

بسمه تعالی
اداره امور دندانپزشکی
معاونت درمان

کنترل عفونت در دندانپزشکی

بسمه تعالی

مقدمه

در طول دهه گذشته، روش های مهار عفونت در دندانپزشکی بازنگری شد، به این منظور که خطر عفونت متقاطع (Cross infection) مربوط به ویروس هیپاتیت B, C, HIV و... را کاهش دهند. این مقیاس ها شامل استفاده از روش های محافظتی اساسی برای نمونه: استفاده از (دستکش، ماسک و عینک محافظ) و استفاده از دما برای هندپیس ها و مصون سازی علیه هیپاتیت B است. هر گونه اقدام و عملی که بتواند در مهار و جلوگیری از انتشار عفونت کمک کند، با عنوان مهار عفونت، قابل گفت و گو و رده بندی خواهد بود. بنابراین، اگر در یک مطب، روند مهار عفونت به طور اساسی مناسب نباشد، خطر انتقال عفونت متقاطع وجود دارد. شناسایی بسیاری از افراد مبتلا به انواع عفونت نیز دشوار است، که به دلیل نداشتن علامت و ناآگاهی به بیماری و یا بی تمایلی به آشکار کردن بیماری از سوی بیمار است.

ناآگاهی بسیاری از بیماران از ابتلای خود به بیماری ایدز، به علت مرحله نهفته بلند مدت بیماری پیش از پدیداری علائم و مرحله دریچه (window) پیش از وجود پادتن است. افزون بر آن، برخی بیماران که در برابر خطر آلودگی به ویروس ایدز هستند، به علت ناآگاهی از ابتلا، از انجام آزمایش پرهیز می کنند. هنگام وضع یک برنامه مهار عفونت موارد زیر را باید در نظر گرفت:

۱. کاهش شمار میکروارگانیزم های بیماری زا

۲. شکستن چرخه انتقال

۳. استفاده از اقدامات استاندارد

۴. محافظت از ارایه دهندگان خدمات درمانی، بیماران و کارکنان

برای رسیدن به این هدف ها مراحل زیر را باید اجرا کرد:

۱. شیوه های حفاظتی (استفاده از دستکش، ماسک و عینک محافظ)

۲. شیوه های گندزدایی

۳. گندزدایی سطوح

۴. سترون کردن وسایل

تعاریف

شستشو (Cleaning):

□ برداشتن آلودگی ظاهری و مشخص از روی سطوح و ابزار که بوسیله روشهای دستی و مکانیکی (ماشینی) صورت می پذیرد ، این امر با استفاده از دترجنتها (شوینده) با مشخصات ذکر گردیده انجام می پذیرد و قبل از استفاده از ضدعفونی کننده و استریلیزاسیون مرحله Cleaning الزامی است.

□ **گند زدائی (Disinfection)** : استفاده از روشهای فیزیکی یا شیمیایی به منظور کم کردن میزان میکروبها

□ **استریل (Sterilization)** : بر طرف کردن و نابود کردن همه اشکال حیاتی میکرو ارگانیسم ها نظیر اسپور باکتری ها. ویروسها قارچها و تمیز کردن **cleaning**

□ **چرک زدایی کردن (Antisepsis)** : معمولاً به روش شیمیایی اطلاق میگردد که برای کاهش یا از بین بردن نسبی میکروارگانیسم های مضر بروی سطوح زنده (پوست و مخاط) استفاده میشود و معمولاً موادی که برای چرک زدایی قابل استفاده هستند ، با موادی که برای گندزدایی قابل مصرف می باشند ، در نوع و غلظت متفاوت هستند و تفاوتها و کارایی آنها با توجه به کاهش لگاریتمی بار میکروبی بر روی پوست و مخاط ها ، نداشتن عوارض جانبی برای مصرف کننده ، نداشتن مقاومت میکروبی ، تحت بررسی و سنجش قرار می گیرند.

□ **بهداشتی کردن (Sanitizing)** : در صورتی که گندزدایی کردن یا چرک زدایی کردن ، نه به معنای از بین بردن کامل و موثر میکروارگانیسم های مضر ، بلکه تنها به معنای کاهش سطح میکروبها در حد استاندارد ها باشد ، به آن بهداشتی کردن اطلاق می گردد. مثلاً گفته می شود : ما آب شهر را بهداشتی می کنیم ، یعنی میزان میکروبهای موجود در آب را در حدی که استانداردهای بین المللی اعلام کرده اند ، پائین می آوریم . یا زمانی که بحث بهداشتی کردن دستها را داریم ، مفهوم آن این است که ، میزان میکروبهای مضر بر روی دست را تا حد قابل قبول کاهش می دهیم . بر همین اساس بهداشتی کردن از بعد قدرت از بین بردن میکروبها و دور کردن مخاطرات، ضعیف تر از روش های گندزدایی کردن و چرک زدایی کردن است .

وسایل دندانپزشکی:

- ۱- وسایل بحرانی
- ۲- وسایل نیمه بحرانی
- ۳- وسایل غیر بحرانی



وسایل بحرانی:

وسایلی که در تماس مستقیم با خون یا نواحی استریل بدن می باشند مانند فورسپس ، فایل ، فرز و قلم جرم گیری و...
میزان آلودگی در این موارد بسیار بالاست و لازم است پس از هر بار استفاده با حرارت خشک یا مرطوب استریل شوند.

وسایل نیمه بحرانی:

وسایلی که در تماس با غشاهای و سطوح مخاطی بدن می باشند ولی وارد بافت نرم یا استخوان نمی شوند مانند آمالگام کریر، کندانسورو...
میزان آلودگی آنها در حد متوسط است. این وسایل نیز پس از هر بار استفاده باید استریل شوند.

وسایل غیر بحرانی:

ابزاری که تنها با قسمت های خارجی بدن و پوست سالم در تماس هستند مانند ماسک، تیوب عکسبرداری و...
میزان آلودگی آنها در حد پائین است و نیاز به استریل کردن ندارند، تمیز نمودن و ضد عفونی نمودن در حد متوسط کافی است.

روش های استریل کردن

- استفاده از حرارت خشک:

فور (۱۶۰ درجه در ۱۲۰ دقیقه یا ۱۷۰ درجه در ۶۰ دقیقه)

- استفاده از محلول های شیمیایی:

- استفاده از حرارت مرطوب:

اتوکلاو (۱۲۱ درجه ، فشار ۱۵ PSI، ۲۰ دقیقه)

- (۱۳۴ درجه ، فشار ۳۰ PSI، ۵ دقیقه)

* توجه شود که این مدت زمان از هنگامی که درجه داخلی دستگاه به حرارت مطلوب می رسد بایستی محاسبه گردد. زیرا اغلب حدود نیم ساعت طول می کشد تا دمای داخل دستگاه به درجه حرارت مورد نظر برسد.

■ فور : دستگاهی که وسایل را با حرارت خشک استریل می کند فور یا آون نام دارد ، استریل کردن با روش حرارت خشک نیاز به مدت زمان زیادتری دارد . مدت زمانی که دستگاه به حرارت مورد نظر میرسد نیز اضافه می شود . لوازم پارچه ای را نمی توان در فور استریل کرد زیرا حرارت باعث خرابی پارچه می شود.

■ اتوکلاو : محفظه بسته ای است که اشیاء در معرض فشار بخار بیشتر از ۱۰۰ درجه قرار می گیرد تمام اتوکلاو ها دارای صفحات و درجه هایی هستند که نمایانگر میزان حرارت و فشار آن بوده و بیوسته این عوامل را ثبت می کنند.

اتوکلاو برای سترون کردن لوازم جراحی فلزی ، کتانی ، شیشه ها ، مایعات و بعضی مواد پلاستیکی به کار می رود.



دو نوع عمده اتوکلاو وجود دارد:

۱- اتوکلاو های بدون وکیوم :

در آن ها جابجایی بخار آب در اثر جاذبه زمین و در جهت پایین صورت می گیرد.

مشکل این نوع اتوکلاو: گیر افتادن هوا در بین وسایل می باشد. اشتباه در بسته بندی کردن وسایل یا پرکردن بیش از حد اتاقک دستگاه استریل کننده باعث می شود که هوای سرد در بسته بندی ها باقی مانده و مانع رسیدن بخار (عامل استریل کننده) به سطح وسایل شود.

۲- اتوکلاو وکیوم دار :

این اتوکلاو ها مجهز به یک پمپ تخلیه کننده هوا هستند که می تواند در اتاقک دستگاه خلا ایجاد نماید. یعنی قبل از ورود بخار به اتاقک ، هوای موجود را کاملاً تخلیه کند .
بخار در اتوکلاوهای وکیوم دار نسبت به انواع بدون وکیوم با سرعت بیشتر و قدرت زیادتری به درون بسته بندی وسایل نفوذ می کند.

اتوکلاوها برحسب نوع بار به سه نوع S، N و B طبقه بندی می شوند .
بارها در این دستگاه ها در پنج دسته طبقه بندی می شوند :

الف- بارهای جامد و پیچیده نشده

ب- بارهای جامد پیچیده شده

پ- بارهای سوراخدار پیچیده نشده نوع A و B

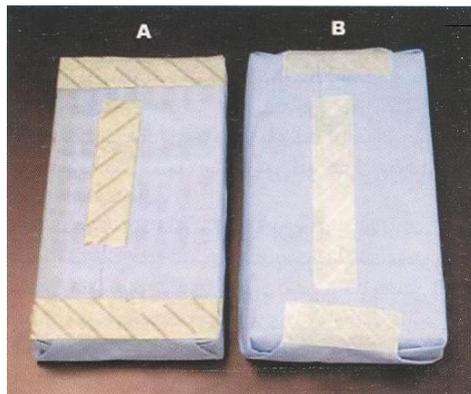
ت- بارهای سوراخدار پیچیده شده نوع B و A
ث- بارهای پارچه ای (Textile)

اتوکلاو نوع N (پایین ترین سطح اتوکلاو): برای استریل کردن بارهای جامد پیچیده نشده (Solid un Wrapped) استفاده می شود .

اتوکلاو نوع S: برای استریل کردن بارهای جامد پیچیده نشده + تعدادی از انواع بار که توسط سازنده تعیین گردیده و آزمونهای لازم را گذرانده و تاییدیه های لازم را کسب نموده باشد استفاده می شود .

اتوکلاو نوع B (بالترین سطح اتوکلاو): برای استریل کردن تمام انواع بارهای پارچه ای Textile استفاده می شود و همچنین دارای سیستم خلاء برای خارج کردن هوا و نفوذ بخار در بار می باشند .

* برای اطمینان از صحت استریلیزاسیون از از روشهای مکانیکی ، شیمیایی و بیولوژیک استفاده می شود.



روش مکانیکی: در این روش زمان، سیکل، دما و فشار و سایر پارامترهای استریل توسط نشانگرهای مکانیکی دستگاه ارزیابی می شود. در بعضی از دستگاه ها این کاربوسیله میکرو کامپیوتر تعبیه شده در دستگاه کنترل شده و اطلاعات مورد نظر چاپ یا نمایش داده می شوند. این روش گرچه برای اطلاع از خرابی دستگاه بسیار ارزشمند است ولی برای اطمینان از صحت استریل کافی نیست .

روش شیمیایی: با استفاده از نشانگرهای شیمیایی حساس به شرایط فیزیکی از قبیل دما و... فرآیند استریلیزاسیون مورد ارزیابی قرار می گیرد. از این دسته میتوان به نوار های حساس به گرما اشاره کرد که زمانی که شرایط حرارتی مورد نظر حاصل شده باشد تغییر رنگ می دهند. این اندیکاتور ها به 2

دسته داخلی و خارجی تقسیم می شوند. اندیکاتور های خارجی بر روی بسته های آماده برای استریلیزاسیون چسبانده می شوند. این اندیکاتورها عمدتاً تک پارامتری هستند ولی اندیکاتور های داخلی، ۲ یا ۳ پارامتر را کنترل می کنند و نسبت به اندیکاتورهای گروه قبل قابل اعتماد تر هست

Bio Monitors



نشانگرهای مورد استفاده در آزمایش های تخصصی (روش بیولوژیک):

تست B&D (Bowie-Dick): که صرفاً برای تعیین کیفیت و قابلیت نفوذ بخار به داخل بسته های در دستگاههای اتوکلاو مجهز به پمپ وکیوم می باشد.

به منظور اطلاع دقیق از کیفیت و قابلیت نفوذ بخار به داخل بسته های موجود در اتوکلاوهای مجهز به

پمپ وکیوم (نوع B) در مراکز درمانی دندانپزشکی و مطب هاب دندانپزشکی انجام تست BD

(Bowie-Dick) به صورت حداقل هفته یک مرتبه الزامی می باشد. ترجیح آن است که این تست در

شروع کار انجام شود.

تست Bowie-Dick اولین بار در تاریخ ۱۹۶۳ توسط یک دانشمند به نام Bowie و دستیارش Dick

برای سنجش میزان نفوذپذیری دستگاه و کنترل فرآیندهای هواگیری بکار برده شد.

***اثر بخشی اتوکلاو بستگی به زمان، دما و مسیر تماس بخار با مواد عفونی دارد. بنابراین برای استریل کردن کامل و موثر و همچنین جهت عملکرد صحیح اتوکلاو پیشنهاد می شود:**

۱- بیشتر از سه چهارم محفظه اتوکلاو پر نشود .

۲- ارقام طوری قرار داده شوند که بخار به تمامی نقاط آنها برسد.

۳- ظروف حاوی مایع را نباید پر کرد بلکه باید یک دوم تا یک سوم آن خالی باشد این کار مانع از خارج شدن مایع از ظرف هنگام جوش آمدن می شود.

۴- بهتر است جهت جلوگیری از تشکیل رسوب در دستگاه اتوکلاو از آب مقطر استفاده کرد.

۵- سطح آب درون دستگاه نباید از انتهای پائین دیگ بالاتر رود.

۶- پیچ های درب را باید محکم بست برای این منظور باید پیچ های روبروی هم بسته شود تا درب دستگاه به طور یکنواخت محکم شده و بخار آب از آن خارج نشود.

۷- پس از اتمام زمان لازم برای استریل کردن نمونه ها جهت باز کردن درب دستگاه ابتدا منبع حرارت را خاموش کرده و دریچه خروج بخار را باز کنید (دریچه خروج بخار را باید آهسته باز کرد مخصوصاً" اگر محلول داخل اتوکلاو باشد این عمل خیلی به آهستگی باید انجام شود) تا فشار داخل دستگاه به صفر برسد و پس از آن درب دستگاه را باز کنید، هیچ گاه قبل از آنکه حرارت و فشار اتوکلاو به حال عادی برگشته باشد نباید آن را باز کرد.

۸- هنگام باز کردن دریچه خروجی اتوکلاو باید صورت خود را دور نگه داشت، دستکش حفاظتی پوشید تا از سوختگی با بخار جلوگیری شود .

بسته بندی وسایل

- رعایت اصول بسته بندی طبق استاندارد از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. برای یک استریلیزاسیون مطمئن نیاز به بسته بندی مناسب است .
- استریل ماندن بسته ها به نوع بسته بندی ، روش استریلیزاسیون ، حمل و نقل ، شرایط نگهداری و مدیریت ، توانایی بسته بندی در ممانعت از نفوذ میکروارگانیسم ها و مقاومت در برابر صدمات فیزیکی بستگی دارد .

❖ اهمیت بسته بندی وسایل استریل

- در پایان یک فرآیند استریلیزاسیون صحیح، وسایل داخل دستگاه استریل کننده استریل محسوب می شوند. هوای اتاقی که دستگاه استریل کننده در آن قرار دارد حاوی ذرات گرد و غبار است که می توانند حامل میکروارگانیسم های باشد. بنابراین هنگام خروج وسایل از دستگاه و یا نگهداری آنها تا زمان استفاده احتمال آلودگی مجدد وجود دارد. در نتیجه این وسایل باید حتما بسته بندی شده باشند، علاوه بر این بسته بندی سبب حفظ محتویات در مقابل ایجاد آسیب در حین جابجائی و انتقال می شود.

در بسته بندی باید نکات زیر رعایت گردد:

- ابزار ولوازم لوله دار باید از هم جدا باشند.
- قطعات وسایل دارای قسمت های جداشدنی باید از هم جدا شوند.
- نحوه قرارگیری دستگاههای دارای سطوح مقعر باید به گونه ای باشد که خروج آب از آن ها به راحتی امکان پذیر باشد.
- اقلام سنگین باید به گونه ای قراردادده شوند که به وسایل ظریف آسیب نرسانند.
- وزن مجموعه ابزار ولوازم باید بر مبنای طرح وچگالی ابزار و توزیع توده فلزی باشد.

الزامات بسته بندی اولیه

این موارد باید در مورد بسته بندی اولیه قبل از استریلیزاسیون (زمانیکه که بسته ها باز می شود) در نظر گرفته شود:

- **فراهم کردن امکان استریلیزاسیون:** بسته بندی باید اجازه خروج هوای موجود در بسته را بدهد به طوری که عامل استریل کننده بتواند به تمام سطوح محتویات بسته برسد.
- **سازگاری با فرآیند استریلیزاسیون:** بسته بندی باید تحمل شرایط فرآیند مثل تغییرات فشار، درجه حرارت بالا و رطوبت را داشته باشد.
- **حفظ استریلیتی:** بعد از استریل شدن بسته بندی باید بتواند استریلیتی وسایل را در خلال جا به جایی، انتقال و انبار حفظ کند.
- **محکم بودن بسته بندی:** وسایل باید در طول هرگونه جابه جایی و انتقال آسیب ندیده و سالم بماند.
- **بسته بندی باید سالم و بی خطر باشد:** بسته بندی نباید از خود ماده شیمیایی یا پارتیکل آزاد کند یا بر محصولات اثر بگذارد.
- **اندیکاتور:** بسته ها باید دارای علامت واضح و قابل رویت باشند که نشان دهد وسیله استریل شده یا نه.
- **سهولت باز کردن بسته بندی با توجه به روش اسپتیک:** بسته براحتی باز شود و هنگام برداشتن وسیله از داخل آن شانس آلودگی مجدد آن به کمترین حد ممکن برسد.
- **قابلیت انبارش مناسب.**

مواد مورد استفاده در بسته بندی

در گذشته موادی که استفاده می شد مثل پارچه های نخی یا ظروف استوانه ای شکل بود که بدلیل عدم ممانعت میکروبی کافی مناسب نیستند. ممکن است این مواد نقش محافظ مکانیکی در برابر گرد و غبار را ایفا کند. در حال حاضر برای بسته بندی از مواد زیر بنا به نوع فرآیند استریلیزاسیون استفاده می شود:

- پوشش های استریلیزاسیون غیر منسوج، رول یا کیسه های لامینه، کیسه های کاغذی و ظروف نگهدارنده سخت.
- **خصوصیات پوشش استریلیزاسیون مناسب**

- **روش های حفاظتی**

- اثربخشی
- ممانعت میکروبی
- قابلیت نفوذ ماده استریلیزاسیون.
- هوادهی.
- سهولت استفاده.
- قابلیت پوشاندن.
- قابلیت انعطاف.
- استحکام و مقاومت در برابر سوراخ شدن.
- نداشتن سمیت و بو.
- نداشتن پرز.
- هزینه مناسب.

• کیسه و رول های لامینه ضد آب و کیسه های پلی اتیلنی

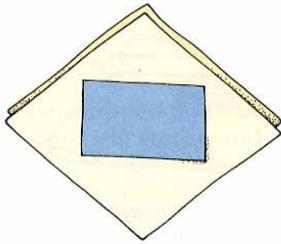
برای بسته بندی اولیه ابزارهای تک پیچ یا ست های وسایل کوچک به کار برده میشوند. شامل یک لایه از جنس کاغذ (فیبر سلولزی) یا غیر منسوج و یک لایه پلاستیک شفاف لامینه است که به یکدیگر دوخت شده اند و خروج هوا و نفوذ بخار از طریق لایه کاغذی صورت میگیرد. این کاغذها علاوه بر خاصیت فیلتری باعث افزایش پایداری مکانیکی و ایجاد صفحات مقاوم در برابر آب می شود. این کاغذها در شکل پاکتهای چسب دار یا رول در اندازه های مختلف وجود دارد. باید دقت کرد قبل از بستن سر پاکت یا پرس کردن بسته هوای درون کیسه کاملا خالی شود تا از وارد آمدن فشار به کیسه در حین و یا بعد از استریلیزاسیون جلوگیری می شود. این بسته بندی برای بخار و اتیلن اکساید مناسب است.

• نکاتی در مورد کاغذ لامینه

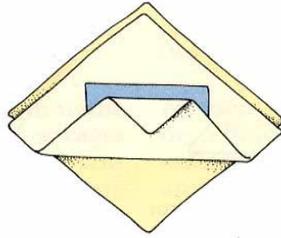
- روش باز کردن با استفاده از جداسازی لایه ها و بر طبق روش آسپتیک است.
- کیسه ها باید به دقت باز شود تا هیچ کدام از لایه های کاغذی یا پلاستیکی پاره نشود.
- کیسه ها یکبار مصرف هستند و نباید مورد دوخت مجدد قرار گیرند.
- اندیکاتور فرآیند استریلیزاسیون باید در خارج از محفظه های اصلی در سرتاسر بسته قرار گیرد.
- محتویات داخل کیسه ها نباید محکم احاطه شده باشد، بلکه باید بتواند آزادانه داخل بسته حرکت کنند.
- برای حمل و نقل کیسه های استریل باید آنها را بطور عمودی درون سبدهای مشبک قرار داد، بطوریکه یک دست در بین آنها براحتی حرکت کند.
- هنگام بسته بندی بصورت دابل بوسیله دو کیسه لامینه باید مطمئن شد که قسمت کاغذی هر دو بسته در یک سمت قرار گرفته اند.
- در هنگام استفاده از رولها و بسته ها حجم پر شده بسته ها نباید از ۷۵٪ حجم کیسه بیشتر باشد. نحوه چیدمان بستهها در داخل دستگاه استریلیزر از موارد مهمی است که باید مورد توجه قرار گیرد. چیدمان بسته های لامینه در دستگاه استریلايزر باید کاغذ به کاغذ و نایلون به نایلون انجام گیرد در غیر این صورت بسته ها استریل نمی شوند.

تکنیک های پیچیدن وسایل و ابزار

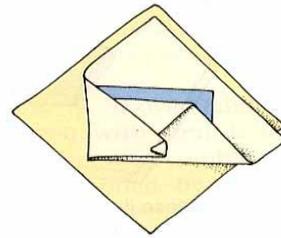
در واحد CSSD پیچیدن دو لایه می تواند بصورت متوالی و یا غیر متوالی انجام شود، در روش متوالی از ۲ ورقه پوشش استاندارد یکی بعد از دیگری استفاده می شود و در روش غیرمتوالی ۲ لایه با هم پیچیده می شود که در زمان صرفه جویی می شود ولی روش متوالی مرسوم بهتر است. به طور کلی باید روش بسته بندی طوری باشد که هنگام باز کردن بسته محتویات آن آلوده نشود. برای پیچیدن پک های پارچه ای و ستها معمول ترین روش به شکل بسته درآوردن آنهاست.



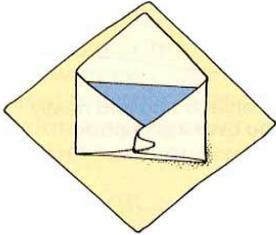
1. Place two wrappers on flat surface with one point toward you. Place item to be wrapped in center of wrapper with its length parallel to you.



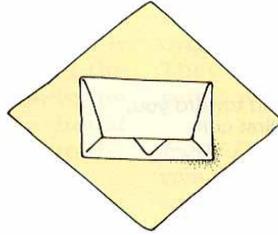
2. Fold corner nearest you over item until it is completely covered. Fold corner back toward you 2 to 3 inches.



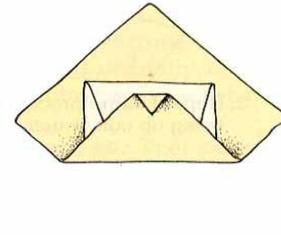
3. Fold left side of wrapper over and parallel to item. Fold end of corner back 2 to 3 inches.



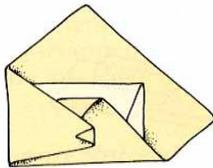
4. Repeat with right side. Lap center folds at least $\frac{1}{2}$ inch.



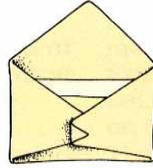
5. Tuck in side edges of remaining corner to eliminate any direct opening to item. Bring top corner down to bottom edges and tuck in, leaving point for opening.



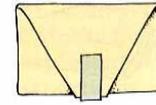
6. Repeat step 2.



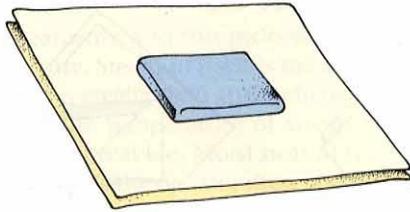
7. Repeat step 3.



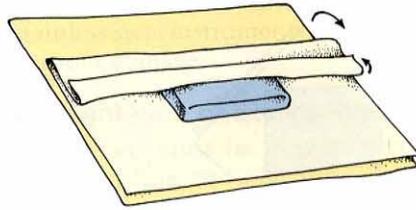
8. Repeat step 4.



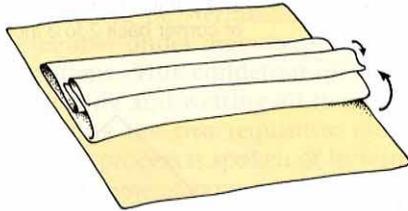
9. Bring point of wrapper completely around package and seal with appropriate tape.



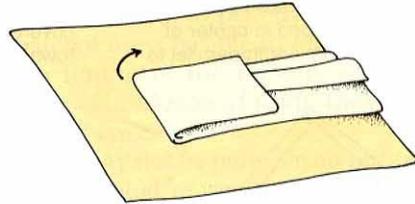
1. Place items assembled for pack in center of two sheets of wrapping material.



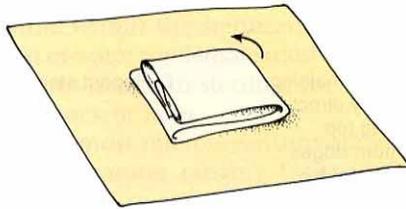
2. Fan-fold open end away from you over items. Cuff top layer.



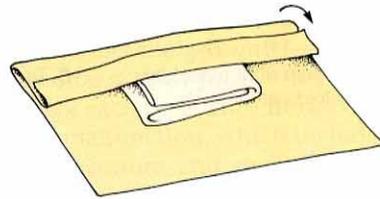
3. Repeat same procedure with end toward you, lining up cuff directly on top of first cuff.



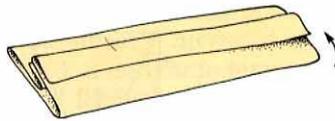
4. Miter left end and fold neatly up and over top of pack.



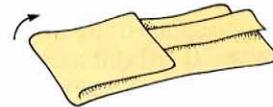
5. Repeat with right side of pack.



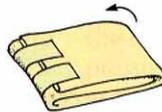
6. Repeat step 2.



7. Repeat step 3.



8. Repeat step 4.



9. Repeat step 5 and securely affix with pressure-sensitive indicator tape over end.

در بسته بندی باید موارد ذیل رعایت شود

۱ - فراهم کردن امکان استریلیزاسیون

بسته بندی باید اجازه عبور هوا و عامل استریل کننده مانند بخار را بدهد به طوری که عامل استریل کننده به تمام سطوح محتویات داخل بسته برسد.

۲- سازگاری با فرایند استریلیزاسیون :

بسته بندی باید توان تحمل شرایط حین فرآیند استریلیزاسیون مانند تغییرات فشار، درجه حرارت بالا و رطوبت را داشته باشد.

۳- حفظ استریلیتی :

بعد از خروج محصولات از استریلایزر، بسته بندی باید به گونه ای باشد که استریلیتی آن ها در خلال جا به جایی ، انتقال و انبار تا هنگام استفاده حفظ شود.

۴- محکم بودن بسته بندی :

وسایل باید در طول هر گونه جا به جایی و انتقال آسیب ندیده و سالم بماند.

۵- حصول اطمینان از سالم بودن وسایل و بی خطر بودن برای بیمار:

بسته بندی نباید از خود هیچگونه ماده شیمیایی یا پارسیکل را آزاد کرده و یا به هر طریق دیگری بر محصولات اثر بگذارد که در این صورت می تواند بر کیفیت آنها تاثیر گذاشته و یا بیمارانی را که از آنها استفاده می کنند را در معرض خطر قرار دهد.

۶- اندیکاتور :

بسته ها باید دارای نشانگر واضح و رویت باشند که نشان بدهد آیا این وسیله تحت فرایند استریلیزاسیون قرار گرفته است یا خیر.

۷- تسهیل باز کردن بسته بندی و ارائه اقلام با رعایت روش های آسپتیک:

هنگام برداشتن وسایل استریل از بسته باید از آلوده شدن مجدد آن جلوگیری کرد برای اینکه هنگام باز کردن یک بسته استریل، شانس آلودگی مجدد آن به کمترین حد ممکن برسد بهتر است بسته با رعایت روش های آسپتیک باز شود و این مستلزم آن است که :

باز کردن بسته بندی ساده و راحت باشد

هنگام برداشتن وسیله از داخل بسته، لایه بیرونی غیر استریل نباید با وسیله تماس پیدا کند.



علت عدم استریل شدن وسایل در اتوکلاو:

■ بخار، دمای کافی نداشته است.

■ زمان کافی نبوده است.

■ تماس لازم بین عامل استریل کننده و اقلام مورد نظر بوجود نیامد

خوب پاکیزه نشده یا بسته بندی نامناسب بوده است)؛

بیش از اندازه ابزار و وسایل درون دستگاه قرار داده شده و فاصله بین آنها رعایت نشده است.

۹

شیوه های حفاظتی جهت شکستن چرخه انتقال عفونت مورد استفاده قرار می گیرند.

محافظت شخصی

وسایل محافظت شخصی برای محافظت پوست و غشاهای مخاطی چشم، بینی و دهان پرسنل از آلودگی با خون و دیگر ترشحات طراحی شده اند. استفاده از وسایل چرخنده دندانپزشکی و جراحی مانند) هندپیسها، اسکیلرها، واولتراسونیک و پوار آب و هوا) اسپری مشهودی ایجاد می کند که عمدتاً شامل قطرات بزرگ آب، بزاق، خون، میکروارگانیزها و سایر دبری هاست، این پاشش ها نمی توانند مسافت زیادی را در هوا طی کنند و به سرعت روی کف، سطوح کاری نزدیک و بیمار می نشینند. علاوه بر موارد

مذکور آئروسول های آلوده ای هم توسط این اسپری ایجاد می شوند که دارای ذراتی با اندازه کمتر از ۱۰ میکرون بوده و قابل تنفس است این آئروسول ها می توانند برای مدتی طولانی تر در هوا معلق مانده و استنشاق شوند. استفاده از روشهای کاری مناسب مانند بهره گیری از ساکشن قوی و رابردم میزان تولید و انتشار قطرات ، پاشش ها و آئروسول ها را به حداقل می رساند ابتدائی ترین وسایل محافظتی که باید در مراکز دندانپزشکی مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از ماسک جراحی، دستکش ، عینک محافظ و شیلد صورت

دستکش:

معمول ترین صورتهای محافظتی دستکش می باشد. انتخاب دستکش به کاری که باید انجام شود و میزان حس لامسه ای که مورد نیاز می باشد ، بستگی دارد.

دستکش ها را می توان به دسته های زیر طبقه بندی کرد:

غیر استریل لاتکس (latex) ، استریل لاتکس ، وینیل (vinyl)

دستکش های غیر استریل لاتکس را می توان در بیشتر اقدامات دندانپزشکی مورد استفاده قرار داد. این دستکش ها تا حد مناسب حس لامسه را حفظ می نمایند.

استفاده از دستکش در موارد زیر ضروری می باشد:

۱- زمانی که تماس با غشاء خون ، بزاق ، یا موکوس مخاط پیش بینی می شود ، حتما همیشه از دستکش استفاده شود.

۲- در زمان تماس با اشیاء خونی ، ترشحات یا مایعات بدن حتماً باید دستکش بدست داشت.

۳- در زمان تماس دست با سطوح آلوده حتماً باید از دستکش استفاده شود.

۴- دستکش ها را نباید دوباره مورد استفاده قرار داد یا شسته شده و مجدداً از آنها استفاده نمود.

دستکش هایی را که پاره یا سوراخ می شوند ، باید از دست بیرون آورد. دست را شست و فوراً دستکش های سالمی بدست کرد.

ماسک:

در محیط دندان پزشکی ، هر گاه انتظار پاشیدن ، ترشح یا پخشانه (aerosol) می رود ، باید از ماسک استفاده نمود . ماسک باید راحت بوده و سدی مناسب ایجاد نماید و حداقل ۹۵٪ از ذرات پخش شده ۰/۳ میلی متر یا بزرگتر را تصفیه نماید. ماسک را از لبه ها گرفته و جابجا کنید و هرگز از قسمت وسط آن که بسیار آلوده است به منظور جابجا کردن ماسک استفاده نکنید.

ماسک را بخوبی با صورت خود انطباق دهید و نباید با دهان در تماس باشد چون به سرعت مرطوب شده و اثر بخشی آن کاهش می یابد. تحت چنین شرایطی سطح داخلی آن نیز آلوده می گردد .

ماسک باید برای هر مریض و یا حداقل هر یک ساعت یکبار عوض شود. شیلد جایگزین ماسک نیست و جلوی ذرات معلق را نمی گیرد.

پوشش چشمی برای جلوگیری از آلودگی غشاء های مخاطی چشم و به عنوان یک محافظ فیزیکی عمل می نماید. پوشش چشمی باید محافظ جانبی نیز داشته باشد.

روپوش:

۷

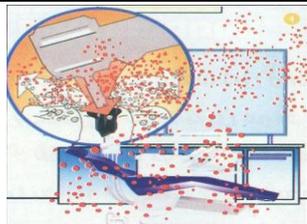
جهت محافظت لباسها ، روپوش مورد نیاز است. باید آستین های بلند داشته باشد. نیازی نیست که برای هر بیمار روپوش را عوض نمود اما باید آن را بصورت روزانه یا زمانیکه به وضوح آلوده به لکه خون شده ، تعویض کرد.

ایمن سازی در برابر هپاتیت B:

تمامی کادر دندانپزشکی که به طور مستقیم یا غیر مستقیم با خون یا بزاق بیمار تماس دارند باید در برابر هپاتیت B واکسینه شده باشند. کسانی که واکسن می زنند بهتر است دو ماه بعد از سومین نوبت تزریق آزمایش خون بدهند تا مشخص شود که آنتی بادی های لازم در بدن آنها تشکیل شده است.

سطوح تماس :

سطوحی هستند که در طی اعمال دندانپزشکی مورد تماس قرار می گیرند و آلوده می شوند. دسته چراغ یونیت ، دکمه های اهرم تنظیم پستی سر یونیت و دکمه های کنترل صندلی، دستگیره تابلت و..... از جمله این سطوح هستند.



تماس با این سطوح را باید به حداقل رساند. در صورت ضروری بودن تماس، این سطوح باید پاک و ضدعفونی شوند یا با محافظی مقاوم در برابر مایعات پوشانده شوند. این محافظ ها باید یک بار مصرف باشند و بین بیماران عوض شوند. هر مرکز دندانپزشکی باید اصول استاندارد را برای گذاشتن و برداشتن این محافظ ها وضع کند تا از انتقال عفونت جلوگیری شود. این استاندارد را باید به تمام دستیارانی که در این زمینه نقش دارند آموخت. محافظ های آلوده را باید دور انداخت. دستیار موظف است پس از مرخص کردن هر بیمار در حالیکه هنوز دستکش به دست دارند، این پوشش ها را از روی سطوح برداشته و دور بیاندازد، پس از برداشتن پوشش های محافظ باید سطح زیرین را بخوبی معاینه کرد تا اگر آلودگی مشاهده شود، برطرف گردد، سطوحی که با محافظ پوشانده شده اگر آلوده شود باید آن را پیش از قرار دادن محافظ جدید با یک نوع ماده ضدعفونی کننده تمیز کرد در هنگام تعویض روکش ها باید دقت کرد تا سطوح زیرین آلوده نشود. سطوح تماسی که با محافظ پوشانده می شوند باید در پایان هر روز کاری تمیز و ضدعفونی شوند.

استریل کردن هندپیس ها:

تمام توربین ها، کنترانگل ها، ایرموتورها و رابط های انگل به ایرموتور یا میکروموتور باید بین بیماران استریل شوند. توصیه های تولید کننده وسایل برای تمیز کردن و استریل کردن وسیله باید دقیقاً رعایت شوند.

پس از پایان کار هر بیمار ۲۰ تا ۳۰ ثانیه پدال را فشار دهید تا شلنگ های آب و هوا و خود وسیله شسته شوند. وسیله را از شلنگ جدا کنید و سطوح خارجی - داخلی آن را برابر توصیه های تولید کننده آن تمیز کنید. وسیله را پیش از استریلیزاسیون بسته بندی و آن را مطابق با دستورات تولید کننده استریل کنید. اگر تولید کننده قبل یا بعد از استریلیزاسیون توصیه کرده است که وسیله را روغن بزینید، مطابق دستورات او عمل کنید. توصیه شده است که برای هر وسیله از یک اسپری روغن جداگانه استفاده شود تا احتمال انتقال عفونت بین وسایل از بین برود.

چند نکته در رابطه با کار کردن با آمالگام

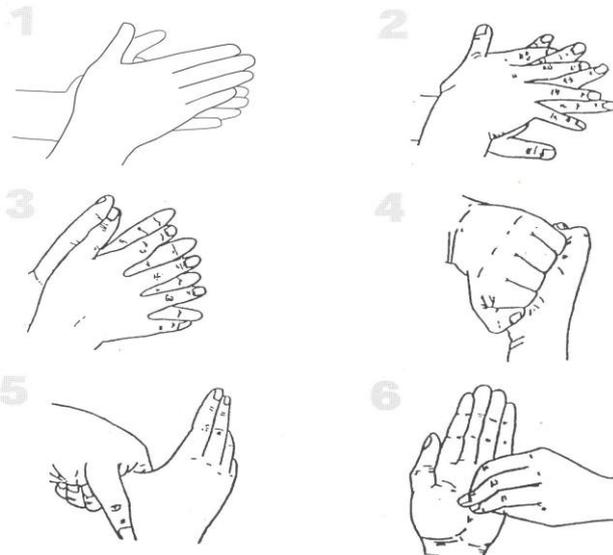
۱- خرده های آمالگام اضافی باید در ظرف کوچک پلاستیکی درب دار که حاوی محلول ثبوت رادیو گرافی است ریخته شود. ترکیب جیوه با محلول ثبوت ایجاد رسوب سولفات جیوه می کند و از تبخیر آن جلوگیری می نماید.

۲- از ریختن آمالگام اضافی در کراشوار پرهیز کنید زیرا باعث آلودگی فاضلاب می گردد.

۳- محیط کار باید تهویه مناسب داشته باشد به شکلی که هوای درون مطب به بیرون هدایت شود و هوای تازه جانشین فضای حاوی بخار جیوه گردد.

۴- به هنگام کار با آمالگام احتیاط کنید و از تماس جیوه یا آمالگام تازه مخلوط شده با پوست اجتناب نمائید. (استفاده از ماسک ، دستکش و عینک محافظ خطرات را کم می کند.)

روش صحیح شستن دست



وسایل یکبار مصرف

وسایل یکبار مصرف وسایلی هستند دورانداختنی ، که برای استفاده برای یک بیمار طراحی شده اند و استفاده کننده ملزم است پس از استفاده از آنها ، آنها را دور بیاندازد. چنین وسایلی را نمی توان تمیز ، ضد عفونی یا استریل کرده و مورد مصرف مجدد قرار داد. دلایل آن عبارتند از:

۱- خطر انتقال عفونت: طراحی وسایل یکبار مصرف معمولاً به گونه ای است که نمی توان آنها را بخوبی تمیز ، ضد عفونی و یا استریل نمود.

۲- در ساخت این وسایل ممکن است از موادی استفاده شده باشد که قادر باشند ماده شوینده یا ضد عفونی کننده شیمیایی را بخود جذب کرده و سپس آن را به مرور آزاد نمایند و بیماران را در معرض خطر آلودگی های شیمیایی قرار داده و یا بر کیفیت مواد استفاده شده همراه آنها ، اثر منفی بگذارند.

۳- تمیز و ضد عفونی کردن وسایل یکبار مصرف می تواند بر خواص عملکردی آنها اثر گذاشته و یا باعث تغییر کیفیت مواد سازنده آنها شود.

۴- بعضی از این وسایل ممکن است با هر بار استریلیزاسیون دچار استرس شده و در هنگام مصرف بشکنند یا نتوانند به خوبی عمل نمایند.

مثال هایی از وسایل یکبار مصرف

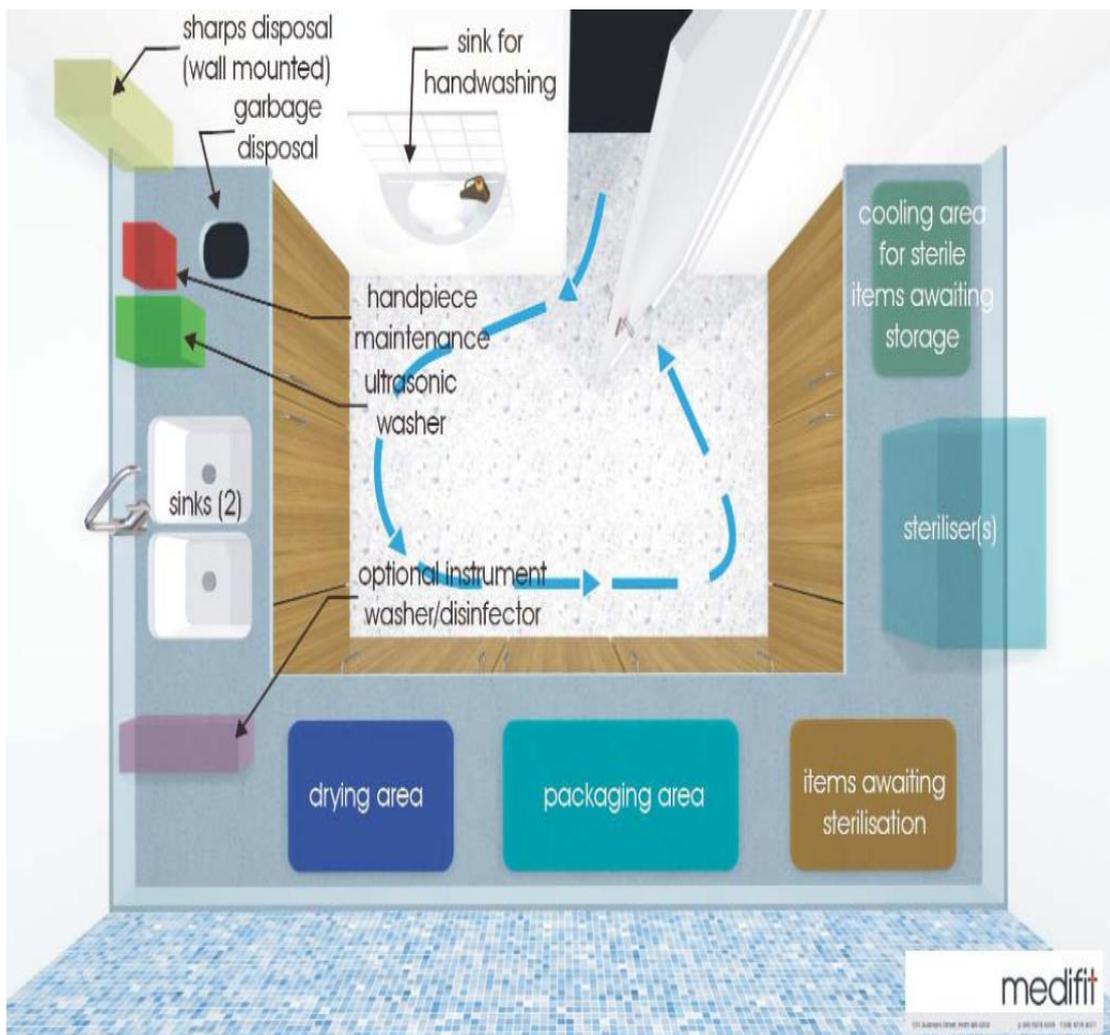
سرسوزن ها، برس ها و کاپ های پروفیلاکسی ، براکت های پلاستیکی ارتودنسی ، سرساکشن ها ، بعضی سرساکشن های جراحی ، سرپوآر آب/هوا ، تیغ های بیستوری ، آسپیراتورها ، لیوان های دهانشویه ، پیش بند بیمار ، دستمال حوله ای های مخصوص تمیز و خشک کردن وسایل و سطوح ، روکش های محافظ ، دستکش های معاینه ، رول پنبه ، گاز ، سرنگ شستشو و...

در حال حاضر اکثر لوازم دندانپزشکی به صورت یکبار مصرف در بازار موجودند و از نظر قیمتی هم به گونه ای هستند که استفاده از آنها با توجه به کاهش خطر انتقال عفونت بصرفه است.

توجه داشته باشید وسایل یکبار مصرفی که در جراحی های دندانپزشکی مورد استفاده قرار می گیرند باید استریل باشند مانند تیغ بیستوری ، رول پنبه ، گاز ، سرنگ شستشو. بسیاری از وسایلی که مجرا (Lumen) دارند ، مثل سوزن های تزریق یا شستشو ، سرساکشن ها و آسپیراتورها به صورت یکبار مصرف ساخته شده اند ، زیرا تمیز کردن کامل این وسایل برای ضد عفونی کردن یا استریلیزاسیون آنها غیر ممکن یا بسیار مشکل است.

اتاق استریلیزاسیون

- باید به صورت محلی کاملا مجزا از سایر نواحی در نظر گرفته شود.
- جدا بودن نواحی مختلف کاری و طراحی اتاق به ترتیب انجام مراحل استریلیزاسیون است.



عرض درب اتاق استریلیزاسیون

- کمترین عرض پیشنهادی برای درب ورودی اتاق استریلیزاسیون "صدو بیست سانتیمتر" است.
- به اندازه ای باشد که وقتی دو فرد معمولی و متوسط یکی وارد و دیگری خارج می شود بازویشان در تماس با هم قرار نگیرد.

فضای اتاق تا حدی بزرگ باشد که رفت و آمد کارکنان و انتقال وسایل به راحتی انجام شود.

عرض و ویژگی سطح کابینت ها در اتاق

- عرض کابینت ها: در اتاق استریلیزاسیون به گونه ای باشد که وسایل استریل کننده از آن آویزان و حالت **" Hanging over "** نداشته باشد.
- سطح کابینت ها: نیز باید بدون شیار و مقاوم به حرارت بوده به راحتی تمیز و ضد عفونی شود و به مرور زمان یا در اثر مواد ضد عفونی کننده تغییر رنگ ندهد.

احتیاط های همه جانبه و استاندارد

احتیاط های همه جانبه را باید برای خون ، مایعات بدن که انتقال عفونتهای انتقال پذیر از راه خون در مورد آنها ثابت شده است ، مایعات بدن که خطر انتقال در مورد آنها ناشناخته است و همچنین هر مایع دیگر بدن که به طور مشهود به خون آلوده باشد بجز مدفوع ، ترشحات بینی، خلط ، عرق ، اشک، ادرار ، یا محتوای استفراغ (مگر اینکه آغشته به خون باشند) بکار گرفت.

همچنین نیازی به احتیاط های همه جانبه در مورد بزاق وجود ندارد مگر در دندان پزشکی که بزاق ممکن است به خون آلوده باشد .

در سال ۱۹۹۴ CDC - پس از ادغام ویژگی های عمده احتیاط های همه جانبه و BSI - احتیاط های استاندارد را ارائه نمود که این احتیاط ها شامل موارد زیر است:

- خون.
- تمام مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی بجز عرق، بدون توجه به اینکه به خون آلوده باشند یا نه.
- پوست نا سالم.
- غشاء های مخاطی.

• انتقال HIV به کارکنان مراقبت‌های بهداشتی

نخستین مورد انتقال شغلی HIV در سال ۱۹۸۴ در اثر آسیب سوزن به دست از انگلستان گزارش گردید. **خطر عمده عفونت شغلی با HIV در شرایط مراقبت‌های بهداشتی مربوط به مواجهه از راه پوست با خون یا مایعات خون آلود بدن می‌باشد.**

این خطر (مواجهه از راه پوست با خون یا مایعات خون آلود بدن) **بیش از ۸۵٪** از موارد را تشکیل می‌دهد.



آسیب‌های شغلی

تعریف: هرگونه تماس پوست، چشم یا مخاط با خون یا سایر موادی که احتمال عفونی بودن دارند و یا هرگونه آسیب پوستی و تماس آن با این موارد
*مواجهه از طریق پوست مانند ورود سوزن، بریدگی و یا گاز گرفتگی و مواجهه یا (تماس با سطوح مخاطی مانند چشم یا مخاط دهان) بیشترین خطر انتقال، HIV, HCV, HBV وجود دارد

آسیب‌های پر خطر کدام است (ریسک بالا)

- آسیب با سوزن کلفت و توخالی
- آسیب‌های عمیق
- آسیب با وسایل داری خون واضح
- آسیب با سوزن‌هایی که از داخل رگ بیمار خارج شده باشند
- فرد منشاء در مراحل اولیه عفونت HIV و یا در مراحل پیشرفته و ایدز باشد (بیمار دارای بار ویروسی بالاتر از ۱۵۰۰ copy/ml یا شمارش سلول‌های CD4+ پایین‌تر از ۳۵۰ در صورتی که امکان سنجش داشته باشد).

آسیب‌های کم خطر کدام است (ریسک متوسط)

- آسیب با سوزن‌های توپر و نازک مانند سوزن بخیه
- تماس‌های زیر پوستی و سطحی

- تماس با مایعات بدن در صورتی که خون قابل رؤیت نداشته باشد
- تماس با پوست سالم در سطح وسیع و یا در مدت زمان بیش از چند دقیقه

آسیب‌های بی خطر کدام است (بدون ریسک)

- تماس با مایعات غیر خونی و بالقوه غیر عفونی مانند ادرار و اشک
- تماس پوست سالم در سطح کوچک یا مدت کوتاه با خون یا مایعات دیگر بدن

جهت پیشگیری و کاهش آسیبها چه باید کرد؟

۱- بکار گیری احتیاطهای همه جانبه

۲- افزایش ایمنی افرادمانند واکسیناسیون

۳- اقدامات پیشگیری پس از مواجهه

آسیب های ناشی از وسایل تیز آلوده :

چنین آسیب هائی تقریباً نادرند و اغلب باعث آسیب های جزئی پوست می شوند ولی چون می توانند ویروسهای دارای منشأ خونی را مانند (HIV, HCV, HBV) منتقل نمایند اهمیت پیدا می کنند.

اعضای تیم دندانپزشکی ممکن است در اثر انجام وظایف شغلی حدود ۴-۱ بار در سال دچار آسیبهای ناشی از وسایل تیز آلوده گردند. (البته چون افراد اصولاً تمایل به گزارش کردن این حوادث را ندارند احتمالاً این آمار از میزان واقعی چنین وقایعی کمتر هستند).

عمده ترین این آسیبها در خارج از دهان و معمولاً زمانی اتفاق می افتند که می خواهیم در سوزن آلوده را مجدداً روی آن قرار دهیم ، سوزن را از سرنگ جدا کنیم یا آنرا دور بیندازیم بقیه این حوادث قابل پیشگیری هستند.

حداقل ۹۰٪ افراد با سابقه حوادث شغلی ظرف شش ماه بعد از تماس سرولوژی مثبت پیدا کرده اند. احتمال ابتلا به عفونت بعد از NIDDLE STICK فقط ۳٪. درصد است یعنی ۷/۹۹ درصد موارد آلودگی رخ نمی دهد.

شستن دستی وسایل تیز آلوده در پایان کار یا تمیز کردن آنها در فاصله زمانی بین دو بیمار باعث صدمه میشوند. برای پیشگیری بهتر است سر سوزن را بدون پوشش در سینی رها نمود ۴۰٪ این آسیب ها به علت فرزها و سوزنها اتفاق می افتد که خوشبختانه چون تو خالی نیستند ، بسیار کمتر از سوزنهای تزریق باعث انتقال عفونت می شوند.

فاکتورهای معین برخطر انتقال HIV در اثر آسیب ناشی از انجام وظیفه شغلی اثر دارند. مثلاً اگر سوزن هائی که از دستکش لاتکس عبور کرده اند توپر باشند (مانند سوزن بخیه) یا قطر و مقطع آن کوچک باشد (مانند سوزنهای دندانپزشکی) خون کمتری را انتقال می دهند. خطر انتقال وقتی افزایش می یابد که حجم نسبتاً زیادی از خون آلوده وارد بدن گردد مانند زمانی که یک وسیله تیز آلوده به خون بخشی از بدن را عمیقاً ببرد یا سوزن آلوده وارد سرخرگ یا سیاهرگ شود

نکات ایمنی برای پیشگیری از آسیب های ناشی از وسایل تیز:

- خم نکردن سوزن
- اگر در یک بیمار با یک سوزن چند بار تزریق انجام می دهید بهتر است در فواصل بین تزریق درپوش سر سوزن را روی آن قرار دهید برای اینکار از روش اسکوپ یک دستی استفاده کنید یا این عمل را به کمک نیدل گارد انجام دهید
- در پایان درمان فرزها را از هندپیس جدا کنید زیرا ممکن است به لباس یا پوست بدن گیر کند بهتر است آنها را بلافاصله پس از اتمام کار از هندپیس جدا نماید سپس هندپیس را از شلنگ مخصوصش باز کرده و با ایمنی کامل تمیز کند.
- در هنگام شستن و تمیز کردن وسایل باید از دستکش های مقاوم استفاده کرده و حتماً عینک محافظ بر صورت بکار برید تا قطرات آلوده به چشم نیفتد.

دور انداختن وسایل نوک تیز:

- وسایل تیز آلوده باید بلافاصله پس از استفاده دور انداخته شوند.
- وقتی از سوزن و سرنگ یکبار مصرف استفاده کرده اید آنها را به عنوان یک مجموعه واحد مستقیماً درون مخزن مخصوص زباله های تیز بیندازید.
- قبل از آغاز به استفاده از مخازن مخصوص زباله های تیز اطمینان حاصل کنید که این ظروف به درستی سر هم شده اند و در آنها کاملاً محکم سر جای خود قرار گرفته است.
- این مخازن باید در جای نزدیک به مصرف وسایل تیز جاسازی شده باشند.
- وقتی از این ظرف استفاده می شود باید در آنها کاملاً بسته باشد.
- وقتی ۳/۴ این مخازن پر شده باید در آنها کاملاً مهر و موم کرده و دور انداخت سعی نکنید با فشرده کردن محتویات مخزن جای بیشتری در آن باز کنید.

- هرگز چیزی را از درون این ظرف مجدداً خارج نکنید.
اگر مخزنی آسیب دیده باشد باید قبل از دور انداختن آنرا در یک مخزن بزرگتر قرار داده آنرا ببندید و سپس دور بیندازید.

کمکهای اولیه فوری

کمی بالاتر از محل آسیب دیدگی را فشار دهید تا زخم ایجاد شده خون ریزی کند
مکیدن محل زخم صحیح نیست.
محل آسیب را برای مدت چند دقیقه زیر آب روان و با صابون بشوئید ، در هنگام شست و شو زخم را نمالید زیرا می تواند عوامل عفونت زا را به درون زخم تلقیح کند. محل زخم را با کمک چسب زخم ضد آب پانسمان کنید.
چشم های آلوده را با آب فراوان یا محلول شستشوی چشم بخوبی بشوئید اگر لنز دارید آنرا قبل از شستشو از چشم خارج کنید.
اگر مخاط دهان آلوده شده اند دهان را با مقادیر فراوان آب شسته و آب را از دهان بیرون بریزید.
وسایل تیزی را که باعث ایجاد آسیب شده از محل کار خارج کرده و آنرا به دقت درون مخزن مخصوص زباله های تیز بیندازید.

آسیب دیدن دستکش حین درمان:

- دستکشها در صورت سالم بودن ، مؤثرند (نباید سوراخ یا پاره باشند) در صورت پاره شدن دستکش در حین درمان باید به سرعت آنرا تعویض کرد قبل از پوشیدن دستکش جدید دستها را شست در هنگام بازگشت باید مجدداً دستها را شست و خشک کرد و دستکش جدید پوشید.

***توجه :** پوشیدن دستکش هیچگاه نمی تواند جایگزین شست و شوی دستها شود، زیرا ممکن است دستکش دارای ترک های کوچک و ناواضح باشد یا ممکن است در هنگام استفاده پاره شود یا دستها به هنگام بیرون آوردن دستکش ها آلوده شوند

نکات مهم
در مورد استفاده از
محلولهای ضد عفونی
کننده

انواع مواد:

۱- پاک کننده های قابل مصرف در مراکز بهداشتی و درمانی (Cleaners)

۲- پاک کننده های آنتی میکروبیال (Antimicrobial Cleaners)

الف- پاک کننده های آنتی میکروبیال ابزار و وسایل

ب- پاک کننده های آنتی میکروبیال سطوح

۳- ضد عفونی کننده ها (Disinfectants)

الف- ضد عفونی کننده های ابزار و وسایل

ب- ضد عفونی کننده های سطوح

۴- ضد عفونی کننده های سطح بالا (High level disinfectants)

الف- ضد عفونی کننده های سطح بالای ابزار و وسایل

ب- ضد عفونی کننده های سطح بالای سطوح

۵- ضد عفونی کننده های پوست

نکات مهم در استفاده از محلولهای ضد عفونی

روش صحیح تهیه کردن این محلولها

✚ در هنگام کار با این محلولها باید از لوازم محافظت شخصی استفاده کرد.

✚ از محلولها باید به اندازه کافی و برای مدت زمان مناسب استفاده کرد.

✚ تبعیت از دستورات کارخانه سازنده محلولها در زمینه روش نگهداری آنها

✚ تهیه کردن محلولهای تازه در هر روز

✚ دور ریختن محلولهای باقی مانده و خشک کردن ظرف محتوی محلولها قبل از تهیه محلول

جدید می تواند میزان آلودگی باکتریایی آنها را به حداقل برساند.

موارد زیر می توانند سبب آلودگی محلولها شوند:

- ✚ کثیف بودن ظرفی که محلولها در آن آماده می شوند
- ✚ نگهداری طولانی مدت محلولهای رقیق شده (ترکیبات کلردار بایستی روزانه آماده شوند)

وجود بیو فیلم در سطح ابزار و وسایل

- بیو فیلم توده متراکم تشکیل شده از اجتماع میکروارگانیسمها هستند که به سختی به دیواره و سطوح ابزار می چسبند و به دلایل زیرتاثیر مواد ضد عفونی کننده را کم می کنند:
- ✚ ایجاد سد فیزیکی
- ✚ تولید آنزیم های خنثی کننده اثر ضد عفونی کننده ها
- ✚ تغییر pH محیط
- ✚ باکتریهای درون توده بیو فیلم حدود ۱۰۰۰ برابر نسبت به مواد ضد عفونی کننده مقاوم ترند

دترجنتها

• آنزیم دارد و یا با پایه آلكالین

• حاوی ماده فعال ضد میکروب

در هر دو مورد بالا شوینده باید حاوی ماده سورفکتانت با کف پایین باشد تا آلودگی را از سطح وسیله جدا کرده و به صورت معلق، محلول و یا پراکنده در حلال حفظ کند و خاصیت کف کنندگی پایین در دمای اطاق بسیار ضروری است زیرا در این شرایط امکان کنترل تمیزی و سلامت وسیله فراهم شده و سلامت پرسنل نیز به خطر نمی افتد.

دترجنتهای بدون خاصیت ضد میکروبی باید به صورت یک بار مصرف تهیه شوند و دترجنت ها با خاصیت ضد میکروبی باید روزی یکبار تهیه شوند. در هر صورت اگر محلول حاوی دترجنت کدر شود، باید محلول جدید تهیه گردد.

انواع دترجنتها شامل:

• دترجنتهای آنزیماتیک

شامل یک یا چند آنزیم از انواع پروتئاز، لیپاز و یا آمیلاز می باشد. معمولاً این دترجنتها زمان اثربخشی دارند که توسط سازنده اعلام می شود.

• دترجنتهای آلكالینی

دترجنتهای آلكالینی بسیار قوی با $\text{PH} > 11$ برای آندوسکوپ ها توصیه نمی شود.

• دترجنتهای آلكالینی و آنزیماتیکی

• دترجنتهای حاوی مواد ضد میکروبی

مصرف این نوع دترجنتها در گایدلان های مختلف توصیه شده و میزان خاصیت ضد میکروبی این مواد با توجه به استاندارد EN 14885 باید تعیین شود. حداقل میزان اثر باید شامل خاصیت میکروب کشی قارچ کشی و اثر ضد ویروس پوشش دار باشد.

*** میکروارگانیزم ها می توانند محصولات تمیز کننده دست را آلوده نمایند صابونهای جامد معمولی معمولاً مرکز تجمع انواع سود و مونس و باکتری های گرم منفی می شوند به همین علت استفاده از آنها در مراکز درمانی توصیه نمی شوند.**

استفاده از فرمالدئید از سال ۱۹۹۷ در کلیه مراجع بین المللی معتبر به علت

کارسینوژن بودن مگر در شرایط خاص دستگاهی منسوخ گردیده است.

بدیهی است جهت پیشگیری از مضرات فوق الذکر در خصوص گلو تار آلدئید استفاده کاربر از ماسک و دستکش و وسایل تهویه هوا هنگام کار الزامی می باشد.

صابونهای مایع باید در مخازن دربسته نگهداری شوند. هرگز ظرف نیمه کاره را با صابون مایع جدید پر نکنید زیرا این کار به آلودگی باکتریائی کمک می کند اجازه دهید تا ظرف کاملاً خالی شود سپس آن را شسته و ضد عفونی نمایند و بگذارید کاملاً خشک شود و آنگاه صابون مایع جدید را برای مصرف در آن بریزید.

دندانسازی

قالبها



قالبهای دندانپزشکی به راحتی به خون و بزاق بیمار آلوده می شوند این مایعات می توانند مقادیر زیادی از عوامل بیماری زای ویروسی و باکتریائی را به همراه داشته باشند که برخی از آنها به مدت طولانی در خارج از بدن میزبان انسانی خود زنده می مانند نشان داده شده است که میکرو ارگانیسم ها می توانند از قالبهای آلوده به گچها منتقل شوند.

تحقیقات اخیر نشان می دهد که باکتریهای دهان قادرند در گچهای ست شده حتی تا ۷ روز هم زنده بمانند در هنگام کار کردن با قالبهای آلوده تا زمانی که بطور کامل ضد عفونی نشده است بایستی از دستکش، عینک و روپوش استفاده کرد.

۱۶

قالب بایستی پس از خارج کردن از دهان با آب شسته شود و سپس برای جدا ساختن آب روی آن تکانده شود و داخل ظرفهای محتوی مواد ضد عفونی کننده قرار گیرد. مطالعات نشان می دهد که شستشوی کامل نقش مهمی در جداسازی اولیه میکرو ارگانیسم های چسبنده را در قالبها دارد.

مواد موجود در لابراتوار وسایلی که در دهان بیمار مورد استفاده قرار می

گیرند (مانند قالب ها، پروتزهای ثابت و متحرک و دستگاههای ارتودنسی) باید قبل از کار بر روی آنها در لابراتوار تمیز و ضد عفونی شوند. این وسایل بعد از کار روی آنها در لابراتوار دندانپزشکی و قبل از استقرار در داخل دهان بیمار هم باید تمیز و ضد عفونی شوند

روش کار برای ضد عفونی کردن قالب ها

- ▶ تمامی قالب ها باید قبل از ارسال به لابراتوار تمیز و ضد عفونی شوند.
- ▶ بهترین زمان برای کار بلافاصله بعد از قالب گیری است تا خون ، بزاق و دبری های روی قالب خشک نشده و محل تمیز و ضد عفونی کردن را با مشکل مواجه نکنند.
- ▶ برای انجام اعمال مربوط به تمیز و ضد عفونی کردن قالب ها باید از وسایل محافظت شخصی مانند دستکش ، ماسک ، عینک محافظ یا شیلد صورت استفاده کنید.
- ▶ ابتدا باید قالب ها را زیر آب روان کاملاً شست تا آلودگی مشهود آنها برطرف شوند.

▶ برای ضد عفونی کردن قالبها باید از محلول ضد عفونی کننده ای استفاده کنید که با ماده قالب سازگار باشند.

▶ باید هر نوع قالبی را پس از عمل ضد عفونی کردن ، به خوبی با آب شست تا اثرات محلولهای ضد عفونی کننده از روی آنها کاملاً پاک شود.

توصیه هایی برای ضد عفونی کردن مواد قالب گیری

نوع ماده ضد عفونی کننده			ماده قالب گیری
هیپوکلریت سدیم	(بتادین) یدفورها	گلو تار آلدئید	
+	+	-	آلژینات
+	+	+	پلی سولفیدها
+	+	+	سیلیکونها
+	+	-	پلی اترها
+	+	-	هیدروکلونیدهای برگشت پذیر
+	+	-	کامپاند

.

تقسیم بندی محیط کار لابراتوار

محیط کار لابراتوار به سه قسمت تقسیم می شود:

۱ قسمت پذیرش موارد ارسال شده به لابراتوار

۲ قسمت یا ناحیه کاری لابراتوار

۳ قسمت ارسال موارد کار شده به بیرون از لابراتوار

بهتر است این سه قسمت از نظر فیزیکی (چه توسط پارتیشن ، چه فضاگذاری مناسب بین آنها) از هم جدا باشند. با توجه به این تقسیم بندی بهتر می توان پروتکل کنترل عفونت را در لابراتوارهای دندانسازی توضیح داد.

قسمت پذیرش

- از پوشش ها و وسایل محافظت شخصی مانند روپوش ، ماسک ، عینک محافظ و دستکش استفاده کنید. توجه داشته باشید که در هنگام کار با مواد ضد عفونی کننده شیمیایی ، از دستکش های خانگی مقاوم مانند دستکش های ظرفشویی و در هنگام به دست گرفتن مواد آلوده هم از دستکش استفاده کنید.
- بهتر است در اولین بخش از این قسمت محل خاصی تعبیه شود تا کلیه اقلام وارد شده به لابراتوار ، قبل از انتقال به ناحیه کاری ، در این محل قرار بگیرند.
۲۰
- هر مورد را بخوبی ضد عفونی نمائید. اگر قالب ها در اثر ضد عفونی کردن دچار تغییر شکل شده یا ثبات ابعادی خود را از دست می دهند ، می توان اول آنها را با گچ ریخت و سپس قالب گچی را ضد عفونی کرد.
- این محل باید روزانه تمیز و سپس توسط ماده ضد عفونی کننده مناسب ضد عفونی شود.

ناحیه کاری

- روپوش ، عینک محافظ و دستکش بپوشید.
- اگر در حین کار روی ماده یا پروتز یا ... به ناحیه ای برخورد کردید که آلوده به خون ، آن را مجدداً به ناحیه پذیرش برگردانید تا دوباره تمیز و ضد عفونی گردد.
- سطوح کاری را باید با روکش های محافظ پوشاند و یا آنها را به همان شکلی که سطوح و نواحی درمانی در مطب تمیز و ضد عفونی می شوند ، ضد عفونی کنید. اگر آلودگی مشهودی اتفاق بیافتد ، باید بلافاصله روکش را عوض کرد یا مراحل ضد عفونی کردن سطح را انجام داد ، وگرنه تمیز و ضد عفونی کردن روزانه این نواحی کفایت می نماید.
- در اکثریت موارد می توان سطوح کاری را با یک محلول ضد عفونی کننده ، ضد عفونی کرد.
- اگر لوازم لابراتواری مانند فرزها ، لاستیک های پرداخت ، Rag wheel های چاقوهای لابراتواری برای موارد آلوده یا احتمالاً آلوده استفاده شده اند باید حتماً با حرارت استریل شوند ، یا قبل از به کارگیری مجدد آنها برای مورد بعدی ، ضد عفونی شوند و اگر هیچکدام از این دو راه قابل اجرا نبودند ، دور انداخته شوند. (بهتر است از مواد و لوازم یکبار مصرف استفاده شود). توصیه می شود از انواع ست اینسترومنت ، وسایل ، اتصالات و مواد استفاده شود ، به این ترتیب که حداقل ۲ گروه وسایل داشته باشید: یکی برای مواردی که در دهان بیمار استفاده یا امتحان شده اند و یکی هم برای موارد جدید که هنوز تماسی با بیمار نداشته اند.
- اگر از پودر پامیس برای تمیز و ضد عفونی کردن بعضی موارد استفاده می نمایید ، باید برای هر مورد مقدار کمی پامیس برداشته و اگر اضافه آمد اضافات را دور بریزید. اگر می خواهید پامیس اثر ضد عفونی کنندگی پیدا کند باید ۵ قسمت هیپوکلریت سدیم (وایتکس خانگی) را با ۱۰۰ قسمت آب مقطر و ۳ قسمت مخلوط پامیس و صابون مایع مخلوط نمایید.

- وسایل مقاوم به حرارت که وارد دهان بیمار شده اند ، مانند تری های قالب گیری فلزی یا چنگالک Face bow (کمان صورتی) ، باید قبل از آنکه برای بیمار دیگری استفاده شوند ، توسط حرارت استریل گردند.
- برس ها و تمام وسایلی را که برای پروتزهای آلوده استفاده کرده اید ، تمیز و ضد عفونی نمایید.
- در قسمت کاری لابراتوار معمولاً مواردی وجود دارند که با پروتزها یا سایر موارد مربوط به بیمار تماس پیدا نمی کنند ، ولی مکرراً آلوده می شوند مانند آرتیکولاتورها یا دستگاه های تراش. این وسایل تحمل حرارت را نیز نداشته و نمی توان آنها را با حرارت استریل نمود ، به همین علت توصیه می شود که با توجه به دستورات کارخانه سازنده آنها ، پس از هر بار استفاده ، تمیز و ضد عفونی شوند.
- دیگ های فشار و حمام های آب لابراتواری در معرض آلودگی با میکروارگانیسم ها قرار دارند و باید پس از هر بار استفاده کاملاً تمیز و ضد عفونی شوند.
- وسایل تیز مانند (فرزها ، تیغه های یکبار مصرف ، سیم های ارتودنسی) را در مخازن مقاوم به سوراخ شدگی ریخته و طبق قوانین مربوط به زباله های تیز دفع نمایید.

قسمت ارسال

- کلیه مواردی که از لابراتوار به مراکز درمانی ارسال می شوند باید تمیز و ضد عفونی شده و در یک بسته بندی پلاستیکی شفاف قرار داده شوند.

منابع:

- فراهانی محمد ، صانعی اشرف السادات . اصول کنترل عفونت در محیط کار دندانپزشکی - تهران : برای فردا ، ۱۳۷۸.
- صمد زاده حمید ، تجزیه چی شهرزاد ، معماری ندا . راهنمای عفونت در دندانپزشکی . مؤسسه فرهنگی و انتشاراتی جابر ۱۳۸۱.
- سهیلی شادی ، راهنمای کنترل عفونت در مراکز درمانی دندانپزشکی ، شایان نمودار ، ۱۳۸۸.