



### زمینه فعالیت شرکت:

- مواد ضد عفونی کننده و گندزدا
- ملزومات استریل
  - اندیکاتور های شیمیایی
  - اندیکاتور های بیولوژیکی
  - تست های فرایند شستشو
  - کاغذ مدیکال یا رول های بسته بندی استریل
- تجهیزات و دستگاه  
(اتوکلاو کلاس B، دستگاه سیلر، دستگاه التراسونیک)

# آشنایی با مواد ضدعفونی و گندزدایی

مواد ضدعفونی کننده دسته‌ای از مواد شیمیایی هستند که با اثر بر باکتریها ، ویروسها ، قارچها ، اسپور باکتریها و سایر اورگانیزمها ، آنها را از بین می‌برند و یا از رشد آنها جلوگیری می‌کنند. مواد ضدعفونی کننده ای را که برای سطح پوست و بدن و در بافت‌های زنده استفاده می‌شوند، ضد عفونی کننده (Antiseptic) می‌نامیم. مواد ضدعفونی کننده ابزار ، وسایل ، لباس‌ها ، کاشی‌ها ، وان حمام ، دستشویی و حمام را گندزدا (Disinfection) می‌نامند.

استفاده از ضدعفونی کننده‌ها برای تامین سلامتی بسیار ضروری است و از عوامل مهم پیشگیری از بیماری‌ها بخصوص ، بیماری‌های مسری می‌باشد.

## گندزدا ( Disinfection )

گندزدایی (Disinfection) یعنی استفاده از روش‌های فیزیکی یا شیمیایی به منظور کم کردن بار میکروبی. وجود میکروب‌های بیماریزا در محیط زندگی ، قدرت و تکثیر و انتقال آنها از فرد بیمار به شخص سالم و توانایی آلوده نمودن غذا وسایر نیازمندیهای روزمره آنان ، دانشمندان را برآن داشت تا با این دشمنان نامرئی انسان مقابله نمایند و درصدد کشف راه‌های مبارزه برآیند.

## گندزدائی :

گندزدائی عبارت است از نابود کردن عوامل بیماریزا در محیط‌های بی‌جان ، مانند اماکن مسکونی ،البسه ، ظروف ، آب،سبزی وغیره ، به عبارت دیگر گندزدائی در مورد محیط زندگی بکار میرود.



### ضدعفونی کننده ها :

ضدعفونی نابود کردن عوامل بیماریزا از بافت های زنده است ،مانند ضد عفونی پوست یا ضد عفونی زخم  
غلظت ضدعفونی کننده ها بایستی کمتر از گندزداها باشد تا از آسیب به بافتها جلوگیری شود به همین دلیل  
ضدعفونی کننده ها نسبت به گندزداها سمیتکمتری دارند.

### پاستوریزه کردن :

وقتی هدف ما از به کار بردن ماده ضد میکروبی نابودی عوامل بیماریزا باشد این عمل را پاستوریزه کردن  
می گویند.

### گندزداهای شیمیایی:

برای گندزدایی یا استریل کردن وسایلی که تحمل حرارت را ندارند باید از مواد شیمیایی با غلظت های  
مختلف استفاده نمود.

قبل از استفاده از این مواد وسایل را کاملا شست و خشک کرد ، وجود آلودگیهای قابل مشاهده مثل خون  
خشک شده باعث زنده ماندن باکتریها وسایر موجودات می شود . خیس بودن وسایل باعث رقیق شدن  
محلول میگردد.

گندزداها و ضد عفونی کننده های شیمیایی بایستی دارای خواص زیر باشند :

- قابلیت نفوذ خوبی داشته باشد.
- درمقدار کم ، قدرت گندزدایی خود را نشان دهد.
- قادر باشد عامل بیماریزا را در کمترین زمان ممکن از بین ببرد .
- بایستی ثابت و پایدار بوده و تحت شرایط عادی خراب نشود( درمجاورت هوا و نور فاسد نشود )
- درتماس با مواد مختلف مانند صابون و پاک کننده ها و چرک و آلودگی ها اثرش را از دست ندهد.
- قابلیت حل شدن درآب را داشته باشد و اگر به صورت امولوسیون است به همان صورت باقی بماند.
- روی پوست بدن اثر سوء نداشته باشد ، حساسیت افراد نسبت به آن کم باشد در نهایت برای انسان و حیوان ضرر نداشته باشد و بدبو نباشد.

### سطوح گندزدایی

دسته بندی مواد گندزدا از نظر سطح گند زدای :

سطح بالا H.L.D - High Level Disinfectant

سطح متوسط I.L.D - Intermediate Level Disinfectant

سطح پایین L.L.D - Low Level Disinfectant

مواد گندزدای سطح بالا ( H.L.D ) باعث کشته شدن تمام ارگانیسرها به جز تعداد زیادی از اسپورها می

شوند. مواد گندزدای سطح متوسط ( I.L.D ) باعث کشته شدن همه ارگانیسرها و ژناتیو از جمله

مایکوباکتریوم توبرکولوزیس می شوند و مواد گندزدای سطح پایین ( L.L.D ) باعث حذف خیلی از

باکتریهای ژناتیو، قارچها و ویروسها میشوند.

**ضد عفونی کننده های سطح بالا H.L.D:**

گلو تارالدئید ۲%

پراستیک اسید ۱%

محلول پرکلرین غلیظ

هیپوکلریت سدیم غلیظ

پراکسید هیدروژن غلیظ (۳۰%)

**ضد عفونی کننده های سطح متوسط و پایین L.L.D و I.L.D:**

دتول

الکل ها

ساو لن

کروزول

هگزا کلرو فن

رزورسینول

فرمالدئید رقیق

کلر هگزیدین ۴%

بنز الکو نیوم کلراید ۵۰%

هامون (هایژن ۱۰%)

هیپوکلریت سدیم رقیق

محلول پرکلرین رقیق

### نکات قابل توجه در استفاده از ضدعفونی کننده‌ها و گندزداها

۱. مواد ضدعفونی کننده را باید در مقادیر کم استفاده کرد.
۲. مواد ضدعفونی کننده را نباید بصورت ترکیب با هم استفاده کرد. مثلا صابون ، ساوین را بی اثر می کند.
۳. اثر میکرب کشی هر گندزدایی با آب داغ بیشتر می شود. (با آب ژاول و ید ، این کار را نکنید)
۴. ضدعفونی کننده‌ها و گندزداها تنها برای استعمال خارجی است و از ورود آنها به دهان ، چشم ، گوش و دستگاه تنفسی جدا باید جلوگیری کرد.
۵. عوامل بی اثر کننده ضدعفونی کننده‌ها را باید شناخت و از تماس آنها با هم جلوگیری کرد. مثلاً تی کشیدن و تمیز کردن با ابر و اسفنج ، باعث بی اثر کردن مواد ضدعفونی کننده می شود. علت این امر را این گونه می توان بیان کرد که چوب ، کتان ، پارچه ، لاستیک‌ها و پلاستیک‌ها ، سبب خشی و بی اثر کردن فنل‌ها و ساوین می شوند.

### مهمترین پایه های گندزداهای شیمیایی :

#### آب ژاول (هیپوکلریت سدیم)

ماده اصلی موجود در آب ژاول ، هیپوکلریت سدیم است و ترکیبی فوق‌العاده قوی است که درصد خیلی کم از آن (۵ درصد) را در آب حل می کنند و با نام‌های مختلف تحت عنوان سفید کننده به بازار عرضه می کنند و برای ضدعفونی لگن و وان حمام ، لباس‌ها ، دیوارهای حمام ، توالت و آشپزخانه مناسب است و نیز در ضدعفونی آزمایشگاههایی که در معرض ویروس هپاتیت قرار دارند (بخش همودیالیز) ، استفاده می شود.

محلول هیپوکلریت یا آب ژاول ، تمام میکروبها اعم از قارچ ، ویروس و باکتری را نابود می کند. آب ژاول را باید در ظروف مات و سربسته نگهداری کرد و از بکار بردن آن به همراه جوهر نمک جدا خودداری کرد.

### پراستیک اسید

این ماده در غلظت‌های پایین 50 PPM در لثری ها به عنوان دزانتانت و در غلظت‌های ۱% حتی به عنوان یک ماده سترون کننده بکار می رود. برای وسایل حساس به حرارت مفید و برای وسایل فلزی اثر خوردگی ندارد اما در فلزات نرم مانند مس یا قلع به میزان کمی اثر خوردگی دارد.

### ساولن

ساولن در ضدعفونی سریع ابزارها و وسایل پزشکی و جراحی و همچنین شستشوی دست جراح و تمیز کردن زخمها کاربرد دارد. همچنین محلول یک درصد آن برای ضدعفونی زخمها و شستن پوست دست و بدن بسیار مناسب است. این ماده باکتری کش قوی است، ولی بر ویروسها اثری ندارد. از تماس ساولن با چشم و گوش باید جلوگیری کرد.

ورود آن در گوش باعث کر شدن می شود. ساولن باید به دور از نور و در ظرفهای کدر نگهداری شود. درب ظروف محتوی ساولن نباید چوب پنبه‌ای و پلاستیکی باشد. زیرا این مواد ، ساولن را خراب می کنند. ساولن توسط صابون شسته و بی اثر می شود.

### فرمالدئید

استفاده از این پایه شیمیایی بخاطر خطرات آن منسوخ شده است.

فرمالدئید ، میکروب کشی قوی است و تمام انواع میکروبها را نابود می کند. غلظت یک درصد آن ، ضد میکروب سل است. از این ماده برای ضدعفونی اماکن و وسایل ، ابزار جراحی ، دستگاه دیالیز و آندوسکوپی استفاده می شود. فرمالدئید برای ضدعفونی کردن مکانهایی که میکروبهای تبزا ، میکروب عامل سوزش طحال ، میکروب سل و میکروب عامل خونریزیهای شدید آلوده شده باشند، بسیار مناسب است.

برای این منظور می توان نیم لیتر از این محلول را در ظرفی روی اجاق قرارداد تا بخارهای حاصل از آن ، اتاق را ضدعفونی کند. توجه کنید که بخارات آن سمی است و نباید در معرض آن قرار گرفت. از فرمالدئید می توان برای ضدعفونی کردن زخم و پوست استفاده کرد. چون سمی و فرار است.

### گلو تار آلدئید

گلو تار آلدئید (سایدکس، گلو تار آل)، محلولی است که ظرف ۲۰ تا ۹۰ دقیقه وسایل حساس به حرارت را در حد بالا (H.L.D) گندزدایی می کند و ظرف ۶ تا ۱۰ ساعت آنها را سترون می نماید. رایج ترین مورد استفاده از گلو تار آلدئید، گندزدایی آندوسکوپها، آسپیراتورها، لوازم بیهوشی، 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 ۲۸ روز قابل استفاده است. نیتريت برای جلوگیری از خوردگی فلزات است لذا گلو تار آلدئید فعال شده، برای گندزدایی لوازم فلزی ماده مناسبی است.



## فنل

استفاده از این پایه شیمیایی بخاطر خطرات آن منسوخ شده است.

فنل در غلظت دو درصد ، اکثر میکروبها را از بین می برد. در بیمارستانها برای ضدعفونی سطوح و ظروف آزمایشگاهی استفاده می شود و نیز در صابونها و شامپوها به عنوان ماده محافظ بکار می رود. فنل یک ضدعفونی کننده مناسب برای مدفوع است، لذا از محلول ۵۰ درصد آن در برخی از صابونهای دستشویی نیز استفاده می شود. فنل برای انسان سمی است.

## کلر

کلر ، عنصری است که در ساختمان بسیاری از رنگ برها و سفیدکنندهها و ضدعفونی کنندهها بکار می رود. کلر ، در مورد هر سه دسته میکروبها ( قارچ ، باکتری و ویروس ) فعال است. کلر برای ضدعفونی آب استخر و آب آشامیدنی استفاده می شود و همچنین از پرکلرین ، برای ضد عفونی سبزی ها و میوهجات استفاده می شود.

## بنزو الکونیم کلراید ۱۰% (Aripak)

محلول ضد عفونی کننده بسیار قوی با کاربرد وسیع و متنوع برای مصارف مراکز درمانی - عمومی - صنعتی - باکتری کش - ویروس کش - ضد عفونی کننده - بوبر

مورد مصرف :

ضدعفونی بیمارستانها - کلینیکها - مراکز دندانپزشکی - آزمایشگاههای تشخیص طبی - مراکز انتقال خون - رستورانها - فروشگاهها - هتلها - شیرخوارگاهها - آزمایشگاهها - ضدعفونی اتاق عمل - محیط و کلیه سطوح بیمارستانی و مراکز درمانی - سترون نگهداشتن وسایل پزشکی و لوازم دندانپزشکی و بیمارستانی

ضدعفونی محلغه - حوله و البسه آلوده - ضدعفونی سرویسهای بهداشتی - کف اتاقها - سالنها و راهروها و

...

### ضدعفونی کننده های (Antiseptic)

ماده ای است که بازدارنده فعالیت ارگانیزمها از روی بافت‌های زنده است. عموماً ضدعفونی کننده ها را می توان به هفت گروه اصلی تقسیم بندی کرد که عبارتند از :

### الکها ( ایزوپروپیل یا اتیل الکل)

در صورت وجود مواد آلی ، فعالیت محدودی دارند. علیه باکتریها و اسپور قارچها فعالیت چشمگیری ندارند. جهت استفاده سراسری در هچری ، بسیار گران می باشند. برای اینکه مؤثر واقع شوند باید با غلظت ۷۰-۹۵ درصد استفاده شوند. به دلیل وجود ویژگی تبخیر ، فعالیت پس مانده هایشان محدود می باشند. برای ضدعفونی کردن وسایل و سایر ملزومات کوچک ، ماده بسیار مناسبی می باشند. فعالیت میکروب کشی وسیعی دارند ، فاقد خاصیت خوردگی بوده ولی دارای خاصیت شعله وری می باشند.

### انواع اتانول(۶۰%-۹۰%)

۱- پروپانول(۶۰-۷۰%) ۲- پروپانول/ ایزوپروپانول(۷۰-۸۰%)

مورد مصرف :

جهت ضد عفونی پوست قبل از تزریق استفاده می گردد.

## الکل اتیلیک %۷۰

اگرچه الکلها دارای طیف وسیعی از فعالیت های ضدعفونی می باشند، ولی فاقد خاصیت کشندگی اسپور هستند. به همین دلیل موارد استفاده آن محدودتر از سایر مایعات ضدعفونی می باشد. بهترین غلظت مورد استفاده جهت عمل ضدعفونی %۷۰ بوده و غلظتهای بیشتر از %۹۰ و کمتر از %۵۰ بطور قابل توجهی فاقد اثر ضدعفونی کننده می باشد. بدلیل تبخیر آسان این مایع استفاده از آن در ضدعفونی تجهیزات، مورد نظر قرار گرفته است. الکل با تخریب ساختارهای پروتئینی میکرو ارگانیسم ها باعث غیر فعال شدن آنها می شود.

مورد مصرف: برای ضد عفونی پوست هنگام تزریق، وسایل و تجهیزات از قبیل مانیتور، دستگاه ECG ، دستگاه الکترو شوک و سایر وسایلی که نیاز به ضدعفونی داشته، اما حتی الا مکان نباید خیس شوند، بایستی از پارچه یا پنبه آغشته به الکل %۷۰ استفاده شود.

## هالوژنها ( ترکیبات یده یا هیپوکلریت ها )

در صورت وجود ماده آلی فعالیتشان کاهش می یابد.

فعالیت میکروب کشی وسیعی داشته ولی خاصیت خورندگی دارند.

فعالیت پس مانده هایشان در صورت آلودگی مجدد، محدود می شود.

بهترین ماده ضدعفونی کننده جهت استفاده در سطوح تمیز می باشند.

فاقد خاصیت تحریک پذیری و خورندگی فلزات بوده و سمیت پائینی دارند.

در حضور صابونها ، دترجتها و نمکهای آب سخت ، فعالیتشان محدود می شود.

بر روی هاگها مؤثر نبوده ولی بر باکتریها ( در مرحله رویشی ) ، قارچها و ویروسها مؤثرند.

## یدوفورها

بتادین (Povidone Iodine) ترکیبی است یدوفور، که محلول ۱۰٪ آن به عنوان آنتی سپتیک، محلول ۷٪/۵ آن به عنوان اسکراب، جهت شستشوی دست‌ها قبل از عمل جراحی و یا آماده سازی بیماران برای عمل بکار می‌رود. همچنین به عنوان ماده دز انفکتانت در هیدروتراپی و عفونت زدایی دماسنج‌ها بکار برده می‌شود. کلایدوفورها ممکن است اثر خورندگی داشته باشند، از خود باقیمانده بر جای می‌گذارند و در حضور مواد آلی غیرفعال می‌شوند.

## پویدون یداین ۱۰٪

موارد مصرف: محلول بتادین حاوی ۱۰٪ ید فعال می‌باشد. این محلول برای ضدعفونی کردن سوختگی‌های درجه ۲ و ۳، بریدگی، خراشیدگی، زخم‌های سطحی، زخم بستر و همچنین ضدعفونی نمودن پوست و موضع عمل قبل و بعد از عمل جراحی، هنگام تزریق، برای پیشگیری از عفونت در پانسمانها و بخیه‌ها و در درمان برفک و عفونتهای باکتریایی و قارچی پوست بکار می‌رود.

## پرکلرین

پرکلرین گردی است سفید رنگ و ارزان که به عنوان ماده گندزدا به کار برده می‌شود. برای سالم سازی آب، با مقدار ۲/۵ تا ۸/۵ PPM، سبزی‌ها و میوه‌های زمینی با مقدار ۵ گرم در ۱۰ لیتر آب و عفونت زدایی فاضلاب‌ها به مقدار 20 gr در ۱۰ لیتر آب کاربرد دارد. موجب زنگ زدگی فلزات می‌شود و برای عفونت زدایی وسایل فلزی مناسب نیست. پرکلرین به عنوان سفید کننده و رنگ بر نیز کاربرد دارد.

### فنولها ( ترکیبات تکی یا چند تایی)

هزینه کم تا متوسطی دارند.

سمیت و خاصیت خوردگی کمی دارند.

در صورت وجود مواد آلی بسیار فعال می باشند.

بوزدا هستند و فعالیت پس مانده هایشان مطلوب می باشد.

محدوده میکروب کشی وسیعی دارند ولی هاگ کش نیستند.

انواع : دتول، کروزل، رزورسینول، کلرگزیدین و هگزاکلروفن از مشتقات فنولی هستند.

مورد مصرف : به عنوان دز انفکتانت بکار برده می شوند. البته در بعضی موارد نیز به عنوان آنتی سپتیک

کاربرد دارند. مثلا کرم یا لوسیون ۱% کلرگزیدین یکی از بهترین مواد برای عفونت زدایی در سوختگی

ها بوده و مقاومتی علیه آن ایجاد نشده است. محلول های ۵/۰ درصد الکلی یا آبی آن برای شستن دستها

به کار می رود و ممکن است عوارض سمی مانند کراتیت و اتوتوکسی سیتی نیز داشته باشد. هگزاکلروفن

نیز برای شستن دستها 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 خوردگی فلزات را

ندارند.

### قطرانهای زغال سنگ ( کروزل و اسید کرسلیک)

نسبتا گران می باشند.

در صورت وجود مواد آلی بسیار فعال می باشند.

در غلظتهای زیاد سمی بوده و خاصیت خوردگی دارند.

بوی تند و زننده دارند و فعالیت پس مانده هایشان عالی است.

فعالیت میکروب کشی وسیعی دارند ولی هاگ کش نیستند.

به دلیل اینکه گازهای سمی می باشند برای استفاده در جوجه ها یا تخم مرغهای نطفه دار مناسب نیستند.

### آلدهیدها ( گلو تارالدهید )

فعالیت میکروب کش ، هاگ کش و قارچ کشی وسیعی دارند.

در صورت وجود مواد آلی ، فعالیت خفیف تا متوسطی دارند.

فعالیت پس مانده هایشان ضعیف می باشد.

نسبتا سمی می باشند.

هزینه مناسبی دارند.

### عوامل اکسیدکننده ( پراکسید هیدروژن ، پرمنگنات پتاسیم )

هزینه مناسبی دارند.

در صورت وجود مواد آلی غیر فعال می شوند.

فعالیت پس مانده های آنها ضعیف و محدود می باشد.

نسبتا خاصیت خوردگی داشته و سمیت محدودی دارند.

بعنوان یک عامل بوزدا و تمیز کننده بسیار ارزشمند می باشند.

فعالیت میکروب کشی وسیع تا متوسطی را دارند ولی هاگ کش نیستند.

### پراکسید هیدروژن با آب اکسیژنه

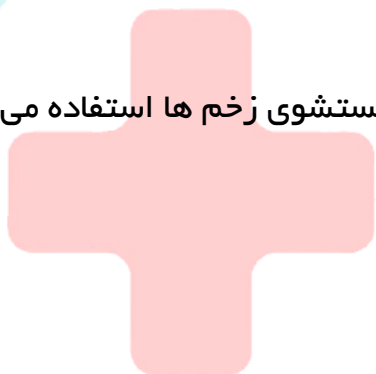
ماده غلیظ ۳۰% است و در رقت های ۱ تا ۲ درصد استفاده بالینی دارد ، ۶ درصد به عنوان دز انفکتانت

سطح بالا و ۵/۷% به عنوان سترون کننده بکار می رود.

مورد مصرف: از بین بردن بوی نامطبوع دهان در استوماتیتها (دهان شویه ۱%)، زخمهایی که گرایش عفونت‌های بی‌هوازی دارند (محلول ۱-۲ درصد)، عفونت زدایی آندوسکوپها و عدسی‌های تماسی (با محلول ۶%) و سترون سازی وسایل غیرفلزی (با محلول ۵/۷%)

هیدروژن پراکساید می‌تواند بر روی فلزات آلومینیوم، مس، برنج و روی اثر خوردگی داشته باشد. پس از سترون سازی با این ماده بایستی وسایل را ابتدا با آب استریل شستشو نموده و سپس مورد استفاده قرار دهیم.

پراکسید هیدروژن در غلظت‌های ۶% به صورت محلول جهت شستشوی زخم‌ها استفاده می‌گردد (توجه: مصرف طولانی مدت ممنوع است)



آرکا بهپویان