

مقایسه اثربخشی دو دهان شویه ایرشای ضد عفونی کننده و ضدپلاک با کلر هگزیدین بر روی فلور میکروبی دهان

دکتر بهزاد هوشمند* - دکتر رسول یوسفی** - دکتر زهرا خاموردی***

*- استادیار گروه پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان.

** - دانشیار گروه میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان.

*** - استادیار گروه آموزشی ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان.

چکیده

زمینه و هدف: کاربرد دهان شویه‌ها جهت کنترل پلاک و جلوگیری از تجمع آن بر روی دندان و سطوح لثه‌ای مجاور جایگاه ویژه‌ای دارد. در این مطالعه به مقایسه تاثیرات دهان شویه کلر هگزیدین (CHX) و ایرشا ضد عفونی کننده و ایرشا ضدپلاک بر روی میکروارگانیسم‌های مهم هوازی که عامل تشکیل پلاک و بیماریهای پرودنتال و پوسیدگی پرداخته شده است.

روش بررسی: در این مطالعه آزمایشگاهی اثربخشی دهان شویه‌های تولید ایران، شامل: ایرشا (Irsha) سبز رنگ (ضدپلاک و جرم دندان) و ایرشا زرد رنگ (ضد عفونی کننده) و کلر هگزیدین ۰/۲٪ (CHX) بر روی تعدادی از میکروب‌های هوازی فلور دهان مورد بررسی قرار گرفت. آزمایشات به روش انتشار (Diffusion) انجام شد. یعنی پس از جداسازی میکروب‌ها و قرار دادن هر یک از آنها در محیط رشد اختصاصی خود (Blood agar و یا Muller hintone) آنها را آنکوبه کرده و پس از آنکه هر یک از محیط‌های رشد، پر از باکتری شده و هیچ فضای خالی باقی نماند، دیسک‌های کاغذی به قطر شش میلی‌متر که آغشته به یک نوع دهان شویه بود را به تعداد چهار بار در محیط رشد، برای هر یک از میکروب‌ها قرار داده و بعد از ۲۴-۴۸ ساعت اقدام به اندازه‌گیری قطر هاله عدم رشد (Inhibition zone) شد. این عمل برای هر یک از دهان شویه‌ها و هر یک از میکروب‌ها انجام گردید. داده‌های جمع‌آوری شده تحت برنامه SPSS نسخه دهم مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و آزمون مورد استفاده برای مقایسه گروهها One-way ANOVA و برای مقایسه‌های دو به دویی Tukey HSD بود.

یافته‌ها: براساس نتایج بدست آمده از این مطالعه ایرشا ضدپلاک در کنترل عفونت‌ها و یا کلنی‌هایی که به صورت غالب و به ترتیب اثرگذاری بر لاکتوباسیلوس (*Lactobacillus*) و نیسریا (*Neisseria*)، اس. سالیواریوس (*S. salivarius*)، اس. ویریدانس (*S. viridans*) و اس. موتانس (*S. mutans*) تشکیل شده، مفید واقع شده و بر دیگر باکتری‌ها بی‌اثر است. ایرشا ضد عفونی کننده بر هوازی‌های مورد نظر بی‌اثر می‌باشد.

کلر هگزیدین: در کنترل عفونت‌های پیچیده متشکل از تمامی هوازیهای مورد مطالعه موثر بوده اما بیشترین اثر را بر لاکتوباسیلوس اس. اپیدرمیدیس اعمال کرده و بعد از آن، به ترتیب اثر، بر اس. اورئوس، سی. دیفتروئید، بروندیموناس، اس. نیسیریا، اس. سالیواریوس، اس. موتانس، پی. اوروجینوسا و در نهایت اس. ویریدانس اثرات خوب تا متوسطی اعمال می‌کند.

نتیجه‌گیری: کلر هگزیدین در این غلظت در مقایسه با دهان شویه‌های رایج مورد مطالعه در این مطالعه به غیر از چند مورد خاص عامل ضد میکروبی بسیار قویتری بوده و طیف جامعتری از میکروب‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

کلید واژه‌ها: کلر هگزیدین - ایرشا - دهان شویه - پلاک - باکتری‌های دهان

پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۷/۱۸

اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۶/۲۰

وصول مقاله: ۱۳۸۴/۶/۳۱

نویسنده مسئول: گروه پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان e-mail: Behzadhoushmand@yahoo.com

مقدمه

روش اولیه در پیشگیری از بیماریها و حفظ بهداشت دهان، کنترل پلاک و جلوگیری از تجمع آن بر روی دندان و سطوح لثه‌ای مجاور بوده و در واقع برداشت مکانیکی پلاک روش اولیه و موثرترین روش در پیشگیری از پوسیدگی، التهاب لثه، التهاب بافت‌های پریودنتال و بیماریهای سیستمیک با منشا میکروبی می‌باشد. (۱)

بسیاری از افراد علی‌رغم سعی در حفظ بهداشت دهان، برداشت مکانیکی پلاک را در حد مطلوب نمی‌توانند انجام دهند، زیرا نیازمند مهارت قابل ملاحظه‌ای می‌باشد که شاید بسیاری از افراد فاقد آن باشند. (۲)، از طرفی میزان شکست درمانهای جراحی و درمانهای غیرجراحی بیان کننده این است که روشهای دبریدمان مکانیکی به تنهایی برای کنترل حالت‌های بسیاری کافی نیستند. (۳)، در نتیجه جهت تکمیل برداشت مکانیکی از کنترل شیمیایی پلاک استفاده می‌شود. (۴-۶)، کاربرد دهان‌شویه‌ها یکی از رایجترین روشهای موضعی در کنترل شیمیایی پلاک است. کلرهگزیدین اولین و رایجترین دهان‌شویه می‌باشد که مطالعات بسیاری بر روی تاثیر آن در کاهش پلاک و التهاب لثه گزارش شده است. (۶-۹)

هر چند بسیاری از عوامل ضد میکروبی برای کنترل پلاک مناسب به نظر می‌رسند اما به علت مشکلات ذاتی در طرز عمل و عوامل مختلف در داخل دهان، تعداد کمی از آنها تاثیر کلینیکی‌شان را نشان می‌دهند و یا تعدادی از آنها در مصرف طولانی‌مدت عوارض جانبی متعددی را ایجاد می‌کنند. (۱۰)

امروزه انواع دهان‌شویه‌ها جهت برآورده کردن کاهش پلاک میکروبی از کلیه سطوح تا زیر آستانه تحمل برای لثه و تغییر ساختار پلاک به گونه‌ای که امکان بازگشت بیماری وجود نداشته باشد، وارد بازار می‌شوند، خصوصاً نمونه‌های ساخت ایران که اکثراً به صورت عصاره‌های گیاهی نیز عرضه می‌گردند. (۱۱)

کلرهگزیدین به عنوان دهان‌شویه‌ای با اثرات مهارتی ثابت شده در کاهش پلاک و التهاب لثه شناخته شده است. (۳)، (۵، ۸-۹، ۱۲-۱۴)، بدین جهت می‌توان اثر محصولات

جدید را با این دهان‌شویه به عنوان استاندارد طلایی مقایسه کرد. مطالعات اندکی بر روی محصولات داخلی صورت گرفته است که گاهی نتایج متفاوتی را نشان داده است. (۱۵-۱۷)، بر همین اساس مطالعه آزمایشگاهی حاضر با هدف مقایسه اثربخشی و کارآرایی دو دهان‌شویه تولید شده توسط تولید کنندگان داخلی در ایران ایرشای زردرنگ ضد عفونی کننده و ایرشای سبزرنگ ضدپلاک و دهان‌شویه کلرهگزیدین ۰/۲٪ ساخت شرکت دارویی شهردارو بر باکتری‌های هوازی مهم دهان انجام پذیرفت.

روش بررسی

در این مطالعه آزمایشگاهی با سوآب استریل از دهان نمونه‌برداری شد. نمونه‌ها در Blood-agar کشت داده شد و در Canel jar قرار گرفت. پلیت‌ها در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴-۴۸ ساعت گذاشته شدند. سپس از تک تک کلنی‌ها رنگ‌آمیزی گرم (Gram) به عمل آمد. بعد از شناسایی در زیر میکروسکوپ، کلنی‌ها دوباره در Blood agar ایزوله شدند. سپس آزمونهای کاتالاز، اکسیداز و تخمین آزمونهای قندی انجام گرفت. به این ترتیب نه باکتری هوازی برای انجام آزمون ضد میکروبی دهان‌شویه‌ها آماده گردیدند.

میکروارگانیزم‌های به کار رفته سویه‌های: اس. ویریدانس، اس. سالواریوس، اس. موتانس، لاکتوباسیلوس، استافیلو کوکسی اپیدرمیدیس، استافیلوکوکسی آئوروس، کورینه باکتریوم اکسروسیس (دیفترئید)، نیسیریا سیکا. همچنین پسودوموناس آئروگینوسا و بروندیموناس که از سویه‌های موجود در بخش میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی همدان تهیه شده بود، استفاده شد. دهان‌شویه‌های مورد مطالعه ایرشا ضد عفونی کننده (زردرنگ) و ایرشا پاک‌کننده پلاک و جرم دندان (سبزرنگ) و کلرهگزیدین ۰/۲٪ (CHX) بودند. ابتدا از Blank paper دیسک‌های کاغذی به قطر شش میلی‌متر تهیه شد و استریل گردید و برای انجام آزمون حساسیت یا مقاومت دهان‌شویه‌ها این باکتری‌ها، از روش آنتی‌بیوگرام با واحد ۰/۵ مک‌فارلند استفاده گردید. به این

باید توجه کرد که برای بدست آوردن میانگین قطرها در عدم رشد، در مواردی که قطرها برابر با صفر بوده، این عدد معادل شش میلی‌متر که برابر با قطر دیسک بوده در نظر گرفته شده است. آنالیز آماری مقایسه اثربخشی دهان‌شویه ایرشیا زردرنگ با کلرهگزیدین تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($p < 0.05$). همچنین در اثر دهان‌شویه ایرشای سبزرنگ و کلرهگزیدین بر روی کلیه سویه‌های مورد مطالعه بجز استرپتوکوک موتانس و ناسیریاسیکا تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($P > 0.05$). میزان اثر این دهان‌شویه‌ها در مقایسه با یکدیگر به صورت خلاصه در جدول ۳ نشان داده شده است.

بحث

امروزه در دامنه کار دندانپزشکی از مواد ضد میکروبی علاوه بر شکل سیستمیک به صورت اشکال موضعی (دهان‌شویه) استفاده فراوان می‌شود.

با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه مشخص شد که دهان‌شویه کلرهگزیدین در این غلظت به کار برده شده در مقایسه با دهان‌شویه‌های رایج مورد مطالعه بجز در چند مورد خاص عامل ضد میکروبی بسیار قویتری بود. مقایسه اثر ضد باکتری دهان‌شویه‌ها در مقایسه با یکدیگر نشان می‌دهد کمترین تاثیر مربوط به ایرشا ضد عفونی کننده (زردرنگ) است که بر هیچ یک از باکتری‌های مورد مطالعه اثر مہاری نداشت. این محلول بنا به گفته سازندگان آن ترکیباتی مشابه با اجزای یکی از دهان‌شویه‌های روغنی مورد تایید ADA (لیست‌رین) دارد. لیست‌رین دهان‌شویه ایست که به گروه ترکیبات فنلی بدون بار تعلق دارد.

ذکر شده است این ماده دارای پایداری کمی است و مکانیسم اثر آن ایجاد تغییر در دیواره سلولی باکتری و تاثیر بر تکثیر باکتری‌های پلاک می‌باشد. این دهان‌شویه در کاهش التهاب لثه چنانچه دو بار در روز استفاده شود مؤثر واقع شده است.

در سه تحقیق طولانی‌مدت انجام شده اثرات آن در کاهش پلاک ۲۰٪-۲۵٪ و در کاهش ژنژیویت به میزان ۲۵٪-۳۵٪ گزارش شده است. مزیت این دهان‌شویه نسبت به

ترتیب که تعدادی از باکتری‌ها را وارد محیط کشت مایع تریپتون برات کرده و لوله‌ها را حدود ۲-۴ ساعت (با توجه به رشد سریع یا کند باکتری) در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد تا کدورت محیط مایع مساوی با کدورت ۰/۵ م‌ک‌فارلند باشد.

با استفاده از سواب استریل سطح محیط کشتی که استفاده شد (مثلاً Blood agar برای باکتری‌های سخت رشد و محیط مولر هینتون (Muler hintone) آگار برای باکتری‌هایی که به سادگی رشد می‌کنند) را پر از باکتری کرده تا هیچ فضایی خالی نماند. با پنس استریل یکی از دیسک‌های کاغذی استریل را برداشته و داخل یکی از دهان‌شویه‌ها کرده و آن را داخل یک پلیت استریل خالی گذاشته و حدود پنج دقیقه آن را در داخل انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد تا مایعات اضافی دهان‌شویه تبخیر شده و سپس دیسک کاغذی را روی محیطی که باکتری در سطح آن کشت داده شده و نشاندار گردید. این عمل را برای ده باکتری و سه دهان‌شویه انجام شد. سپس پلیت‌ها ۲۴-۴۸ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه گردید.

بعد از ۲۴-۴۸ ساعت اقدام به اندازه‌گیری Inhibition zone شد به این ترتیب که با خطکش قطر هاله عدم رشد اندازه‌گیری شد و به صورت میلی‌متر گزارش گردید.

جهت جلوگیری از خطای احتمالی، تاثیر هر دهان‌شویه بر هر میکرب به تعداد چهار بار مجدداً تست شد. داده‌های جمع‌آوری شده تحت برنامه SPSS نسخه دهم مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای مقایسه اثربخشی سه دهان‌شویه مورد مطالعه از آزمون One-way ANOVA و جهت مقایسه دو به دوی گروه‌ها آزمون Tukey Post Hoc HSD به کار رفت (سطح معنادار بودن در کلیه مقایسه‌ها ۰/۰۵٪ در نظر گرفته شد).

یافته‌ها

نتایج حاصل از اندازه‌گیری قطر هاله عدم رشد بعد از ۴۸ ساعت با توجه به تعداد چهار بار برای هر باکتری و دهان‌شویه‌های مورد مطالعه به صورت میانگین به ترتیب در جداول ۱ و ۲ خلاصه شده است.

چسبندگی پلاک به وسیله کاهش پلی ساکاریدهای خارج سلولی و نیز جدا کردن باکتری از سطح دندان به علت نیروی کشش فراوان با قطب مثبت کریستال آپاتایت از اتصال پلاک ممانعت می کند. (۹، ۱۸-۱۹)

در مطالعه مقدس و شیرزاد اثر کلینیکی ایرشا سبزنگ نشان داد این دهان شویه تاثیر مثبتی مبتنی بر کاهش شاخص پلاک و شاخص لثه نسبت به شاخص مینا ندارد. با اینکه مقایسه نتایج تفاوت معنی داری بین گروه ایرشیا و سرم فیزیولوژی را نشان داد، محققان این تفاوت را به بالا رفتن میزان پلاک میکروبی و شاخص لثه در گروه شاهد نسبت دادند نه تاثیر فاحش استفاده از دهان شویه. (۱۳) همان طور که مشاهده شد دهان شویه های مورد استفاده می بایست با شرایط خاص هر مورد مطابقت داشته و برای

کلرگزیدین کاهش رنگیزه و ارزانتر بودن است. (۱، ۸، ۱۸-۱۹) ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) در مطالعه حاضر، تاثیرات حتی در مواردی قویتر از کلرگزیدین بر روی برخی از باکتری های مورد نظر داشت که این احتمالاً مربوط به ترکیبات موجود در دهان شویه می باشد. تاثیر آنتی باکتریال قوی سدیم فلوراید ثابت شده است. فلوراید از طریق ایجاد اسید هیدروفلوریدریک در PH پایین در پلاک دندان از سیستم آنزیمی باکتری که عمل گلیکولیز را فعال می کند ممانعت کرده و در نتیجه عبور گلوکز به باکتری کاهش یافته و نه تنها باکتری قادر به تولید انرژی نخواهد بود بلکه به قادر ساختن و ذخیره کردن پلی ساکاریدهای داخل سلولی نیز نمی باشد. غلظت فلوراید موجود در مینای سالم نقش مهمی در این امر دارد. فلوراید همچنین از طریق کاهش دادن

جدول ۱: مقایسه آزمایشگاهی اثر بخشی دهان شویه ایرشا ضد پلاک با کلرگزیدین بر روی باکتری های هوازی محیط دهان

نام باکتری	گروه های مطالعه	میانگین قطر هاله عدم رشد -mm	انحراف معیار	*P.value
استرپتوکوکوس موتانس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۰/۵	۱/۹۱	P=۰/۸۵
استرپتوکوکوس سالیواروس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۰/۲۵	۱/۷۱	P=۰/۰۱۷
استرپتوکوکوس ویریدانس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۱/۷۵	۰/۵	P=۰/۰۲
استافیلوکوکوس اورئوس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۹/۵	۰/۵۸	P=۰/۰۰۰
استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۶	-	P=۰/۰۰۰
لاکتوباسیلوس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۵/۷۵	۱/۲۶	P=۰/۰۳
پسودومانوس ارئوجینوسا	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۴/۵	۱/۲۹	P=۰/۰۰۳
نیسریا سیکا	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۲۰	۳/۶۵	P=۰/۰۰۳
دیفتروئید	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۶	-	P=۰/۱۹
بروودیمانوس	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۰	۱/۶۳	P=۰/۰۴۴
	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۲/۷۵	۰/۹۶	P=۰/۰۰۰
	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۱/۷۵	۰/۹۶	
	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۲/۲۵	۱/۷۱	
	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۵/۵	۱/۹۱	
	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۶/۵	۰/۵۸	
	ایرشا ضد پلاک (سبزنگ) کلرگزیدین	۱۳/۲۵	۰/۹۶	

جدول ۲: مقایسه آزمایشگاهی اثر بخشی دهان‌شویه ایرشا ضد عفونی کننده با کلرهگزیدین بر روی باکتری‌های هوازی محیط دهان

نام باکتری	گروه‌های مطالعه	میانگین قطر هاله عدم رشد-mm	انحراف معیار	*P.value
استرپتوکوکوس موتانس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۱۶
	کلرهگزیدین	۱۰/۲۵	۱/۷۱	
استرپتوکوکوس سالیواروس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶/۵	۱	P=۰/۰۰۰
	کلرهگزیدین	۱۰/۵	۰/۵۸	
استرپتوکوکوس ویریدانس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶/۲۵	۰/۵	P=۰/۰۰۰
	کلرهگزیدین	۹/۵	۰/۵۸	
استافیلوکوکوس اورئوس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶/۵	۱	P=۰/۰۰۰
	کلرهگزیدین	۱۵/۷۵	۱/۲۶	
استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۰۰
	کلرهگزیدین	۱۷/۷۵	۱/۲۶	
لاکتوباسیلیوس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۰۵
	کلرهگزیدین	۲۰	۳/۶۵	
پسودومانوس ارئوجینوسا	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۰۳
	کلرهگزیدین	۱۰	۱/۶۳	
نیسریا سیکا	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۰۱
	کلرهگزیدین	۱۱/۷۵	۰/۹۶	
دیفترئید	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۰۲
	کلرهگزیدین	۱۵/۵	۱/۹۱	
بروودیمانوس	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)	۶	-	P=۰/۰۰۱
	کلرهگزیدین	۱۳/۲۵	۰/۹۶	

جدول ۳: میزان اثربخشی دهان‌شویه‌های مورد مطالعه بر باکتری‌های هوازی مهم دهان

نوع باکتری	CHX	ایرشا ضدپلاک (سبز)	ایرشا ضد عفونی کننده (زرد)
استرپتوکوکوس موتانس	+++	+++ / O	-
استرپتوکوکوس سالیواروس	+++	+++ / O	-
استرپتوکوکوس ویریدانس	+++	+++ / O	-
استافیلوکوکوس اورئوس	+	-	-
استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس	+	-	-
لاکتوباسیلیوس	+	+++ +	-
پسودومانوس ارئوجینوسا	+++	-	-
نیسریا سیکا	+++	++++ / O	-
دیفترئید	+	++ +	-
بروودیمانوس	++++	-	-

-/+ = اثری بسیار ضعیف

** = اثری قوی

+++ = موثر

- = بی اثر

* = اثری بسیار

++ = تا حدی موثر

O = قویتر از کلرهگزیدین

++++ = اثری خوب

(Substantivity)، تاثیرات بالقوه‌ای در روش کاربرد، اهداف و دفعات استفاده در روز می‌تواند داشته باشد. بنابراین در مورد کلرگزیدین که در غلظت‌های کمتر باکتریواستاتیک بوده و در غلظت‌های بالا باکتریوسید می‌باشد می‌بایست استفاده از غلظت‌های متفاوت آن را به منظور دستیابی به اثرات ضد میکروبی متفاوت، آثار جانبی کمتر و مدت زمان مصرفی طولانی‌تر مدنظر قرار گیرد، البته آزمایشات بر روی کلرگزیدین و لیستترین و اثرات آنها در تداوم عمل و همچنین اثرات آنها در غلظت‌های متفاوت بر روی ۲۸ نوع باکتری انجام شده است. (۲۲، ۱۴)

بنابراین استفاده از کلرگزیدین در این غلظت به منظور استفاده قبل از جراحی و یا هنگام عفونت‌های پیچیده می‌تواند بسیار مفید باشد و از طرفی استفاده از کلرگزیدین در غلظت‌های کمتر به صورت ترکیبی با مواد ضد میکروبی دیگر نیز ممکن است راهکاری برای دستیابی به دهان‌شویه‌های با طیف ضد میکروبی وسیع‌تر در موارد استفاده عمومی باشد. نهایتاً به منظور جامعیت دادن به این مقاله پیشنهاد می‌گردد:

۱. انجام آزمون میکروبیولوژی به منظور کنترل موثر و دقیق عفونت مربوطه و حفظ باکتریای مفید
۲. شناخت کامل فرمولاسیون دهان‌شویه‌ها و طیف ضد میکروبی آنها جهت تجویز صحیح دهان‌شویه‌ها
۳. رعایت اصول و قوانین بین‌المللی جهت تکمیل بروشورهای محصولات دارویی و بهداشتی که شامل آثار فارماکولوژیک، مکانیسم عملکرد، آثار جانبی و موارد کاربرد باشد.

نتیجه‌گیری

کلرگزیدین در این غلظت در مقایسه با دهان‌شویه‌های رایج مورد مطالعه در این بررسی به غیر از چند مورد خاص عامل ضد میکروبی بسیار قوی‌تری بوده و طیف جامع‌تری از میکروب‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

هر نوع مصرف، از فرمولاسیون و طیف ضد میکروبی خاص آن مورد به منظور برآورده کردن نیازمندی‌های خاص آن مورد برخوردار باشد. این بدین معناست که اگر از یک دهان‌شویه بسیار قوی چون کلرگزیدین به عنوان یک ماده الحاقی در پروفیلاکسی عمومی به منظور حفظ بهداشت دهان و دندان و به مدت طولانی استفاده شود. ممکن است که میکروفلور دهان را تغییر داده و میکروارگانیسم‌های پاتوژن یا فرصت‌طلب مجال یابند تا به تشکیل کلنی‌های متعدد، که تاکنون تحت تاثیرات رقابتی بین باکتری‌های دیگر، این قدرت را نداشته، پرداخته و ایجاد بیماری کنند این مسئله در بیماران با ضعف سیستم ایمنی، یا بیماری‌های سیستمیک و یا کودکان در سنین رشد و سالمندان بسیار محسوس‌تر می‌باشد به عنوان مثال عفونت‌های حاد استرپتوکوکی در کودکان می‌تواند عامل ایجاد تب روماتیسمی و در نتیجه ایجاد نقص در دریچه‌های قلبی و بیماری‌های قلبی، عروقی مثل آرتریت، میوکاردیت شوند و یا اندوکاردیت عفونی که می‌تواند در اثر تمامی عوامل میکروبیولوژیک که شامل قارچ‌ها و ریکتزها (تب Q) و کلامیدیاها و یا باکتری‌ها هستند ایجاد شود و از آنجایی که یکی از عوارض جانبی کلرگزیدین و دهان‌شویه‌های ضد میکروبی قوی، آزار و زخم کردن مخاط است و از طرفی اولین میکروارگانیسم‌های ایجاد شده در مخاط دهان استرپتوکوکوس‌ها که به علت انتشار زیاد آنها در طبیعت و محیط اطراف بخصوص پوست بدن می‌باشند، هستند و یکی از شرایط لازم برای عفونت سیستمیک ورود آنها به مخاط و در نتیجه خون می‌باشد. استفاده از این دهان‌شویه‌ها، می‌بایست با احتیاط بیشتری انجام گیرد. (۲۱-۲۰، ۸، ۱)

با توجه به اینکه فعالیت ضد میکروبی عوامل شیمیایی تحت تاثیر عواملی همچون غلظت ماده شیمیایی، دفعات کاربرد آن در روز و مدت زمان مصرف و دمای کاربرد و همچنین قدرت فعالیت ضد میکروبی می‌باشد. (۱۲، ۸) مکانیسم اثر بر میکروب‌ها و مدت زمان فعال بودن آن در محیط

REFERENCES

1. Carranza FA. Clinical Periodontology. 9th ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 2002, 648-675.
2. Niklaus PL, Michel CB. Chlorhexidine digluconate: An agent for chemical plaque control and prevention of gingival inflammation. J Periodont Res. 1986; Supplement: 74-79.

۳. روشه، ایو. صدگیا و هزار استفاده. ترجمه مرضیه، آزاد، تهران: انتشارات ناهید؛ ۱۳۶۹، ۱۹، ۵۸-۵۹.
۴. زارع بیدکی، مجید. میکروبیولوژی پلاک و پوسیدگی دندان. مشهد: نشر مشهد؛ ۱۳۷۶، ۳۱، ۴۳، ۹۵، ۱۵۳، ۱۵۸، ۱۷۳.
5. Maza JL, Elguezabal N, Prado C, Ellacuria J, Soler J, Ponton J. Candida albicans adherence to resin – composite restorative dental material survey. Oral Med Oral Pathol Oral Radio Oral Endo. 2002 Nov;94(5):589-592.
6. Marsh PH, Martin MV. Oral Microbiology. 4th ed. UK: Oxford; 1999,20-23.
7. Cohen MA, Embil JM, Canosa T. Osteomyelitis of the maxilla caused by Methicillin – resistant Staphylococcus aureus. J Oral Maxillo Surg. 2003 March;61(3):387-390.
8. Lindhe J, Karring T, Lang NP. Clin Periodont and implant dent. 4th ed. [S.L]: Munksgard;2003,300-350.
۹. عباسی، خلیل. بررسی اثر توام دو دهان‌شویه کلرهگزیدین و سدیم فلوراید در کنترل پلاک. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان. ۱۳۸۰-۱۳۸۱.
10. Leo H, Schiott CR. The effect of mouthrinses and topical application of Chlorhexidine: The development of dental plaque and gingivitis in-man. J Periodont Res. 1970 Feb;5(2):79-81.
11. Lang NP, Breck MC. Chlorhexidine digluconat: An agent for Chemical plaque control and prevention of gingival inflammation. J Periodontal Clin. 1988 Feb;15(2):123-9.
12. Barkvoll P, Rolla G. Interaction between Chlorhexidine digluconate and Sodium lauryl Sulphat : In Vivo. J Clin Periodont. 1989; Oct;16(9):593-5.
۱۳. شیراز، شهرام. بررسی اثر کلینیکی دهان‌شویه ایرشا بر روی پلاک میکروبی و التهاب لثه در بیماران مبتلا به ژنژیویت بعد از جرم‌گیری فوق لثه‌ای. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۹-۸۰.
14. Chadwick B, Addy M, Walker DH. Chlorhexidine mouthwash in the management of minor aphthous ulceration. Br Dent J. 1991 Aug 10-24;177(3-4):83-7.
۱۵. مصطفائی، پدرام. بررسی اثر دهان‌شویه مریم گلی بر روی کاهش التهاب لثه و کاهش تجمع پلاک در بیماران مبتلا به ژنژیویت. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۰-۱۳۸۱.
۱۶. عظیمی حسینی، صدیقه؛ ماجد حسینی‌آبادی، محمد. بررسی تاثیر دهان‌شویه آنتی‌سپتیک ایرشا بر ضایعات آفتی عود کننده در بیماران مراجعه کننده به بخش بیماریهای دهان و تشخیص دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۲-۱۳۸۳.
17. Ernst CP, Prockl K, Willershausen B. The effectiveness and side effects of 0.1% and 0.2% Chlorhexidine mouth rinse. Quint Int J. 1998 Jul;29(7):443-8.
۱۸. عبدالعالی، کمال. نقش مواد ضد عفونی کننده در کنترل بیماریهای پریدونتال و تحقیقی پیرامون اثرات کلینیکی دهان‌شویه کلرهگزیدین. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۶۸-۱۳۶۹.
۱۹. شفیعی، صادق. مقایسه دهان‌شویه پرسیکا با دهان‌شویه کلرهگزیدین در درمان ژنژیویت. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۶.
۲۰. باقرزاد، مهدی. بررسی اثر عصاره و اسانس بابونه بر روی استرپتوکوکوس‌های دهانی. [پایان‌نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شاهد، ۱۳۸۲.
21. Ljubomir V, Weitgasser R. Candida induced stomatopyrosis and its relation to diabetes mellitus. J Pathol Med. 2003 Jan;32(1):46-50.
22. Haynes WG., Stanford C. Periodontal diseases and arteriosclerosis from dental to arterial plaque. Bio J. 2003 Aug 1;23(8):1309-11.