بررسی اثر ضد باکتری سه محلول ضد عفونی کننده بر آلودگی سطوح دندانپزشکی

دکتر نگین نصوحی[#1] دکتر جلیل وندیوسفی [2] دکتر فرناز مهدی‌سیر [1] دکتر مریم شیخیه گل زردی [3]

۱- استادیار بخش ترمیمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندانپزشکی تهران
۲- استادیار بخش میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندانپزشکی تهران
۳- دندانپزشک

خلاصه:

سابقه و هدف: با توجه به تنوع بسیار محلول‌های ضدعفونی کننده و ادعاهای متفاوت کارخانه‌های سازنده، در مورد کارائی این محصولات همچنان ابهاماتی وجود دارد. تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر ضدباکتری سه محلول ضدعفونی کننده بر آلودگی سطوح مختلف دندانپزشکی انجام شد.

مواد و روش‌ها: تحقیق حاضر با طراحی تجربی بر روی ۶۰ نمونه از یونیت دندانپزشکی انجام گرفت. پیش از ضدعفونی، نمونه‌گیری انجام شد، سپس سطوح مورد آزمایش به وسیله یکی از محلول های Deconex، Microzed ویا Alprocidضدعفونی شدند و سپس در زمان پیشنهادی کارخانه و یک دقیقه کمتر و یک دقیقه بیشتر از زمان پیشنهادی، از این قسمت‌ها مجددا نمونه‌برداری انجام شد، تعداد کلنی‌های رشد یافته شمارش و باکتری‌های باقی مانده شناسائی شدند. یافته‌ها توسط برنامه های آماری wilcoxon و kruskal-wallis مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: این تحقیق نشان داد *Bacillus Subtilis* بیشترین و *E.coli* کمترین فراوانی را پیش از ضدعفونی با محلول‌های ضدعفونی کننده داشتند. اختلاف معنی داری بین تعداد کلنی‌های باکتریائی قبل و بعد از ضدعفونی با هریک از سه محلول ضدعفونی‌کننده وجود داشت ($P< ۰/۰۰۱$) ولی اختلاف معنی‌داری بین خاصیت ضدعفونی کنندگی سه محلول نسبت به هم وجود نداشت($P>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: محلول‌های ضدعفونی کننده‌ای که وارد کشور می‌شوند باید مورد ارزیابی مجدد قرار گیرند تا کارائی این محصولات بر روی گونه های باکتریائی موجود در ایران به طور دقیق مشخص شود.

کلید واژه‌ها: ضدعفونی کننده‌های دندانپزشکی ، عوامل ضدباکتری ، محلول

وصول مقاله: ۹۰/۸/۱۷ اصلاح نهایی: ۹۰/۱۰/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۱/۳۰

مقدمه:

بروز عفونت و چگونگی مهار آن از مباحث مهم در علوم پزشکی می‌باشد.[۱] دهان انسان زیستگاه و محل رشد انواع میکروارگانیسم‌ها و راه انتقال بسیاری از بیماری‌هاست.[۲،۳] یکی از مشکلات اساسی که امروزه با آن مواجه هستیم، افزایش روز افزون بیماریهای عفونی در میان شاغلین رشته دندانپزشکی است.[۴] و اهمیت این مسئله در این است که به علت تماس حرفه‌ای این افراد با دیگران، خطر انتشار عفونت در جامعه بالا می‌باشد.[۵] پس کنترل عفونت مهمترین مسئله‌ای است که یک دندانپزشک با آن مواجه می‌گردد. در نتیجه استفاده از ترکیبات ضدعفونی کننده در محیط کار دندانپزشکی امری ضروری و اجتناب ناپذیر می‌باشد و در صورتی که در هر کدام از مراحل کار دندانپزشکی اصول کنترل عفونت رعایت نگردد هم جامعه و هم خود کادر دندانپزشکی با مشکل مواجه خواهند شد. بنابراین برای جلوگیری از این مسائل بهتر است اصول کنترل عفونت رعایت شود.[۶]

[#] **نویسنده مسئول مکاتبات:** دکتر نگین نصوحی، بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، پاسداران، نیستان دهم، پلاک ۴ تلفن: ۲۲۵۶۴۵۷۱
Email: neginnasoohi@yahoo.com

Archive of SID
www.SID.ir

تا کنون ترکیبات و مواد ضدعفونی کننده گوناگونی توسط شرکت‌های مختلف ساخته شده است که هر یک دارای معایب و مزایایی می‌باشند و ویژگی های متفاوتی دارند، ولی تا کنون هیچ ترکیبی که واجد تمام شرایط مطلوب یک محلول ضدعفونی باشد تهیه نشده است. به همین دلیل گاه انتخاب یک ضدعفونی کننده مناسب کار مشکلی است. چرا که شرکت‌های سازنده ممکن است در بسیاری موارد در توصیف محلول خود اغراق نمایند.[۷]

در سال های اخیر تحقیقات متعددی در کشورهای مختلف در خصوص ارزیابی تاثیر ضدعفونی کننده‌ها و آنتی سپتیکها بر عوامل باکتریایی صورت گرفته است که نتایج حاصل از این تحقیقات نشان می دهد که اغلب ضدعفونی کننده ها دارای خاصیت باکتریوسیدی انتخابی می باشند و عوامل متعددی از جمله وجود مواد ارگانیک، رقیق نمودن محصولات و کاهش مدت زمان تماس می‌تواند بر روی خاصیت ضدباکتریائی اینگونه محصولات اثرات مخربی داشته باشد. همچنین محصولاتی که در این تحقیقات مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، گاهی برخلاف ادعای کارخانه‌های سازنده، دارای اثرات ضدباکتریائی مورد ادعا نبوده‌اند، البته برخی از محصولات هم وجود داشتند که در غلظت و زمان تعیین شده از سوی شرکت‌های سازنده، اثرات ضد باکتریائی مطلوبی از خود نشان داده اند. [۱۵-۸]

به دلیل خلاء اطلاعاتی موجود در زمینه‌ی میزان کارائی محصولات ضدعفونی کننده‌ی رایج در ایران بر روی سطوح دندانپزشکی، بر آن شدیم تا تحقیق حاضر را با هدف بررسی اثر ضدباکتریائی سه نوع محلول ضدعفونی کننده بر آلودگی سطوح دندانپزشکی به انجام رسانیم.

مواد و روشها:

در این مطالعه‌ی تجربی، ۶۰ نمونه از سطوح دندانپزشکی، شامل: پشتی سر بیمار ، دستگیره چراغ، پوآر آب و هوا و میز وسایل مورد بررسی قرارگرفت. نمونه‌ها به روش تصادفی، از یونیت‌های بخش ترمیمی انتخاب شدند. نمونه‌گیری از یونیت‌ها جهت تعیین میزان آلودگی باکتریائی پس از پایان کار بخش انجام شد. به این صورت که در هر روز، سه عدد از یونیت‌های بخش ترمیمی که در آن روز مورد استفاده قرار گرفته بودند به طور تصادفی انتخاب شدند و به وسیله سوآپ استریل که آغشته به محلول ترانسپورت بود، از هریک از یونیت‌ها در ۴ محل تعیین شده (پشتی سر بیمار، پوآر، میز وسایل، دسته چراغ) پیش از استفاده از محلول ضدعفونی کننده نمونه تهیه شد و سوآپ داخل محیط کشت ترانسپورت قرار گرفت. سپس در هریک از یونیت‌ها سطوح مورد نظر به وسیله یکی از مواد ضدعفونی کننده طبق دستور کارخانه ضدعفونی شد. سپس از هر قسمت به وسیله سوآپ استریل در ۳ زمان (زمان پیشنهادی کارخانه و ۱ دقیقه کمتر و ۱ دقیقه بیشتر از زمان پیشنهادی) نمونه تهیه شد و سوآپ‌ها به طور جداگانه به محیط‌های کشت ترانسپورت منتقل شدند. در تمام سطوح، نمونه‌ها در ابعادی به عرض ۲ و طول ۱۰ سانتی متر تهیه شدند. سپس محیط‌های کشت ترانسپورت به سرعت به آزمایشگاه انتقال یافتند و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه قرار داده شدند. پس از گذشت ۲۴ ساعت از محیط های کشتی که در آن میکروب رشد یافته بود، یک نمونه به محیط کشت بلادآگار(مخصوص کشت باکتری‌های گرم مثبت) و یک نمونه به محیط کشت مکانکی (مخصوص رشد باکتری های گرم منفی) منتقل شد و محیط کشت‌ها به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد. سپس کلنی‌های رشد یافته بر روی محیط‌های کشت ۳ بار شمارش شد و میانگین تعداد کلنی‌ها به دست آمد.

جهت تعیین نوع باکتری‌های موجود قبل از ضدعفونی و پس از ضدعفونی از کلنی‌های رشد یافته بر روی محیط کشت‌های بلادآگار و مکانکی توسط لوپ استریل نمونه برداشته شد و از آنها لام تهیه گردید و لام‌ها به روش گرم رنگ آمیزی شدند و توسط میکروسکوپ نوری (ziess-USA) با بزرگ نمایی ۴۰× و ۱۰۰× مورد بررسی قرار گرفتند. سپس جهت تعیین نوع باکتری‌ها، قبل و بعد از ضد عفونی، نمونه‌ها به محیط‌های کشت اختصاصی منتقل شدند.[۱۴]

لازم به ذکر است که: تمامی مراحل نمونه‌گیری و کشت در

#**نویسنده مسئول مکاتبات:** دکتر نگین نصوحی، بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، پاسداران، نیستان دهم، پلاک ۴ تلفن: ۲۲۵۶۴۵۷۱
Email: neginnasoohi@yahoo.com

Archive of SID
www.SID.ir

محیط‌های بلادآگار و مکانکی در مجاورت شعله چراغ انجام گرفت و در هر مرحله از کشت باکتری برای اطمینان از استریل بودن محیط های کشت، از دو محیط بلادآگار و دو محیط مکانکی بدون کشت، به عنوان گروه کنترل استفاده گردید که در هیچکدام از نمونه‌های مربوطه رشد باکتری مشاهده نشد.
سپس داده‌های به دست آمده به کمک برنامه آماری Kruska-wallis , Wilcoxon مورد آنالیز قرار گرفت.

یافته‌ها:

تحقیق حاضر که بر روی ۶۰ نمونه از یونیت دندانپزشکی انجام شد نشان داد تمامی نمونه‌ها دارای آلودگی باکتریائی گرم مثبت و ۸۱/۷٪ نمونه ها علاوه بر آلودگی گرم مثبت دارای آلودگی باکتریائی از نوع گرم منفی نیز بودند.
بررسی‌ها نشان داد که هیچ کدام از سه محلول Deconex ، Microzed و Alprocid قادر نیستند در زمان پیشنهادی کارخانه سازنده ، تمامی باکتری های هوازی را به طور کامل از بین ببرند . تنها Deconex و آن هم در مدت زمان بیشتر از زمان پیشنهادی کارخانه (۳ دقیقه) توانست تمامی باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی هوازی را به طور کامل نابود کند. (جداول۱و۲و۳)
با توجه به آزمون آماری Wilcoxon اختلاف معنی داری بین تعداد کلنی‌های باکتریائی قبل و بعد از ضدعفونی با هریک از سه محلول وجود داشت (P< ۰/۰۰۱) و در تمامی نمونه‌ها تعداد کلنی های باکتریائی، با افزایش زمان تماس محلول‌ها، کاهش قابل ملاحظه‌ای نشان داد.

اما با توجه به آزمون آماریKruskal-wallis اختلاف معنی‌داری بین خاصیت ضد عفونی کنندگی سه محلول Deconex، Microzed و Alprocid نسبت به هم وجود نداشت (P<۰/۰۵) (نمودارهای ۱و۲)

از بین باکتری‌های یافت شده بر روی سطوح پیش از ضدعفونی بیشترین فراوانی مربوط به باسیلوس سوبتلیس بود با فراوانی ۴۰/۶٪ و کمترین فراوانی مربوط به E.coli با فراوانی ۵٪ بود.
بررسی‌های انجام شده بر روی باکتری‌های باقی مانده بر روی سطوح پس از ضدعفونی توسط هر یک از محلول‌ها در زمان تعیین شده از سوی کارخانه سازنده ، نشان داد:

- بیشترین فراوانی باکتریائی پس از ضدعفونی با محلول Deconex مربوط به استافیلوکوک ارئوس با فراوانی۶۶/۶٪ و کمترین فراوانی مربوط به باسیلوس سوبتلیس و کلبسیلا، با فراوانی ۱۶/۸ ٪ بود. در مورد سطوح ضدعفونی شده توسط محلول Alprocid بیشترین فراوانی باکتری باقی مانده مربوط به باسیلوس سوبتلیس با فراوانی (۳۳/۳٪) و E.coli کمترین فراوانی یعنی ۴/۸٪ را داشتند. در سطوحی که توسط Microzed ضدعفونی شده بودند بیشترین باکتری باقی مانده باسیلوس سوبتلیس بود با فراوانی۵۰ ٪ و کمترین فراوانی متعلق به کلبسیلا پنومونیه با فراوانی ۸/۴ ٪بود.

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۱ – میزان کلنی‌های باکتریایی قسمت های مختلف یونیت، قبل و بعد از ضدعفونی به وسیله محلول Alprocid

سطح	تعداد نمونه	نوع باکتری	(Mean±SD) در زمان های مختلف (cfu/ml)میانگین شمارش تعداد کلنی			
			قبل از ضدعفونی	۱دقیقه	۲ دقیقه	۳ دقیقه
پشتی سر	۵	g+	۱۶۰۴ ± ۱۱۳۴/۴	۱۲۶ ± ۱۱۱	۲۳/۸ ± ۲۸/۹	۰±۰
		g-	۱۸۶۵/۶ ± ۷۴۰	۳۶۱/۴ ± ۴۲۵/۳	۱۳/۲ ± ۸	۰±۰
پوآر	۵	g+	۱۴۴۶ ± ۹۵۶	۴۲۲ ± ۴۲۵/۸	۱۳ ± ۱۳/۹	۰±۰
		g-	۷۶۰ ± ۵۹۰/۳	۹۹/۶ ± ۱۱۷/۲	۴ ± ۸/۹	۰±۰
میز وسایل	۵	g+	۱۶۴۶ ± ۱۲۲۲	۳۲۳/۴ ± ۵۴۹	۳۹/۴ ± ۷۳/۴	۱۰ ± ۲۲/۳
		g-	۶۵۷/۴ ± ۶۴۸	۲۳۵ ± ۲۶۸/۲	۴۳/۲ ± ۶۱	۳ ± ۴/۴
دسته چراغ	۵	g+	۱۵۲۲ ± ۶۰۶	۳۲۹ ± ۴۰۲	۲۸ ± ۴۰/۸	۳/۶ ± ۸
		g-	۶۱۳ ± ۷۵۳	۲۱۴ ± ۲۴۹/۷	۳ ± ۴/۴	۰±۰

جدول ۲ – میزان کلنی های باکتریایی قسمت های مختلف یونیت ، قبل و بعد از ضدعفونی به وسیله محلول Microzed

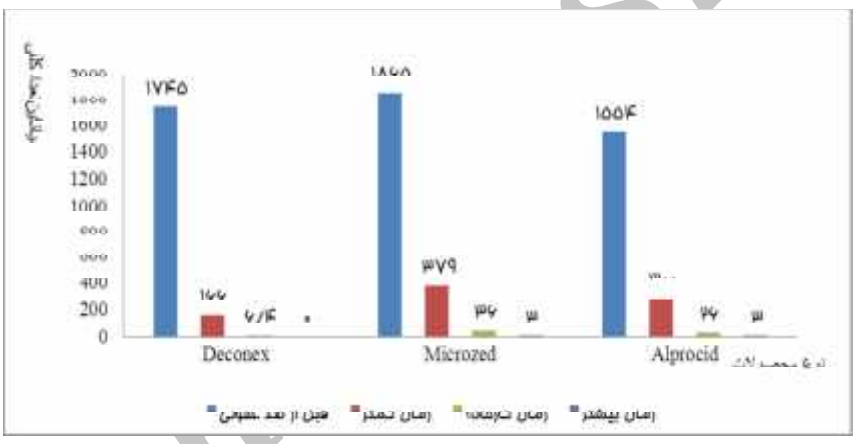
سطح	تعداد نمونه	نوع باکتری	(Mean±SD) در زمان های مختلف (cfu/ml)میانگین شمارش تعداد کلنی			
			قبل از ضدعفونی	۴دقیقه	۵ دقیقه	۶ دقیقه
پشتی سر	۵	g+	۵۷۲ ±۶۷۲ /۴	۱۳۰ ± ۱۹۸/۷	۱۲/۸ ± ۲۰/۴	۰±۰
		g-	۲۸۳/۶ ±۲۸۸	۰±۰	۰±۰	۰±۰
پوآر	۵	g+	۲۲۲۱ ± ۱۶۵۲/۱	۱۸۴/۸ ± ۱۵۷/۴	۱۹/۸ ± ۳۸/۹	۲ ± ۴/۴
		g-	۸۸۴/۶ ± ۱۵۸۶	۸۹/۸ ± ۸۷/۸	۰±۰	۰±۰
میز وسایل	۵	g+	۳۱۸۶ ±۱۰۷۰	۶۵۴ ± ۲۷۴/۲	۹۱/۲ ± ۷۳/۹	۱۰ ± ۱۲/۲
		g-	۴۵۵ ± ۳۵۹/۵	۷۶ ± ۵۴/۱	۲/۶ ± ۵/۸	۰±۰
دسته چراغ	۵	g+	۱۴۸۳ ±۱۷۸۸	۵۵۰/۲ ± ۸۷۱	۱۷/۸ ± ۳۴/۴	۰±۰
		g-	۳۴۷ ± ۴۹۹/۱	۵۰/۸ ± ۸۶/۶	۰±۰	۰±۰

Archive of SID

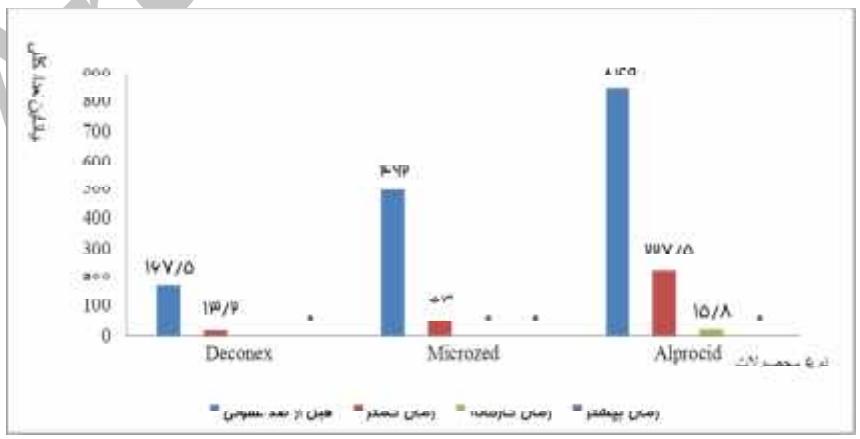
www.SID.ir

جدول ۳ - تعداد کلنی های باکتریایی قسمت های مختلف یونیت ، قبل و بعد از ضدعفونی به وسیله محلول Deconex

سطح	تعداد نمونه	نوع باکتری	میانگین شمارش تعداد کلنی (cfu/ml) در زمان های مختلف (Mean±SD)			
			قبل از ضدعفونی	۱دقیقه	۲ دقیقه	۳ دقیقه
پشتی سر	۵	g+	۱۰۶۶ ± ۵۳۸	۷۰۰± ۲۳۲	۳ ± ۶/۷	۰±۰
		g-	۱۱۶ ± ۱۸۰	۱۴/۶ ± ۲۱	۰±۰	۰±۰
پوآر	۵	g+	۱۵۶۲ ± ۱۱۰۷	۷۲ ± ۶۴/۹	۸/۶ ± ۱۷/۶	۰±۰
		g-	۱۷۶ ± ۱۵۶/۷	۱۰/۸ ± ۲۴/۱	۰±۰	۰±۰
میز وسایل	۵	g+	۲۶۴۶ ±۱۲۴۲	۱۸۴ ± ۳۶۱/۷	۴ ± ۸/۹	۰±۰
		g-	۲۰۳ ± ۲۵۷/۳	۸ ± ۱۷/۸	۲ ± ۴/۴	۰±۰
دسته چراغ	۵	g+	۱۷۱۴ ± ۱۴۹۶	۱۷۶ ±۱۹۶/۵	۱ ± ۲/۲	۰±۰
		g-	۱۷۵ ± ۱۲۶/۷	۱۹/۶ ± ۴۳/۸	۰±۰	۰±۰



نمودار ۱ - میانگین تعداد کلنی باکتریائی گرم مثبت در زمان های مختلف ضدعفونی



نمودار ۲ – میانگین تعداد کلنی باکتریایی گرم منفی در زمان‌های مختلف ضد عفونی

www.SID.ir

بحث:

مطالعه حاضر که با هدف بررسی اثر ضد باکتری سه محلول ضد عفونی کننده بر آلودگی سطوح دندانپزشکی انجام شد، نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین خاصیت ضدعفونی کنندگی محلول های Microzed، Deconex و Alprocid وجود ندارد و با اینکه هریک از این سه محلول توانستند با گذشت زمان تعداد کلنی‌های باکتریائی را به طور چشم‌گیری کاهش دهند ولی هیچ یک قادر نبودند در زمان تعیین شده از سوی کارخانه سازنده تمامی باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی هوازی را به طور کامل نابود کنند و تنها محلول دکونکس توانست در زمان بیشتر از زمان توصیه شده از سوی شرکت سازنده کلیه باکتری‌های هوازی را از بین ببرد.

در این تحقیق اکثر باکتری‌هائی که پیش از ضدعفونی با فراوانی بالائی یافت شدند در شرایط معمول غیر بیماری زا هستند و در محیط به وفور یافت می‌شوند، اما این باکتری ها فرصت طلب بوده و هنگامی که سیستم ایمنی بدن ضعیف شود می توانند بیماری‌های حاد و شدید ایجاد کنند. باسیلوس سوبتلیس نیز که پیش از ضدعفونی با فراوانی بالائی بر روی سطوح مشاهده شد جزء همین گروه از باکتری هاست و در گرد و خاک ، فراوان یافت می شود. [۱۶]

در تمامی گروه ها پس از ضدعفونی استافیلوکوک ارئوس و باسیلوس سوبتلیس بیشترین باکتری های باقی مانده بودند که باسیلوس سوبتلیس جزء باکتری های اسپوردار است و چون اسپور خشک شده مقاومت بیشتری از خود نشان می دهد، اینگونه از باکتری‌ها خارج از محیط بدن مقاوم تر هستند و در مقابل ضدعفونی کننده‌ها پایداری بیشتری دارند. همچنین استافیلوکوک ارئوس یکی از مقاوم ترین باکتری‌های گرم مثبت محسوب می شود و در مقابل ضدعفونی کننده‌ها پایداری زیادی از خود نشان می‌دهد. این عوامل می‌تواند دلیل مقاومت این دو باکتری در مقابل مواد ضدعفونی کننده باشد.[۱۵،۱۶]

در بررسی‌های انجام شده توسط Ezoddini و همکاران بر روی تجهیزات رادیوگرافی دانشکده دندانپزشکی یزد، مشخص شد که استافیلوکوک ارئوس و استافیلوکوک‌های کوآگولاز منفی بیشترین میزان میکروارگانیسم‌ها و لاکتوباسیل‌ها کمترین میکروارگانیسم‌ها قبل از ضدعفونی کردن بودند و این تحقیق نشان داد که دکونکس نسبت به سه محصول دیگر خاصیت ضد عفونی‌کنندگی بهتری از خود نشان می‌دهد. [۱۴] این تفاوت در یافته‌ها می‌تواند به دلیل تفاوت در تعداد نمونه‌ها باشد. نمونه‌های بررسی شده در تحقیق مذکور بسیار کمتر از نمونه‌های تحقیق ما می‌باشد. همچنین حجم باکتری اولیه قبل از ضدعفونی نیز می‌تواند در نتایج حاصل تاثیرگذار باشد. حجم باکتری‌ها پیش از ضدعفونی در این تحقیق تقریبا یک دهم میزان باکتری‌های اولیه (پیش از ضدعفونی) در تحقیق ما بوده است. همچنین در مراکز مختلف دندانپزشکی بسته به اینکه چه نوع خدماتی در آن مرکز ارائه می‌شود و تعداد مراجعین به چه میزان است و فاصله بین مراجعه هر بیمار چقدر است نوع و حجم میکروارگانیسم‌های موجود در محیط می تواند متفاوت باشد.

مطالعه Mazhari نشان داد که دکونکس ۲٪ ، از نظر تاثیر بر میکروارگانیسم‌ها از درجه پائین‌تری نسبت به دکونکس ۵٪ و میکروتن ۲٪ قرار دارد و دکونکس ۲٪ در زمان ۱۵ دقیقه توانست بر روی کلیه میکروارگانیسم‌های مورد مطالعه موثر باشد. با اینکه روش این مطالعه با روش کار ما متفاوت است ولی نتایج حاصل از این تحقیق نیز نشان می‌دهد که دکونکس ۲٪ در زمان ۲ دقیقه قادر به نابود کردن کلیه باکتری‌ها نیست و برای نشان دادن اثرات ضدباکتریائی مناسب به زمان بیشتری نیاز دارد[۱۷]

درتحقیقی که با هدف مقایسه تاثیر محلول‌های Nanosil و Deconex بر آلودگی یونیت‌های دندانپزشکی به انجام رسید مشخص شد که میزان عدم موفقیت برای دکونکس، ۱۹/۴ درصد و برای نانوسیل ۳۸ درصد بود. یافته‌های این تحقیق، تا حدودی نتایج حاصل از تحقیق ما را تائید می‌کند زیرا نشان می‌دهد که دکونکس در زمان ۲ دقیقه قادر نبوده است تمامی باکتری‌ها را به طور کامل از بین ببرد. [۱۸]

Mahdavian و همکاران با هدف بررسی میزان آلودگی

#نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نگین نصوحی، بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، پاسداران، نیستان دهم، پلاک ۴ تلفن: ۲۲۵۶۴۵۷۱
Email: neginnasoohi@yahoo.com

Archive of SID
www.SID.ir

باکتریائی سطوح دندانپزشکی تحقیقی را در بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی مشهد انجام دادند و نتایج نشان داد که درصد بالائی از سطوح، پیش از ضدعفونی دارای آلودگی باکتریائی بودند و باسیلوس سوبتلیس بیشترین فراوانی در بین باکتری های غیر بیماری زا را داشت که با نتایج حاصل از تحقیق ما مطابقت دارد [۱۹] مطالعه Kalantarmotamed و همکاران نیز این امر را تاکید می‌کند.[۲۰]

در تحقیق حاضر، ضدعفونی کننده‌ها در شرایط طبیعی بررسی شده‌اند در حالی که در اکثر مطالعات باکتری ها در شرایط آزمایشگاهی، بدون حضور عوامل ارگانیک مثل خون و بزاق با مواد ضدعفونی کننده مجاورت داده شدند و نتایج قابل تعمیم به کلینیک نبود.[۳،۷،۱۱] همچنین محلول‌های مورد بررسی در این مطالعه از پرمصرف‌ترین انواع ضدعفونی کننده‌های سطوح دندانپزشکی می‌باشند.

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت با وجود اینکه سطوح مورد آزمایش در این تحقیق جزء سطوح غیربحرانی طبقه بندی می شوند و نیازمند ضد عفونی شدن با محلول‌های ضدعفونی کننده low level هستند و هر سه محلول مورد مطالعه در این تحقیق به عنوان محصولات ضدعفونی کننده ضعیف، فعالیت ضد باکتریائی لازم جهت کاهش جمعیت باکتری ها را از خود نشان دادند.[۲۱] ولی از آنجائی که این سطوح در تماس مستقیم با بیمار و کادر دندانپزشکی می‌باشند، می‌توانند در روند انتقال عفونت بسیار تاثیر گذار باشند. این تحقیق نشان داد که هیچ یک از این سه محلول نتوانست در زمان پیشنهادی کارخانه تمامی باکتری‌ها را نابود کند ولی میزان باکتری‌ها را در طی روند ضدعفونی به طور چشم‌گیری کاهش دادند و در زمان بیشتر از زمان پیشنهادی کارخانه، تعداد کلنی‌های باکتریائی به صفر نزدیک شد. همچنین دکونکس توانست در زمانی طولانی‌تر از زمان تعیین شده از سوی کارخانه کلیه باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی هوازی را نابود کند و توانائی ضدعفونی کنندگی بیشتری نسبت به میکروزد و آلپروسید در زمان طولانی‌تر از زمان پیشنهادی کارخانه از خود نشان داد.

از آنجائی که جمعیت و نوع باکتری‌ها در جوامع مختلف، متفاوت است و در ایران به دلیل استفاده بی رویه و غلط از آنتی بیوتیک‌ها، گونه‌های مقاوم باکتریائی ایجاد شده است، لذا این ضرورت احساس می‌شود که مواد ضدعفونی کننده‌ای که وارد کشور می شوند، کارائیشان مجددا مورد ازریابی دقیق قرار گیرد.

همچنین در شرایط کلینیکی عوامل بسیار زیادی مانند وجود مواد ارگانیک، میزان رطوبت و درجه حرارت محیط، فشار اکسیژن، وجود گونه‌های باکتریائی مختلف می‌تواند بر روی خاصیت ضد باکتریائی محصولات ضدعفونی کننده موثر باشد[۲۰،۲۱] که در مطالعه ما مورد نظر قرار گرفت. از آنجائی که زمان‌های پیشنهادی کارخانه‌ها برای محصولات ضدعفونی کننده در شرایط آزمایشگاهی تعیین می‌گردد، به نظر می‌رسد که این محصولات در زمان‌های پیشنهادی، کارائی مطلوب را ندارند و نیاز است که سطوح کار دندانپزشکی (که نقش مهمی در انتقال عفونت از کادر درمانی به بیمار و بالعکس و از بیماری به بیمار دیگر رادارند) تا حد امکان، مدت زمان بیشتری در تماس با محصولات ضدعفونی کننده قرار گیرند.

Archive of SID

www.SID.ir

References:

1-Poor farjamH . Study on Different Sterilization Methods In Dentistry . Journal of Mashhad Dental School. 2001 , 25(3,4) : 74-165 .

2-Sharafedin F ,Sadeghi SH , Kohan talab J . Comparing the disinfecting Efficacies of Deconex and Micro10 On Dental Instruments 2005 , 6(1,2) : 38-46 .

3-Georgescu CE ,Skaug N , Patrascu I . Cross infection in Dentistry , Biotechnoloyg Letters, 2002 , 7(4) : 861-8 .

4-Mandle GI , Douglas RG , Bene HJE. Principles And Practice of Infections Disease , 3th ed , New York : Churchill Livingstone ;1990 , 132-151.

5-Larsen T.Fiehn NE , PeutzfeldtA,Owal B. Disinfection Of Dental Impressions And Occlusal Records By Ultra V Radiation . Eur J Prosthodont Restor Dent. 2000 Jun;8(2):71-4.

6-Sturdevant CM.Students Art & Science Of Operative Dentistry , 4 th ed, Tehran: Shayannemooidar, 2002 : 397 .

7- Dettenkofer M, Wenzler S, Amthor S, Antes G, Motschall E, Daschner FD. Does Disinfection of Environmental Surface Fluence Nosocomial Infection Rates ? A Systematic Review .Am J Infect Control. 2004 Apr;32(2):84-9.

8-Javaheri M ,Zangene N.Evaluating Antibacterial Effects of Three Disinfectant On Dental Operatory Surfaces, the Journal of Qazvin University Of Medical Sciences 2007 , 11(4) :36-41.

9-Imani fuladi A ,Soltanpur M , kachoui R , Mir Nuzhad R , Rahimi M. Comparing the Anti Bacterial Efficacies Of Disinfectant Solution On Three Resisting Stubs On Hospitals. Journal Laboratory Sciences 2008 , 2(1) : 20-25.

10- Christensen RP, Robison RA, Robinson DF, Ploeger BJ, Leavitt RW, Bodily HL. Antimicrobial Activity of Environmental Surface Disinfectants In the Absence And Presence Of Bio Burden.J Am Dent Assoc. 1989 Oct;119(4):493-505.

11- Best M, Sattar SA, Springthorpe VS, Kennedy ME. Efficacies of Selected Disinfectants Against Mycobacterium Tuberculosis . J Clin Microbiol. 1990 Oct;28(10):2234-9.

12-Vahedi M , Bakanian P , Abdolsamadi H.R , Pahlevan A , Hajilooi M . Evaluation of Antimicrobial Effect Of Four Disinfectant Solution On Handpieces Contaminated To Staphylococcus Aureus , Pseudomonas Aeruginosa And Candida albicans, Journal of Dental Medicin Tehran University 2009 , 2(21) : 132-139.

13-Shirani GH , Ali gholi M , Comparing the Disinfectant Solution On Dentistry Instruments , Research in Dental Science Journal 2006 , 8(3) : 61-64.

14-Ezoddini Ardakani F.Comparing the Disinfecting Efficacies Of Micro 10 , Deconex , Alprocid and Microzed AF on The Microorganisms On Radiographic Equipments , JODDD 2008 , April (2) : 48-52 .

15- Williams HN, Singh R, Romberg E .Surface Contamination In The Dental Operatory .J Am Dent Assoc. 2003 Mar;134(3):325-30

16-Adibfar P , Medical microbiology ,7th ed , Tehran: Noordanesh Pub : 288-291.

17- Mazhari F. Evaluation of Anti Microbial Effects of Deconex in Dentistry .[dissertation] Mashhad Dental University ; 2002 : 24-33. .[Persian]

18 - Lasemi A,Rastegarian H,Kalantar Motamed MH,Nedae Z. Comparing the Efficacies of Dconex and Nanosil Solutions on Contamination of Dental Units [dissertation] Islamic Azad University, Dental Branch; 2011 . P :29-33.[Persian]

19 -Mahdavian J, Examination of Bacterial Contamination On Dental Units In Prosthodontics Department. Journal of Mashhad Dental School ,1996 ; spring & summer : 60-65.

20- Kalantarmotamed MH,Navi F,Fayaz F,Mozafarpoor M . Examination of Bacterial Contamination On Dental Units in the Operatory Department[Dissertation]. Islamic Azad University, Dental Branch, 2005 . P : 25-35. [Persian]

21- Institute of Standard And Industrial Research of Iran. Chemical Disinfectants and Antiseptics –Quantitative Suspension Test for the Evaluation of Basic Bactericidal Activity–Test Method And Requirements. 2003. [1-47]. Available at: www.isiri.org/UserStd/StdSearch.aspx/9485. April 10th, 2011.

www.SID.ir