

بررسی تأثیر استفاده ترتیبی (Sequential) دهانشویه‌های کلرهگزیدین و سدیم فلوراید در کنترل

پلاک میکروبی

دکتر پرویز ترک‌زبان*، دکتر مهدی کدخدازاده**

چکیده

سابقه و هدف: پلاک دندان مهم‌ترین عامل اتیولوژیک ایجاد بیماری‌های لثه و پریودنتال می‌باشد بنابراین پیشگیری و کنترل تجمع پلاک در سطوح مختلف دندان نقش بسیار مهمی در پیشگیری و درمان ژنژیویت و پریودنتیت دارد. اگر چه برداشت مکانیکی پلاک روش اصلی بهداشت دهان و دندان محسوب می‌گردد و انجام آن بطور کامل حتی توسط افراد دقیق همیشه امکان‌پذیر نمی‌باشد برای حل این مشکل توصیه می‌شود که کنترل شیمیایی به روش مکانیکی افزوده گردد. با توجه به اهمیت کنترل شیمیایی پلاک این مطالعه در نظر دارد تا اثرات مصرف توام و متوالی دهانشویه‌های کلرهگزیدین و سدیم فلوراید را بر ایندکس‌های پلاک ارزیابی نماید.

مواد و روشها: تعداد ۱۵ دانشجوی دندانپزشکی داوطلب که فاقد هرگونه بیماری پریودنتال و بیماری سیستمیک بودند پس از انجام بروساژ و پروفیلاکسی چهار رژیم دهانشویه را استفاده کردند بطوری که هر دوره مصرف دهانشویه ۵ روز و پس از هر دوره یک زمان شسته شدن (wash out) به مدت ۴ روز اجرا می‌گردید. به داوطلبین تذکر داده شده بود که در خلال دوره مصرف دهانشویه از هیچگونه وسیله کنترل پلاک مکانیکی استفاده نکنند رژیم‌های چهارگانه عبارت بودند از: رژیم اول: ابتدا کلرهگزیدین بعد سدیم فلوراید رژیم دوم: ابتدا سدیم فلوراید بعد کلرهگزیدین، رژیم سوم: سدیم فلوراید به تنهایی، رژیم چهارم: کلرهگزیدین به تنهایی. در انتهای دوره افراد از نظر ایندکس خونریزی، ایندکس پلاک و پلاک کنترل رکورد بررسی می‌شدند. سپس داده‌ها بر پایه آزمون t زوجی با استفاده از اصلاح بون فرونی (Bonferoni) بکار گرفته شد **یافته‌ها:** مشاهدات نشان داد در هیچیک از افراد در طی مصرف چهار رژیم دهانشویه، خونریزی حاصل از پروبینگ وجود نداشت. میزان پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد در افراد بر حسب نوع و روش مصرف دهانشویه با هم متفاوت بود برای تحلیل یافته‌ها از روش آنالیز واریانس درون موردی تک فاکتوری استفاده شد براساس این آزمون اختلاف در میزان پلاک ایندکس و همچنین اختلاف در میانگین درصد پلاک کنترل رکورد در سطح کمتر از ۱٪ از نظر آماری معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: تحلیل فوق نشان داد که در رژیم دهانشویه شماره ۱ (مصرف توأم کلرهگزیدین و سدیم فلوراید) میانگین پلاک ایندکس و میانگین درصد پلاک کنترل رکورد کمترین مقدار را در مقایسه با سایر رژیم‌ها بخود اختصاص داده‌اند.

کلید واژگان: سدیم فلوراید، کلرهگزیدین، کنترل پلاک، دهانشویه

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۶ تاریخ اصلاح نهایی: _____ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۱۱

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دوره ۲۹، ویژه‌نامه، زمستان ۱۳۹۰، ۴۰۰-۳۹۴

مقدمه

بیماری بافت نگهدارنده دندان درزمره شایعترین و قدیمی‌ترین بیماری‌های عفونی دهان محسوب می‌شوند. این بیماری مهم‌ترین عامل از دست دادن دندانها است. در کشور ما نیز همانند اکثر کشورها بیماری پریودنتال شایع بوده و عامل اتیولوژیک آن تجمع پلاک میکروبی در سطح دندان و شیار لثه‌ای می‌باشد. جلوگیری از تجمع پلاک میکروبی بر روی سطح دندان و کنترل آن مانع از ایجاد التهاب لثه (ژنژیویت)

بیماری بافت نگهدارنده دندان درزمره شایعترین و قدیمی‌ترین بیماری‌های عفونی دهان محسوب می‌شوند. این بیماری مهم‌ترین عامل از دست دادن دندانها است. در کشور ما نیز همانند اکثر کشورها بیماری پریودنتال شایع بوده و عامل اتیولوژیک آن تجمع پلاک میکروبی در سطح دندان و شیار لثه‌ای می‌باشد. جلوگیری از تجمع پلاک میکروبی بر روی سطح دندان و کنترل آن مانع از ایجاد التهاب لثه (ژنژیویت)

* استادیار گروه پرودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات علوم دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان.

** نویسنده مسئول: استادیار گروه پرودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

ژنژیویت و پریودنتیت پیشگیری نمود این نکته توسط مطالعات تجربی به اثبات رسیده است (۶).

مطالعات کلینیکی که در آن چند ماه از کلرگزیدین به عنوان دهان شویه استفاده شده است کاهش ۴۵ تا ۶۱ درصدی پلاک میکروبی و همچنین کاهش ۲۷ تا ۶۷ درصدی ژنژیویت را نشان داده است. بنابراین می‌توان گفت کلرگزیدین امروزه به عنوان موثرترین ماده کنترل پلاک به عنوان دهانشویه می‌باشد (۷).

اما با توجه به عوارض جانبی آن مانند تغییر رنگ دندان‌ها، تغییر مزه دهان، تأثیر بر روی حس چشایی تصمیم گرفته شد که این دهانشویه را با دهانشویه سدیم فلوراید توام کرده، دریک مطالعه کلینیکی تأثیر آنها را بر روی پلاک میکروبی و خونریزی از لثه مورد بررسی قرار دهیم.

مواد و روشها:

مطالعه حاضر یک پژوهش تجربی از نوع (One factor with repeated measures) میباشد در این پژوهش از دانشجویان دندانپزشکی استفاده شد. این افراد نباید درسه ماه قبل از هیچگونه آنتی بیوتیک استفاده می‌کردند و همچنین هیچگونه بیماری سیستمیک نداشتند. برای این افراد جرمگیری و بروساژ به طور کامل انجام گرفت، دستورات بهداشتی داده می‌شد و پس از ده روز دوباره افراد مورد معاینه قرار می‌گرفتند، افرادی که به ژنژیویت و یا پریودنتیت مبتلا بودند وارد مطالعه نمی‌شدند.

بدینوسیله تعداد ۱۸ نفر با میانگین سنی ۲۶ سال انتخاب و پس از بروساژ مجدد و عدم تشخیص وجود پلاک میکروبی توسط قرص‌های آشکار ساز و همچنین عدم خونریزی از لثه‌ها وارد مطالعه می‌شدند که سه نفر از آنها بدلیل بیماری و عدم مراجعه از مطالعه خارج شدند. بدین ترتیب تعداد افراد مورد مطالعه ۱۵ نفر شدند. ابتدا به این افراد دو دهانشویه که روی آنها با شماره ۱ و ۲ مشخص شده بود داده می‌شد (رژیم شماره ۱) و از آنها درخواست می‌شد به مدت ۵ روز، روزی دو بار (هر دوازده ساعت) به ترتیب پس از صرف غذا ابتدا دهانشویه شماره ۱ و بعد از یک دقیقه دهانشویه شماره ۲ را در دهان به مدت یک دقیقه غرغره نمایند. در این مدت افراد نباید از هیچگونه وسایل کنترل پلاک مکانیکی (نخ دندان و مسواک) استفاده می‌کردند پس از پایان دوره افراد مراجعه و شاخص‌های پلاک کنترل

مهارت، دقت و حوصله دارد. به همین دلیل جهت تکمیل روش مکانیکی برداشت پلاک میکروبی، می‌توان از روش‌های مختلف کنترل شیمیایی پلاک میکروبی استفاده نمود. این مواد به چهار طریق باعث کنترل شیمیایی پلاک میکروبی می‌گردند. (۱)

۱- مهار پیشرفت پلاک

۲- مهار تجمع اولیه میکروبی بر روی سطح دندان

۳- حذف پلاک‌های موجود

۴- تغییر در پاتوژنیسیته پلاک (۲)

تحقیقات فراوانی در مورد عناصر شیمیایی که بتواند در پیشگیری یا کم کردن اثر پلاک و التهاب به عنوان مکمل وسایل مکانیکی نقش موثری داشته باشند انجام گرفته است. نتایج امیدوارکننده‌ای در مورد فلورایدها، کلرگزیدین، الکسیدین، آنتی بیوتیک‌ها مانند اریتروماکسین، کاناماسین، پنی‌سیلین، اسپیراماسین و وانکوماکسین، مترونیدازول، نیترومیدازین، اوره، برادوزول و هیالورونیداز، ترکیبات استات روی، منگنز و مس گزارش شده است (۳)

متداولترین روش کار برد این مواد به صورت موضعی و به شکل دهانشویه، ژل، خمیر دندان و آدامس بوده است. از بین این مواد کلرگزیدین اخیراً بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. کلرگزیدین یکی از مهمترین آنتی سپتیک‌های شناخته شده می‌باشد که نتایج خوبی از آن مشاهده شده است. فلوراید و دیگر ترکیبات آن نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند و چندین مطالعه نشان داده است که فلوراید بر علیه پلاک میکروبی اثر باکتریسیدال دارد (۴).

با توجه به مطالعاتی که روی عوامل آنتی میکروبیال صورت گرفته است علاقه بیشتری نسبت به گروه آنتی سپتیک‌ها پیدا شده است. به هر حال به نظر می‌آید که گروه عوامل آنتی‌سپتیک عوارض کمتری برای استفاده‌کننده داشته باشد (۵).

استفاده از دهانشویه‌ها یکی از روشهای موضعی در کنترل شیمیایی پلاک می‌باشد. امروزه دو دهانشویه از طرف انجمن دندانپزشکی آمریکا (A.D.A) برای درمان ژنژیویت پذیرفته شده است. یکی دهانشویه کلرگزیدین به نام Peridex و دیگری دهانشویه با ماهیت روغنی به نام listerine می‌باشد. یافته‌های اولیه نشان داده است که شستشوی دوبار در روز با ۱۰ml محلول کلرگزیدین گلوکونات ۰/۲٪ تقریباً به طور کامل پیشرفت پلاک میکروبی را در انسان متوقف می‌سازد. بدینوسیله می‌توان از

هر کدام به مدت یک دقیقه دوبار در روز استفاده میگردید. به همین ترتیب پس از ۵ روز دوباره ایندکس های پلاک و خونریزی ثبت و پس از دوره (wash out) افراد برای رژیم دهانشویه شماره ۳ (سدیم فلوراید به تنهایی) و پس از آن برای رژیم دهانشویه شماره ۴ (کلر هگزیدین به تنهایی) آماده و نتایج ثبت می گردید. لازم بذکر است که در این مطالعه از چهار رژیم دهانشویه طبق جدول شماره ۱ در دوره های مختلف استفاده گردید.

رکورد، ایندکس خونریزی و پلاک ایندکس ارزیابی می گردید.

پس از اندازه گیری شاخص های فوق مجدداً برای افراد بروساژ انجام می گرفت و توصیه می شد که چهار روز بعد مراجعه نماید (دوره wash out) همین افراد بعد از مراجعه دوباره معاینه و از نظر عدم وجود جرم پلاک میکروبی معاینه و پس از بروساژ برای رژیم دهانشویه شماره ۲ آماده می شدند.

در این مرحله ابتدا دهانشویه سدیم فلوراید و پس از یک دقیقه دهانشویه کلر هگزیدین (ایران ناژو - تهران - ایران)

جدول ۱- تقسیم بندی رژیم های مورد استفاده در مطالعه

نوع رژیم	نوع دهانشویه اول	نوع دهانشویه دوم
رژیم شماره ۱	کلر هگزیدین ۰/۲ درصد به مدت یک دقیقه	سدیم فلوراید ۰/۲ درصد به مدت یک دقیقه
رژیم شماره ۲	سدیم فلوراید ۰/۲ درصد به مدت یک دقیقه	کلر هگزیدین ۰/۲ درصد به مدت یک دقیقه
رژیم شماره ۳	سدیم فلوراید ۰/۲ درصد به مدت یک دقیقه	-----
رژیم شماره ۴	کلر هگزیدین ۰/۲ درصد به مدت یک دقیقه	-----

یافته ها:

میانگین درصد پلاک کنترل رکورد کمترین مقدار را در مقایسه با سایر رژیمها بخود اختصاص داده اند (جدول ۲). به منظور تحلیل بیشتر نتایج و پی بردن به این موضوع که اختلاف مشاهده شده در میزان پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد بین کدامیک از هر یک از زوج گروه های مطالعه معنی دار می باشد آزمون زوجی با استفاده از اصلاح بون فرونی (Bonferoni) بکار گرفته شد نتایج این آزمون نشان داد که تفاوت در میزان پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد در کلیه مقایسه ها باستثنای زوج های شماره ۴ و ۵ در پلاک ایندکس و زوج شماره ۴ در پلاک کنترل رکورد با دقت کمتر از ۰/۰۱ معنی دار می باشد ($P < 0.01$) (جدول ۳). لازم بذکر است که در تمام افراد مورد مطالعه در هر چهار نوع رژیم دهانشویه در طی مدت استفاده و بعد از آن ایندکس خونریزی صفر بود.

در پژوهش حاضر بمنظور افزایش ضریب دقت از طریق حذف عواملی که بر نتیجه مطالعه تأثیر می گذارد و بعبارتی گروه های مطالعه را غیرقابل مقایسه بکند از یک گروه ۱۵ نفره استفاده گردید که تحت تأثیر هر چهار رژیم دهانشویه مورد نظر قرار گرفتند در نتیجه برای تحلیل یافته ها روش آنالیز واریانس درون موردی تک فاکتوری بکار گرفته شد براساس این آزمون اختلاف در میزان پلاک ایندکس و همچنین اختلاف در میانگین درصد پلاک کنترل رکورد در سطح کمتر از ۱٪ از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0.01$). تحلیل فوق نشان داد که در رژیم دهانشویه شماره ۱ (مصرف توأم کلر هگزیدین و سدیم فلوراید) میانگین پلاک ایندکس و

جدول ۲ - مقایسه میزان پلاک ایندکس و درصد پلاک کنترل رکورد در مصرف کنندگان دهانشویه برحسب نوع رژیم

نوع رژیم دهانشویه	میزان پلاک ایندکس (mean SD)	* P.value	میزان پلاک کنترل رکورد (mean SD)	** P.value
مصرف توأم کلرگزیدین و سدیم فلوراید	۰/۶۵ ± ۰/۱۱	P<۰/۰۱	۳۰/۴ ± ۴/۸۵	P<۰/۰۱
مصرف توأم سدیم فلوراید و کلرگزیدین	۱/۵۴ ± ۰/۱۶	معنی دار	۸۴/۸ ± ۸/۷۸	معنی دار
مصرف سدیم فلوراید به تنهایی	۱/۷۵ ± ۰/۳۶		۸۵/۵۳ ± ۸/۷۸	
مصرف کلرگزیدین به تنهایی	۱/۴۸ ± ۰/۱۲		۴۱/۸ ± ۷/۳۵	

* one factor experiment with repeated measures (greenhouse-geisser test)

** one factor experiment with repeated measures (sphericity assumed)

جدول ۳ - مقایسه دوبروئی میانگین پلاک ایندکس و میانگین درصد پلاک رکورد در مصرف کننده های دهانشویه برحسب زوج‌های مقایسه

زوج گروه‌های مورد مقایسه	اختلاف میانگین پلاک ایندکس دو گروه mean SD	* P.value	اختلاف میانگین درصد پلاک کنترل رکورد دو گروه	* P.value
کلرگزیدین و سدیم فلوراید - سدیم فلوراید و کلرگزیدین	-۰/۸۹ ± ۰/۲۱	P<۰/۰۱ (S)*	-۵۴/۴ ± ۸	P<۰/۰۱ (s)*
کلرگزیدین و سدیم فلوراید - سدیم فلوراید	-۱/۱۰ ± ۰/۲۹	P<۰/۰۱ (S)*	-۵۵/۱۳ ± ۹/۵	P<۰/۰۱ (s)*
کلرگزیدین و سدیم فلوراید - کلرگزیدین	-۰/۸۳ ± ۰/۱۲	P<۰/۰۱ (S)*	-۱۱/۴ ± ۸/۵	P<۰/۰۱ (s)*
سدیم فلوراید و کلرگزیدین - سدیم فلوراید	-۰/۲۱ ± ۰/۴۲	P=۰/۷۶ (N.S)	-۰/۷۳ ± ۱۴/۲	P=۰/۸۴ (N.S)**
سدیم فلوراید و کلرگزیدین - کلرگزیدین	۰/۶۲ ± ۰/۱۶	P=۰/۱۷ (N.S)**	۴۳ ± ۹/۷	P<۰/۰۱ (s)*
سدیم فلوراید - کلرگزیدین	۰/۲۷ ± ۰/۳	P=۰/۰۰۴ (S)*	۴۳/۷۳ ± ۱۲/۳	P<۰/۰۱ (s)*

* paired sample t - test

*significant

**non - significant

در روز با ۱۰ml از محلول کلر هگزیدین ۰/۲ درصد رشد

پلاک و پیشرفت ژنژیواپیتیس را مهار می‌کند (۸).

نتیجه اکثر مطالعات اخیر نشان دهنده آن است که فعالیت

مهاری پلاک فقط مربوط به کلرگزیدینی است که به سطح

دندان چسبندگی دارد (۹)

بحث:

مهاری توقف پلاک توسط کلرگزین اولین بار در سال ۱۹۶۲ بوسیله Schiott مورد مطالعه قرار گرفت اما مطالعه قطعی در این زمینه توسط Leo و Schiott در سال ۱۹۷۰ انجام گرفت. آنها نشان دادند که شستشو به مدت یک دقیقه دوبار

وجود ندارد. این نوع دهانشویه‌ها بر اساس مطالعات متعددی که خاصیت آنها را نشان می‌دهد در سال ۱۹۷۴ توسط F.D.A و در سال ۱۹۷۵ توسط انجمن دندانپزشکی آمریکا A.D.A. تصویب شد (۱۳).

اما فلوراید به تنهایی تاثیر کمی بر روی تشکیل پلاک و جلوگیری از ژنژیویت دارد در صورتی که استانوس فلوراید و آمین فلوراید بر روی پلاک تاثیر داشته و زمانی که ترکیب شوند این خاصیت افزایش می‌یابد با این وجود به نظر می‌رسد خاصیت ضد پلاک این ترکیب مربوط به قسمت غیر فلورایدی آن باشد این ترکیب به صورت دهانشویه در یک مطالعه توسط Brex و همکاران در سال ۱۹۹۲ و ۱۹۹۰ مورد استفاده قرار گرفت (۱۴).

مزایای سدیم فلوراید:

۱- PH خنثی

۲- طعم قابل قبول

۳- بدون تاثیر زیان آور بر روی مواد ترمیمی

معایب سدیم فلوراید:

- اگر در مقادیر زیاد بلعیده شود مضر است.

در سال ۱۹۹۳ Ozanich طی یک مطالعه مقایسه‌ای اثر ترکیبات بنزوات سدیم - بیکرینات سدیم با علامت اختصاری SBSB را بر روی شکل‌گیری پلاک و ژنژیواپتیس در مقایسه با کلر هگزیدین را ارزیابی کرد. در سه گروه شش نفری پس از حذف کامل پلاک و پروفیلاکسی به هر گروه یکی از سه محلول کلر هگزیدین و پلاسبو و SBSB روزی دوبار تا ۲۴ روز تجویز گردید. در انتهای مطالعه گروه پلاسبو و SBSB بیشترین افزایش پلاک را در مقایسه با کلر هگزیدین تنها نشان دادند که این یافته با گروه ۱ دهانشویه مطالعه ما نیز مطابقت داشت (۱۵).

در مطالعه حاضر، تاثیر توالی دهانشویه‌ها بر ایندکس‌های پلاک و خونریزی مورد بررسی قرار گرفته است. فقط یک مطالعه مشابه در سال ۱۹۹۸ توسط Dona و همکاران بر روی کلر هگزیدین و پر بورات انجام گرفته است بدین ترتیب که اثر تربیتی دهانشویه پر بورات و کلر هگزیدین بر روی ۱۲ نفر در قالب یک مطالعه Cross over انجام گرفت. بدین ترتیب که پس از پروفیلاکسی ۱۲ نفر با ۴ رژیم دهانشویه مختلف به مدت ۷۲ ساعت مورد آزمایش قرار گرفتند.

۱- رژیم C-P-C (کلر هگزیدین در صبح و پر بورات در از ظهر و کلر هگزیدین در شب)

Barkuol و همکاران (۱۹۸۹) نشان دادند که مولکول کلر هگزیدین از یک طرف با پلیکل و از طرف دیگر با باکتری واکنش نشان داده و در نتیجه مانع از کلونیزاسیون باکتری بر روی سطح دندان می‌گردد (۱۰).

بدین ترتیب کلر هگزیدین میتواند با اتصال و چسبندگی محکم و قوی که به غالب نواحی دهان و دندانها دارد اشاره نمود. چرا که این ماده پس از چسبندگی به تدریج و آهسته آزاد شده در نتیجه در یک محدوده زمانی خاص محیطی ضد میکروبی فراهم می‌کند. به همین صورت میتواند به سطوح باکتریها چسبیده و آنها را تخریب نماید. همچنین اینکه نباید فراموش کرد برخی از عوارض جانبی این ماده بر اساس همین خاصیت است (۱۱).

در مورد استفاده از دهانشویه های حاوی فلوراید تحقیقات زیادی انجام گرفته است. فلوراید علاوه بر اثر محافظتی اش بر روی مینا، از طریق ایجاد تغییر در تهاجم باکتری‌ها بر روی پروسه یا روند پوسیدگی نیز تاثیر می‌گذارد و این عمل را از دو راه انجام می‌دهد: ۱- تغییر در توانائی ارگانیزم‌ها در تولید اسید ۲- بوسیله تسهیل رشد برخی از باکتری‌ها. فلوراید به علت تأثیرش بر روی آنولاز از انتقال گلوکز ممانعت بعمل می‌آورد چرا که وجود فسفوانول پیرووات برای سیستم فسفوانول پیرووات ترانسفراز که قادر به تشکیل گلوکز ۱- فسفات می‌باشد ضروری است از طرفی دیگر در برخی از باکتری‌ها انتقال گلوکز وابسته به گرادیانته غلظت یون هیدروژن است. افزایش غلظت یون هیدروژن در داخل سلول از طریق انتقال یا حرکت همزمان یون گلوکز - هیدروژن از حرکت گلوکز ممانعت بعمل می‌آورد. فلوراید همچنین از عمل A T Pase غشاء ممانعت بعمل آورده سبب خروج یون‌های هیدروژن از سلول‌های باکتریایی بوسیله جلوگیری کردن از عمل گلیکولیز و کاهش گرادیانته یون هیدروژن در آن طرف دیواره سلولی می‌گردد. بنابراین اثر کلی فلوراید ممانعت از تولید اسید و قطع کلی متابولیسم انرژی سلولی خواهد بود. ذکر این نکته نیز حائز اهمیت است که حساسیت باکتری‌ها در برابر اثرات فلوراید متفاوت می‌باشد (۱۲).

اغلب مطالعات یک دهانشویه سدیم فلوراید ۰/۲٪ هفته‌ای یکبار یا یک دهانشویه ۰/۰۵٪ روزی یک بار را توصیه می‌کنند. بر اساس این مطالعات در مورد فواید دهانشویه‌های حاوی فلوراید در پیشگیری از پوسیدگی دندان موقعی که به طور مناسب استفاده شود تردیدی

خونریزی لثه در اثر پروبینگ نداشتیم ($p < 0.005$) اما نکته قابل توجه دیگر در این مطالعه میزان تغییر رنگ ایجاد شده (Stain) در اثر مصرف کلرهگزیدین بود که در رژیم اول میزان آن نسبت به سه گروه دیگر فوق العاده کم بود می‌توان آن را به خاصیت دی‌کاتیونیک بودن کلرهگزیدین نسبت داد بدین صورت که یک سر مولکول کلرهگزیدین پس از اتصال به سطح دندان و سر دیگر مولکول به سدیم فلوراید پیوند می‌شود و مانع از رسوب کروموژن‌های آنیونیک می‌گردد که توسط Genkins نیز توضیح داده شده است (۹).

بدین ترتیب استفاده توام دو دهانشویه کلرهگزیدین و سدیم فلوراید (رژیم یک) بر اساس این مطالعه پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد را به میزان بیشتری نسبت به کلر هگزیدین (رژیم چهارم) کاهش می‌دهد برای بررسی میزان تغییر رنگ و حس چشایی به مطالعات تکمیلی نیاز می‌باشد.

نتیجه‌گیری:

تحلیل فوق نشان داد که در رژیم دهانشویه شماره ۱ (مصرف توأم کلرهگزیدین و سدیم فلوراید) میانگین پلاک ایندکس و میانگین درصد پلاک کنترل رکورد کمترین مقدار را در مقایسه با سایر رژیمها بخود اختصاص داده‌اند.

تقدیر و تشکر:

بدینوسیله از زحمات آقای دکتر خلیل عباسی که در جمع آوری اطلاعات این تحقیق همکاری نمودند تشکر می‌گردد.

۲- رژیم CP-CP (کلر هگزیدین و پرپورات بلافاصله پشت سرهم در صبح و بعد از ظهر)

۳- رژیم PC-PC (پرپورات و کلر هگزیدین بلافاصله پشت سرهم در صبح و بعد از ظهر)

۴- رژیم C-C (کلر هگزیدین در صبح و بعد از ظهر)

در طی استفاده از ۴ رژیم ارائه شده افراد از هیچ وسیله بهداشتی استفاده نمی‌کردند و پس از ۷۲ ساعت افراد بررسی شدند که نتایج نشان دادند که ترکیب کلرهگزیدین و پرپورات نسبت به کلرهگزیدین تنها موثرتر می‌باشد که در مطالعه ما نیز ترکیب کلرهگزیدین و سدیم فلوراید از ۳ رژیم دیگر موثرتر بود. البته رژیم های C-P-C و PC-PC نشان دادند که می‌توانند رشد پلاک را نسبت به رژیم C-C به میزان بیشتری کاهش دهند (۱۶).

در مطالعه حاضر افراد چهار رژیم دهانشویه را به مدت ۵ روز استفاده کردند کمترین میانگین پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد مربوط به رژیم کلر هگزیدین - سدیم فلوراید بود که این میانگین تقریباً نصف مقدار میانگین پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد در رژیم کلر هگزیدین به تنهایی، می‌باشد و شاید بتوان گفت که این دو دهانشویه در رژیم اول اثرسینرژیسم بر یکدیگر دارند.

پس از مقایسه دو به دو هر کدام از رژیم های چهارگانه توسط آزمون t زوجی تفاوت در میزان پلاک ایندکس و پلاک کنترل رکورد در تمام زوجها به جزء سدیم فلوراید + کلرهگزیدین با سدیم فلوراید و همچنین سدیم فلوراید + کلر هگزیدین با کلر هگزیدین در سطح کمتر از $p < 0.008$ معنی‌دار بود. در مطالعه حاضر شاید بدلیل دوره کم استفاده از رژیم های چهارگانه (۱۲۰ ساعت یا ۵ روز)

References

1. Lang NP, Karring TH. Proceeding of 2nd European Workshop on Periodontology. 1st ed. London: Quintessence, 1997; PP: 120-128, 152-167.
2. Niklans PL, Michel CB. Chlorhexidin digluconate and agent for chemical plaque control and prevention of gingival inflammation. Periodontal. Res (supple)1986; 74-89.
3. Seymour RA, Hesman PA. Drugs diseases and the periodontium. 2nd ed. Newyork. Oxford university press 1992; PP: 153 -179.
4. Saxev VP, Schmid MO. The plaque inhibiting effect of chlorhexidine. Lozenges Western Soc Periodontal 1976 ;24: 56-59.

5. Lindhe G, Karring TH, Lang NP. Clinical periodontology and implant dentistry . 3rd ed.. Copenhagene: Munksgard Publishing , 1998 .pp 273 , 470, 475-482
6. Carena F, Newman MG . Clinical periodotology 19th ed. Philadel phia: W.B Saunders Publishing, 2002. PP 198 , 618-619 ,664 ,666, 683.
7. Lang NP, Brex MC . Chlorhexidine digluconate an agent for chemical plaque control and Prevention of gingival inflammation . Periodonal Res (Supple) 1986; 21-25.
8. Leo H, Schitott CR . The effect of mouthrinses and , topical application of chlorhexidine on the development of dental plaque and gingivitis. Periodontol Res 1970; 5: 79-82.
9. Genkins S, Addy M .The mechanism of action of chlorhexidine: a study of plaque growth on enemel Inserts invivo . J Clin Periodontology 1988 ;15: 415-424.
10. Barkvoll P, Rolla G . Interaction between chlorhexidin digluconate and sodium lauryl sulfate in vivo. J Clin Periodontology 1989;16: 393-398.
11. Giertsen E, Scheie AA, Rolla G. Invivo effects of zinc & chlorhexidine on dental plaque ureolysis & glycolysis. J Dent Res. 1989; 6: 1132-1134.
12. Albert C, Goffrey W .Basic inorganic chemistry. 2nd ed . California :Thomson publishing 1999 . pp 861-874.
13. MCdonald R A , David R . Dentistry for the child and adult . 7th ed . London : Mosby , 2000 . pp 237-238 , 261-265.
14. Brex M , Brown stone E . Eefficacy of listrin , Meridol and chlorhexidine mouthrinses as supplements to regular tooth-cleaning measures . J Clin Periodontology 1992 ; 19.: 202 – 207.
15. Ozanich D, Winn L, Medina NA, et al. The effect of a sodium benzoate bicarbonate compound on plaque formation . J Periodontol 1993, 64:1067-1070
16. Dona BL, Grandemann. L. The inhibitory effect of combing chlorhexidine and hydrogen. Peroxide on 3 day plaque accumulation. J Clin Periodontology 1998 ; 25: 879-883.