بررسی و مقایسه اثر دهانشویه‌های پلاکس و ایرشا بر روی کاهش مقدار پلاک میکروبی دندان

دکتر مریم سقازاده[+]*- دکتر علی اوسط نویدی**

*استادیار گروه جامعه‌نگر دانشکده دندانپزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

**دندانپزشک

Title: Investigation and comparison of the effect of two mouthrinses, Plax and Irsha on dental plaque reduction

Authors: Saghazadeh M. Assistant Professor*, Navidi AO. Dentist

Address: *Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

Background and Aim: Although toothbrushing is still the most effective method in plaque reduction, it is insufficient for total plaque removal. Considering this limitation, it is suggested that toothbrushing could be aided by chemical methods. For this purpose, it is advised to use some kind of mouthrinses before toothbrushing to increase the rate of microbial plaque removal. Several prebrushing mouthrinses are available in the market and comparing their efficiency is valuable for dentists. The aim of this study was to investigate and compare the effect of two prebrushing mouthrinses, Plax and Irsha, on dental plaque reduction.

Materials and Methods: This clinical trial was carried out as an interventional and triple blind protocol, using completely random block design. For this purpose, questionnaire and initial examination chart was filled for 50 healthy volunteers between the age of 18 and 40 years and finally 30 individuals were selected based on the inclusion/exclusion criteria. If scaling and polishing was necessary, it was performed at least 2 weeks before starting the main program. Then, each volunteer participated in a 4 steps program, including one step toothbrushing without use of mouthrinse and three steps toothbrushing after use of one of the mouthrinses (Plax, Irsha, Placebo). Data were analyzed by SPSS software using factorial analysis, ANOVA and Tukey's multiple comparison tests with $p<0.05$ as the limit of significance.

Results: Toothbrushing without use of mouthrinse decreased the amount of plaque, significantly ($P<0.0001$). Use of mouthrinse without toothbrushing decreased the amount of plaque significantly ($P<0.0001$). The amount of plaque reduction after use of various mouthrinses (Plax, Irsha, Placebo) showed no statistical differences ($P=0.761$). Use of the mouthrinses before toothbrushing, had no statistically significant effect on the final results after toothbrushing ($P=0.331$).

Conclusion: According to the findings of the present study, although using mouthrinses decrease the amount of dental plaque significantly, but the prebrushing mouthrinse didn't show statistically significant effect on final result after toothbrushing.

Key Words: Prebrushing mouthrinse; Dental plaque; Plax; Irsha

چکیده

زمینه و هدف: اگرچه مسواک زدن هنوز مؤثرترین روش در کاهش پلاک دندانی می‌باشد، ولی به تنهایی برای حذف پلاک کافی

[+]مؤلف مسؤول: نشانی: شهرک قدس- ابتدای فاز ۳- خیابان فرحزادی- خیابان حسن سیف- کوچه دوم- پلاک ۱۱۶۴ مجتمع پزشکی پردیس- طبقه دوم میانی- واحد A۶
تلفن:۸۸۰۹۳۸۸۳ نشانی الکترونیک: Saghazadeh_maryam@yahoo.com

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

نیست. با در نظر گرفتن محدویتهای کارآیی مسواک زدن در حذف پلاک، کمک گرفتن از روشهای شیمیایی پیشنهاد شده است. استفاده از بعضی از دهان شویه‌ها قبل از مسواک زدن دندانها، به منظور افزایش میزان برداشت پلاک میکروبی توسط مسواک، مطرح گردیده که در این راستا دهان شویه‌های مختلفی به بازار عرضه شده است. بررسی و مقایسه نتایج حاصل از استفاده از این نوع دهان شویه‌ها می‌تواند دندانپزشکان را در زمینه توصیه به استفاده از آنها راهنمایی نماید. تحقیق حاضر با هدف ارزیابی و مقایسه کارآیی دو دهان شویه پلاکس و ایرشا در کاهش پلاک میکروبی، به صورت استفاده قبل از مسواک زدن صورت گرفت.

روش بررسی: مطالعه به صورت مداخله‌ای و سه سویه کور و با استفاده از طرح بلوک‌های کامل تصادفی صورت گرفت. برای ۵۰ نفر داوطلب سالم با میانگین سنی ۱۸-۴۰ سال برگه پرسشنامه تکمیل و معاینه اولیه انجام شد. در نهایت براساس شرایط قبول/ رد، تعداد ۳۰ نفر انتخاب شدند. در مورد هر داوطلب در صورت نیاز به جرمگیری و پالیشینگ حداقل ۲ هفته قبل از شروع برنامه در این مورد اقدام گردید و در طی برنامه هر داوطلب در چهار دورهٔ متوالی (یک دوره مسواک زدن بدون استفاده از دهان شویه و سه دوره مسواک زدن پس از استفاده از دهان شویه) شرکت نمود. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و کاربرد آزمونهای آنالیز فاکتوریال، واریانس و آزمون مقایسات چندگانه توکی صورت گرفت و $p<۰/۰۵$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: مسواک زدن بدون استفاه از دهان‌شویه مقدار پلاک میکروبی را به صورت معنی‌داری کاهش داد ($P<۰/۰۰۰۱$). استفاده از دهان‌شویه بدون مسواک زدن مقدار پلاک میکروبی را به صورت معنی‌داری کاهش داد ($P<۰/۰۰۱$). میزان پلاک باقیمانده پس از مصرف دهان‌شویه‌های مختلف (ایرشا، پلاکس، دارونما)، تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($P=۰/۷۶۱$). استفاده از دهان‌شویه قبل از مسواک زدن، در نتیجهٔ نهایی پس از مسواک زدن فاقد تأثیر معنی‌دار آماری بود ($P=۰/۳۵۱$).

نتیجه‌گیری: براساس تحقیق حاضر اگرچه استفاده از دهان‌شویه، صرف نظر از نوع آن، باعث کاهش مقدار پلاک میکروبی دندان می‌شود، ولی یک بار استفاده از دهان شویه قبل از مسواک زدن تأثیر معنی‌داری بر نتیجه عمل مسواک زدن ندارد.

کلیدواژه‌ها: دهانشویه؛ پلاک دندانی؛ پلاکس؛ ایرشا

وصول: ۸۴/۰۴/۱۴ اصلاح نهایی: ۸۵/۰۲/۲۵ تأییدچاپ: ۸۵/۰۴/۲۵

مقدمه

تحقیقات مختلف نشان داده است که هیچ یک از روشهای مختلف مسواک زدن منجر به برداشت کامل پلاک میکروبی نمی‌شود (۱). با توجه به نقش پلاک میکروبی در ایجاد پوسیدگی دندان و بیماریهای التهابی لثه، کمک گرفتن از روشهای شیمیایی توصیه شده است (۲). علت توصیه به استفاده از روشهای شیمیایی، برداشتن رسوبات میکروبی از سطوح دهانی یا جلوگیری از تشکیل آن و یا تسهیل برداشته شدن آن توسط روشهای مکانیکی بوده است (۳). دهان‌شویه‌های مختلف از این نوع مواد شیمیایی هستند که به منظور کمک به کاهش یا حذف پلاک میکروبی دندان ارائه شده‌اند. خاصیت ضد پلاک دهان‌شویه‌ها از طریق اثر باکتریسیدال و باکتریواستاتیک، جدا کردن میکروارگانیسم‌ها از سطوح دندانی یا سست کردن اتصال آنها به این سطوح و یا پائین آوردن کشش سطحی دندان انجام می‌شود (۴). بعضی از دهان‌شویه‌ها در طول روز و مستقل از زمان مسواک زدن و بعضی دیگر پس از مسواک زدن به کار می‌روند تا باعث کاهش تشکیل پلاک میکروبی و یا تغییر در نوع و میزان فعالیت و یا تعداد میکروبهای تشکیل دهنده آن شوند. برخی از دهان‌شویه‌ها نیز با دستور استفادهٔ قبل از مسواک زدن و با عنوان prebrushing mouthrinse (PBMR)، عرضه شده‌اند تا به دنبال تأثیر دهان‌شویه بر روی ساختمان پلاک میکروبی و چسبندگی آن به سطوح دندانی، کارآیی عمل مسواک زدن در حذف این رسوبات از روی دندانها، بیشتر شود

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

(۴). با توجه به تأثیر دهان‌شویه‌ها، به منظور بهبود کارآیی و افزایش استفاده از این فرآورده‌ها، تحقیقات متعددی انجام شده است (۵).

کلرهگزیدین یکی از مؤثرترین انواع دهان‌شویه‌هاست که کاربرد آن پس از مسواک زدن، بدون مسواک زدن و قبل از مسواک زدن و نیز در غلظتهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. طی گزارش Claydon و همکاران، این دهان‌شویه با غلظت کم، اثری مشابه دهان‌شویه سدیم فلوراید/ استانوس فلوراید با غلظت زیاد دارد و مقدار این ماده در دهان‌شویه عاملی تأثیرگذار در میزان کارآیی آن است (۶)، در حالی که Van Strydonck و همکاران غلظت‌های ۰/۱۲٪ و ۰/۲٪ این فرآورده را در مهار پلاک میکروبی، دارای اثری مشابه دانسته‌اند (۵).

ستیل پیریدینیوم کلراید (Cetylpyridinium chloride) نیز ترکیب دیگری است که اثر آن در کاهش پلاک و ژنژیویت در صورت استفاده پس از مسواک زدن، نشان داده شده است (۹،۸،۷).

Kozak و همکاران اظهار نموده‌اند که این دهان‌شویه نه تنها باعث کاهش پلاک میکروبی می‌گردد، بلکه برداشته شدن پلاک تشکیل شده را در مسواک زدن بعدی آسان می‌کند (۷). استفاده از دهان‌شویه‌های محتوی Essential oil نیز همراه با مسواک و نخ زدن روزانه توصیه شده است (۱۰). این کار باعث کاهش التهاب لثه می‌گردد (۱۱)، همچنین در برخی از تحقیقات تأثیر این نوع دهان شویه در کاهش پلاک و التهاب لثه بین دندانی مشابه و یا بیشتر از نخ زدن روزانه ارزیابی گردیده است (۱۳،۱۲). دهان‌شویه دارای این نوع ترکیب ضدمیکروبی، تولید اسید ناشی از تجزیهٔ سوکروز توسط میکروبهای دهانی را نیز کاهش می‌دهد (۱۴). اگرچه میزان تأثیر دهان‌شویهٔ محتوی امین فلوراید/ استانوس فلوراید بر کنترل پلاک میکروبی کمتر از کلرهگزیدین است، ولی با توجه به مقدار قابل قبول این تأثیر در کنار فقدان عوارض جانبی، کاربرد آن همراه با اقدامات روزانهٔ بهداشتی دهان، به جای کلرهگزیدین توصیه شده است (۱۵). کارآیی دهان‌شویه‌های دیگری نیز با ماده فعال hexetidine (۱۶) و یا polyhexamethylene biguanide (۱۷) در کاهش تجمع پلاک و تعداد میکروبهای دهان نشان داده شده است. تأثیر متقابل ترکیبات موجود در دهان‌شویه‌ها و خمیر دندانها بر یکدیگر و بر اثر متعارف هر یک به تنهایی، مورد تحقیقات متعددی بوده است، زیرا در بیشتر موارد استفاده از دهان‌شویه‌ها قبل و یا بعد از مسواک زدن با خمیر دندان صورت می‌گیرد (۲۱،۲۰،۱۹،۱۸). بررسی Sheen و همکاران نشان داد، هر چند خمیر دندانها تا حدی اثر ضد پلاک دارند، ولی اگر بلافاصله پس از مسواک زدن با خمیر دندان، از دهان شویه ستیل پریدینیوم کلراید استفاده شود از تأثیر ضد پلاک دهان‌شویه کاسته می‌شود (۱۹)، ولی بررسی Van Strydonck و همکاران نشان داد، ماده سدیم لوریل سولفات که به عنوان یک پاک کننده به طور گسترده‌ای در خمیر دندانها استفاده می‌شود و می‌تواند باعث کاهش اثر ستیل پریدینیوم کلراید گردد، بر فعالیت ضد پلاک کلرهگزیدین پس از مسواک زدن، تأثیر ندارد (۲۰،۲۱). طی تحقیقات آنها مقدار کاهش پلاک در اثر دهان‌شویه کلرهگزیدین که به صورت PBMR استفاده شود، در اثر سدیم لوریل سولفات موجود در خمیر دندان، کاهش پیدا نمی‌کند (۲۲).

طبق گزارش Vouros و همکاران مفهوم PBMR اولین بار توسط Lefoulon در پاریس و در سال ۱۸۴۳ مطرح گردید (۲۳). Plax دهان شویه‌ای است که به عنوان یک PBMR در سال ۱۹۸۹ به بازار اروپا معرفی شد (۲۳). گزارش Baily حاکی از آن است که استفاده از آن به عنوان PBMR و با داشتن ترکیبات سدیم بنزوئیک اسید، سدیم بیکربنات، آلانتوئین، امولسیون کنندهٔ غیر یونی، سدیم لئوریل سولفات، سالیسیلات سدیم، بنزوات سدیم و اتیل الکل ۷٪، منجر به

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

۱۳-۲۰٪ کاهش پلاک شد. در حالی که دهان شویهٔ دارونما حدود ۲٪ پلاک میکروبی را کاهش داد (۲۴).

در حال حاضر، در پلاکس ترکیباتی با اثر ضد پلاک مانند تری‌کلوزان همراه با کوپلی‌مرپلی‌وینیل مالئیک اسید (Triclosan PVM/MA Copolymer)، لئوریل سدیم سولفات (sodium leuryl sulfate)، سدیم فلوراید (sodium fluoride)، وجود دارد. تری‌کلوزان یک عامل فعال غیرکاتیونی با طیف وسیع ضدباکتری است، که به تنهایی به عنوان پاک کنندهٔ پلاک میکروبی اثر محدودی دارد، ولی همراه با کوپلی‌مر، این خاصیت آن افزایش می‌یابد.

سدیم لئوریل سولفات، یک پاک کنندهٔ آنیونی با خاصیت ضد پلاک است که اثرش بر باکتریهای بزاق مشابه تری‌کلوزان ۰/۲٪ می‌باشد (۴). اگرچه Lang و همکاران اثر ضد میکروبی تریکلوزان موجود در خمیر دندان را در کاهش پلاک و ژنژیویت کافی ندانسته‌اند (۲۵).

طبق گزارش Singh و همکاران، دهان شویهٔ محتوی تری‌کلوزان/کوپلی‌مر به عنوان PBMR پلاک میکروبی را ۳۱/۰۳٪ بیش از دارونما، کاهش می‌دهد (۲۶)، ولی نتیجهٔ یک کارآزمایی بالینی که در سال ۱۹۹۰ توسط Fairleigh و Dikinson صورت گرفت، نشان داد، برداشت پلاک یا کاهش آن با کاربرد پلاکس به عنوان PBMR در مقایسه با دارونما تفاوت بارزی نداشته و حتی دارونما بهتر از پلاکس عمل می‌کند (۲۷).

گزارش Binney و همکاران نشان داد، در مقایسهٔ اثر چند دهان‌شویه مختلف بر روی رشد پلاک، تفاوت معنی‌داری بین پلاکس با محلول سرم نمکی، خمیر دندان مایع و ستیل پریدینیوم وجود نداشت (۲۸). آنها در تحقیقی دیگر گزارش نمودند، شستشو با دهان شویه‌های مختلف (از جمله کلرهگزیدین، پلاکس و ستیل پریدینیوم) در کاربرد PBMR، مقدار برداشت پلاک ناشی از مسواک زدن را بیشتر از آنچه در حالت مسواک زدن با آب یا خمیر دندان می‌توانست حاصل شود، افزایش نداد (۲۹).

تحقیق Hunter و همکاران نیز نشان داد، در گروه‌های استفاده کننده از دو نوع دهان شویهٔ محتوی ستیل پیریدینیوم کلراید، مقدار پلاک باقیمانده کمتر از گروه استفاده کننده از تری‌کلوزان بوده است (۳۰). گزارش Vouros و همکاران نیز در مورد تأثیر استفاده از پلاکس به صورت PBMR مزیتی معنی‌دار را برای پلاکس نمایش نداد (۲۳).

براساس مستندات علمی پذیرفته شدهٔ متعدد، افزایش هر چه ممکن کارآیی عمل مسواک زدن، هدفی مطلوب در جهت کنترل بیماریهای التهابی لثه و پوسیدگی دندان است. نتایج تحقیقات مختلف در مورد دهان شویه پلاکس متفاوت بوده است، همچنین مدتی است که دهان شویه‌ای ایرانی به نام ایرشا به بازار مصرف عرضه شده است که نوع ضد پلاک آن سبز رنگ و مطابق بروشور کارخانه سازنده محتوی Synpronic، Tapaxan، STPP، آلانتوئین، سدیم فلوراید، سدیم ساخارین، سدیم بنزوات، گلیسیرین، الکل، بنزوئیک اسید، اسانس، آب و رنگهای افزودنی مجاز می‌باشد.

طبق اظهارات شرکت تولید کننده، این دهان شویه دارای خواص پاک کنندگی می‌باشد و با سست کردن اتصال پلاک دندانی مکمل عمل مسواک زدن است. به این منظور، لازم است پانزده دقیقه قبل از مسواک زدن به مقدار نصف در بطری از محلول، به مدت یک دقیقه دهان‌شویه انجام شود (۳۱)، ولی در مورد میزان کارآیی این دهان‌شویه گزارش تحقیقی قابل استنادی به دست نیامد، بنابراین مطالعه حاضر با هدف ارزیابی و مقایسهٔ کارآیی این دو دهان شویه (پلاکس* و ایرشا†)، در کاهش پلاک میکروبی ناشی از مسواک زدن، انجام شد.

* Colgate-Palmolive و Guilford, UK

† محلول ۲۸۰CC آنتی‌پلاک، داروسازی و بهداشتی شفا- ایران

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

روش بررسی

مطالعه به صورت مداخله‌ای (interventional) و سه سو کور (triple blind) انجام شد و طراحی به شیوه بلوکهای کامل تصادفی بود. به این منظور برای ۵۰ نفر داوطلب سالم با سن ۱۸-۴۰ سال برگه پرسشنامه معاینه اولیه پر شد. از این افراد براساس شرایط قبول/ رد به شرح زیر تعداد ۳۰ نفر انتخاب شدند:

۱- داشتن سن ۱۸-۴۰ سال

۲- داشتن حداقل ۲۰ عدد دندان طبیعی در دهان

۳- علاقمندبودن‌به رعایت بهداشت دهان و دندان و عادت داشتن به روزی دوبار مسواک زدن

۴- عدم ابتلا به بیماریهای پریودنتال و نداشتن پاکت با عمق ۵ میلیمتر یا بیشتر

۵- عدم وجود زخم و هرگونه ضایعهٔ پاتولوژیک در دهان

۶- نداشتن سابقه ضایعات آلرژیک در دهان

۷- عدم ابتلاء به بیماریهای سیستمیکی که تظاهرات دهانی داشته باشد و یا مستلزم آنتی‌بیوتیک تراپی پروفیلاکتیک قبل از اقدامات دندانپزشکی باشد.

۸- نداشتن ابزارهای درمانی ارتودنسی ثابت یا متحرک

۹- نداشتن پلاک پارسیل متحرک

۱۰- نداشتن روکش یا بریج بر روی دندانها (درصورتی که با حذف دندانهای پونتیک و پایه بریج و دندانهای دارای روکش تعداد باقیمانده دندانها حداقل ۲۰ عدد بود، با حذف دندانهای مذکور از محاسبه، داوطلب در تحقیق شرکت داده شد).

۱۱- نداشتن پوسیدگی یا پرکردگی وسیع بیش از ۴ دندان

۱۲- عدم استفاده از هرگونه دهان‌شویه در سه ماهه اخیر

۱۳- کسانی که پس از ۴۸-۷۲ ساعت تجمع پلاک، ایندکس پلاک کمتر از ۹۰٪ داشتند، از مطالعه حذف گردیدند (عملاً این شرط منجر به حذف هیچ یک از شرکت کنندگان نگردید).

۱۴- افرادی که در ابتدا نیاز به جرم‌گیری داشتند، در صورتی که ۲ هفته بعد از جرم‌گیری و پالیشینگ اولیه بر روی دندانهایشان جرم جدید تشکیل شده بود، از مطالعه حذف شدند.

انتخاب شدگان پس از دریافت توضیحات شفاهی در مورد نحوه کار، توضیحات کتبی در این مورد دریافت و فرم رضایت‌نامه را امضاء نمودند. در مورد هر داوطلب درصورت نیاز به جرم‌گیری و پالیشینگ حداقل ۲ هفته قبل از شروع برنامه در این مورد اقدام گردید. در طی برنامه، هر داوطلب در چهار دوره متوالی به شرح زیر شرکت نمود:

دوره اول: پس از انجام polishing کامل دندانها در جلسه اول، از داوطلبان درخواست شد تا به مدت ۴۸-۷۲ ساعت از به کاربردن هر گونه وسایل کنترل پلاک (مسواک، نخ دندان، خلال دندان، دهان شویه) و حتی جویدن آدامس خودداری نمایند. در جلسه دوم که ۴۸-۷۲ ساعت بعد از جلسه اول بود، با استفاده از محلول نمایانگر پلاک‡، پلاک ایندکس در برگهٔ مخصوص ثبت و طبق فرمول O'leary Plaque Index محاسبه گردید، به این ترتیب که اگر میزان پلاک ایندکس کمتر از ۹۰٪ باشد شرکت کننده از مطالعه حذف گردد، در غیر این صورت مراحل بعدی ادامه یابد. با توجه به این که مقدار این ایندکس در تمام داوطلبان بالاتر از ۹۰٪ بود، هیچ یک از آنان از مطالعه حذف نشدند. برای هر داوطلب روند استفاده از چهار برنامه، شامل سه برنامه استفاده از دهانشویه‌های سه گانه (پلاکس، ایرشا، دارونما) و یک برنامه مسواک زدن بدون دهانشویه برای چهار مرحله کار، با رعایت انتخاب تصادفی مشخص شد.

با انتخاب یکی از دهانشویه‌ها برای مرحله اول پس از ثبت اولین ایندکس اولری مقدار cc ۱۵ از این دهانشویه در

‡ محلول: CHROM-O-RED محصول کشور کانادا- روش استفاده: طبق دستور مصرف کارخانه سازنده، شستشوی دهان با ۱۰ قطره از محلول در ۱۰میلی‌لیتر آب به مدت ۵ ثانیه

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

اختیار شرکت کننده قرار گرفت تا به مدت ۳۰ ثانیه دهانشویه نماید (برنامه یکسان برای هر سه دهانشویه) و سپس پلاک ایندکس ثبت گردید. با فاصله ۱۵ دقیقه از زمان شستشو از داوطلب درخواست شد، مسواک بزند، سپس پلاک ایندکس برای سومین بار ثبت گردید. در پایان دندانهای شرکت کننده پالیش شد و برای اجرای دوره دوم از داوطلب درخواست گردید که ۴۸-۷۲ ساعت از به کار بردن وسایل برطرف کننده پلاک خودداری نماید و در جلسه بعدی (۴۸-۷۲ساعت بعد) مراحل کار مانند مراحل دوره اول ادامه یافت و دوره‌های سوم و چهارم نیز به شرح فوق انجام شد. با این توضیح که در دوره‌ای که برنامه مسواک زدن بدون دهانشویه انجام شد، دو مرتبه پلاک ایندکس ثبت گردید (قبل از مسواک زدن و پس از آن). طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و براساس روش محاسبات مربوط به بلوکهای کامل تصادفی صورت گرفت. همچنین در این روند از آزمونهای آنالیز فاکتوریال، آنالیز واریانس و آزمون مقایسات چندگانه Tukey استفاده و $p<۰/۰۵$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. تحلیل‌گر آماری اطلاعات نیز مانند شرکت کننده و ثبت کننده مقدار پلاک، از نوع دهان شویه‌ها مطلع نبود.

یافته‌ها

مسواک زدن بدون استفاده از دهان‌شویه میانگین ایندکس پلاک را از ۱/۴۲ ± ۹۸/۸۵٪ به ۱۱/۳۷ ± ۲۸/۹۷٪ کاهش داد (جدول ۱). آنالیز فاکتوریال این کاهش را از نظر آماری معنی‌دار نشان داد (P<۰/۰۰۰۱). همچنین در حالت استفاده از دهان‌شویه ایرشا مقدار پلاک ایندکس از ۳/۲ ± ۹۴/۱۵٪ قبل از مسواک زدن، به ۱۰/۲۷ ± ۲۳/۶۸٪ پس از مسواک زدن کاهش یافت. در وضعیت استفاده از دهانشویه پلاکس میزان ایندکس پلاک از ۳/۶ ± ۹۴/۷۵٪ قبل از مسواک زدن، به مقدار ۱۴/۳۲ ± ۲۸/۱۶٪ پس از مسواک زدن رسید. در حالت استفاده از دارونما نیز متغیر ایندکس پلاک قبل و پس از مسواک زدن به ترتیب ۳/۶ ± ۹۴/۳۶٪ و ۱۴/۳۲ ± ۲۷/۱۳٪ بود (جدول ۱). به طور کلی نتیجه آزمون آنالیز فاکتوریال نشان داد که استفاده از دهان‌شویه (بدون مسواک زدن) تأثیر معنی‌داری در کاهش پلاک میکروبی داشته است (P =۰/۰۰۱)، ولی تأثیر استفاده از دهان‌شویه قبل از مسواک زدن، از نظر افزایش کارآیی مسواک زدن یا افزایش میزان برداشت پلاک با عمل مسواک زدن فاقد ارزش آماری بود (P=۰/۳۵۱).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار مقدار پلاک میکروبی دندان پس از مسواک زدن با و بدون استفاده از دهان‌شویه

دهان‌شویه	مسواک	تعداد	میانگین پلاک ایندکس (٪)	انحراف معیار
عدم کاربرد	عدم کاربرد	۱۲۰*	۹۸/۸۵۴۳	۱/۴۲۶۳
	کاربرد	۳۰	۲۸/۹۷۰۵	۱۱/۳۷۹۵۱
ایرشا	عدم کاربرد	۳۰	۹۴/۱۵۹۷	۳/۲۸۸۱۸
	کاربرد	۳۰	۲۳/۶۸۶۰	۱۰/۲۷۵۷۳
پلاکس	عدم کاربرد	۳۰	۹۴/۷۵۱۷	۳/۶۲۹۸۸
	کاربرد	۳۰	۲۸/۱۶۲۰	۱۴/۳۲۶۸۱
پلاسبو	عدم کاربرد	۳۰	۹۴/۳۶۳۷	۳/۶۲۹۸۸
	کاربرد	۳۰	۲۷/۱۳۱۳	۱۴/۳۲۶۸۱

* این عدد حاصل جمع تعداد شرکت‌کنندگان (۳۰ نفر) در چهار دوره مورد مطالعه می‌باشد.

نتایج گردآوری شده حاکی از آن است که پس از ۴۸-۷۲ ساعت مسواک نزدن، همه افراد به طور متوسط دارای پلاک ایندکس ۱/۸۴ ± ۹۸/۸۵٪ بودند، ولی پس از کاربرد هر یک از دهان‌شویه‌ها این مقدار به حدود ۹۴٪ تنزل نمود. این تنزل طبق آزمون آنالیز واریانس از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۰۱). مقادیر میانگین پلاک اندکس عبارت بود از: ۳/۲۸ ± ۹۴/۱۵ برای ایرشا، ۳/۶۲ ± ۹۴/۷۵ برای پلاکس و ۳/۱۴ ± ۹۴/۳۶ برای دارونما. بنابراین استفاده از دهان‌شویه به طور کلی و صرف نظر از نوع آن باعث کاهش معنی‌دار مقدار پلاک میکروبی دندان گردید. آزمون مقایسات چندگانه

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

Tukey نشان داد که میزان پلاک باقیمانده پس از مصرف دهان‌شویه‌های مختلف (ایرشا، پلاکس و دارونما) تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (P=۰/۷۶۱). پس از مسواک زدن بدون استفاده از دهان‌شویه، میانگین پلاک باقیمانده ۱۱/۳۷ ± ۲۸/۹۷٪ بود، ولی این میانگین در صورت استفاده از دهان‌شویه ایرشا به ۱۰/۲۷ ± ۲۳/۶۸٪ و در صورت استفاده از پلاکس به ۱۴/۳۲ ± ۲۸/۶۲٪ و با استفاده از دارونما به ۱۰/۹۵ ± ۲۷/۱۳٪ رسید. هرچند طبق این نتایج در صورت استفاده از دهانشویه بیشترین مقدار پلاک باقیمانده با بزرگترین انحراف معیار در وضعیت استفاده از پلاکس و کمترین مقدار پلاک باقیمانده با کمترین انحراف معیار در حالت استفاده از ایرشا بود، اما آزمون آنالیز واریانس نشان داد که بین میزان پلاک باقیمانده پس از مسواک زدن با استفاده از دهان‌شویه‌های سه گانه (ایرشا، پلاکس و دارونما)، با یکدیگر و با وضعیت مسواک زدن بدون استفاده از دهان‌شویه، تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت (P=۰/۳۲۹). آزمون مقایسات چند گانه Tukey نیز این نتیجه را تأیید نمود.

بحث و نتیجه‌گیری

مبنای تولید فرآورده‌هایی که به عنوان دهانشویه قبل از مسواک زدن (PBMR) از سال ۱۹۸۹ به بازار اروپا عرضه گردیدند، وجود ترکیبات خاصی در این فرآورده‌هاست که بنا به اظهار تولیدکنندگان، اتصال بین پلاک میکروبی و سطح دندان را کاهش می‌دهد (۲۳)، همچنین این نوع فرآورده‌ها باید ضمن اعمال نقش سورفاکتانت در برداشت اجزا اصلی رسوبات و سست کردن اتصال باقیمانده رسوبات برای سهولت برداشت توسط عملکرد مکانیکی مسواک، به طور هم‌زمان تشکیل رسوبات جدید را مهار نمایند (۲۴). از زمان عرضه این محصولات تاکنون تحقیقات متعددی در مورد این دهانشویه‌ها صورت گرفته که نتایج متفاوتی حاصل گردیده است.

طی گزارش Baily، یک مرتبه شستن دهان با محلول پلاکس (محصول کارخانهٔ Pfizer) به عنوان PBMR در مقایسه با لیسترین و دارونما، باعث کاهش قوی و معنی‌دار مقدار پلاک میکروبی می‌شود که این نتیجه متأثر از سورفاکتانت موجود در این فرآورده و در نتیجه برداشت مقداری از رسوبات میکروبی می‌باشد (۲۴). وجود ماده آلانتوئین با خاصیت پاک‌کنندگی در ترکیب پلاکس مورد استفاده در این تحقیق قابل توجه است. Singh و همکاران ترکیبی حاوی تری‌کلوزان (۰/۳٪) و کوپلیمرمتوکسی اتیلن و اسید مالئیک (۰/۲۵٪) را با دارونما مقایسه و به این نتیجه رسیدند که پس از پنج روز استفادهٔ دوبار در روز قبل از مسواک زدن، ترکیب مذکور در مقایسه با دارونما باعث کاهش معنی‌دار Quigley-Hein Plaque Index و Plaque severity Index گردید (۲۶).

Vouros و همکاران با اشاره به تحقیقات Deasy و همکاران و نیز Lobene در دو گزارش جداگانه در سال ۱۹۹۲ در بررسی پنج روزه دهانشویه پلاکس به عنوان یک PBMR، نتیجه مثبتی را در کاهش پلاک نشان دادند (۲۳). در تحقیق حاضر میزان تأثیر دو فرآورده PBMR شامل پلاکس (Colgate) و ایرشا، در برداشت مقداری از رسوبات میکروبی به دنبال یک بار دهانشویه کردن و نیز اثر سست کردن اتصال بقیه پلاک برای سهولت برداشته شدن آن توسط مسواک و در نتیجه افزایش کارآیی عمل مسواک زدن، مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که عامل شستشوی دهان باعث کاهش معنی‌دار پلاک میکروبی می‌گردد، ولی از نظر مقدار کاهش تفاوت معنی‌داری بین این دو دهانشویه با دارونما مشاهده نشد که احتمالاً نشان دهندهٔ عملکرد مکانیکی شستشوی دهان، در برداشت مقداری از رسوبات میکروبی است. هرچند این نتیجه با نتیجه حاصل از تحقیق Baily (۲۴) که ۱۳-۲۰٪ کاهش پلاک بیشتر را برای دهانشویه پلاکس گزارش نموده است، مغایرت دارد،

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

ولی قابل ذکر است که در تحقیق Baily فقط سطح باکال و لینگوال شش دندان رامفورد با ایندکس اصلاح شده Turesky از ایندکس کوئینگلی هین مورد بررسی قرار گرفته است، در حالی که در تحقیق حاضر چهار سطح جانبی از تمام دندانها طبق ایندکس اولری مورد بررسی بوده است؛ در ضمن محلول پلاکس مورد استفاده در تحقیق Baily محتوی آلانتوئین با اثر پاک‌کنندگی و فاقد تری‌کلوزان و کوپلیمر بود، ولی پلاکس مورد استفاده در تحقیق حاضر، پلاکس جدید موجود در بازار است که فاقد آلانتوئین و محتوی تری‌کلوزان و کوپلیمرپلی وینیل‌متیل‌مالئیک اسید می‌باشد. قابل ذکر است که آلانتوئین در ترکیب دهانشویه ایرشا موجود است، ولی شستشوی با ایرشا نیز تفاوت معنی‌داری نسبت به دارونما و پلاکس نشان نداد.

نتایج تحقیق حاضر حاکی از آن است که پس از مسواک زدن تفاوت معنی‌داری بین موارد استفاده از هر یک از دهانشویه‌ها (پلاکس، ایرشا، دارونما) با یکدیگر و با موارد عدم کاربرد دهانشویه، وجود نداشت، اگرچه در گروه استفاده کننده از ایرشا مقدار پلاک باقیمانده پس از مسواک زدن در حدود ۵٪ کمتر از گروه‌های دیگر بود و نیز در حالت استفاده از پلاکس نسبت به حالت عدم استفاده از دهانشویه میزان پلاک باقیمانده با تفاوت بسیار اندک تقریباً مشابه بود. این نتایج مشابه نتیجه‌ای است که Vouros و همکاران از مقایسه اثر پلاکس و دارونما ارائه نموده‌اند (۲۳).

در تحقیق دو سویه کور آنها که ترکیب پلاکس مورد استفاده آن مشابه پلاکس به کار رفته در تحقیق حاضر بود، پس از ۳۰ ثانیه دهانشویه کردن با ۱۵ میلی‌لیتر از محلول دهان‌شویه و مسواک زدن بعد از آن، پلاک باقیمانده بر روی چهار دندان انسیزور فک پائین با تکنیک آنالیز فتومتری مورد ارزیابی قرار گرفت که تأثیر معنی‌داری در استفاده از پلاکس به عنوان یک PBMR به دست نیامد.

تحقیقی که Fairleigh و همکاران بر روی دهان‌شویه پلاکس انجام دادند، در روندی مشابه با تحقیق حاضر، مقدار کاهش پلاک را پس از شستشو با دهان‌شویه‌های پلاکس و دارونما و متعاقباً پس از مسواک زدن بررسی نمودند و اختلاف معنی‌داری بین پلاکس و دارونما مشاهده نکردند (۲۷). در تحقیق آنها پس از شستشوی تنها، میزان کاهش پلاک در گروه مصرف‌کنندگان پلاکس ۱/۷٪ کمتر از گروه مصرف کننده دارونما بود، ولی متعاقب مسواک زدن، کاهش پلاک در مصرف‌کنندگان پلاکس ۳/۳٪ بیشتر بود.

در تحقیق حاضر استفاده از دهان‌شویه پلاکس در هر دو مرحله تأثیری کمتر از دارونما نشان داد، به طوری که قبل از مسواک زدن مقدار پلاک باقیمانده در حالت استفاده از پلاکس حدود ۰/۳۸٪ و پس از مسواک زدن حدود ۱/۰۳٪ بیشتر از گروه دارونما بود. اگرچه در هر دو تحقیق این اختلافها از نظر آماری ارزشمند نبود، اما قابل ذکر می‌باشد.

Binney و همکاران نیز با تحقیقی که حاصل مقایسه میان ۶ دهان‌شویه شامل Colgate toothpaste، Corsodyl (Chlorhexidine gluconate)، Bocasan، Plax و Reach (Cetylpyridinium chloride, Sodium Fluoride) و آب بود، گزارش نمودند که هرچند شستن دهان با این دهان‌شویه‌ها حدود ۵٪ از پلاک میکروبی را حذف می‌نماید و این مقدار مشابه نتیجه به دست آمده در تحقیق حاضر است، ولی هیچ یک از محصولات به کار رفته به عنوان PBMR نتوانستند برداشت پلاک را به وسیله مسواک، بیشتر از آب یا خمیر دندان تسهیل نمایند و اظهار نمودند که تفاوت معنی‌داری بین استفاده و عدم استفاده از این فرآورده‌های تجاری وجود ندارد (۲۹).

اعلام نظر نهایی در مورد اثر PBMR دهان‌شویه‌های مورد نظر، مستلزم تحقیقات بعدی است، زیرا با توجه به این که چند گزارش حاصل از بررسی پنج روزه تأثیر مثبتی برای برخی از دهان‌شویه‌ها گزارش کرده‌اند، ممکن است تأثیر

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

برخی از ترکیبات موجود در دهان‌شویه‌ها در استفاده مدت‌دار، بارزتر شود، بنابراین به نظر می‌رسد که یک پروتکل کامل در این زمینه، شامل مراحل تحقیقاتی زیر انجام گردد:

۱- بررسی میزان تأثیر پس از یک مرتبه کاربرد دهان‌شویه (بدون مسواک زدن و پس از مسواک زدن).

۲- بررسی میزان تأثیر در جریان استفاده کوتاه مدت و دراز مدت.

مرحله اول این پروتکل در جریان تحقیق حاضر صورت گرفت و نشان داد که هرچند عمل شستشوی دهان صرف نظر از نوع دهان‌شویه باعث کاهش معنی‌دار پلاک می‌شود، ولی هیچ کدام از دهان‌شویه‌ها پس از یک مرتبه استفاده باعث تأثیر مثبت بارز در نتیجه مسواک زدن نمی‌شود.

مرحله دوم تحقیق که در صدد انجام آن در آینده نزدیک هستیم به سؤالات زیر پاسخ خواهد داد:

آیا تداوم استفاده از دهان‌شویه‌ها (به مدت چند روز و چند هفته) باعث تغییر میزان تجمع پلاک میکروبی بر سطح دندانها می‌گردد؟

آیا باعث افزایش برداشته شدن پلاک میکروبی در نتیجه مسواک زدن می‌شود؟

در صورتی که پاسخ هر یک از موارد فوق مثبت باشد، ادامه تحقیق برای مدت طولانی‌تر (چندماه) به سؤالات زیر پاسخ خواهد داد:

تداوم استفاده از دهان‌شویه‌ها باعث اثر افزایشی خواهد شد یا این که این تأثیر پس از رسیدن به یک نقطه اوج، متوقف شده و یا کاهش خواهد یافت؟

تداوم استفاده از دهان‌شویه‌ها اثرات جانبی نامطلوب دارد یا خیر؟

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران به شماره ۱۸۶۶ می‌باشد که بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه قدردانی می‌گردد.در ضمن از جناب آقای دکتر فرید زائری که مسئولیت مشاوره و محاسبات آماری این طرح را به عهده داشتند نیز سپاسگزاری می‌شود.

امور بالینی این تحقیق در کلینیک اندودونتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفت که در این مورد از همکاری مدیر محترم گروه اندو جناب آقای دکتر کاظم آشفته یزدی و کارکنان محترم کلینیک مذکور سپاسگزاری می‌گردد.

منابع:

۱- سقازاده مریم، عشایری نرگس. مقایسه کارآیی شش روش مختلف مسواک زدن در برداشت پلاک میکروبی دندان. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران سال ۱۳۸۳؛دوره ۱۷: شماره ۲.

2- Williams M, Herles S, Olsen S, Affitto J, Gaffar A. Invitro antiplaque effects of a triclosan/ copolymer mouthrinse. Am J Dent 1990; 3: 553-556.

۳- نیومن مایکل، تاکه‌ای هنری، کارنزا فومین. پریودنتولوژی بالینی کارنزا. مترجم، خورسند افشین، سلیمانی شایسته یدالله. تهران؛ شایان نمودار: ۱۳۸۳.

4- Adams D, Addy M. Mouthrinses. Adv Dent Res 1994; 8(2): 291-301.

5- Van Strydonck DA, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Plaque inhibition of two commercially available chlorhexidine mouthrinses. J Clin Periodontol 2005; 32(3): 305-9.

6- Claydon N, Smith S, Stiller S, Neweumbe RG, Addy M. A comparison of the plaque-inhibitory properties of stannous fluoride and low-concentration chlorhexidine mouthrinses. J Clin Periodontol 2002; 29(12): 1072-7.

7- Kozak KM, Gibb R. Dunavent J, White DJ. Efficacy of a high bioavailable cetylpyridinium chloride mouthrinse over a 24-hour period: a plaque imaging study. Am J Dent 2005; 18: 18A-23A.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

8- Witt JJ, Walters P, Bsoul S. Gibb R, Dunavent J, Putt M. Comparative clinical trial of two antigingivitis mouthrinses. Am J Dent 2005; 18: 15A-17A.

9- Mankodi S. Bauroth K, Witt JJ, Bsoul S, He T, Gibb R, Dunavent J, Hamilton A. A 6-month clinical trial to study the effect of a cetylpridinium chloride mouthrinse on gingivitis and plaque. Am J Dent 2005; 18: 9A-14A.

10- Fine DH, Furgang D, Barnett ML Drew C, Steinberg L, Charles CH, Vincent JW. Effect of an essential oil-containing antiseptic mouth rinse on plaque and salivary Streptococcus mutans levels. J Clin Periodontol 2000; 27(3): 157-61.

11- Sharma N, Charles CH, Lynch MC Qaqish J, McGuire JA, Galustians JG, Kumar LD. Adjunctive benefit of an essential oil-containing mouthrinse in reducing plaque and gingivitis in patients who brush and floss regularly a six-month study. J Am Dent Assoc 2004; 135(4): 496-504.

12- Sharma NC, Charles CH, Qaqish HJ, Zhao Q, Kumar LD. Comparative effectiveness of an essential oil mouthrinse and dental floss in controlling interproximal gingivitis and plaque. Am J Dent 2002; 15(6): 351-5.

13- Bauroth K, Charles CH, Mankodi SM, Simmons K, Zhao Q, Kumar LD. The efficacy of an essential oil antiseptic mouth rinse vs dental floss in controlling interproximal gingivitis: a comparative study. J Am Dent Assoc 2003; 134(6): 680.

14- Zhang JZ, Harper DS, Vogel GL, Schuma cher G. effect of an essential oil mouthrinse, with and without fluoride, on plaque metabolic acid production and pH after a sucrose challenge. Caries Res. 2004; 38(6): 537-41.

15- Pizzo G, Guiglia R, La Cara M, Ghuliana G, D'Angelo M. The effect of an amine fluoride/stannous fluoride and an antimicrobial host protein mouthrinse on supragingival plaque regrowth. J Periodont 2005; 76(8): 1425.

16- Sharma NC, Galustians HJ, Qagish J, Charles CH, Vincent JW, Mc Guire JA. Antiplaque and antigingivitis effectiveness of a hexetidine mouthwash. J Clin Periodontol 2003; 30(7): 590-4.

17- Rosin M, Welk A, Kocher T, Majic-Todt A, Kramer A, Pitten FA. The effect of a polyhexamethylene biguanide mouthrinse compared to an essential oil rinse and a chlorhexidine rinse on bacterial counts and 4-day plaque regrowth. J Clin Periodontol 2002; 29(5): 392-9.

18- Paraskevas S, Versteeg PA, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA. The effect of a dentifrice and mouth rinse combination containing amine fluoride/stannous fluoride on plaque and gingivitis: a 6-month field study. J Clin Periodontol 2005; 32(7): 757-64.

19- Sheen S, Eisenburger M, Addy M. Effect of toothpaste on the plaque inhibitory properties of a cetylpyridinium chloride mouthrinse. J Clin Periodont 2003; 30(3): 255-60.

20- Van Strydonck DA, Scale S, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Influence of a SLS-containing dentifrice on the anti-plaque efficacy of a chlorhexidine mouthrinse. J Clin Periodont 2004; 31(3): 219-22.

21- Van Strydonck DA, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Chlorhexidine mouthrinse in combination with an SLS-Containing dentifrice and a dentifrice slurry. J Clin Periodont 2006; 33(5): 340.

22- Van Strydonck DA, Demoor P, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA. The antiplaque efficacy of a chlorhexidine mouthrinse used in combination with tooth brushing with dentifrice. J Clin Periodont 2004; 31(8): 691-5.

23- Vouros J, Sakellari D, Konstantinidis A. Effect of a new prebrushing rinse on dental plaque removal. J Clin Periodontol 1994; 21: 701-4.

24- Baily L. Direct plaque removal by a prebrushing dental rinse. Clinical Preventive Dent 1989; 11: 21-7.

25- Lang NP, Sander L, Barlow A, Brennan K, White DJ, Bacca L, Bartizer RD, McClanahan SF. Experimental gingivitis studies: effects of triclosan and triclosan-containing dentifrices on dental plaque and gingivitis in three-week randomized controlled clinical trials. J Clin Dent 2002; 13(4): 158-66.

26- Singh SM, Rustoy KN, Volp AR, Petrone DM, Robinson RS. Effect of a mouthrinse containing triclosan and a copolymer on plaque formation in a normal oral hygiene regimen. Am J Dent 1990; 3: S63-S65.

27- Fairleigh S, Dikinson J. Efficacy of a prebrushing rinse in reducing dental plaque. Am J Dent 1990; 3: 15-16

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]

28- Binney A, Addy M, Robert G. The effect of a number of commerical mouthrinses compared with toothpaste on plaque regrowth. J Periodont 1992; 63: 839-42.

29- Binney A, Addy M, Newcombe RG. The plaque removal effects of single rinsings and brushings. J Periodont 1993; 64: 181-5.

30- Hunter L, Addy M, Christine A, Robert G, Moran J, Kohut B. A study of a prebrushing mouthrinse as an adjunct to oral hygiene. J Periodont 1994; 762-5.

[Downloaded from jdm.tums.ac.ir on 2024-08-04]