

## بررسی تأثیر استفاده از دهان شویه سدیم بنزوات در کاهش پلاک دندانی

دکتر رضا پورعباس: استادیار گروه پرپودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز : نویسنده رابط  
دکتر فرشته علمداری میلانی: دندانپزشک

### چکیده

**زمینه و اهداف:** در سالهای اخیر دهان شویه های حاوی ماده مؤثر سدیم بنزوات با نام تجاری «پلاکس<sup>۱</sup>» به بازار مصرف عرضه شده است که ادعا می شود استفاده از آنها قبل از مسواک زدن باعث برداشت بیشتر پلاک دندانی از طریق کاهش اتصال پلاک می شود. همچنین محصولی با ماده مؤثر مشابه در بازار ایران عرضه شده است. چون مطالعات انجام یافته در مورد دهان شویه «پلاکس» نتایج متناقضی در بر داشته و تأثیر محصول داخلی آن نیز تاکنون مورد بررسی کافی قرار نگرفته است، بر آن شدیم تا تأثیر استفاده از این دهان شویه بر کاهش پلاک دندانی را مورد بررسی قرار دهیم.

**روش بررسی:** در این مطالعه ۵۰ دانشجوی دندانپزشکی داوطلب شدند. داوطلبین از ۳۶ ساعت قبل از مطالعه از انجام هر گونه کنترل پلاک منع شدند. در مراجعه اول شاخص پلاک قبل از مسواک ثبت شد و سپس برای هر یک از داوطلبین توسط محقق با استفاده از مسواک و روش مشابه، مسواک زده شد و شاخص پلاک بعد از مسواک ثبت گردید. در مراجعه بعدی اعمال انجام گرفته تماماً مشابه مرحله قبلی بود، با این تفاوت که داوطلبان قبل از مسواک از دهان شویه استفاده کرده بودند. نتایج به دست آمده با «آزمون t ی زوج» تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** تفاوت معنی داری بین میانگین کاهش شاخص پلاک در عدم استفاده از دهان شویه (۱/۴۷ درصد) و استفاده از آن (۱/۴۴ درصد) وجود نداشت ( $p=0/422$ )

**نتیجه گیری:** با توجه به محدودیت های این مطالعه می توان چنین نتیجه گرفت که به کارگیری یک بار دهان شویه قبل از مسواک زدن تأثیر قابل ملاحظه ای در بهبود کارایی مسواک ندارد.

**کلید واژه ها:** دهان شویه، پلاک دندانی، کارآزمایی بالینی

### مقدمه

هستند (۵). براساس ادعای تولید کنندگان آنها، این دهان شویه ها حاوی مواد شیمیایی مختلفی نظیر سدیم بنزوات هستند که باعث کاهش اتصال پلاک به سطح دندانی می شوند (۶)، به همین جهت بود که دهان شویه «پلاکس» در ۱۹۸۹ وارد بازار اروپا شد. مطالعات انجام گرفته در مورد میزان تأثیر این دهان شویه ها بر کاهش پلاک نتایج متناقضی داشته است، به طوری که برخی از مفید بودن آنها حکایت می کنند (۷-۱۰) و برخی میزان تأثیر آنها را ناچیز می دانند (۴، ۶ و ۱۱-۱۴). همچنین محصول جدیدی از این خانواده در اوایل دهه ۹۰ تحت عنوان «دهان شویه های با فرمول پیشرفته<sup>۲</sup>» عرضه شد که گفته می شد این دهان شویه ها نسبت به نوع قبلی مفید تر و محتوی دترجنت های مختلف، تری کلوزان، کوپلیمر و سدیم فلوراید نیز هستند.

اخیراً محصولات مشابهی توسط یکی از شرکت های دارویی و بهداشتی به بازار ایران عرضه شده است. سازندگان آن معتقدند که این محصول اثری مشابه دهان شویه های قبل از مسواک دارد و ترکیبات آن نیز کاملاً مشابه دهان شویه «پلاکس» است. نظر به این که مطالعات کافی در مورد تأثیر بالینی دهان شویه های داخلی انجام نگرفته است و نیز با توجه به این که نتایج حاصل در مورد دهان شویه اصلی «پلاکس» نیز متناقض است، بر آن شدیم تا میزان اثر گذاری دهان شویه ساخت داخل کشور با فرمول مشابه «پلاکس» در کاهش پلاک دندانی را از طریق کارآزمایی بالینی مورد بررسی قرار دهیم.

### مواد و روش ها

در این مطالعه تجربی ۵۰ نفر دانشجوی دندانپزشکی شامل ۱۶ مرد و ۳۴ زن با سن متوسط  $20/92 \pm 2/36$  به طور داوطلبانه

براساس مطالعات انجام گرفته در ایالات متحده آمریکا حدود ۹۲/۵ درصد از مردم دچار التهاب لثه هستند و میزان افرادی که مبتلا به پرپودونتیت مزمن و حداقل دارای یک میلیمتر کاهش چسبندگی هستند، ۶۳ درصد گزارش شده است (۱).

پلاک دندانی عامل شناخته شده ای در التهاب لثه است به نحوی که تمیز کردن آن از سطوح دندانی از اقدامات مهم پیشگیری و درمان این بیماری به شمار می رود (۲). روشهای مکانیکی نظیر استفاده از مسواک و خمیر دندان و وسایل تمیزکننده بین دندانی هنوز مؤثرترین و کم عارضه ترین روشهای کنترل پلاک هستند، ولی از نظر یادگیری مشکل و وقت گیرند. به دلیل همین مشکلات یاد شده است که به کارگیری روشهای شیمیایی که بتواند از دشواری روشهای مکانیکی بکاهد، همواره مورد توجه محققین بوده است (۳ و ۴).

تاکنون کلرهگزیدین به عنوان مؤثرترین ماده شیمیایی ضد پلاک معرفی و شناخته شده است که با جذب به سطوح مخاطی و رهش آهسته در محیط دهان می تواند اثرات خود را برای مدت طولانی اعمال کند (۴). مهم ترین عارضه ای که استفاده از کلرهگزیدین را محدود می سازد ایجاد رنگیزه های دندانی و تغییر حس چشایی است (۴). محصول دیگری که خاصیت ضد پلاک آن ضعیف تر از کلرهگزیدین است ولی اثرات جانبی کمتری دارد، با نام تجاری «لیسترتین<sup>۲</sup>» به بازار آمده است. هر دو محصول کلرهگزیدین و لیسترتین مورد تأیید «انجمن دندان پزشکان آمریکا» قرار گرفته اند. (۳)

مطالعات انجام یافته در اوایل دهه ۹۰ نشان داده اند که دهان شویه هایی که قبل از مسواک مورد استفاده قرار می گیرند، مفید

مراجعه کنند. این بار نیز مانند دفعه قبل، داوطلبین حداقل به مدت ۳۶ ساعت از هر گونه اعمال بهداشتی دهان منع شده بودند. در این مرحله از داوطلبین خواسته شد تا با استفاده از ۱۵ میلی لیتر دهان شویه مورد آزمایش دهان خود را به مدت یک دقیقه و تحت نظارت محقق شستشو دهند. سپس مسواک طبق روش قبل توسط محقق در دندانهای قدامی داوطلبین مورد استفاده قرار گرفت و شاخص پلاک مشخص و ثبت شد. در واقع، این مرحله از مطالعه به عنوان پیش نیاز مطالعه در نظر گرفته شد تا در آن ضمن بررسی روایی و پایایی روشهای مورد استفاده، ورزیدگی محقق در مشاهده و ثبت داده‌ها بهبود یابد، و در عین حال، از عدم بروز مشکلات احتمالی در روند مطالعه و مسأله دار شدن داوطلبین اطمینان حاصل شود. مرحله بعدی، که شامل ثبت مشاهدات اصلی به روش ذکر شده بود، پس از طی یک دوره یک هفته‌ای جهت حذف اثر باقیمانده مجدداً تکرار و داده‌ها ثبت شد.

برای تحلیل داده‌های این مطالعه از بسته نرم‌افزاری SPSS ویرایش دهم استفاده شد. میانگین شاخص پلاک در موارد استفاده و عدم استفاده از دهان شویه توسط آزمون  $t$  زوج<sup>۳</sup> محاسبه شد. همچنین در توصیف داده‌ها از بیان میانگین و توزیع فراوانی نسبی برای متغیرهای موردنظر استفاده شد.

#### یافته‌ها

وضعیت کلی جامعه مورد بررسی، یعنی دانشجویان داوطلب دندانپزشکی، را از نظر شیوع انواع عادات بهداشتی در جدول ۱ ملاحظه می‌کنید. اکثر دانشجویان دندانپزشکی از روشهای متعارفی که معمولاً به بیماران خود آموزش می‌دهند، استفاده نمی‌کنند. تعداد دانشجویانی که از روشهای بس یا roll استفاده می‌کنند تقریباً مساوی و بیشتر از ۲۴ درصد از دانشجویان نیست. همچنین تقریباً  $\frac{1}{4}$  دانشجویان دندانپزشکی از نخ دندان استفاده می‌کردند. وضعیت پریدنتال و یافته‌های مهم بالینی در نمونه مورد بررسی در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۳ وضعیت شاخص پلاک را در گروه داوطلبین در طی انجام دو مرحله ملاحظه و ثبت شاخص پلاک نشان می‌دهد. میانگین میزان پلاک دندان با استفاده از مسواک در هر دو حالت استفاده از دهان شویه به نحو قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است ( $p=0/001$ ). با این که میانگین کاهش پلاک در عدم استفاده از دهان شویه ۱/۴۷ و در استفاده از دهان شویه ۱/۴۴ به دست آمد، تفاوت اعداد مذکور از نظر آماری قابل توجه نبود ( $p=0/422$ ).

شرکت کردند. شرایط ورود این افراد به مطالعه شامل عدم وجود هر گونه بیماری سیستمیک، عدم استفاده از دارو، عدم استفاده از سیگار و سایر انواع دخانیات، عدم وجود پلاک‌های متحرک ارتودنسی یا پروتز متحرک، عدم وجود دستگاههای ارتودنسی در دهان و نبود پوسیدگی یا هر گونه ترمیم در ناحیه دندانهای قدامی بالا و پایین بود.

در این مطالعه جهت اندازه‌گیری مقدار پلاک دندان از شاخص پلاک کیو-اچ - آی تغییر یافته<sup>۱</sup> استفاده گردید. برای تعیین شاخص پلاک در این روش ابتدا سطوح فیسیال دندانهای قدامی بالا و پایین شامل دندانهای ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۳۱، ۳۲، ۴۱، ۴۲ و ۴۳ توسط محلول آشکارساز (محلول فوشین رقیق) رنگ شد و پس از شستشوی دهان با آب جهت رفع رنگهای اضافی هر یک از دندانها برحسب معیارهای مربوطه نمره گرفتند. سپس شاخص پلاک هر یک از افراد با جمع نمرات دندانها و تقسیم آن به تعداد دندانها محاسبه گردید. در شروع مطالعه از داوطلبین خواسته شد که از انجام هر گونه اعمال کنترل پلاک مکانیکی و شیمیایی به مدت ۳۶ ساعت خودداری کنند تا پلاک به مقدار کافی روی سطوح دندانها تجمع یابد. در مراجعه اول برگ مخصوص برای هر یک از داوطلبین حاوی اطلاعات زیر تکمیل شد: قسمت اول شامل مشخصات کلی داوطلبین و متغیرهای زمینه‌ای از قبیل نام و نام خانوادگی، سن، جنس و...، قسمت دوم شامل انواع درمانهای دندانپزشکی قبلی، عادات بهداشتی دهان از قبیل تعداد دفعات استفاده از مسواک و نخ دندان و انواع وسایل کمکی و نیز وضعیت دهان و دندان از قبیل رنگ لثه، کلکولوس و قسمت سوم مشتمل بر متغیرهای اصلی مطالعه یعنی مقدار شاخص پلاک بود. شاخص پلاک قبل از مسواک به روش مذکور تعیین و ثبت شد. سپس برای هر یک از داوطلبین توسط محقق و با استفاده از مسواک های مشابه از جنس نایلون نرم (مسواک مینا نوع نرم محصول شرکت قدس پلاستیک) و با روش مشابه (روش بس<sup>۲</sup>) و بدون استفاده از خمیر دندان در ناحیه ۱۲ دندان قدامی بالا و پایین مسواک زده شد.

بدین ترتیب سعی شد که تأثیر عوامل مداخله‌گر نظیر اثر استفاده از انواع مختلف مسواک و خمیر دندانهای مختلف و همچنین روشهای متفاوت مسواک زدن حذف شود. از طریق ثبت مقدار شاخص پلاک دندانها میزان کاهش پلاک با استفاده از مسواک به تنهایی (بدون استفاده از دهان شویه) مشخص شد.

در مرحله بعدی از داوطلبین خواسته شد که پس از طی یک دوره ۴۸ ساعته، که جهت حذف اثر دارو در نظر گرفته شده بود،

جدول ۱: شایع ترین عادات بهداشت دهان در جامعه مورد بررسی

متغیر	بیشترین وضعیت	فراوانی (%)
تعداد دفعات مسواک زدن	یک بار در روز	۶۲
روش مسواک زدن	به روشهای متفاوت	۲۸
سایر روشهای مسواک زدن	روش بس	۲۴
	روش roll	۲۴
نوع مسواک برای استفاده روزمره	متوسط	۶۲
بیشترین روش مورد استفاده برای بهداشت دهان بجز مسواک	نخ دندان	۲۵

1. Turskey modified Quigly and Hein Index
2. Bass
3. paired sample t-test

جدول ۲: وضعیت دهان و دندان جامعه مورد بررسی در معاینات

متغیر	فراوانی (%)
وجود جرم	۱۴
وجود رنگ دندانی	۴۲
عدم وجود نمای پوست پرتقالی	۴
تحلیل لثه	۲
تغییر رنگ التهابی لثه	۵۴

جدول ۳: مقایسه میزان پلاک دندانی در داوطلبین با و بدون استفاده از دهان شویه

متغیر	عدم استفاده از دهان شویه	استفاده از دهان شویه
	$\bar{X} \pm sd$	$\bar{X} \pm sd$
شاخص پلاک اولیه	$2/46 \pm 0/43$	$2/33 \pm 0/29$
شاخص پلاک پس از مسواک زدن	$0/98 \pm 0/28$	$0/88 \pm 0/2$
کاهش پلاک	$1/47 \pm 0/24$	$1/44 \pm 0/19$

\*  $p=0/001$   
\*\* معنی دار نیست.

## بحث

در این مطالعه مشخص شد که یک بار به کارگیری دهان شویه حاوی ترکیبات مشابه با «پلاکس» نسبت به عدم استفاده از آن تأثیر قابل توجهی در کاهش شاخص پلاک دندانی ندارد. در واقع، نتایج مطالعات متعدد در خصوص به کارگیری کوتاه مدت و بلندمدت این گونه دهان شویه‌ها متناقض است؛ برخی حاکی از مؤثر بودن این دهان شویه‌ها (۷-۱۰) و برخی نشان‌دهنده عدم تأثیر آنها است (۴، ۶ و ۱۱-۱۴).

برای توضیح تفاوت‌های فوق می‌توان دلایل متعددی بیان کرد، از جمله تفاوت در روش و نوع مطالعات، تفاوت در نوع شاخص‌های پلاک مورد استفاده، مسواک زدن یا مسواک نزدن، مدت زمان استفاده از مسواک، روش مسواک زدن و استفاده یا عدم استفاده خمیردندان همگی می‌توانند از عوامل تعیین‌کننده نتایج مطالعات باشند.

در این مطالعه سعی شد که، تا حد ممکن، نقش عوامل مداخله‌گر فوق در تمام افراد مورد آزمایش به صورت یکسان حذف شود، لذا استفاده از دهان شویه با مدت زمان کاملاً یکسان و تحت نظارت محقق و استفاده از مسواک کاملاً یکسان و به کارگیری مسواک توسط محقق (نه داوطلب) به منظور کاهش نقش متغیرهای مداخله‌گر مختلف در جمعیت مورد مطالعه بوده است.

نتایج حاصل از یک مطالعه که به صورت متا آنالیز انجام گرفته بود نشان می‌داد که از ۱۲ مطالعه مورد بررسی درباره استفاده از دهان شویه‌های دارای فرمول «پلاکس» به صورت کوتاه مدت (یک روزه)، تنها در ۴ مقاله اثر متوسطی از کاهش شاخص پلاک گزارش شده بود؛ و در ۵ مقاله تفاوت گروه «پلاکس» با گروه شاهد قابل توجه نبود و حتی در ۳ مقاله تأثیر دارونما بیش از دهان شویه گزارش شده بود که البته این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبودند (۱۵).

در این مطالعه نیز همسو با اکثر مطالعات انجام گرفته مشخص شد که به کارگیری دهان شویه «پلاکس» تأثیر قابل توجهی در کاهش پلاک دندانی ندارد. با توجه به نتایج مطالعات مختلف در

مورد تأثیر دهان شویه «پلاکس» در کاهش شاخص پلاک به نظر می‌رسد احتمالاً اثر این دهان شویه در درازمدت بیشتر باشد. در اکثر مطالعات کوتاه مدت انجام گرفته از نظر کاهش پلاک تفاوت معنی‌داری بین پلاکس و دارونما وجود نداشت، به طوری که نتایج مطالعات «گراسمن» (۵) «سینگ» «بالانیک و بالوستیان» (۱۲) مشخص کرد که استفاده از دهان شویه «پلاکس» قبل از مسواک تأثیر عمده‌ای در مقایسه با دارونما ندارد. با وجود این، در مطالعه «املینگ» یک بار استفاده از دهان شویه «پلاکس» قبل از مسواک مقایسه با دارونما باعث کاهش بیشتری در شاخص پلاک شده است (۴). در مطالعه دیگری که توسط همین محققین در سال ۱۹۹۱ انجام گرفت، کاهش سطح پلاک اندازه گرفته شد. در این مطالعه نیز کاهش سطح پلاک در مورد «پلاکس» بیشتر بود (۹). نتایج مطالعه متا آنالیز نشان داد که اگرچه یک بار به کارگیری «پلاکس» بدون مسواک زدن باعث کاهش قابل توجهی در شاخص پلاک می‌شود، ولی در موارد استفاده توأم دهان شویه و مسواک تفاوت بین گروههایی که از دهان شویه استفاده می‌کنند با گروه شاهد قابل توجه نیست (۱۵). در مطالعه حاضر نیز فقط تأثیر یک بار به کارگیری دهان شویه قبل از مسواک بررسی شد. بنابراین لازم است که اثر درازمدت آن در مطالعات بعدی مورد بررسی قرار گیرد.

در مطالعه متا آنالیز که در آن داده‌های ۲۵ مقایسه در ۱۵ مطالعه درازمدت بررسی شد، فقط در ۹ مقایسه کاهش پلاک معنی‌داری در گروه آزمایش در مقایسه با گروه شاهد وجود داشت. در ۵ مقایسه نیز دارونما بهتر از «پلاکس» عمل کرد، اگرچه این تفاوت معنی‌دار نبود. ولی به طور کلی نشان داده شد که با افزایش مدت زمان استفاده از پلاکس اثربخشی آن در کاهش پلاک بیشتر می‌شود. علاوه بر این، همان‌طور که انتظار می‌رود با کاهش پلاک میزان التهاب لثه نیز کاهش می‌یابد (۱۵).

بنابر موارد یاد شده به نظر می‌رسد که یافته‌های علمی درباره تأثیر دهان شویه «پلاکس» قبل از مسواک در کاهش پلاک اعتبار

پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری بر روی تعداد نمونه کافی همراه با گروههای شاهد مثبت و منفی مناسب (با استفاده از دارونما) و در بیماریهای مختلف پریودنتال (نظیر التهاب لثه) انجام گیرد و نقش متغیرهای مداخله‌گر نیز که در شرایط کنترل نشده واقعی بیمار و نه شرایط کنترل شده مطالعه (نظیر استفاده از خمیردندان و...) وجود دارند لحاظ شود.

کافی و مستحکمی ندارد و لازم است که مطالعات وسیع تری در این خصوص صورت گیرد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با توجه به محدودیت های این مطالعه می‌توان چنین نتیجه گرفت که به کارگیری یک بار دهان شویه قبل از مسواک نمی‌تواند باعث بهبود کارایی مسواک زدن در حذف پلاک دندانی شود.

## References

1. Gluck GM, Warren MM: *Jong's Community Dental Health*, 4th ed. St. Louis, Mosby, 1998; pp: 129-130.
2. Lindhe J, Karring T, Lang NP: *Clinical periodontology and implant dentistry*, 3rd ed, Copenhagen, Munksgaard, 1997; p: 102.
3. Rerry DA : *Plaque control for the periodontal patient*. In: Caranza FA, Newman MG, Takeii HH, *Clinical Periodontology*, 9th ed, Philadelphia, Saunders, 2002; pp: 651-674.
4. Chung L, Smith SR, Joyston-Bechal S: The effect of using a prebrushing mouthwash (plax) on oral hygiene in man, *J Clin periodontal* 1992; 19(9): 679-8.
5. Grossman E: Effectiveness of a prebrushing mouthrinse under single-trial and home-use conditions. *Clin Prevent Dent* 1988; 10(6): 3-6.
6. Vouros J, Sakellari D, Kanstantindis A :Effect of a new pre-brushing rinse on dental plaque removal, *J Clin Periodontol* 1994; 21(10): 701-4.
7. Moran J, Addy M, Newcombe R: A 4-day plaque regrowth study comparing an essential oil mouthrinse with a Triclosan mouthrinse, *J Clin Periodontol* 1997; 24(9): 636-9.
8. Schiff T, Borden LC: The effect of a new experimental prebrushing dental rinse on plaque removal, *J Clin Dent* 1994; 4(4): 107-10.
9. Emling RC, Yankell SL: An assessment of plax prebrushing dental rinse used according to directions with supervised toothbrushing, *J Clin Dent* 1991; 2(4): 103-6.
10. Worthington HV, Davies RM, Blinkhorn AS, Mankodi S, Petrone M DE, Vizio W, Volpe AR: A six month clinical study of the effect of a pre-brush rinse on plaque removal and gingivitis, *Br Dent J* 1993; 175(9): 322-6.
11. Binney A, Addy M, Newcombe RG: The plaque removal effects of single rinsings and brushings, *J Periodontol* 1993; 64(3): 181-5.
12. Balanyk TE, Galustians HJ: Antiplaque efficacy of a prebrushing rinse, *Am J Dent* 1993; 5(1): 46-8.
13. Freitas LB, Collaert B, Attstrom R: Effect of the pre-brushing rinse, plax, on dental plaque formation, *J Clin Periodontol* 1991; 18(9): 713-5.
14. Singh SM: Efficacy of a prebrushing rinse in reducing dental plaque, *Am J Dent* 1990; 3(1): 15-6.
15. Angelillo IF, Nobile CG, Pavia M: Evaluation of a pre-brushing rinse in plaque removal: meta-analysis. *J Clin periodontal* 2002; 29(4): 301-9.