

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

دکتر نگین نصوحی[#] دکتر جلیل وندیوسفی^۲ دکتر فرناز مهدی سیر^۱ دکتر مریم شیخیه گل زردی^۳

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 کارایی 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 محلول‌های Microzed, Deconex ویا Alprocid ضدعفونی شدند و سپس در زمان پیشنهادی کارخانه و یک دقیقه کمتر و یک دقیقه بیشتر از زمان پیشنهادی، از این قسمت‌ها مجدداً نمونه‌برداری انجام شد، تعداد کلنی‌های رشد یافته شمارش و باکتری‌های باقی مانده شناسائی شدند. یافته‌ها توسط برنامه‌های 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 ضدعفونی کننده وجود داشت ($P < 0/001$) ولی اختلاف معنی‌داری بین خاصیت ضدعفونی کنندگی سه محلول نسبت به هم وجود نداشت ($P > 0/05$).
نتیجه‌گیری: محلول‌های ضدعفونی کننده‌ای که وارد کشور می‌شوند باید مورد ارزیابی مجدد قرار گیرند تا کارایی این محصولات بر روی گونه‌های 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:

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)

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

[#] نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نگین نصوحی، بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، پاسداران، نیستان دهم، پلاک ۴ تلفن: ۲۲۵۶۴۵۷۱

Email: neginnasoohi@yahoo.com

تا کنون ترکیبات و مواد ضدعفونی کننده گوناگونی توسط شرکت‌های مختلف ساخته شده است که هر یک دارای معایب و مزایایی می‌باشند و ویژگی‌های 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 سال‌های اخیر تحقیقات متعددی در کشورهای مختلف در خصوص ارزیابی تاثیر ضدعفونی کننده‌ها و آنتی‌سپتیک‌ها بر عوامل باکتریایی صورت گرفته است که نتایج حاصل از این تحقیقات نشان می‌دهد که اغلب ضدعفونی کننده‌ها دارای خاصیت باکتریوسیدی انتخابی می‌باشند و عوامل متعددی از جمله وجود مواد ارگانیک، رقیق نمودن محصولات و کاهش مدت زمان تماس می‌تواند بر روی خاصیت ضدباکتریایی اینگونه محصولات اثرات مخربی داشته باشد. همچنین محصولاتی که در این تحقیقات مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، گاهی برخلاف ادعای کارخانه‌های سازنده، دارای اثرات ضدباکتریایی مورد ادعا نبوده‌اند، البته برخی از محصولات هم وجود داشتند که در غلظت و زمان تعیین شده از سوی شرکت‌های سازنده، اثرات ضد باکتریایی مطلوبی از خود نشان داده‌اند.^(۸-۱۵)

به دلیل خلاء اطلاعاتی موجود در زمینه‌ی میزان کارایی محصولات ضدعفونی کننده‌ی رایج در ایران بر روی سطوح دندانپزشکی، بر آن شدیم تا تحقیق حاضر را با هدف بررسی اثر ضدباکتریایی 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، پوار آب و هوا و میز وسایل مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌ها به روش تصادفی، از یونیت‌های بخش ترمیمی انتخاب شدند. نمونه‌گیری از یونیت‌ها جهت تعیین میزان آلودگی باکتریایی 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، پوار، 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 محیط‌های کشتی که در آن میکروب رشد یافته بود، یک نمونه به محیط کشت بلاداگار (مخصوص کشت باکتری‌های گرم مثبت) و یک نمونه به محیط کشت مکانکی (مخصوص رشد باکتری‌های 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 بلاداگار 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: neginnasoochi@yahoo.com

اما با توجه به آزمون آماری Kruskal-wallis اختلاف معنی داری بین خاصیت ضد عفونی کنندگی سه محلول Microzed, Deconex و Alprocid نسبت به هم وجود نداشت ($P < 0.05$) (نمودارهای ۱ و ۲)

از بین باکتری های یافت شده بر روی سطوح پیش از ضد عفونی بیشترین فراوانی مربوط به باسیلوس سوبتلیس بود با فراوانی 40.6% و کمترین فراوانی مربوط به E.coli با فراوانی 5% بود. بررسی های انجام شده بر روی باکتری های باقی مانده بر روی سطوح پس از ضد عفونی توسط هر یک از محلول ها در زمان تعیین شده از سوی کارخانه سازنده، نشان داد:

- بیشترین فراوانی باکتریائی پس از ضد عفونی با محلول Deconex مربوط به استافیلوکوک ارئوس با فراوانی 66.6% و کمترین فراوانی مربوط به باسیلوس سوبتلیس و کلبسیلا، با فراوانی 16.8% بود. در مورد سطوح ضد عفونی شده توسط محلول Alprocid بیشترین فراوانی باکتری باقی مانده مربوط به باسیلوس سوبتلیس با فراوانی (33.3%) و E.coli کمترین فراوانی یعنی 4.8% را داشتند. در سطوحی که توسط Microzed ضد عفونی شده بودند بیشترین باکتری باقی مانده باسیلوس سوبتلیس بود با فراوانی 50% و کمترین فراوانی متعلق به کلبسیلا پونومونیه با فراوانی 8.4% بود.

محیط های 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 نمونه های مربوطه رشد باکتری مشاهده نشد. سپس داده های به دست آمده به کمک برنامه آماری Kruskal-wallis, Wilcoxon مورد آنالیز قرار گرفت.

یافته ها:

تحقیق حاضر که بر روی ۶۰ نمونه از یونیت دندانپزشکی انجام شد نشان داد تمامی نمونه ها دارای آلودگی باکتریائی گرم مثبت و 81.7% نمونه ها علاوه بر آلودگی گرم مثبت دارای آلودگی باکتریائی از نوع گرم منفی نیز بودند.

بررسی ها 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 باکتری های گرم مثبت و گرم منفی هوازی را به طور کامل نابود کند. (جدول ۱ و ۲)

با توجه به آزمون آماری Wilcoxon اختلاف معنی داری بین تعداد کلنی های باکتریائی قبل و بعد از ضد عفونی با هریک از سه محلول وجود داشت ($P < 0.001$) و در تمامی نمونه ها تعداد کلنی های باکتریائی، با افزایش زمان تماس محلول ها، کاهش قابل ملاحظه ای نشان داد.

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

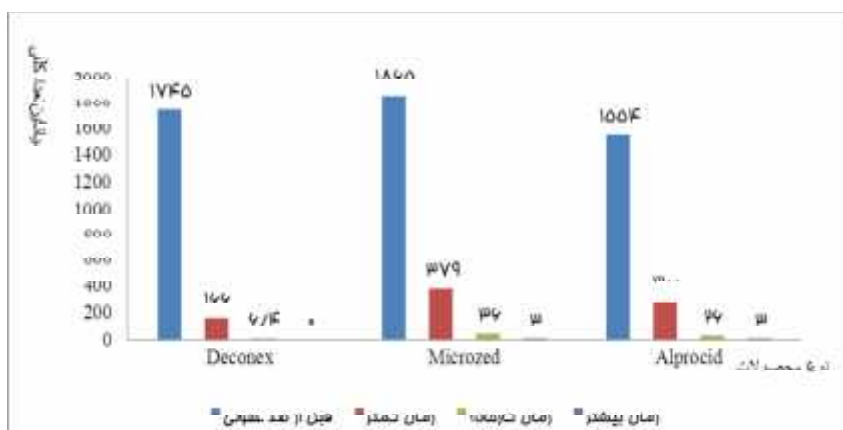
سطح	تعداد نمونه	نوع باکتری	(Mean±SD) در زمان های مختلف (cfu/ml) میانگین شمارش تعداد کلنی			
			قبل از ضدعفونی	۱ دقیقه	۲ دقیقه	۳ دقیقه
پشتی سر	۵	g+	۱۶۰۴ ± ۱۱۳۴/۴	۱۲۶ ± ۱۱۱	۲۳/۸ ± ۲۸/۹	±۰
		g-	۱۸۶۵/۶ ± ۷۴۰	۳۶۱/۴ ± ۴۲۵/۳	۱۳/۲ ± ۸	±۰
پوآر	۵	g+	۱۴۴۶ ± ۹۵۶	۴۲۲ ± ۴۲۵/۸	۱۳ ± ۱۳/۹	±۰
		g-	۷۶۰ ± ۵۹۰/۳	۹۹/۶ ± ۱۱۷/۲	۴ ± ۸/۹	±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

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

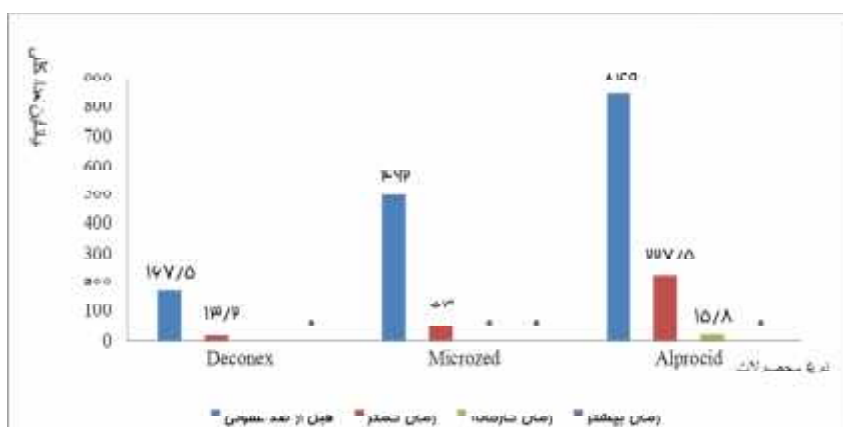
سطح	تعداد نمونه	نوع باکتری	(Mean±SD) در زمان های مختلف (cfu/ml) میانگین شمارش تعداد کلنی			
			قبل از ضدعفونی	۴ دقیقه	۵ دقیقه	۶ دقیقه
پشتی سر	۵	g+	۵۷۲ ± ۶۷۲ / ۴	۱۳۰ ± ۱۹۸/۷	۱۲/۸ ± ۲۰/۴	±۰
		g-	۲۸۳/۶ ± ۲۸۸	±۰	±۰	±۰
پوآر	۵	g+	۲۲۲۱ ± ۱۶۵۲/۱	۱۸۴/۸ ± ۱۵۷/۴	۱۹/۸ ± ۳۸/۹	۲ ± ۴/۴
		g-	۸۸۴/۶ ± ۱۵۸۶	۸۹/۸ ± ۸۷/۸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

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

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



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



نمودار ۲ - میانگین تعداد کلنی باکتریایی گرم منفی در زمان های مختلف ضد عفونی

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 معنی داری بین خاصیت ضد عفونی کنندگی محلول های Microzed، Deconex و Alprocid وجود ندارد و با اینکه هریک از این سه محلول توانستند با گذشت زمان تعداد کلنی های باکتریائی را به طور چشم گیری کاهش دهند ولی هیچ یک قادر نبودند در زمان تعیین شده از سوی کارخانه سازنده تمامی باکتری های 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 باکتری های هوازی را از بین ببرد.

در این تحقیق اکثر باکتری هائی که پیش از ضد عفونی با فراوانی بالائی یافت شدند در شرایط معمول غیر بیماری زا هستند و در محیط به وفور یافت می شوند، اما این باکتری ها فرصت طلب بوده و هنگامی که سیستم ایمنی بدن ضعیف شود می توانند بیماری های حاد و شدید ایجاد کنند. باسیلوس سوبتلیس نیز که پیش از ضد عفونی 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 ضد عفونی 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 باکتری ها خارج از محیط بدن مقاوم تر هستند و در مقابل ضد عفونی کننده ها پایداری بیشتری دارند. همچنین استافیلوکوک ارئوس یکی از مقاوم ترین باکتری های گرم مثبت محسوب می شود و در مقابل ضد عفونی کننده ها پایداری زیادی از خود نشان می دهد. این عوامل می تواند دلیل مقاومت این دو باکتری در مقابل مواد ضد عفونی کننده باشد.^(۱۵،۱۶)

در بررسی های انجام شده توسط Ezoddini و همکاران بر روی تجهیزات رادیوگرافی دانشکده دندانپزشکی یزد،

مشخص شد که استافیلوکوک ارئوس و استافیلوکوک های کوآگولاز منفی بیشترین میزان میکروارگانیزم ها و لاکتوباسیل ها کمترین میکروارگانیزم ها قبل از ضد عفونی کردن بودند و این تحقیق نشان داد که دکونکس نسبت به سه محصول دیگر خاصیت ضد عفونی کنندگی بهتری از خود نشان می دهد.^(۱۴) این تفاوت در یافته ها می تواند به دلیل تفاوت در تعداد نمونه ها باشد. نمونه های بررسی شده در تحقیق مذکور بسیار کمتر از نمونه های تحقیق ما می باشد. همچنین حجم باکتری اولیه قبل از ضد عفونی نیز می تواند در نتایج حاصل تاثیر گذار باشد. حجم باکتری ها پیش از ضد عفونی در این تحقیق تقریباً یک دهم میزان باکتری های اولیه (پیش از ضد عفونی) در تحقیق ما بوده است. همچنین در مراکز مختلف دندانپزشکی بسته به اینکه چه نوع خدماتی در آن مرکز ارائه می شود و تعداد مراجعین به چه میزان است و فاصله بین مراجعه هر بیمار چقدر است نوع و حجم میکروارگانیزم های موجود در محیط می تواند متفاوت باشد.

مطالعه Mazhari نشان داد که دکونکس ۲٪، از نظر تاثیر بر میکروارگانیزم ها از درجه پائین تری نسبت به دکونکس ۵٪ و میکروتن ۲٪ قرار دارد و دکونکس ۲٪ در زمان ۱۵ دقیقه توانست بر روی کلیه میکروارگانیزم های مورد مطالعه موثر باشد. با اینکه روش این مطالعه با روش کار ما متفاوت است ولی نتایج حاصل از این تحقیق نیز نشان می دهد که دکونکس ۲٪ در زمان ۲ دقیقه قادر به نابود کردن کلیه باکتری ها نیست و برای نشان دادن اثرات ضد باکتریائی مناسب به زمان بیشتری نیاز دارد.^(۱۷)

در تحقیقی که با هدف مقایسه تاثیر محلول های Nanosil و Deconex بر آلودگی یونیت های دندانپزشکی به انجام رسید مشخص شد که میزان عدم موفقیت برای دکونکس، ۱۹/۴ درصد و برای نانوسیل ۳۸ درصد بود. یافته های این تحقیق، تا حدودی نتایج حاصل از تحقیق ما را تأیید می کند زیرا نشان می دهد که دکونکس در زمان ۲ دقیقه قادر نبوده است تمامی باکتری ها را به طور کامل از بین ببرد.^(۱۸)

Mahdavian و همکاران با هدف بررسی میزان آلودگی

باکتریائی سطوح دندانپزشکی تحقیقی را در بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی مشهد انجام دادند و نتایج نشان داد که درصد بالائی از سطوح، پیش از ضد عفونی 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 می کند.^(۲۰)

در تحقیق حاضر، ضد عفونی کننده ها در شرایط طبیعی بررسی شده اند در حالی که در اکثر مطالعات باکتری ها در شرایط آزمایشگاهی، بدون حضور عوامل ارگانیسم مثل خون و بزاق با مواد ضد عفونی کننده مجاورت داده شدند و نتایج قابل تعمیم به کلینیک نبود.^(۳،۷،۱۱) همچنین محلول های مورد بررسی در این مطالعه از پرمصرف ترین انواع ضد عفونی کننده های سطوح دندانپزشکی می باشند.

در یک جمع بندی کلی می توان گفت با وجود اینکه سطوح مورد آزمایش در این تحقیق جزء سطوح غیر بحرانی طبقه بندی می شوند و نیازمند ضد عفونی شدن با محلول های ضد عفونی کننده low level هستند و هر سه محلول مورد مطالعه در این تحقیق به عنوان محصولات ضد عفونی 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 می باشند، می توانند 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 باکتری ها را نابود کند ولی میزان باکتری ها را در

طی روند ضد عفونی به طور چشم گیری کاهش دادند و در زمان بیشتر از زمان پیشنهادی کارخانه، تعداد کلنی های باکتریائی به صفر نزدیک شد. همچنین دکونکس توانست در زمانی طولانی تر از زمان تعیین شده از سوی کارخانه کلیه باکتری های گرم مثبت و گرم منفی هوازی را نابود کند و توانائی ضد عفونی کنندگی بیشتری نسبت به میکروزد و آلپروسید در زمان طولانی تر از زمان پیشنهادی کارخانه از خود نشان داد.

از آنجائی که جمعیت و نوع باکتری ها در جوامع مختلف، متفاوت است و در ایران به دلیل استفاده بی رویه و غلط از آنتی بیوتیک ها، گونه های مقاوم باکتریائی ایجاد شده است، لذا این ضرورت احساس می شود که مواد ضد عفونی کننده ای که وارد کشور می شوند، کارائیشان مجددا مورد ارزیابی دقیق قرار گیرد.

همچنین در شرایط کلینیکی عوامل بسیار زیادی مانند وجود مواد ارگانیسم، میزان رطوبت و درجه حرارت محیط، فشار اکسیژن، وجود گونه های باکتریائی مختلف می تواند بر روی خاصیت ضد باکتریائی محصولات ضد عفونی کننده موثر باشد^(۲۰،۲۱) که در مطالعه ما مورد نظر قرار گرفت. از آنجائی که زمان های پیشنهادی کارخانه ها برای محصولات ضد عفونی کننده در شرایط آزمایشگاهی تعیین می گردد، به نظر می رسد که این محصولات در زمان های 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 ضد عفونی کننده قرار گیرند.

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 , Biotechnology 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,Mozafarpour M . Examination of Bacterial Contamination On Dental Units in the Operatory Department[Disertation]. 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.