

بررسی مقایسه‌ای کارایی ۳ نوع مسواک Oral B Cross Action، پنبریز و Classic و پنبریز

Cross Action با استفاده از شاخص O'Leary در کنترل پلاک به روش Bass

دکتر ندا بابایی*، دکتر شقایق نوری بیات**، دکتر غلامرضا جانی***، دکتر حمیدرضا صفی‌پور****

چکیده

سابقه و هدف: کنترل مکانیکی پلاک روش اصلی جلوگیری از ایجاد پوسیدگی و بیماری‌های پریودنتال است. از میان روش‌های مکانیکی، استفاده روزانه از مسواک بهترین روش دستیابی به سلامت دهان و دندان به شمار می‌رود و یکی از عواملی که در کارایی مسواک زدن موثر است طرح و شکل مسواک می‌باشد. هدف از این مطالعه، بررسی مقایسه کارایی ۲ نوع مسواک ایرانی رایج در مقایسه با مسواک خارجی در برداشت و کاهش پلاک میکروبی بود.

مواد و روشها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی بر روی ۳۰ دانشجوی دختر دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی بابل که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شده بودند، انجام گرفت. مسواک خارجی در این مطالعه Oral B ساخت کشور آلمان مدل Cross action و مسواک‌های ایرانی پنبریز مدل Classic و پنبریز مدل Cross action بودند. پس از نمونه‌گیری به دانشجویان توصیه شد به مدت ۲۴ ساعت قبل از مراجعه از هیچ وسیله و روشی برای بهداشت دهان خود استفاده نکنند. پس از ۲۴ ساعت، طی اولین مراجعه برای تمامی نمونه‌ها پروفیلاکسی انجام و میزان شاخص پلاک قبل از مسواک زدن با استفاده از شاخص O'Leary تعیین و در فرم مخصوص ثبت شد. برای یکسان شدن شرایط، روش انتخابی Bass برای مسواک زدن آموزش داده شد. سپس نمونه‌ها به صورت تصادفی به ۳ گروه ۱۰ تایی تقسیم شدند و سه نوع مسواک برای استفاده در هفته‌های اول و دوم و سوم تعیین گردید. میزان شاخص پلاک بعد از استفاده از هر نوع مسواک به مدت یک هفته ثبت شد. این فرآیند در مورد مسواک‌های دوم و سوم نیز تکرار شد. در این مطالعه اثر سه نوع مسواک در کاهش پلاک دندانی در هر فرد با خودش از طریق آزمون آماری paired Test مقایسه و جهت تعیین برتری میان سه گروه از آزمون آماری ANOVA استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه کاهش آماری معنی‌داری پس از استفاده از هر سه نوع مسواک به عنوان یکی از اصلی‌ترین روش‌های مکانیکی حذف پلاک نشان داده شد که این مطلب ضرورت استفاده مرتب از مسواک را نشان می‌دهد. کاهش پلاک ایندکس در مسواک Oral B Cross Action از همه بیشتر و در پنبریز Classic از همه کمتر بود ($P \leq 0/001$). در مورد مقایسه دو تایی مسواک‌ها، مسواک Oral B Cross Action نسبت به نوع پنبریز - ریز معمولی تفاوت معنی‌دار آماری از نظر میانگین کاهش پلاک ایندکس داشت ($P = 0/018$) اما همین مسواک در مقایسه با همتای ایرانی خود یعنی پنبریز مدل Cross Action تفاوت آماری معنی‌داری را از نظر میانگین کاهش پلاک ایندکس نشان نداد ($P = 0/797$).

نتیجه‌گیری: با مقایسه سه مسواک Oral B Cross Action، پنبریز مدل Classic و پنبریز Cross Action مشخص گردید که در میزان کاهش پلاک ایندکس تفاوت معنی‌داری بین دو مسواک Oral B Cross Action و پنبریز cross Action در کاهش ایندکس پلاک وجود ندارد. اما تفاوت معنی‌داری بین این دو مسواک با مسواک پنبریز مدل Classic در این ایندکس وجود داشت.

کلید واژگان: پلاک میکروبی، مسواک، روش Bass، مقایسه، کنترل پلاک، بهداشت دهان.

تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۹۲/۴/۱۲

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۲/۲۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۱۰

Please cite this article as follows:

Babaie N, Noori Bayat SH, Jani GHR, Safipour HR. Comparison of the Efficacy of Oral B Cross Action, Panberes Cross Action and Panberes Classic for Bass Plaque Control Technique using O' Leary Plaque Index. J Dent Sch 2013; 31(3): 161-168.

مقدمه

می‌باشد(۱). پلاک دندانی توده فشرده‌ای از سلول‌های باکتریایی بر روی سطوح زیر و روی لثه‌ای دندان است که میکروارگانسیم‌های موجود در آن با پوسیدگی دندان و

پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریودنتال جزء شایع‌ترین بیماری‌های انسان می‌باشند. عامل اصلی بروز این بیماری‌ها تجمع پلاک میکروبی و دیگر رسوبات بر روی دندان‌ها

*دانشیار گروه بیماری‌های دهان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل.

**نویسنده مسئول: دستیار تخصصی گروه پرودانتیکس، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل.

E-mail: sh.nooribayat@mubabol.ac.ir

***دندانپزشک.

****دستیار تخصصی گروه پرودانتیکس، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل.

دارد (۱۲). Sharma و همکاران (۱۹۹۲) نیز در تحقیقی که بر روی سه نوع مسواک Colgate, Oral B₄₀ و reach full head با استفاده از شاخص پلاک Rustogi انجام دادند مشخص نمودند که مسواک Colgate نسبت به دو نوع مسواک دیگر تأثیر بیشتری در کاهش پلاک دندانی در همه نواحی، خصوصاً سطوح بین دندانی دارد. دو مسواک دیگر تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشتند (۱۳). در مطالعه Nikravan و Noorollahian (۲۰۰۵) که به مقایسه میزان شاخص کلینیکی پلاک در دو نوع مسواک مخصوص کودکان با استفاده از ایندکس پلاک Shick & Ash پرداخته شد، مشخص گردید که میزان کاهش شاخص پلاک قبل و بعد از مسواک‌های شیک و Oral-B تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد (۱۴). در این مطالعه نیز دو نمونه از مسواک‌های ایرانی که معروف و تا حدی به شرایط استاندارد نزدیک بوده، بیشتر مورد مصرف قرار می‌گرفتند با یک نمونه از مسواک‌های خارجی که بیشتر از بقیه در ایران مصرف می‌گردید، مورد مقایسه قرار گرفتند. با توجه به گرایش مصرف‌کنندگان ایرانی به استفاده از مسواک‌های خارجی و تفاوت زیاد قیمت مسواک‌های ایرانی و خارجی و در نتیجه ارزبری بالا، همچنین به دلیل تعداد اندک مطالعات انجام شده در زمینه بررسی کیفیت مسواک‌های ایرانی در توانایی برداشت پلاک دندانی در مقایسه با مسواک‌های خارجی، این مطالعه با هدف مقایسه اثرات مسواک‌های ایرانی پنبه‌ریز مدل Classic و پنبه‌ریز مدل Cross action و مسواک خارجی Oral.B مدل Cross action، در برداشت و کاهش پلاک میکروبی انجام پذیرفت.

مواد و روشها:

در این مطالعه کارآزمایی بالینی آینده نگر، ۳۰ دانشجوی دختر رشته دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی بابل با روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. دانشجویان مورد نظر با شرایطی چون عدم وجود بیماری سیستمیک، عدم سابقه استفاده از دارو، عدم وجود کراودینگ دندانی، عدم وجود مالاکلوژن شدید دندانی، باردار نبودن، داشتن حداقل ۲۰ دندان قابل ارزیابی، عدم استفاده از دستگاه ارتودنسی ثابت و متحرک، مصرف دخانیات، عدم وجود دندان درد، عدم ابتلا به آن دسته از بیماری‌های سیستمیک که بر وضعیت دهان و دندان تأثیر گذارند و داشتن انگیزه و مهارت کافی

بیماری‌های پریودنتال ارتباط دارند (۲). Loe و همکاران در سال ۱۹۶۵ رابطه مثبتی میان ژنژیویت و پلاک دندانی نشان دادند (۳). از آن زمان تاکنون بهداشت دهان مناسب مهم‌ترین روش در پیشگیری از بیماری‌های پریودنتال بوده است و کنترل پلاک به عنوان مهم‌ترین اصل در پیشگیری از پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریودنتال عنوان گردیده است (۴). کنترل پلاک میکروبی در درمان بیماری‌های پریودنتال اساس درمان را تشکیل می‌دهد (۵). کنترل پلاک عبارت است از برداشت پلاک دندانی براساس یک برنامه منظم و پیشگیری از تجمع مجدد آن بر روی دندان‌ها و سطوح لثه‌ای مجاور. کنترل پلاک جزئی مهم از درمان‌های دندانپزشکی بوده، موفقیت درازمدت درمان‌های دندانپزشکی و پریودنتال را تضمین می‌کند (۶). وسایل و ابزار مختلفی که در کنترل پلاک میکروبی به طریقه مکانیکی کاربرد دارند عبارتند از: مسواک، نخ دندان، خلال دندان و برس‌های بین دندانی، که در این میان مسواک رایج‌ترین کاربرد را دارد (۲). در ادبیات دندانپزشکی روش‌های مختلف مسواک زدن توضیح داده شده‌اند. امروزه روش Bass به عنوان بهترین روشی که در کاهش پلاک در سطح اینترپروگیمال و ناحیه سرویکولار موثر است پیشنهاد می‌شود (۸ و ۷). در حال حاضر انواع مختلفی از مسواک‌ها در بازار وجود دارند، اما شواهدی مبنی بر برتری یکی از آنها نسبت به دیگری وجود ندارد. Warren و Cugini (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای مسواک Cross action را در برداشتن پلاک بسیار موثرتر از مسواک معمولی یافتند (۹).

ایندکس‌ها ابزارهایی هستند جهت قابل محاسبه نمودن مقدار و شدت بیماری‌ها یا وضعیت در افراد یا جمعیت‌ها. از ایندکس همچنین در کارهای کلینیکی جهت ارزیابی وضعیت لثه‌ای بیماران و پیگیری تغییرات در آن طی زمان استفاده می‌شود. از جمله ایندکس‌هایی که برای ارزیابی پلاک دندانی مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان به شاخص O'Leary و شاخص پلاک Silness & Loe اشاره نمود. استفاده از هر یک از این ایندکس‌ها با مزایا و معایبی همراه است و تصمیم‌گیری در مورد انتخاب نوع ایندکس تا حد زیادی بستگی به سلیقه پژوهشگر و شرایط مطالعه دارد (۱۱ و ۱۰). مقایسه مسواک Colgate و Oral-B₄₀ در سال ۱۹۹۲ توسط Singh و همکاران (۱۹۹۲) با استفاده از ایندکس پلاک Rustogi نشان داد که مسواک Colgate در کاهش شاخص پلاک خصوصاً در نواحی بین دندانی تأثیر بیشتری

دوم تحویل او می‌گردید و همان فرآیندی که در مورد مسواک اول بیان شد، برای مسواک دوم و سوم نیز تکرار می‌شد. در تمامی مراحل مطالعه مسواک‌ها بدون خمیر دندان مورد استفاده قرار گرفتند تا اثر مداخله خمیر دندان در پلاک ایندکس حذف شود. همچنین به افراد مورد مطالعه توصیه شد در روزهایی که مسواک نمی‌زنند از مواد قندی کمتری استفاده نمایند. سپس ارزیابی متغیر بالینی توسط یک فرد ناآگاه از گروه‌بندی‌ها و پس از استانداردسازی انجام شد. نتایج حاصل از این بررسی در فرم‌های مخصوص بیماران ثبت شد و در مجموع ۱۲۰ پلاک ایندکس از کل بیماران اخذ گردید. تعداد ۳۰ ایندکس قبل از مسواک زدن و ۹۰ ایندکس (شامل ۳۰ ایندکس از مسواک Oral B Cross Action و ۳۰ ایندکس از مسواک پنبه‌ریز مدل Classic و ۳۰ ایندکس هم از مسواک پنبه‌ریز مدل Cross Action) بعد از مسواک زدن اندازه‌گیری شدند.

یافته‌ها:

در این مطالعه اثر سه نوع مسواک در کاهش پلاک دندانی در هر فرد با خودش از طریق آزمون آماری paired t مقایسه و جهت تعیین برتری میان سه گروه از آزمون آماری ANOVA استفاده شد. در جدول شماره ۱، سه نوع مسواک که به صورت تصادفی برای ۳ گروه جهت استفاده در هفته‌های اول و دوم و سوم تعیین شدند، مشاهده می‌شوند.

جدول ۱- انواع مسواک تعیین شده برای گروه‌ها

نوع مسواک هفته اول	نوع مسواک هفته دوم	نوع مسواک هفته سوم	
پنبه‌ریز Classic	پنبه‌ریز Cross action	پنبه‌ریز Oral B Cross action	۱۰ نفر اول
پنبه‌ریز Oral B Cross action	پنبه‌ریز Classic	پنبه‌ریز Cross action	۱۰ نفر دوم
پنبه‌ریز Cross action	پنبه‌ریز Oral B Cross action	پنبه‌ریز Classic	۱۰ نفر سوم

در جدول شماره ۲ میانگین پلاک ایندکس قبل و بعد از استفاده از مسواک درج شده است. همانگونه که در این جدول مشاهده می‌شود، میانگین پلاک ایندکس قبل از استفاده در هر ۳ گروه از مسواک‌ها تقریباً برابر بود، اما پس از استفاده از مسواک، بشدت کاهش یافت که این کاهش در هر ۳ مدل مسواک از نظر آماری معنی‌دار بود اما میزان کاهش ایندکس پلاک در گروه مسواک Oral B بیشتر از

برای شرکت در مطالعه، وارد مطالعه شدند. مسواک خارجی در این مطالعه Oral B ساخت کشور آلمان مدل Cross action و مسواک‌های ایرانی پنبه‌ریز مدل Classic و پنبه‌ریز مدل Cross action بودند. در مسواک Oral B مدل Cross action سه دسته بریستل وجود دارد. بریستل‌های سبز رنگ به صورت مورب قرار گرفته، برای برداشت پلاک از بین دندان‌ها و در طول مارژین لثه کاربرد دارند. این مسواک در هنگام حرکت روبه عقب پلاک بیشتری را نسبت به مسواک‌های مسطح بر می‌دارد. بریستل‌های مسواک پنبه‌ریز مدل Classic دارای نوک گرد و پرداخت شده هستند که هنگام مسواک زدن بسیار نرم و ملایم می‌باشند. مسواک پنبه‌ریز مدل Cross Action دارای فرچه‌های کوتاه و بلند مناسب برای تمیز کردن دندان‌های انتهایی است. از ویژگی‌های مثبت دیگر این محصول، محکم بودن دسته مسواک و درپوش مسافرتی آن است (۱۵). در ابتدا پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از دانشجویان، به آنها توصیه شد تا مدت ۲۴ ساعت قبل از مراجعه از هیچ وسیله و روشی برای بهداشت دهان خود استفاده ننمایند. پس از ۲۴ ساعت، طی اولین مراجعه، برای تمامی نمونه‌ها پروفیلاکسی انجام و میزان شاخص پلاک قبل از مسواک زدن با استفاده از شاخص O'Leary تعیین و در فرم مخصوص ثبت شد. برای یکسان شدن شرایط، مدت زمان مسواک زدن ۲ دقیقه در نظر گرفته شده (۱۵)، روش انتخابی Bass آموزش داده شد. سپس نمونه‌ها به صورت تصادفی به ۳ گروه ۱۰ تایی تقسیم و سه نوع مسواک برای استفاده در هفته‌های اول و دوم و سوم تعیین شدند. بعد از استفاده از هر نوع مسواک به مدت یک هفته، به داوطلبین توصیه شد که قبل از مراجعه، به مدت ۲۴ ساعت از مسواک زدن یا هر روشی که منجر به حذف یا کاهش پلاک گردد، اجتناب نمایند. در روز مراجعه پس از اطمینان از رعایت شرایط مطالعه توسط داوطلب، شاخص پلاک او با استفاده از O'leary plaque Index ثبت می‌گردید.

میزان این شاخص به صورت زیر محاسبه شد:

$$100 \times \frac{\text{تعداد سطوح رنگ گرفته (غیر از سطح اکلوزال)}}{\text{تعداد دندان‌های موجود} \times 4}$$

در انتهای یک دور از مطالعه، به منظور اطمینان از صحت شرایط مطالعه، مسواک اول از بیمار گرفته شده، مسواک

گروه‌های دیگر بود.

جدول ۲- مقایسه میانگین کاهش پلاک ایندکس

نوع مسواک	Oral B Cross action	پنبه‌ریز Classic	پنبه‌ریز Cross action
میانگین کاهش پلاک ایندکس	۴۷/۶۸	۳۷/۲۵	۴۶/۷۱
انحراف معیار	۳/۷۳	۳/۶۶	۳/۷۸

معنی‌داری را از نظر میانگین کاهش پلاک ایندکس نشان نداد ($P=0/797$). در مورد ۲ مسواک ایرانی مورد مطالعه یعنی پنبه‌ریز Classic و پنبه‌ریز Cross Action، نوع آخر کفایت بیشتری را در کاهش پلاک ایندکس از خود نشان داد ($P=0/026$).

بحث:

این مطالعه کارایی سه نوع مسواک Oral B Cross action، پنبه‌ریز Cross action و Classic را در حذف پلاک با روش Bass مقایسه نمود. برای انجام این پژوهش ۳۰ نفر داوطلب به صورت متناوب از هر سه نوع مسواک مذکور استفاده نمودند. برای هر مسواک میزان برداشت پلاک با استفاده از شاخص پلاک O'leary قبل و بعد از استفاده از مسواک محاسبه گردید و در نهایت نتایج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. از آنجا که در این مطالعه هر فرد از هر سه نوع مسواک استفاده می‌نمود و هر داوطلب به عنوان کنترل برای خودش عمل می‌شد، متغیرهای مخدوش‌کننده مربوط به نحوه عملکرد و وضعیت داوطلب از قبیل مهارت، انگیزه، آموزش پذیری و آناتومی دهان و دندان حذف شدند و نتایج از روایی و پایایی مناسب برخوردار بود.

مشخصات مسواک Oral B مدل Cross action (شکل ۱):

در این مسواک سه دسته بریستل وجود دارند. بریستل‌های سبز رنگ به صورت مورب قرار گرفته، برای برداشت پلاک از بین دندان‌ها و در طول مارژین لثه کاربرد دارند. این مسواک در هنگام حرکت رو به عقب پلاک بیشتری را نسبت به مسواک‌های مسطح بر می‌دارد. بلندی این بریستل‌های سبز رنگ موجب افزایش تاثیر عملکرد مسواک حین حرکت در نقاط عمیق می‌شود.

بریستل‌های Indicator آبی رنگ بوده، به مرور زمان کم رنگ می‌شوند که نشانه زمان تعویض مسواک و فرسوده شدن آن است. بریستل‌های power tip به شکل یک single toft در سر مسواک قرار گرفته، دسترسی آسان را به نقاطی که مشکل دسترسی دارند فراهم می‌آورند. در محل دسته این مسواک محل شستی مناسبی قرار دارد که گیر مفیدی ایجاد کرده، به کنترل بهتر مسواک بسیار کمک می‌نماید (۱۵).

نتایج آزمون ANOVA حاکی از اختلاف معنی‌دار بین گروه‌هاست، به گونه‌ای که آزمون Post Hoc با استفاده از آزمون Games Howell نشان از اختلاف معنی‌دار در میانگین کاهش پلاک ایندکس بین گروه‌های مسواک Oral-B Cross Action و پنبه‌ریز Cross Action با پنبه‌ریز نوع Classic دارد. در حالی که گروه‌های مسواک Oral-B Cross Action و پنبه‌ریز Cross Action با هم، اختلاف معنی‌داری نشان ندادند. در مسواک Oral-B Cross Action کاهش پلاک ایندکس از همه بیشتر و در پنبه‌ریز Classic از همه کمتر بود ($P\leq 0/001$). در جدول شماره ۳ میانگین کاهش پلاک ایندکس در گروه‌های دوتایی با هم مقایسه شده‌اند.

جدول ۳- مقایسه میانگین کاهش پلاک ایندکس در گروه‌های

گروه مسواک	میانگین کاهش پلاک ایندکس	P-value
Oral -B Cross Action و پنبه ریز Classic	۴۷/۶۸ ۳۷/۲۵	۰/۰۱۸
Oral- B Cross Action و پنبه ریز Cross Action	۴۷/۶۸ ۴۶/۷۱	۰/۷۹۷
پنبه ریز Classic- پنبه ریز Cross Action	۳۷/۲۵ ۴۶/۷۱	۰/۰۲۶

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود میانگین کاهش پلاک ایندکس در مسواک Oral B Cross Action از همه بیشتر ($47/68$) و در مسواک پنبه‌ریز از همه کمتر ($37/25$) می‌باشد. در مورد مقایسه دو تایی مسواک‌ها، مسواک Oral B Cross Action از نظر میانگین کاهش پلاک ایندکس نسبت به نوع پنبه‌ریز معمولی تفاوت معنی‌دار آماری داشت ($P=0/018$) اما همین مسواک در مقایسه با همتای ایرانی خود یعنی پنبه‌ریز مدل Cross Action تفاوت آماری

تاکنون شواهد بسیاری مبنی بر نقش اصلی پلاک میکروبی در اتیولوژی بیماری‌های لثه و پوسیدگی دندان بدست آمده‌اند (۱۷ و ۱۸). از میان راه‌های مختلف کنترل پلاک، مسواک بیشترین تأثیر را در برداشت پلاک دندانی و خرده‌های مواد غذایی و در نهایت جلوگیری از بیماری‌های مختلف دهان دارد (۱۸). نوع مسواک و روش مورد استفاده برای مسواک زدن تأثیر بسزایی در کارایی آن دارد. تاکنون مطالعات زیادی با هدف مقایسه خصوصیات مختلف مسواک‌ها با طرح‌ها و اشکال متنوع و مارک‌های مختلف ایرانی و خارجی صورت گرفته‌اند. در تمامی این تحقیقات، مهمترین اثر مسواک یعنی کاهش میزان پلاک دندانی مورد مقایسه قرار گرفته یا به عبارت دیگر با استفاده از اثر پلاک دندانی، انواع مختلف مسواک‌ها با هم مقایسه شده‌اند. در مطالعات Bastiaan در سال ۱۹۸۶ (۱۶)، Gibson و همکاران در سال ۱۹۸۸ (۱۹)، Singh و همکاران (۱۹۹۲) (۱۲)، Sharma و همکاران در ۱۹۹۲ (۱۳)، Benson و Grossman در ۱۹۹۲ (۲۰) و Heasman و همکاران (۱۹۹۹) (۲۱) مسواک‌های مختلف از نظر تأثیر بر پلاک دندانی با هم مورد مقایسه قرار گرفتند. در مطالعه Bastiaan (۱۹۸۶) (۱۶) تفاوت معنی‌داری در کاهش پلاک دندانی بین مسواک‌های مورد مطالعه مشاهده نگردید اما در مطالعات دیگر مانند مطالعه Singh و همکاران (۱۹۹۲) (۱۲)، Sharma و همکاران (۱۹۹۲) (۱۳) مسواک Colgate نسبت به مسواک Oral-B و در مطالعه Benson و Grossman (۱۹۸۶) (۲۰) مسواک Reach wonder grip نسبت به مسواک Colgate تأثیر بیشتری در کاهش پلاک دندانی داشت. مطالعه حاضر نیز که با حضور ۳۰ دانشجوی دختر دانشکده دندانپزشکی بابل انجام شد، بدلیل دانش بالای این دانشجویان نسبت به روش‌های مختلف مسواک زدن، همچنین سطح فرهنگی اجتماعی آنها، از سایر مطالعات متمایز بوده، این مسئله به عنوان نقطه قوت مطالعه مدنظر می‌باشد. نتیجه بدست آمده از تحقیق حاضر نشان داد که تفاوت معنی‌دار آماری بین استفاده از مسواک Oral-B Cross Action و پنبه‌ریز Cross Action وجود ندارد و این مسئله بر کیفیت مطلوب این مسواک ایرانی در حذف یا کاهش پلاک دلالت دارد. Biesbrock و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه خود عنوان کردند که بدون در نظر گرفتن روش، مسواک زدن باعث کاهش معنی‌دار پلاک ایندکس می‌شود (۲۲). تحقیق حاضر



شکل ۱- مسواک Oral B مدل Cross action

مشخصات مسواک پنبه‌ریز مدل Classic (شکل ۲)

این مسواک‌ها در دو نوع medium و soft موجودند. هر دو نوع بریستل‌های نشانگری دارند (حدود ۱۰ تافت) که کم رنگ شدن آنها، نشانه زمان تعویض مسواک است. بریستل‌های این مسواک دارای نوک گرد و پرداخت شده هستند که هنگام مسواک زدن بسیار نرم و ملایم می‌باشند. این مسواک جای شستی دارد که کنترل دستی مسواک را بهبود می‌بخشد. موهای مسواک در یک سطح نبوده، به صورت مقعر می‌باشند (۱۵).



شکل ۲- مسواک پنبه‌ریز مدل Classic

مشخصات مسواک پنبه‌ریز مدل Cross Action (شکل ۳):

موهای مسواک در دسته‌هایی به نام تافت قرار می‌گیرند. در مسواک پنبه‌ریز مدل Cross Action، ۳ تا ۴ ردیف تافت وجود دارد. مسواک‌های چند ردیفه نظیر این مسواک که حاوی موهای بیشتری هستند، کمتر تغییر شکل می‌دهند و نیروی وارده به مسواک را بهتر به دندان منتقل می‌کنند از این رو توانایی بیشتری در کاهش پلاک دندانی دارند و تفاوت آن با مسواک پنبه‌ریز مدل Classic از نظر شکل ظاهری دسته و نحوه قرارگیری تافت‌ها می‌باشد (۱۶).

مسواک Cross action پنبه‌ریز دارای Date Control است که جهت تعیین بازه زمانی سه ماهه مصرف مسواک (توصیه شده توسط دندانپزشکان) کاربرد دارد. این مسواک دارای فرچه‌های کوتاه و بلند مناسب برای تمیز کردن دندان‌های انتهایی است. از ویژگی‌های مثبت دیگر این محصول، محکم بودن دسته مسواک و درپوش مسافرتی آن است (۱۵).



شکل ۳- مسواک پنبه‌ریز مدل Cross Action

پس از استفاده از هر نوع و مدل آن نشان می‌دهد که این مطلب ضرورت استفاده مرتب از مسواک را نشان می‌دهد ($P \leq 0/0001$). به دلیل تفاوت نتایج این مطالعه با سایر مطالعات به تحقیق و بررسی بیشتری در این زمینه نیاز است (۲۹). یادآور می‌گردد که در مطالعات فوق مسواک‌های مورد مطالعه با تحقیق حاضر تفاوت داشته‌اند ولی از آنجا که تحقیق‌ها غالباً بر روی مسواک‌های استاندارد صورت گرفته‌اند و مسواک پنبه‌ریز Cross Action به ادعای کارخانه سازنده، مشخصات یک مسواک استاندارد را داراست و از طرفی قیمت آن در مقایسه با مسواک Oral-B Cross Action بسیار کمتر و برای بیماران مقرون به صرفه‌تر می‌باشد، از این جهت می‌تواند قابل مقایسه بوده، تشویق به مصرف این نوع مسواک صرفه‌جویی ارزی و اقتصادی را برای کشور به‌مراه دارد. بعلاوه اینکه در مقالات جدید نقش مسواک در کاهش التهاب لثه و ژنژیویت مهمتر و از لحاظ بالینی کاربردی‌تر از نقش مسواک در کاهش پلاک دندان مطرح شده است زیرا لزوماً کاهش پلاک بیشتر توسط طرح خاصی از مسواک سبب کاهش بیشتر ژنژیویت نمی‌گردد اما از آنجا که کنترل پلاک جزء مهمی از درمان‌های دندانپزشکی بوده، موفقیت درازمدت درمان‌های دندانپزشکی و پرپودنتال را تضمین می‌کند، انجام مطالعاتی در این خصوص می‌توانند در افزایش میزان موفقیت درمان‌های دندانپزشکی که همواره از اصلی‌ترین دغدغه‌های دندانپزشکان بوده است، کمک کننده باشند.

نتیجه‌گیری:

با مقایسه سه مسواک Oral B Cross Action، پنبه‌ریز و پنبه‌ریز Cross Action مشخص گردید که در میزان کاهش پلاک ایندکس تفاوت معنی‌داری بین دو مسواک Oral B Cross Action و پنبه‌ریز Cross Action وجود نداشت.

محدودیت‌های پژوهش:

عدم همکاری تمامی شرکت کنندگان در روش انجام مطالعه و ملاحظه اخلاقی به دلیل عدم استفاده از مسواک به مدت ۲۴ ساعت توسط شرکت کنندگان در طرح تحقیقاتی از جمله محدودیت‌های این پژوهش بود.

تقدیر و تشکر:

محققان بدین وسیله مراتب قدردانی و سپاس خود را از

نیز نشان داد که بدون در نظر گرفتن مارک تجاری و نوع مسواک، مسواک زدن باعث کاهش معنی‌دار پلاک ایندکس می‌شود ($P \leq 0/0001$). از سوی دیگر نتایج این مطالعه نشان دادند که از میان سه نوع مسواک Oral B Cross action، پنبه‌ریز Cross action و Classic از نظر میزان کاهش پلاک تفاوت معناداری وجود دارد. این نتیجه با مطالعات McCracken و همکاران (۲۰۰۴) و Heasman و McCracken (۱۹۹۹) که معتقدند میان انواع مسواک از نظر برداشت پلاک تفاوتی وجود ندارد و مسواک برقی منفعت اضافی ایجاد نمی‌کند، همخوانی ندارد (۲۳ و ۲۴) اما با نتایج مطالعات Terezhalmly و همکاران (۲۰۰۵)، Cugini و Warren (۲۰۰۶)، Dorfer و همکاران (۲۰۰۹) و Haffajee و همکاران (۲۰۰۱) که در تمام آنها به برتری نوع خاصی از مسواک نسبت به انواع دیگر تاکید شده است، همخوانی دارد (۶، ۹، ۱۰، ۲۵). این تفاوت در نتایج از یک سو می‌تواند به تفاوت در شکل و طراحی مسواک استفاده شده مربوط باشد و از سوی دیگر ایجاد اختلافات می‌تواند ناشی از تفاوت طراحی این مطالعه با دیگر مطالعات باشد. Cugini و Warren (۲۰۰۶) در مطالعه خود بر روی مسواک Oral B Cross Action اظهار کردند که این مسواک در تمامی مطالعات قابلیت بالاتر از حد استاندارد را نشان داده است (۹). این مطلب تأییدی بر اختلاف هر چند جزئی بین میانگین کاهش پلاک در Oral-B Cross Action و پنبه‌ریز Cross Action می‌باشد. Cugini و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه خود مسواک Oral B Cross Action را نسبت به Crest spin Brush pro و Colgate Navigator کفایت بیشتری یافتند (۲۶). Yankel و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه خود مسواک Dr.SEDOC را برای برداشت پلاک موثرتر از مسواک کنترل استاندارد ADA دانستند (۲۷). Haun و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیقی بر روی مسواک برقی و دستی، کفایت مسواک برقی را در برداشت و حذف پلاک نسبت به مسواک دستی بیشتر دانستند اما مسواک Oral B Cross Action از گروه مسواک‌های دستی، بهترین کارایی را در این گروه داشت (۲۸). Singh و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه خود به نتیجه جالبی رسیده، مسواک Colgate total professional را از نظر کاهش پلاک و ژنژیویت بهتر از Oral B Cross Action یافتند. با توجه به جداول آماری فوق می‌توان گفت که مسواک به عنوان یکی از اصلی‌ترین روش‌های مکانیکی حذف پلاک، کاهش آماری معنی‌داری را

مسواک با مارک‌های تجاری پرداخته شده است، اما شرکت‌های سازنده هیچ گونه همکاری مالی در این پژوهش نداشته، تمامی هزینه مطالعه بر عهده معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل بوده است.

تمامی همکاران محترم دانشکده دندانپزشکی و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه که با سعه صدر و حوصله فراوان در اجرای این تحقیق ما را یاری نمودند اعلام می‌نمایند. لازم به ذکر است که اگر چه در این مطالعه به بررسی سه نوع

References

1. Rosema NA, Timmerman MF, Versteeg PA, van Palenstein Helderman WH, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Comparison of the use of different modes of mechanical oral hygiene in prevention of plaque and gingivitis. *J Periodontol* 2008; 79: 1386-1394.
2. Eewman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Carranzas clinical Periodontology*. 10th Ed. USA. Saunders Elsevier 2006; Chaps 9, 50: 134-163, 728-748.
3. Loe H, Theilad E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965; 36:177- 187.
4. Biesbrock AR, Bartizek RD, Walters PA. Improved plaque removal efficacy with a new manual toothbrush. *J Contemp Dent Pract* 2008; 9: 1-8.
5. Sowinski J, Petrone DM, Wachs GN, Chaknis P, Kemp J, Sprosta AA, et al. Efficacy of three toothbrushes on established gingivitis and plaque. *Am J Dent* 2008; 21: 339-345.
6. Terezhalmay GT, Bsoul SA, Bartizek RD, Biesbrock AR. Plaque removal efficacy of a prototype manual toothbrush versus an ADA reference manual toothbrush with and without dental floss. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6: 1-13.
7. Sharma NC, Qaqish JG, Galustions HJ, Cugini M, Thompson MC, Warren PR. Plaque removal efficacy and safety of the next generation of manual toothbrush with angled bristle technology: results from three comparative clinical studies. *Am J Dent* 2005; 18: 3-7.
8. Bogren A, Teles RP, Torresyap G, Haffajee AD, Socransky SS, Jonsson K, et al. Long-term effect of the combined use of powered toothbrush and triclosan dentifrice in periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol* 2008; 35:157-164.
9. Cugini M, Warren P. The Oral-B CrossAction manual toothbrush: A 5-year literature review. *J Can Dent Assoc* 2006; 72: 323.
10. Dorfer CE, Joerss D, Wolff D. A prospective clinical study to evaluate the effect of manual and power toothbrushes on pre-existing gingival recessions. *J Contemp Dent Pract* 2009; 10:1-8.
11. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontal* 1972; 43: 38.
12. Singh SM, Rustogi KN, McCool JJ, Petrone M, Volpe AR, Korn LR, et al. Clinical studies regarding the plaque removal efficacy of manual toothbrushes. *J Clin Dent* 1992; 3 (Suppl C): 21-28.
13. Sharma NC, Galustians J, Rustogi KN, McCool JJ, Petrone M, Volpe AR, et al. Comparative plaque removal efficacy of 3 toothbrushes in two independent clinical studies. *J Clin Dent* 1992; 3(Suppl C): C13-20.
14. Noorollahian H, Nikravan E. Evaluation of plaque removal efficacy of two children toothbrushes: Oral-B & Chic. *J Dent Sch* 2005; 22: 704-711
15. Yaghini J, Birang R, Amjadi MR, Bateni E, Zallaghi E. Comparative evaluation of the efficacy of three toothbrush designs on Bass plaque control technique. *Journal of Isfahan Dental School* 2011; 6: 597-605.
16. Bastiaan RJ. The cleaning efficiency of different toothbrushes in children. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 837-

840.

17. Mogharebed A, Yaghini J, Tavakoli M, Bateni E, Talebian L. Comparative evaluation of efficacy of manual cross-action and powered cross-action toothbrushes in control of plaque and soft tissue inflammation around implants supporting mandibular overdentures. *Journal of Isfahan Dental School* 2011; 7: 154-162.
18. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. *Dentistry for the child and adolescent*. 8th Ed. USA: The C.V. Mosby Co. 2004; Chap 11: 236-256.
19. Gibson MT, Bechal S, Smales FC. Clinical evaluation of plaque removal with a double-headed toothbrush. *J Clin Periodontol* 1988; 15:94-98.
20. Benson BJ, Grossman E. Plaque removal efficacy of two children's toothbrushes. *J Clin Dent* 1993; 4:6-10.
21. Heasman PA, Stacey F, Heasman L, Sellers P, Macgregor ID, Kelly PJ. A comparative study of the Philips HP735, Braun/ Oral-B D7 and the Oral-Be 35 Advantage toothbrushes. *J Clin Periodontol* 1999; 26: 85-90.
22. Biesbrock AR, He T, Walters PA, Bartizek RD. Clinical evaluation of the effects of a sonic toothbrush with ultrasound waveguide in disrupting plaque with and without bristle contact. *Am J Dent* 2008 ; 21: 83-87.
23. McCracken GI, Heasman L, Stacey F, Steen N, DeJager M, Heasman PA. A clinical comparison of an oscillating/rotating powered toothbrush and a manual toothbrush in patients with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2004; 31: 805-812.
24. Heasman PA, McCracken GI. Powered toothbrushes: a review of clinical trials. *J Clin Periodontol* 1999; 26: 407-420.
25. Haffajee AD, Thompson M, Torresyap G, Guerrero D, Socransky SS. Efficacy of manual and powered toothbrushes (I). Effect on clinical parameters. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 937-946.
26. Cugini M, Thompson M, Warren PR. Correlations between two plaque indices in assessment of toothbrush effectiveness. *J Contemp Dent Pract* 2006;7: 1-9.
27. Yankell SL, Shi X, Emling RC, Kang HC. Comparing the Dr. SEDOC and ADA toothbrushes in three independent laboratory procedures. *J Clin Dent* 2004;15:33-36.
28. Haun J, Williams K, Friesen L, Ferrante A, Walters PA, Bartizek RD, et al. Plaque removal efficacy of a new experimental battery – powered toothbrush relative to two advanced–design manual toothbrushes. *J Clin Dent* 2002; 13: 191-197.
29. Singh SM, Battista GW, Rustogi KN, Devizio W, VolpAR, Petrone ME, et al. The comparative plaque removal efficacy of two advanced manual toothbrush designs in two independent clinical studies. *J Clin Dent* 2001; 12: 83 -86.