

بررسی اثر ضد میکروبی ضد عفونی کننده های رایج در ایران در دندانپزشکی

گلچین شاهپنجانی^۱، بهزاد غلام ویسی^۲، علی قرح زاده^۳، رضا توکل^۴، سعید جزینی^۵، اشکان کریمی^۶

مقدمه و هدف: شیوع بیماری های عفونی و مسری طی دهه های اخیر توجه جهانیان را برانگیخت. دهان انسان زیست گاه و محل رشد انواع میکروارگانیسم ها و راه انتقال بسیاری از بیماری هاست. انجام اعمال دندان پزشکی در محیط دهان باعث انتقال میکروارگانیسم های موجود در بزاق و خون بر سطوح کار و وسایل دندانپزشکی و آلودگی آنها می شود. کنترل عفونت نه تنها شامل پیشگیری از انتقال بیماری های عفونی نظیر ایدز، هپاتیت و سل می باشد بلکه شامل جلوگیری از انتقال متقاطع میکروارگانیسم های پاتوژن فلور دهان نیز می باشد به منظور پیشگیری از انتقال آنها اصولی در زمینه ی کنترل عفونت در محیط های بهداشتی، درمانی ارائه شد. عدم رعایت این اصول توسط لابراتوارها و دندانپزشکان هنگام اقدامات درمانی می تواند تهدید جدی برای سلامتی بیماران و خود افراد باشد. ضد عفونی کردن یکی از اصول اولیه و اساسی در جلوگیری از انتقال عفونت های بیماریزا به بیماران می باشد. با توجه به اینکه بسیاری از وسایل دندانپزشکی جزء وسایل نیمه بحرانی و غیر بحرانی هستند و احتمال آسیب آنها با اتوکلاو وجود دارد. لذا استفاده از مواد ضد عفونی کننده در وسایل دندانپزشکی از اهمیت زیادی برخوردار است. محقق به دلیل خلاء اطلاعاتی موجود در زمینه میزان کارائی محصولات ضد عفونی کننده رایج در دندانپزشکی مطالعه ای با هدف بررسی اثر ضد میکروبی ضد عفونی کننده های رایج در دندانپزشکی را انجام داد.

روش پژوهش: پس از جستجو در موتورهای جستجوگر، مجلات و پایگاه های SID، Google، Magi، PubMed، Iranian journal of Nursing and Midwifery Research و Google scholar با استفاده از کلید واژه های فارسی محلول های ضد عفونی کننده، دندانپزشکی، کنترل عفونت تعداد ۳۳۸ مقاله انتخاب و پس از دخیل کردن معیارهای ورود: مرتبط بودن عنوان مقاله با موضوع، در دسترس بودن متن کامل، زبان نوشتاری فارسی و معیارهای خروج: بررسی موضوع در بین غیر دندانپزشکان، در نهایت تعداد ۱۳ مقاله انجام شده بین سال های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۴ به صورت سرشماری در سال ۱۳۹۸ وارد مطالعه شدند.

یافته ها: این تحقیقات در ۷ شهر ایران انجام شده بود. تعداد ۱۰۹۴ نمونه انتخاب و پس از آلوده کردن با میکروارگانیسم های شایع دهان و ۲ مورد آلودگی با هپاتیت B پس از ضد عفونی کردن با محلول های ضد عفونی کننده به صورت غوطه وری یا اسپری ضد عفونی و تهیه نمونه های کشت نهایی بعد از انکوباتور در دمای ۳۷° آنها را بررسی کردند.

نمونه ها شامل: گروه اول شامل ۲۷ پلیت آلوده به ویروس هپاتیت B (ضد عفونی شده با هیپوکلریت سدیم ۰.۵٪، ۰.۵٪، دکونکس AF۵۰)، گروه دوم شامل ۳۰ سطوح وسایل دندانپزشکی آلوده با اشیریشیاکلی، کلب سیلا، پروتئوس، انتروکوک مقاوم به ونکوما، سین، استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به پنی سیلین (ضد عفونی شده با اسپری آلپروسید به مدت ۱ دقیقه)، گروه سوم شامل ۱۵۰ نمونه قالب آلوده با کاندیدا آلبیکانس (ضد عفونی شده با اسپری دکونکس، میکروتن، آلپروسید، یونی سپتاپلاس)، گروه چهارم شامل ۱۰ میکروتیوب آلوده با هپاتیت B (ضد عفونی شده با هیپوکلریت سدیم با مارک های اشی مشی، پاکناز، اکتیو، وایتکس)، گروه پنجم شامل ۳۵ هندپیس آلوده با استافیلوکوک طلائی، سودوموناس آئروژینوزا، کاندیدا آلبیکانس (ضد عفونی شده با اتانول ۷۰٪ با رقت ۱/۴، بتادین ۱۰٪ با رقت ۱/۶۴، میکروتن ۲٪ با رقت ۱/۲۵۶، هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵٪ تا رقت ۱/۱۰۲۴)، گروه ششم شامل ۶۰ یونیت دندانپزشکی آلوده شده با باکتری های گرم + و گرم - (ضد عفونی شده با دکونکس، میکروزد، آلپروسید به مدت طبق پیشنهاد کارخانه، ۱ دقیقه کمتر، ۱ دقیقه بیشتر)، گروه هفتم شامل ۸۸ فرز آلوده با استافیلوکوک طلائی، کاندیدا آلبیکانس (ضد عفونی شده با دیسیپت، هلودم فورت، میکروتن با مدت 3 ± 15)، گروه هشتم شامل ۳ عدد فایل RCT آلوده با استافیلوکوک آئوس، استرپتوکوک پنومونیا، کاندیدا آلبیکانس، باسیلوس سوبتلیس، کورین باکتریوم، نیزریا سوپروفینیکوس، نانپاتوزنیک (ضد عفونی شده با میکروتن ۲٪، دکونکس ۵۳ پلاس ۱٪) فلور دهان ۳۰ بیمار، گروه نهم شامل ۹۰ آکريل گرما سخت آکروپاس آلوده شده با استرپتوکوک ویریدانس، باسیلوس سابتلیس (ضد عفونی شده با هیپوکلرید سدیم ۰.۵٪، گلو تارالدئید ۲٪)، گروه دهم ۳۶۰ مخروط گوتاپرکا آلوده شده با استافیلوکوک آئوس، اشیریشیاکلی، اسپوربا سیل سابتلیس (ضد عفونی شده با هیپوکلرید سدیم ۵/۲۵٪، میکروتن ۱۰٪، دکونکس ۵۳ پلاس ۰.۴٪).

گروه یازدهم، ۵۴ دندان آلوده به اندوسپور با سیل استئاروترموفیلوس (ضد عفونی با هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵٪، میکروتن ۵٪، دکونکس ۵٪ گلو تارالدئید ۲٪، فرمالین ۱۰٪ به مدت ۴۸ ساعت)، گروه دوازدهم هم شامل ۱۲۰ توربین آلوده شده با سوش های استرپتوکوکوس آئوس، نایسریا، سودوموناس آئروژینوس، اسپوربا سیلوس سابتلیس بودند.

بحث: نتایج نشان داد که در گروه اول هیچ یک از نمونه های ضد عفونی شده با هیپوکلریت سدیم ۰.۵٪ آلودگی نداشت. در حالیکه در نمونه های ضد عفونی شده با ۰.۵٪ میزان آلودگی ۱۱/۱٪ و در نمونه های دکونکس ۴۴/۴٪ آلودگی وجود داشت. در نتیجه از بین این محلول ها تنها هیپوکلریت ۰.۵٪ قادر به حذف هپاتیت B است. در گروه دوم آلپروسید فراورده ایده آل برای ضد عفونی کردن سطوح کاری در محیط های دندانپزشکی است. زیرا علی رغم توان ضد عفونی کنندگی بالا، به دلیل عدم خاصیت خوردگی و عدم بقایا می توان به راحتی و سریع برای ضد عفونی کلیه سطوح از آن استفاده نمود.

در گروه چهارم محلول هایپوکلریت سدیم ۲/۱۰۰ پاکناز بیشترین کارایی و مارک اشی مشی کارایی مطلوبی بر روی نمونه های آلوده به ویروس هیپاتیت B نداشت.

یافته های گروه پنجم حاکی از این بودند که محلول اتانول تا رقت ۱/۴ اثر ضد میکروبی روی هر سه نوع ارگانسیم مورد مطالعه داشته است. بتادین تا رقت ۱/۶۴ کلیه میکروارگانسیم های مورد مطالعه را در تمامی فواصل زمانی از بین برد. اما در رقت ۱/۶۴ اثر ممانعتی خود را روی پ سودوموناس از دست داد. محلول میکروتن تا رقت ۱/۲۵۶ اثرات ضد میکروبی خود را حفظ نمود. اما در رقت های بالاتر قادر به جلوگیری از رشد میکروارگانسیم ها نبود. هیپوکلریت سدیم تا رقت ۱/۱۰۲۴ رشد هر سه میکروارگانسیم را متوقف ساخت. نتیجه می گیریم که هیپوکلریت سدیم مؤثرترین داروی ضد میکروبی در بین موارد مورد مطالعه بود. چرا که توانست در کمترین غلظت جلوی رشد میکروبی را بگیرد.

یافته ها نشان دادند که در گروه ششم نیز تفاوت معنی داری بین خاصیت ضد عفونی کنندگی Alprocid و Deconex، Microzed وجود ندارد و یا اینکه هریک از این سه محلول توانسته بودند با گذشت زمان تعداد کلنی های باکتریایی را به طور چشمگیری کاهش دهند.

در گروه هفتم پس از مدت زمان سپری شده در هر سه نمونه کشت هیچگونه رشد میکروبی وجود نداشت. لذا قدرت ضد عفونی کنندگی دیسپت ایرانی مشابه با محصولات میکروتن و هلومد است. در گروه هشتم نیز در بررسی کشت ها پس از تماس با محلول های مورد نظر در هیچ یک رشد کلونی میکروبی مشاهده نگردید. میکروتن ۲٪ و دکونکس ۱٪ به مدت ۱ ساعت خواص ضد عفونی کنندگی بالایی بر روی وسایل دندان پزشکی دارند.

در گروه نهم نیز بر اساس یافته ها هر دو محلول، استرپتوکوک ویریدانس را در زمان ۳۰ دقیقه و با سیلوس سابتیلیس را در مدت ۴ ساعت از بین بردند.

در گروه دهم یافته ها نشان دادند که هر سه محلول اثر باکتری سیدال و اسپورو سیدال دارند و در مدت ۱ دقیقه می توانند کارآمد باشند. بنابراین به دلیل بوی نامطبوع و اثرات تحریکی هیپوکلریت سدیم بر روی چشم و پوست از دو محلول میکروتن و دکونکس نیز می توان برای ضد عفونی سریع مخروط های گوتاپرکا استفاده نمود.

نتایج گروه یازدهم حاکی از این بودند که هیچکدام از محلول های ذکر شده در مدت زمان ۴۸ ساعت قادر به از بین بردن تمامی موارد از رشد میکروارگانسیم ها نیستند. هر چند قرص فرمالین با ضد عفونی نمودن ۶ دندان تأثیر بهتری را نشان داده بود. مطالعات خارج از کشور نیز این یافته ما را تأیید نمودند. کمترین اثر هم توسط هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵٪ صورت گرفته بود.

داده های حاصل از گروه دوازدهم نیز نشان دادند که محلول دکونکس ۵۳ پلاس در مقایسه با اسپری سولارسپت آن قادر به از بین بردن تمامی اسپورها است. و از توانایی اسپورسیدال بالایی برخوردار است. بنابراین به عنوان یک ضد عفونی کننده های لول قبل از استریلیزاسیون بکاربرد. به طور کل محلول های ضد عفونی کننده با انتخاب محلول صحیح با غلظت و مدت زمان مناسب بسته به نوع میکروارگانیسم ها می توانند به عنوان یکی از روش های کنترل عفونت در دندان پزشکی سهم مهمی به عهده داشته باشند. لازم به ذکر است که در رابطه با محلول های خارجی باید مجدداً در ایران مدت زمان اثر آنها بسته به میکروب های موجود در ایران بررسی شوند. و همچنین جهت پی بردن به کارایی بهتر محلول ها به صورت غوطه وری نسبت به اسپری ها باید مطالعات بیشتری صورت گیرد.

^۱ گلچین شاهجانی، ارشد اتاق عمل، بیمارستان شهید قلی پور بوکان، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، بوکان، ایران

Golchin.shahijani@yahoo.com

^۲ بهزاد غلام ویسی، ارشد اتاق عمل، مربی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، کردستان، ایران

^۳ علی قرح زاده، ارشد اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۴ رضا توکل، ارشد اتاق عمل، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۵ سعید جزینی، ارشد اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۶ اشکان کریمی، ارشد اتاق عمل، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران