

کنترل عفونت در دندانپزشکی

مقدمه:

آلودگی به چه معناست؟ عبارتست از انتقال انواع میکروارگانیسم ها به فرد. پس برای مقابله با آن روشهای کنترل عفونت بوجود آمده است که عدم رعایت آن باعث ایجاد عفونت و بیماری در فرد خواهد شد. لازمه بروز عفونت: یک میزبان مستعد، میکروب بیماری زا به تعداد کافی، مسیر ورود مناسب به بدن می باشد که برای جلوگیری از ایجاد عفونت باید از جمع شدن این سه عامل جلوگیری کرد. حرفه دندانپزشکی در معرض خطر انواع وسیعی از میکروارگانیسم های موجود در خون و بزاق بیماران می باشد. این میکروارگانیسم ها می توانند سبب ایجاد بیماری عفونی چون سرماخوردگی، ذات الریه، سل، تبخال، هپاتیت B و C و HIV شوند. چون تمام بیماران مبتلا را نمی توان به واسطه سابقه بیماری قبلی و معاینه بالینی شناسایی نمود، بایستی احتیاطات لازم در برخورد با همه بیماران رعایت شود. منظور از احتیاطات لازم روشهای کنترل عفونت در محیط کار، حفاظت خود فرد و حفاظت بیماری می باشد. انتقال عفونت در دندانپزشکی از چندین راه ممکن است:

- ۱- تماس مستقیم با خون، بزاق و سایر ترشحات
- ۲- تماس غیرمستقیم با وسایل، دستگاهها یا سطوح آلوده
- ۳- تماس با ذرات معلق در هوا

باید توجه داشت که خطر آلودگی پس از اتمام کار دندانپزشک مرتفع نمی گردد زیرا میکروبها تا مدتها بعد در محیط زنده می مانند مثلاً ویروس هپاتیت B تا ۷ روز در حرارت اتاق و ویروس HIV تا ۲ ساعت درلخته خون زنده می مانند.

محیط کار:

برای پاکیزگی محیط کار لازم است که تمام وسایل و سطوحی که بیماران با آن تماس داشته اند با محلولهای میکروب کش یا ضدعفونی کننده های شیمیایی ضدعفونی شوند و سطوحی که ضدعفونی کردن آنها مشکل است قبلاً با کاغذ آلومینیمی یا پلاستیک شفاف یا کاغذ ضدآب پوشانده شده و پس از انجام کار توسط دستیار یا دندانپزشک برداشته شود و سطوح قابل ضدعفونی شدن ابتدا با دستمال یا حوله مناسب از مواد آلی و ارگانیک پاک شده در قدم بعدی جهت عفونت زدایی سطوح با هیپوکلریت سدیم ۰/۱ یا ۰/۲ درصد که به طور روزانه تهیه گردیده تمیز شود.

کلیدهای چراغ، تنظیم کننده ها صندلی یونیت، دستگیره شیر آب بهتر است از نوع پدالی باشد در غیر اینصورت با کاورهای یکبار مصرف پوشانده شود. وسایلی که نیاز به تعمیر دارند باید قبل از سرویس ضدعفونی گردد،

سرسوزنها با نیدل کاتر یا نیدل لایزر معدوم گردند، وسایل آلوده قبل از دور ریخت استریل شده و یا داخل محفظه های غیرقابل نفوذ دور انداخته شوند.

توصیه های ایمنی حفاظت فردی

توصیه های ایمنی شامل :

۱- واکسیناسیون دستیاران و دندانپزشکان

۲- استفاده از پوشش های حفاظتی

۳- نحوه صحیح شستن دستها

۴- نحوه صحیح کار با وسایل نوک تیز.

پوشش های حفاظتی برای نواحی مورد خطر، شامل: دستکش، عینک، ماسک، گان یا پیش بند.

دستکش:

هنگامیکه دستها با ترشحات یا غشاهای مخاطی و یا سطوحی که با مایعات بدن آلوده شده در تماس مستقیم باشد باید از دستکش استفاده کرد. پس از تماس با هر بیمار دستکش باید تعویض شده و قبل از کار برای بیمار بعدی دستها شسته و دستکش جدید پوشیده شود. دستکش های لاتکس و غیر استریل برای معاینه و درمانهای غیر جراحی مناسب است ولی برای اعمال جراحی بهتر است از دستکش های استریل استفاده شود. دستکشها باید یکبار مصرف بوده و نباید مجدداً شسته و استفاده گردد.

برای شستن وسایل و تمیز کردن سطوح باید از دستکشهای ضخیم استفاده نمود. در هنگام جراحی در دستها باید ابتدا زخمها با چسب پوشانده شده و بعد دستکش پوشیده شود.

عینک:

برای حفاظت چشم ها از ترشحات مستقیم باید از عینک یا شیلد استفاده نمود.

ماسک:

برای حفاظت صورت در مقابل پاشیده شدن ترشحات از ماسک استفاده می شود. ماسکها باید از روی بینی تا زیر چانه امتداد داشته و در صورت خیس یا آلوده شدن و برای هر بیمار باید تعویض شود. استفاده از ماسک بیشتر برای جلوگیری از آلودگی های فیزیکی است تا میکروبی. در ضمن خیس شدن ماسکها در حین کار قابلیت نفوذپذیری میکروارگانسیم ها را در آنها زیاده تر می کند ولی اینکه بتوانند مسبب عفونت باشند هنوز مشخص نشده است.

لباس مناسب:

در هنگام معاینه باید از روپوش مناسب یقه بلند و آستین بلند استفاده شود و روزانه عوض شوند. در صورتیکه با خون یا بزاق آلوده شوند باید بلافاصله تعویض گردند. روپوش آلوده را نباید برای شستشو به خانه برد و از وارد

شدن به سالنهای غذاخوری با روپوش خودداری کرد. برای حفاظت بیشتر بهتر است از پوشیدن زیورآلات خودداری نمود. دستها باید ابتدای روز، قبل از پوشیدن دستکش، پس از درآوردن و پس از تماس با اشیایی که احتمال آلودگی دارند شسته شوند. بهترین چیز برای شستن دستها استفاده از آب و صابون (ترجیحاً صابون مایع) می باشد و در موارد جراحی اسکراب کردن لازم است.

نحوه کار با وسایل نوک تیز

جهت حفاظت دستها از آسیب های احتمالی هنگام کار با وسایل نوک تیز باید مراقبت لازم انجام گیرد سوزنها را نباید با دست خم کردم. نیدل سرنگ ها باید پس از مصرف مجدداً سرپوش گذاری شود برای این کار از دو روش می توان استفاده کرد.

- ۱- استفاده از حفاظ سرسوزن که محفظه ای مخصوص بروی بعضی از یونیتها تعبیه شده
- ۲- روش نيزه زدن که در این روش درپوش روی سینی یا میز کار قرار گرفته و سوزن بوسیله یک دست در درپوش قرار می گیرد. بوسیله این دو روش احتمال نیدلینگ کاهش می یابد.

هنگامیکه با وجود تمام احتیاطات لازم نیدلینگ اتفاق افتاد باید محل زخم را فشار می دهیم تا موجب خونریزی گردد. سپس آنرا با آب و صابون شسته و پانسمان می کنیم و در صورت امکان در مورد بیمار پرس و جو کرده تا از احتمال آلودگی آگاه شویم. (گرفتن History از بیمار شامل داشتن سفر اخیر به خارج از کشور- داشتن رفتارهای پرخطر- اعتیاد- داشتن بیماریهای خونی و تزریق خون در زمان اخیر) در صورت احتمال انتقال ویروس هپاتیت B، تزریق گاماگلوبولین در ۱۰ روز اول در صورت احتمال آلودگی به ویروس HIV تجویز آزوتیمیدین و پیشگیری کننده ضروری است. البته خطر انتقال HIV از طریق زخم بسیار کم است در حدود ۱ درصد و خطر ابتال به هپاتیت B بیشتر می باشد که با توجه به واکسیناسیون کارکنان این احتمال نیز به صفر می رسد.

استرلیزاسیون: شامل مراحل استریل کردن است که طی آن تمام اشکال میکروارگانیزم ها شامل ویروس، باکتری و قارچها نابود می گردند. قبل از استریل کردن انجام مراحل زیر ضروری است.

- ۱- خیس کردن وسایل آلوده: وسایل بعد از استفاده باید جهت جلوگیری از خشک شدن مواد و خون در آب غوطه ور گردند تا هم تمیز کردن آنها آسانتر باشد و هم با قرارگیری در معرض مواد ضدعفونی تا حدی ضدعفونی گردند.

- ۲- تمیز کردن وسایل: تمیز کردن وسایل قبل از سترون کردن یک مرحله حیاتی و اصلی می باشد.

تمیز کردن وسایل :

- ۱- با آب و برس
- ۲- دستگاههای اولتراسونیک
- ۳- دستگاههای شستشوی مکانیکی انجام می شود.

استفاده از دستگاه خطر آسیب به دستها را کاهش می دهد. دستگاههای اولتراسونیک با ایجاد ارتعاش وسیله و مایع اطراف آن سطح وسیله از مواد آلوده پاک می شود. این دستگاهها مخصوصاً برای وسایل ریز مانند فایل ها و فرزها بهترین راه انتخابی است.

یک روش مؤثر دیگر استفاده از شست و شوی مکانیکی است که اصول کار این دستگاهها مانند ماشین ظرفشویی می باشد که آب فراوان با فشار بر روی وسایل می ریزد که البته وقت گیر بوده و در ضمن در کشور ما متداول نیست.

در هنگام شستشوی وسایل باید از عینک، دستکش ضخیم، ماسک و پیش بند بلند و دو لایه استفاده گردد.

۳- خشک کردن: وسایل باید پس از تمیز شدن حتماً خشک شوند.

۴- بسته بندی یا پک کردن:

وسایل باید در دو لایه پارچه، کاغذ یا ترکیبی از نایلون و کاغذ بسته بندی گردد و نباید در قوطی های غیرقابل نفوذ بسته بندی شوند زیرا مانع رسیدن حرارت به آنها می شود. تاریخ بسته بندی باید بطور خانان روی بسته ها نوشته شود.

وسایل در بسته های دو لایه تا ۶ ماه استریل می باشند و پس از آن باید مجدداً استریل گردند.

در حال حاضر چهار روش جهت استریزاسیون متداول است:

- ۱- کاربرد حرارت خشک (فور)
- ۲- کاربرد حرارت مرطوب (اتوکلاو)
- ۳- کاربرد گاز اتیلن اکسید
- ۴- محلولهای شیمیایی

حرارت خشک: قدیمی ترین راه از بین بردن میکروارگانیزم ها محسوب می شود و بهترین روش استریل ظروف شیشه ای می باشد. حرارت خشک سبب اکسیداسیون پروتئین های سلول گردیده و به حرارت بالا نیازمند است. در استفاده از حرارت خشک چند نکته قابل ذکر است:

- ۱- زمان لازم جهت استریزاسیون: در حرارت 160° به مدت ۲ ساعت و 170° ، ۱ ساعت.
- ۲- زمان لازم جهت گرم شدن فور باید به زمان استریزاسیون اضافه شود.

۳- زمان لازم جهت خشک شدن وسایل نیز بایستی در نظر گرفته شود. و در مدت زمان استریل نبایستی درب فور باز شود.

حرارت مرطوب: حرارت مرطوب مؤثرتر از حرارت خشک می باشد. زیرا در مدت کمتر و دمای کمتر قادر به نابودی میکروبها می باشد. حرارت مرطوب سبب انعقاد و تخریب پروتئین های میکروب در حرارت نسبتاً کم می گردد.

حداقل درجه حرارت ممکن جهت استریل‌سازی با اتوکلاو 121° به مدت ۱۵ دقیقه می باشد. البته این زمان پس از رسیدن حرارت دستگاه به درجه مورد نظر محاسبه می شود. از معایب اتوکلاو زنگ زدگی وسایل فلزی، کند شدن آنها و قیمت بالای دستگاهها می باشد. کاربرد اتوکلاو در دمای 134° برای مدت ۳ دقیقه برای وسایل بسته بندی نشده که قرار است بلافاصله استفاده شود توصیه می شود.

بهرتر است گاهی جهت اطمینان از استریل شدن وسایل از اندیکاتور شیمیایی داخل بسته ها و خارج آنها استفاده شود.

۳- گاز اتیلن اکسید: بعضی از گازها قادر به تخریب آنزیم ها و ساختمان بیوشیمیایی باکتریها هستند از جمله اتیلن اکسید این گاز در حرارت 50° طی ۳ ساعت کلیه میکروارگانیزم ها و اسپورها را از بین می برد اما برای بافت های زنده سمی است وسایل بایستی به مدت ۸ تا ۱۲ ساعت در حرارت 60° - 50° هوا بخورند و یا ۴-۷ روز در حرارت اتاق باقی بماند تا اثر سمی آن از بین برود.

۴- محلولهای شیمیایی:

الف: اتیل الکل ۷۰ درصد در مدت ۱۰ دقیقه همه ریز جانداران بجز اسپورباکتریها را ضد عفونی می کند اما چون زود تبخیر می شود و به دلیل ضعیف بودن اثر ضد عفونی کننده نباید برای ضد عفونی سطوح استفاده شود.

ب: سایدکس (گلوترآلدوئید قلیایی ۲ درصد): مدت زمان استفاده پس از فعال کردن ۱۴ روز می باشد برای گندزدایی و سترون کردن لوازم پلاستیکی و لاستیکی مانند تری ها مناسب است.

برای ضد عفونی کردن مدت ۱۰ دقیقه بصورت شناور در محلول سپس شستشو بوسیله آب برای سترون کردن مدت ۱۰ ساعت بصورت شناور در محلول سپس شستشو با آب مقطر و عاری از آلودگی این محلول محرک چشم، پوست و مخاط بوده و بخار آن محرک دستگاه تنفسی است در صورت تماس با آب کافی شسته و در ظرف در بسته نگهداری گردد. برای سترون کردن توربین و هندپیس ها مناسب نمی باشد زیرا بدلیل شناور شدن این وسایل درون محلول به اجزاء درونی آنها آسیب وارد می شود.

ج- دکونکس (سولارسپت)

با اثر سریع بصورت افشانه (اسپری) و پاک و ضدعفونی کردن سطوح کوچک، تجهیزات الکترونیک، توربین و هندپیس به مدت ۲ دقیقه بکار می رود. این محلول ویروس ایدز و هپاتیت را در یک دقیقه خنثی می کند. قارچها و باکتریها در مدت ۲ دقیقه از بین می روند این محلول برای ضدعفونی سطوح بیرونی توربین و انگل مناسب است ولی قادر به ضدعفونی کردن درون این وسایل نیست.

توصیه های جانبی:

- ۱- جهت کاهش آلودگی از بیماران بخواهیم قبل از درمان دهانشان را با دهانشویه با حداقل آب بشویند.
- ۲- عبوردادن آب از شیلنگهای آب یونیت و ساکشنها در اول هر شیفت به مدت ۲۰ ثانیه و همین طور بعد از اتمام کار توربین و هندپیس ها را در سینک قرار داده و ۲۰ ثانیه از آنها آب عبور می دهیم.
- ۳- جدا سازی محل کار بوسیله رابردم از بقیه دهان
- ۴- کلیه قالبها قبل از ارسال به لابراتوار بالینی ضدعفونی شوند. (ابتدا شسته سپس در هیپوکلریت سدیم به مدت ۱۵ دقیقه قرار گیرند).
- ۵- زباله های عفونی بطریق صحیحی در کیسه های زرد رنگ و دو لایه جمع آوری و دفع گردند.
- ۶- عینک ها و تلقهای آلوده با محلولهای ضدعفونی شسته شوند.
- ۷- وسایل تیز و برنده در ظرفهای مخصوص انداخته شده و نیدل ها بوسیله نیدل کاتر قطع شوند.

منابع: کنترل عفونت در دندانپزشکی

اثر: میشل و مارتین

درسنامه جراحی دهان و صورت

محمدعلی دولت آبادی

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شماره ۱۰ سال ۸۴

تهیه و تنظیم:

فرگس پیشادیان

مرضیه حسین زاده