

اثر دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲ درصد بر میزان پلاک میکروبی و خونریزی از لثه در افراد روزه‌دار

دکتر حمید مقدس*، دکتر پونه داوودی**

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به اهمیت پلاک دندانی در ایجاد بیماریهای پریدونتال، همچنین فقدان مطالعه مصرف دهانشویه پس از صرف سحری و افطار و میزان پلاک دندانی در روزه‌داران این تحقیق با هدف تعیین تأثیر استفاده از دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲٪ پس از صرف سحری و افطار در افراد روزه‌دار بر میزان پلاک و خونریزی از لثه انجام شد.

مواد و روشها: تحقیق به روش کارآزمایی بالینی کنترل شده از نوع Cross-over بر روی ۳۰ نفر زن و مرد با متوسط سنی 40 ± 1 سال مراجعه کننده به بخش پریدونتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام پذیرفت. تحقیق در دو گروه الف و ب در طول مدت ماه رمضان انجام گرفت. گروه ب در طول ده روزه اول ماه رمضان دهانشویه کلرهگزیدین مصرف نمی‌کردند و گروه الف در طول ده روزه اول ماه رمضان دهانشویه مصرف نمودند. پس از یک دوره چهار روزه بینابینی گروه شاهد (ب) به گروه مورد تغییر یافته، دهانشویه مصرف نمودند و گروه مورد (الف) در ده روزه دوم دهانشویه مصرف نکرده، به گروه شاهد تغییر یافتند. ایندکس پلاک و خونریزی از لثه در سه مرحله بررسی شد. مرحله اول ۲ روز قبل از شروع ماه رمضان، مرحله دوم و سوم پس از خاتمه ۱۰ روز اول و دوم ماه رمضان انجام گرفت. تغییرات ایندکس پلاک و خونریزی از لثه در گروههای مورد مطالعه با استفاده از آزمون T و T paired مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: گروههای مورد، تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان پلاک دندانی و خونریزی از لثه نشان دادند ($P < 0/0001$). گروههای شاهد نیز تفاوت معنی‌داری در افزایش میزان پلاک دندانی نشان دادند ($P < 0/0001$). تغییرات ایندکس پلاک و خونریزی از لثه بین گروههای شاهد و مورد تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان پلاک دندانی و خونریزی از لثه در گروه مورد نشان داد ($P < 0/0001$). نتیجه‌گیری: استفاده از دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲٪ در هنگام سحر و افطار در افراد روزه‌دار تأثیر مثبت در کاهش پلاک دندانی و خونریزی لثه نشان داد.

کلید واژگان: روزه‌داری، پلاک دندانی، خونریزی از لثه، بیماری پریدونتال

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۳/۳/۳۱ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۴/۷/۲۰ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۴/۹/۲۴

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دوره ۲۵، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۶، ۱۹۵-۱۹۹

مقدمه

می‌باشند (۴-۲). علاوه بر مسواک زدن، مواد ضدباکتری مانند دهانشویه‌ها چه به صورت موضعی و چه به صورت سیستمیک در درمان بیماریهای پریدونتال مؤثر می‌باشند (۵). دهانشویه کلرهگزیدین یک ماده کاتیونیک ضد میکروبی است که با کنترل پلاک میکروبی از ابتلا به ژنویت جلوگیری می‌کند. همچنین استفاده از دهانشویه کلرهگزیدین باعث کاهش میزان تحلیل لثه و بیماریهای پریدونتال می‌شود (۶). در تحقیقی که توسط مقدس و مهدوی (۱۳۷۷) بر روی ۲۰

پلاک میکروبی یکی از عوامل مؤثر در تخریب انساج پریدونشیوم است (۱). افزایش میزان پلاک میکروبی، باعث افزایش ریسک ابتلا و پیشرفت بیماریهای پریدونتال می‌شود. پس جهت جلوگیری از ایجاد بیماری‌های پریدونتال، کنترل پلاک میکروبی در محیط دهان لازم است. امروزه برای کنترل پلاک میکروبی از روشهای مکانیکی و شیمیایی استفاده می‌گردد (۲). روشهای مکانیکی از رایج‌ترین و بهترین روشهای مورد استفاده جهت کنترل پلاک میکروبی

جهت اندازه‌گیری از طریق پرسشنامه و فرم اطلاعاتی از ایندکس پلاک Gilmore و Turesky (۱۰) و جهت اندازه‌گیری ایندکس خونریزی از ایندکس خونریزی پاپیلا (۱۱) (PBI) استفاده شد. میزان پلاک میکروبی و خونریزی افراد بر اساس ایندکس‌های ذکر شده دو تا سه روز قبل از شروع ماه مبارک رمضان که به عنوان روز مینا در نظر گرفته شده بود، اندازه‌گیری و ثبت شد.

پس از انتخاب و تعیین ایندکس‌های ذکر شده، گروه‌های الف و ب با روش پرتاب سکه تعیین و به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند. گروه الف در ۱۰ روزه اول ماه مبارک رمضان و پس از صرف سحری و افطار ۱۵ میلی‌لیتر دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲٪ را به مدت ۱ دقیقه در دهان قرقره کردند. گروه ب در ۱۰ روزه اول پس از صرف سحری و افطار از مصرف دهانشویه اجتناب کردند. میزان ایندکس پلاک و خونریزی افراد پس از ۱۰ روز در فاصله زمانی ۴ روز که بعنوان دوره بینابینی (wash out) در نظر گرفته شد، مجدداً اندازه‌گیری شد.

در ۱۰ روز دوم ماه مبارک رمضان پس از طی دوره بینابینی چهار روزه افراد گروه ب که در دوره قبل دهانشویه مصرف نکرده بودند از دهانشویه استفاده نمودند و در گروه مورد قرار گرفتند و گروه الف که در ۱۰ روز اول ماه مبارک رمضان پس از صرف سحری و افطار دهانشویه مصرف می‌نمودند در دوره ۱۰ روزه دوم از مصرف دهانشویه خودداری کردند و در گروه شاهد قرار گرفتند. پس از اتمام ۱۰ روز، ایندکس پلاک و خونریزی افراد در فاصله زمانی ۴ روزه اندازه‌گیری و با ایندکس‌های بدست آمده در دو مرحله قبل مقایسه شدند. تغییرات حاصل از میزان پلاک میکروبی بین گروه‌های مورد و شاهد طبق آزمون آماری T مورد قضاوت قرار گرفت و تغییرات حاصل از میزان پلاک میکروبی در شروع و خاتمه مطالعه در هر گروه طبق آزمون Paired T مورد تجزیه و تحلیل آماری گرفتند.

یافته‌ها

میانگین ایندکس پلاک در گروه الف که در ده روزه اول ماه رمضان پس از صرف سحری و افطار دهانشویه مصرف

نفر مبتلا به ژنژیویت انجام شد، ایندکس پلاک میکروبی و خونریزی از لثه ۲ هفته پس از تجویز دهانشویه، کاهش معنی‌داری نشان داد (۷).

با توجه به اینکه حرکات زبان و عضلات جونده در افزایش میزان ترشح بزاق و کاهش میزان پلاک میکروبی مؤثر می‌باشند (۱)، بنابراین به نظر می‌رسد که عدم استفاده از مواد غذایی و محدود شدن حرکات زبان و عضلات جونده و کاهش میزان ترشح بزاق، میزان پلاک میکروبی را افزایش می‌دهد. بر طبق تحقیقی که مقدس و کمیلیان در ماه رمضان سال ۸۲ انجام دادند، مشاهده شد که تنها تعداد معدودی از روزه‌داران، اقدام به مسواک کردن می‌نمایند و بسیاری از افراد به تصور باطل شدن روزه در هنگام ظهر به این عمل مبادرت نمی‌نمایند (۸). در مطالعه مقدس و بهرام (۱۳۸۴) نشان داده شد که مسواک زدن ظهر هنگام همراه با خمیر دندان بطور معنی‌داری در کاهش پلاک میکروبی تأثیرگذار است (۹). بر مبنای این تحقیقات می‌توان بیان نمود که به علت عدم استفاده از ماده غذایی در طول مدت روزه‌داری، همچنین مسواک زدن ظهر هنگام، میزان پلاک میکروبی افزایش می‌یابد.

بنابراین این تحقیق با هدف تعیین اثر استفاده از دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲٪ هنگام سحری و افطار بر میزان پلاک میکروبی و خونریزی از لثه در افراد روزه‌دار انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها

تحقیق به روش تجربی و cross over، از نوع کارآزمایی بالینی کنترل شده مقطعی انجام شده، تکنیک آن معاینه، مصاحبه و تکمیل فرم اطلاعاتی بود. جامعه مورد بررسی در این تحقیق شامل ۳۰ نفر از دانشجویان و بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با میانگین سنی ۶۵-۱۵ سال (متوسط سنی 1 ± 40) بود که از نظر کلینیکی سالم یا مبتلا به ژنژیویت یا پریودنتیت اولیه بوده و حداقل ۲۰ دندان در دهان داشتند. ضمناً این افراد همگی در ماه مبارک رمضان روزه می‌گرفتند. روش نمونه‌گیری به صورت مستمر و برحسب مراجعه بیماران به دانشکده دندانپزشکی صورت پذیرفت.

در این گروه ۰/۳۷+ بود و تفاوت معنی‌داری در افزایش میزان خونریزی از لثه نشان داد ($P < 0/0001$) (جدول ۲). تغییرات حاصل از میزان خونریزی از لثه بین گروه‌های مورد و شاهد (الف) طبق آزمون آماری T مورد قضاوت آماری قرار گرفته تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان خونریزی از لثه مشاهده شد ($P < 0/0001$).

در مرحله دوم، میانگین ایندکس پلاک میکروبی در گروه الف که در این ده روز دهانشویه مصرف نمودند (شاهد) از ۱/۹۴±۰/۶ به ۲/۵۲±۰/۵۵ افزایش یافت که تغییرات حاصل از میانگین پلاک در این گروه با استفاده از آزمون Paired T مورد قضاوت آماری قرار گرفته، میانگین میزان تغییرات حاصل در این گروه ۰/۵۸+ بدست آمد. نتیجه آزمون تفاوت معنی‌داری در افزایش میزان پلاک میکروبی نشان داد ($P < 0/0001$) (جدول ۱).

میانگین ایندکس پلاک میکروبی در گروه ب در ده روزه دوم که دهانشویه مصرف نمودند (مورد) به ۲/۳۴±۰/۳۲ کاهش یافت. مقایسه میانگین تغییرات پلاک میکروبی در این گروه با استفاده از آزمون Paired T مورد قضاوت آماری قرار گرفت که تغییرات حاصل از میانگین پلاک میکروبی در این گروه برابر با ۰/۸۴۷- بود و نتیجه آزمون تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان پلاک میکروبی نشان داد ($P < 0/0001$) (جدول ۱).

تغییرات حاصل از میزان خونریزی از لثه بین گروه‌های مورد و شاهد (ب و الف) طبق آزمون T مورد قضاوت آماری قرار گرفته، تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان پلاک میکروبی نشان داد ($P < 0/0001$).

میانگین ایندکس خونریزی از لثه در گروه الف به ۱/۴۸±۰/۵۳ افزایش یافت. تغییرات حاصل از میزان خونریزی از لثه ۰/۳۵+ بود که طبق آزمون آماری T Paired مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتیجه آزمون

نمودند (مورد) در روز مبنا ۲/۵۶±۰/۸۱ بود، که این میزان در مرحله دوم یعنی خاتمه ده روزه اول ماه مبارک رمضان به ۱/۹۴±۰/۶ رسید. تغییرات میزان پلاک در این گروه از ابتدای مطالعه تا خاتمه ده روزه اول ماه رمضان برابر با ۰/۶۲- بود. مقایسه تغییرات میزان پلاک در این گروه با استفاده از آزمون Paired T مورد قضاوت آماری قرار گرفت. نتیجه نشان‌دهنده تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان پلاک میکروبی بود ($P < 0/0001$) (جدول ۱).

میانگین ایندکس پلاک میکروبی در گروه ب که پس از صرف سحری و افطار دهانشویه مصرف نمی‌کردند (شاهد) از ۲/۶۱±۰/۲۷۷ به ۳/۱۸۷±۰/۴۱ افزایش یافت که تغییرات حاصل از میزان پلاک میکروبی در شروع مطالعه و خاتمه ده روزه اول در این گروه ۰/۵۷۷+ بود. داده‌ها با استفاده از آزمون Paired T مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. نتیجه این آزمون تفاوت معنی‌داری در افزایش میزان پلاک میکروبی نشان داد ($P < 0/0001$) (جدول ۱).

تغییرات حاصل از میزان پلاک میکروبی بین گروه‌های مورد و شاهد (ب) طبق آزمون T مورد قضاوت آماری قرار گرفته، تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان پلاک میکروبی مشاهده شد ($P < 0/0001$).

در مورد ایندکس خونریزی از لثه در ابتدای مطالعه در گروه الف که دهانشویه مصرف می‌کردند (مورد) ایندکس خونریزی از لثه از ۱/۳۶±۰/۶۵ به ۱/۱۳±۰/۵۳ کاهش یافت که تغییرات حاصل در این گروه ۰/۲۳- بود. این تغییرات با استفاده از آزمون Paired T مورد قضاوت آماری قرار گرفت و تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان خونریزی از لثه نشان داد ($P < 0/0001$) (جدول ۲).

همچنین میانگین میزان خونریزی از لثه در گروه ب که در ده روزه اول ماه رمضان دهانشویه مصرف نمی‌کردند از ۱/۳۸±۰/۵۹ به ۱/۷۵±۰/۶۵ افزایش یافت که تغییرات حاصل

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار تغییرات ایندکس پلاک در مراحل اول و دوم اندازه‌گیری در گروه‌های الف و ب و تغییرات حاصل از آن و نتیجه آزمون براساس آزمون Paired t

گروه‌ها	مرحله اول	تغییرات	نتیجه آزمون	مرحله دوم	تغییرات	نتیجه آزمون
گروه الف	۱/۹۴ ± ۰/۶	-۰/۶۲	$P < 0/0001$	۲/۵۲ ± ۰/۵۵	۰/۵۸	$P < 0/0001$
گروه ب	۳/۱۸۷ ± ۰/۴۱	۰/۵۸	$P < 0/0001$	۲/۳۴ ± ۰/۳۲	-۰/۸۵	$P < 0/0001$

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار تغییرات ایندکس خونریزی در مراحل اول و دوم اندازه گیری در گروه‌های الف و ب

و تغییرات حاصل از آن و نتیجه آزمون براساس آزمون Paired t						
گروه‌ها	مرحله اول	تغییرات	نتیجه آزمون	مرحله دوم	تغییرات	نتیجه آزمون
گروه الف	۱/۹۴ ± ۰/۶	-۰/۶۲	P<۰/۰۰۱	۲/۵۲ ± ۰/۵۵	۰/۵۸	P<۰/۰۰۱
گروه ب	۳/۱۸۷ ± ۰/۴۱	۰/۵۸	P<۰/۰۰۱	۲/۳۴ ± ۰/۳۲	-۰/۸۵	P<۰/۰۰۱

گروه الف: در مرحله اول پس از صرف سحری و افطار دهان‌شویه مصرف می‌کردند اما در مرحله دوم مصرف نمی‌کردند. گروه ب: در مرحله دوم پس از صرف سحری و افطار دهان‌شویه مصرف می‌کردند اما در مرحله اول مصرف نمی‌کردند.

لته مشاهده می‌شود.

در تحقیق مقدس و بهرام در ماه رمضان ۸۲ و ۸۱ مشخص شد که در اثر استفاده از مسواک با و بدون خمیردندان در ظهر هنگام میزان پلاک کاهش می‌یابد که این میزان کاهش هنگامی که مسواک زدن همراه با خمیردندان صورت می‌گیرد، بیشتر می‌شود (۹).

مسواک زدن جهت کاهش میزان پلاک و جلوگیری از بیماری‌های پریدونتال نقش و اهمیت بسزایی دارد (۱۳). تأثیر تعداد دفعات مسواک زدن در کاهش پلاک میکروبی در تحقیقات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته، نتایج مختلفی گزارش شده‌اند (۱۴).

نتایج برخی از تحقیقات از این مطلب حکایت دارند که استفاده از مواد ضد پلاک میکروبی در کنترل بهداشت دهان بسیار مفید می‌باشد. استفاده طولانی‌مدت از مواد ضد میکروبی و ضد پلاک مانند کلرهگزیدین، پلاک فوق لته‌ای و ژنژیویت را کاهش می‌دهد (۱۸-۱۵).

همچنین طبق تحقیق مقدس و مهدوی (۱۳۷۷) ایندکس پلاک و خونریزی در افراد مورد مطالعه بعد از تجویز دهان‌شویه پرسیکا کاهش معنی‌داری در پلاک میکروبی و خونریزی از لته نشان داد (۷).

در تحقیق دیگری که توسط تقوی و ابراهیم‌نژاد (۱۳۸۱) انجام شد، ایندکس پلاک پس از استفاده از دهان‌شویه کلرهگزیدین، کاهش معنی‌داری نسبت به شروع مطالعه نشان داد (۱۹).

نتیجه‌گیری

مطالعه نشان داد که میانگین میزان پلاک و خونریزی در افراد روزه دار پس از مصرف دهان‌شویه کاهش می‌یابد. میانگین میزان پلاک و خونریزی در افراد روزه‌دار پس از

تفاوت معنی‌داری در افزایش میزان خونریزی از لته نشان داد (P<۰/۰۰۰۱) (جدول ۲).

همچنین گروه شاهد مرحله اول (ب) در ده روزه دوم ماه رمضان به گروه مورد تغییر یافته، در این ده روزه دهان‌شویه مصرف نمودند که میانگین ایندکس خونریزی از لته به ۱/۱۹ ± ۰/۵۴ کاهش یافت که میزان تغییرات حاصل ۰/۵۶- بوده، نتیجه آزمون تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان خونریزی از لته نشان داد (P<۰/۰۰۰۱) (جدول ۲).

تغییرات حاصل از میزان خونریزی از لته بین گروه شاهد در ده روز دوم و مورد (الف و ب) طبق آزمون آماری T مورد قضاوت قرار گرفته، تفاوت معنی‌داری در کاهش میزان خونریزی از لته نشان داد. (P<۰/۰۰۱).

بحث

پلاک میکروبی عاملی مهم در ایجاد بیماری‌های پریدونتال در تخریب دندانها و بافت‌های مجاور آنها می‌باشد (۳). با توجه به تحقیق Larsen و همکاران (۲۰۰۱) میزان بزاق بر روی تشکیل جرم و کلکولوس مؤثر است و هر چه میزان بزاق بیشتر باشد جرم کمتری بر روی دندانها تشکیل می‌شود (۱۲، ۱۳).

بر طبق این تحقیق استفاده از دهان‌شویه کلرهگزیدین پس از صرف سحری و افطار در روزه‌داران میزان پلاک و خونریزی از لته را به طور معنی‌داری از نظر آماری کاهش می‌دهد. در این مطالعه نشان داده شد که در افراد روزه‌داری که هنگام ظهر مسواک نمی‌زدند میزان پلاک میکروبی و خونریزی از لته افزایش یافته، مصرف دهان‌شویه کلرهگزیدین هنگام سحر و پس از افطار در کاهش پلاک میکروبی و خونریزی از لته مؤثر است و با قطع دهان‌شویه کلرهگزیدین افزایش در میزان پلاک میکروبی و خونریزی از

قطع مصرف دهانشویه افزایش می‌یابد. میانگین میزان پلاک میکروبی و خونریزی در افراد روزه‌دار که در ظهر هنگام مسواک نمی‌زنند افزایش می‌یابد.

References

۱. مقدس - ح، موزه - م: مب: انساج پریودنشیوم در سلامت و بیماری. چاپ سوم، مؤسسه نشر جهاد. تهران. ۱۳۷۴، فصول ۱۹ و ۲۰: ۲۸۲ و ۲۸۳.
2. Carranza F, Newman M: Clinical periodontology. 9th Ed. Philadelphia; WB Saunder's Co.2002;Chap49:651-52.
۳. سیدین - م، عبدالعالی - ک: نقش مواد ضد عفونی کننده در کنترل بیماریهای پریودنتال و تحقیقی پیرامون اثرات کلینیکی دهانشویه کلرهگزیدین. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۶۹-۱۳۶۸.
۴. صانعی - ا، پوراسلامی - ح: شناسایی گیاهان دارویی قابل استفاده در درمان بیماریهای دهان و دندان و تهیه دهانشویه از آنها جهت کمک به درمان ژنژیویت و پریودونتیت. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴.
5. Niederman R, Abdelshehid G, Goodson JM: Periodontal therapy using local delivery of antimicrobial agents. Dent Clin North Am 2002;46:665-77.
6. Bertz WA, Valente MI, Djahjah C, do Valle EU, Weyant RJ, Nor JE: Chlorhexidine Varnishes Prevent gingivitis in adolescents. ASDC J Dent Child 2000;67:399-402,374.
۷. مقدس - ح، مهدوی - ا: بررسی اثر دهانشویه پرسیکا با و بدون عمل جرم‌گیری بر روی پلاک میکروبی و خونریزی از لثه در بیماران مبتلا به ژنژیویت. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۷؛ شماره ۱۶: ۲۸۹-۲۹۶.
۸. مقدس - ح، کمیلیان - ک: بررسی نحوه رعایت بهداشت دهان در بین روزه‌داران شهر تهران در سال ۸۳-۱۳۸۲. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۸۵؛ ۲۴: ۲۶۰-۲۵۵.
۹. مقدس - ح، بهرام - ع: بررسی اثر مسواک زدن ظهر هنگام در کنترل پلاک میکروبی در روزه‌داران. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۸۴؛ ۲۳ (۲): ۲۳-۳۱۳.
10. Turesky S, Gilmore ND, Glickman I: Reduced plaque formation by cholormethyl analogue of vitamin C. J Periodontol 1970;41:41.
11. Muhleman HR: Psychological and chemical mediators of gingival health. J Prev Dent 1977;4:6.
12. Lynch MJ: The influence of saliva on the formation of calcium fluoride - like material on human dental enamel. Caries Res 2001;35:57-66.
13. Taani DS, Al-Wahadni AM, Al-Omari M: The effect of frequency of tooth brushing on oral health of 14-16 years olds. J IR Dent Assoc 2003;49:15-20.
۱۴. مقدس - ح، افشار - ن: بررسی اثرات تعداد دفعات مسواک زدن در شبانه‌روز در میزان کنترل پلاک میکروبی فوق لثه‌ای و خونریزی از لثه. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۸۰؛ جلد ۱۹: ۴۲۴-۴۱۹.
15. Johun V, Phillips G: Locally delivered antimicrobials in periodontal treatment. J Indiana Dent Assoc 2002; 81:15-4.
16. Reddy MS, Jeffcoat MK, Geurs NC, et al: Efficacy of controlled-release subgingival chlorhexidine to enhance periodontal regeneration. J Periodontol 2003;74:411-9.
17. Sreenivasan P, Gaffar A: Antiplaque biocides and bacterial resistance: a review. J Clin Periodontol 2002;29:965-74.
18. Jorgensen MG, Slots J: Antimicrobials in periodontal maintenance J Dent Hyg 2002;76:5-6.
۱۹. تقوی - ا، ابراهیم‌نژاد - ن: مقایسه کلینیکی اثر دهانشویه‌های پرسیکا و کلرهگزیدین ۰/۲٪ بر پلاک دندانی و التهاب لثه. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۱؛ ۲۰: ۳۷۰-۳۷۸.