



گندزدایی وسایل ، تجهیزات پزشکی و آمبولانس



سازمان اورژانس کشور

معاونت آموزش همگانی، مهارتی و اعتباربخشی



ضد عفونی کردن آمبولانس و تجهیزات آمبولانس

میکروارگانسیم های موجود در آمبولانس بالقوه عفونت برای بیماران و پرسنل می باشند. این عوامل در محیط آمبولانس و یا بر روی وسایل و تجهیزات درمانی بیماران ساکن شده و ممکن است از طریق تماس مستقیم یا غیر مستقیم به بیماران منتقل شده و در کسانی که ضعف سیستم ایمنی دارند، عفونت بیمارستانی ایجاد کنند. این بیماران نیز خود می توانند بعداً منبع عفونت برای دیگران چه در بیمارستان و چه در محیط جامعه شوند. بیشتر اعمال انجام شده برای بیماران و مصدومان مستلزم تماس ملزومات و وسایل پزشکی یا ابزارهای جراحی با بافت استریل یا غشای مخاطی بیمار می باشند. خطر اصلی تمامی چنین روش هایی همان طور که بیان گردید ورود عفونت به بدن بیمار است. هرگونه نقص در ضد عفونی یا استریل نمودن مناسب تجهیزات نه تنها خطر شکستن موانع دفاعی میزبان بلکه خطر انتقال فرد به فرد (ویروس هپاتیت ب) و یا انتقال پاتوژن های محیط را نیز به همراه دارد. جهت کاهش انتقال میکروارگانسیم ها از وسایل و محیط اطراف و نیز حصول اطمینان از اینکه ملزومات و ابزارهای مورد استفاده سبب انتقال پاتوژن های عفونت زا به بیمار نمی شوند. انجام اقدامات و به کار بستن روش های پاکسازی، ضد عفونی و استریلیزاسیون از طریق استفاده از مواد پاک کننده، ضد عفونی کننده و فرآیندهای استریلیزاسیون مورد نیاز می باشد.

انواع گندزداها و ضد عفونی کننده ها

حذف تعداد زیاد یا همه میکروارگانسیم های پاتوژنی که بر روی اشیای بی جان وجود دارند به جز اسپور باکتری ها تعداد کمی از مواد گندردا می توانند اسپور باکتریها را از بین ببرند مشروط بر اینکه مدت زمان مواجهه طولانی باشد (۶-۱۰ ساعت) به این مواد استریل کننده های شیمیایی می گویند.

گندزدایی در سه سطح انجام میگیرد:

۱. گندزدایی در سطح بالا (HLD) (High- Level Disinfection)

در این نوع گندزدایی کلیه باکتری های رویشی، مایکوباکتریها، قارچ ها و ویروس های پوشش دار و بدون پوشش از بین می روند اما اسپورهای باکتریایی تخریب نمی گردند.

پراکسید هیدروژن (آب اکسیژنه - H_2O_2)، پراستیک اسید، گلو تار آلدئید، فرمالدئید

۲. گندزدایی در سطح متوسط (ILD) (Intermediate- Level Disinfection)

در این نوع گندزدایی باکتری های رویشی، اکثر ویروسها و اکثر قارچ ها می میرند ولی اسپورهای باکتریایی مقاوم را نمی توانند از بین ببرند.

کلر و ترکیبات کلره، ید و ترکیبات یده، الکل ها

۳. گندزدایی در سطح پایین و کم (LLD) (Low- Level Disinfection)

این نوع گندزداها، اکثر باکتری های رویشی، برخی قارچ ها و ویروس های پوشش دار (مانند هپاتیت B، C، HIV) را می کشند. اما مایکوباکتریها و اسپورهای باکتریایی را از بین نمی برند. معمولاً برای تمیز کردن سطوح استفاده می شوند.

فنل و ترکیبات فنلی مانند: دتول



وسایل و تجهیزات پزشکی و روش مناسب

- **تجهیزات حیاتی:** وسایلی هستند که با خون و یا فضاهایی از بدن بیمار که استریل هستند تماس دارند و باید استریل و یک بار مصرف باشند. لانتها، سرسوزن، سوند ادراری و آنژیویکت
- سطح مورد نیاز تجهیزات حیاتی: استریلیزاسیون
- **تجهیزات نیمه حیاتی:** تجهیزاتی هستند که در تماس با مخاط قرار می گیرند: تیغه لارنگوسکوپ، پنس مگیل
- سطح مورد نیاز نیمه حیاتی: ضدعفونی سطح بالا (لذا توصیه شده است یکبار مصرف باشند)
- **تجهیزات غیر حیاتی:** معمولا با پوست سالم ممکن است تماس داشته باشند: آتلها، بک بوردها، کاف فشار سنج،
- سطح مورد نیاز تجهیزات غیر حیاتی: ضدعفونی سطح متوسط یا پایین

مهمترین مواد ضدعفونی کننده و گندزدای مورد استفاده در پزشکی

- مشتقات فنل، فرمالدئید، گلو تار آلدئید، ارتوفتالالدئید، ترکیبات آمونیم چهار ظرفیتی، الکلها، پراکسید هیدروژن، پراستیک اسید، یدوفورها (ترکیبات ید دار)، کلر و ترکیبات کلردار،

پراکسید هیدروژن و پراستیک اسید

- پراکسید هیدروژن ۳٪ بطور تجاری در دسترس
- یک گندزدایی کننده پایدار و موثر برای سطوح بیجان
- در غلظت های ۳٪ تا ۶٪: گندزدایی لنزهای تماسی نرم، ونتیلاتورها، پارچه ها و اندوسکوپها.
- مخلوط پراستیک اسید و پراکسید هیدروژن برای گندزدایی موضعی وسایل کابین عقب آمبولانس مناسب است.
- عوارض: تماس پوستی مخلوط پراستیک اسید و پراکسید هیدروژن با غلظتهای بالا سبب آسیب و سوزش پوست.

الکل

- اتیل الکل (اتانول) و ایزوپروپیل الکل (پروپانول)
- غلظت مناسب باکتریسیدال ۶۰٪ تا ۹۰٪
- در غلظت ۷۰٪ به عنوان گندزدا برای وسایل سطح غیرحیاتی و نیمه حیاتی به صورت غوطه ورسازی به مدت ۱۰ دقیقه
- در غلظت ۹۰-۱۰۰٪ یا کمتر از ۷۰٪ اثر کمتری دارند
- موجب آسیب زدن به لوله های لاستیکی و سطوح پلاستیکی، قابل اشتعال و سرعت تبخیر بالا



کاربرد الکها

گندزدایی: ترمومترهای دهانی و رکتال، لارنگوسکوپ، قیچی، برانکارده، اسکوپ، لانگ بک برد، چیر، درب ها، دیوارها، پنجره ها، صندلی ها، سطوح خارجی وسایل و تجهیزاتی مثل AED و نیتلاتور، ساکشن، فشار سنج پزشکی در کابین عقب آمبولانس.

نحوه رقیق سازی الکل ۹۶٪:

• $۰/۳۷$ ضربدر حجم (سی سی) الکل ۹۶ درجه = حجم (سی سی) آبی که باید با الکل ۹۶ درجه اضافه شود. مثلا برای ۲۰۰ سی سی الکل ۹۶٪ مقدار ۷۴ سی سی آب مقطر لازم است.

$$۲۰۰ \times ۰/۳۷ = ۷۴ \text{ سی سی آب مقطر}$$

هیپوکلریت سدیم

- سفید کننده خانگی ، محلول آبی ۲۵/۵-۲۵/۶٪ کلر هستند.
- ارزان قیمت و سریع الاثر
- تحت تاثیر سختی آب نیست
- موجب خوردگی فلزات
- غیرفعال توسط مواد آلی
- رنگ زدایی پارچه ها

موارد استفاده: برای گندزدایی موضعی کف زمین با رقت ۱:۹ تا ۱:۴۹

نحوه رقیق سازی محلولهای کلر:

وایتکس ۵ درصد کلر فعال (PPM۵۰۰۰۰) و آب ژاول ۱۰ درصد کلر فعال (PPM۱۰۰۰۰۰)

نحوه تهیه یک لیتر محلول				درصد رقیق سازی		نسبت رقیق سازی		درصد کلر فعال	میزان PPM	کاربرد
آب (سی سی)	آب ژاول (سی سی)	آب (سی سی)	وایتکس (سی سی)	آب ژاول	وایتکس	آب ژاول	وایتکس			
۹۰۰	۱۰۰	۸۰۰	۲۰۰	۱۰٪	۲۰ در ۱۰۰	۱۰ به ۱	۵ به ۱	۱	۱۰۰۰۰	ترشحات خونی
۹۹۰	۱۰	۹۸۰	۲۰	٪۱	۲ در ۱۰۰	۱۰۰ به ۱	۵۰ به ۱	۰,۲۵	۱۰۰۰	گندزدایی محیط

نانوسیل محلول ضد عفونی سطوح و تجهیزات

اسپری نانوسیل D۲ بر روی سطوح (البته بعد حذف خون و ترشحات) ، نیاز به آبکشی ندارد، خاصیت خوردندگی فلزات و تجهیزات ندارد بدون رنگ ، بدون بو است .

نانوسیل آی : محلول ضد عفونی تزریق، زخم و پانسمان

نانوسیل دی ۶: مخصوص استریلیزاسیون سطوح و تجهیزات پزشکی (ابتدا مرحله ی تمیز کردن وسایل و سپس غوطه ورسازی وسایل در آن)



کلیات گندزدایی در پایگاههای اورژانس

آمبولانسها پس از تحویل بیماران عفونی و آلوده باید قبل از خروج از بیمارستان و داخل مراکز درمانی شستشو و گندزدایی شوند همچنین در هر پایگاه بایستی قسمتی را برای گندزدایی با نشانگرهای خطر زیستی و گندزدایی مشخص نمود که فاضلاب آن با فاضلاب شهری و جوی آب یکی نباشد

مکان های در نظر گرفته شده برای آلودگی زدایی ابزار بایستی مجهز به تجهیزات و امکانات زیر باشند:

۱- ظرفشویی مناسب با تور کافی محیط

۲- یک سطح مناسب برای خشک شدن وسایل در معرض هوا

۳- ظروف جمع آوری زباله های عفونی و یکبار مصرف

در هیچ شرایطی نباید از آشپزخانه، حمام یا محل سکونت برای آلودگی زدایی و نگهداری زباله های عفونی استفاده کرد

۱- تجهیزات نیمه حیاتی (لارنگوسکوپ، فورسپس مگیل، وسایل تنفس دهان به دهان و..)

توصیه می شود یک بار مصرف باشند

در صورت چندبارمصرف: ابتدا با دترجنت تمیز شوند و توسط گندزدای با سطح بالا (اسپری نانوسیل) گندزدایی شود.

۲- تجهیزات ظریف (مونیتورهای قلبی، دفیبریلاتورها و کابلها)

ابتدا این وسایل به جز صفحه مانیتور و دفیبریلاتور با آب دترجنت تمیز شود. سپس بوسیله ی دستمال آغشته به مواد گندزدا یا اسپری، گندزدایی شوند

مواد گندزدا را نباید روی نمایشگر مانیتور اسپری کرد.

۳- وسایل انتقال بیمار مثل بک بوردها و وسایل رها سازی

ابتدا با مواد دترجنت تمیز شوند و سپس با استفاده از گندزدای مناسب بصورت اسپری یا دستمال و محلول، آلودگی زدایی شوند و در معرض هوا برای خشک شدن قرار گیرند

۴- کیتها و جام بگ ها

بصورت هفتگی، کیت را تخلیه و سپس با مواد دترجنت شسته شوند و با دستمال یا اسپری حاوی مواد گندزدا آلودگی زدایی شوند و در معرض هوا برای خشک شدن قرار گیرند

۵- اکسیژن پرتابل: اگر به وضوح با خون یا سایر ترشحات آلوده شده باید تمیز و گندزدایی شوند

۶- وسایل نقلیه و تجهیزات وابسته به آن مانند موتور ها ، کشنده ها و...

سطوح داخلی و خارجی وسایل نقلیه به خصوص قسمت هایی که معمولا دست زده می شوند مانند دستگیره ها باید حداقل هر هفته و ترجیحا پس از هر بار احتمال آلوده شدن در طی ماموریت با آب و مواد دترجنت دستمال کشیده شوند سپس با اسپری یا محلول گندزدا (الکل یا ترکیبات ضد عفونی کننده مناسب) تمیز شوند و در معرض هوا برای خشک شدن قرار گیرند. استفاده از مواد کلردار غلیظ در دراز مدت احتمال ایجاد خوردگی در خودرو را ایجاد می کند.

۷- سایر: گوشی های پزشکی، کاف های فشارسنج به صورت هفته ای و یا بعد از هر بار آلودگی ابتدا با مواد دترجنت تمیز، سپس با دستمال

حاوی مواد گندزدا یا اسپری آن ، گندزدایی شوند



پایگاه و محل سکونت

در برخی بررسی ها، افزایش آلودگی با استافیلوکوک مقاوم به متی سیلین در پایگاه ها و آمبولانس ها دیده شده است، لذا گندزدایی مناسب با محلول ۱/۱۰۰ سفید کننده های خانگی حاوی کلر یا محلول ضد عفونی کننده مناسب دیگر لازم است.

میزها، دستگیره ی درها، وسیله ی کنترل از راه دور دستگاهها، وسایل ورزش را بصورت دوره ای تمیز و گندزدایی کرد.

شستشوی لباس و یونیفرم آلوده: بایستی با دستکش جمع آوری و در پلاستیک گذاشته شود و در پایگاه با آب ۹۰ درجه سانتیگراد و دترژانت به مدت ۲۵ دقیقه در ماشین شسته شود

قبل خروج از پایگاه یونیفرم باید در آورده شود و فرد هیچ گاه با لباس و یونیفرم آلوده به منزل نرود.

در صورتی که احتمال آلودگی با خون در محل عبور و مرور باشد استفاده از روکش کفش باید انجام شود. کفش ها و چکمه ها را م یوان با استفاده از برس و آب و صابون پاک نمود.

نحوه ی پاک کردن خون از سطوح محیطی

ابتدا دستکش و محافظ صورت (سایر وسایل حفاظت فردی در صورت لزوم) بپوشید .

الف) حجم خون کم:

با یک جاذب یکبار مصرف خون و مواد، جمع و پاک شود.

سپس آن محل با آب و صابون پاک شود.

بعد با محلول آب ژاول اگر سطح آلوده شده، صاف باشد با رقت ۱ به ۴۹ و در صورت خلل و فرج با محلول ۱ به ۹ گندزدایی شود.

ب) مایعات آلوده بیشتر از ۳۰ سی سی باشد

ابتدا جاذب یکبار مصرف روی آن پهن کرده و روی آن محلول آب ژاول ۱ به ۹ ریخته و به مدت ۱۰ دقیقه صبر کنید

دستمال تنظیف آغشته به مواد عفونی و آب ژاول را جمع آوری کنید و در کیسه زباله عفونی دفع کنید

مجدد روی محل دترجنت ریخته و پس از ۱۰ دقیقه محل را آبکشی نمایید

مجدد محل را با آب ژاول با نسبت ۱ به ۴۹ گندزدایی می کنید

دفع زباله های پزشکی و عفونی و تجهیزات آلوده

خون ومایعات ساکشن شده باید به آرامی در محل مناسب و سیستم فاضلاب متصل به سپتیک تانک تخلیه شوند

دستکش، ماسک، لباس های آلوده، پوشش های یکبار مصرف و تجهیزات یکبار مصرف باید در کیسه های زباله عفونی دارای مارک و علامت هشدار

خطر بیولوژیک دفع شوند



آمبولانس و سایر خودروهای عملیاتی

مستعد آلودگی به ترشحات و خون

خوردن و آشامیدن در کابین بیمار ممنوع است، کابین عقب باید یک محیط تمیز و عاری از آلودگی باشد.

گندزدایی آمبولانس در شروع هر نوبت کاری و بعد از هر ماموریت باید انجام شود.

بعد از انجام مراقبت در صحنه و قبل از ورود به کابین می بایست دستکش ها و سایر وسایل حفاظت فردی عوض شوند و در کیسه ی نشانگر خطر زیستی قرار گیرند

برخی سیستم های تهویه به صورت کامل طی ۱ تا ۲ دقیقه هوای کابین عقب را عوض می کنند.

حداکثر تهویه در کابین عقب (بدون توجه به تشخیص بیماری) ضروری است.

چنانچه بیمار دارای علائم بیماری تنفسی است باید دهان و بینی او با ماسک پوشانده شود و نیز حداقل پنجره کابین بیمار حین انتقال باز باشد.

سطوح کابین عقب به خصوص کف باید بلافاصله بعد از آلودگی در اولین فرصت توسط دترژنت تمیز، سپس با گندزدا آلودگی زدایی شود.

توصیه اخیر سازمان بهداشتی جهانی ایجاد اتاق گندزدایی با سیستم مه پاشی (hospital room disinfection, "fogging" systems) است. در این سیستم از مواد شیمیایی با پایه الکل که به داخل کانال های تهویه، زیر تجهیزات و شکافها و درزها نفوذ می کنند استفاده می شود.



ردیف	عنوان	بازه زمانی	محلول	روش
1	حمام، توالت، سینک، روشویی، شیرآلات	روزانه و در صورت آلودگی	دترجنت	نظافت روتین
2	کف زمین (آشپزخانه)	روزانه و هفتگی	دترجنت محلول اینترمدیت	1- جارو کشی و پاک کردن زمین از آلودگی 2- آغشته نمودن تی نخی تمیز با محلول دترجنت (زمین بصورت زیگزاگ از ابتدای سطح تمیز تر به انتهای سطح آلوده انجام شود) هفتگی با محلول کلر با نسبت 1 به 9
3	دستگیره در، کلید و پریزها	هفتگی	دترجنت آب ژاول	1- دستمال تمظیف را به محلول دترجنت آغشته کنید 2- بهتر است دستگیره ها با محلول کلر 1 به 9 (آب ژاول ده درصد) هم گندزدایی شود
4	انبار - طاقچه ها- قفسه ها	هفتگی	-	گردگیری با دستمال مرطوب
5	پرده ها	فصلی	دترجنت	1- پرده های پارچه ای بصورت کامل باز و شسته شود 2- پرده های کرکره هر دو هفته یکبار با یک دستمال محتوی دترجنت گرد و غبار آن برطرف شود و هر سه ماه به طور کامل با آب و دترجنت شسته و نصب گردد
6	قاب عکس، تلویزیون	هفتگی	دستمال مرطوب	گردگیری معمولی
7	کولر	سالانه	-	1- فیلتر آن شسته و در صورت لزوم تعویض گردد 2- قاب کولر با دستمال مرطوب لکه بری شود
8	تخت ها	شش ماهه	دترجنت	1- هر روز مرتب و از پتو و ملحفه شخصی استفاده شد 2- هر 6 ماه یک بار شسته شود
9	تی شوی	روزانه	وایتکس	به مدت 15 دقیقه با وایتکس 10 درصد گندزدایی و سپس آبکشی شود
10	سطل های زباله	پایان هر شیفت	دترجنت	1- در پایان هر شیفت زباله ها تخلیه شود 2- سطل زباله با آب داغ و دترجنت شستشو شود 3- به صورت وارونه قرار داده و خشک شود 4- کیسه زباله جدید به تفکیک عفونی و غیر عفونی قرار داده شود
11	یخچال	هفتگی	دترجنت	1- برفک زدایی شود با آب داغ و دترجنت تمیز گردد برای بوگیری دیواره ها را با محلول جوش شیرین آغشته کنید
12	صفحه کلید- ماوس کامپیوتر- تلفن- آیفون	روزانه	محلول کلر آب ژاول 10 درصد بدون الکل	با دستمال آغشته به محلول کلر گندزدایی کنید
13	ظرف صابون مایع	-	-	
14	تی ها	روزانه	دترجنت آب ژاول	1- با آب داغ و دترجنت شستشو گردد و آب کشی شود 2- تی های نخی به مدت 15 دقیقه داخل محلول وایتکس 10 درصد غوطه ور شود و سپس آب کشی شود 3- پس از آب کشی در محل دارای جریان هوا آویزان گردد 4- روزانه دو ساعت آفتاب دهی شود
15	آب سرد کن	روزانه	دستمال مرطوب	گردگیری معمولی شود



گندزدایی آمبولانس

ردیف	عنوان	بازه زمانی	محلول	روش
1	دستگیره در، کلید و پرزها	روزانه	دترجنت اینترمدیت	1-دستمال نظیف را به محلول آغشته کنید 2-بهرتر است دستگیره ها با محلول کلر با نسبت 1 به 9 هم گندزدایی شود
2	لکه خون و ترشحات آلوده روی سطوح	در صورت آلودگی	دترجنت آب ژاول	1-ابتدا دستکش بپوشید . 2-با حوله یکبارمصرف خون و مواد، جمع و پاک شود. 3-سپس آن محل با آب و صابون پاک شود. 4- با محلول آب ژاول اگر سطح آلوده شده، صاف باشد با رقت 1 به 49 و در صورت خلل و فرج با محلول 1 به 9 گندزدایی شود. 5-چنانچه مایعات آلوده بیشتر از 30 سی سی باشد ابتدا حوله ی یکبار مصرف روی آن پهن کرده و روی دستمال نظیف محلول آب ژاول 1 به 9 ریخته و به مدت 10 دقیقه صبر کنید 6-دستمال نظیف آغشته به مواد عفونی و آب ژاول را جمع آوری کنید و در کیسه زباله عفونی دفع کنید 7-مجدد روی محل دترجنت ریخته و پس از 10 دقیقه محل را آبکشی نمایید 8-مجدد محل را با آب ژاول با نسبت 1 به 49 گندزدایی می کنیم.
3	فشارسنج	هفتگی و در صورت آلودگی	دترجنت محلول high level	1-هر هفته با محلول دترجنت شسته و خشک شود 2-در صورت آلودگی با ترشحات عفونی ابتدا با دترجنت شسته و سپس با محلول نانوسیل دی 2 اسپری می کنیم
4	گوشی پزشکی - قیچی	روزانه	الکل 70 درصد	با پنبه آغشته به الکل 70 درصد گندزدایی کنید (در صورت نبود الکل 70 درصد تا تهیه یک محلول اینترمدیت مناسب از محلول نانوسیل دی 2 استفاده شود))
5	برانکارد- اسکوپ- تخته پشتی بلند- چیراسترپرچر	روزانه و در صورت استفاده	دترجنت محلول اینترمدیت آب ژاول ده درصد	با محلول آب ژاول (کلر 1 به 9) روزانه ضدعفونی شود. سایر محلولهای اینترمدیت در صورت موجود بودن در اولویت می باشند. در صورت آلودگی با مایعات و ترشحات عفونی، پس از استفاده از دترجنت، آن را با دستمال آغشته به محلول high level (نانوسیل دی دو) گندزدایی، کنید
6	لید و دستبندهای دستگاه نوار قلب	بعد از هر بیمار	اینترمدیت الکل 70 درصد	در صورت آلودگی با مایعات و ترشحات عفونی، پس از استفاده از دترجنت، آن را با دستمال آغشته به محلول high level (نانوسیل دی دو) ضدعفونی، کنید
7	شیشه و درب های آمبولانس	روزانه	دترجنت	
8	فرمان و لیور دنده ودهنی بیسیم و کابین جلو	روزانه	محلول اینترمدیت	در صورت نبود الکل 70 درجه و تا جایگزینی محلول اینترمدیت با دستمال آغشته به محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود
9	در و دیوار داخلی کابین عقب	روزانه	محلول اینترمدیت	در صورت نبود الکل 70 درجه و تا جایگزینی محلول اینترمدیت با دستمال آغشته به محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود
10	وسایل الکتریکی (پالس اکسی متر- الکتروشوک-ونتیلاتور)	روزانه و در صورت آلودگی	محلول اینترمدیت بدون الکل	با دستمال آغشته به محلول اینترمدیت روزانه و بین بیماران گندزدایی شود محلول نانوسیل دی 2 ارجحیت به کلر دارد.
11	کاردکس	روزانه	محلول اینترمدیت	با محلول اینترمدیت ضدعفونی شود. در صورت آلودگی با مایعات و ترشحات عفونی، پس از استفاده از دترجنت، آن را با دستمال آغشته به محلول high level (نانوسیل دی دو) ضدعفونی، کنید



تجهیزات نیمه حیاتی (گندزدایی سطح متوسط و سطح بالا)

1	ایروی- رابط ساکشن (نیمه حیاتی)		یکبار مصرف
2	دسته لارنگوسکوپ	هفتگی و در صورت استفاده	با دستمال آغشته به محلول اینترمدیت ضدعفونی شود در صورت آلودگی با ترشحات عفونی، پس از تمیز کردن با محلول دترجنت، با دستمال آغشته به محلول نانوسیل دی 2 ضد عفونی گردد
3	باتل اکسیژن (نیمه حیاتی)	در صورت استفاده	1- آب داخل ظرف را تخلیه کنید 2- داخل ظرف را با چرتکه و محلول دترجنت تمیز کنید 3- ظرف را در محلول نانوسیل دی 6 غوطه ور کنید 4- آب کشی و خشک کنید
4	باتل ساکشن (نیمه حیاتی)	هفتگی و در صورت استفاده	1- در محلول دترجنت غوطه ور کنید، آبکشی و خشک کنید در صورت استفاده: 1- مایع موجود در باتل را در چاه مخصوص دفع مایعات عفونی تخلیه کنید 2- با محلول دترجنت شستشو دهید 3- داخل باتل محلول وایتکس با نسبت 1 به 9 ریخته و به مدت 10 دقیقه صبر کنید 4- آب کشی کنید و خشک کنید
5	فلومتر اکسیژن (نیمه حیاتی)	روزانه	با دستمال آغشته به محلول الکل 70 درصد گندزدایی کنید در صورت نبود محلول الکل تا جایگزینی محلول اینترمدیت با محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود
6	تیغه لارنگوسکوپ (نیمه حیاتی)	هفتگی و در صورت استفاده	1- با محلول دترجنت و برس شستشو شود 2- در محلول high level (نانوسیل دی 6) به مدت 30 دقیقه غوطه ور شود 3- آبکشی و خشک شود
7	رسیور (نیمه حیاتی)	پس از استفاده	1- محلول داخل ظرف را در محل تخلیه مایعات عفونی تخلیه کنید 2- با محلول دترجنت شستشو و آب کشی کنید
8	ترمومتر (نیمه حیاتی)	بعد از استفاده	با پنبه آغشته به الکل 70 درصد یا کلر ضدعفونی گردد
9	جامبگ دارویی و CPR (نیمه حیاتی)	هفتگی و در صورت آلودگی	1- بصورت روتین هر هفته با دستمال آغشته به محلول الکل 70 درجه گندزدایی گردد 2- در صورت نبود محلول الکل هفتگی تا جایگزینی محلول اینترمدیت با محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود 3- در صورت آلوده شدن به خون و سایر ترشحات، در حداقل زمان ممکن با محلول نانوسیل دی 2 گندزدایی انجام شود

انواع محلولهای گندزدا:

محلولهای گندزدا high level: پراکسید هیدروژن، گلو تار آلدهید، فرمالدئید، نانوسیل دی 2 و دی 6

محلولهای intermediate: ترکیبات کلر، ید، الکل 70 درجه، سارفوسپت کوئیک

محلولهای low level: فنل، ترکیبات فنل و ترکیبات آمونیوم