

راهنمای روشهای گندزدایی در بیمارستان ۳۱ خرداد منجیل

تهیه و تنظیم: امید نظری

کارشناس بهداشت محیط بیمارستان

ویرایش ۱۳۹۷

عنوان	شماره صفحه
سطوح گندزدایی	۲
طبقه بندی وسایل و ابزار	۲
انواع روشهای گندزدایی موجود در بیمارستان	۳
روشهای فیزیکی	۳
روشهای شیمیایی	۴
اصول احتیاط های عمومی	۵
نکات مهم در هنگام تی کشیدن	۶
اقدامات لازم در زمان مواجهه با خون یا مایعات آلوده	۶

سطوح گندزدایی مواد گندزدا

مواد گندزدا را از نظر سطح گندزدا به 3 دسته تقسیم می کنند:

-سطح بالا H.L.D

-سطح بینابینی I.L.D

سطح پایین L.L.D

مواد گندزدای سطح بالا باعث کشته شدن تمام ارگانیزم ها به جز تعداد زیادی از اسپورها می شوند. مواد گندزدای بینابینی باعث کشته شدن همه ارگانیزم های رویشی (وژتاتیو) از جمله باکتری مایکوباکتریوم توبرکلوزیس می شوند و موادگندزدای 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 آندوسکوپ های فایبر اپتیک و قابل انعطاف) که تمامی باکتری های رویشی، مایکوباکتری ها، ویروس ها، قارچ ها و اسپورهای باکتری ها را غیرفعال 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 اسپور کش قوی مانند (گلو تار آلئید ۲ درصد، پراستیک اسید ۰.۲ درصد، پراکسید هیدروژن ۷ درصد و ارتو فثال آلئید ۰.۵۵ درصد) 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 حداقل 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 اسپور های باکتری نمی شود، اما باعث غیرفعال شدن مایکوباکتریوم توبرکلوزیس 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 یدوفورها است.

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 آدنو ویروس می شود. مواد گندزدای سطح پایین شامل ترکیبات چهارگانه آمونیوم، برخی از فنلیک ها، محلول های رقیق هیپوکلریت سدیم، هیدروژن پراکساید 3٪ 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 گندزدا سطح پایین برای آلودگی زدایی دارند)

سالم سازی 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:

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 غشاء های مخاطی سالم 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. استریلیزاسیون ترجیح داده می شود. بعنوان مثال: آندوسکوپها، لوله تراشه و غیره

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 فشار سنج، الکترودهای ECG و غیره

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

انواع روش های گندزدایی موجود در بیمارستان

۱- فیزیکی

- ۱-۱: **اتوکلاو (حرارت مرطوب):** اتوکلاو بخار دستگاهی است که با استفاده از عوامل دما، بخار، فشار و زمان عمل می کند. در این دستگاه دما 121 تا 134 درجه سانتیگراد است و زمان، بسته به نوع دستگاه 4 تا 30 دقیقه متفاوت و واحد سنجش فشاریکی از موارد زیر است: یک اتمسفر =یک بار 100 =کیلو پاسکال 14 / 5 =پوند بر اینچ مربع 750 =میلی متر جیوه
- در پایان مرحله سترون سازی، باید بخار دستگاه تخلیه شود تا فشار اتاقک به صفر برسد، این مرحله 15 تا 20 دقیقه طول می کشد. اتوکلاو برای سترون کردن لوازم جراحی فلزی، شیشه ها، مایعات و بعضی از مواد پلاستیکی بکار می رود. نوعی سترون سازی سریع 24 وجود دارد، که در آن وسایل در دمای 134 درجه سانتیگراد و فشار 60 پوند بر اینچ مربع، ظرف 3 دقیقه سترون می شوند.
- ۱-۲: **فور (حرارت خشک):** در این دستگاه وسایل در 160 درجه سانتیگراد در مدت زمان 2 ساعت، در 171 درجه سانتیگراد در مدت زمان 1 ساعت، در 180 درجه سانتیگراد در مدت زمان 0 / 5 ساعت و در 191 درجه سانتیگراد در مدت زمان 6 تا 10 دقیقه استریل می شوند. به مورد اخیر انتقال سریع حرارت 31 گفته می شود.
- نکات مهم در خصوص استفاده از فور:**
- ۱-فاصله مناسب بین لوازم
 - ۲- تناسب حجم و اندازه لوازم فور
 - ۳-نباید وسایل داخل ظرف درب دار گذاشته شود.
 - ۴- دنده پنس ها باز و روی صفحه طبقات بدون پوشش گذاشته شود.

۳-۱- اشعه UV: پرتو فرابنفش از پرتو های غیر یون ساز است که می توان در گندزدایی محیط از آن استفاده کرد. پرتو فرابنفش را از نظر طول موج و عملکرد به 3 دسته تقسیم می کنند که UV.C با طول موج بین 200 تا 290 نانومتر طیف میکروب کش این پرتو است. طول موج 265 نانومتر بیشترین قدرت ضد میکروبی را دارد. 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 آنکه در نور آن تغییری ایجاد شود، اثر ضد میکروبی 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.

۲- شیمیایی :

ردیف	نوع ماده / ترکیبات اصلی	روش صحیح استفاده	احتیاط ها	غلظت/ زمان اثر	طریقه ساخت
۱	سایاسپت HP / آمونیم چهارتایی نسل پنجم وبیگوآنید	رفیق سازی محلول سازی جهت گندزدایی سطوح ساختمانی از قبیل زمین بوسيله تی کشیدن یا اسفنج کشی	-از استفاده همزمان با پاک کننده های آنیونیک خودداری شود -اصول احتیاط های عمومی رعایت گردد.	جهت گندزدایی عادی زمین محلول ۱% (۳۰ دقیقه)	مثال: جهت ساخت محلول ۱% به میزان ۱۵ لیتر جهت گندزدایی و تی کشیدن ابتدا ۱۵۰ سی سی (یک لیوان یکبار مصرف) از محلول مادر (از ظرف وایتکس) را در داخل ظرف (سطل تی شور سیار) ریخته و سپس به اندازه ۱۴۸۵۰ سی سی آب به آن اضافه می کنیم
۲	سایاسپت HI / آمونیم چهارتایی نسل پنجم وبیگوآنید	رفیق سازی محلول سازی جهت گندزدایی ابزار و تجهیزات بوسيله غوطه وری	-از استفاده همزمان با پاک کننده های آنیونیک خودداری شود -اصول احتیاط های عمومی رعایت گردد	جهت گندزدایی عادی ابزار و تجهیزات محلول ۲% (۱۵ دقیقه) ، ۱% (۶۰ دقیقه).	جهت ساخت محلول ۲% به میزان ۱۰ لیتر جهت غوطه وری ابزار و تجهیزات ابتدا ۲۰۰ سی سی (یک لیوان کامل و یک لیوان یک سوم یکبار مصرف) از محلول مادر را در داخل ظرف ریخته و سپس ۹۸۰۰ سی سی آب به آن اضافه می کنیم.
۳	هیپوکلویت سدیم/ (وایتکس) (آب ژاول) سدیم هیپوکلریت معادل هیدروکسید ۵/۲ درصد کلر فعال، سدیم هیدروکسید، آب	رفیق سازی محلول سازی جهت گندزدایی الف: سطوح ساختمانی از قبیل زمین بوسيله تی کشیدن یا اسفنج کشی ب: ابزار و تجهیزات بوسيله غوطه وری	- با توجه به احتمال خورندگی نباید با تجهیزاتی از جنس آهن، فولاد، نیکل، آلومینیوم و کروم تماس یابد. -اصول احتیاط های عمومی رعایت گردد	جهت گندزدایی عادی زمین محلول ۱% (۳۰ دقیقه) جهت گندزدایی در صورت ریخته شدن حجم زیاد خون و مایعات بدن ۱۰% (۵ دقیقه) جهت غوطه وری ابزار و تجهیزات گندزدایی در سطح متوسط ۱% (زمان مانده حداقل ۳۰ دقیقه) جهت شستشوی اقلام پارچه ای(در ماشین لباسشویی) آلوده ۱% و عفونی ۰.۵%	مثال: جهت ساخت محلول ۱% هیپوکلویت سدیم به میزان ۱۵ لیتر جهت گندزدایی و تی کشیدن ابتدا ۱۵۰ سی سی (یک لیوان یکبار مصرف) از محلول مادر (از ظرف وایتکس) را در داخل ظرف (سطل تی شور سیار) ریخته و سپس به اندازه ۱۴۸۵۰ سی سی آب به آن اضافه می کنیم

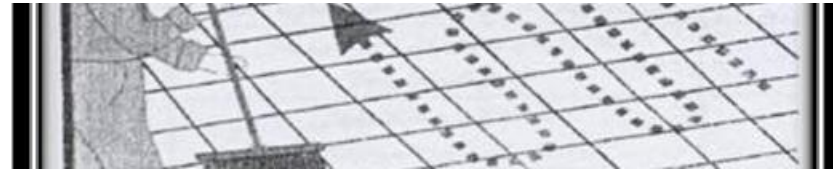
۴	پرسیدین ۱٪/۰ پراستیک اسید، هیدروژن پراکساید	رقیق سازی جهت گندزدایی الف: سطوح ساختمانی از قبیل زمین بوسیله تی کشیدن یا اسفنج کشی ب: ابزار و تجهیزات بوسیله غوطه وری	- این محصول برای گندزدایی دستگاه دیالیز قابل استفاده نمی باشد. - اصول احتیاط های عمومی رعایت گردد	- جهت گندزدایی عادی زمین محلول ۱٪ (۱۵ دقیقه) - جهت غوطه وری ابزار تجهیزات و گندزدایی در سطح متوسط ۲٪ (۳۰ دقیقه) - جهت غوطه وری ابزار و تجهیزات و استریل نمودن ۱۰٪ (۳۰ دقیقه)	مثال: جهت ساخت محلول ۱٪ به میزان ۱۵ لیتر جهت گندزدایی و تی کشیدن ابتدا ۱۵۰ سی سی (یک لیوان یکبار مصرف) از محلول مادر (از ظرف وایتکس) را در داخل ظرف (سطل تی شور سیار) ریخته و سپس به اندازه ۱۴۸۵۰ سی سی آب به آن اضافه می کنیم
۵	سپتی توریو/ ایزوپروپانول، ترکیبات آمونیم نسل چهارم و آب مقطر	آماده مصرف جهت اسپری بر روی تجهیزات	- از اسپری بر روی چشم، قرار دادن در مجاورت آتش و نور خورشید خودداری شود. - اصول احتیاط های عمومی رعایت گردد	نیاز به رقیق سازی ندارد.	آماده مصرف
۶	الکل ۷۰٪/اتانول	آماده مصرف بطریق دستمال کشی یا اسپری بر روی تجهیزات	- از اسپری بر روی چشم، قرار دادن در مجاورت آتش و نور خورشید خودداری شود.	نیاز به رقیق سازی ندارد.	آماده مصرف

اصول احتیاط های عمومی در خصوص کار با هرگونه ماده ی گندزدای شیمیایی:

- ۱- استفاده از لوازم حفاظت فردی مناسب (لباس کار، دستکش، ماسک، عینک و چکمه) الزامی می باشد.
- ۲- قبل از گندزدایی نظافت و رفع آلودگی مشهود (شامل جمع اوری پسماند و یا فرجه کشیدن برخی ابزار) و در صورت لزوم شستشو با دترجنت صورت پذیرد.
- ۳- از دست زدن و تماس مستقیم پوست با مواد گندزدا خودداری نمایید.
- ۴- مواد گندزدا دور از تابش مستقیم نور خورشید، آتش و همچنین دور از دسترس افراد متفرقه نگهداری گردد.
- ۵- آماده سازی و رقیق سازی مواد گندزدا به اندازه ی مورد نیاز برای همان پروسه کاری و یا حداکثر همان شیفیت کاری صورت پذیرد.
- ۶- در صورت ریخته شدن روی پوست، مخاطات یا چشم موضع با آب فراوان شستشو گردد و در صورت نیاز به پزشک اورژانس مراجعه نمایید.
- ۷- از ظروف مواد گندزدا استفاده مجدد نگردد. (بازیافت ممنوع می باشد).
- ۸- در هنگام رقیق سازی آب به ماده گندزدا افزوده شود (ابتدا ماده گندزدا ریخته شده و سپس آب اضافه گردد).
- ۹- از ترکیب مواد گندزدا با یکدیگر بدلیل احتمال ایجاد واکنش های زیانبار و یا تولید گازهای سمی جدا خودداری نمایید.
- ۱۰- از ریختن مواد گندزدا به فاضلاب هایی که به آب های سطحی متصل هستند جدا خودداری گردد.
- ۱۱- پس از گندزدایی ابزار و تجهیزات در سطح متوسط با آب شهر شستشو شده و پس از استریل ابزار و تجهیزات با آب مقطر شستشو شوند.

نکات مهم در هنگام تی کشیدن زمین:

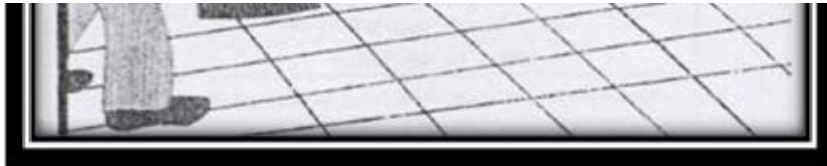
۱- جهت تی کشی هر بخش از تی مخصوص آن بخش که توسط برچسب مشخص شده استفاده نمایید.



شستشو به مدت نیم ساعت در آن قرار دهید، سپس آبگیری نموده و آویزان نمایید. (از قراردادن تی ها به صورت مرطوب روی زمین خودداری نمایید)



۲- سطوح کف زمین را با حرکت مارپیچ تی کشی نموده و در فواصل منظم (چند متر مربع یا مشاهده آلوده شدن نخ تی) نخ تی را در مخزن کثیف تی شور شستشو و آبگیری نموده و مجدداً در مخزن تمییز به محلول گندزدا آغشته نمایید.
۳- جهت گندزدایی نخ تی پس از تی کشیدن، به میزان نیم لیتر در یکی از مخازن تی شور آب و ایتکس ریخته و با آب به ۵ لیتر برسانید سپس تی ها را پس از



اقدامات مورد نیاز در صورت ریخته شدن خون یا مایعات آلوده روی زمین:

الف: در صورتی که حجم آن کم باشد (کمتر از 30cc):

پرسنل خدمات ضمن پوشیدن لوازم حفاظت فردی مناسب (دستکش، ماسک، گان) موضع را با یک دستمال (پارچه) یکبار مصرف پاک نموده و سپس با محلول ۱۰ درصد هیپوکلریت سدیم (ویتکس) گندزدایی نماید.

ب: در صورتی که حجم آن زیاد باشد (بیش از 30cc):

- ۱- پرسنل خدمات لوازم حفاظت فردی مناسب (دستکش، ماسک، گان) می پوشد.
- ۲- روی موضع را با پارچه جاذب می پوشاند.
- ۳- روی منطقه آلوده که با پارچه جاذب پوشانده شده محلول هیپوکلریت سدیم (ویتکس) ۱۰٪ ریخته و ۱۰ دقیقه صبر می نماید (در این زمان حتی الامکان از رفت و آمد روی ناحیه آلوده جلوگیری شود)
- ۴- با دستکش، پارچه جاذب حاوی خون یا ترشحات آلوده را جمع آوری نموده و در صورتی که حاوی اجسام تیز و برنده باشد داخل سفتی باکس و در غیر اینصورت داخل نایلون و سطل زرد جمع آوری می نماید.
- ۵- محل را طبق برنامه گندزدایی روتین نظافت می نماید.

منابع: بهداشت محیط و نقش آن در کنترل عفونت های محیطی در بیمارستان

مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سال 1395