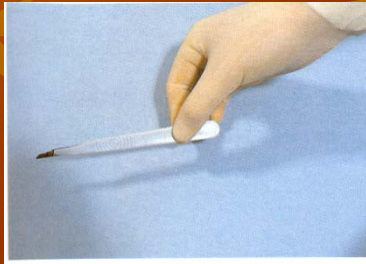
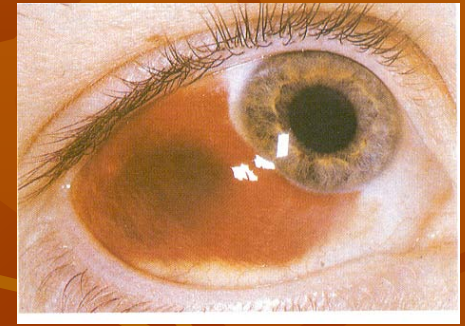
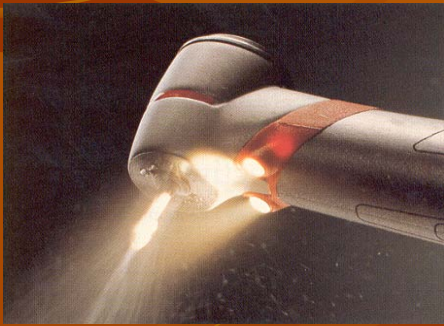


# انتقال عفونت در دندانپزشکی

## انتقال عفونت دردندانپزشکی

کادر درمان دندانپزشکی در معرض ابتلاء به عفونت های مختلف قرار دارند. تیم دندانپزشکی ناآگاه یا سهل انگار در رعایت اصول کنترل عفونت ، باعث آلودگی خود و سایر بیماران می شود. افزایش آمار بیماریهای مسری در سراسر دنیا، توجه جهانی را برانگیخته و برای تیم درمانی ملامضات فاسی را پدید آورده است . ابتدا به زنجیره عفونت سپس به راههای انتقال عفونت دردندانپزشکی اشاره خواهیم کرد.



## زنجیره عفونت

رشد و بقای میکروبهای بیماریزا به مشابه زنجیره ای است که از چهارملقه تشکیل یافته است. با شکستن حداقل یک ملقه ، روند عفونت زایی مختل میشود.

این چهارملقه عبارتند از :

ویروانس یا قدرت بیماری زایی

میکروب

تعداد میکروارگانیسم های بیماریزا

میزبان مستعد

راه ورود

## ویروانس میکروارگانیزم :

از آنجائیکه بدن ما قادر به تخیر قدرت بیماریزایی میکروب نیست تنها اجتناب از مواجهه با عوامل میکروبی با رعایت اصول کنترل عفونت و همچنین انجام واکسیناسیون می تواند کارساز باشد.

## تعداد میکروارگانیزم های بیماریزا:

علاوه بر قدرت بیماریزایی ، عوامل میکروبی برای غلبه بر سیستم ایمنی بدن باید از تعداد قابل توجهی برخوردار باشند. تعداد میکروبهای بیماریزا ، با محیط مناسب ( فون ، بزاق و...) بستگی مستقیم دارد. استفاده از رابرد و تخلیه پریمچ ( HVE = High Volume Evacuation ) و استفاده از دهانشویه ضد میکروب قبل از انجام درمانهای دندانپزشکی باعث کاهش مواجهه با عوامل میکروبی میشود.

## میزبان مستعد :

میزبان مستعد فردی است که توانایی مقابله با عوامل بیماریزا را ندارد. عواملی چون سطح بهداشت عمومی پائین ، استرس ، فستگی مفرط و ضعف سیستم ایمنی باعث افزایش احتمال ابتلاء به عفونت های مختلف میشوند. مال آنکه بر فورداری از سلامت بدن ، شستشوی مرتب دستها ، به روز بودن وضعیت واکسیناسیون باعث مقاومت در برابر ابتلاء به عفونت می شوند.

## - راه ورود :

- عامل بیماریزا برای ایجاد عفونت باید بتواند وارد بدن شود. راه ورود برای میکروبهای موجود در هوا از طریق دهان و بینی و برای عوامل ناشی از فون از راه دسترسی به جریان فون ( پوست و مخاط فراشیده ، ورود اتفاقی اجسام نوک تیز زمین درمان و...) میباشد.

## انواع انتقال عفونت دردندانپزشکی

برنامه کنترل عفونت باید به گونه ای باشد که از بروز عفونت های متقاطع جلوگیری نماید.  
انتقال عفونت در اشکال زیر امکان پذیر است .

بیمار به تیم دندانپزشکی

تیم دندانپزشکی به بیمار

بیمار به بیمار

مطب دندانپزشکی به جامعه ( از جمله خانواده تیم دندانپزشکی )

جامعه به مطب دندانپزشکی و بیمار

## بیمار به تیم دندانپزشکی

بیمار از سه طریق کلی میتواند باعث آلودگی تیم دندانپزشکی شود.

شایعترین راه « تماس مستقیم » با فون و بزاق بیمار است . اگر دست دندانپزشک یا دستیار دارای فراش یا بریدگی باشد و دستکش مناسب هم استفاده نشود ، راه ورود برای میکروارگانیسم ها فراهم خواهد بود .

پاشیدن قطرات آلوده به دهان ، بینی یا ملتحمه چشم راه دیگر انتقال آلودگی به تیم دندانپزشکی میباشد. تنفس آئروسولها که عبارت است از ذرات میکرونی و غیرقابل رویت بالقوه عفونی ، نیز در این دسته قرار میگیرد.

تماس غیر مستقیم زمانی روی میدهد که دندانپزشک یا دستیار به سطوح آلوده دست میزنند یا وسایل نوک تیز آلوده وارد دست میشود.

راههای مقابله با انتقال آلودگی از بیمار به دندانپزشک عبارتست از

استفاده از وسایل حفاظت شخصی ( = PPE Personal Protective Equipment )  
شامل: دستکش ، ماسک ، عینک محافظ ، پوشش صورت



شستشوی مرتب دستها

واکسیناسیون



استفاده محتاطانه از سرنگ آب و هوا

## تیم دندانپزشکی به بیمار

فوشبختانه انتقال آلودگی از تیم دندانپزشکی به بیمار بسیار نادر است . طی چندسال گذشته تنها شش مورد انتقال بیماری از یک دندانپزشک گزارش شده است . این انتقال زمانی روی میدهد که دست دندانپزشک یا دستیار دارای ضایعات پوستی قابل انتقال باشند یا اینکه دست دندانپزشک درمین کاربریده شود و فون دردهان بیمار بریزد یا وسایل آلوده به فون دندانپزشک به مفاط فراشیده بیمار دسترسی پیدا کند. انتقال سرما فوردگی از دندانپزشک به بیمار از مواردی است که در اثر عطسه و پفش آئروسول ها صورت میگیرد.

راههای مقابله با این انتقال عبارتست از

استفاده از وسایل حفاظت شخصی

شستشوی مرتب دستها

واکسیناسیون



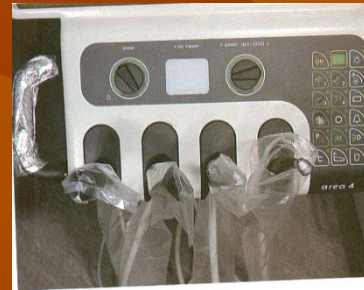
بیمار به بیمار

این انتقال بیشتر در میوه پزشکی اتفاق می افتد و هنوز موردی در دندانپزشکی از آن گزارش نشده است . ولی این انتقال زمانی محتمل به نظر میرسد که وسایل آلوده یک بیمار برای بیمار دیگر مورد استفاده قرار گیرد.

برای پیشگیری از این گونه انتقال بهتر است به موارد زیر دقت شود.



استفاده از وسایل استریل برای هر بیمار



استفاده از پوششهای محافظ برای سطوح



شستشوی مرتب دستها



استفاده از دستکش و تعویض آن پس از هر بیمار

راههای مختلفی برای این گونه انتقال وجود دارد . بعنوان مثال فرستادن هندپس های آلوده برای تعمیر . همچنین ممکن است اعضای تیم دندانپزشکی با لباس یا موی آلوده وارد اجتماع شوند.

راههای پیشگیری از موارد فوق عبارتست از :

شستشوی مرتب دستها

تعویض لباسها قبل از خروج از مطب

استفاده از کلاه برای پوشاندن و محافظت از آلوده شدن موی سر

استریل کردن یا ضد عفونی کردن هندپس ها قبل از فرستادن برای تعمیر

## جلب اعتماد بیماران

در چند سال گذشته وبافعالیت بیشتر رسانه های جمعی آگاهی بیماران از رعایت کنترل عفونت در دندانپزشکی و ترس آنها از انتقال عفونت در مطبهای دندانپزشکی افزایش یافته است. بهتر است سوال بیماران در مورد اینکه >> آیا در این مطب کنترل عفونت به درستی صورت میگیرد؟<< را بصورت کامل پاسخ دهید تا بیماران اطمینان یابند که دندانپزشک و دستیار ( تیم دندانپزشکی ) کنترل عفونت در مطب را در بالاترین حد ممکن مورد توجه قرار می دهند. بهتر است برنامه کنترل عفونت در مطب را به زبان ساده برای بیمار بازگو کنید و وظایف دستیار را یاد آور شوید.

## پذیرش کلیه بیماران

در دندانپزشکی انجام فدمات درمانی برای کلیه افراد جامعه صرف نظر از اینکه مبتلا به بیماری خاصی هستند یا فیراز اهمیت بسزایی برخوردار است. بیماران مبتلا به ایدز، یا ناقلین هپاتیت نیز مانند دیگر افراد جامعه مق دارند از فدمات درمانی مورد نیاز خود بهره مند شوند. بر اساس شواهد و قرائن فطر آلوده شدن تیم دندانپزشکی در انجام درمانهای دندانپزشکی برای مبتلایان به ایدز یا هپاتیت بسیار اندک است. در برخی کشورها عده پذیرش بیماران مبتلا به ایدز به بهانه احتمال ابتلاء تیم دندانپزشکی به بیماری، پیگرد قانونی دارد.

## محدودیتهای کاری برای پرسنل دندانپزشکی

کارکنان مراقبتهای بهداشتی وظیفه سنگینی در قبال حفظ سلامت بیماران برعهده دارند. دندانپزشکان یا دستیارانی که احتمال میرود به بیماری قابل انتقال از راه فون دچار شده اند. باید آزمایشات لازم را انجام داده، توصیه های پزشکی مربوط به فود را مراعات نمایند. پرسنل آلوده نباید نظرشخصی فود را در مورد احتمال فطر برای بیمار ملاک عمل قرار دهند.

انجام درمانهایی که در آنها آسیب به دندانپزشکی آلوده، باعث ایجاد فطر برای بیمار میشود، ممنوع است که عبارتست از کارکردن با وسایل نوک تیز ( سرسوزن، تیغ و...) وبافت های سفت ( استفوان، دندان ) و وارد شدن به داخل بدن وفضاهاى آناتومیک به نموی که نوک انگشتان را بطور کامل در هر زمان نتوان مشاهده نمود. بعنوان مثال دندانپزشک یا دستیار مبتلا به سل فعال تا درمان کامل نباید در مر ف دندانپزشکی مشغول فعالیت باشند.

در مورد ایدز وهپاتیت درمانهای خاصی، بر اساس دستور العمل مرکز پیشگیری و کنترل بیماریها نباید برای بیماران انجام شود که از آن میان میتوان به اعمال جراحی اشاره نمود.

کلیه پرسنل دندانپزشکی باید اطلاعات دقیقی از روشهای پیشگیری و کنترل عفونت در محیط دندانپزشکی داشته باشند و بتوانند آنها را به خوبی اجرا کنند. کلیه پرسنل جدید باید قبل از شروع کار در مطب ، تمت آموزش تئوری و عملی قرار گیرند و به خوبی قادر به درک سرفصلهای زیر باشند.

## چگونگی انتقال عفونت ها

اصول کلی ضد عفونی و استریل کردن وسایل

وسایل حفاظت شخصی و نحوه استفاده از آنها

نمونه مواجهه با عوامل بالقوه عفونی

امتیاز های لازم برای پیشگیری از ورود اجسام نوک تیز و راههای برخورد با موارد اتفاقی کنترل عفونت در دندانپزشکی به مجموعه روشها ، وسایل و تجهیزات اطلاق می شود که برای جلوگیری از انتقال عفونتها طراحی شده اند . منبع آلودگی ممکن است بیمار ، تیم دندانپزشکی ، آب یا هوای اتاق دندانپزشکی باشد.

دورویکرد اساسی در کنترل عفونت وجود دارد.

۱- کم کردن انتشار عفونت از منبع آلودگی

۲- از بین بردن میکروبهایی که روی سطوح یا وسایل گسترش یافته است.

از بین بردن میکروبهایی که روی سطوح یا وسایل گسترش یافته است. بزاق ، وسایل آلوده به فون ، سطوح کار

کلینیکی و غیر کلینیکی ، وسایل یکبار مصرف زباله های دندانپزشکی و دستهای آلوده باعث انتقال عفونت

در دندانپزشکی میشوند .

## راه‌های مقابله با انتقال آلودگی بصورت زیرقابل ارائه است :

۲-۱- استفاده از راهکارهای مفاظتی مثل وسایل مفاظت شفصی و واکسیناسیون تیم دندانپزشکی که با وسایل آلوده، فون و ترشحات بالقوه عفونی سروکار دارد با بکارگیری روشهای مفاظت شفصی و واکسیناسیون مناسب میتواند مانع از ایجاد عفونتهای متقاطع شود.

۲-۲- استفاده از پوششهای مفاظت ممیطی برای جلوگیری از آلودگی سطوح کار کلینیکی بهترین را ه استفاده از پوششهایی مثل ورقه های پلاستیکی و فویل آلومینیوم میباشد.

۲-۳- بکارگیری روشهای ضد عفونی سطوح آلوده : از بین بردن میکروبها از سطوح یا قسمتهایی که غیرقابل استریل هستند روشی مناسب در کنترل عفونت میباشد.

۲-۴- استفاده از روشهای استریلیزاسیون : وسایل و ابزارهای چندبارمصرف دندانپزشکی را باید پس از تمیزکردن و بسته بندی با استفاده از حرارت خشک یا مرطوب بطورکامل استریل نمود تا تمام میکروبهای آنها نابود شوند.

۲-۵- جمع آوری و دفع بهداشتی زباله های دندانپزشکی : زباله های دندانپزشکی اعم از گازهای آلوده به فون یا بزاق بافتهای مداشده بیمار و وسایل تیزوبرنده آغشته به فون باید به طورصمیمی جمع آوری شده توسط شرکتهای معتبرمعدوم گردند.

## طرح مطب

مهمترین مسئله در طرح مطب دندانپزشکی ، ساده و غیر شلوغ بودن اتاق میباشد . سه نامیه برای اتاق دندانپزشک قابل تعریف است .

### نامیه دندانپزشک

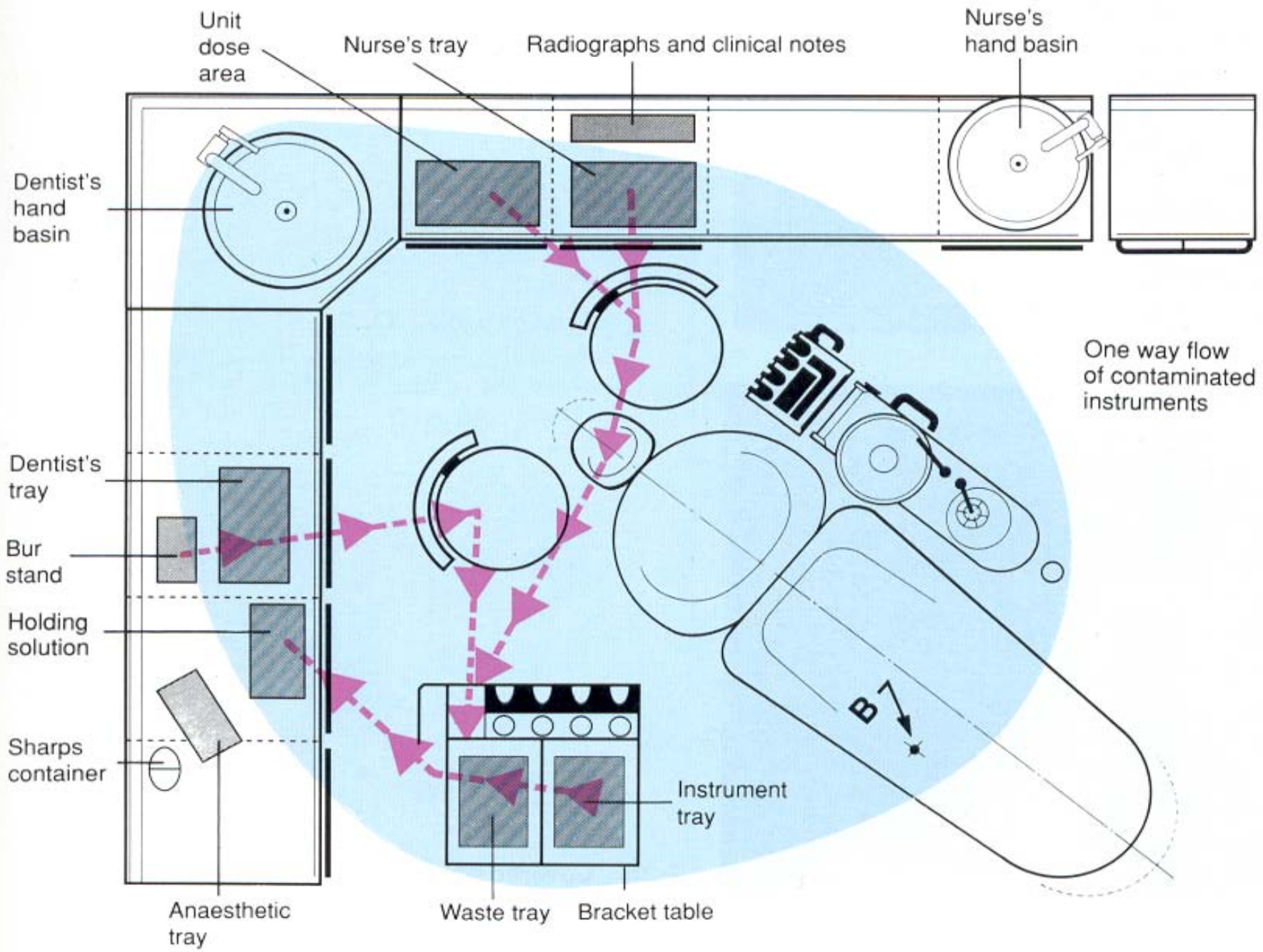
### نامیه دستیار

### نامیه استریل کردن

دو نامیه اول هرکدام مجهز به دستشویی مجزا و شیرهایی با کنترل پایی یا آرجمی یا فودکارومایع شوینده می باشد .

دندانپزشک در نامیه فود ، دسترسی راحتی به آنگل ، توربین ، سرنگ آب و هوا ، میزابزار یونیت و چراغ دارد . مال آنکه دستیار به دستگاههای مکنده ، سرنگ آب و هوا ، دستگاه لایت کیور و کلیه کابینتها اشراف کامل دارد . نوامی آلوده و غیر آلوده در مطب دندانپزشک باید کاملاً از هم مجزا باشند . بهتر است اتاق استریل جدا از اتاق کار دندانپزشک باشد . در غیر این صورت باید نامیه ای دور از دید بیمار برای دفع مواد آلوده و ضد عفونی کردن وسایل انتخاب شود .

اگر از شستشوی دستی برای تمیز کردن وسایل استفاده می کنیم سینک دستشویی باید از عمق کافی برخوردار باشد تا وسایل مین شستشو کاملاً زیر آب قرار گیرند و با برس بتوان وسایل را در عمق آب تمیز نمود .



## تهویه

اتاق دندانپزشکی باید از تهویه مناسبی برخوردار باشد. هوای خروجی از دستگاه تهویه نباید به سمت واحدهای دیگری مکانهای عمومی تخلیه شود. قدرت تهویه کنندگی دستگاه نباید کمتر از ۵ تا ۸ لیتر در ثانیه به ازای هر نفر باشد. برای انتخاب تهویه مناسب باید به دو نکته توجه نمود اول قدرت مکش هوا و دوم کم صدا بودن.

دستگاه تهویه باید بطور مرتب تمیز شده، امتحان شود. (بر اساس دستورات کارخانه سازنده) استفاده از دستگاههایی که هوای اتاق را پس از تصفیه مجدداً وارد اتاق میکنند توصیه نمی شود.

## پوشش کف

پوشش کف باید غیر قابل نفوذ و غیر لغزنده باشد (از موکت کردن اجتناب شود) پوشش کف باید بدون درز باشد در صورت وجود درز باید آنها را بست. ممل اتصال کف و دیوار یا کف و کابینت ها باید در صورت امکان گرد باشد و یا بطور کامل درزگیری شود.

## سطوح کار

سطوح کار، باید غیر قابل نفوذ بوده، برامتی قابل تمیز کردن باشد. سطوح کار، باید صاف و یکدست بوده، فاقد فلل و فرج باشد لبه های سطوح کار، باید گرد باشد تا برامتی بتوان آنها را تمیز نمود.





## کنترل عفونت ممیبا کار

در ممیبا کار دندانپزشکی دوفش مجزا وجود دارد .

سطوح کار کلینیکی ( دستگیره چراغ یونیت ، کلیدهای یونیت ، دسته میز ابزار و.....)

سطوح کار غیر کلینیکی ( دیوارها ، کف اتاق ، سینک دستشویی و.....)

سطوح کار کلینیکی یا بطور مستقیم از طریق پاشیده شدن ترشحات دهان بیمار هنگام کار دندانپزشکی و یا بصورت غیر مستقیم از طریق تماس با دست دندانپزشک ، آلوده میشوند. این سطوح میتوانند دیگر ابزارهای دندانپزشکی را متعاقباً آلوده سازند.

از سطوح کار کلینیکی یا سطوحی که در مین کار آلوده می شوند به موارد زیر میتوان اشاره نمود.

دستگاه رادیوگرافی

دستگیره یا کلید چراغ یونیت

دستگیره شیر آب

سطح ظروف مواد دندانپزشکی

خودکار

دستگیره کابینت ها

کامپیوتر کنار دست دندانپزشک

کلیدها

تلفن

## دورویکرد کلی برای پرهیز از آلودگی سطوح وجود دارد

پوشاندن سطوح با پوشش مناسب

تمیز کردن و ضدعفونی سطوح پس از آلودگی

پوشش سطوح رویکرد مناسب تری است چراکه اساساً تمیزکردن بعضی از سطوح بسیار دشوار است. برای مثال میتوان از کیسه های پلاستیکی معمولی یا فویل آلومینیومی به اندازه لازم استفاده نمود. به دلیل آلوده شده پوشش ها درمیان کاردندانپزشکی بعد از هر بیمار درمالیکه دندانپزشکی یا دستیار هنوز دستکش فودرا فارچ نکرده اند این پوششها فارچ شده ، دورانداخته میشود. سپس سطوحی که پوشش شده بود از لحاظ آلودگی کنترل میشوند. در صورت رویت آلودگی متمماً باید ضد عفونی شوند ، در غیر این صورت دستکش ها فارچ شده و شستشوی معمول دستها انجام میشود.



## تمیزکردن و ضد عفونی سطوح

سطوحی که قرار است ضد عفونی شوند باید ابتدا تمیزشوند زیرا مواد آلی موجود در فون و بزاق ممکن است باعث غیرفعال شدن ضد عفونی کننده شود. ضد عفونی کننده مناسب باید اثرکشدگی بر HIV, HBV و TB داشته باشد

از ضد عفونی کننده های متوسط هنگام آلودگی آشکار با فون یا بافت های جدا شده ، استفاده میکنند. ضد عفونی کننده باید سازگار با سطوح بوده به آنها آسیبی نرساند. برای تمیزکردن سطوح ماده شوینده را روی سطح کارررفته و با فشار ممکن پارچه یا گاز پاک میکنیم . مال میتوان ضد عفونی کننده مناسب را در سطح تمیزشده مورد استفاده قرار داد.

ضد عفونی کننده های حاوی الکل قابل اشتعال بوده نباید در نزدیکی شعله استفاده شوند . برای تمیز و ضد عفونی کردن ، پوشیدن دستکش و عینک ضروری است .

وجود تهویه مناسب فطر تنفس ضد عفونی کننده را به حداقل می رساند.

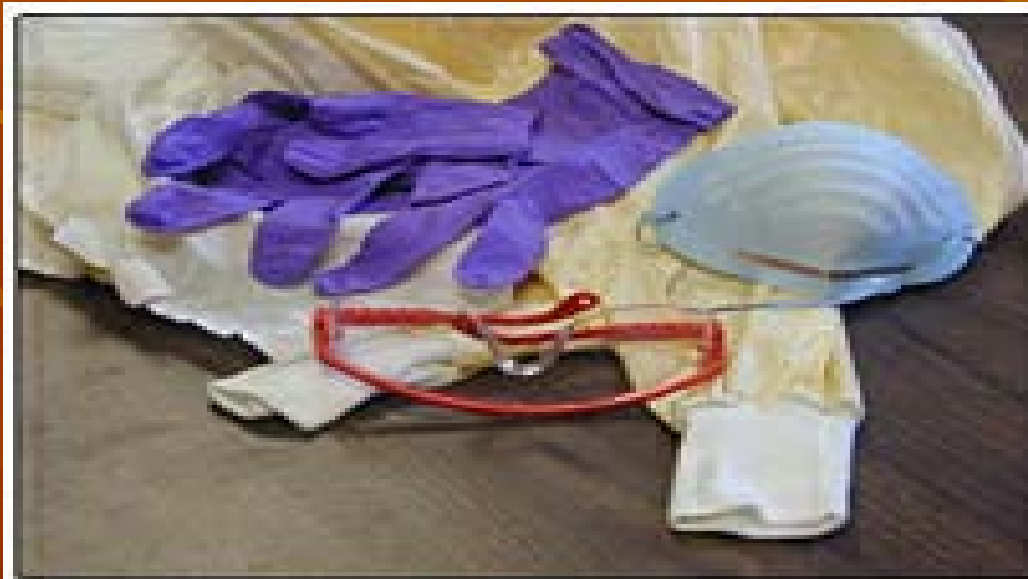


شواهدی در دست نیست که نشان دهد سطوح غیر کلینیکی ( کف ، دیوارها ، سینک و... ) باعث انتقال عفونت در مجموعه دندانپزشکی میشود. زدودن فیزیکی میکروبها مهمتر از نوع ماده شیمیایی است که بعنوان ضد عفونی کننده برای دیوار و کف مورد استفاده قرار می گیرد .

اکثر سطوح کار غیر کلینیکی تنها کافیت که با آب و شوینده تمیز شوند . استفاده از ضد عفونی کننده بسته به آلودگی سطح مورد نظر دارد. تا زمانی که آلودگی مشهود در سطوح کار غیر کلینیکی موجود نباشد شستشوی معمول آنها کفایت میکند . برای تمیز کردن این سطوح بهتر است از دستمالهای یکبار مصرف استفاده نمود.

### مفاظت شخصی

دندانپزشک موظف است محیط کاری ایمن برای کارکنان خود فراهم نماید. تهیه کردن وسایل مفاظت شخصی ( دستکش ، عینک ، ماسک و... ) به تنهایی کافی نیست بلکه باید از درستی استفاده از وسایل فوق اطمینان حاصل کرد.



## امتیاط های استاندارد :

استراتژی اساسی برای کاهش عفونتهای شغلی ، تاکید برپیشگیری از تماس است . درسال ۱۹۹۶ برای کنترل عفونتهامقررات جدیدی تمت عنوان امتیاطهای همه جانبه ( universal precautions ) توسط مرکز پیشگیری وکنترل بیماریها( CDC ) ارائه شد . رعایت این اصول درخصوص تمام بیماران با هرتشخیص که باشند ضروریست . بنابراین امتیاط های همه جانبه که بعداً امتیاط های استاندارد نام گرفت ، کلیه بیماران دندانپزشکی پرفطر وآلوده فرض میشوند .

بنابراین لازم است که روشهای کنترل عفونت کاملی را درمورد تمام بیماران به اجرا درآوریم . به همین خاطر استفاده از وسایل محافظت شفصی ، انجام واکسیناسیون وشستشوی مرتب دستها دربرنامه کنترل عفونت ضروری است .

## فلاسه اصول امتیاطهای استاندارد به قرار زیر است :

فون و مایعات بدن کلیه بیماران پرفطرو آلوده فرض میشود.

دست ها باید به روش صحیح قبل از پوشیدن دستکش و بعد از خارج کردن آن با آب و صابون شسته شوند.

وسایلی که مجدداً استفاده خواهند شد باید ابتدا از آلودگیهای قابل رویت پاک شوند

سوزن های مصرف شده را هرگز نباید در پوشش گذاشت فم کرد یا شکست بلکه باید بلافاصله پس از مصرف در محفظه های مخصوص غیر قابل نفوذ انداخت و زمانی که دوسوم مچم این محفظه ها پر شد نسبت به حمل و دفع بهداشتی آنها اقدام نمود. در صورت امکان بهتر است از کاترهای الکتریکی یا مکانیکی استفاده نمود.

برای استریل کردن وسایل چند بار مصرف باید از روش استریلیزاسیون حرارتی استفاده کرد

افرادی که دچار ضایعات پوستی ، زخم های باز در ماتیت و ... میباشند باید تا بهبودی کامل از تماس مستقیم با بیماران و وسایل آلوده محاف شوند در غیر این صورت استفاده از دودستکش هنگام کار توصیه میشود.

آموزش امتیاطهای استاندارد به تمام کارکنان بهداشتی متی افراد نظافتچی ضروری است .

علاوه بر امتیاط های استاندارد توصیه جدید ( CDC ) رعایت امتیاطهای گسترده تر در مواردی است که فطر انتقال بیماری به درمان گر بیشتر است . بعنوان مثال رعایت امتیاط های گسترده تر در بیماران مبتلابه سل ضرورت دارد که از آن جمله می توان به وجود تهویه قوی در اتاق دندانپزشکی، ایزولاسیون بیمار، استفاده از ماسک N-25 که کارایی تصفیه ای بالایی دارد . اشاره نمود

## راهنمایی OSHA

علیرغم موثر بودن پوششهای محافظتی فردی و محیطی احتمال شکست را نباید از نظر دور داشت بعنوان مثال دستکشها نمی توانند مانع از ورود سوزن آلوده به دست شوند.

تشخیص مشکل قدم اول است . راههای متفاوت انتقال عفونت به مرور زمان کشف می شوند . بررسی چگونگی انتقال بیماریها ما را به سمت بهترین راه مقابله با آن رهنمون میشود. بهترین راه برای مقابله با مشکل انتقال عفونت استفاده از کنترلهای مهندسی است چراکه باعث میشود عوامل خطر جدا شده و از محیط کارمذف شوند .  
کرکردن به روش ایمن ( استفاده از کنترلهای شیشه انجام کار) نیز از خطر تماس با عوامل عفونی میکاهد.  
در حال حاضر بیشتر توجه در زمینه کنترل عفونت در دندانپزشکی به سمت انتقال و استفاده از وسایل محافظت شخصی محطوف است.

. درمالیکه استفاده از وسایل محافظت شخصی به اندازه کنترلهای مهندسی و شیوه انجام کار مهم نمی باشد.وقتی تصمیم به مقابله با خطر انتقال عفونت می گیریم اول باید به کنترلهای مهندسی و شیوه انجام کار توجه نمود  
وبعداستفاده از وسایل محافظت شخصی را مد نظر قرار داد.  
کاستن از تعداد میکروبها در برنامه کنترل عفونت جایگاه ویژه ای دارد .



بطورکلی میکروبها از سه راه عمده گسترش می یابند.

### تماس مستقیم :

تماس با مخاط بافت یا فون و مایعات بدن بیمار با دست یا مخاط عریان پاشیده شدن قطرات و آئروسل ها در درمانهای معمول دندانپزشکی پوست و مخاط دندانپزشک و دیگر پرسنل مطب را تهدید میکند.

### تماس غیرمستقیم :

به انتقال میکروب از راه وسایل و سطوح آلوده اطلاق میشود.

کنترل‌های مهندسی و شیوه انجام کار باعث کاهش تعداد میکروارگانیسم ها هم در تماس مستقیم و هم تماس غیرمستقیم میشود.

استفاده از وسایل محافظت شخصی باعث محافظت پوست و مخاط از تماس مستقیم و پاشیده شدن قطرات و آئروسل ها میشود. کنترل‌های مهندسی و شیوه انجام کار نظیر استفاده از رادبرده ، تفلیه پرچم استفاده از دهانشویه قبل از کار و بکارگیری ممتاطانه سرنگ آب و هوا بسیار اهمیت دارند.

مثال مفید از تماس غیرمستقیم فرورفتن سوزن آلوده به دست دندانپزشک میباشد . در این مورد وسایل محافظت شخصی ایمنی مختصری ایجاد میکنند (استفاده از دستگاه اولتراسونیک ایمنی بیشتری ایجاد میکند).

## برنامه ایمن سازی

کلیه کارکنان دندانپزشکی باید بر علیه بیماریهای شایع واکسینه شوند. ایمن سازی در برابر هپاتیت B باید برای کلیه افراد درگیر در کارهای کلینیکی لحاظ شود.

کسانی که دوره واکسیناسیون هپاتیت B را تکمیل نموده اند باید ۹ تا ۱۲ ماه بعد برای اندازه گیری میزان آنتی بادی به آزمایشگاه مراجعه کنند.

در عده کمی از افراد تزریق واکسن هپاتیت باعث تمریک سیستم ایمنی برای تولید آنتی بادی نمیشود. در این گونه افراد احتمال ناقل بودن مطرح میشود که باید به تائید آزمایشات لازم برسد. در غیر این صورت افراد فوق مستعد ابتلا به هپاتیت تلقی میشوند.

ایمن سازی ضروری برای کارکنان مراقبتهای بهداشت

نوع واکسن	برنامه تلقیح	موارد تجویز	امتیاطهای اصلی و موارد عدم تجویز	ملاحظات خاص
واکسن هپاتیت B	تزریق سه نوبتی در ماههای صفر و یک و شش بصورت داخل عضله . تزریق یادآور برای افرادی که از آنتی بادی کافی بر علیه آنتی ژن سطحی هپاتیت B برخوردارند توصیه نمیشود	کارکنانی که در معرض تماس با خون یا مایعات بدن بیمار هستند	واکنش تاریخچه آنافیلاکتیک به مخمر نان .	تزریق واکسن برای افرادی که مبتلا به هپاتیت B هستند جنبه درمانی دارد و نه دارای عوارض است . اگر واکسیناسیون باعث ایمنی AntiHBS درمد بیش از ۱۰ mIU نشود. سری دوم تلقیح واکسن توصیه میشود.

## پیشگیری از ابتلاء شغلی به ایدز و هپاتیت

اجتناب از تماس با فون اولین راه پیشگیری از ابتلا شغلی به عفونتهای HBV, HCV, HIV میباشد .  
مواجهه با فون در موارد زیر اتفاق می افتد.

فرو رفتن اشیاء نوک تیز آلوده به فون به دست (فرو رفتن سوزن آلوده به دست یا بریدن دست با تیغ جراحی آلوده به فون یا سوزن بقیه آلوده )

مواجهه با فون یا بافت آلوده بیمار از راه مفاط چشم ، بینی و دهان

مواجهه با فون یا بافت آلوده بیمار از طریق پوست فراشیده یا مبتلابه درماتیت ( پوست غیر سالم )

مواجهه دندانپزشکان با فون و مایعات بالقوه عفونی اولاً خارج از ممدوده دهان بیمار اتفاق می افتد و به همین خاطر فطر آلودگی مجدد بافتهای بیمار کمتر است . ثانیاً تماس با مقدار کمی از فون اتفاق می افتد. ثالثاً بوسیله فرز ، سرسوزن ، چاقوی جراحی و دیگر اجسام تیز ایجاد میشود.

بر اساس مطالعات انجام شده جراحان فک و صورت خصوصاً هنگام درمان شکستگی های فک و استفاده از سیم ، بیشتر در معرض مواجهه با فون و ابتلا شغلی قرار دارند . تجربه ، اگر به معنی سابقه کار دندانپزشک در نظر گرفته شود باعث مصونیت بیشتر دندانپزشک یا جراح از ابتلا شغلی به عفونتهای یاد شده نمیشود . اکثر موبهات شغلی دندانپزشک با آلودگی های فونی قابل پیشگیری بوده ، با استفاده از روشهایی نظیر احتیاطهای استاندارد میتوان فطر آنرا به حد اقل رساند .

احتیاط های استاندارد شامل استفاده از وسایل محافظت شفصی ( دستکش – ماسک – عینک محافظ پوشش صورت و... ) برای جلوگیری از تماس پوست و مفاط با فون و مایعات بالقوه عفونی میباشد استفاده از دیگر وسایل محافظتی نظیر محافظ انگشت هنگام بقیه زدن میتواند مفید باشد.

بر اساس مطالعات انجام شده شیوع عفونت HBV در کارمندان مراقبتهای بهداشتی ۳ تا ۵ برابر عموم است .

از هر ۳۰۰ نفر افراد شاغل که جلوی بالینی در معرض هپاتیت B ، هپاتیت C وایدز قرار می گیرند . به ترتیب احتمال ابتلا ۱۰۰ نفر، ۶ نفر و ۱ نفر وجود دارد .

بنابراین میزان عفونت ناشی از آلودگی های بالینی با فون عفونی به هپاتیت C مابین میزان عفونت HIV و هپاتیت B قرار دارد ( انتقال پذیری بالای هپاتیت B )

هپاتیت B قادر به زندگی به مدت ۱۰ روز یا بیشتر روی سطح خشک اشیاء است .

فطر عفونت شغلی به HIV برای کارکنان دندانپزشکی تا مدت زیادی پائین است زیرا :  
HIV تنها ۲۸ نمونه از ۵۰ نمونه فون افراد عفونی تشخیص داده شده است در بزاز افراد عفونی از هر ۸۳ نمونه تنها در یکی HIV قابل تشخیص بوده است .

فون عفونی خشک شده ۹۹٪ HIV ای که محققین و امیدکنترل بیماریها یافته اند ، پس از گذشت ۹۰ دقیقه غیرفعال شده است . در فون مرطوب امکان بقای ویروس تا ۲ روز یا بیشتر وجود دارد .

HIV به وسیله کلیه روشهای استریلیزاسیون نابود می شود . تمامی مواد ضد عفونی کننده به جز ترکیبات آمونیه چهارتایی از مدت کمتر از ۲ دقیقه ویروس را غیرفعال می کنند .

HIV با مایعات آلوده فون که به شدت پراکنده یا پاشیده شده اند نیز انتقال می یابد . اگرچه ذرات جامد معلق همانند آنچه در جریان کارهای دندانپزشکی تولید میشود انتقال دهند ، هپاتیت B یا HIV تشخیص داده نشده است .

درمیان درمانهای دندانپزشکی بزاق اکثراً به خون آلوده است متی اگر مضمروفون در بزاق بوضوح مشخص نباشد. شاغلین مرفه دندانپزشکی باید از برنامه مدون کنترل عفونت برفوردارباشند. این برنامه شامل موارد چون واکسیناسیون پرسنل و پروتکل مواجهه با عوامل بالقوه عفونی و ... میباشد. در برنامه کنترل عفونت اقدامات پس از مواجهه از اهمیت زیادی برفورداراست . پروتکل اقدامات پس از مواجهه از چند بخش تشکیل یافته است :

-شرح انواع فطرات احتمالی آلودگی با خون و بزاق در مطب دندانپزشکی  
-شرح روشهای گزارش فوری مواجهات احتمالی ونموه برفورد با آن  
-ذکر نام پزشک متخصص که در امر مشاوره وتجویز داروهای مورد نیاز برای پیشگیری بعد از مواجهه تبمر دارد ونموه تماس باوی را ذکر نماید.

### برای گزارش فوری مواجهات موارد زیرماتراهمیت است :

تاریخ وزمان مواجهه

جزئیات مربوط به فعالیت انجام شده : چگونگی بروز اتفاق ، نوع وسیله ای که باعث بروز اتفاق شده  
جزئیات مربوط به مواجهه شامل مقدار ونوع مایع آلوده ، عمق زخم ایجاد شده ، اندازه ( قطر) سرسوزن واینکه آیا مایع تزریق شده یا فیر . درمورد آسیب های پوستی حجم تقریبی مایع آلوده ، مدت زمان تماس با زخم ووضعیست پوست یا مفاط ( بریده بریده فراشیده یا سالم ) هنگام مواجهه بصورت دقیق ثبت شود.  
جزئیات مربوط به منبع مواجهه ( اینکه دارای HIVویا دیگر عوامل بیماریزای انتقال پذیراز راه خون بوده یا فیر) در صورتیکه منبع به HIV آلوده است درچه مرحله ای از بیماری قراردارد ، سابقه درمان با داروهای ضد (تروویروس موجود است یا فیر ، آیا از بار ویروسی بیمار اطلاعی در دست هست یا فیر.  
جزئیات مربوط به مشاوره ، رسیدگی پس از مواجهه و پیگیری .

## اقداماتی که پس از وقوع حادثه باید انجام داد عبارتست است از :

### رسیدگی به نامیه آسیب دیده

اولین اقدام پس از وقوع تماس ، شستشوی محل با آب و صابون است . مفاط پیشم و دهان در صورت تماس با مواد عفونی باید با آب فروان شسته شوند.

به نظر نمی رسد فشردن زخم یا استفاده از مواد ضد عفونی کنند باعث کاهش فطراتتقال HIV یا دیگر عوامل انتقال پذیراز راه فون گردد. با این همه استفاده از مواد ضد عفونی کننده منع مصرف ندارد. استفاده از مواد سوزاننده مثل وایتکس یا تریق ضد عفونی کننده به نامیه آسیب دیده توصیه نمی شود.

### ارزیابی فطراتتقال

ارزیابی فطر انتقال ویروسهای HIV, C, B از نظر تعیین نیاز به شروع درمان پیشگیری و پیشگیری های بعدی، از اولین اقدامات لازم در رسیدگی به آسیب های شغلی است و باید در اسرع وقت ترجیماً ۲۴ ساعت اول انجام شود. در مورد آسیب های پوستی ، نوع ماده ( فون یا مایعات دیگر) میزان آن و راه تماس باید ثبت شود. محاینه وضعیت پوست از بابت درماتیت یا سایر ضایعات پوستی باید انجام شود. در صورتیکه پوست سالم باشد فطر انتقال بسیار کم است. در مورد HIV, HCV ، آسیب بوسیله ابزار یا سوزنهای توفالی آلوده با فطراتتقال بیشتری همراه است .

### ارزیابی وضعیت فرد منشاء

بیمار منشاء باید از لحاظ هپاتیت B و در صورت پرفطر بودن از نظر HIV, HCV ارزیابی گردد و سابقه درمان ضروری است. در صورت احتمال فطر نمونه فون جهت انجام آزمایشهای سرولوژیک بیمار با آگاهی ودقت در مفاظ اسرار وی گرفته شود و در صورت مثبت بودن آزمایشات فدمات درمانی و مشاوره ای لازم ارائه گردد. در صورتیکه احتمال قوی عفونت HIV وجود داشته باشد شروع درمان پیشگیری بادراری ضد (ترو ویروسی تازمانی که نتایج آزمایش مشخص شود توصیه میگردد.

## درمان پیشگیری HIV

پس از تماس با HIV حداقل سه حالت وجود دارد.

تست سرولوژیک فرد آسیب دیده مثبت شده دچار عفونت سیستمیک دراز مدت خواهد شد. یک عفونت گذرا با پاسخ محدود ایمنی سلولی ایجاد شده به ندرت باعث تغییر تست سرولوژیک نشده عفونت سیستمیک دراز مدت نیز بروز نخواهد کرد. عفونتی بروز نکرده ، پاسخ ایمنولوژیک هم ایجاد نخواهد شد.

بر اساس مطالعات در زمان تماس با ویروس تا مثبت شدن تست آنتی بادی HIV به طور متوسط ۴۵ روز فاصله زمانی وجود دارد.

هدف از تجهیز درمان پیشگیری بعد از تماس ، جلوگیری از تکثیر اولیه ویروس و پیشگیری از عفونت سیستمیک میباشد.

## شرایط لازم برای شروع درمان پیشگیری

کلیه موارد تماس با فطر بالا (آسیب با سوزن کلفت و توفالی - آسیب های عمیق - آسیب با وسایل دارای فون واضح - آسیب با سوزنهایی که از رگ بیمار خارج شده است) در صورتیکه فرد منشأ مبتلا به HIV بوده باشد (بدون توجه به مرحله بیماری و سطح بار ویروسی)

کلیه آسیب های نفوذی به زیر پوست تماس با مچم زیاد یا طولانی مدت با مفاط یا پوست ناسالم در صورتیکه فرد منشأ دارای آلودگی HIV بوده باشد (باز هم بدون توجه به مرحله بیماری و سطح بار ویروسی)

تماس مفاط با پوست ناسالم برای مدت کوتاه یا مچم کم فون یا مواد آلوده بیماری که HIV ثابت شده علامت دار یا تیترا بالای از ویروس دارد.

ارزیابی فرد آسیب دیده باید ظرف چند ساعت اول صورت گیرد و به کلیه زمینه های فردی نظیر بارداری، شیردهی بیماریهای کبدی و کلیوی و داروهای مصرفی توجه شود. در مورد زنان باردار درمان پیشگیری HIV با دیگران تفاوتی نخواهد داشت. البته باید عوارض نسبتاً زیاد داروها و احتمال تأثیرات منفی آنها بر روی جنین و نیاز به پیگیری های بعدی نوزاد را با وی مطرح نمود. مادران شیردهی که مورد آسیب شغلی قرار گرفته اند بهتر است در دورانی که تمت درمان ضد (ترو ویروسی هستند، از شیردادن به فرزندانشان خودداری نمایند.



## انتخاب رژیم ضدتروویروسی برای درمان پیشگیری

بسته به میزان خطر انتقال از دورژیم پایه ورژیم گسترده استفاده شود .

LAMIVUDINE (3TC) 150 mg BID + ZIDOVUDINE (ZDV , AZT ) 300 mg BID

رژیم پایه:

A) LAMIVUDINE + ZIDOVUDINE + INDINAVIR 800mg TID

رژیم گسترده

B) // + // + NELFINAVIR 750 mg TID

امتملاً شروع داروها برای درمان پیشگیری پس از گذشت ۲۴ یا ۲۶ ساعت موثر نیست با وجود این توصیه مرکز کنترل بیماری‌ها اینست که درمان پیشگیری در موارد شدید تماس پس از ۳۶ ساعت ( حتی یک یا دو هفته ) نیز میتواند آغاز شود. طول مدت درمان معمولاً ۴ هفته است .

در صورت رد عفونت HIV در فرد منشاء ، درمان پیشگیری را در هر زمان میتوان قطع نمود.

متی بدون درمان پیشگیری در صورت تماس با ویروس اکثر غریب به اتفاق افراد آسیب دیده ( ۷/۹۹٪ ) به عفونت مبتلا نمی شوند.

## اقدامات و پیگیری های بعدی موارد آسیب دیده

کلیه افرادی که در معرض تماس شغلی با HIV قرار گرفته اند پس از تصمیم گیری در مورد شروع درمان باید تمت مشاوره ، آزمایش های بعد از تماس و ارزیابی پزشکی قرار گیرند .

ارزیابی مجدد افراد آسیب دیده ۷۲ ساعت پس از تماس بخصوص در صورت دستیابی به اطلاعات بیشتر در مورد فرد منشاء الزامی است .

## آزمایشات بعد از تماس

تست های پیگیری معمولاً ۶ هفته ، سه ماه و شش ماه پس از تماس توصیه شده است . پیگیری طولانی مدت تر ( یکساله ) HIV Ab ، در صورتیکه فرد منشا بطور همزمان به هر دو ویروس HIV و HCV آلوده باشد توصیه شده است ، برای پایش احتمال بروز آلودگی باید از تست های HIV Ab نظیر ELISA استفاده نمود.

## درمان پیشگیری HBV

تصمیم برای پیشگیری ثانویه ( پیشگیری پس از تماس ) باید با در نظر گرفتن عوامل زیر باشد . وضعیت HBSAg فون منشاء وضعیت واکسیناسیون در مقابل هپاتیت B و پاسخ به ایمن سازی ( سطح anti HBS ) در فرد آسیب دیده . واکسیناسیون برای تمام موارد تماس در افرادی که سابقه ایمن سازی ندارند الزامی است و باید بلافاصله انجام شود.

افراد با سطح آنتی بادی کافی به کسانی اطلاق میشود که سطح آنتی بادی فونش بر علیه HBS  
بیشتر یا مساوی ۱۰ میلی واحد بین المللی در میلی لیتر خون باشد.

بنا به توصیه مرکز پیشگیری و کنترل بیماریها ( CDC ) تمام کارمندان مراقبت های بهداشتی باید از  
وضعیت ایمنی خود پس از واکسیناسیون آگاه باشند.

یک دوز HBIG برابر است با ۰/۰۶ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن یا ۵ سی سی برای فرد بالغ .  
در صورت عدم دسترسی HBIG میتوان از ایمونوگلوبین انسانی استفاده نمود. در صورت نیاز به HBIG  
یا واکسن ، تزریق باید هر چه سریعتر ( طی ۲۴ ساعت ) انجام شود. در صورت گذشت زمان بیش از یک  
هفته کارایی HBIG زیر سوال خواهد رفت.

به منظور پیشگیری میتوان ۶ ماه بعد فرد آسیب دیده را از لحاظ نشانگرهای هپاتیت ارزیابی نمود.  
( Anti HBS /HBC Ab /HBS Ag )

براساس اطلاعات موجود تزریق ایمنوگلوبولین پس از تماس با HCV تاثیری درپیشگیری از ایجاد عفونت ندارد. درمان ضد ویروسی مناسب برای این منظور هنوز شناخته نشده و داروهای موجود ( مثل اینتر فرون ) تنها برای درمان هپاتیت مزمن پذیرفته شده است. با این وجود آزمایش برای کشف anti HCV و ALT پس از تماس با HCV وباردیگر ۹تا۶ ماه بعدتوصیه میشود. افرادی که آزمایش anti HBC آنها مثبت شود باید با آزمایش RIBA مورد تأیید قرارگیرد.

### مثالهای کاربردی

فانم دندانپزشکی با سابقه واکسیناسیون کامل وپاسخ مناسب HBSAb دچار آسیب زیرپوستی شده ومنشاء آن فرد جوان لاغر اندامی است که دچار کاندیدای وسیع دهان وملق میباشد اقدامات لازم چیست ؟ شستشوی محل با آب وصابون به مدت ۵ دقیقه وثبت دقیق مشفصات تماس

گرفتن تاریخچه رفتارهای پرخطر از فرد منشاء ، معاینه وی از لحاظ سایرعلائم بالینی وارسال نمونه فون وی جهت بررسی از نظر HIV و HCV

درصورت وجودسابقه رفتارهای پرفطرمشاوره با نزدیکترین گروه تفصصی عفونی ودرصورت صلاحدید آنها با معاونت بهداشتی برای دریافت وداروهای ضدرتروویروس و شروع درمان

انجام مشاوره ، آموزش دررابطه با لزوم اقدامات پیشگیری ، عوارض درمان و پیگیری های بعدی ویزیت مجدد فرد آسیب دیده ۷۲ ساعت بعدوقطع درمان درصورت منفی بودن الیزا و وسترن بلات وتصمیم گیری درمورد پیشگیری از نظرHCV بسته به جواب آزمایش

نیازی به واکسن هپاتیت نیست

گزارش به مراکز بالاتر

۲ - به دنبال پاشیده شدن فون یک محتادتزریقی روی پوست سالم دست دندانپزشک بدون تماس مخاطی اقدامات لازم چیست .

شستشوی محل بلافاصله آب وصابون به مدت ۵ دقیقه

درصورتی که پوست فرد سالم باشد و شستشو بلافاصله انجام شده باشد تماس بدون فطر بوده نیاز به شروع درمانهای پیشگیری نیست

برای کنترل عفونت مناسب ممافظت از دستها اهمیت میاتی دارد. پوست زخمی و فراشیده راه ورود مناسبی برای میکروارگانیسف های بیماریزابوده ، لذا پوشیدن دستکش و تعویض آن بعداز هر بیمارالزامی است .

پوشیدن دستکش ها قبل از شروع کاردندانپزشکی و خارج کردن آنها بلافاصله پس از اتمام کار ضروری است. دستکش های استفاده شده بعنوان زباله های معمولی دفع میشوند، مگر اینکه آشکارا ، به فون ، آلوده شده باشند . شستشوی مرتب دستها قبل از پوشیدن دستکش وبلافاصله پس از خارج کردن آن توصیه میشود.

درصورتیکه بصورت نافواسته بادت بدون پوششش، جایی از مطب که احتمال آلودگی دارد لمس شود ، بلافاصله شستشوی دستها ضرورت می یابد .درصورت پاره شدن دستکش مین کار پس از خارج کردن و قبل از پوشیدن مجدد دستکش شستشوی دستها توصیه میشود. برای شستشوی دستها فقط صابون مایع ونه صابون قالبی توصیه میشود. چرا که صابون قالبی میتواند باعث انتقال آلودگی شود. هنگام انجام درمانهای معمول دندانپزشکی میتوان از صابونهای ضد میکروب یا مایع معمولی استفاده نمود.

درصورتیکه انجام اعمال جراحی مدنظرباشد شستشوی دستها با صابون ضد عفونی کننده وروش اسکراب توصیه میشود.

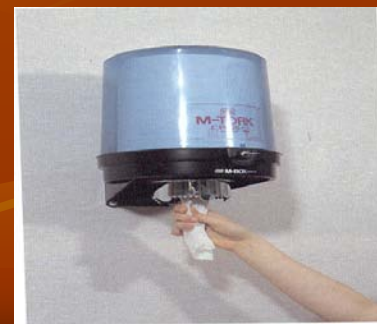
بهتر است شیر آلات دستشویی امکان استفاده از روش بدون دست را فراهم نماید ( کنترل پایبی ویا پیشم الکترونیک ) در صورت وجود زخم یا فراس در پوست باید آنها را قبل از شستشو با چسب های ضد آب پوشاند. لوازم و تجهیزات مورد نیاز برای شستشوی دستها



سینک و آب جاری



صابون مایع



برس

دستمال کاغذی

۱- تمامه زیورآلات و ساعت را از دست خود خارج کنید.  
تمیزکردن زیورآلات مشکل بوده و در صورتیکه خارج نشوند باعث پاره شدن دستکش میگردند.

۲- از شیرآلات اکترونیک یا شیرآلاتی که کنترل پایی دارند استفاده نمائید در غیر اینصورت برای بازکردن شیر ، روی دستگیره آن دستمال کاغذی قرار دهید و از تماس مستقیم آن اجتناب نمائید و پس از بازکردن دست خود را فیس کنید. پس از بستن شیر ، دستمال کاغذی را دور بیاندازد .

۳- مقداری صابون روی دست ریخته و در مالیکه نوک انگشتان به سمت پائین قرار دارد با حرکت پرفشی انگشتان را تمیز کنید . بین انگشتان را به خوبی مالش دهید در ابتدای روز برای شستشوی دستها از برس استفاده نمائید و زیر ناخنهارا نیز خوب تمیز کنید . شستشوی دستها را تا آرنج انجام دهید.

۴- دستهای خود را به شدت زیر آب بشویید.

۵- بار دیگر از صابون استفاده کرده و دستهای خود را زیر شیر بشوئید ( حداقل به مدت ۱۰ ثانیه ) شستشوی بار دوم میکروبهای باقیمانده را مذف میکند.

۶- دستها را زیر شیر آب سرد قرار دهید . آب سرد منافذ پوستی را مسدود میکند.

۷- دستها و سپس آرنج ها به دستمال کاغذی خشک نمایید . استفاده از حوله به دلیل مرطوب ماندن و احتمال آلودگی به هیچ وجه توصیه نمی شود.

۸- برای بستن شیر نباید دستگیره را لمس نمود چراکه ممکن است آلوده باشد به همین خاطر از دستمال کاغذی برای بستن شیر استفاده کنید.

فلور میکروبی پوست دست از دوبرخش مقیم وگذرا تشکیل یافته است . میکروبهای گذرا که روی سطح خارجی پوست تکثیر میشوند با شستشوی معمول دستها راحت تر زوده میشوند . این میکروبهادر اثر تماس با سطوح کارآلوده یا تماس با بیمار ، روی پوست می نشینند و عموماً با عفونتهای شغلی ارتباط دارند. میکروبهای مقیم در قسمت‌های عمقی پوست قرار دارند و بعید به نظر میرسد که با چنین عفونتهایی مرتبط باشند. روش شستشوی دستها ، به درمائی که قرار است انجام شود ، بستگی دارد. درمانهای معمول دندانپزشکی شستشوی معمول با آب وصابون مایع را می طلبد .

هدف از شستشوی دست قبل از جراحی مذف میکروبهای گذرا وکم کردن تعداد میکروبهای مقیم در طول مدت جراحی است تا اگر امیانا درمین کار دستکش از نامیه ای پاره شد ، نامیه باز عمل مورد تهاجم باکتریها قرار نگیرد.

اگر شتتشی دستها با صابون ضد میکروب انجام نشود میکروبهای پوست ، زبردستکش به راحتی تکثیر مییابند. مشخصات صابون های ضد میکروب عبارتست از :

باعث کاهش سطح میکروبی پوست شود

باعث تمریک پوست نشود

دارای طیف وسیع باشد.

سریع اثرکند.

مدت اثر آن قابل توجه باشد این مسئله بسیارمأزاهمیت است چراکه محیط مرطوب زبردستکش برای رشد میکروبها بسیار مساعد است.

صابون ومواد ضد عفونی کننده ممکن است بوسیله میکروبها آلوده شوند. صابونهای مایع یا با مخازن یکبارمصرف عرضه میشوند یا باید داخل جا صابونی ریخته شوند درمورد افیرباید جا صابونی قبل از پرسدن شسته و خشک شود. صابون مایع نباید به صابون موجود درمخزن اضافه شود چرا که خطر آلودگی در این حالت بیشتر است .

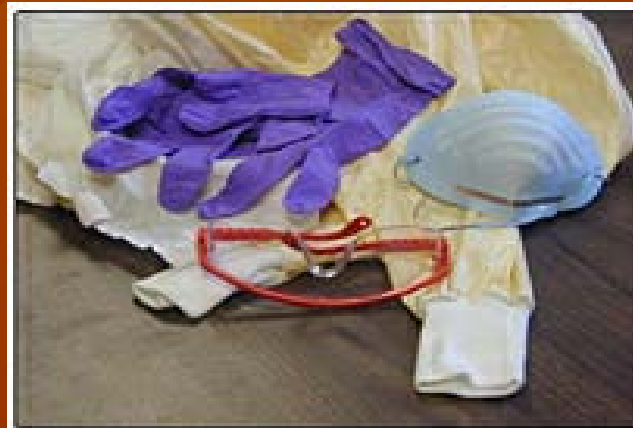
به دلیل شستشوی فراوان دستها با آب وصابون احتمال بروز خشکی پوست وجود دارد به همین خاطر استفاده از کره ها ولوسیون های مرطوب کننده در پایان کار روزانه کلینیکی توصیه میشود.



## وسایل محافظت شغلی

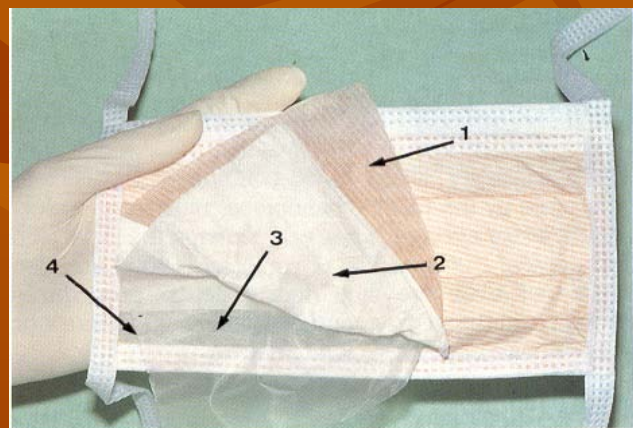
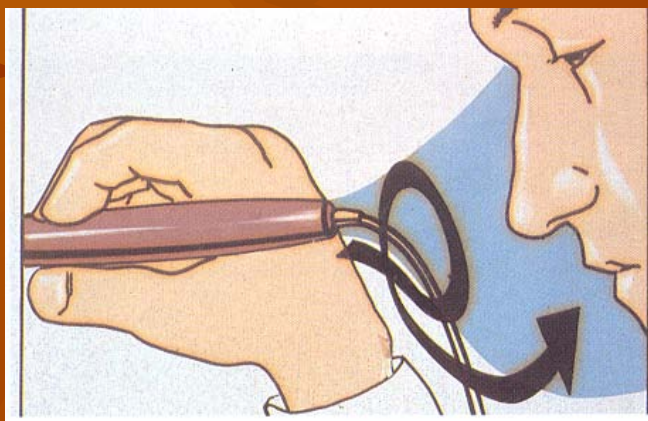
این وسایل برای محافظت پوست و غشاهای مخاطی مثل چشم ها ، بینی و دهان در برابر فون و دیگر مواد بالقوه عفونی طراحی شده اند. وسایل پرفنده دندانپزشکی به همراه سرنگ آب و هوا باعث پخش فون ، بزاق ، میکروارگانیسم و دیگر ترشحات میشود . این ترشحات در مدت زمان اندکی بر روی زمین و سطح کار بیمار و دندانپزشکی می نشینند.

ترشحات ممکن است حاوی آئروسول ها باشد ( ذرات قابل تنفس با اندازه کمتر از ۱۰ میکرون ) آئروسول ها مدت زمان زیادی در هوا باقی می مانند و این احتمال وجود دارد که دندانپزشکی آنها را نفس بکشد. استفاده از ۱- رابرد ۲- تفلیه سریع ( HVE ) باعث میشود خطر آئروسول ها کمتر شود. وسایل اولیه برای محافظت شغلی عبارتند از ۱- دستکش ها ۲- ماسکهای جراحی ۳- عینکهای محافظ ۴- محافظ صورت ۵- پوششهای محافظ ( گان جراحی - کلاه و ... ) کلیه وسایل محافظتی باید قبل از خروج از مطب دندانپزشکی خارج و دور ریخته شود و وسایل چندبار مصرف نظیر عینکهای محافظ و محافظ های صورت باید اول با آب و صابون شسته ، سپس ضد عفونی شوند.



## ماسک ها :

ماسک جراحی با پوشاندن دهان و بینی مانع از پاشیده شدن ترشحات آلوده و تنفس آئروسول هامیگردد. باید از ماسک‌هایی



که حداقل ۹۵٪ توانایی فیلتراسیون برای ذراتی به اندازه ۵-۳ میکرون را دارند ، استفاده کرد. از رایج ترین ماسکها میتوان به انواع تفت و گنبدی شکل اشاره نمود. برقی از دندانپزشکان نوع گنبدی را به دلیل سهولت استفاده و پوششش مناسب و اینکه بین دهان و ماسک فضایی برای تنفس بهتر وجود دارد ترجیح میدهند.

## راهنمای استفاده از ماسک

ماسک ها باید بعد از هر بیمار تحویض شوند. حتی اگر در بین کار به دلیل پوشیدن ترشحات یا به دلیل تنفس طولانی فیس شوند کارایی خود را از دست داده باید عوض شوند.

ماسکها باید از لبه های کناری از روی صورت برداشته شوند و از دست زدن به مرکز و نوامی آلوده ماسک جداً خودداری نمود . هرگز ماسک به سمت چانه و گردن پایین کشیده نشود .

ماسک باید اندازه صورت باشد

ماسک نباید با دهان تماس داشته باشد چرا که رطوبت تنفس باعث کاهش کارایی تصفیه آن میشود.  
ماسک فیس کارایی ندارد .

پس از اتمام کار برای بیمار ابتدا دستکش ها را از دستتان خارج کنید ، سپس عینک محافظ را با گرفتن دسته عینک از جلوی گوش خارج کنید سپس ماسک را خارج نمائید .

سوال : چرا ماسک فیس کارایی تصفیه ندارد ؟

جواب : اولاً هنگامی که ماسک فیس میشود نفوذ پذیری آن نسبت به ذرات آئروسول هاوی میکروارگانیزم افزایش می یابد. ثانیاً ماسک فیس در مقابل تنفس ایجاد مقاومت میکند و با افزایش مقاومت تنفسی ، هوا ( احتمالاً آلوده ) از کنارهای ماسک وارد دهان میشود و عملاً ماسک کارایی خود را از دست میدهد .

## پوشش های محافظتی ( البسه محافظتی)

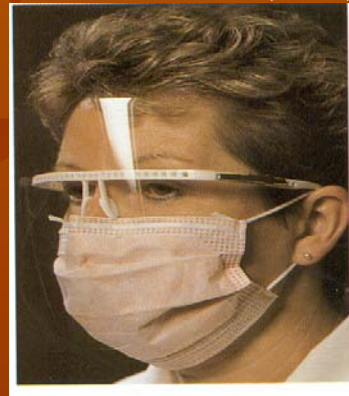
پوشش های محافظتی ، پوست و دیگر نقاط بدن را از مواجهه مستقیم با عوامل بالقوه عفونی ( فون ومایحات بدن بیمار و...) مصون میدارد. دراین میان میتوان به مواردی چون روپوش پزشکی ،لباس لابراتواری ، لباس اتاق عمل ، کلاه جراحی ، پوشش کفش اشاره نمود.

انتخاب نوع البسه محافظتی به میزان مواجهه احتمالی با عوامل آلوده کننده بستگی دارد. البسه آلوده نباید برای شستشو به خانه برده شود. برای پوشش بهتر، البسه محافظتی باید آستین بلند و یقه گرد بوده و کمترین دکمه ، زیپ در آنها استفاده شده باشد ( به دلیل احتمال آلوده شدن ) . سرآستین این البسه باید به نوعی باشد که دستکش بتواند روی آن قرارگیرد. بلندی لباس باید به نحوی باشد که درمالت نشسته روی زانو را بپوشاند .

جنس البسه محافظتی باید به گونه ای باشد که بتوان آنها را با شوینده مناسب و دردمای ۶۵ درجه سانتیگراد شستشو نمود ( شستشوی لباسها حتماً باید با ماشین لباسشویی مخصوص این کار صورت گیرد. )

## عینک های محافظ

استفاده از عینک محافظ باعث محافظت چشم ها از قطرات احتمالی مین کار میشوند . پاتوژنهایی که بصورت آئروسول درآمده باشند از جمله ویروس هرپس و استافیلوکوک درصورت عدم استفاده از عینک محافظ قادر به ایجاد بیماری درپشم هستند. عینک محافظ باعث جلوگیری از اصابت تراشه های آمالگام و دندان همچنین جلوگیری از پاشیدن قطرات آلوده دهان ، به چشم ها میشود . عینک محافظ مانع پاشیده شدن مواد شیمیایی مورد استفاده در دندانپزشکی به چشم می شود . عینک محافظ باید از قابلیت محافظت چشم ها از روبرو و پهلو برخوردار باشد. افراد عینکی نیز باید از عینک محافظ بر روی عینک خود استفاده نمایند یا پوششش صورت را برای محافظت انتخاب نمایند. عینکها در اثر کار کردن و پاشیدن قطرات در مین کار فیس شده باعث دید کم در نامیه عمل میشوند برای پیشگیری از بروز قطرات احتمالی بهتر است عینکها را در مین کار تمیز نمائیم ولی پس از اتمام کار ، ضد عفونی عینک پیشنهاد میشود. ضد عفونی عینک باید بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده صورت گیرد . برای محافظت چشم ها دوره وجود دارد.



استفاده از عینک محافظ

استفاده از پوشش صورت

نکته : استفاده از پوشش صورت هیچگاه نمی تواند جایگزین استفاده از ماسک شود چرا که ماسک علاوه بر محافظت فیزیکی بینی و دهان مانع از ورود آئروسول ها به سیستم تنفسی میشوند. عینک محافظ برای بیماران هم توصیه میشود چراکه چشم آنها نیز در مین کار در معرض خطر قرار دارد. عینک محافظ بیماران هنگام استفاده از لیزر دارای شیشه های محافظ مخصوص این کار میباشد .

## دستکش ها

پوشیدن دستکش برای جلوگیری از آلودگی دستها و انتقال آن به بیماران الزامی است . پوشیدن دستکش هیچگاه نمی تواند جانشین شستشوی مرتب دستها شود زیرا ممکن است دستکش دارای ترک های کوچک و غیرقابل دید باشد یا ممکن است هنگام استفاده پاره شود یا دست به هنگام فارغ کردن آن آلوده گردد. انتخاب دستکش به نوع درمانی که قرار است انجام شود بستگی دارد.



## دستکش های محاینه

دستکش های محاینه بطور معمول از جنس لاتکس ویا وینیل میباشند و برای انجام درمانهای روزمره دندانپزشکی مناسب اند . این دستکشها عمدتاً ارزان بوده در اندازه های بسیار کوچک تا بسیار بزرگ در دسترس میباشند. هر دستکش برای هر دو دست قابل استفاده است . اکثر دندانپزشکان متوجه پارگی دستکش فودر مین کار نمی شوند. دستکش در مین کار دندانپزشکی با مواد شیمیایی مختلفی تماس می یابد ( مواد ضد عفونی کننده ، رزین های کامپوزیتی و...) که ممکن است یکپارچگی آنرا به فطر بیاندازد . دستکش های لاتکس با سفت شدن مواد قالبگیری رایج در دندانپزشکی ( پلی وینیل سایلوکسان ) تداخل دارند. دستکش های وینیل صناعی تداخل کمتری با سفت شدن مواد قالبگیری دارند. در صورتیکه قبل از پوشیدن دستکش از ترکیبات الکلی برای ضد عفونی کردن دستها استفاده میشود، فشک شدن کامل دستها قبل از پوشیدن دستکش باید مدنظر قرار گیرد. در غیر اینصورت احتمال پاره شدن دستکش مین کار افزایش می یابد.

برای پیشگیری از پاره شدن دستکش در مین کار به موارد زیر توجه نمایند.  
نافنهای دست را کوتاه نگهدارید .

از زیور آلات وساعت زیر دستکش استفاده نکنید.

از اصول وقوانین مربوط به کنترل مهندسی و کنترل انجام کار استفاده نمائید.

در صورت پاره شدن دستکش درمین کار اقدامات زیرانجام دهید.

از جای خود بلند شوید

دستکش هارا از دست خود خارج کنید .

شستشوی دستها را انجام دهید .

دستهای خود را خشک نمائید .

دستکش جدید را بپوشید و کارتتان را از سربگیرید.

برای پاسفگویی به تلفن یا یادداشت کردن موردی در پرونده ویا برداشتن چیزی خارج از میز ابزار ،

پوشیدن دستکش های نایلونی روی دستکش فعلی ضرورت می یابد.

دستکش ها باید اندازه دست باشد و نوع بدون پودرارجمیت دارد.

داشتن پودرباعث :

- آلوده شدن لامینیت

پخش پروتئین های آلرژی زا در محیط جراحی

تداخل با ترمیم زخم

می گردد .

بطور کلی استفاده از دستکش های کم آلرژیک و کم پروتئین توصیه می شود .

این دستکش ها برای انجام کارهای جراحی نظیر جراحی دندان عقل ، جراحی پریودنتال و..... مناسب اند. بصورت بسته بندی شده در اندازه های مختلف موجود اند . در داخل بسته ، دستکش دست راست بطور مجزا از دست چپ قرار گرفته است.

برای کشیدن دندان الزاماً نیاز به استفاده از دستکش استریل نمی باشد ولی از لحاظ منطقی و تئوری به دلیل تماس با خون زیاد بهتر است از دستکش های استریل استفاده نمود.

### دستکش کار:

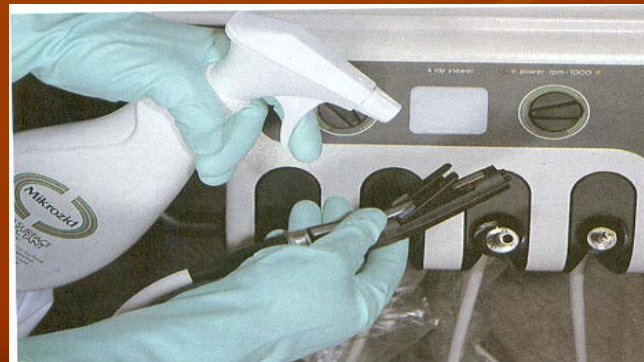
موارد استفاده از این دستکش های به قرار زیر است .

هنگام تمیز کردن و ضد عفونی کردن وسایل در بین بیماران

هنگام ممل یا تمیز کردن وسایل آلوده

تمیز کردن و ضد عفونی کردن سطوح

دستکشهای کارر آمیتوان شست و ضد عفونی یا استریل نمود و هنگامی که پاره شوند یا خاصیت محافظتی خود را از دست دهند بهتر است دور انداخته شوند. استفاده از دستکشهای صنعتی از جنس نیتریل و مقاوم در مقابل سوراخ شدگی بعنوان دستکش کار پیشنهاد میگردد . چنانچه چند دستیار در یک ممل کار میکنند هر کدام باید دستکش کار مخصوص به خود داشته باشند. دستکش های کار آلوده تلقی میشوند تا زمانی که بطور کامل ضد عفونی یا استریل شوند.





## روش شش مرحله ای استریلیزاسیون وسایل

وسایل دندانپزشکی قبل از استفاده مجدد باید بطور کامل استریل شوند. استریلیزاسیون کامل وسایل چند بار مصرف باید در هر نوبت به دقت انجام گیرد. روند کلی استریلیزاسیون از ۶ مرحله تشکیل یافته است.

دریافت وسایل آلوده

تمیز کردن

خشک کردن ، بازبینی ، جلوگیری از زنگ زدن

بسته بندی وسایل آلوده

استریلیزاسیون وسایل آلوده

نگهداری وسایل استریل شده

هدف از استریلیزاسیون وسایل اینست که وسیله استریل برای بیمار مورد استفاده قرار گیرد. استریل بودن وسیله باید تا قبل از استفاده آن برای بیمار مفاضا گردد.

استفاده از حرارت روش مطمئنی برای استریل کردن وسایل است. دستگاههای استریلیزاسیون حرارت خشک

حرارت مرطوب و غیر اشباع شیمیایی برای این منظور بهره میگیرد عوامل زیادی باعث نقص در روند

استریلیزاسیون میگردند که بیشترین مشکل از اشتباهات فردی ناشی میشود که از آن میان میتوان به

عواملی چون قراردادن وسایل بصورت غیر صحیح در دستگاه ، بسته بندی نامناسب وسایل ، پائین بودن

دمای دستگاه ، کم بودن زمان استریلیزاسیون اشاره نمود.

قراب بودن دستگاه استریلیزاسیون فرسودگی عایق بندی دستگاه از عوامل دیگر لیست که باعث اشکال

در روند استریلیزاسیون میگردد.

## کنترل استریلیزاسیون

از آنجائیکه اشکال در روند استریلیزاسیون ممکن است در هر زمانی اتفاق بیفتد لذا کنترل مرتب دستگاه استریلیزاسیون کاملاً ضروری به نظر میرسد .  
نظارت و پایش استریلیزاسیون از چهار روش امکان پذیر است .

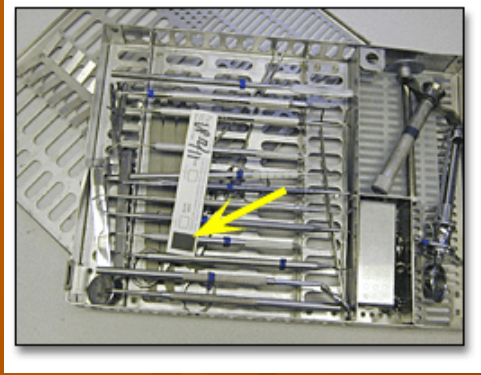


مشاهده دستگاه هنگام کار و ثبت مشخصات فیزیکی از قبیل ( دما، فشار، زمان )

استفاده از نشانگر های استریلیزاسیون بر روی قسمت بیرونی بسته بندی ( نوار اتوکلاو )



۳- استفاده از نشانگرهای استریلیزاسیون در داخل بسته بندی ، تخییر رنگ این نشانگرها نیز به مدت زمان بیشتر و دمای بیشتری دارد.



۴- استفاده از نشانگرهای بیولوژیک : مطمئن ترین راه برای پایش استریلیزاسیون استفاده از نشانگرهای بیولوژیک میباشد.



در این نوع پایش از اسپور باکتریایی استفاده میشود که به گرما بسیار مقاومند. رشد میکروبهایی از قرار گرفتن در دستگاه استریلیزاتور نشاندهنده شکست در استریل کردن وسایل میباشد. انجمن دندانپزشکان آمریکا و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماریها استفاده از نشانگرهای بیولوژیک را حداقل هفته ای یکبار توصیه میکنند. انجام دقیق هر یک از مراحل استریلیزاسیون به ارتقاء کیفیت استریل سازی می انجامد. اکثر دندانپزشکان بیشتر به قرار گرفتن وسایل در دستگاه استریلیزاتور بسنده میکنند در حالی که شستشوی دقیق ممل ، نگهداری و استفاده از وسایل استریل شده نیز از اهمیت زیادی برخوردارند.

برای جمع آوری و حمل ایمنی وسایل آلوده بهتر است از پلاستیک های مخصوص و ظروف محکم و نفوذ ناپذیر با آرم Biohazard استفاده نمود.

مرحله ۱

دریافت وسایل آلوده

بهتر از وسایل آلوده قبل از شستشودریک مملول ضد عفونی کننده قرار گیرند. قرار گرفتن در این مملولها از فشک شدن فون و مایعات بافتی بر روی ابزار جلوگیری میکند. هنگام جمع آوری وسایل آلوده باید از دستکشهای ضد نفوذ و ماسک و عینک استفاده نمود. غوطه وری وسایل در مملول ضد عفونی کننده نباید بیش از ۲ ساعت به طول بیانجامد بهتر است وسایل داخل سبد فلزی قرار گرفته سپس در مملول ضد عفونی کننده یا شوینده .



تمیز کردن وسایل

شستشوی وسایل ضمن کاستن از تعداد میکروبهای موجود باعث زدوده شدن فون ، بزاق بافت های بیمار و مواد دندانپزشکی از روی وسایل میشود. تمیز کردن وسایل از طریق ۳ روش امکان پذیر است .

شستشوی دستی

شستشوی دستگاه اولتراسونیک

استفاده از ماشین شستشوی وسایل

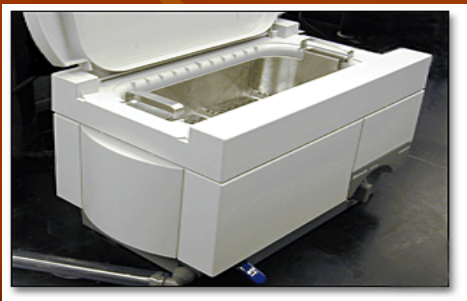
## توصیه های لازم برای شستشوی وسایل به روش دستی

- از وسایل محافظت شغلی و دستکش کار استفاده نمائید .
- کار خود را با صبر و موصله انجام دهید.
- هنگام شستشوی وسایل به دقت نگاه کنید.
- برای هر بار شستشوی ۶ وسیله را در سینک قرار دهید.
- وسایل را با آب شستشو نمایید و مراقب ترشحات باشید.
- برس شستشوی وسایل را در پایان کار با آب فراوان شسته و اجازه دهید به سرعت خشک شود.



در برنامه کنترل عفونت شستشوی مداوم وسایل به روش دستی توصیه نمی شود. ( به دلیل فطرات احتمالی و کارایی پایین ) در عوض استفاده از روش اولتراسونیک بهتر و دقیقتر است .

در روش اولتراسونیک میلیونها مباب ریز پراثری به سطح وسایل بر خورد میکند و باعث زدوده شدن آلودگی های مختلف از روی وسایل میشود. تقریباً تمام وسایل را میتوان به روش اولتراسونیک تمیز نمود. تنها مورد استثناء هندپیس های دندانپزشکی است که بهتر است ب دست تمیز شده سپس اتوکلاو شوند. برای انتخاب دستگاه اولتراسونیک مناسب به موارد زیر توجه نمائید.



از لحاظ اندازه دستگاههایی را انتخاب کنید که بتواند ۱۵ تا ۲۰ وسیله را در هر نوبت در خود جای دهد. قطعات جانبی دستگاه را سفارش دهید ( سبدهای حمل ، مملول شستشوی معمولی ، مملول شستشوی اختصاصی

دستگاهی را که دارای گرم کن است سفارش ندهید .  
دستگاه شیردار سفارش دهید .

داشتن تایمر از مزیت های دستگاه به حساب می آید.

توصیه های لازم در بکارگیری دستگاه اولتراسونیک  
همواره از دستکشهای ضخیم ، ماسک و عینک استفاده نمائید.  
مداکثر ۲۰ وسیله در دستگاه قرار دهید.

وسایل باید به طور کامل با مملول پوشانده شوند.  
از شوینده مخصوص دستگاه استفاده نمائید .

از گرم کننده دستگاه در صورت وجود استفاده نکنید.  
سبدها و وسایل را برای مدت ده تا بیست دقیقه در دستگاه قرار دهید.  
وسایل تمیز شده را با آب بشوئید.

شیر تخلیه دستگاه را حداقل در پایان روز کاری باز نموده داخل دستگاه را خشک نمائید.  
به طور روزانه از آزمایش فویل آلومینیوم برای اطمینان از کارایی دستگاه استفاده کنید .  
در پوشش دستگاه را هنگام کار روی آن قرار دهید.

برای اطمینان از کارآیی صمیح دستگاه اولتراسونیک یک تکه فویل آلومینیومی درکف مملول قرار داده و دستگاه را روشن می کنیم پس از ۱۰ تا ۲۰ ثانیه فویل را خارج کرده و مشاهده میکنیم . در صورت مطلوب بودن کارآیی سطح فویل کاملاً چروکیده و دربرفی نوامی سوراخ میشود



### مرحله ۳ خشك كردن بازبيني و پيشگيري از خوردگي

سبد وسايل پس از شستشوي كامل درگوشه اي قرارميگيردتاكاملاً خشك شود . استفاده از حوله براي خشك كردن به هيچ وجه توصيه نمي شود . در اين مرحله بعضي از ابزارها نظيرقيچي نياز به روغن كاري دارندبايد توجه داشت كه وسايل هنوز آلوده اند و بايد از وسايل حفاظت شخصي هنگام دست زدن به آنها استفاد نمود. بازبيني وسايل از لحاظ سلامت در اين مرحله انجام ميشود. وسايلي از جنس كربن استيل ، مستعد زنگ زدن و خوردگي دراتوكلاو هستند ( فرزهاي دندانپزشكي ، نوک فورسپس ها و.....) استفاده از محلولهاي ضد زنگ ( نيتریت سدیم ) براي اينگونه وسايل قبل از قرار دادن دراتوكلاو توصيه ميشود.





## مرحله ۴ بسته بندی

استریل کردن وسایل بدون بسته بندی به هیچ وجه پذیرفته نمی باشد . چرا که اکثر وسایل استریل شده بدون بسته بندی در مدت زمان کوتاهی مجدداً آلوده میشوند . هدف از بسته بندی اینست که وسیله تازمان استفاده استریل باقی بماند . مهر و موم کردن بسته بندی از اهمیت زیادی برخوردار است . برخی از نوارهای مهر و موم کردن دارای نشانگرهای شیمیایی استریلیزاسیون هستند حسن دیگر بسته بندی اینست که وسایل در مجموعه های کاربردی کنار هم قرار میگیرند و استفاده از آنها سهل تر میشود .



## مرحله پنجم استریل کردن وسایل

نکته مهم در استفاده از دستگاه استریلیزاتور پرنکردن بیش از حد دستگاه میباشد. پرنکردن و چیدن وسایل باید به گونه ای باشد که عامل استریل کننده در تماس مستقیم با کلیه سطوح وسایل قرار گیرد. در اتوکلاو ، هوای موجود در بین وسایل مانع نفوذ بخار و تماس آن با ابزارها میشود که این نکته باید مورد توجه قرار گیرد. اتوکلاو های دارای پمپ خلاء توصیه میشود. بین بسته ها باید فضای کافی برای جریان یافتن عامل استریل کننده وجود داشته باشد.



روش	شرایط استریل کردن	منافع	مخایب
<p>مرارت مرطوب ( اتوکلاو )</p>	<p>۵ تا ۳۰ دقیقه در دمای ۱۲۱ درجه - فشار ۱ اتمسفر ۳/۵ تا ۱۰ دقیقه ۱۳۴ درجه</p>	<p>- نفوذ خوب - کوتاه بودن زمان استریلیزاسیون - میتوان مملوها را نیز استریل نمود</p>	<p>- فورددگی وسایل کرین استیل - اثر نامطلوب روی پلاستیک ولاستیک - مرطوب بودن وسایل پس از فروج - مخازن بسته نمی تواند استریل شود.</p>
<p>بخار شیمیایی غیر اشباع</p>	<p>۱۰ دقیقه در ۱۳۴ درجه سانتیگراد</p>	<p>- فورددگی کم - کوتاه بودن زمان استریلیزاسیون - بسته ها فشک فارچ میشوندیا به سرعت فشک میشوند</p>	<p>- به مملولهای خاصی نیاز دارد. - بخار شیمیایی ممکن است فطرناک باشد. - نمی تواند مملولها را استریل نماید. - باعث آسیب پلاستیک ولاستیک میشود. - نیاز به تهویه قوی در اتاق هست - مخازن بسته نمی تواند استریل شود - برای استریل کردن هندپس ها مناسب نمی باشد.</p>
<p>مرارت فشک ( فور )</p>	<p>۲ ساعت ۱۶۰ درجه ۱ ساعت ۱۷۰ درجه</p>	<p>- عدم ایجاد فورددگی در وسایل فلزی - فشک بودن وسایل هنگام فروج - بسته بندی اقلام مختلفی میتواند صورت گیرد. - مخازن بسته میتواند استریل شود.</p>	<p>- آسیب به پلاستیک ولاستیک - زمان طولانی برای استریلیزاسیون - وسایل باید قبل از ورود به دستگاه کاملاً فشک باشند - احتمال باز شدن در هنگام استریلیزاسیون - برای استریل کردن هندپس ها مناسب نیست</p>

## مرحله ششم : نگهداري و توزيع

بسته هاي استريل شده قبل از حمل بايد سردوخشك باشند. بهتر است بسته ها بصورت گروهي جمع آوري شود در جاي خود قرار گيرند. استفاده از پنكه يا وسايل خنك كننده براي خشك يا خنك كردن وسايل به دليل احتمال آلودگي به هيچ وجه توصيه نمي شود.



بسته هاي استريل شده بايد باديستكشهاوسبدهاي استريل حمل شوند محل نگهداري وسايل بايد خشك وبدون گردوخاك و پوشيده باشد. رطوبت دشمن وسايل ( بسته هاي ) استريل شده است.

استريل باقي ماندن وسايل به نوع بسته بندي آنها برميگردد. هرچيزي كه يكپارچگي بسته بندي را برهم بزند ، ممكن است استريل بودن وسيله را به خطر اندازد.

بسته بندي وسايل بايد دركنار دست دندانپزشك باز شود و وسايل باز شده بايد مورد استفاده قرار گيردوكل وسايل (چه استفاده شده چه نشده ) براي استريل شدن مجدد آماده شوند.

## کاربرد ضدعفونی کننده گندزدا در دندانپزشکی

### تعاریف

#### گندزدایی : Disinfection

گندزدایی، از بین بردن اشکال رویشی بالقوه فطرناک و ارگانیزم های بیماریزا بر روی اشیاء بیجان است و نمی تواند با اطمینان کافی کلیه میکروبها را نابود سازد . یک عامل گندزدا ، الزاماً سبب استریل شدن شئی نمی گردد . اسپورباکتریها، باسیل سل و بسیاری از ویروسها نسبت به گندزداهای معمولی مقاومت نشان می دهند . گندزداها مانند عوامل استریل کننده فقط بر روی اشیاء بیجان استفاده شده و روی سطوح بدن بکار نمی روند .

#### ضدعفونی کردن : Antisepsis

ضدعفونی کردن ، جلوگیری از عفونت با استفاده از عوامل ضدعفونی کننده میباشد . ضدعفونی کننده به عواملی اطلاق میگردد که ارزش و تکثیر میکروبها در نسوج زنده جلوگیری کرده و یا موجب نابودی آنها میگردد و بطور اقتصاصی در مورد سطوح زنده کاربرد دارد .

## استریلیزاسیون یا سترون سازی : Sterilization

فرآیندی است که بوسیله آن تمام سلولهای زنده ، اسپورها ، ویروسها ، و پروسها از بین رفته و یا از روی یک شئی زنده می شوند . استریل کردن یک اصطلاح مطلق بوده و علت آن ، این است که تقریباً اشیاء به حالت استریل باقی نمی مانند . حتی اگر یک میکروب زنده در یک محیط یا بر روی یک شئی وجود داشته باشد آن محیط یا شئی استریل نخواهد بود .

بر اساس دستورات مرکز کنترل و پیشگیری بیماریها ( CDC ) آن دسته از وسایل دندانپزشکی که در تماس به با مخاط قرار می گیرند وسایل نیمه خطرناک محسوب شده ، باید پس از شستشوی کامل و قبلی از کاربرد مجدد با حرارت خشک یا مرطوب استریل شوند . در حال حاضر تنها وسایل معدودی را نمی توان با حرارت استریل نمود . اگر وسایل پلاستیکی حساس با انواع فلزی جایگزین شوند در اینصورت می توان گفت تمامی وسایل به روش حرارتی قابل استریلیزاسیون هستند . موارد کاربرد مواد ضد عفونی کننده و گندزدا در دندانپزشکی عبارتست از:

ضد عفونی کردن دست قبل از پوشیدن دستکش

ضد عفونی کردن اطراف موضع جراحی در دهان

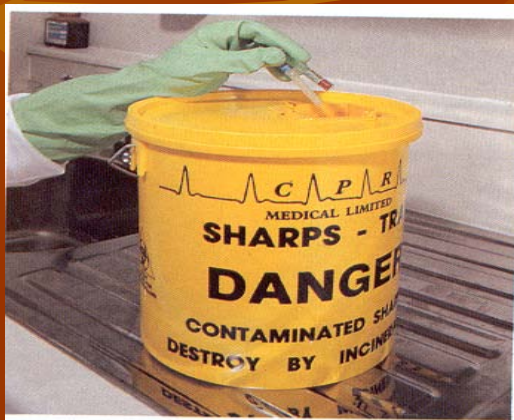
استفاده برای غوطه ور کردن وسایل قبل از استریل سازی ( محلول نگهدارنده )

گندزدایی سطوح کار

گندزدایی سیستم آب یونیت

## زباله های دندانپزشکی

زباله های دندانپزشکی دردوبخش مجزای کلینیکی و غیر کلینیکی جمع آوری میشوند . زباله های کلینیکی به زباله هایی اطلاق میشود که در تماس کامل با خون یا بزاق یا دیگر عوامل بالقوه عفونی بوده ، برای دیگران خطرناک است. کیسه حاوی این زباله ها نباید بیش از سه چهارم پر شود . قبل از بستن سر آن هوای داخل کیسه را به آهستگی خارج کنید ( چرا ؟ ) و روی آن برچسب آلوده یا خطرناک بزنید . زباله های کلینیکی باید در کیسه های زباله زرد رنگ جمع آوری شود. بعنوان مثال گازهای کاملاً آغشته به خون ، رول پنبه های کاملاً آغشته به خون یا بزاق ، دندان کشیده شده ، بافت نرم و سخت که با جراحی جدا شده اند و وسایل نوک تیز آلوده نظیر سرسوزن تیغ جراحی ، سیم های بین فکی در مجموعه زباله های کلینیکی قرار میگیرند.



نکته ۱: وسایل نوک تیز باید ابتدا در ظروف فلزی یا مقاوم جمع آوری شوند .  
نکته ۲: کارپول های نیمه بیحسی نیز باید در ظروف فلزی جمع آوری شوند ( چرا ؟ )  
نکته ۳: تنها ۱ تا ۲ درصد زباله های دندانپزشکی جز زباله های کلینکی محسوب میشود  
نکته ۴: ظروف فلزی حاوی اشیاء تیز را نباید بیش از یک سوم حجم آن پر نمود.  
بسیاری از زباله های دندانپزشکی جز زباله های غیرکلینیکی محسوب می شوند که از آن جمله میتوان  
به دستکش ها و ماسکهای استفاده شده ، پوشش های محافظتی برای سطوح ، روپوش های یکبار  
مصرف اشاره نمود.



## کنترل دفع آمالگام

با اینکه کاربرد جیوه در ترسیم های آمالگام خطری تقریباً غیر محسوس برای بیماران محسوب میشود . کنترل مواد مصرف نشده اضافی در مطب های دندانپزشکی بسیار اهمیت دارد .

مقادیر اندک جیوه ، نقره ، سرب یا سایر فلزات سنگین سمی ، رفته رفته تجمع می یابند و در محیط زیست و در چرخه ای نسبتاً بسته قرار می گیرند .

خرده های حاصل از تعویض آمالگام معمولاً به داخل سیستم دفع محلی ریخته میشود . برخی از این ذرات ممکن است در صافی های یونیت به دام افتد ولی اکثراً به داخل فاضلاب راه می یابند .

تازمانی که اضافات آمالگام به شکل مؤثری جمع آوری نشده باشد ، سیستم های دندانپزشکی مسئول آلودگی محیط زیست در این زمینه خواهند بود .

تعبیه صافی های مخصوص دریونیت های جدید راهی است که باعث جلوگیری از انتشار آلودگی آمالگام به چرخه محیط زیست می شود .

بهترین راه کنترل ضایعات آمالگام این است که زباله های آلوده به آمالگام و آمالگام اضافی را در ظرف فلزی در داردقت نمود .

جمع آوری آنها بعنوان زباله معمولی و نهایتاً سوزاندن به هیچ وجه توصیه نمی شود . بخارجیوه بسیار سمی است و مراقبت بسیاری باید برای جلوگیری از این امر و در مطب صورت گیرد .



## دفع خون و بزاق

خون و بزاق جمع آوري شده در ساكشن جراحي را ميتوان با دقت تمام در سينك دشتشويي يا تواليت تخليه نمود . براي اين كار بايد از وسايل محافظت شخصي بطور كامل استفاده نمود .

## ريختن خون روي زمين

هنگام ريختن خون روي زمين يا ديگر سطوح كار ك  
لينيكي يا غير كلينيكي اقدامات فوري زير انجام شود .  
فرد مسئول تميز كردن از وسايل حفاظت شخصي بطور كامل استفاده نمايد .  
مواد آشكار با دستمال كاغذي جمع آوري شده و جززباله هاي كلينيكي قرار گيرد .  
ضد عفوني كننده با قدرت متوسط روي سطح مورد نظر بريزد  
۵ دقيقه صبر نمايد

محل مورد نظر را با دستمال كاغذي خشك كند  
اگر از هيپوكلریت سدیم استفاده میشود محلول ۱ درصد آن توصیه میشود

# خطر آلودگی تجهیزات دندانپزشکی

غیر بحرانی		نیمه بحرانی	
متوسط	کم	زیاد	
		+	دسته ها
		+	کلید
		+	سرنگ آب و هوا
+			لوله های ساکشن
		+	سینک
		+	سطح روی کابینت
		بحرانی	هندپیس
		+	شیرهای آب ( دستی )