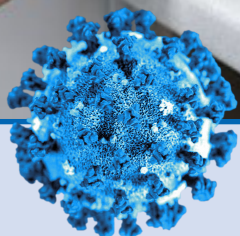


آشنایی با روش صحیح گندزدایی سطوح و ابزار کار

ویروس هارا بُکش!



مصطفی صدري دليک

مربی مرکز آموزش بهورزی
دانشگاه علوم پزشکی یاسوج



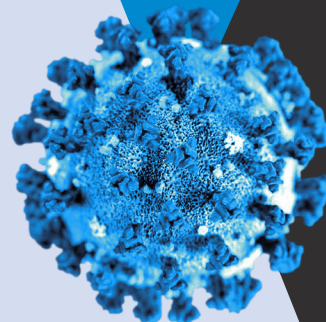
اعظم رنجبر فہليانی

مربی مرکز آموزش بهورزی
دانشگاه علوم پزشکی یاسوج



مقدمه

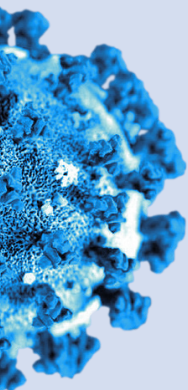
شناسایی راه‌های انتقال عامل ایجاد کننده بیماری نقش بسیار مهمی در کنترل آن‌ها دارد. از اواخر سال ۲۰۱۹ تاکنون شاهد پاندمی خطرناک و بسیار گسترده کروناویروس در سراسر دنیا و کشورمان ایران بوده ایم. متأسفانه راه‌های انتقال این بیماری بسیار متنوع بوده و روش درمان نیز تا حدودی ناشناخته باقی مانده است. با توجه به آخرین اطلاعات، انتقال ویروس از انسان به انسان از طریق سرفه، عطسه و تخلیه ترشحات بینی و دهان در محیط زیست انجام می‌شود. این ویروس می‌تواند در فاصله یک تا دو متری از طریق هوا منتقل شود. راه‌های دیگر انتقال آن از طریق تماس دست‌ها با



اهداف آموزشی

انتظار می‌رود خوانندگان محترم پس از مطالعه:

- مواد گندزدا و ضد عفونی را به کار ببرند.
- روش تهیه مواد گندزدا را توضیح دهند.
- روش صحیح گندزدایی سطوح، ابزار و وسایل کار در محیط‌های مختلف را بیان کنند.



ضد عفونی

جلوگیری از عفونت‌ها با استفاده از عوامل ضد عفونی کننده بر روی بافت‌های زنده را گویند که باعث تخریب، مهار یا ممانعت از رشد عوامل بیماری‌زا شود.

باید توجه داشت که هیچ ماده گندزدا یا ضد عفونی کننده‌ای بلافاصله تأثیر نمی‌گذارد و در واقع همه مواد به یک مدت زمان مشخص برای رفع عوامل بیماری‌زا نیاز دارند. همه مواد گندزدا و ضد عفونی کننده در حضور مواد ارگانیک و آلاینده تأثیر کمتری دارند. مواد ارگانیک با پوشاندن عوامل بیماری‌زا در فعالیت این مواد ایجاد اختلال می‌کنند، بنابراین قبل از مصرف این مواد باید عوامل آلاینده سطحی به نسبت قابل توجهی از سطوح پاک و حذف شوند.

استفاده از مواد گندزدا مستلزم نگهداری آن‌ها در شرایط ایمن و دمای مناسب، دور از دسترس کودکان و... است و مواردی مانند استفاده از وسایل حفاظت فردی، ماسک، دستکش و... نیز باید در حین گندزدایی مد نظر قرار گیرد. زیرا تماس برخی از این مواد با دست، پوست بدن، چشم و استنشاق گاز حاصله از آن‌ها منجر به آسیب و سوزش در پوست، چشم و دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی و... می‌شود.

مهم‌ترین روش‌های گندزدایی

- گندزدایی فیزیکی شامل استفاده از اتوکلاو، فور و حرارت مسقیم با استفاده از شعله، سوزاندن، استفاده از آب جوش یا اشعه است.
- گندزدایی شیمیایی به معنی استفاده از مواد گندزدا شامل الکل، آب ژاول (وایتکس، هیپوکلرید سدیم)، پرسیدین یک درصد و سه درصد، ساوین، بتادین، دکونکس، استروک، هالامید، گلو تار آلدئید و اسپری‌های سریع الاثر و... است.

متداول‌ترین روش‌ها و مواد مورد استفاده در گندزدایی شامل موارد زیر است:

اتوکلاو: در این دستگاه مواد مختلف تحت حرارت و فشار استریل شده و محدودیت خاصی از نظر نوع مواد

محیط و سطوح آلوده به ویروس مانند تجهیزات، ابزار کار، دستگیره درها، میز و صندلی، خودرو، شیرآلات، نرده پله‌ها، پرز و کلید برق و آسانسور، وسایل آشپزی و غذاخوری و بسته‌های حاوی مواد غذایی و همه وسایل مشترک کار و زندگی است. گستردگی و سرعت بیش از حد انتشار ویروس کرونا سبب شده انسان بیشتر از همه دوران‌های دیگر به استفاده از مواد گندزدا رو بیاورد. در این مقاله به کاربرد مواد گندزدا و ضد عفونی و همچنین روش گندزدایی سطوح و ابزار و لوازم مورد استفاده در زندگی روزمره پرداخته شده است.

استریلیزاسیون (سترون سازی)

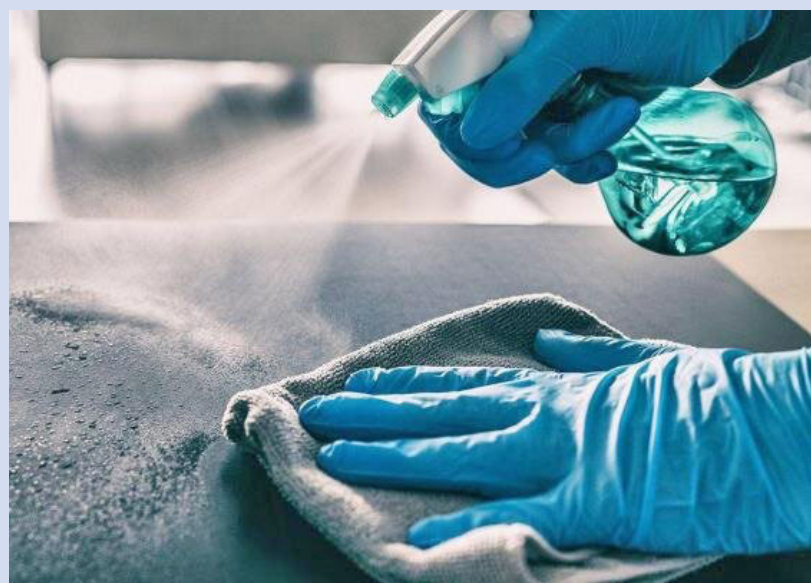
استفاده از روش‌های فیزیکی و شیمیایی جهت تخریب و درهم ریختن ساختار همه میکروب‌ها از جمله میکروب‌های بسیار مقاوم را می‌گویند.

پاستوریزاسیون

فرآیند حرارتی که طی آن همه میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا و برخی از میکروب‌های غیر بیماری‌زا از بین می‌روند.

گندزدایی

استفاده از روش‌های فیزیکی و شیمیایی به منظور کم کردن بار میکروبی یا نابودی اشکال رویشی بالقوه خطرناک و ارگانیسم‌های بیماری‌زا بر روی اشیای بی‌جان را گویند.



قبیل باند زخم، پارچه‌های مصرف شده، البسه بیماران مبتلا به بیماری‌های مسری و خطرناک، لیوان کاغذی مسلولان و لاشه حیوانات آلوده و ... کاربرد دارد.

الکل: الکل‌های موجود در بازار بیشتر به دو فرم اتانول (الکل اتیلیک) و متانول (الکل متیلیک) عرضه می‌شود. استفاده از الکل متیلیک (متانول) جهت گندزدایی ممنوع است. زیرا این نوع الکل بسیار سمی بوده و پس از ورود به بدن از راه پوست، چشم و گوارش کاملاً جذب بدن شده و غلظت آن در خون در مدت ۶۳ تا ۸۳ دقیقه بعد به اوج خود می‌رسد و باعث عوارضی از جمله نابینایی، اختلالات کبدی و کلیوی و عوارض مغزی می‌شود. هر چند مصرف اتانول هم ممکن است منجر به مسمومیت افراد شود ولی در صورت مسمومیت با الکل اتیلیک (اتانول) وضعیت جسمی فرد مسموم با گذشت چند ساعت بهبود می‌یابد.

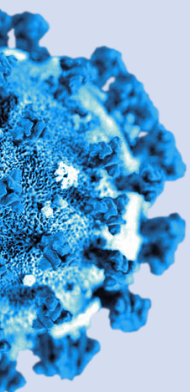
الکل اتیلیک (اتانول) گندزدای شیمیایی سطوح و ابزار کار و ضدعفونی کننده پوست بوده که دارای مزایایی به شرح ذیل است:

- سرعت عمل مناسبی دارد و بشدت فرار است.
- اثری از خود روی مواد مختلف باقی نمی‌گذارد.
- قدرت نفوذ الکل کم بوده به همین دلیل باید برای ضدعفونی سطوح تمیز به کار رود.
- الکل در مجاورت آب باعث تغییر شکل پروتئین‌ها می‌شود اما در محیط بدون آب پروتئین‌ها بسادگی تغییر ماهیت می‌دهند. به همین علت الکل اتیلیک (اتانول) خالص دارای خاصیت کمتری نسبت به الکل حاوی آب است.
- الکل اتیلیک (اتانول) با غلظت ۷۰ درصد در مدت کمتر از ۳۰ ثانیه بسیاری از عوامل بیماری‌زا را از بین می‌برد. برای ساختن الکل ۷۰ درصد (الکل با غلظت ۷۰ درصد) از الکل ۹۶ درصد، با اضافه کردن یک پیمانه آب مقطر به سه پیمانه الکل ۹۶ درصد، الکل ۷۰ درصد به دست می‌آید. برای گندزدایی سطوح صاف و ترمومترها، لوازم الکتریکی، دستگیره‌ها و قطعات نصب شده بر روی دستگاه‌ها که نمی‌توان آن‌ها را در مایعات گندزدا قرار داد از الکل استفاده می‌شود و حتی الامکان نباید خیس شوند و از



اتوکلاو صنعتی

(جامد، مایع، قابل اشتعال بودن و...) ندارد. این دستگاه در دمای ۱۲۱ درجه سانتی‌گراد در مدت زمان ۱۵ تا ۲۰ دقیقه می‌تواند عمل گندزدایی را به طور کامل انجام دهد. **فور:** برای استریل کردن وسایل فلزی و شیشه‌ای که تحمل دمای بالا را دارند با این دستگاه می‌توان در دمای ۱۲۱ درجه به مدت دو ساعت و در دمای ۱۷۰ تا ۱۸۰ درجه به مدت دو ساعت عمل استریلیزاسیون را انجام داد. **جوشاندن:** جوشاندن همه میکروب‌ها را در دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد در مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه از بین می‌برد. از این روش برای گندزدایی لباس و لوازمی که با خلط و مدفوع بیمار آلوده شده اند و زمانی که دسترسی به گندزدایی شیمیایی نیست استفاده می‌شود. **شعله:** وسایل آزمایشگاهی فلزی یا دهانه لوله آزمایش را می‌توان با قرار دادن به مدت چند ثانیه روی شعله چراغ الکلی یا گازی استریل کرد. **سوزاندن:** بهترین وسیله برای سترون سازی است. این روش به طور معمول برای از بین بردن اجسام آلوده از



سطوح آلوده وایتکس ۰/۰۵ درصد استفاده می‌شود. برای تهیه محلول ۰/۰۵ درصد، استفاده از یک قسمت سفیدکننده به ۹۹ قسمت آب سرد لوله کشی توصیه می‌شود. (۲ قاشق غذاخوری در ۴ لیوان آب سرد) بهترین زمان استفاده از محلول تهیه شده ۲۴ ساعت بوده و مدت زمان تماس با سطوح ۳۰ تا ۶۰ دقیقه یا حداقل ۱۰ دقیقه است.

پودر پرکلرین (هیپوکلرید کلسیم)

برای تهیه محلول نیم درصد از پودر پرکلرین ۶۵ درصد، ۷/۵ گرم (معادل نصف قاشق غذاخوری) از این پودر را به یک لیتر آب اضافه می‌کنیم. بدیهی است که اگر بخواهیم «محلول یک درصد» بسازیم، ۱۵ گرم (یک قاشق غذاخوری) از پودر را به یک لیتر آب اضافه می‌کنیم.

نکات قابل توجه در مورد مصرف محلول‌های حاوی گاز کلر

از این محلول‌ها نباید برای گندزدایی فلزات و پارچه‌های پشمی و ابریشمی و چرم استفاده کرد. همچنین به دلیل سمی بودن نباید در محیط‌های کاملاً بسته استفاده شوند. از به کار بردن آن با جوهر نمک خودداری شود و محلول بیش از یک درصد آن نیز نباید مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه گیری

در گندزدایی سطوح، ابزار کار و لوازم با استفاده از روش‌های فیزیکی و شیمیایی مواردی از قبیل نوع روش گندزدایی، نوع و غلظت ماده گندزدا، مدت زمان تأثیر ماده گندزدا و عوارض ناشی از مصرف مواد و رعایت مسایل ایمنی در حین و بعد از مصرف باید مد نظر قرار گیرد.



پارچه یا پنبه آغشته به الکل ۷۰ درصد استفاده شود و موارد ایمنی و استفاده لوازم حفاظت فردی نیز باید مد نظر قرار گیرد.

آب ژاول (وایتکس، هیپوکلرید سدیم)

دارای خواص گندزدایی با اثر سریع بر روی میکروارگانیسم‌ها است. این مایع حاوی گاز کلر بوده که توانایی کشتن اغلب میکروب‌ها، باکتری‌ها، ویروس‌ها و مخمرها و پروتوزئورها را دارد.

بهتر است بر روی سطوح فلزی به دلیل خوردگی کمتر استفاده شود و در زمان استفاده، دمای ابزار و سطوح نباید از ۴۰ درجه سانتیگراد بالاتر باشد. تنفس بخار آن باعث سرفه و تحریک شدید دستگاه تنفسی می‌شود و در صورت تماس با بدن باید با آب فراوان شسته شود. آب ژاول در مراکز عرضه مواد غذایی و مواد شوینده و... به آسانی اغلب در غلظت‌های ۵ درصد و ۱۰ درصد عرضه می‌شود و برای مصارف عمومی در سطوح ساختمان‌ها و اماکن به شکل محلول ۰/۰۵ درصد به کار می‌رود. برای

منابع

- کتاب گندزداها و پاک کننده‌ها، مهندس احمد اصل‌هاشمی، نشر اختر، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- دستورالعمل سموم و مواد گندزدا اداره کل سلامت محیط و کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- کتاب پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی دکتر حسین اصل سلیمانی، دکتر شیرین افهمی
- راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی، حسین معصومی اصل، تهران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری‌ها

به این موضوع امتیاز دهید (۱۰۰ تا). کد موضوع ۱۰۷۲۵ پیامک ۰۳۰۰۷۲۷۳۱۰۰۱. نحوه امتیازدهی: امتیاز- شماره مقاله. مثال: اگر امتیاز شما ۸۰ باشد (۸۰ - ۱۰۷۲۵)