاک سازی برای واحد استریلیزاسیون در بیمارستان قسمت فرایندی استریلیزاسیون
۳۷.....	راهنمای روزانه سطوح محیطی در آزمایشگاه های طبی
۴۰.....	آلودگی میکروبی محلول های شوینده و ضد عفونی کننده:
۴۰.....	خصوصیات یک ماده گندزدا مناسب
۴۱.....	موارد الزامی دستورالعمل سازنده مواد گندزدا
۴۲.....	توصیه های حداقلی برای پاک سازی و سطح گندزدایی و دفعات آن برای تجهیزات غیر بحرانی و اقلام محیطی
۴۳.....	سطوح گندزدایی مواد گندزدا
۴۴.....	گندزدایی سطح بالا
۴۴.....	گندزدایی سطح بینابینی
۴۵.....	گندزدایی سطح پایین
۴۵.....	گندزدایی وسایل و ابزار بر اساس طبقه بندی اسپال دینگ
۴۵.....	لوازم بحرانی
۴۶.....	لوازم نیمه بحرانی
۴۶.....	لوازم بی خطر غیر بحرانی
۴۶.....	ترکیبات شیمیایی گندزدا مورد استفاده در مراکز بهداشتی و درمانی
۴۶.....	پراکسید هیدروژن
۴۶.....	پراستیک اسید
۴۷.....	گلو تار آلدئید
۴۷.....	الکل
۴۷.....	هیپوکلریت سدیم
۴۷.....	غلظت های مورد استفاده هیپوکلریت سدیم جهت گندزدایی
۴۸.....	نکات قابل توجه در زمان استفاده از هیپوکلریت سدیم

۴۹	پرکلرین
۴۹	یدوفورها
۴۹	ترکیبات فنولی
۴۹	ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی
۵۹	گندزدایی لگن و یورینال
۶۱	اصول نظافت و گندزدایی سطوح محیطی در بیمارستان
۶۱	اهمیت گندزدایی سطوح بیمارستانی
۶۱	عوامل موثر در انتخاب روش گندزدایی سطوح محیطی
۶۲	استفاده از مواد گندزدا برای سطوح غیر بحرانی
۶۳	راهکارهای کاهش آلودگی در حین نظافت سطوح در بیمارستان
۶۴	عوامل موثر بر راهکارهای بکار رفته برای نظافت و گندزدایی سطوح در بیمارستان
۶۵	نظافت سطوح محیطی
۶۵	انواع سطوح محیطی
۶۸	ویژگی های حداقلی سطوح در مراکز بهداشتی و درمانی
۶۹	اقدامات لازم قبل و هنگام پاک سازی و گندزدایی یک سطح در بیمارستان
۷۰	حداقل تعداد دفعات پاک سازی سطوح محیطی
۷۰	راهکارهای نظافت بخش های درمانی ویژه بیمارستان
۷۱	راهکارهای نظافت ترشحات خونی و سایر مایعات بدن
۷۱	پاک سازی تجهیزات پزشکی
۷۲	پاک سازی تجهیزات قابل استفاده مجدد
۷۲	الزامات پیش پاک سازی در محل استفاده ابزار و تجهیزات
۷۲	حمل و جابجایی وسایل آلوده
۷۳	اصول استفاده از دستکش تمیز

۷۴.....	دستورالعمل استفاده از اندیکاتورها، اسپورها، پک شاهد و تست های B.D (بووی دیک)
۷۶.....	نحوه استفاده از صابون مایع .....
۷۷.....	نحوه ضدعفونی انکوباتور: .....
۷۸.....	نحوه شیو بدن بیمار .....
۷۹.....	نحوه شستشو و نگهداری فلومتر اکسیژن .....
۷۹.....	مانومتر .....
۷۹.....	محفظه آب .....
۸۰.....	نحوه گندزدایی ونتیلاتور .....
۸۰.....	نحوه نگهداری و ضدعفونی دستگاه ساکشن .....
۸۱.....	نحوه استفاده از تی ها .....
۸۳.....	نحوه شستشوی سطل آشغال .....
۸۳.....	نحوه نظافت انبار قفسه دارویی .....
۸۳.....	نحوه نگهداری و ضد عفونی ترمومتر .....
۸۳.....	نحوه ضدعفونی لوله های خرطومی .....
۸۴.....	نحوه شستشو و ضدعفونی بدین .....
۸۴.....	نحوه شستشو و ضدعفونی یورین باتل .....
۸۴.....	نحوه تمیز کردن دستگاه الکتروشوک .....
۸۴.....	نحوه گندزدایی ECG .....
۸۵.....	نحوه گندزدایی دستگاه پمپ سرم .....
۸۵.....	طریقه گند زدایی مانیتور .....
۸۵.....	نحوه نظافت ترالی پانسمان و دارو .....
۸۵.....	نظافت دستگاه فشار سنج گوشی .....
۸۵.....	نظافت یخچال .....

لباس محل کار.....	۸۵
ایستگاه پرستاری .....	۸۵
نحوه ضد عفونی شیردوش .....	۸۷

فهرست جداول

عنوان	شماره صفحه
جدول ۱: برنامه پاک سازی در اتاق های عمل .....	۳۶
جدول شماره ۲: برنامه پاک سازی بخش های مختلف بیمارستان .....	Error! Bookmark not defined.
جدول شماره ۳ مقاومت میکروارگانیزم ها به مواد گندزدا .....	۴۲
جدول شماره ۴: طبقه بندی اسپالدینگ وسایل پزشکی و سطح گندزدایی مورد نیاز .....	۵۰
جدول شماره ۵: مصارف، مزایا و معایب گندزداها و اسپورکش های بیمار .....	۵۳
جدول شماره ۶: توصیه های حداقلی برای پاکسازی و سطح گندزدایی و دفعات آن برای تجهیزات غیربحرانی و اقلام محیطی ...	۵۹

## فهرست تصاویر

عنوان	شماره صفحه
تصویر شماره ۱: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان	۶۶
تصویر شماره ۲: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان	۶۷
تصویر شماره ۳: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان	۶۷
تصویر شماره ۴: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان	۶۸
تصویر شماره ۵: تقسیم بندی انواع تی های مورد استفاده بر اساس رنگ	۸۲

## فهرست نمودار

عنوان	شماره صفحه
نمودار ۱: تقسیم بندی مواد گند زدا	۴۳
نمودار ۲: غلظت های مورد استفاده هیپوکلریت سدیم	۴۸

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

شناخت راه های انتقال عفونت در گذر زمان، منجر به پیدایش روش های پیشگیری از گسترش عفونت گردیده است. برنامه های کنترل عفونت بیمارستانی از اواخر دهه ۱۹۵۰ در آمریکا و در ابتدا عمدتاً جهت کنترل عفونت های استافیلوکوکی شکل گرفت. در دهه ۱۹۷۰ میلادی سیستم ملی پایش عفونت های بیمارستانی<sup>۱</sup> به منظور جمع آوری اطلاعات مراقبتی با تعاریف واحد از بیمارستان های داوطلب در آمریکا پایه گذاری شد و بدین ترتیب امکان مقایسه میزان بروز و تعیین روند عفونت های بیمارستانی در نقاط مختلف دنیا فراهم گردید.

در سال ۱۹۸۵ به منظور پیشگیری از بیماری های منتقل از راه خون در کارکنان گروه پزشکی و مواجهه شغلی، مرکز مدیریت بیماری های واگیردار<sup>۲</sup> رعایت احتیاط های عمومی را توصیه نمود. بر این اساس، چنین فرض می شد که تمام بیماران بصورت بالقوه توانایی عفونت با پاتوژن های منتقله از راه خون را دارند و لذا کارکنان بهداشتی باید در مواردی که احتمال تماس با خون و مایعات بدن بیمار وجود دارد از وسایل حفاظت فردی مانند دستکش، گان و ماسک استفاده کنند.

فقط در سال ۱۹۹۵ در کشور آمریکا بیش از ۸۸۰۰۰ مرگ به عفونت های بیمارستانی نسبت داده شده است (به ازای هر ۶ دقیقه یک مرگ) و هزینه های آن بیش از ۴/۵ میلیارد دلار برآورد شده است. اگرچه مراکز ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی به منظور ارتقاء سلامت در جامعه توسعه یافته اند، اما به علت وجود شرایط غیر بهداشتی، حدود ۳۰-۵ درصد افراد پس از مراجعه به این اماکن به بیماری های عفونی مبتلا می گردند.

رعایت بهداشت برای تعداد زیادی از میکروارگانیسم ها مورد استفاده قرار می گیرد، که از این میان، تعداد کمی از این میکروارگانیسم ها برای افراد حساس، پاتوژن و بیماری زا هستند. تعداد بی شماری از میکروارگانیسم ها در محیط های مرطوب و حاوی مواد آلی وجود دارند، البته برخی از آنها در شرایط خشک نیز ممکن است موجود باشند.

اگرچه میکروارگانیسم های بیماری زا در آب، هوا و اشیاء قابل شناسایی هستند، اما تعیین نقش آنها در ایجاد عفونت و بیماری مشکل می باشد. کنترل عفونت های بیمارستانی در ایران سابقه طولانی ندارد. اولین جلسه کمیته کشوری کنترل عفونت های بیمارستانی به منظور برقراری نظام مراقبت کشوری در این زمینه، در سال ۱۳۸۱ تشکیل شد. در سال ۱۳۸۳ مقرر گردید که اساس بیماریابی و تشخیص عفونت های بیمارستانی در کشور، روش استاندارد سیستم ملی پایش عفونت های بیمارستانی (NNIS) قرار گیرد و در مرحله اول فقط عفونت های تنفسی، ادراری، جراحی و خونی شناسایی و گزارش شود. این برنامه کلیه بیمارانی که در مراکز درمانی اعم از دولتی و خصوصی بغیر از مراکز اورژانس و درمانگاه ها به مدت بیش از ۲۴ ساعت بستری می شوند را شامل می شود.

برخی از فاکتورهای مهم که منجر به افزایش عفونت های بیمارستانی می شود عبارتند از:

- میزان پایین شستشوی دست پرسنل بین بیماران
- بیماران دارای نقص ایمنی بستری شده در بیمارستان
- تعمیرات و بازسازی و ساخت واحد های جدید در بیمارستان که خطر ایجاد بیماری های قارچی هوابرد را به همراه دارد که دلیل آن گرد و غبار و اسپورهای رها شده در مدت تخریب و احداث می باشد .
- افزایش استفاده از آنتی بیوتیک ها در بیمارستان، ارائه تسهیلات و امکانات به مدت طولانی باعث ایجاد یک مخزن بزرگ از گونه های مقاوم میکروبی می شود.

همانطور که در موارد بالا مشاهده می شود، کنترل عوامل محیطی نقشی بسزایی در کاهش عفونت های بیمارستانی دارد. می توان برآورد کرد که سالانه حدود ۶۰۰ هزار نفر به انواع عفونت های بیمارستانی مبتلا می شوند، اما تا زمانی که نظام مراقبت مناسب وجود نداشته باشد، نمی توان آمار دقیقی در این زمینه ارائه کرد. محیط زیست سالم و تمیزی می تواند نقش مهمی را در پیشگیری از ابتلا به عفونت های بیمارستانی ایفا کند. عوامل زیادی مانند طراحی محل مراقبت از بیمار، اتاق های درمانی و جراحی، کیفیت هوای بیمارستان، منابع آب و رختشوی خانه نقش قابل توجهی بر روی انتقال عفونت های بیمارستانی دارند.

عفونت های بیمارستانی از طریق سه مسیر اصلی شامل: **هوا، سطوح و آب منتقل می گردند**، حداقل یک سوم از عفونت های بیمارستانی قابل پیشگیری هستند. بنابراین محیط بیمارستان نقش مهمی در ایجاد عفونت های بیمارستانی دارد. جهت کاهش انتقال میکروارگانیسم ها، میکروب ها و سایر عوامل بیماریزا از وسایل و محیط اطراف، روش های نظافت، گندزدایی و استریلیزاسیون مناسب مورد نیاز می باشد. رعایت اصول بهداشت و بهسازی محیط در بیمارستان علاوه بر کم کردن مخازن قوی میکروارگانیسم ها، اثر مهمی در زیبایی محیط و جلب اعتماد بیماران خواهد داشت. یکی از برجسته ترین موارد شایان توجه در زمینه حفظ و ارتقای شاخص سلامت فرد و جامعه برخورد صحیح، آگاهانه و هماهنگ با فناوری های جدید کارآمد در مبحث محیطی می باشد که متأسفانه گاهی به دلیل عدم مدیریت مناسب و استفاده از روش های نامطلوب سلامت جامعه و محیط زیست در معرض خطر قرار می گیرد.

## گندزدایی و استریلیزاسیون در بیمارستان

### مقدمه

تعداد زیادی از مواد گندزدا در مراکز بهداشتی و درمانی به تنهایی یا به صورت ترکیبات گوناگون به کار میروند. این مواد شامل الکل ها، ترکیبات کلردار، فرمالدئید، گلووتارآلدئید، ارتوفتال آلدئید، پراکسید هیدروژن، یدوفورها، اسیدپراستیک اسید، فنل ها، ترکیبات چهارگانه آمونیوم و ... می باشند. در اغلب موارد، محصول ارائه شده برای هدف خاصی طراحی شده است و باید به روش مشخصی بکار برده شود، بنابراین هر ماده گندزدا کاربرد خاص خود را دارد و قابل استفاده به جای یکدیگر نیستند. آگاهی و اطلاع استفاده کنندگان در مورد انتخاب ماده گندزدا مناسب برای هر مورد، کارایی آنها، عوامل موثر بر آنها و خصوصیات عملکردی هر کدام لازم است. کارشناسان بهداشت محیط باید در انتخاب نوع ماده گندزدا مورد استفاده در بیمارستان به پایه محصول مورد نظر، غلظت آن و هدف مورد نظر، محل مورد استفاده، نحوه استفاده، نحوه پایش و بررسی کارایی آن و هزینه آن توجه نمایند. چنانچه هر یک از پارامترهای فوق در انتخاب ماده گندزدا در نظر گرفته نشود، باعث تحمیل هزینه اضافی بر بیمارستان و همچنین گسترش عفونت ناشی از استفاده نامناسب از ماده گندزدا خواهد شد.



### روش های گندزدایی

#### عوامل گندزدای طبیعی هوا - خورشید

پرتوهای فرابنفش نور خورشید برای باکتری ها و ویروس ها مرگبار است و جریان هوا نیز به علت تبخیر رطوبت بر بسیاری از باکتری ها اثر کشنده دارد. لذا می توان لوازمی نظیر رختخواب، مبلمان و اثاثیه منزل و مطب را چند ساعت در معرض نور خورشید و جریان هوا قرار داد و آنها را گندزایی نمود. اثر گندزدایی خورشید بعلاوه گرمای فرابنفش و خشک کردن آب و حذف رطوبت میباشد. جریان هوا نیز در حذف رطوبت موثر بوده ولی خاصیت ماندگاری برای اجسام ندارد و با حذف تابش و جریان هوا اثر گندزدایی پایان می یابد.



از طول موج UV.C در لامپ های میکروبو کش ژرمیسید استفاده می شود . این لامپ ها به صورت دیواری، سقفی، قابل حمل و یا قابل نصب در داخل کانال هواکش ساخته شده اند و آن را برای پاک سازی هوا و عفونت زدایی سطوح محیطی بکار می برند . عملکرد این لامپ ها بسته به کارخانه سازنده می تواند متفاوت باشد .

## نکات قابل توجه در زمان استفاده از لامپ های ماوراء بنفش جهت گندزدایی

نکات قابل توجه در زمان استفاده از لامپ های ماوراء بنفش جهت گندزدایی عبارتند از:

- لامپ های ماوراء بنفش عمر محدودی دارند، لذا باید زمان کارکرد آن یادداشت و به تاریخ انقضاء آن توجه شود .
- لامپ های ماوراء بنفش به ذرات گرد و غبار حساسند، بنابراین باید بطور منظم سطح آن با الکل تمیز گردد، ممکن است بدون آن که در نور آن تغییری ایجاد شود، اثر ضد میکروبی آن با غبار کاهش یابد.
- در زمان استفاده از لامپ باید پنجره ها و شیشه ها پوشانده و مکان مورد نظر تاریک گردد.
- نور مرئی اثر باکتری کشی آن را به میزان زیادی کاهش می دهد.
- چون این پرتو ممکن است موجب سوختگی پوست و قرنیه شود و یا موجب ایجاد آب مروارید یا حتی سرطان پوست گردد. پرسنل بایستی در صورت تماس مستقیم با این پرتو از لباس های محافظ و عینک استفاده نمایند.
- با توجه به اینکه UV هم اثر فتوشیمیایی و هم گرمایی دارد پس در اثر تابش به چشم هم دمای زلالیه و زجاجیه را بالا برده و باعث تخریب بافت مایع چشم شده و هم با تحریک سلول های پوستی و تبدیل ملانین به ملانونین باعث اثر فتوشیمیایی می گردد.

## استفاده از دستگاه های مه پاش

نسل قدیمی این دستگاه ها که از محلول های فرمالدئید، ترکیبات فنل یا آمونیوم چهار ظرفیتی استفاده می کردند، به هیچ وجه توصیه نمی شوند. در خصوص نسل های جدید این تجهیزات که از ازن یا پراکسید هیدروژن استفاده می کنند، CDC اعلام کرده است که تحقیقات بیشتری برای مشخص کردن تأثیر این تجهیزات مورد نیاز است و تا آن زمان CDC نمی تواند استفاده از این دستگاه ها را تایید یا رد کند. در مورد این دستگاه ها، با توجه به عدم سنجش ازن یا پراکسید هیدروژن منتشر شده در هوا و سطوح، و توجه به نکته ای که خود ازن و پراکسید هیدروژن به عنوان آلاینده در بالاترین حد استاندارد در محیط پراکنده نشوند، بهتر است در کنار استفاده از آنها، دستگاه سنجش مخصوص آنها در هوا نیز نصب گردد.

## معیار های ارزیابی میزان قدرت یک منبع محیطی

معمولاً از شش معیار برای ارزیابی میزان قدرت یک منبع محیطی به عنوان عامل انتقال عفونت استفاده می‌شود. این معیارها به ترتیب شدت وقوع در ادامه آورده شده است.



محققان با استفاده از این معیارها، پارامترهای محیطی را یکی از مهم‌ترین عوامل انتقال بیماری ارزیابی می‌نمایند. وجود پاتوژن به تنهایی، بیماری‌زایی آن را تأیید نمی‌کند، بلکه انتقال آن از منبع به میزبان می‌تواند از طریق روش‌های غیرمستقیم، مثلاً از طریق دست‌های آلوده، صورت گیرد. بنابراین، سطوح را می‌توان به‌عنوان یکی از منابع بالقوه انتقال پاتوژن و عفونت مورد توجه قرار داد، اما نباید به‌عنوان تنها عامل در نظر گرفته شوند.



## اصول کلی روش های پاک سازی برای کلیه مراکز بهداشتی و درمانی

### اقدامات قبل از پاک سازی

- حذف بهم ریختگی قبل از پاک سازی
- بررسی دستورالعمل کارخانه سازنده برای رقیق سازی و زمان تماس صحیح برای محلول های پاک سازی و گندزدایی
- تهیه مواد
- تامین ابزار مورد نیاز برای پاک سازی قبل از ورود به اتاق برای گندزدایی
- تمیز کردن دست ها در هنگام ورود به اتاق

### اقدامات هنگام پاک سازی

- شروع پاک سازی از بخش های با حداقل آلودگی و تماس کم به بخش های با بیشترین آلودگی و تماس زیاد، همچنین از سطوح با مساحت زیاد به مساحت کم.
- حذف گرد و خاک قبل از پاک سازی و گندزدایی
- خشک کردن سر تی قبل از اینکه خیس شود .

- حد اقل نمودن بهم ریختگی برای پیشگیری از انتشار گرد و خاکی که ممکن است حاوی میکروارگانیسم باشد .
- هرگز سر تی در هوا تکان داده نشود .
- تعویض نخ تی حداقل هر ۲ هفته یکبار .
- محلول های پاک سازی براساس دستورالعمل کارخانه سازنده تعویض گردد . محلول های پاک سازی در قسمت های آلوده تر بیشتر تعویض گردد .
- ظروف حاوی محلول های گندزدایی و پاک کننده ها پس از اتمام دور انداخته شود .
- فرش ها با استفاده از جارو برقی مجهز به فیلتر هپا جارو گردند .
- هنگام ترک اتاق، دست ها شستشو گردد .

### اقدامات پس از پاک سازی

- بیشتر از ظرفیت اتاق اشغال نگردد .
- ابزار مورد استفاده برای گندزدایی و پاک سازی بین هر بار استفاده باید تمیز و خشک گردند .
- سر تی باید هر شیفته کاری، شست و شو گردد . تمامی سر تی ها باید بطور کامل قبل از استفاده خشک گردند .

### موارد مهم هنگام پاکسازی و ضدعفونی سطوح و ابزار در بیمارستان

- ❖ به کارکنان خدمات در خصوص نحوه کار با محلول های ضدعفونی کننده، نحوه استفاده از وسایل حفاظت فردی، نحوه نظافت سطوح و برنامه پاکسازی و ضدعفونی سطوح و ابزار غیر بحرانی بخش آموزش دهید.
- ❖ برای سطوح اداری بیمارستان مثل دفاتر اداری، نظافت با آب و یک شوینده کفایت می کند.
- ❖ سطوح مراقبتی در بخش های بالینی که مرتبا لمس می شوند (مثل دستگیره درب، میله تخت، کلیدهای برق و سطوح سرویس بهداشتی که به وسیله بیمار لمس می شوند) باید بیش از سایر سطوح نظافت شوند. این سطوح را با محلول های ضدعفونی کننده سطح پایین تا متوسط مخصوص سطوح بیمارستانی که دارای تاییدیه وزارت بهداشت هستند ضدعفونی کنید.
- ❖ سطوح دیوارها، پنجره و پرده را هر زمان که به طور واضح کثیف یا آلوده بودند نظافت کنید.

- ❖ سطوحی که مرتباً لمس می شوند ولی نظافت آنها مشکل است را با پوشش های پلاستیکی بپوشانید.
- ❖ هرگز برای ضدعفونی سطوح محیطی/ ابزار غیربحرانی، از محلول های ضدعفونی کننده سطح بالا استفاده نکنید.
- ❖ هرگز از الکل برای ضدعفونی سطوح وسیع استفاده نکنید.
- ❖ ❖ ❖ سر تی را در شروع روز، پس از تمیز کردن خون و ترشحات و هر زمان که لازم است، شستشو و ضدعفونی کنید. قبل از استفاده مجدد، اجازه دهید سر تی خشک شود. پس از اتمام کار شستشو، سر تی را در آب ژاول نسبت ۱۹/۱ تا ۹/۱ (یک قسمت محلول در ۱۹ قسمت آب) به مدت ۱۰ دقیقه یا بیشتر غوطه ور نمایید و سپس آبکشی و آویزان کنید.
- ❖ سطوح افقی اتاق بیماران را روزانه با یک دستمال مرطوب با مقدار کمی ضدعفونی کننده مخصوص سطوح، گردگیری کنید.
- ❖ هنگام نظافت راهروها، درب اتاق بیماران دارای نقص ایمنی را ببندید.
- ❖ هنگام نظافت محیط و ابزار و تجهیزات از ایجاد گرد و خاک و ائروسول خودداری کنید.
- ❖ پروتکل های پاکسازی سطوح و محیط بیمارستان باید برای کارکنان خدمات قابل درک باشد.
- ❖ کف بخش ها باید عاری از آلودگی قابل رویت باشد. دیوارها، سقف، درب ها و سطوح افقی باید فاقد گردوخاک باشند.
- ❖ تخلیه زباله ها باید به موقع و به روش مناسب انجام شود.
- ❖ برای ابزار الکتریکی، تمیز کردن و ضدعفونی طبق توصیه کارخانه سازنده انجام شود.
- ❖ اگر اسباب بازی کودکان قابل شستشو نیست نباید در بخش نگهداری شود.
- ❖ در بخش نوزادان، محلول های ضدعفونی کننده مجاز استفاده شود. استفاده از فنل و کلرهگزیدین ممنوع است. نوزادان را در معرض محلول های شیمیایی قرار ندهید.
- ❖ کارکنان خدمات بایستی هنگام نظافت محیط از وسایل محافظت شخصی مناسب استفاده کنند.
- ❖ کارکنان خدمات باید قبل از خروج از اتاقی که تمیز کرده اند وسایل محافظت شخصی را از بدن خارج کنند.
- ❖ ترالی نظافت باید شامل دو قسمت تمیز و کثیف باشد.

- ❖ همه بخش‌های بیمارستان باید برای شستشو و ضدعفونی ابزار و وسایل، دارای یک اتاق جداگانه باشند. این اتاق باید شامل یک میز کار، یک سینک استیل با عمق کافی، یک سینک شست‌وشوی دست، آب چک، هود، و همچنین یک کابینت برای نگهداری وسایل شستشو، محلول‌ها، و وسایل محافظت فردی باشد.
- ❖ تسهیلات مربوط به تخلیه، شستشو و نگهداری بدین و یورینال بیماران باید در جایی به غیر از اتاق شستشو قرار داشته باشد.
- ❖ ❖ اتاق تمیز فضایی جدا از اتاق کثیف است که وسایل تمیز مانند ملافه، پتو و لباس تمیز بیمار در آن قرار داده می‌شود.
- ❖ برای کارکنان خدمات باید واکسیناسیون لازم انجام شود. وسایل حفاظت فردی به تعداد لازم در اختیار آنها قرار گیرد و استفاده از این اقلام مرتباً به آنها آموزش داده شود. در خصوص شستشوی دست، نیدل استیک و سایر مواجهات شغلی نیز باید آموزش ببینند.
- ❖ ❖ سطوح وسایل پزشکی (مانند کیسه فشارسنج، گوشی معاینه، دستگاه دیالیز و دستگاه رادیولوژی) می‌توانند با عوامل عفونی آلوده شوند و منجر به انتشار عفونت‌های بیمارستانی گردند. سطوح وسایل پزشکی غیرحیاتی باید با یک ماده گندزدای سطح پایین یا متوسط تاییدشده ضدعفونی شوند.
- ❖ تمیز کردن باید از نواحی کمتر کثیف به سمت نواحی کثیف‌تر و از نواحی بالاتر به سطوح پایین‌تر انجام شود.
- ❖ جاروهای مرطوب و دستمال‌گردگیری آلوده، منبع گسترش میکرووب در بیمارستان می‌باشند. تمیز کردن سطوح سخت با پارچه‌های آلوده می‌تواند دست افراد، تجهیزات و سایر سطوح را آلوده کند.
- ❖ اگر برای تمیزکاری، از تی، دستمال و پارچه‌های چندبار مصرف استفاده می‌شود، باید به‌طور منظم گندزدایی شوند تا از آلودگی سطوح در حین تمیزکاری و انتقال ارگانسیم‌ها از این سطوح به بیماران یا تجهیزات توسط دست کارکنان جلوگیری شود.
- ❖ مدت زمان مواجهه تی و دستمال و سطوح با محلول ضد عفونی کننده طبق برچسب روی محصول رعایت شود.
- ❖ کف بخش به علت تماس مکرر با کفش، چرخ و سایر اشیاء آلوده باید با تی آغشته به محلول‌های ضد عفونی کننده گندزدایی شود.
- ❖ هرگز اتاق بیماران و راهروها را فرش نکنید. روکش تشک‌ها و صندلی‌ها باید قابل شستشو و ضدعفونی باشد.
- ❖ قراردادن گل (خشک یا تازه) و گیاه در اتاق بیماران دارای نقص ایمنی و بخش‌های ویژه ممنوع است. ترجیحاً از این موارد در سایر بخش‌ها هم استفاده نشود.
- ❖ پس از نظافت در صورت آلودگی محلول، کارکنان خدمات باید محلولی را که جهت شستشوی زمین آماده کرده‌اند تعویض نمایند.

❖ ❖ برای ضدعفونی لکه‌های کوچک خون بر روی سطوح غیرحیاتی مثل تخت و میز و کف زمین، می‌توان از رقت ۹:۹۱ هیپوکلریت سدیم یا محلول ضدعفونی‌کننده مخصوص سطوح استفاده کرد. در صورتی که لکه بزرگی از خون وجود داشته باشد، ابتدا باید خون از روی سطح پاک شود و سپس با هیپوکلریت ۹:۹۱ یا محلول ضدعفونی‌کننده مخصوص سطوح، محل را ضدعفونی کرد. در صورت وجود احتمال جراحت هنگام جمع‌آوری خون، سطوح ابتدا باید پاک‌سازی شده با قرار دادن دستمال حاوی ماده ضدعفونی‌کننده بر لکه خون و پس از گذشت مدت زمان لازم طبق توصیه کارخانه سازنده، سپس تمیز و با محلول ۹:۹۱ یا محلول ضدعفونی‌کننده مخصوص سطوح، ضدعفونی گردند. در هنگام پاک‌سازی، باید همواره مراقب بود تا از جراحات پوستی جلوگیری شود.

## روش های پاک سازی در بیمارستان

### پاک سازی روزانه اتاق بیمار

تمیز کردن اتاق بیماران در بیمارستان باید طبق یک برنامه و روش مشخص انجام گردد که شامل اجزاء زیر باشد :

۱-۱- ارزیابی: قدم زدن در اتاق برای تعیین اینکه چه مواردی باید جایگزین گردد، به عنوان مثال دستمال توالت، حوله،

صابون، دستکش، کیسه پسماند و...

۲- تهیه مواد لازم: تهیه تمامی مواد مورد نیاز قبل از شروع پاک سازی اتاق

۳- شستشوی دست: شستن دست ها در ورودی اتاق و قبل از پوشیدن دستکش

۴- پاک سازی و گندزدایی: عمل پاک سازی و گند زدایی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف و از مساحت زیاد به کم باشد .

۵- دفع : جمع آوری و دفع مواد زائد

۶- درآوردن دستکش و شستشوی دست در هنگام خروج اتاق

۷- جایگزینی وسایل تمیز در صورت نیاز و شستشوی دست در هنگام خروج اتاق



آکاجیمیان

## راهنمای پاک سازی روزانه روتین اتاق بیمار

۱- ارزیابی: قدم زدن در اتاق برای تعیین اینکه چه مواردی باید جایگزین گردد. بعنوان مثال دستمال توالت ، حوله ، صابون ، دستکش ،

کیسه پسماند

۲- تهیه مواد لازم

• اطمینان از اینکه مواد و تجهیزات کافی برای تمیز کردن در دسترس است.

• تهیه محلول گندزدای تازه بر طبق دستورالعمل سازنده

۳- شستشو و ضد عفونی دست ها

۴- پاک سازی اتاق، فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف و از مساحت زیاد به کم باشد .

• استفاده از پارچه تمیز و تازه برای پاک سازی فضای بستری هر بیمار

• اگر از یک سطل استفاده می شود، پارچه دو بار در آن غوطه ور نشود .

• دستمال در هوا تکان داده نشود .

• تعویض دستمال پاک سازی زمانی که از مواد گندزدا اشباع شده است، بعد از پاک سازی و یا بعد از قسمت هایی که آلودگی زیاد دارند:

مثل توالت

- اگر بیش از یک بیمار در اتاق بستری است، از پارچه تمیز برای هر بیمار استفاده گردد و پاک سازی در فضای هر بیمار بستری شده انجام و سپس فضای بستری بیمار دیگر تمیز گردد .
- پاک سازی از درب ها، دستگیره درب و چارچوب درب که دست با آن تماس دارد، شروع گردد .
- بازبینی دیوارها از نظر وجود گردو خاک قابل رویت و تمیز کردن آن در صورت نیاز
- تمیز کردن کلید لامپ و ترموستات ها
- سطح بیرونی ظروف نگهداری محلول های شستشوی دست تمیز گردد.
- آینه و شیشه پنجره دستمال کشیده شود .
- بازدید پرده های مورد استفاده بین بیماران و جایگزینی آن در صورت نیاز
- تمیز نمودن همه اسباب و اثاثیه داخل اتاق و سطوح افقی در اتاق شامل صندلی ها، پایه پنجره، تلویزیون، تلفن، صفحه کلید، میز و ... توجه ویژه ای باید به سطوح پر تماس شود .
- دستمال کشی تجهیزات روی دیوارها مثل بالای بطری مکش، مانومتر فشارسنج
- تمیز کردن حمام و دوش
- تمیز کردن کف

#### ۵- دفع

- قرار دادن لباس های کثیف در محل در نظر گرفته شده جهت ارسال به لنتژ
- بررسی ظروف ایمن مخصوص اجسام نوک تیز و تغییر آن زمانی که سه چهارم آن پر شده باشد .

#### ۶- درآوردن دستکش و تمیز کردن دست ها با مایع ضد عفونی

اگر کثیفی قابل مشاهده بر روی دست وجود دارد با آب و صابون شسته شود و در غیر این صورت از محلول هندیاب استفاده شود. اتاق بدون درآوردن دستکش کثیف ترک نگردد.

#### ۷- جایگزینی وسایل تمیز در صورت نیاز و شستشوی دست در هنگام خروج اتاق

#### ۸- شستشوی دست با ضد عفونی کننده مورد تایید

## تمیز کردن اتاق بیمار پس از جابجایی و یا ترخیص

زمانی که مریض ترخیص گردیده یا جابجا شده و یا فوت می نماید، اتاق یا فضای بستری باید بطور کامل تمیز و گندزدایی شود. قبل از اینکه مریض دیگری فضا را اشغال نماید (بین اعمال جراحی یا بستری مجدد بیمار در بخش عادی).

### راهنمای برای پاک سازی اتاق بیمار پس از جابجایی و یا ترخیص

#### ۱- ارزیابی

قدم زدن در اتاق برای تعیین اینکه چه مواردی باید جایگزین گردد، بعنوان مثال دستمال توالت، حوله، صابون، دستکش، کیسه پسماند و چه تجهیزات خاصی مورد نیاز است که ممکن است قبل یا در زمان فرایند پاکسازی انجام گردد.

#### ۲- تهیه مواد لازم

- اطمینان از اینکه مواد و تجهیزات کافی برای تمیز کردن در دسترس است.
- تهیه محلول گندزدا تازه بر طبق دستورالعمل سازنده

#### ۳- شستشوی دست

#### ۴- جمع آرومی (حذف رخت کثیف)

- خلوت نمودن تخت بیمار، دور انداختن رخت های کثیف در کیسه های مخصوص، پیچاندن ملحفه به دقت برای جلوگیری از ایجاد آئروسول

- بازرسی پرده کنار تخت و تمیز نمودن آن و در صورت نیاز تعویض آن
- حذف دستکش و تمیز کردن دست ها

#### ۵- پوشیدن دستکش تمیز و پاک سازی اتاق

فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف و از مساحت زیاد به کم باشد.

- استفاده از پارچه تمیز و تازه برای پاک سازی فضای بستری هر بیمار
- اگر از یک سطل استفاده می شود، پارچه دو بار در آن غوطه ور نشود.
- دستمال در هوا تکان داده نشود.
- تعویض دستمال پاک سازی زمانی که از مواد گندزدا اشباع شده است و یا بعد از پاک سازی و یا بعد از قسمت هایی که آلودگی زیاد دارند، مثل توالت.

- اگر بیش از یک بیمار در اتاق بستری است، از پارچه تمیز برای هر بیمار استفاده گردد و پاک سازی در فضای هر بیمار بستری شده انجام و سپس فضای بستری بیمار دیگر تمیز گردد .
- پاک سازی از درب ها، دستگیره درب و چارچوب درب که دست با آن تماس دارد شروع گردد .
- بازبینی دیوارها برای گردو خاک قابل رویت و تمیز کردن آن در صورت نیاز
- تمیز کردن کلید لامپ و ترموستات ها
- سطح بیرونی ظروف نگهداری محلول های شست و شوی دست تمیز گردد .
- آینه و شیشه پنجره دستمال کشیده شود .
- بازدید پرده های مورد استفاده بین بیماران و جایگزینی آن در صورت نیاز، در مواردی که بیمار مدت زمان زیادی بستری بوده است، پرده تعویض گردد .
- تمیز نمودن همه اسباب و اثاثیه داخل اتاق و سطوح افقی در اتاق شامل صندلی ها، پایه پنجره، تلویزیون، تلفن، صفحه کلید، میز و ... توجه ویژه ای باید به سطوح پرتماس شود .

- دستمال کشی تجهیزات روی دیوار ها مثل بالای بطری مکش، مانومتر فشار سنج
- تمیز نمودن تجهیزات بعنوان مثال پمپ IV، ویلچرها، واکرها
- تمیز کردن داخل و خارج قفسه های مورد استفاده مریض

#### ۶- تمیز نمودن تخت

- تمیز نمودن بالا و کنارهای تشک، برگردان تخت و تمیز نمودن زیر آن
- بازبینی برای شکاف یا حفره ها در تشک و در صورتی که حفره یا شکاف داشته باشد باید جایگزین گردد .
- بازرسی برای کنترل حشرات
- تمیز کردن بالابر، ریل های تخت، زنگ، توجه ویژه ای به مناطقی که دارای گرد و خاک قابل رویت و سطوحی که مرتبا با دست پرسنل در تماس است گردد .
- کلیه بخش های پایینی تخت از جمله چرخها تمیز گردد .
- اجازه دهید تشک خشک شود .

#### ۷- تمیز کردن حمام و دوش به بخش پاک سازی حمام مراجعه شود

۸- تمیز کردن کف (به بخش پاک سازی کف مراجعه شود)

#### ۹- دفع

- قرار دادن لباس های کثیف در ظروف تعبیه شده برای لباس شویی
- بررسی ظروف ایمن مخصوص اجسام نوک تیز و تعویض آن (زمانی که سه چهارم آن پر شده باشد).
- تعویض کیسه حاوی رخت های کثیف با کیسه جدید
- بستن درب کیسه پسماند و جمع آوری آن

۱۰- در آوردن دستکش و تمیز کردن دست ها با مایع ضد عفونی با پایه الکلی اگر کثیفی قابل مشاهده بر روی دست وجود دارد با آب و صابون شسته شود. اتاق بدون در آوردن دستکش کثیف ترک نگردد.

۱۱- تخت دوباره مرتب و جایگزینی وسایل تمیز در صورت نیاز دستکش، صابون، دستمال توالیت

#### نظافت حمام

- دیوار های حمام باید بطور کامل هفته ای یک بار تمیز شود.
- در صورت استفاده از پرده در حمام باید حداقل ماهیانه و در موارد لازم تعویض گردد.

#### نظافت حمام اورژانس

حمام اورژانس باید :

- حداقل هر ۴ ساعت تمیز و گندزدایی شود.
- استفاده از محلول سطح بالا جهت گندزدایی سطوح ممنوع است، ترجیحاً با یک ماده گندزدای وسیع الطیف گندزدایی شود.
- به طور مرتب بازرسی شده و در صورت نیاز تمیز گردد.
- بر اساس نیاز مرتباً تمیز گردد.

#### روش نمونه برای پاک سازی روزانه حمام در بیمارستان

فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد.

- جمع آوری رخت های کثیف از کف اتاق، جمع آوری پسماند
- تمیز کردن دستگیره و چارچوب درب، کلید لامپ

- تمیز کردن سطوح داخلی و خارجی سینک، شیر و آینه سینک، با استفاده از گندزدا، سطح داخلی سینک گندزدایی شود، اطمینان از زمان تماس کافی با گندزدا حاصل شود.
- تمیز کردن تمامی دوش ها
- تمیز کردن نرده ها و قفسه ها
- تمیز کردن دوش / وان، دیوار و نرده، بازدید و تعویض پرده بصورت ماهیانه
- درآوردن دستکش ها و شستن دست ها
- جایگزینی دوباره کاغذ توالت، کیسه پسماند، صابون و سایر اقلام مورد نیاز
- در صورت مشاهده کپک، درز و وجود نشستی گزارش داده شود.

### تمیز کردن کف بیمارستان

تمیز کردن کف شامل جارو و دستمال کشیدن با یک سر تی خشک برای حذف گردوغبار و آشغال **سپس** یک پد (تی) پاک کن خشک برای هر اتاق و بدنبال آن تی کشی بوسیله سر تی مرطوب با یک شوینده می باشد.

دو روش برای تی کشی مرطوب کف وجود دارد:

الف استفاده از سطل و تی نخی (روش مرسوم)

ب) استفاده از تی پارچه ای میکرو (میکرو فیبر)

**نمونه برای پاک سازی کف با استفاده از تی گردگیری خشک**

**فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد.**

- جمع آوری آشغال از کف و خشک کردن نقاط مرطوب با حوله کاغذی
  - جمع آوری آدامس و یا دیگر مواد باقیمانده چسبیده از کف
- پاک سازی از دورترین گوشه اتاق شروع گردد، کشیدن تی به سمت خود، سپس تی را به عقب رانده، کار بصورت مستقیم انجام گردد بگونه ای که خطوط تا حدی با هم همپوشانی داشته باشند و تمامی سطح بطور کامل تمیز گردد.
- پس از تمام شدن یک قسمت، سر تی را دوباره به بخش هایی که پاک سازی از آنجا شروع شده است کشیده نشود و با حرکت چرخشی و مچ جهت تی تغییر یابد.
  - مبلمان و اثاثیه را جابجا کرده و پس از گردگیری شامل کف و پشت آن دوباره در سر جای خود قرار گیرد.

- به دقت آشغال های جمع آوری شده دفع گردد، مراقبت شود گرد و غبار جمع آوری شده پخش نگردد .
- تعویض سر تی زمانی که کثیف شده و بعد از تی کشی هر اتاق الزامی است .

## روش نمونه برای پاک سازی کف با استفاده از تی خیس حلقوی و سطل فرایند

### پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد.

- تهیه محلول تازه بر طبق دستورالعمل کارخانه سازنده با رعایت حفاظت فردی بر طبق اطلاعات ایمنی مواد MSDS
- قرار دادن یک علامت احتیاط "کف خیس" خارج از اتاق یا بخشی که در حال تی کشیدن می باشد .
- غوطه ور کردن تی در محلول پاک سازی و فشردن آن در هنگام بیرون آوردن
- فشار دادن تی اطراف قرنیز ابتدا، توجه ویژه ای به حذف خاک از گوشه ها، اجتناب از پاشیدن به دیوار یا مبلمان
- حرکت تی در فضای باز بصورت شکل ۸ انگلیسی باشد، هر حرکت با هم همپوشانی داشته باشد، هر 5 یا 6 حرکت سر تی تغییر جهت یابد .

- تی کشی ۳ متر در ۳ متر انجام گردد، سپس سر تی آبکشی و فشرده شود .
- تکرار این عمل تا زمانی که تمامی کف تی کشیده شود .
- تعویض سر تی زمانی که سر تی کثیف شده و در پایان روز الزامی است .
- تعویض محلول پاک سازی مرتباً برای نگهداری غلظت مناسب محلول بعنوان مثال هر ۴ اتاق و زمانی که آلوده شده باشد

## روش نمونه برای تی کشی کف با استفاده از یک تی پارچه ای میکرو

### فرایند پاک سازی باید از مناطق تمیز به سمت کثیف باشد.

- پر کردن تشتک پلاستیکی با محلول پاک سازی
- قرار دادن پارچه پد در تشتک برای خیس خوردن
- برداشتن پارچه میکرو از تشتک، فشردن و گذاشتن آن بر سر تی
- حذف پد زمانی که کثیف می گردد .
- استفاده از پد پارچه ای میکرو تمیز برای هر اتاق
- ارسال پدهای میکرو پارچه ای کثیف برای رختشوی خانه در پایان هر روز

## پاک سازی و مراقبت از موکت در بیمارستان

اگر موکت در بخشی از مراکز بهداشتی و درمانی مانند نمازخانه مورد استفاده قرار می گیرد، باید طبق یک برنامه دقیق از آن مراقبت گردد که شامل:

- روزانه با استفاده از جارو برقی جارو شود .
- پاسخ سریع برای مقابله با ریختن خون و مایعات خونی در نظر گرفته شود .
- برنامه منظم برای شستشو با شوینده شامپو فرش وجود داشته باشد .

## پاک سازی تجهیزات و اقلام خاص ویژه

### تجهیزات غیر بحرانی

تجهیزات غیر بحرانی در مراکز بهداشتی و درمانی باید با یک شوینده دترجنت یا یک گندزدای سطح پایین بسته به نوع تجهیزات گندزدایی گردد . توصیه های کارخانه سازنده برای زمان تماس باید رعایت گردد.

### تجهیزات الکترونیکی

اقلام مختلفی از تجهیزات الکترونیک در بیمارستان ها مورد استفاده قرار می گیرد . استفاده نامناسب از مایعات روی تجهیزات پزشکی الکترونیکی ممکن است منجر به سوختن آن و یا صدمات دیگری شود که نقص تجهیزات ممکن است باعث به خطر افتادن جان بیماران گردد .

زمانی که یک وسیله الکترونیکی انتخاب می گردد، با عوامل پاک کننده و گندزدای مورد استفاده در بیمارستان باید سازگار باشد و توصیه های کارخانه سازنده برای پاک سازی مد نظر قرار گیرد .

برای جلوگیری از خطرات باید :

- برچسب کارخانه سازنده که ممکن است حاوی دستورالعمل پاک سازی و گندزدایی فراهم گردد . ممکن است اطلاعات در وب سایت کارخانه نیز در دسترس باشد .

- مرور اطلاعات برچسب برای هرگونه هشدار، احتیاط یا خطری درباره خیساندن، غوطه ور کردن تجهیزات

- مرور دستورالعمل نگهداری و پاک سازی کارخانه سازنده و اطمینان از اینکه کاربران دستگاه به اندازه کافی آموزش دیده و مهارت دارند .

## محافظت تجهیزات از آلودگی در صورتی که امکان پذیر باشد :

- جایگاه تجهیزات برای اجتناب تماس با ترشحات پیش بینی شده
- جلوگیری از قرار دادن اقلام آلوده روی سطوح تجهیزات بدون حفاظ
- استفاده از موانعی محافظ روی سطوح تجهیزات که پیش بینی می شود با دست های آلوده تماس داشته باشد یا زمانی که تماس با ترشحات اجتناب ناپذیر باشد . مثل محافظ صفحه کلید اگر تجهیزات با خون یا دیگر مواد عفونی بالقوه آلوده شده باشد، ممکن است حذف تجهیزات از خدمت رسانی تا زمان پاک سازی و گندزدایی لازم باشد .

## نظافت اتاق بازی / اسباب بازی در بیمارستان

یکی از واحدهایی که در کشور تاکنون کمتر به آن توجه شده است، اتاق اسباب بازی، بخصوص در بخش های کودکان بیمارستان می باشد. اسباب بازی ها می توانند مخزنی برای میکروارگانیسم های بیماری زا ی بالقوه ی موجود در بزاق، ترشحات سیستم تنفسی، مدفوع یا دیگر اجزاء بدن باشند. اپیدمی هایی مرتبط با اسباب بازی گزارش شده است. بنابراین، باید اسباب بازی های مورد استفاده، بطور منظم و طبق برنامه، پاک سازی و گندزدایی شوند، که در ادامه آورده شده است.

اتاق بازی یا قسمت هایی که برای بازی بیشتر از یک بچه استفاده می شود باید فضایی برای جدا کردن اسباب بازی های مورد استفاده داشته باشد، به عنوان مثال یک سطل محفظه که بچه ها، کارکنان و والدین بتوانند اسباب بازی های استفاده شده را قرار دهند. اسباب بازی های تمیز باید به روشی ذخیره یا نگهداری شوند که از آلودگی آنها جلوگیری شود، به عنوان نمونه گرد و خاک یا ترشحات آبی باید علامت تمیز داشته باشند. جعبه ذخیره سازی اسباب بازی ها باید هفتگی یا زمانی که آلودگی قابل مشاهده است، تخلیه و تمیز شوند.

اسباب بازی ها باید:

- دارای سطح صاف، بدون تخلخل و امکان تمیز کردن را داشته باشد .
- آب را در خود نگه ندارد .
- دارای قسمت هایی باشد که بتوان تمیز کرد .
- اسباب بازی ها با ترکیبات فنلی تمیز نشوند .

همه اسباب بازی ها باید بین استفاده کنندگان تمیز و گندزدایی شوند. اگر یک اسباب بازی نمی توانند تمیز شوند، مانند اسباب بازی های مخملی، باید به عنوان اسباب بازی شخصی در نظر گرفته شوند و پس از ترخیص بیمار، همراه با آن به خانه فرستاده یا دور انداخته شوند. اسباب بازی ها، کتاب ها، مجلات و جورچین ها برای بچه ها در اتاق های ایزوله باید پس از ترخیص بیمار، همراه با آن ها به خانه فرستاده یا دور انداخته شوند.

مسئول تمیز کردن اسباب‌بازی‌ها در بیمارستان باید مشخص باشد و طبق روش‌ها و توالی مورد نیاز، اسباب‌بازی‌ها تمیز شوند و آموزش‌های لازم را برای تمیز کردن مؤثر فرا گرفته باشد.

در صورت عدم وجود فرآیند کافی برای اطمینان از بازرسی، پاک‌سازی و گندزدایی روزانه، اسباب‌بازی‌ها باید از اتاق‌های انتظار عمومی حذف گردند.

## روش نظافت اسباب بازی‌ها در بیمارستان

روش پاک‌سازی اسباب بازی‌ها باید شامل:

- بازدید بمنظور تشخیص صدمات، درزها و قسمت‌های شکسته
- پاک‌سازی بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده یا رهنمودهای کشوری، به‌عنوان مثال با آب داغ یا آب صابون.

## گزینه‌های مناسب برای گندزدایی اسباب بازی در بیمارستان

گزینه‌های گندزدایی اسباب بازی‌ها شامل:

- استفاده از یک ماشین ظرفشویی تجاری که دمای آب باید به ۸۲ درجه سانتیگراد برسد.
- استفاده از یک گندزدای بیمارستانی سطح پایین تا متوسط که خود غیرسمی باشد تاکید می‌گردد، و براساس دستورالعمل رقیق سازی و زمان‌های تماس کارخانه سازنده
- استفاده از محلول الکل 70 درصد ۳۰ ثانیه تا ۲ دقیقه
- استفاده از محلول هیپوکلریت سدیم با غلظت ۱ به ۱۰۰
- آبکشی کامل پس از گندزدایی
- خشک کردن در تماس با هوا قبل از ذخیره سازی

## راهنمای برای پاک‌سازی اسباب بازی‌ها در بیمارستان

۱- بعد از هر استفاده، تمیز، گند زدایی و کاملاً آب‌کشی گردد :

اسباب بازی که ممکن است در دهان گذاشته شود، اسباب بازی نوزادان و بچه‌های نوپا

۲- پاک‌سازی روزانه با شوینده و گندزدهای بیمارستانی

- سطوح پر تماس از اسباب بازی‌های الکترونیکی مشترک مثل صفحه کلید
- سطوح پر تماس از اجزاء خانه‌سازی و اسباب بازی‌های بالارونده

- سطوح پرتماس در اتاق بازی مانند میز، صندلی، دستگیره درب
- دور انداختن کتاب‌های مشترک، مجلات، جورچین، کارت‌ها هنگام مشاهده آلودگی قابل رویت روی آنها یا بعد از استفاده در اتاق‌هایی که بیماران ایزوله در آن بستری هستند.

## پاک سازی رویه مبلمان

- رویه مبلمان زمانی که لکه‌دار شده یا کثیفی قابل رویت در آنها وجود داشته باشد باید به‌طور منظم با جارو برقی جارو شوند یا در صورت نیاز از طریق دستگاه بخار شوی تمیز شوند.
- پیشنهاد می‌گردد مبلمان مورد استفاده با مبلمان قابل شستشو تمیز کردن تعویض گردد .
- جایگزینی رویه های مبلمانی که پاره شده یا صدمه دیده اند، در اسرع وقت انجام شود .

## پاک سازی تجهیزات حمل بیمار

- تجهیزات حمل ویلچر، واکر که برای بیش از یک مریض استفاده می‌شود باید با یک گندزدای بیمارستانی بلافاصله بعد از استفاده و قبل از استفاده برای مریض دیگر و زمانی که آلودگی قابل رویت وجود دارد، گندزدایی شود . توجه ویژه ای به سطوح پرتماس مانند دستگیره های صند لی و نرده ها بشود .
- تمامی تجهیزات حمل بیمار باید طبق برنامه مشخص تمیز شوند . مسئول پاک سازی تجهیزات حمل بیمار باید در بیمارستان مشخص باشد .
- تجهیزات حمل شخصی مانند ویلچر در صورت کثیفی قابل رویت با خون یا مایعات خونی باید بلافاصله پاکسازی شود .
- آمبولانس باید بعد از انتقال هر مریض تمیز ، گندزدایی و آماده سازی مجدد شود .

## راهنمای نظافت پاک سازی آمبولانس

### ۱- پاک سازی روتین پس از انتقال هر مریض

- قرار دادن پسماندهای پزشکی تولید شده لباس، بانداژ، ملافه های آلوده شده با خون آلوده شده اند در یک ظرف جمع آوری پسماند با علامت خطر بیولوژیکی
- اجسام نوک تیزی که در زمان پاک سازی پیدا شده اند، در ظرف ایمن قرار داده و به دقت دفع شود .
- ملحفه های استفاده شده و پتوها به رختشوی خانه ارسال گردد .
- تجهیزات مورد استفاده در مدت زمان ماموریت پاک سازی، گندزدایی و استریلیزه گردد .

- اگر آمبولانس به میزان زیادی آلوده شده است باید از خدمت رسانی خارج و پاک سازی عمده انجام گردد.
- وسایل دوباره در آمبولانس چیده شوند.

## ۲- روش نمونه پاک سازی عمده آمبولانس

### - کابین راننده

- حذف برداشتن کلیه تجهیزات از جلوی وسیله نقلیه
- پاک سازی و جارو کردن کف
- پاک سازی و گندزدایی تمامی سطوح داخلی، شامل دیوارها، درپها، تجهیزات رادیو، داشبورد و پنجره ها

### کابین بیمار

خارج کردن برانکاره، پاک سازی و گندزدایی تشک و کمربند، بازرسی برای عدم وجود صدمه و شکستگی (تجهیزات)

- حذف برداشتن (مکش) ( جدا کردن) ساکشن دیواری، پاک سازی و گندزدایی آن
- برداشتن محتوای قفسه ها و پاک سازی و گندزدایی همه سطوح
- پاک سازی و گندزدایی و خشک کردن همه سطوح سخت قبل از برگردان به قفسه ها، بازدید بمنظور عدم وجود صدمه
- جارو کردن با جارو برقی، پاک سازی و گندزدایی کف
- پاک سازی و گندزدایی صندلی ها، کمربند
- پاک سازی و گندزدایی تمامی سطوح داخلی شامل سقف و دیوارها
- بررسی نور قسمت عقب
- تخلیه، پاک سازی و گندزدایی ظرف پسماند
- تمیز کردن شیشه داخلی پنجره ها

## نظافت بخش های جراحی / استریل

### اتاق های عمل

#### راهنمای نظافت اتاق عمل بین هر عمل جراحی

- تهیه محلول گندزدای تازه طبق دستورالعمل کارخانه سازنده
- تمیز کردن دست ها و پوشیدن دستکش
- جمع آوری و حذف پسماند
- جمع آوری و حذف همه ملحفه های کثیف
- درآوردن دستکش و تمیز کردن دست ها
- استفاده از پارچه نم دار آغشته به محلول گندزدای بیمارستانی برای تمیز و گندزدایی سطوح افقی که در تماس با بیمار یا مایعات بدن می باشد، شامل بالای لامپ های جراحی، فشارسنج، شریان بند
- پاک سازی مخزن مکش، بخش های انعکاسی لامپ های جراحی
- پاک سازی و گندزدایی تخت
- پاک سازی تجهیزات الکترونیکی به عنوان مثال مانیتورها بر طبق دستورالعمل کارخانه سازنده
- کشیدن تی نم دار در فواصل ۱ الی ۱/۳ متر ۳ تا ۴ فوتی ( محیط اطراف تخت) قسمت های بزرگتر اگر آلودگی موجود است، استفاده از سر تی جد اگانه برای هر بیمار
- تعویض کیسه پسماند
- پس از اتمام پاک سازی، درآوردن دستکش و تمیز کردن دست ها
- قرار دادن علامت "کف خیس" در ورودی اتاق

#### روش نمونه برای پاک سازی اتاق عمل در پایان روز

- تهیه محلول گندزدای تازه بیمارستانی طبق دستورالعمل کارخانه سازنده
- تمیز کردن دست ها و پوشیدن دستکش
- جمع آوری و حذف پسماند
- جمع آوری و حذف همه ملحفه های کثیف

- درآوردن دستکش و تمیز کردن دست ها
- پاک سازی و گندزدایی لامپ ها و اشیایی که از سقف آویزان شده است.
- پاک سازی و گندزدایی همه دستگیره های در ب، کلید لامپ، کنترل ها
- پاک سازی و گندزدایی تلفن ها و صفحه کلید کامپیوتر
- بررسی نقطه ای دیوارها برای پاکیزگی
- پاک سازی و گندزدایی همه سطوح بیرونی ماشین ها و تجهیزات بعنوان مثال تجهیزات بیهوشی، اختصاص زمان کافی خشک شدن برای گندزدایی

- پاک سازی و گندزدایی کلیه اسباب و اثاثیه مبلمان شامل چرخ ها
- پاک سازی و گندزدایی سطوح بیرونی کابینت ها و درب ها، بخصوص اطراف دستگیره ها
- پاک سازی و گندزدایی تمام سطوح افقی
- تمیز کردن سینک اسکراب جراحی و دیوارهای اطراف
- تی کشیدن کف، اطمینان از اینکه تخت جابجا شده و زیر آن شسته شده است، جابجایی همه اسباب اتاق به مرکز اتاق و ادامه تمیز کردن کف، بکار بردن مقدار کافی از گندزدا / شوینده برای اطمینان از اینکه کف ۵ دقیقه خیس می ماند، استفاده از سر تی و محلول تازه برای هر اتاق

- قرار دادن کلیه اسباب در محل اختصاصی خود
- هر تعمیر مورد نیاز گزارش شود .
- تمیز و ذخیره کردن تجهیزات پاک سازی
- قرار دادن علامت " کف خیس " در ورودی اتاق
- پس از اتمام پاک سازی، درآوردن دستکش و تمیز کردن دست ها نمونه برنامه پاک سازی در اتاق های عمل در جدول ۲ آورده شده است .

جدول 1 برنامه پاک سازی در اتاق های عمل		
ردیف	آیتم هایی که باید تمیز شود (ابزار و فضا)	فراوانی (توالی) (دفعات)
1	سقف، شامل شبکه های تهویه و تهویه مطبوع/دریچه ها و ملزومات لامپ	روزانه
2	دیوارها شامل همه درب ها و پنجره ها	روزانه
3	کف شامل پایه های تخت، گوشه ها و لبه ها	روزانه
4	سطوح خارجی ماشین ها و تجهیزات	روزانه
5	یخچال و ماشین یخ ساز	روزانه
6	مبلمان (اسباب و لوازم) مانند چرخ ها	روزانه
7	کابینت ها و درب ها (سطوح داخلی و خارجی)	روزانه
8	همه سطوح افقی (همه قفسه ها، کامپیوتر، صفحه کلید)	روزانه
9	محل استراحت (پاویون)	روزانه

### پاکسازی واحد استریلیزاسیون

پاکسازی واحد استریلیزاسیون بیمارستان باید طبق برنامه زمان بندی مشخص بوده و کف، قفسه ها حداقل روزانه تمیز گرد

### دستورالعمل نمونه برنامه پاک سازی برای واحد استریلیزاسیون در بیمارستان قسمت فرایندی استریلیزاسیون

- همه گوشه ها و کف روزانه تمیز گردد .
- تمامی قفسه ها، قسمت های آماده سازی، بسته بندی و آلودگی زدایی روزانه تمیز گردد .
- دیوارها هر هفته یک بار تمیز گردد .

- لامپ ها و ملزومات آن، سرهای آب پاش و دیگر ملزومات هر ماه یک بار تمیز گردد .

## راهنمای روزانه سطوح محیطی در آزمایشگاه های طبی

### سطح ۱ و ۲

#### ۱- کارمند آزمایشگاه

- کاهش نگهداری اشیائی که مربوط به کار نبوده و نمی توانند به آسانی آلودگی زدایی شوند.
- به عنوان مثال، مجلات، کتابها، مکاتبات.
- لباس کار آزمایشگاه نباید در تماس با لباس بیرون شخص قرار گیرد و در یک محفظه نگهداری شود.
- لباس آلوده شده باید قبل از ارسال به رختشویی آلودگی زدایی شود .
- سطوح کار با یک گندزد ایی بیمارستانی در پایان روز و بعد از ریختن مواد دارای خطر بیولوژیکی بالقوه تمیز و آلودگی زدایی شود .
- سطوح کار که آسیب دیده و دارای درز و شکاف است و امکان نفوذ مواد با خطر بیولوژیکی را دارد، سریعا تعمیر یا تعویض گردد .

#### ۲- خدمات محیطی کارکنان

- برداشت پسماند ها شامل پسماند های بیولوژیکی و ظروف ایمن پر شده
- جایگزینی صابون، دستمال توال، مواد ضد عفونی کننده دست با پایه الکلی
- تمیز کردن سینک شستشوی دست
- تی کشیدن کف
- تمیز کردن لامپ ها، بالای قفسه ها، میزها، فایل ها، صندلی، رادیاتورها، قرنیزها و تلفن بطور هفتگی

جدول شماره ۲: برنامه پاک سازی بخش های مختلف بیمارستان

ردیف	محل	توالی
۱	واحد پذیرش / ترخیص	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲	کالبد شکافی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۳	واحد سوختگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۴	بخش استندگذاری و آنژیو گرافی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۵	واحد شیمی درمانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یکبار در روز</li> <li>پاکسازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۶	سیتوسکوپی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۷	اتاق درمان دندان	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۸	اتاق عکس برداری	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۹	نهارخوری / کافه تریا و بخش های آماده سازی غذا	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یکبار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۰	اکو کاردیوگرافی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۱	اورژانس	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۲	بخش فرآوری تجهیزات	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۳	همودیالیز - ایستگاه دیالیز	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۴	همودیالیز - قسمت های دیگر بخش دیالیز	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۵	مراقبت های ویژه (ICU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>

۱۶	آزمایشگاه	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۷	- اتاق زایمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده</li> <li>بیمار (حداقل دوبار در روز)</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۸	- رختشوی خانه- ملحفه کثیف	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۱۹	- پزشکی هسته ای	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۰	- شیر خوارگاه	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۱	- بخش اداری	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۲	- اتاق عمل	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۳	- اتاق بستری بیمار	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یک بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۴	- داروخانه، بخش ساخت داروی ترکیبی	-

۲۵	فیزیوتراپی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی حداقل یکبار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۶	تاق درمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۷	فضاهای عمومی-راهرو، آسانسور، کتابخانه، لابی، اتاق جلسات	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی طبق برنامه ثابت</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۸	درمان تنفسی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>
۲۹	واحد پیوند	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاک سازی بعد از هر استفاده (بیمار) و حداقل دو بار در روز</li> <li>پاک سازی اضافی در صورت نیاز</li> </ul>

## آلودگی میکروبی محلول‌های شوینده و ضد عفونی کننده:

- بیش از ۱۵ سال است که مواد ضد عفونی کننده، صابون مایع و آنتی سپتیک های آلوده، ناقل عفونت‌های بیمارستانی هستند. پسودوموناس‌ها مهترین باکتری‌های جدا شده از گندزدهای آلوده هستند که از ۱۳ درصد محصولات جدا شده اند. توانایی آنها برای زنده ماندن یا رشد در رقت‌های مورد استفاده گندزدها بی نظیر است. این توانایی زنده ماندن پسودوموناس‌ها احتمالا ناشی از تطابق پذیری تغذیه ای و غشای منحصر به فرد آنهاست که یک سد موثر در برابر عبور میکروب کش‌ها و یا سیستمهای انتشار به خارج آنهاست.

- برای پیشگیری از آلودگی محلول‌ها، رقیق کردن آنها باید دقیقا طبق توصیه کارخانه سازنده باشد. از سویی کارکنان کنترل عفونت باید بررسی کنند که کدام فعالیت‌های نامناسب، منجر به آلودگی میکروب‌کش‌ها می‌شوند و به مصرف کنندگان بیاموزند تا از آلودگی مجدد جلوگیری کنند.

- منابع رایج آلودگی خارجی محلول‌های میکروب‌کش عبارتند از آبی که برای رقیق سازی (آلودگی به سودوموناس) استفاده می‌شود، ظروف آلوده و آلودگی معمول فضای بیمارستان و محلول‌های تهیه شده است. شرایط نگهداری این محلول‌های باید دقیقا طبق توصیه کارخانه سازنده باشد.

- قبل از رقیق کردن محلول، رعایت بهداشت دست بسیار مهم است.

- نظارت بر پاکسازی محیط بیمارستان از طریق استفاده از چک لیست و ابزارهای مانیتورینگ دیگر و بوسیله پرسنل آموزش دیده یا بطور غیر مستقیم از طریق پرسش از بیماران و مراجعه کنندگان انجام گردد.

## خصوصیات یک ماده گندزدا مناسب

زمان انتخاب یک گندزدا برای وسایل پزشکی در مراکز بهداشتی و درمانی باید نکات زیر مورد توجه قرار گیرد:

• داشتن شماره مجوز از سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

• کارایی برای هدف مورد نظر

• سازگاری با وسایل

• روش‌های مورد استفاده برای پایش غلظت محصول، کارایی، دما و زمان تماس

• توصیه‌هایی برای آبکشی به عنوان مثال کیفیت آب، حجم، زمان

• گستره اثر وسیع داشته باشد وسیع‌الطیف باشد.

- در آب محلول باشد.
- برای پوست، چشم و دستگاه تنفس، محرک نباشد.
- ارگانسیم ها به آن مقاوم نباشند.
- باعث خوردگی فلزات نشود.
- به سرعت اثر نمایند.
- فاقد بوی زننده باشد.
- روش استفاده آن آسان باشد.
- از خود لایه ای باقی نگذارد.
- استفاده همزمان آن با مواد پاک کننده میسر باشد.
- با ثبات باشد.
- سمی نباشد.
- ارزان باشد.
- خاصیت خود را در مقابل مواد آلی مثل خون، خلط، ادرار و مدفوع حفظ کند.

### موارد الزامی دستورالعمل سازنده مواد گندزدا

موارد الزامی که باید در دستورالعمل سازنده مواد گندزدا وجود داشته باشد عبارتند از:

- نوع مصارف: سازنده های گندزدا باید توصیه هایی برای مصارف گندزدا برای اطمینان از سازگاری با وسایل پزشکی داشته باشد.
- زمان تماس
- نحوه ذخیره سازی
- تاریخ انقضاء
- رقت و دمای مناسب
- ذکر موارد ایمنی محیط پیرامون و فردی به عنوان مثال نیاز به ماسک، تهویه

## مقاومت و حساسیت میکرو ارگانیسم ها به مواد گندزدا

میکروارگانیسم ها بر حسب ساختمانشان، نسبت به مواد گندزدا حساسیت و مقاومت های متفاوتی نشان می دهند. جدول ۳ مقاومت ارگانیسم ها به مواد گندزدا را از بالاترین (مقاوم ترین) تا پایین ترین (حساس ترین) سطح مقاومت نشان می دهد.

جدول شماره ۳ مقاومت میکروارگانیسم ها به مواد گندزدا			
		سطح بالا (ترجیحا استریلیزاسیون)	اسپورهای باکتریایی
-		-	مایکوباکتریوم ها
		-	کیست های انگلی
		-	ویروس های کوچک بدون پوشش تروفوزوئیت ها
		-	باکتری های گرم منفی بدون اسپور
		-	قارچ ها
		-	ویروس های بزرگ بدون پوشش
		-	باکتری های گرم مثبت بدون اسپور
پایین ترین		سطح پایین	ویروس های پوشش دار

توصیه های حداقلی برای پاک سازی و سطح گندزدایی و دفعات آن برای تجهیزات غیر بحرانی و اقلام محیطی

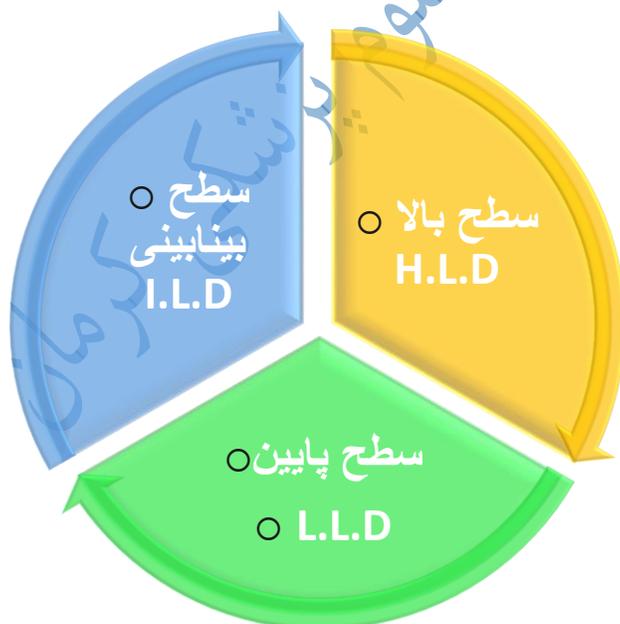
توصیه های حداقلی برای پاک سازی و سطح گندزدایی و دفعات آن برای تجهیزات غیر بحرانی و آیتیم محیطی در جدول شماره ۶ آورده شده است. نمونه برنامه زمان بندی توالی تمیز کردن با توجه به احتمال آلودگی، پتانسیل مواجهه و حساسیت جمعیت در آن جدول آورده شده است.



## سطوح گندزدایی مواد گندزدا

مواد گندزدا را از نظر سطح گندزدا به سه دسته تقسیم می کنند :

۱. سطح بالا<sup>۱</sup> H.L.D
۲. سطح بینابینی<sup>۲</sup> I.L.D
۳. سطح پایین<sup>۳</sup> L.L.D



نمودار ۱: تقسیم بندی مواد گند زدایی

<sup>1</sup> High-Level Disinfection (HLD)

<sup>2</sup> Intermediate-Level Disinfection (ILD)

<sup>3</sup> Low-Level Disinfection (LLD)

مواد گندزدای سطح بالا باعث کشته شدن تمام ارگانسیم ها به جز تعداد زیادی از اسپورها می شوند. مواد گندزدای بینابینی باعث کشته شدن همه ارگانسیم های رویشی و ژتاتیو از جمله باکتری مایکو باکتریوم توبرکلوزیس می شوند و مواد گندزدای سطح پایین باعث حذف خیلی از باکتری های رویشی، قارچ ها و ویروس ها می شوند .

## گندزدایی سطح بالا

این سطح از گندزدایی به عنوان استاندارد مناسب برای آماده سازی ابزارهای پزشکی نیمه بحرانی حساس به گرما مانند اندوسکوپ های فایبر اپتیک و قابل انعطاف که تمامی باکتری های رویشی، مایکو باکتری ها، ویروس ها، قارچ ها و اسپورهای باکتری ها را غیر فعال می کند . محلول های گندزدای سطح بالا بسیار سمی هستند و فقط برای مصارفی که در برچسب آنها آمده باید استفاده شود . غوطه ور سازی در مواد شیمیایی برای آماده سازی لوازم پزشکی حساس به گرما مناسب است . گندزدایی سطح بالا به وسیله مواد شیمیایی اسپورکش قوی مانند گلو تار آلدئید ۲ در صد، پراستیک اسید ۰/۲ در صد، پراکسید هیدر وژن ۷ درصد و ارتوفتال آلدئید ۰/۵۵ در صد ( که برای استفاده در سطوح محیطی مناسب نیستند) انجام می پذیرد .

گندزدایی سطح بالا معمولاً بعد از اینکه وسیله مورد نظر بطور کامل تمیز، آبکشی و آب اضافی آن حذف شود، استفاده می گردد . وسایل پزشکی نیمه بحرانی نیاز به آلودگی زدایی حد اقل با گندزدای سطح بالا دارد . استریلیزاسیون روش ترجیحی فرایند نهایی وسایل پزشکی نیمه بحرانی است .

## گندزدایی سطح بینابینی

این سطح از گندزدایی باعث از بین رفتن اسپورهای باکتری نمی شود، اما باعث غیرفعال شدن مایکو باکتریوم توبرکلوزیس واریته بویس می شود، که نسبت به باکتری های رویشی معمولی، قارچ ها و ویروس های متوسط تا کوچک با یا بدون پوشش چربی ( به میکروب کش های شیمیایی مقاوم تر هستند . میکروب کش های شیمیایی با قابلیت گندزدای سطح متوسط شامل ترکیبات حاوی کلر) از جمله هیپوکلریت سدیم (الکل ها، بعضی از ترکیبات فنلی و ید و فورها است. (نیاز به آلودگی زدایی عوامل با گندزدایی آنزیمی دارند)

هر میکروب کش دارای فعالیت توبرکلوسیدال) مواد گندزدای سطح بینابینی (در برچسب خود به عنوان دارنده قابلیت غیر فعال سازی طیف وسیعی از پاتوژن ها شامل ارگانسیم هایی با مقاومت بسیار پایین تر از قبیل پاتوژن های با منشأ خونی) مانند ویروس هپاتیت B، ویروس هپاتیت C و HIV مورد ملاحظه قرار می گیرد

باید توجه داشت که توبرکلوسیدال به عنوان معیاری است که به وسیله آن میزان تاثیر یک میکروب کش اندازه گیری می شود . چنین محصولاتی از انتقال باکتری توبرکلوزیس در مراکز بهداشتی و درمانی جلوگیری نمیکند و ممانعت بعمل نخواهد آورد چون که باکتری توبرکلوزیس از سطوح محیطی کسب نمی شود .

## گندزدایی سطح پایین

این سطح از گندزدایی باعث غیر فعال شدن باکتری های رویشی ،قارچ، ویروس های پوشش دار (از جمله ویروس نقص ایمنی انسانی، ویروس آنفلونزا و ویروس های بدون پوشش) از جمله آدنووایروس می شود . مواد گند زدای سطح پایین شامل ترکیبات چهارگانه آمونیوم، برخی از فنلیک ها، هیدروژن پراکساید ۳٪ و بعضی از یدوفورها هستند .

گندزدایی سطح پایین معمولاً بعد از اینکه وسیله بطور کامل تمیز، آبکشی و آب اضافی آن حذف شود، انجام می گردد . وسایل پزشکی غیر بحرانی نیاز به گندزدایی سطح پایین برای آلودگی زدایی دارند . انتخاب و استفاده از میکروب کش های شیمیایی به طور عمد بر مبنای راهنمایی ها، مقررات و اطلاعات مندرج در دستورالعمل محصول می باشد . در حال حاضر مواد شیمیایی استریل کننده و ضد عفونی کننده در ایران به وسیله اداره نظارت بر غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بررسی و تایید می شود و نتایج بر روی سایت اداره ملزومات دارویی سازمان غذا و دارو منتشر می شود . در کشور آمریکا مواد میکروب کشی که تحت عنوان "گندزدای بیمارستانی" مشخص شده اند، آزمایشاتی را در خصوص تاثیر این مواد در مقابل سه میکروارگانیسم شاخص یعنی سودوموناس آئروژینوزا، استافیلوکوک آرتوس و سالمونلا کلراسویس گذرانده اند.

## گندزدایی وسایل و ابزار بر اساس طبقه بندی اسپالدینگ

وسایل و ابزار از نظر حساسیت و نیاز به روش و نوع گندزدایی طبق طبقه بندی اسپالدینگ به سه دسته تقسیم می شوند :

لازم به ذکر است انجام مرحله پاکسازی (cleaning) قبل از گندزدایی سطوح یا ابزار الزامی میباشد

## لوازم بحرانی

لوازمی که وارد بافت های استریل یا سیستم عروقی می شوند، لوازم بحرانی هستند . این لوازم الزاماً باید استریل شوند مثل: سوزن ها و کاتترهای عروقی، لوازم جراحی، کاتترهای ادراری و غیره).

## لوازم نیمه بحرانی

لوازمی که با غشا های مخاطی سالم و پوست ناسالم تماس پیدا می کنند لوازم نیمه بحرانی هستند و روش سالم سازی این لوازم با استفاده از لوازم سترون کننده یا محلول های شیمیایی سطح بالا است.

## لوازم بی خطر غیر بحرانی

لوازمی که با پوست سالم تماس پیدا می کنند جزء لوازم بی خطر طبقه بندی شده اند و روش سالم سازی آنها نیز با استفاده از مواد شیمیایی سطح پایین یا آب و صابون است. مثل گوشی معاینه، کاف فشارسنج، الکتروود های ECG و غیره

## ترکیبات شیمیایی گندزدا مورد استفاده در مراکز بهداشتی و درمانی

در ادامه به اختصار به پایه شیمیایی گندزدا های مورد استفاده در کشور ایران اشاره میشود:

### پراکسید هیدروژن

پراکسید هیدروژن ماده غلیظ ۳۰ درصد است و در رقت های ۱ تا ۲ درصد استفاده بالینی دارد، در رقت ۶ درصد به عنوان گندزدا ی سطح بالا و ۷/۲ درصد آن به عنوان سترون کننده بکار می رود. مثال هایی از کاربرد های این ماده عبارتند از: از بین بردن بوی نامطبوع دهان در استوماتیت ها دهان شویه ۱ درصد (، زخم هایی که گرایش به عفونت های بی هوازی دارند محلول ۱-۲ درصد (، گندزدایی آندوسکوپ ها و عدسی های تماسی با محلول ۶ درصد ( و سترون سازی غیر فلزی با محلول ۷/۵ درصد به بالا). هیدروژن پراکسید می تواند بر روی فلزات آلومینیم، مس، برنج و روی اثر خوردگی داشته باشد. پس از سترون سازی با این ماده بایستی وسایل را ابتدا با آب استریل شستشو داده و سپس مورد استفاده قرار گیرد.

### پراستیک اسید

پراستیک اسید در غلظت های پایین ۵۰ ppm در رختشویی خانه به عنوان گندزدا و در غلظت های یک درصد حتی به عنوان یک ماده سترون کننده بکار می رود. برای وسایل حساس به حرارت مفید و برای وسایل فلزی اثر خوردگی دارد. نکته ای که باید مد نظر داشت این است که محلول یک درصد پراستیک اسید به دنبال هیدرولیز، طی ۶ روز نصف قدرت خود را از دست می دهد.

## گلو تار آلدئید

گلو تار آلدئید سایدکس، گلو تارال محلولی است که ظرف ۲۰ تا ۹۰ دقیقه وسایل حساس به حرارت را در حد گندزدایی سطح بالا گندزدایی می کند و پس از ۶ تا ۱۰ ساعت آنها را سترون می کند (غلظت گلو تار آلدئید ۱,۸ تا ۲,۵ همراه با آندیکاتور تست). رایج ترین موارد استفاده از گلو تار آلدئید، گندزدایی آندوسکوپ ها، آسپیراتورها، لوازم بی هوشی، لوازم تنفسی و جراحی است. این محلول با یک محلول فعال کننده حاوی نیتريت سدیم فعال می شود و پس از فعال شدن، رنگ گلبهی آن سبز رنگ می شود. محلول فعال شده تا ۱۴ تا ۲۸ روز قابل استفاده است. استفاده از نیتريت برای جلوگیری از خوردگی فلزات است لذا گلو تار آلدئید فعال شده برای گندزدایی لوازم فلزی ماده مناسبی است.

## الکل

الکل های رایج، به صورت ان- پروپانول، یا ایزوپروپانول، متانول یا اتانول هستند. اثر الکل ان- پروپانول ۴۳ درصد با ایزوپروپانول ۶۰ درصد و اتانول ۷۷ درصد برابر است. الکل ها، هم به عنوان آنتی سپتیک بکار می روند و هم بعنوان گندزدای بینابینی. الکل سریع عمل می کند، باقیمانده نداشته و وسایل را رنگی نمی کند و زود تبخیر می شود. مواد لاستیکی را سخت و چسب ابزار را حل می کند. ممکن است خاصیت خورنده داشته باشد و نباید برای وسایل عدسی دار بکار رود.

## هیپوکلریت سدیم

هیپوکلریت سدیم وایتکس یا آب ژاول خانگی موجود در ایران، حاوی ۵۰۰۰۰ ppm کلر قابل دسترس است. هیپوکلریت سدیم ماده ای ارزان، سریع العمل و با گستره عملکردی سریع است. این ماده در غلظت یک پنجم یا ۱۰۰۰۰ ppm ظرف ۵ دقیقه، یا با غلظت یک پنجاهم یعنی ۱۰۰۰ ppm ظرف ۲۰ دقیقه گندزدایی سطح بالا را ایجاد می کند. در غلظت یک پنجاهم یا ۱۰۰۰ ppm ظرف ۱۰ دقیقه سطح میانی و در غلظت یک پانصدم یعنی ۱۰۰ ppm گندزدایی در سطح پایین را ایجاد می کند. این گندزدا در حضور مواد آلی غیرفعال گردیده و اغلب به عنوان گندزدای سطح متوسط با خاصیت ماندگاری بالا استفاده میشود.

## غلظت های مورد استفاده هیپوکلریت سدیم جهت گندزدایی

غلظت های مورد استفاده هیپوکلریت سدیم برای کاربرد های مختلف گندزدایی عبارتند از:



نمودار ۲: غلظت های مورد استفاده هیپوکلریت سدیم

### نکات قابل توجه در زمان استفاده از هیپوکلریت سدیم

- وایتکس نوع غیر ایرانی ممکن است حاوی ۱۰۰۰۰۰ppm کلر قابل دسترس نیز باشد. لذا در هنگام مصرف به غلظت آن باید توجه گردد.
- چون این ماده موجب خوردگی فلزات می شود، برای وسایل فلزی مناسب نیست.

## پرکلرین

پرکلرین گردی سفیدرنگ و ارزان است که به عنوان ماده گندزدا به کار برده می شود. برای سالم سازی آب با غلظت ۰/۲ تا ۰/۸ ppm سبزی ها و میوه ها با مقدار ۵ گرم در ۱۰ لیتر آب و گندزدایی فاضلاب ها به مقدار ۲۰ گرم در ۱۰ لیتر آب کاربرد دارد. موجب زنگ زدگی فلزات می شود و برای گندزدایی وسایل فلزی مناسب نیست. پرکلرین به عنوان سفید کننده و رنگ بر نیز کاربرد دارد.

## یدوفورها

بتادین پویدین آیودین ( ترکیبی با پایه ید و فور است، که محلول ۱۰ درصد آن به عنوان آنتی سپتیک، محلول ۷/۵ درصد آن به عنوان اسکراب، جهت شستشوی دست ها قبل از عمل جراحی و یا آماده سازی بیماران برای عمل بکار می رود. همچنین به عنوان ماده گندزدا در هیدروتراپی و گندزدایی دامسج ها بکار برده می شود. ترکیبات یدوفور ممکن است اثر خورندگی داشته باشند و باقیمانده بر جای گذارند و در حضور مواد آلی فعالیت میکند و بی اثر نمیشوند. لذا استفاده از یدوفورها برای گندزدایی سطوح سخت مناسب نمی باشد.

## ترکیبات فنولی

دتول، کرزول، کلرگزیدین و هگزاکلروفن از مشتقات فنول کربولیک اسید هستند که اکثراً به عنوان گندزدا بکار برده می شوند. البته در بعضی موارد نیز به عنوان آنتی سپتیک کاربرد دارند. مثلاً کرم یا لوسیون یک درصد کلرگزیدین یکی از بهترین مواد برای عفونت زدایی در سوختگی ها بوده و مقاومتی علیه آن ایجاد نشده است. محلول های ۰/۵ درصد الکلی یا آبی آن برای شستن دست ها بکار می رود و ممکن است عوارض سمی مانند التهاب قرنیه کراتیت ( و اتو توکسیسیته ) سمیت گوش ناشی از دارو نیز داشته باشد. هگزاکلروفن نیز برای شستن دست ها قبل از اعمال جراحی بکار می رود و به عنوان یک آنتی سپتیک قوی در همه گیری های استافیلوکوکی به ویژه در ICU و NICU ها کاربرد دارد. این ترکیبات، خاصیت خورندگی فلزات را ندارند. در طول اقامت نوزادان در بیمارستان نباید برای گندزدایی انکوباتورهای نوزادان از این ترکیبات استفاده شود.

## ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی

این ترکیب بیشتر در حد گندزدای سطح پایین عمل میکند. مرکز کنترل بیماری های واگیر آمریکا مصرف این مواد را در بیمارستان به عنوان آنتی سپتیک یا گندزدا از سال ۱۹۷۶ قطع نموده است. امروزه این مواد تنها برای پاک کردن سطوح محیطی کف، دیوار، اثاثیه و مبلمان بیمارستان در شرایط معمولی و سطوح غیر بحرانی به کار میروند. این ماده بر روی باسیل سل، ویروس های آب دوست و اسپورها اثر کننده ندارد. محلول های بنزوالکونیوم کلراید، ساولن، میکرو ۱۰، هامون هایژن ۱۰ درصد از ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی هستند.

نکته مهمی که باید بخاطر داشت این است که قبل از اینکه هر وسیله گندزدایی شود ابتدا باید بطور کامل پاک سازی تمیز گردد .

#### جدول شماره ۴: طبقه بندی اسپالدينگ وسايل پزشکی و سطح گندزدایی مورد نیاز

مثال	سطح گندزدایی	مفهوم	تقسیم بندی وسايل
ابزار جراحی - ابزار نمونه - برداري از بافت زنده - سیستوسکوپ -	پاک سازی و سپس گندزدایی سطح بالا (به عنوان اقدام حداقل)	وسایلی که وارد بافت های استریل می شوند از جمله سیستم عروقی	وسایل بحرانی
- تجهیزات درمان تنفسی - تجهیزات بیهوشی - تونومتر - سیستوسکوپ	پاک سازی و سپس گندزدایی سطح بالا (به عنوان اقدام حداقل) - استریلیزاسیون ترجیح داده می شود	وسایلی که در تماس با غشاء مخاطی و پوست ناسالم بوده اما در آنها نفوذ نمی کند.	وسایل نیمه بحرانی
- مائسین نوار قلب - لگن بیمار - کمد ها	پاک سازی و سپس گندزدایی با محلول گندزدایی سطح پایین (در بعضی موارد پاک سازی به نتایج کافی است)	وسایلی که با پوست سالم تماس داشته نه غشای مخاطی و تماس مستقیم با بیمار ندارد.	وسایل غیر بحرانی

نوع گندزدا	مصارف	مزایا	معایب
الکل 95- 70 درصد	سطوح خارجی بعضی از تجهیزات (مانند استوسکوپ) تجهیزات غیر بحرانی استفاده شده در بیمارستان پس از 10 دقیقه تماس، گندزدایی انجام می گردد.	غیر سمی ارزان عملکرد سریع بدون باقیمانده بدون لکه موثر برای پاک سازی تجهیزات/ وسایلی که می تواند در آن غوطه ور شود.	خوبی برای سطوح نمی باشد). تبخیر ممکن است غلظت را کاهش دهد. اشتعال پذیر در محلی خنک با تهویه مناسب ذخیره شود. انعقاد پروتئین، یک پاک کننده ضعیف ممکن است باعث حل شدن لنز ها گردد. باعث سفت شدن و متورم شدن لوله های پاستیکی می گردد. مضر برای سیلیکون، باعث شکنندگی آن می گردد. ممکن است باعث سخت شدن لاستیک یا تخریب چسب گردد. بوسیله مواد آلی غیرفعال می شود.
کلر (به عنوان مثال هیپوکلریت سدیم یا سفید کننده)	تانک های هیدروترایی، سطوح بیرونی تجهیزات دیالیز، ماکت آموزشی، سطوح محیطی (استفاده از غلظت 0/1 درصد برای پاک سازی سطوح و اقلام غوطه ور) تجهیزات غیر بحرانی مراکز بهداشتی و درمانی استفاده از غلظت 0/05 درصد هیپوکلریت سدیم برای لکه کوچک خون و غلظت 0/5 درصد برای لکه بزرگ خون	ارزان عملکرد سریع دسترسی آسان اسپورکش در غلظت های بالا	خورنده برای فلزات غیر فعال شدن بوسیله مواد آلی، برای لکه های خون، قبل از گندزدایی در ابتدا باید لکه خون حذف شود. محرک برای پوست و غشاهای پوستی باید بسرعت استفاده شود. در محل هایی که تهویه بدرستی انجام میشود باید استفاده گردد. باید داخل کانتینرهای بسته و دور از نور خورشید و گرما نگهداری شود. ایجاد لکه بر روی پارچه و قالی

<p>منع مصرف برای استفاده روی مس، برنج، آلومینیم</p>	<p>ایمن برای محیط غیر سمی عملکرد سریع در حضور مواد آلی فعال است. قابلیت پاک سازی عالی بعلت خواص دترجنتی</p>	<p>سطوح اتاق ایزوله سطوح اتاق درمان گندزدایی سطح پایین بعد از 5 دقیقه در دمای 20 درجه سانتی گراد</p>	<p><b>هیدروژن پراکساید</b> <b>0/5</b> درصد</p>
<p>گران منع مصرف برای استفاده روی مس، برنج، آلومینیم، لاستیک و پلاستیک - برای مونیتور ها استفاده نشود.</p>	<p>اسپورکش دسترسی بصورت ژل مانند برای اطمینان از چسبندگی سطوح عمودی در مدت زمان تماس مورد نیاز ایمن برای محیط زیست غیر سمی</p>	<p>گندزدایی کاسه توالت، سینک ها، حوضچه و کمد ها در محل دستشویی بیماران مبتلا به کلستریدیوم دیفیسیل دستیابی به استریلیزاسیون با محلول 4/5 درصد بعد از 10 دقیقه تماس - برای وسایل پزشکی یا تجهیزات بعنوان یک پاک کننده سطوح محیطی یا گندزدا استفاده نگردد</p>	<p><b>هیدروژن پراکساید</b> <b>4/5</b> درصد</p>
<p>منع مصرف برای استفاده روی مس، برنج، آلومینیم، روی ذخیره در مکان خنک و به دور از نور</p>	<p>عملکرد سریع ایمن برای محیط زیست غیر سمی</p>	<p>تجهیزات غیر بحرانی مراکز بهداشتی و درمانی، دیوارها، کف، مبلمان گندزدایی با غلظت 3 درصد بعد از 30 دقیقه زمان تماس</p>	<p><b>هیدروژن پراکساید</b> <b>3 درصد</b></p>
<p>خورنده بر روی فلزات بجز ترکیب با بازدارنده غیرفعال شدن در حضور مواد آلی ممکن است لکه بر روی پارچه ها و مواد سنتزی ایجاد کند</p>	<p>عملکرد سریع غیر سمی</p>	<p>تانک های آب درمانی ترموترها سطوح سخت و تجهیزاتی که با غشای موکوسی تماس ندارد (به عنوان مثال بیماربر، تخت ها، تلفن نکته مهم یدوفورها های آنتی سپتیک بعنوان گندزدا های سطوح سخت استفاده نشود</p>	<p><b>یدوفورها</b></p>

<p>عدم استفاده در بخش نوزادان یا تجهیزاتی که با کودکان در تماس است - برای استفاده در سطوحی که با غذا سرکار دارند توصیه نمی شود . ممکن است از طریق پوست یا بوسیله لاستیک جذب شود - .اگر استنشاق گردد ممکن است سمی باشد - .خورنده است</p>	<p>اثر باقیمانده بر روی سطوح محیطی</p>	<p>دیوارها، کف، مبلمان سطوح سخت و تجهیزاتی که با غشای موکوسی تماس ندارد (به عنوان مثال بیماربر، تخت ها، تلفن (نکته مهم ترکیبات فنلی در بخش نوزادان استفاده نشود.</p>	<p>فنلیک ها</p>
<p>برای گندزدایی ابزار استفاده نشود. استفاده محدود بعنوان گندزدا محلول رقیق شده ممکن است از رشد میکروبی حمایت کند. ممکن است بوسیله بعضی از مواد خنثی شود</p>	<p>غیر خورنده، غیر سمی، محرک پایین توانایی تمیز کردن خوب، معمولا خواص دترجنت را دارد. ممکن برای سطوح تهیه غذا استفاده شود.</p>	<p>دیوارها، کف ها، مبلمان حذف لکه های خون قبل از گندزدایی</p>	<p>ترکیبات آمونیوم چهارتایی</p>

جدول شماره ۵: مصارف، مزایا و معایب گندزداها و اسپورکش های بیمار

ملاحظات	حداقل فراوانی دفعات پیشنهادی گندزدایی	حداقل تمیز سازی و سطح گندزدایی (سطح گندزدایی)	اقدام
تمیز کردن با آب و شوینده قبل از گندزدایی	-بین مریض ها	گندزدایی سطح پایین	سنسورهای جریان هوا
توجه به توصیه ی کارخانه سازنده	-بین مریض ها -زمانی که کثیف شد .	طبق توصیه کارخانه سازنده/ گندزدایی سطح پایین	مانیتور Aponea
قبل از استفاده بطور کامل خشک شود .	-بعد از هر استفاده	گندزدایی سطح پایین	تشتک (حمام- شستشو)
توجه به استفاده از محلول های مجاز برای گروه نوزادان	-هفتگی -زمانی که کثیف شد . -بین نوزادان	گندزدایی سطح پایین	گهواره
ایده آل این است که برای هر بیمار اختصاصی باشد .	-زمانی که کثیف شد .	گندزدایی سطح پایین	صندلی حمام/ صندلی توالت(فقط مورد استفاده یک بیمار)
	-بین بیماران	گندزدایی سطح پایین	صندلی حمام/ صندلی توالت (مورد استفاده چند بیمار)

	-روزانه	گندزدایی سطح پایین	تخت
	-بین بیماران و زمانی که کثیف شد .	-گندزدایی سطح پایین	دستگیره جانبی (Bed rail) و ضامن تخت
	-تعویض ملحفه و تمیز کردن بین هر استفاده کننده	-گندزدایی سطح پایین	-تشک
		-گندزدایی سطح پایین	-تختخواب همراه مریض
-حذف فضولات و مایعات قبل از پاک سازی -پاکسازی اولیه ، سشتشو ، غوطه‌وری در محلول سطح متوسط	-پاکسازی بعد از هر استفاده - پاکسازی و گندزدایی بین هر بار استفاده	- برای هر بیمار فقط تمیز شود. - در صورتی که برای بیماران مجزا نیست، بین بیماران از محلول سطح متوسط استفاده شود.	لگن بیمار و ظرف ادرار بیمار
	-هر زمان که کثیف شد.	گندزدایی سطح پایین	توالت در اتاق خصوصی
	-هر زمان که کثیف شد.	گندزدایی سطح پایین	توالت در اتاق عمومی
	-هر زمان کثیف شد.	-گندزدایی سطح پایین	کمد کنار تخت بیمار در اتاق خصوصی
	مابین دو بیمار و هر زمان کثیف شد.	-محلول گندزدایی سطح پایین	کمد کنار تخت بیمار در اتاق عمومی
	-زمانی که کثیف می شود و زمانی که اتاق ایزوله استفاده می شود	-گندزدایی سطح پایین	عکس تشخیصی
	-بین بیماران اگر پوشش ندارند	-گندزدایی سطح پایین	-متحرک- ماشین
	هر زمان کثیف شد	طبق توصیه کارخانه سازنده	ماشین های پورتابل رادیولوژی
	مابین دو بیمار	طبق توصیه کارخانه سازنده	پدل های ماموگرافی

	استفاده از لگن شوی، شستشو با آب داغ و محلول شوینده	بدپن و یورینال فلزی (اختصاصی برای هر بیمار)
	مابین دو بیمار	بدپن و یورینال فلزی- برای چند بیمار
	مابین دو بیمار و هر زمان کثیف شد	میز معاینه
	روزانه و هر زمان کثیف شد، مابین دو بیمار	میز پایین تخت بیمار
	مابین دو بیمار و روزانه	چارت فلزی و جلد پرونده ها
	- بین مریض ها	اسکتر مئانه (سونو مئانه)
ایده ال آن است که تا زمان ترخیص مریض برای همان بیمار استفاده شود و برنامه ای برای نظافت در بازه های زمانی مشخص، در طول بستری طولانی بیمار وجود داشته باشد.	- بین مریض ها زمانی که کثیف می شود. - برنامه ریزی جهت نظافت در زمان استفاده طولانی مدت در طول بستری یک بیمار(به طور مثال هر ۳ روز یکبار)	کافت فشارسنج
	- روزانه و بین مریض ها	زنگ
	- روزانه و بین مریض ها	مانیتور قلب
در صورتی که با خون و یا مایعات <u>خونی</u> در تماس است برای <u>استریلیزاسیون</u> ارسال گردد.	- پاکسازی	- اره
	- روزانه و زمانی که کثیف می شوند	صندلی

باید بصورت اختصاصی استفاده شود، بعد از استفاده دور انداخته شود.	-	-	گیره ناف
- سریعاً بعد از استفاده برای حذف باقیمانده ژل مورد استفاده در اولتراسوند پاک گردد.	- بعد از هر استفاده	- گندزدایی سطح پایین	مبدل‌های داپلر
- پراب که با غشای مخاطی در تماس است <u>احتیاج به گندزدایی سطح بالا دارد.</u> جهت انتخاب محلول مناسب حتماً به توصیه کارخانه سازنده توجه شود. در صورت استفاده از روکش یکبار مصرف، گندزدایی سطح پایین انجام شود.	- بعد از هر استفاده	- گندزدایی سطح پایین	پرپ‌های داپلر
	مابین دو بیمار	حداقل تمیز سازی شستشو با آب و محلول شوینده	سطح خارجی افتالموسکوپ
	بین مریض‌ها	گندزدایی سطح پایین	ماشین ECG و کابل‌ها

<p>ماشین ریش تراش الکتریکی</p> <p>گندزدایی سطح</p> <p>پایین (مطابق توصیه کارخانه سازنده)</p>	<p>در صورت نیاز</p>	<p>باید بصورت شخصی استفاده شود در غیر اینصورت بین بیماران گندزدایی سطح پایین انجام شود. (استفاده از تیغ و ژیلت ممنوع می باشد)</p>
<p>گلوکومتر (سنجش قند)</p> <p>گندزدایی سطح پایین</p>	<p>بعد از هر استفاده/ توجه به توصیه کارخانه سازنده</p>	<p>توجه به توصیه کارخانه سازنده</p>
<p>مانومتر/ فلومتر</p> <p>گندزدایی سطح پایین</p>	<p>بعد از هر بیمار</p>	<p>گندزدایی قسمت خارجی طبق دستور کارخانه سازنده</p>
<p>مخزن اکسیژن یا مخزن دستگاه بخور</p> <p>گندزدایی سطح متوسط</p>	<p>بعد از هر بیمار</p>	<p>بعد از شستشو با محلول آنزیماتیک سپس غوطه وری در محلول سطح متوسط و سپس شستشو و خشک کردن و نگهداری در محل تمیز</p>
<p>های فلونازال کانولا</p> <p>گندزدایی سطح بالا</p>	<p>بعد از هر بار استفاده</p>	<p>بعد از شستشو با محلول آنزیماتیک سپس غوطه وری در محلول سطح بالا (گندزدایی قسمت</p>

خارجی طبق دستور کارخانه سازنده)			
توصیه می‌گردد یکبار مصرف استفاده گردد.	مابین هر بیمار	گندزدایی سطح بالا (گندزدایی با پلاسما به دلیل مواجهه کمتر بیمار با بوی محلول گندزدا توصیه می شود.)	همودیفاير دستگاه ونتیلاتور
بعد از هر بار استفاده	گندزدایی سطح پایین	بعد از هر بار استفاده	ترمومتر

جدول شماره ۶: توصیه های حداقلی برای پاکسازی و سطح گندزدایی و دفعات آن برای تجهیزات غیربحرانی و اقلام محیطی

❖ کلیه قسمت های بیرونی دستگاه های الکترونیکی مراقبت از بیمار ( در ارتباط مستقیم با بدن بیمار نیستند ) گندزدایی

بایستی طبق توصیه کارخانه سازنده صورت پذیرد.

## گندزدایی لگن و یورینال

الف - در صورتی که در بخش دستگاه لگن شوی با امکان شستشو و ضدعفونی کردن لگن وجود دارد، می توان از لگن و یورینال استیل استفاده کرده و پس از هر بار استفاده در دستگاه قرار داده شود. باید توجه کرد، که لگن و یورینال استیل شسته شده، نبایستی در محلی که احتمال آلودگی مجدد دارد نگهداری کرد (سرویس بهداشتی یا اتاق کثیف).

ب- در صورتی که دستگاه لگن شوی در بخش وجود ندارد، می توان از لگن و یورینال سلولزی استفاده کرده و پس از تخلیه محتویات در سرویس بهداشتی، در دستگاه خردکن انداخته شود.

ج - در صورتی که دستگاه لگن شوی و خردکن کاغذ در بخش وجود ندارد، برای هر بیمار از لگن پلاستیکی استفاده شود. این نوع لگن و یورینال را می توان با رعایت اصول بهداشتی برای یک بیمار در مدت بستری وی استفاده کرد. به این صورت که از ابتدا اسم بیمار روی وسیله نوشته شود. بعد از هر بار استفاده، محتویات در سرویس بهداشتی بیماران تخلیه و لگن با مایع شوینده و آب داغ شستشو و در سرویس عمومی بر روی پایه مخصوص نگهداری شود. پس از ترخیص بیمار، لگن وی دور انداخته شود.

مطابق دستورالعمل استاندارد بیمارستان، ابزار و تجهیزات تنفسی مانند: نبولایزر، همدیفایر، ونتیلاتور، لارنگوسکوپ، آمبویگ ها (در صورتی که یکبار مصرف نباشند) و ماسک بای پپ، نیازمند گندزدایی با محلول سطح بالا باشد، لذا برای این تجهیزات بین دو بیمار (با محلول سطح بالا) و در طول بستری طولانی، پاکسازی و گندزدایی الزامی است.

نگهداری تجهیزاتی مانند آمبویگ و لارنگوسکوپ پس از گندزدایی باید در باکس یا دیش درب دار قابل-گندزدایی صورت گیرد، همچنین ثبت تاریخ گندزدایی و تاریخ انقضاء (با توجه به شرایط محیطی و میزان رعایت بهداشت دست) بر روی ظرف نگهدارنده (باکس یا دیش درب دار) الزامی می باشد، زیرا تضمین کننده ی حفاظت از این وسایل در برابر آلودگی مجدد می باشد. حداکثر فاصله ی زمانی برای گندزدایی مجدد لارنگوسکوپ و آمبویگ در صورت عدم استفاده برای بیماران دو هفته می باشد و پس از این مدت فرایند گندزدایی با محلول سطح بالا مجدداً تکرار می شود. در بخش هایی که از آمبویگ و لارنگوسکوپ استفاده نشده است می توان برای گندزدایی مجدد از محلول سطح متوسط استفاده کرد (مثلا در درمانگاه-ها و کلینیک ها).

باتل های ساکشن در صورتی که دارای کیسه یکبار مصرف هستند، بین بیماران گندزدایی با محلول سطح پایین و در صورت عدم استفاده از کیسه یکبار مصرف، گندزدایی با محلول سطح متوسط انجام شود، در صورتی که بدون کیسه یکبار مصرف برای یک بیمار در طول بستری استفاده می شوند، در پایان هر شیفت گندزدایی با محلول سطح متوسط صورت گیرد و در صورتی که باتل ساکشن حاوی ترشحات خونی می باشد باید در پایان هر شیفت با محلول سطح بالا گندزدایی شود.

## اصول نظافت و گندزدایی سطوح محیطی در بیمارستان

اگرچه از نظر میکروبیولوژی سطوح آلوده منبع مناسبی برای پاتوژن‌ها محسوب می‌شوند، اما این سطوح به طور مستقیم عامل انتقال آلودگی به کارکنان و بیماران نیستند. انتقال عمده میکروارگانیسم‌ها از سطوح محیطی به بیماران از طریق تماس دست کارکنان با این سطوح است. هرچند نظافت و شستشوی دست عامل مهمی در جهت به حداقل رساندن این انتقال است. علاوه بر این نظافت و گندزدایی سطوح محیطی قدم اساسی در جهت کاهش شیوع و انتشار عفونت‌های ناشی از مراکز بهداشتی و درمانی یا همان عفونت‌های بیمارستانی به حساب می‌آید. پاک‌سازی اولین قدم ضروری برای فرایندهای استریلیزاسیون و گندزدایی است، نظافت شکلی از آلودگی زدایی است که باعث می‌شود سطوح برای استفاده تمیز شوند و همچنین مواد آلی، نمک‌ها و آلودگی‌های قابل رویت از سطوح محیطی زدوده شوند. همه اعمال فیزیکی برای نظافت به وسیله دترجنت‌ها، سورفاکتانت‌ها و شستشو با آب باعث حذف تعداد زیادی از میکروارگانیسم‌ها از روی سطوح می‌شود. اگر سطوح قبل از شروع روش‌های نهایی آماده‌سازی تمیز نشده باشند، امکان موفقیت در فرایندهای گندزدایی کم می‌شود، اصول نظافت و گندزدایی سطوح محیطی، براساس نحوه استفاده از این سطوح و یا وسیله در مراقبت از بیمار است

### اهمیت گندزدایی سطوح بیمارستانی

استفاده موثر از مواد گندزدایی کننده نقش مهمی در جلوگیری از عفونت‌های بیمارستانی دارد. هنگامی که سطوح در تماس با پوست سالم هستند به عنوان غیر بحرانی در نظر گرفته می‌شوند. در استفاده از وسایل غیر بحرانی یا تماس با سطوح غیر بحرانی، خطر انتقال پاتوژن به بیماران یا کارمندان کم است. بنابراین استفاده معمول از مواد شیمیایی برای گندزدایی سطوح بیمارستانی و دیگر وسایل غیر بحرانی بحث برانگیز است. سطوح محیطی به دود سته سطوح خدماتی<sup>۱</sup> و سطوح تجهیزات پزشکی تقسیم می‌گردد. سطوح تجهیزات پزشکی مانند کاف‌های فشارخون، استئوسکوپ‌ها، دستگاه‌های همودیالیز، یونیت‌های دندانپزشکی و دستگاه‌های اشعه X ممکن است با عوامل عفونی آلوده شوند و باعث گسترش عفونت‌های بیمارستانی شوند. به همین علت سطوح تجهیزات پزشکی غیر بحرانی باید با یک ماده گندزدایی کننده سطح پایین یا متوسط گندزدایی شوند. همچنین سطوح محیطی ممکن است از طریق آلوده کردن دست کارکنان بهداشتی در اثر تماس با سطوح تجهیزات پزشکی یا بیماران آلوده باعث انتقال آلودگی ثانویه متقاطع شوند.

### عوامل موثر در انتخاب روش گندزدایی سطوح محیطی

عوامل موثر در انتخاب روش گندزدایی سطوح محیطی عبارتند از:

۱- ماهیت وسیله‌ای که قرار است گندزدایی شود.

۲- تعداد میکروارگانیسم‌های موجود

۳- مقاومت طبیعی میکروارگانیسم ها در برابر اثرات غیر فعال کننده میکروب کش

۴- مقدار آلودگی موجود

۵- نوع و غلظت میکروب کش مورد استفاده

۶- حرارت و مدت زمان تماس با میکروب کش

## استفاده از مواد گندزدا برای سطوح غیر بحرانی

دلایل استفاده از مواد گندزدا برای سطوح غیر بحرانی عبارتند از:

(۱) کف بیمارستان به وسیله میکروارگانیسم های معلق در هوا، از طریق تماس با کفش ها، چرخ ها، وسایل دیگر و بعضی مواقع به وسیله ترشحات آلوده می شود. از بین بردن این میکروارگانیسم ها، جزئی از کنترل عفونت در مراکز بهداشتی و درمانی است.

(۲) دترجنت ها آلوده شده و منجر به پراکندگی باکتری در محیط بستری بیمار می شوند. در این خصوص محققان نشان داده اند که آب مورد استفاده در شستشوی کف راهروها به طور فزاینده ای در حین نظافت، کثیف شده و در صورت بکارگیری آب و صابون به جای مواد گندزدا آلوده می شود.

(۳) در راهنمای عملی ایزولاسیون مرکز کنترل بیماری های واگیر آمریکا در مورد بخش ایزوله توصیه می کند که سطوح و تجهیزات غیر بحرانی آلوده شده با خون، مایعات و ترشحات بدن بعد از استفاده، پاک سازی و گندزدایی شوند. راهنمای مشابه توصیه می کند که علاوه بر نظافت، انجام گندزدایی تجهیزات کنار تخت و سطوح پیرامون شامل نرده های کنار تخت، تراسی ها، کمد ها، دسته های درب و شیر آب (برای پاتورژن های خاصی به ویژه انتروکوکسی) که می تواند در محیط بی جان برای مدت های طولانی ادامه حیات دهد، بسیار مناسب است.

(۴) نتایج تحقیقات نشان داده است که سطوح محیطی که در ارتباط با بیمار هستند به وسیله میکروب های مهمی نظیر استافیلوکوک آرتوس مقاوم به متی سیلین و انتروکوکسی مقاوم به وانکومایسین آلوده شده اند و این ارگانیسم ها بر روی سطوح بیمارستانی گوناگون به صورت زنده باقی می ماند. لذا این سطوح باید براساس طرح زمان بندی منظمی گندزدایی شوند.

(۵) آلودگی میکروبی بسیار زیاد تی های مرطوب و پارچه های نظیف و احتمال انتقال عفونت بوسیله چندین محقق تایید شده است. پاک کردن سطوح سخت با پارچه های آلوده ممکن است به آلودگی دست ها، تجهیزات و دیگر سطوح منجر شود.

حرارت قابل اعتماد ترین روش آلودگی زدایی برای پارچه های نظیف است به طوری که شستشوی با دترجنت و سپس خشک کردن در دمای ۸۰ درجه سانتی گراد به مدت ۲ ساعت باعث حذف آلودگی می شود و یا می توان از محلول هیپوکلریت سدیم با غلظت ۴۰۰۰ppm

برای مدت زمان ۲ دقیقه جهت فرو بردن پارچه تنظیف در آن استفاده نمود. اگر پارچه های تنظیف یا تی ها برای استفاده مجدد به کار برده می شوند، به منظور جلوگیری از آلودگی سطوح در حین نظافت باید آلودگی زدایی به طور منظم صورت گیرد.

۶) گندزدایی سطوح آلوده به خون و ترشحات بیماران الزامی است.

۷) استفاده از مواد گندزدا کننده سطح پایین برای آلودگی زدایی سطوح و تجهیزات غیر بحرانی مورد تایید است.

محیط بیمارستان بایستی مکرراً تمیز و گردگیری شود و در شرایط ویژه از مواد شیمیایی استفاده گردد. در محیط های حساس، جلوگیری از عبور و مرورهای اضافی مهم است. در نظر گرفتن فضای لازم در بخش های درمانی به ازای بیماران نیز مهم است.

همانطور که در مطالب فوق اشاره گردید، جهت گندزدایی محیط می توان از مواد هیپوکلریت سدیم، ساولن، هایژن، ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی و هالامید استفاده کرد. در محیط های آلوده وسیع، استفاده از آب آهک و شیر آهک روشی ارزان و موثر است.

### راهکارهای کاهش آلودگی در حین نظافت سطوح در بیمارستان

بخشی از راهکارهای نظافت شامل کاهش آلودگی محلول های نظافتی و ابزار نظافتی است. سطل های حاوی محلول اغلب در حین نظافت آلوده می شوند. ادامه نظافت و استفاده از این محلول ها باعث افزایش انتقال میکروارگانیسم ها به محیط می گردد. بنابراین محلول های نظافتی باید مرتباً تعویض شوند. از دیگر منابع آلوده کننده در طی فرایند نظافت، پارچه و یا سر ابزار زمین شوی است به ویژه آنهایی که در درون محلول های پاک کننده آلوده به صورت غوطه ور رها شده باشند. پارچه و سرتی زمین شوی باید بعد از استفاده شسته شود و قبل از استفاده مجدد خشک شود که این اقدامات به کاهش آلودگی کمک می کند. یک روش ساده برای نظافت، تعویض پارچه و سرچوب های گردگیری کثیف است که باید پس از هر بار مصرف، ماده گندزدا و پاک کننده در سطل دور ریخته شود و با محلول تمیز دیگر جایگزین شود. استفاده از پارچه ها و سرچوب های گردگیری یکبار مصرف در صورتی که از نظر هزینه مشکلی نداشته باشد مناسب تر است. منبع دیگر آلودگی میکروبی در هنگام نظافت، محلول های گندزدا رقیق شده است به خصوص اگر این محلول ها در ظروف کثیف برای مدت زمان طولانی نگهداری و یا آماده شده باشد. باسیل های گرم منفی از جمله گونه های سودوموناس (در بعضی از محلول های گندزدایی کننده مانند ترکیبات چهارتایی آمونیوم یافت می شود. آماده کردن محلول های پاک کننده تازه به طور روزانه، خالی کردن باقیمانده محلول و خشک کردن ظروف حاوی محلول باعث کاهش آلودگی های باکتریال می گردد. برای نظافت می توان از ظروفی که مواد گندزدا کننده و پاک کننده را روی سطوح اسپری می کنند استفاده کرد. استفاده از مواد گندزدای سطح پایین یا عوامل سورفاکتانت برای آلودگی زدایی مورد تأیید است

## عوامل موثر بر راهکارهای بکار رفته برای نظافت و گندزدایی سطوح در بیمارستان

راهکارهای بکار رفته برای نظافت و گندزدایی سطوح در بخش‌ها باید موارد زیر را در برگیرد:

۱- احتمال تماس مستقیم با بیمار

۲- تعدد تماس دست با آنها

۳- احتمال آلودگی سطوح با خون و ترشحات بیمار یا منابع محیطی میکروارگانیسم‌ها مانند خاک، گردوغبار و آب

تعداد و نوع میکروارگانیسم‌های موجود در سطوح محیطی به عوامل زیر بستگی دارد:

الف) تعداد افراد حاضر در محیط

ب) میزان فعالیت

ج) میزان رطوبت

د) حضور موادی که قابلیت رشد میکروبی دارند

ه) سرعت حذف ارگانیسم‌های معلق در هوا

و) نوع سطوح و جهت آنها یعنی عمودی یا افقی که باید در نظافت و گندزدایی سطوح به آنها توجه شود.

**توجه:** اگرچه تی‌ها و پارچه‌های نظافت می‌توانند به عنوان وسایل یک بار مصرف مجدداً استفاده شوند. اما باید به طور مرتب با ترکیبات

گندزدایی کننده سطح پایین، گندزدایی شوند. اما به هر حال معمولاً این وسایل به خوبی تمیز و گندزدایی نمی‌شوند و اگر ترکیب آب با

ماده گندزدا به طور مرتب تعویض نشود معمولاً بعد از ۳ یا ۴ اتاق (تی کشیدن ممکن است باعث انتشار آلودگی میکروبی وسیع در سطح

بیمارستان شود)

از سه پاش برای کنترل عمومی عفونت در بخش‌ها به صورت روتین نباید استفاده شود. تحقیقات نشان می‌دهند که گندزدایی کف اتاق

ها، مزیتی نسبت به نظافت با آب و پاک کننده‌ها به طور منظم نداشته و تاثیر خاصی روی میزان عفونت‌های بیمارستانی ندارد. علاوه بر این،

کف راهروهای تازه تمیز شده به سرعت به وسیله میکروارگانیسم‌های منتقله از هوا و یا کفش‌ها، چرخ وسایل و ترشحات بیماران

دوباره آلوده می‌شود. با وجود این مرکز کنترل بیماری‌های واگیر آمریکا به دلایلی که قبلاً گفته شد استفاده از مواد گندزدا و پاک

کننده‌های ثبت شده را برای نظافت سطوحی که در تماس کم هستند مثل کف راهروها توصیه می‌کند. روش‌های نظافتی که

کمترین بخار و ذرات را ایجاد می‌کنند و از پخش شدن گردو خاک در مراکز درمانی جلوگیری می‌کنند ارجحیت دارند.

## نظافت سطوح محیطی

سطوح محیطی به دو دسته سطوح خدماتی و سطوح تجهیزات پزشکی تقسیم می‌گردد. سطوح خدماتی به انجام نظافت و گردگیری به صورت منظم نیاز دارند. شرایط محیطی خشک، موقعیت مناسب برای دوام و ماندگاری کوکسی‌های گرم مثبت در ذرات گرد و غبار موجود بر روی سطوح فراهم می‌کند به عنوان مثال گونه‌های استافیلوکوک کواگولاز منفی (از سوی دیگر مناطق مرطوب، محیط مناسبی برای رشد و دوام باسیل‌های گرم منفی به شمار می‌آیند) قارچ‌ها نیز در گرد و غبار یافت می‌شوند و در رطوبت تکثیر پیدا می‌کنند و سبب فیروز مواد می‌شوند.

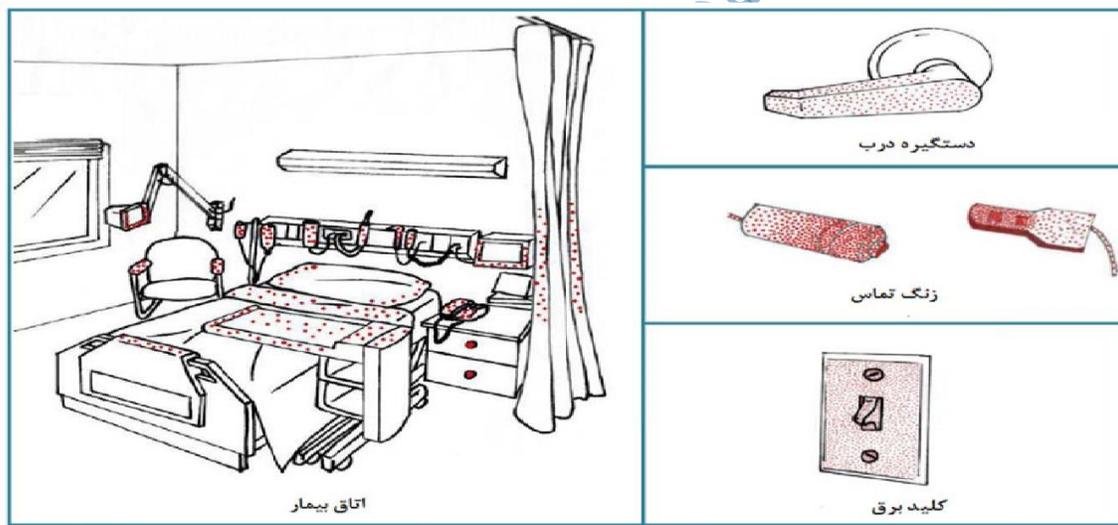
باکتری‌ها و ویروس‌ها ممکن است برای هفته‌ها یا ماه‌ها بر روی سطوح خشک باقی بمانند.

اکثر سطوح خدماتی را با توجه به ماهیت سطح و نوع درجه آلودگی آن می‌توان به وسیله آب و دترجنت و یا با یک ماده گندزدای سطح پایین تمیز کرد. جدول‌های زمان بندی و روش‌های انجام نظافت و گندزدایی براساس بخش‌های مراکز درمانی تنظیم گردد. نوع سطح، میزان و نوع آلودگی براساس نوع بخش متفاوت است. مواد گندزدا که بوسیله سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت تایید و به ثبت رسیده‌اند برای نظافت سطوح محیطی بکار گرفته شود. باید توجه داشت که حذف فیزیکی نیز که از طریق پاک کردن با دستمال و یا برس زدن انجام می‌شود و میزان تاثیر آن به اندازه و شاید بیشتر از عامل ضد میکروبی مورد استفاده خواهد بود. بنابراین عواملی نظیر هزینه، ایمنی، سازگاری محصول با سطح، میزان پذیرش آن به وسیله کارکنان واحد خدمات و در نهایت کمیته کنترل عفونت بیمارستان می‌تواند معیارهای اصلی جهت انتخاب ماده به ثبت رسیده باشد. در صورت استفاده از ماده گندزدا باید از وسایل ایمنی مناسب استفاده کرد و الزامی است که از احتیاط‌های استاندارد پیروی شود. همچنین باید به دستورالعمل کارخانه تولیدکننده در مورد استفاده مناسب از محصول توجه شود.

## انواع سطوح محیطی

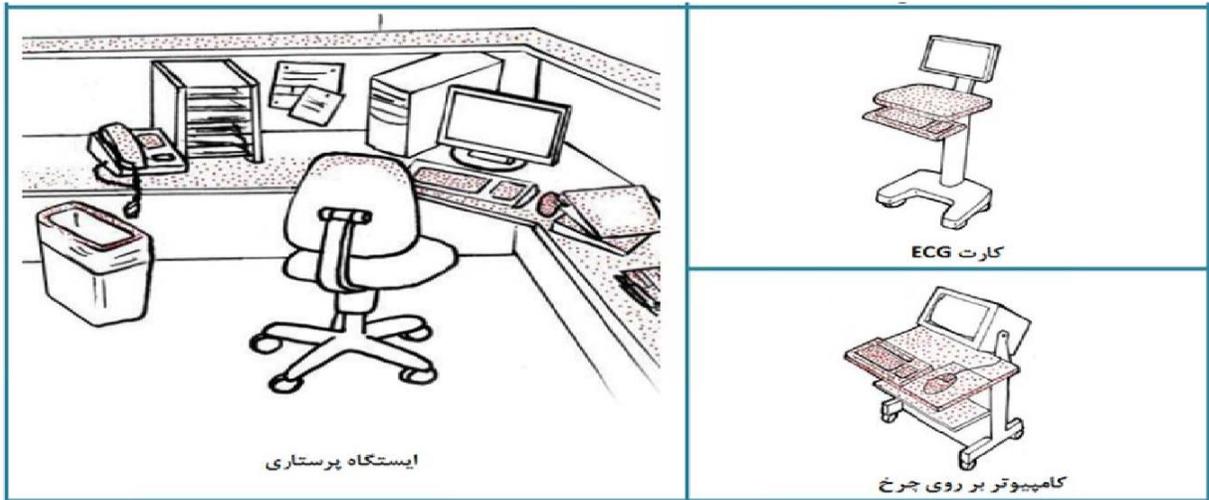
همانطور که در مطالب فوق اشاره گردید سطوح محیطی به دو دسته سطوح خدماتی و سطوح تجهیزات پزشکی تقسیم می‌گردد سطوح خدماتی نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند که شامل (سطوحی که کمترین تماس دست با آنها وجود دارد مثل کف‌ها و سقف‌ها و (سطوحی که دست به طور مکرر با آنها در تماس است سطوح پرتماس) روش کار، تناوب دفعات نظافت و محصولات مورد استفاده به وسیله سیاست‌های هر مرکز بهداشتی و درمانی تعیین می‌شود. با وجود سطوح پرتماس در مراکز بهداشتی و درمانی مانند دستگیره درب‌ها، نرده‌های تخت، کلیدهای برق، دیوارهای اطراف دستشویی در اتاق بیمار، صفحه کلید کامپیوتر، دکمه‌های آسانسور، ماشین همودیالیز) باید بیشتر از سطوح کم‌تماس با دست، نظافت و یا گندزدایی شوند.

یافته های اخیر نشان می دهد که سطوح پرتماس ممکن است مخزنی برای عوامل بیماری زا باشد و این عوامل را بطور مستقیم و یا غیر مستقیم از طریق دست کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی به سایر بیماران و کارکنان منتقل نماید . پاک سازی و گندزدایی سطوح پرتماس حداقل روزانه و در بخش مراقبت های ویژه ICU به دفعات بیشتر باید انجام شود . کارشناسان بهداشت محیط بیمارستان و کنترل عفونت پس از ارزیابی خطر برای سطوح پرتماس، باید راهکارهای مناسب در مورد گندزدایی و نظافت سطوح اتخاذ کرده و جدول زمان بندی نظافت را تهیه و با کارکنان واحد خدمات هماهنگ کنند . سطوحی که تماس مکرر با دست ندارند مانند چارچوب پنجره ها، سطوح سخت کف اتاق ها) هنگام وجود آلودگی یا لکه ترشحات و نیز هنگامی که بیمار از مرکز مرخص می شود، به نظافت و آلودگی زدایی نیاز دارند . انجام نظافت و آلودگی زدایی منظم سطوح در صورت لزوم برای حفاظت کارگرانی که به طور بالقوه در معرض آلودگی قرار دارند، توصیه می شود . همچنین بر تمیز کردن آلودگی های قابل مشاهده روی دیوارها، پرده ها و پنجره ها تاکید می شود .

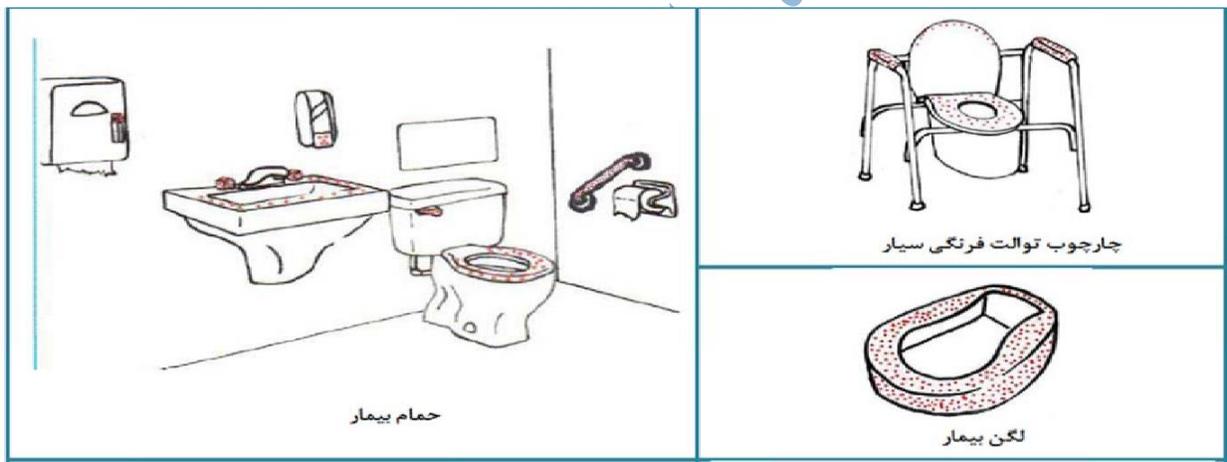


تصویر شماره ۱: نمونه هایی از سطوح پرتماس در بیمارستان

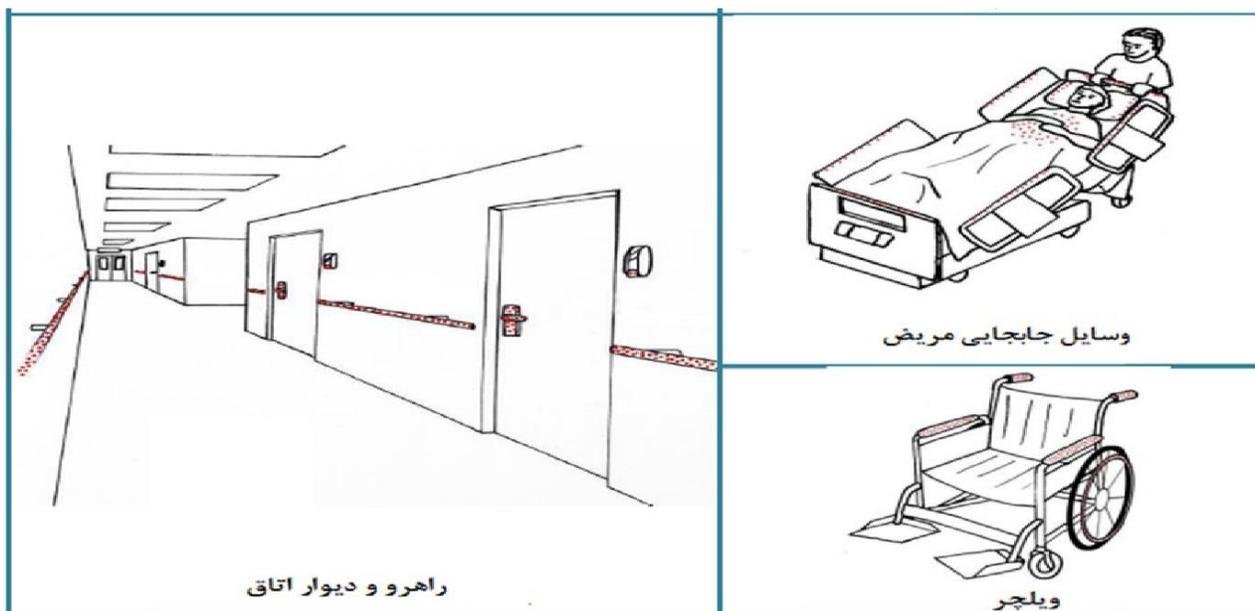
(نقاط قرمز رنگ، نشان دهنده سطوح با بالاترین سطح آلودگی و تماس است)



تصویر شماره ۲: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان  
 (نقاط قرمز رنگ، نشان دهنده سطوح با بالاترین سطح آلودگی و تماس است)



تصویر شماره ۳: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان  
 (نقاط قرمز رنگ، نشان دهنده سطوح با بالاترین سطح آلودگی و تماس است)



تصویر شماره ۴: نمونه هایی از سطوح پر تماس در بیمارستان

(نقاط قرمز رنگ، نشان دهنده سطوح با بالاترین سطح آلودگی و تماس است)

### ویژگی های حداقلی سطوح در مراکز بهداشتی و درمانی

- نگهداری، تعمیر و قابلیت پاک سازی آسان
- پارچه هایی که پاره می شوند اهی برای ورود میکروارگانیسم ها بوده و به درستی نیز نمی توان آن را تمیز نمود. اقلامی که خراش برداشته و یا ورقه ورقه می شوند، راهی برای تجمع میکروارگانیسم ها بوده و تمیز کردن و گندزدایی آنها مشکل است.
- عدم حمایت از رشد میکروبی
- موادی که رطوبت را حفظ می کنند بیشتر از رشد میکروبی حمایت می کنند و مواد از جنس پلاستیک فشرده و فلز کمتر از رشد میکروبی حمایت می کنند. استفاده از جنس چوب برای سطوح در بخش هایی از بیمارستان که بیماران دچار نقص ایمنی بستری هستند باید اجتناب گردد.
- قابلیت پاک سازی
- مبلمان، دیوارها و تجهیزات باید توانایی مقاومت در برابر پاک کردن و سازگاری با شوینده ها و گندزدهای بیمارستانی را داشته باشند. مبلمان راحتی در بخش های بیمارستان باید با پارچه های ضد آب مقاوم به آب، بدون تخلخل و مقاوم به پاک سازی با گندزدهای بیمارستانی پوشانده شود.

- عدم وجود درز
- درزها ممکن است باکتری ها را محبوس نموده و تمیز کردن آن نیز مشکل است .
- سطح صاف بدون تخلخل
- جذب خوب صدا/ اکواستیک
- با دوام
- پایدار
- عدم قابلیت اشتعال کلاس I آتش
- عدم وجود غلظت بالای ترکیبات آلی فرار
- نصب، تخریب و جایگزینی آسان
- غیر سمی - عدم حساسیت زایی
- انعطاف پذیری و مقاومت به ضربه.

### نکات مهم

اگرچه محصولات جدید که با موادی که رشد باکتری ها را به تاخیز می اندازد، در حال توسعه هستند، هیچ شواهدی که استفاده از محصولاتی با رویه اشباع از مواد ضد میکروبی در محیط، همراه با کاهش خطر عفونت یا انتقال میکروارگانیسم ها در مراکز بهداشتی و درمانی باشد وجود ندارد، قبل از استفاده از این محصولات باید به دقت ارزیابی شوند .

همه سطوح در بخش های درمانی باید قابلیت پاک سازی بخصوص در بخش هایی که احتمال آلودگی با خون یا مایعات خونی بالاتر است را داشته باشد.

### اقدامات لازم قبل و هنگام پاک سازی و گندزدایی یک سطح در بیمارستان

اقدامات لازم قبل و هنگام پاک سازی و گندزدایی یک سطح در بیمارستان عبارتند از:

- بطور واضح مشخص از قسمت هایی که وسایل استریل/ تمیز /گندزدایی شده در حال استفاده یا ذخیره هستند، جدا گردد .
- دسترسی محدود از دیگر بخش ها داشته باشد .
- فضای کافی برای فرایند پاک سازی و ذخیره سازی تجهیزات ضروری فراهم گردد .

- دسترسی آسان به تسهیلات شستشوی دست فراهم گردد .
- دیوارها و پارتیشن ها باید بطور منظم تمیز گردیده و از موادی ساخت شود که توانایی تحمل پاک سازی و گندزدایی را داشته باشد .
- پاک سازی باید از بخش های با آلودگی کمتر به سمت بخش های با آلودگی بیشتر و از مساحت های زیاد به سمت مساحت کمتر انجام گردد .
- خدمه نباید دوباره به قسمت های تمیز شده برگردد به سمت عقب حرکت ننماید.

### نکات مهم

- تجهیزات پاک سازی مورد استفاده در بخش آلودگی زدایی نباید در هیچ بخش دیگر بیمارستان استفاده شود .
- تا حد امکان کلیه کارهای آلودگی زدایی و استریلیزاسیون در بخش استریلیزاسیون مرکزی بیمارستان انجام گردد .
- گذراندن موفقیت آمیز دوره های آموزشی مرتبط و معتبر برای کارشناس مورد استفاده در بخش استریلیزاسیون مرکزی بیمارستان الزامی است .
- هر فرد که در هر مرحله ای از فرایند گندزدایی و استریلیزاسیون در بیمارستان دخیل باشد باید دوره های آموزشی مرتبط را با موفقیت گذرانده باشد .

### حداقل تعداد دفعات پاک سازی سطوح محیطی

- تمامی قسمت های کاری، میزها، استندها، سطوح آماده سازی غذا و سطوح تجهیزات باید حداقل روزانه تمیز و گندزدایی شود .
- کف باید حداقل روزانه تمیز شود .
- سینک ها حد اقل باید هر شیف کاری و در صورت نیاز به دفعات بیشتر تمیز شود .
- سینک های مورد استفاده برای تجهیزات آندوسکوپ و تنفسی باید بین هر بیمار هر بار استفاده تمیز گردد .

### راهکارهای نظافت بخش های درمانی ویژه بیمارستان

راهکارهای اصلی نظافت بخش های درمانی ویژه در بیمارستان عبارتند از:

الف) گرد گیری سطوح افقی به طور روزانه به وسیله پارچه مرطوب شده با مواد پاک کننده و یا گندزدای ثبت شده

ب) احتیاط هنگام استفاده از وسیله گردگیری مرطوب در سطوحی که بالای سر بیمار قرار دارند به منظور جلوگیری از تماس بیمار با مواد گندزدا و پاک کننده

ج) عدم استفاده از وسایل نظافتی که باعث تولید ذرات معلق و یا گرد و غبار می شوند .

د) مجهز کردن جارو برقی ها به فیلتر هپا در بخش بیماران با نقص ایمنی به خصوص هنگام خالی کردن آنها

ه) نظافت منظم و حصول اطمینان از حذف موثر ذرات

بیشترین مشکل در این بخش ها نسبت به بخش های دیگر، پراکندگی میکروارگانیسم ها در هوا از طریق ذرات و یا گرد و غبار است. اگر جارو برقی ها به طور مناسب کار نکنند ممکن است گرد و خاک را در محیط پخش کنند. وقتی که در نزدیکی بخش بیماران نقص ایمنی از جارو برقی استفاده می شود باید درب اتاق اینگونه بیماران بسته شود. آلودگی فیلترهای موجود در دستگاه های تمیز کننده به قارچ و باکتری به طور حتم وجود دارد. بنابراین این فیلترها باید به طور منظم تمیز شوند و یا این که با توجه به دستورالعمل تولید کننده، به طور مرتب تعویض شوند.

### راهکارهای نظافت ترشحات خونی و سایر مایعات بدن

ویروس های ایدز، هپاتیت B و هپاتیت C از طریق سطوح خدماتی کف اتاق، دیوارها، سقف انتقال نمی یابند. با وجود این، نظافت و گندزدایی کردن سریع سطوح آلوده به خون و یا ترشحات بدنی در کنترل عفونت تاثیر مثبتی دارد و به وسیله OSHA<sup>1</sup> نیز توصیه می شود. تحقیقات نشان می دهد که ویروس ایدز به سرعت بعد از مواجهه با محلول های گندزدایی کننده عادی غیر فعال می شود. ویروس هپاتیت B نیز در مواجهه با انواع گوناگونی از میکروب کش ها از جمله ترکیبات چهارتایی آمونیوم غیر فعال می شود. هیپوکلریت سدیم محلولی کم هزینه است و جزء محلول های گندزدایی کننده موثر با طیف وسیع طبقه بندی می شود که برای گندزدایی این سطوح کاربرد فراوان دارد. هنگامی که لکه های بزرگ خون و یا مایعات بدن وجود داشته باشند، ابتدا کارکنان باید ماده قابل رویت را با مواد جاذب نظیر پارچه های نظیف یا حوله های کاغذی غیر قابل نشت، برطرف ساخته و سپس ناحیه را نظافت و گندزدایی کنند. علاوه بر هیپوکلریت سدیم سایر محصولات ثبت شده به وسیله اداره کل نظارت بر غذا و داروی وزارت بهداشت کشور نیز می توانند در این مورد کاربرد داشته باشند.

### پاک سازی تجهیزات پزشکی

تولید کنندگان تجهیزات پزشکی باید دستورالعمل هایی در خصوص نحوه مراقبت و نگهداری از تجهیزات شان را ارائه کنند. این دستورالعمل ها باید شامل اطلاعاتی درباره موارد زیر باشد :

۱. سازگاری تجهیزات با گندزدهای شیمیایی

۲. آیا تجهیزات نسبت به آب مقاوم بوده و یا امکان غوطه ور سازی ایمن آنها برای پاک سازی وجود دارد ؟

۳. در صورت نیاز به سرویس، تجهیزات چگونه باید آلودگی زدایی شوند ؟

تجهیزاتی را که نمی توان بطور مناسب تمیز و گندزدایی نمود نباید در محیط درمانی استفاده گردد .

## پاک سازی تجهیزات قابل استفاده مجدد

پاک سازی همیشه قبل از گندزدایی یا استریلیزاسیون ضروری است. ابزار و تجهیزاتی که تمیز نشده است مطمئناً نمی تواند گندزدایی یا استریل شوند . اگر ابزار و تجهیزات به درستی تمیز نشوند، باقیمانده فضولات خاک، خون، مایعات بدن، چرک میکروارگانیسم ها را از اثر فرایند گندزدایی یا استریلیزاسیون محافظت کرده و کل فرایند گندزدایی یا استریلیزاسیون بدون کارایی می باشد . وسایل قابل استفاده مجدد با حفره های سوراخ های کوچک یا خصوصیات دیگری که تمیز کردن آنها را دشوار می نماید، مانند لوله ها، کاتترها باید یکبار مصرف استفاده شوند.

## الزامات پیش پاک سازی در محل استفاده ابزار و تجهیزات

مصرف کننده ابزار و تجهیزات بلافاصله باید وسایل پزشکی را بوسیله آبکشی با آب آشامیدنی تمیز نمایند. برای جلوگیری از خشک شدن مواد آلی روی آن باید بلافاصله تمیز شوند .

- پیش پاک سازی باعث آسان تر کردن فرایند تمیز کردن می گردد .
- محصولات مورد استفاده در پیش پاک سازی باید متناسب با وسیله مورد نظر باشند .
- اگر از شوینده ها استفاده می شود، باید از رقت مناسب مورد استفاده اطمینان حاصل نمود .
- از غوطه ور سازی وسیله بمدت زیادی اجتناب گردد .
- از محلول نمکی برای غوطه ور سازی استفاده نشود ممکن است باعث صدمه به بعضی از وسایل پزشکی گردد .
- آبکشی ابزاری که سطح بالا میشوند با آب مقطر، استریل و یا فیلتر شده باعث حذف سودوموناس موجود در آب شهر میگردد.

## حمل و جابجایی وسایل آلوده

- وسایل پزشکی آلوده باید بگونه ای حمل گردد که خطر مواجهه و یا صدمه به کارکنان و بیماران و آلودگی سطوح محیطی را کاهش دهد .
- وسایل آلوده پس از استفاده باید هرچه سریع تر به قسمت آلودگی زدایی انتقال یابد .
  - وسایل آلوده باید در هنگام جابجایی بوسیله کاور بطور کامل پوشانده شود .

• مسیّر جابجایی وسایل آلوده باید از مسیّره‌های کم رفت و آمد و به دور از بخش‌های ایزوله باشد. وسایل آلوده و استریل نباید با یکدیگر جابجا شوند.

## اصول استفاده از دستکش تمیز

هنگام دست زدن به خون، مایعات، ترشحات، مواد دفعی بدن بیمار، وسایل آلوده و در زمان خونگیری و سایر اقدامات تهاجمی باید دستکش تمیز پوشید.

قبل از تماس با مخاط‌ها و پوست آسیب دیده باید دستکش تمیز پوشید.

اگر برای یک بیمار کارهای مختلف و اقدامات تهاجمی صورت می‌گیرد دستکش‌ها باید در فواصل انجام این امور تعویض شوند.

همچنین بعد از تماس با ماده‌ای که ممکن است حاوی تعداد زیاد میکروارگانیسم باشد، دستکش‌ها باید بلافاصله پس از استفاده از دستکش، قبل از دست زدن به سطوح و وسایل غیر آلوده و قبل از تماس با بیمار دیگر، باید دستکش‌ها را از دست‌ها خارج نمود.

همیشه بعد از خارج نمودن دستکش باید دست‌ها شسته شوند.

در زمان انجام اقدامات آسپتیک: اقدامات جراحی، پانسمان، گرفتن نمونه استریل: کشت خون، پونکسیون مایعات بدن پوشیدن دستکش استریل الزامی است.

هنگام نقل و انتقال نمونه‌های ادرار و خون بیماران به آزمایشگاه، هنگام نظافت و شستشوی سرویس بهداشتی و حمام بیماران، هنگام جمع‌آوری و تخلیه زباله‌های بخش در صورت آلوده شدن دستکش‌ها بلافاصله آن‌ها را عوض و اقدام بعدی را انجام دهید.

پس از هر بار استفاده از دستکش، قبل از تماس با سطوح و وسایل غیر آلوده قبل از رفتن بر بالین بیمار دیگر دستکش‌ها را در آورید. بعد از هر بار در آوردن دستکش‌ها بهداشت دست‌ها را رعایت کنید.

## دستورالعمل استفاده از اندیکاتورها، اسپورها، پک شاهد و تست های B.D (بووی دیک)

استفاده از اندیکاتور ها جهت اطمینان از انجام صحیح و کامل فرایند استرلیزاسیون ضروری بوده و جزئی از دستورالعمل های

کنترل عفونت می باشد که در ارزشیابی بخش نیز مورد توجه قرار می گیرد.

اندیکاتور کلاس 1:همان  
چسب اکی بر روی کلیه ست  
ها

اندیکاتور کلاس X:جهت  
ست های بیشتر از 12قلم

اندیکاتور کلاس 4:جهت  
ست های کمتر از 12قلم

- ثبت آمار مصرفی اندیکاتور استفاده شده در فرم های مخصوص، مهر و امضاء توسط سرپرستار بخش و ارسال آن در پایان ماه به واحد کنترل عفونت الزامی است.
- بایگانی اندیکاتورهای استفاده شده در پرونده ی بیمار انجام شود.
- نصب اندیکاتور ست در پرونده بیمار الزامی است و نشان دهنده استفاده از ست استریل در زمان انجام تعویض پانسمان عمل جراحی و است.
- در واحد استریلیزاسیون مرکزی در ابتدای هر سیکل کاری یا با یک سوم بار تست بووی دیک جهت بررسی نفوذ پذیری بخار در اتوکلاو پره و کیوم استفاده می شود و نتیجه در دفتر مخصوص ثبت می گردد.
- در ابتدای هر سیکل دستگاه های اتوکلاو پگ شاهد گذاشته می شود تا انجام صحیح روند استریل ست ها کنترل گردند و نتیجه در دفتر مخصوص ثبت می شود .
- در دستگاه پلازما واتیلن اکساید اندیکاتور مخصوص گذاشته می شود .
- تست اسپور به صورت هفته ای در دستگاه اتوکلاو جهت بررسی عملکرد دستگاه استفاده شده و نتایج آن در دفتر مخصوص ثبت می شود.
- در صورت عدم تغییر رنگ هر کدام از اندیکاتورهای مورد استفاده در ست ها ،ضمن عدم استفاده از ست به واحد استریلیزاسیون و کنترل عفونت اطلاع داده تا کلیه ست های استریل شده در آن تاریخ جمع شده و بررسی های لازم انجام شوند.

## نحوه استفاده از صابون مایع

در صورتی که 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 پر کردن مجدد آن خودداری کرده و حتما پس از شستشو و خشک کردن ظرف اقدام به پر کردن آن نمایید. باقی ماندن آلودگی ها در اطراف ظرف مذکور و یا پر کردن مجدد آن بدون شستشو و خشک کردن آن باعث رشد باکتری های بیمارستانی در صابون مایع می شود.

## نحوه نگهداری و ضدعفونی تیغه های لارنگوسکوپ و آمبویگ

### الف) تیغه های لارنگوسکوپ

ابتدا با یک برس و ماده دترجنت (صابون مایع، تاید یا ....) تیغه های لارنگوسکوپ باید زیر سطح آب با دمای 45 درجه کاملا شستشو شوند، سپس آبکشی و خشک شده و در محلول آنیوزایم (یا هر محلول ابزار سطح بالای موجود در بخش) به مدت -15 20 دقیقه قرار بگیرند. بعد از اتمام زمان فوق، تیغه ها از محلول خارج و با روش تمیز آبکشی و خشک می شوند و در باکس یا دیش دربدار قابل گندزدایی قرار گیرند. دسته لارنگوسکوپ با دستمال آغشته به محلول ضدعفونی، تمیز شود.

ابتدا اتصالات آمبوگ جدا شده و با آب و برس و یک دترجنت زیر سطح آب کاملاً شسته شده و سپس تا حد امکان خشک شده و در محلول آماده آنیوزایم به مدت 15-20 دقیقه غوطه ور گردند. سپس شسته، آبکشی و خشک شوند. بعد از خشک شدن آمبوگ در باکس یا دیش درب‌دار قابل گندزدایی نگهداری گردد. قبل از تست آن دستها هندراب شود. لازم به توضیح است که آمبوگ هایی که اتصالات آن قابل جدا شدن نیست، یکبار مصرف می باشند.

### خشک کردن لوازم قبل از غوطه ور نمودن در محلول ضد عفونی باعث جلوگیری از کاهش غلظت محلول

ضد عفونی می گردد.

### نحوه ضد عفونی انکوباتور

طبق روتین بخش انکوباتور بایستی 1 بار در روز شسته و ضد عفونی گردد. جهت انکوباتور از آب استریل استفاده شود (با توجه به امکانات بخش). در صورت بروز آلودگی مواد دفعی، مستقرغه یا هر ترشح دیگری ضد عفونی کامل صورت گیرد. در طول بستری یک نوزاد و یا بین دو نوزاد ضد عفونی انکوباتور الزامی است. به منظور ضد عفونی انکوباتور، ابتدا پارچه تنظیف، ماده ضد عفونی کننده، وسایل شستشو با آب را آماده نمایید و در دسترس قرار دهید. پرسنل مربوطه بایستی از وسایل حفاظتی شامل ماسک دستکش و پیش بند پلاستیکی، محافظ چشم و گان استفاده نمایند.

- 1) کلیه قطعات را خارج نمایید و با ماده ضد عفونی کننده مناسب، کاملاً ضد عفونی کنید.
- 2) یکی از مخازن مهم عفونت در انکوباتور مخزن آب است که بایستی شسته و ضد عفونی گردد.
- 3) کف مخزن آب داخلی را کاملاً شسته و ضد عفونی نمایید.
- 4) از دیگر مخازن عفونت در انکوباتور تیغه های فن می باشد که بایستی کاملاً شسته و سپس ضد عفونی گردد.
- 5) شستشوی قسمتهای مختلف در انکوباتور ابتدا از داخل و سپس از خارج با ماده شوینده شسته و ضد عفونی کنید.
- 6) بعد از خشک شدن و هوادهی انکوباتور قابل استفاده است.
- 7) پس از خارج کردن وسایل حفاظتی دستها را بشویید

## نحوه شیو بدن بیمار

در بیماران دارای فعالیت، بیمار شب قبل از ورود به اتاق عمل حمام رفته و بدون آسیب به پوست، موهای ناحیه عمل را با قیچی تا حد ممکن کوتاه کند و با ماشین ریش تراش برقی شخصی حجم مو را کاهش دهد. صدمات پوستی در ناحیه عمل ریسک عفونت در محل عمل جراحی را بالا می برد پمفلت آموزشی در بخشهای مربوطه تهیه شود. در صورت بستری بودن بیمار در بیمارستان و عدم امکان حمام رفتن بهتر است در صورت صلاحدید حمام در تخت داده شود. موهای ناحیه مورد عمل را تا حد ممکن با قیچی کوتاه کرده و با ماشین برقی شخصی بیمار یا تیغ شیو یکبار مصرف ناحیه عمل از موها تمیز شود. هر چند که استفاده از تیغ کلا خطرناک بوده و ریسک عفونت را بالا می برد و اگر ریش تراش برقی با سر قابل ضدعفونی موجود نیست بهتر است از کرمهای موبر (در صورت عدم حساسیت بیمار به کرم موبر) استفاده شود و خصوصا توصیه شود بیمار در منزل از این مواد استفاده کرده و موهای بدن خود را در موضع عمل پاکسازی کند. در اتاق عمل یا بخش در صورت نیاز به شیو حتما از تیغ و دستگاه شیو یکبار مصرف استفاده شود. به هیچ عنوان از دستگاه شیو فلزی چند بار مصرف با تیغ قابل تعویض (دستگاه ریش تراش سنتی) استفاده نشود.

## نحوه گندزدایی دستگاه بخور

با توجه به اینکه دستگاه بخور مرطوب بوده و در تماس مستقیم با مجرای تنفسی بیمار است، ضدعفونی و تمیز کردن آن ضروری میباشد. در ضمن دستگاه بخور جزء لوازم بحرانی تلقی شده و گند زدایی سطح بالا برای آن ضروری است. محیطهای مرطوب مکان مناسبی برای رشد انواع میکروارگانیسمها و بخصوص باکتری های گرم منفی می باشد. دستگاه بخور از دو قسمت مجزا شامل قسمت برقی و محفظه آب تشکیل شده است. قسمت برق دستگاه غیر قابل شستشو بوده و برای ضدعفونی آن بایستی از یک دستمال تمیز، آغشته به محلول الکلی موجود در بخش استفاده کرد. قسمت محفظه آب از دستگاه قابل شستشو بوده و برای ضدعفونی و تمیز کردن آن بایستی با یک ماده دترجنت و برس، به شکل غوطه ور بودن زیر سطح آب جرم زدایی گردد سپس خشک شده و در محلول سطح بالای ابزار موجود در بخش به مدت زمان لازم قرار گرفته و مجدد آبکشی و خشک گردد.

با توجه به قابلیت ماندگاری کلر روی اجسام پلاستیکی و نیمه پلاستیکی بعد از طی مراحل گند زدایی، باید 3 تا 6 ساعت از دستگاه استفاده نشود. انجام برنامه ی شستشو و گند زدایی در 2 زمان شامل فاصله ی بین 2 بیمار و هنگام اتمام کار و جمع کردن دستگاه برای استفاده ی بعدی ضروری است.

برای پر کردن دستگاه فقط بایستی از آب مقطر استفاده شده و از پر کردن آن با آب معمولی پرهیز شود. زیرا باعث تشکیل جرم در داخل مخزن می گردد. در صورت عدم استفاده، مخزن دستگاه بخور باید کاملاً خشک باشد.

## نحوه شستشو و نگهداری فلومتر اکسیژن

با توجه به اینکه فلومتر اکسیژن همیشه مرطوب بوده و در تماس مستقیم با مجرای تنفسی بیمار است، ضدعفونی و تمیز کردن آن ضروری میباشد. در ضمن مخازن آب مقطر اکسیژن جزء لوازم بحرانی تلقی شده و گند زدایی سطح بالا برای آن ضروری است. محیطهای مرطوب مکان مناسبی برای رشد انواع میکروارگانیسمها و بخصوص باکتری های گرم منفی می باشد. دستگاه اکسیژن تراپی از دو قسمت مجزا شامل مانومترها و محفظه آب تشکیل شده است. فلومترهایی که استفاده نمی شوند باید هفته ای یکبار مجدداً گندزدایی گردند. برای مرطوب کردن دستگاه فقط بایستی از آب مقطر استفاده شده و از مرطوب کردن آن با آب معمولی پرهیز شود. زیرا باعث تشکیل جرم در داخل فلومتر می گردد. در صورتی عدم اکسیژن تراپی برای بیمار، مخزن آب مقطر باید خشک باشد. در این صورت ذکر تاریخ روی آن ضرورتی ندارد. هنگام استفاده ی بیمار از اکسیژن و ریختن آب مقطر داخل مخزن مانومتر، ذکر تاریخ ضروری است.

## مانومتر

این قسمت از دستگاه غیر قابل شستشو بوده و برای ضدعفونی آن بایستی از یک دستمال تمیز، آغشته به محلول الکلی موجود در بخش استفاده کرد.

## محفظة آب

این قسمت از دستگاه قابل شستشو بوده و برای ضدعفونی و تمیز کردن آن بایستی ابتدا از مانومتر جدا شده و سپس با یک ماده دترجنت و برس، جرم زدایی شود. و بعد از خشک نمودن آن را در محلول گند زدای سطح بالای مخصوص ابزار موجود در بخش به مدت 20 دقیقه غوطه ور شود سپس به دقت آب کشی و خشک گردد. با توجه به قابلیت ماندگاری کلر روی اجسام پلاستیکی و نیمه پلاستیکی بعد از طی مراحل گند زدایی، باید 3 تا X ساعت از وسیله استفاده نشود. انجام برنامه ی شستشو و گند زدایی در 2 زمان، در فاصله ی بین 2 بیمار، در غیر این صورت هر 24 ساعت یکبار ضرورت دارد.

## نحوه گندزدایی ونتیلاتور

امروزه انواع فراوانی از ونتیلاتور مورد استفاده قرار می‌گیرد که اکثر آنها با استفاده از فیلتر، بخوبی محافظت شده و لزوم ضدعفونی نمودن دستگاه را بطور قابل توجهی کاهش داده است. در مورد استفاده از فیلتر باید به موارد زیر توجه داشت. برای هر بیمار فیلتر جداگانه استفاده شده و پس از جدا شدن بیمار از ونتیلاتور فیلتر دور انداخته شود و برای بیمار بعدی فیلتر مجدد گذاشته شود.

برای بیمارانی که بمدت طولانی از ونتیلاتور استفاده می‌شود، فیلتر بایستی هر 48 ساعت تعویض گردد. در صورتیکه بیمار عفونت قابل توجهی از قبیل عفونتهای میکروبی، ویروسی و قارچی داشته باشد بایستی پس از جدا شدن قطعی بیمار از دستگاه، قسمت‌های قابل شستشوی دستگاه از یکدیگر جدا شده و داخل محلول ضدعفونی کننده سطح بالاطبق دستورالعمل ضدعفونی کننده ها به مدت 20 دقیقه غوطه ور شده و سپس جرم زدایی و با آب شستشو و آبکشی شود در انتها تمامی قطعات بصورت وارونه قرار داده شده و لوله ها آویزان گردند تا بطور کامل خشک شوند. قسمت‌های مرطوب کننده ونتیلاتور را میتوان با استفاده از ماشینهای شستشو یا بخار با درجه حرارت کم (70 درجه سانتیگراد) ضدعفونی کرد. پس از جدا شدن بیمار از ونتیلاتور قسمت مرطوب کننده بایستی شسته، ضدعفونی و خشک شده، سپس برای بیمار بعدی استفاده شود. در مورد بیمارانی که به مدت طولانی از ونتیلاتور استفاده می‌شود شستشوی آن هر 48 ساعت توصیه میگردد.

**توجه:** خشک شدن تمامی قسمت‌ها برای استفاده مجدد ضروری بوده و رشد میکروارگانیسم ها بطور قابل توجهی کاهش می‌دهد. برای گندزدایی سطوح خارجی ونتیلاتور به دستورالعمل شرکت سازنده توجه شود.

## نحوه نگهداری و ضدعفونی دستگاه ساکشن

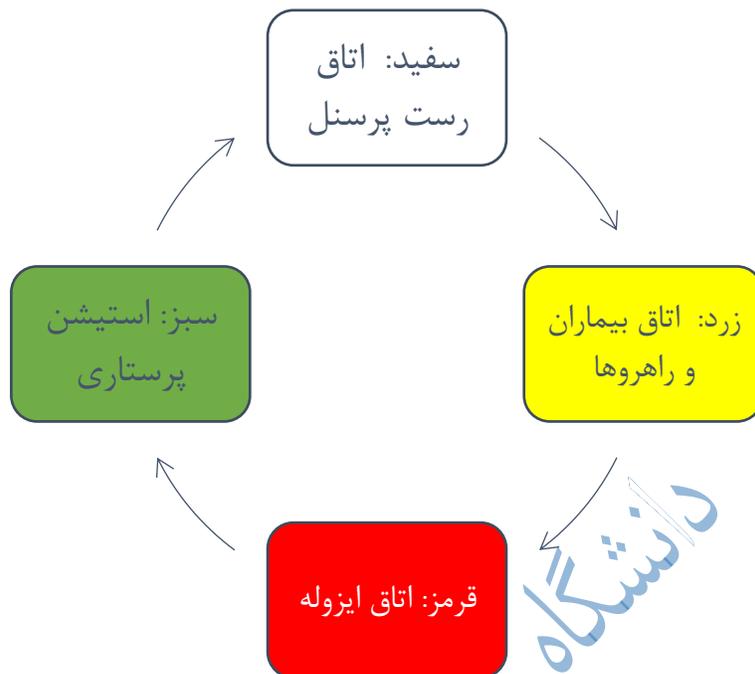
در صورت نیاز به ساکشن برای بیماران وجود ساکشن جداگانه برای هر بیمار الزامیست. باتل مربوط به ساکشن بدون در نظر گرفتن مقدار مایع آسپیره شده بایستی بطور مرتب تخلیه گردند. باتل می‌بایست داخل حوضچه‌ی مخصوص تخلیه‌ی ساکشن یا محلی که مخصوص این کار در نظر گرفته شده است، تخلیه شده، سپس با محلول گندزدای سطح متوسط مثل آب ژاول 1٪ شسته شده و آب کشی و خشک شود. رعایت احتیاطات استاندارد (دستکش، عینک محافظ و ...) هنگام تخلیه و شستشوی ساکشن الزامی است. استفاده از دستکش‌های غیراستریل

کافی بوده و شستشوی دستها پس از دفع مایع باتل، ضروری می باشد . پس از هر بار استفاده از دستگاه ساکشن برای بیمار ، بایستی کاتتر جدیدی مورد استفاده قرار گیرد.

در صورتیکه احتمال آلودگی محیط توسط ترشحات آسپیره شده وجود داشته باشد، می توان به مقدار کافی آب ژاول جهت ضد عفونی، به داخل باتل آسپیره نموده و حداقل به مدت 20 دقیقه قبل از تخلیه و شستشو به همین حال باقی گذاشت. در مدتی که دستگاه ساکشن مورد استفاده قرار نمی گیرد، باتل بایست به صورت خشک نگهداری شود.

### نحوه استفاده از تی ها

- حتماً هنگام تی کشیدن از دستکش ، ماسک و چکمه استفاده کنید
- هیچگاه ظرف تیشویی را با آب در تی شوپخانه نگذارید (بعد از پایان کار)
- حتماً بعد از پایان کار تی را با آب فراوان شسته و ضدعفونی کرده و در جای مخصوص خود بگذارید.
- تی کشیدن به روش مارپیچی است و از حرکت رفت و برگشتی آن خودداری نمائید
- قفسه های واقع در تی شوپخانه همواره تمیز باشد و وسایل مورد استفاده به صورت منظم و با چیدمان مناسب روی آن قرار گیرند.
- 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 نمودن وسایل تمیز کننده زمین لازم بوده زیرا براحتی با باسپیل های گرم منفی الوده می شوند ولی این آلودگی بصورت موقت به سطح زمین منتقل شده و مشکل جدی ایجاد نمی کند.



تصویر شماره ۵ : تقسیم بندی انواع تی های مورد استفاده بر اساس رنگ

## نحوه شستشوی سطل آشغال

در پایان هر شیفت که زباله ها تخلیه می شوند باید سطل های آشغال با آب داغ و دترجنت شستشو شود و به صورت وارونه نگهداری شود تا خشک شود و سپس کیسه زباله تمیز کشیده شود.

## نحوه نظافت انبار قفسه دارویی

قفسه داروی باید هر هفته با دستمال مرطوب گردگیری شوند. انبارها باید هر هفته بادستمال مرطوب گردگیری شود، و از گذاشتن کارتن در انبار جداً خودداری شود.

## نحوه نگهداری و ضد عفونی ترمومتر

نگهداری دائم ترمومتر در مواد ضد عفونی کننده باعث افزایش احتمال رشد باسیل های گرم منفی خواهد شد. در صورتیکه برای بیمار از ترمومتر اختصاصی استفاده می شود بایستی پس از هر بار استفاده، توسط پدبه اغشته به الکل 70 درصد تمیز شده و سپس با اب شستشو و بصورت خشک برای دفعات بعدی نگهداری شود.

ترمومتر مشترک بین بیماران: ترمومتر را تمیز کرده و بادترجنت سرد و خنثی شسته و آبکشی نموده و در الکل 70 درصد به مدت 10 دقیقه غوطه ور نمایید سپس خشک نمایید.

## نحوه ضد عفونی لوله های خرطومی

لوله های خرطومی در بیمارستان معمولاً یکبار مصرف می باشد و بعد از هر بیمار تعویض می شود. در بیمارانی که به مدت طولانی از لوله خرطومی استفاده می شود هر 3 تا 5 روز لوله ها تعویض می گردد. در صورت ضد عفونی کردن به این صورت انجام می شود: ابتدا لوله های خرطومی زیر شیر آب تمیز شود تا ترشحات آن تمیز شده و درمحلول پاک کننده آنزیمی به مدت 5 دقیقه غوطه ور و بعد از آبکشی داخل محلول ضد عفونی سطح بالا به مدت 10 دقیقه قرار گرفته و سپس آبکشی و خشک گردد و به صورت آویزان نگهداری شود. فیلترها از نوع یکبار مصرف می باشند و بعد از گذشت مدت زمان مصرف آن تعویض می گردد.

## نحوه شستشو و ضدعفونی بدین

برای جلوگیری از انتقال عفونت، پس از جابه جایی یا استفاده از بد پن حتماً بایستی دستها شسته شوند حتی اگر ظرف مورد نظر ظاهراً تمیز باشد لگن ها بایستی در ماشین شستشوی لگن شستشو و ضد عفونی گردد. در صورت خرابی یا عدم وجود دستگاه شستشو در بخدش ، بصورت جایگزین می توان از محلول هیپو کلریت سدیم (وایتکس) استفاده نمود.

## نحوه شستشو و ضدعفونی یورین باتل

برای شستشو و ضد عفونی این ظروف استفاده از دستگاه شستشو و ضد عفونی کننده همراه با حرارت اکیداً توصیه میشود. ظروف ادراری که با حرارت ضد عفونی نشده باشند ، حتماً بایستی بعنوان ظروف آلوده تلقی گردند و دستها پس از تماس با آن حتماً شسته شود. در این بیمارستان در بخشهایی که دستگاه لگن شوی نداریم لوله ها در پایان هر شیفت در محلول وایتکس 1 در صد ضدعفونی می گردد و در قفسه مخصوص قرار داده می شود تا خشک شود و ضمناً هنگام تحویل لوله و لگن از انبار به بخش پشت آن تاریخ زده می شود و بعد از یک هفته از رده خارج می شود.

## نحوه تمیز کردن دستگاه الکتروشوک

باید توجه داشت که بعد از هر بار استفاده از دستگاه و اتمام شوک دادن به بیمار بلا فاصله پدال های الکتروشوک از ژل پاک شود، تا از خشک شدن ژل و نفوذ آن به داخل شیارهای پدال ها جلوگیری کند. باقی ماندن ژل روی پدال های الکتروشوک موجب تشکیل رسوبات و اختلال عملکرد پدال خواهد شد. برای تمیز کردن پدال های الکتروشوک باید ابتدا ژل را از روی پدال ها پاک نمود و سپس با الکل آن را ضد عفونی کرد سایر قسمت های دستگاه را باید با دستمال مرطوب تمیز کرد بخصوص جهت تمیز کردن صفحه فقط از دستمال . نمایشگر داخل دستگاه از کاور ضد آب ECG به ... مرطوب استفاده کرد، بهتر است جهت جلوگیری از نفوذ آب، سرم و استفاده شود ولی باید دقت داشت که هنگام شروع به کار باید دستگاه کاور از روی دستگاه برداشته شود.

## نحوه گندزدایی ECG

پس از هر بیمار الکترودها را با پنبه و الکل شستشو دهید.

## نحوه گندزدایی دستگاه پمپ سرم

ابتدا با یک دستمال آغشته به محلول ضد عفونی سطوح، سطح بیرونی دستگاه را ضد عفونی نمایید و با یک دستمال مرطوب روی صفحه را تمییز نمایید. دستورالعمل گندزدایی اتوسکوپ، افتالمسکوپ، گلوکومترو.....: با استفاده از پنبه آغشته به الکل هفتاد درصد یا محلول های ضد عفونی موجود در بخش گند زدایی انجام شود.

## طریقه گند زدایی مانیتور

صفحه اصلی باید با دستمال مرطوب فقط تمیز شود و قسمت های خارجی با الکل 70 درصد گند زدایی شود.

## نحوه نظافت ترالی پانسمان و دارو

قبل از انجام کار و پایان هر شیفت کاری بایستی روی ترالی را با محلول ضد عفونی سطوح، ضد عفونی کرد.

## نظافت دستگاه فشار سنج گوشی

گوشی فشار سنج باید با الکل 70 درصد ضد عفونی شود. کاف دستگاه فشار سنج در صورت آلودگی خارج و شسته شود.

## نظافت یخچال

یخچال ها به صورت هفتگی تمیز شود و باید دقت شود گذاشتن پلاستیک سیاه و رنگی داخل یخچال ممنوع می باشد.

## لباس محل کار

لباسهای کار بایستی در بیمارستان شسته و نگهداری شده و از بردن آنها و منزلت اکیداً خودداری گردد.

## ایستگاه پرستاری

برای تمیز کردن استیشن اتاق بیماران یخچال پرسنل و کلیه جاهای کثیف و تمیز از دستمال های جداگانه استفاده شود و دستمال ها پس از هر بار استفاده شده شسته و کاملاً خشک شود از دست زدن به جاهای تمیز مثل تلفن استیشن داخل یخچال ها و جاهای تمیز با دستکش و دست آلوده اکیداً خودداری گردد چون باعث ایجاد بیماری در تمامی پرسنل ها می شود.

برای جمع آوری زباله و شستشوی توالت ها بایستی از دستکش مخصوص استفاده شود در هنگام کار از لباس کار لباس مناسب و دستکش و در هنگام شستشوی سرویس های بهداشتی حتما از چکمه استفاده شود. کلیه وسایل شخصی بایستی در کمد لباس مخصوص قرار داده شده و قرار دادن این وسایل در سایر قسمتهای بخش خودداری گردد در هنگام پذیرش بیمار لباس های شخصی او را به همراه وی تحویل داده و توصیه گردد به منزل ببرند و در مورد بیمارانی که امکان بردن لباس های به منزل نباشد کیسه پلاستیکی جهت گذاشتن لباس ها داده شود.

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

## نحوه ضد عفونی شیردوش

۱. بعد از استفاده از شیردوش هر بخش از آن را که در معرض شیر مادر بوده باید شسته شود. بدین صورت که قطعات شیر دوش جدا شده سپس برای 5 دقیقه در آب سرد خیس می شود. استفاده از آب سرد جهت شستشو مانع از باقی ماندن میکروب و چربی های اضافی شیر در آن می گردد.
۲. بعد از اینکه برای مدت زمانی درون آب سرد باقی ماند باید آن را بوسیله مواد گندزدا با پایه الکل و به طریق غوطه ور سازی شست. هر بخش از آن حداقل باید به مدت 15 ثانیه در محلول مناسب غوطه ور شود.
۳. ابکشی با آب ساده برای زدودن مواد ضد عفونی باید به طور مناسب انجام شود.
۴. بعد از ابکشی قطعات شیردوش را باید بر روی یک قفسه یا حوله کاغذی قرار داد تا خشک شود (نباید قطعات با حوله خشک شود زیرا این عمل ممکن است موجب انتقال میکروب یا باکتری به شیردوش گردد)
۵. قسمت خارجی پمپ شیردوش باید به طور روزانه به وسیله پارچه تمیز شود
۶. پمپ شیردوش نباید در معرض رطوبت قرار گیرد.

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشگاه علوم پزشکی کرمان