

تهیه و تدوین:

فاطمه آموزگار، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده پزشکی

دستورالعمل شستشو، ضد عفونی و سترون سازی در آزمایشگاه - بخش اول

تعاریف

۱. شستشو (Clearing)

برطرف کردن کلیه مواد اضافه نظیر گرد و غبار، خون، مخاط و... از روی وسایل که اغلب با استفاده از آب و یک نوع ماده صابونی انجام می گیرد. این مرحله بایستی برای کلیه وسایل پزشکی که نیاز به گندزدایی و یا سترون سازی دارند نیز حتما انجام شود زیرا می تواند به طور موثری باعث کاهش مقدار میکرو ارگانیسم های موجود روی وسایل آلوده شود و در نتیجه مراحل بعدی (گندزدایی یا سترون سازی) سریع تر و موثرتر انجام شود.

۲. گندزدایی (Disinfection)

برطرف کردن بسیاری یا همه میکرو ارگانیسم های پاتوژن نظیر باکتری های زیبا، قارچ ها، انگل ها و ویروس ها به جز اندوسپور باکتری ها از روی وسایل است. این مرحله تحت تأثیر فاکتورهای مختلفی نظیر شستشو، مقدار مواد آلی موجود روی وسیله، نوع و مقدار آلودگی با میکرو ارگانیسم ها، غلظت و مدت زمان تماس با مواد ضد عفونی کننده، شکل و وضعیت وسیله پزشکی، دما و PH ماده ضد عفونی کننده است.

بر اساس این فاکتورها، گندزدایی را به سه دسته تقسیم می کنند:

۱. گندزدایی سطح بالا (High Level Disinfection)

کلیه اشکال میکروارگانیسم ها مثل باکتری های زیبا، مایکوباکتریوم ها، ویروس ها، قارچ ها و تعداد اندکی اسپور باکتری ها را از بین می برد ولی تعداد زیادی اسپور را نمی تواند نابود کند.

دانستن اصول ضد عفونی و استریل سازی موضوع مهمی برای ایمنی زیستی در آزمایشگاه است. تیم بهبود کیفیت ایمنی آزمایشگاه ها در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان طی تهیه دستورالعمل های مناسب و ارائه راهکار در این خصوص در نظر دارد با انتخاب ضد عفونی کننده مناسب و به کار گیری روش های استاندارد گندزدایی، کیفیت ایمنی در آزمایشگاه را بهبود و ارتقا بخشد.

هدف کلی: (AIM)

هدف اصلی از شستشو و ضد عفونی در آزمایشگاه ها: کاهش عفونت، آلودگی و حفاظت از کارکنان، اساتید و دانشجویان است. * این دستورالعمل ها در ارتباط با همه کارشناسان و کارکنان آزمایشگاه و پرسنل خدماتی و سایر قسمت هایی است که از مواد ضد عفونی کننده برای گند زدایی تجهیزات، وسایل و ابزار استفاده می کنند. کلیه کارکنان خدماتی مرتبط با نظافت و ضد عفونی موظف به رعایت این دستورالعمل ها هستند. کارشناسان عضو کمیته ایمنی دانشکده در هر آزمایشگاه نیز ضمن دادن آموزش های لازم به پرسنل خدماتی می بایست بر چگونگی استفاده از مواد ضد عفونی کننده و گندزدا توسط آنان نظارت کامل داشته باشند.

از اهداف مهم تیم بهبود کیفیت ایمنی آزمایشگاه ها جهت گندزدایی:

۱- انتخاب ضد عفونی کننده مناسب

۲- به کارگیری روش های استاندارد ضد عفونی

۳- جلوگیری از هدر رفت و استفاده بی مورد از مواد ضد عفونی کننده

۴- استفاده از مواد ضد عفونی کننده موثر متناسب با نوع کاربرد آن و با غلظت صحیح

۵- کاهش انتقال عوامل عفونت از ابزار، وسایل و سطوح و محیط آزمایشگاه به کارکنان و دانشجویان



میکروارگانسیم ها که در زیر یا پایین آن ها قرار دارند دسترسی پیدا کنند .

۸. میکروب کش (Germicid)

ماده ای که باعث نابودی میکروب ها، به ویژه عوامل بیماری زا نظیر قارچ ها، باکتری ها و ویروس ها می شود.

تمیز کردن و ضد عفونی نمودن

از آنجائی که اجسام بشدت آلوده شده را نمی توان فوراً ضد عفونی یا استریل کرد، دانش اصول اولیه نظافت قبل از ضد عفونی نیز حائز اهمیت است.

ملزومات اختصاصی آلودگی زدایی به نوع کار آزمایشگاهی و طبیعت عوامل عفونت زا بستگی خواهد داشت. زمان اثر مواد ضد عفونی کننده بر روی یک ماده یا محصول متفاوت است، بنابراین، کلیه توصیه ها برای استفاده از مواد ضد عفونی کننده بایستی بر اساس مشخصه های تولید کنندگان انجام شود.

برای تمیز کردن و ضد عفونی نمودن محیط و سطوح آزمایشگاه به چه چیز نیاز داریم؟

- ✓ وجود یک برنامه ی زمان بندی
- ✓ دادن آموزش های لازم و ضروری
- ✓ تعیین مسئولیت افراد در فرآیند شستشو
- ✓ نظارت بر اجرای صحیح فرایند نظافت و ضد عفونی

مراحل تمیز کردن و ضد عفونی

- ۱) تمیز کردن اولیه : تمیز کردن مواد اضافی با جارو کشیدن، دستمال کشیدن یا شستشوی اولیه
- ۲) تمیز کردن اصلی: از بین بردن باقی مواد زائد از طریق استفاده از دترجنت ها
- ۳) آب کشی : پاک کردن مواد اضافی و مواد دترجنت از روی سطوح
- ۴) ضد عفونی کردن : کشتن باکتری ها
- ۵) آب کشی نهایی : پاک کردن مواد ضد عفونی کننده
- ۶) خشک کردن : از بین بردن تمام رطوبت ها

انتخاب ضد عفونی کننده مناسب و ایده آل

مواد ضد عفونی کننده یا گندزداها همه روزه برای

۱ گندزدایی سطح متوسط (Intermediate Level Disinfection)

باکتری های زایا، میکوباکتریوم، اغلب ویروس ها و قارچ ها را از بین می برد ولی روی اسپور باکتری اثری ندارد.

۲ گندزدایی سطح پایین (Low Level Disinfection)

اغلب باکتری های زایا، تعدادی از انواع قارچ ها و ویروس ها را از بین می برد ولی اسپور باکتری ها مایکو باکتریوم ها و انواع مقاوم تر قارچها و ویروس ها را نمی تواند نابود کند.

۳. سترون سازی (Sterilization)

برطرف کردن و نابود کردن همه اشکال حیاتی میکروارگانسیم ها نظیر باکتری ها، اسپور باکتری ها، مایکوباکتریوم ، ویروس ها، قارچ ها و انگل ها.

۴. عفونت زدایی (Decontamination)

آلودگی زدایی ابزار آلوده به طوری که برای استفاده بی خطر و مناسب باشد.

۵. ماده گندزدا (Disinfectant)

ماده ای است که برای کم کردن بار میکروبی از روی سطوح بی جان و اجسام به کار برده می شود.

۶. آنتی سپتیک (Antiseptic)

ماده ای است که بازدارنده فعالیت ارگانسیم ها از روی بافت های زنده است.

۷. دترجنت (Detergent)

ماده ای است که با استفاده از کاهش کشش سطحی، آلودگی را می برد و اجازه می دهد تا ضد عفونی کننده ها به

استریل کردن و یا ضدعفونی کردن دستگاه ها و وسایل و ابزار پزشکی و همچنین کف و سطوح آزمایشگاه ها به کار گرفته می شوند. بسیاری از این مواده علت ساختار فیزیکی و شیمیایی، استفاده نامناسب از آن ها و عدم تهیه غلظت های موثر استاندارد شده کارآیی خود را از دست می دهند. لذا تلاش شده که ترکیبات شیمیایی مناسب امتحان و طبق دستورالعمل های ویژه استفاده شود.

ویژگی های لازم برای یک ماده ضد عفونی کننده یا گندزدای مناسب:

- ۱) بر روی طیف وسیعی از باکتری ها، مخمر ها، کپک ها و ویروس ها موثر باشد.
- ۲) در آب محلول باشد.
- ۳) برای پوست، چشم و تنفس محرک نباشد.
- ۴) ارگانسیم ها به آن مقاوم نباشند.
- ۵) با ایجاد یک لایه ی ضد میکروبی، اثری ماندگار بر روی سطوح ایجاد کند.
- ۶) به سرعت اثر کند.
- ۷) فاقد بوی زننده باشد.
- ۸) روش استفاده از آن آسان باشد.
- ۹) خاصیت خود را در مقابل مواد آلی مثل خون، خلط، ادرار و مدفوع حفظ کند.
- ۱۰) استفاده همزمان آن با مواد پاک کننده میسر باشد.
- ۱۱) در مراحل انبارسازی با ثبات باشد. در خلال مراحل انبارداری و استفاده تمایلی به ته نشین شدن و یا جامد شدن نداشته باشد.
- ۱۲) سمی نباشد.
- ۱۳) ارزان باشد.
- ۱۴) در حالت غلیظ و رقیق پایدار باشد.
- ۱۵) برجسب های راهنمای محصول به اندازه کافی واضح و قابل استفاده باشد.
- ۱۶) حداقل خطر را برای سلامتی انسان استفاده کننده داشته باشد.
- ۱۷) خواص پاک کنندگی خوبی داشته باشد.

برای انتخاب یک محلول ضدعفونی کننده به موارد زیر باید دقت کرد:

- ۱- نوع آلودگی
- ۲- سطحی که باید تمیز شود

- ۳- روش استفاده
 - ۴- میزان رقت مناسب
- هنگام استفاده از یک محلول ضدعفونی به موارد زیر باید توجه کرد:
- ۱- نوع کاربری
 - ۲-طریقه مصرف
 - ۳-میزان مصرف
 - ۴-نیاز به رقیق سازی
 - ۵-مدت زمان مصرف
 - ۶-تاریخ تولید و انقضاء

احتیاط حفاظتی

نیاز به استفاده از وسایل حفاظت فردی و توجه به نکات زیر:

- ۱- محدودیت تماس
- ۲- اثرات فوری و مزمن محلول
- ۳- میزان آسیب به مصرف کننده
- ۴- تولید مواد سمی (بخار)

روش های شستشو (cleaning)

در طی تمیز کردن و شستشو، بیشتر ارگانسیم ها از سطوح برطرف می شوند و این کار همیشه باید پیش از ضدعفونی و استریلیزاسیون انجام شود. تمیز کردن معمولاً با استفاده از آب، حرکات فیزیکی و مواد پاک کننده انجام می گیرد و ممکن است به وسیله فعالیت های مکانیکی، کاربرد وسایل اولتراسونیک یا شوینده ، ضدعفونی کننده هایی به منظور تسهیل در انجام این کار انجام شود.

مواردی که ضدعفونی یا استریلیزاسیون نیاز دارند قبل از تمیز کردن باید از هم جدا شده و تبدیل به اجزای اولیه شوند. آب سرد فادراست اجزای پروتئینی (مثل خون، خلط و ...) را پاک کند در صورتی که گرما یا مواد ضدعفونی یا آب گرم به دلیل ایجاد انعقاد، پاک شدن را دچار مشکل می کند.

ساده ترین و اثربخش ترین روش از طریق برس زدن اشیا است که باید برس در زیر سطح آب برای جلوگیری از پخش آئروسول ها در هوا به کار رود. برس پس از استفاده باید ضدعفونی و خشک شود. در پایان اشیا باید با آب گرم شسته شده و خشک شوند. به این شکل وسایل برای استفاده یا ضدعفونی و یا استریلیزاسیون آماده می شوند.