مقاله علمی (تحقیقی)

بررسی مقایسه‌ای تأثیر روشهای مسواک زدن Modified bass و Rolling و مدت زمانهای سه و پنج دقیقه بر کنترل پلاک میکروبی

دکتر امیررضا رکن*
دکتر ناصر گودرزی**

چکیده

پلاک میکروبی عامل اصلی بیماریهای پریودنتال و پوسیدگی محسوب می‌شوند، لذا کنترل پلاک امری مهم در پیشگیری از این بیماریها و اساس درمان در تمام درمانهای دندانپزشکی می‌باشد.

جهت برداشتن پلاک میکروبی از سطوح دندانی روشهای مختلف ارائه شده است از جمله مدت زمان مسواک زدن که عاملی مهم در برداشت پلاک میکروبی محسوب می‌گردد.

در این مقاله مقایسه‌ای بین کارایی دو روش Modified bass و Rolling در زمانهای سه و پنج دقیقه (بدون رعایت روشی خاص) انجام شده است.

برای نیل به مقصود در یک مطالعه Clinical trial، هر یک از روشهای فوق توسط ۱۵ نفر از دانشجویان دندانپزشکی (مجموعاً شصت نفر) که به مدت ۴۸ ساعت مسواک نزده بودند انجام گردید و پس از ثبت پلاک اندکس با استفاده از آزمون تجزیه واریانس‌ها و Post HOC Tuky با نرم‌افزار SPSS 10 با یکدیگر مقایسه شدند.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که روشهای Modified bass و Rolling و مدت

* استادیار گروه آموزشی پریودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
** دندانپزشک.

زمان پنج دقیقه کارایی یکسانی در برداشتن پلاک میکروبی داشته و تفاوت معنی‌داری نسبت به یکدیگر نداشتند، در حالی که روش Modified bass نسبت به مدت زمان سه دقیقه موثرتر بوده و کارایی بهتری در برداشتن پلاک میکروبی داشته است.

پس در افرادی که آموزش‌پذیر نمی‌باشند، می‌توان با توصیه انتظار داشت که حداقل بین سه تا پنج دقیقه از مسواک به گونه‌ای استفاده نمایند که تمام سطوح دندان تمیز شود. اگر به این توصیه توجه نمایند، می‌توان انتظار داشت که پلاک کنترل شده است.

واژه‌های کلیدی: روشهای مسواک زدن ـ پلاک اندکس ـ زمان مسواک زدن.

مقدمه

پلاک میکروبی، بیوفیلمی از رسوبات نرم است که روی سطح دندان و سایر سطوح سخت و نرم حفره دهان می‌چسبد و به وسیله اسپری آب برداشته نمی‌شود.

هدف از کنترل پلاک میکروبی، حذف عامل بیماری زای موجود و ممانعت از تشکیل مجدد آن می‌باشد. در حال حاضر جلوگیری از بیماریهای ناشی از پلاک میکروبی و برخورداری از یک دهان تمیز و سالم تنها با استفاده صحیح از مسواک و نخ دندان مناسب میسر است، بنابراین هر فردی که خواهان بهداشت دهان خوبی است باید بداند که چگونه از یک مسواک به درستی استفاده نماید. آموزش استفاده موثر از مسواک باید توسط دندانپزشکان و بهداشتکاران دهان و دندان، بهورزان، والدین، معلمان و سایر افراد علاقمند به بهداشت دهان صورت گیرد.

برای کاربرد مسواک دو اصل مهم باید مدنظر باشد.

۱ ـ روشهای مؤثر مسواک زدن

۲ ـ مدت زمان مسواک زدن

روش مناسب برای مسواک زدن با معاینه دهان بیمار انتخاب می‌گردد. هر روش بر حسب شخص، بیماری او و امکان یادگیری توصیه می‌گردد. بنابراین روشهای مختلف دارای اثرات مفید در برداشت پلاک میکروبی می‌باشند که آنان را برحسب حرکات مسواک طبقه‌بندی می‌نمایند.

در سال ۱۹۷۰ مقایسه‌ای بین روشهای چارتر، چرخشی و رول توسط Frand انجام شد. در نتایج اختلافی واضح در برداشت پلاک توسط روشی خاص دیده نشد و روش Roll کمترین کارایی نسبت به سایر روشها را داشت(۱).

در مطالعه‌ای که توسط Rugg - Gunn و Macgregar انجام شد بررسی مسواک زدن

بدون آموزش ویدیویی در سه گروه سنی (۵، ۱۱ و ۱۸ تا ۲۲ سال) انجام گردید و نتایج زیر استخراج شد(۲).

A - در هر سه گروه نسبت نواحی که به ترتیب مسواک می‌خورند ۲۵٪، ۵۰٪ و ۶۷٪ بود.

B - زمان بیشتری صرف مسواک زدن فک پایین نسبت به فک بالا می‌شد.

C - طرف مقابل (طرف چپ در افراد راست دست) بیشتر از همان طرف دست فعال در کودکان مسواک زده می‌شود ولی در بالغین تفاوتی ندارند.

D - شایعترین حرکتی که در مسواک بکار می‌رود افقی در کودکان و عمودی در بزرگسالان است، حرکات چرخشی و حلقوی ندرتاً بکار می‌روند.

E - کمتر از ۱۰٪ زمان صرف مسواک زدن سطوح لینگوال می‌شود.

F - در افراد مورد مطالعه ۸۴٪ بیشتر از یک نوع حرکت را بکار می‌برند.

روش اسکراب افقی به اندازه سایر روشها و یا بیشتر از آنها پلاک را برمی‌دارد(۶).

مطالعه انجام شده توسط اولری در سال ۱۹۷۰ نشان می‌دهد که کاربرد روش Roll بیشتر در سطح لبیال دندانی و روش Bass در سطوح لینگوالی کارایی بیشتری داشته است(۳).

مقایسه انجام شده توسط Frandsen در سال ۱۹۷۲ روی روشهای اسکراب، چارتر و رول نشان داده است که روشهای اسکراب و چارتر کارایی بهتری نسبت به روش رول داشته‌اند(۱).

کارایی دو روش Bass و Roll در سال ۱۹۷۳ توسط Gupta انجام شد و هر دو روش کارایی یکسان در برداشت پلاک داشتند.

طبق نظریه Uade و Gubson طی سال ۱۹۷۷ روش Bass مؤثرتر از Roll می‌باشد و در همین سال دانشمندان ژاپنی Kinushita و Arai روشهای Fones و اسکراب را مؤثرترین روش معرفی کردند(۱).

در بررسی Bergenholtz طی سال ۱۹۸۴ روش Roll در سطح لبیال کمترین کارایی برداشت پلاک میکروبی و روش Bass در سطح زبانی بیشترین کارایی را داشت(۱).

مهدیه صفوی در سال ۱۳۵۷ هـ ش چهار روش رول، چارتر، Stillman و Bass را مقایسه و گزارش کرد که روش Bass کارایی بیشتری نسبت به سه روش دیگر داشت(۴).

نرگس عشایری در سال ۸۰ ـ ۱۳۷۹ هـ . ش شش روش مسواک زدن را مورد بررسی قرار داد. (روشهای Modified bass - Bass به دو روش مختلف، Modified Stillman, Roll چارتر)(۵).

1 - Modified bass = ابتدا روش Bass با بیست حرکت لرزشی و بعد از آن روش Roll در پنج بار بکار می‌رود.

Modified bass = Bass و Roll توام انجام می‌گیرد. بدین صورت که چهار حرکت لرزشی Bass و سپس یک حرکت چرخشی Roll انجام گیرد.

در بین این روشها، دو متد چارتر و Modified bass 1 در تمیز کردن کلیه سطوح دندانی و نیز سطوح پروگزیمال، موثرترین روشهای ارزیابی شده‌اند.

روش Roll ساده‌ترین روش و در عین حال توانایی آن در برداشت پلاک تفاوت زیاد معنی داری با سایر روشها نداشت(۵).

طبق مطالعات انجام شده در سالهای ۱۹۸۱ تا ۱۹۸۲ متوسط زمان بکار رفته جهت مسواک زدن یک دقیقه بوده است(۶).

نتایج مطالعات انجام شده توسط Hodgo و Bianco و Carcro روی ۸۴ کودک ۱۵ ـ ۵ ساله، که دندانهایشان را به مدت سی، شصت، صدوبیست و صدوهشتاد ثانیه مسواک زدند، نشان می‌دهد که یک دقیقه مسواک زدن از نظر آماری پلاک کنترل مطلوبی را ایجاد می‌کند و سودمندترین همه زمانهای انجام شده است(۲، ۷).

لازم به ذکر است که هر روش دارای مزایا و محاسنی برای برداشتن پلاک در سطوح خاصی از دندان می‌باشند. بنابراین در این مقاله مقایسه‌ای بین دو روش Modified bass و Rolling با مدت زمان سه و پنج دقیقه جهت زدن مسواک انجام می‌گیرد با عنایت به اینکه معین گردد:

۱ ـ کدامیک از روشهای مسواک زدن قابلیت بیشتری در کنترل پلاک دارد و قابل توصیه می‌باشد؟

۲ ـ حداقل چه مدت زمانی برای برداشتن پلاک میکروبی از سطوح دندانی توسط مسواک زدن لازم است؟

۳ ـ در آموزش بهداشت تکیه بیشتر بر روی مدت زمان مسواک زدن یا روشهای مسواک زدن قرار گیرد؟

روش بررسی

این مقاله از نوع Clinical trial می‌باشد و بر اساس معیارهایی افراد مورد مطالعه از بین

شصت نفر از دانشجویان دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (سی نفر سال اول و سی نفر سال آخر) انتخاب شدند.

دانشجویان سال آخر که نسبت به روشهای مسواک زدن اطلاعات بیشتری داشتند به طور تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند. گروه اول با روش Modified bass و گروه دوم با روش Rolling مسواک زدند.

دانشجویان سال اول که نسبت به فنون مسواک زدن اطلاع کاملی نداشتند نیز به طور تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند. گروه اول سه دقیقه و گروه دوم پنج دقیقه به دلخواه و بدون رعایت روشی خاص مسواک زدند.

از کلیه دانشجویان خواسته شده بود که ۴۸ ساعت قبل از معاینه مسواک نزنند. در روز معاینه به هر کدام از دانشجویان یک عدد مسواک نو از نوع (مسواک مینا، مخصوص بزرگسالان) داده شد.

پس از مسواک زدن (بدون خمیر دندان) به شرایطی که در بالا بدان اشاره گردید از دانشجویان پلاک اندکس (PI) گرفته شد و در برگ مخصوص ثبت گردید.

سپس جهت ارائه نتایج و نتیجه‌گیری پلاک اندکس با یکدیگر مقایسه شدند(۳).

معیارهای انتخاب افراد مورد مطالعه به شرح زیر است:

۱ ـ دانشجوی دندانپزشکی باشند.

۲ ـ هیچ گونه بیماری سیستمیک نداشته باشند.

۳ ـ فاقد بیماری پریودنتال باشند.

۴ ـ سیگاری نباشند.

۵ ـ علاقمند به شرکت در طرح و همکاری باشند.

۶ ـ نسبت دانشجویان پسر و دختر مساوی باشد.

۷ ـ نیمی از دانشجویان نسبت به فنون Modified bass و Rolling آشنا باشند.

۸ ـ نیمی از دانشجویان نسبت به فنون Modified bass و Rolling آشنا نباشند.

روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و گروهها به صورت تصادفی انتخاب شدند و برای مقایسه درصد تغییرات PI در بین روشها و زمانهای مختلف از تجزیه واریانس‌ها و Post HOC Tuky با نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

یافته‌ها

جدول ۱ ـ مقایسه شاخصهای توصیفی متغیرهای مورد اندازه‌گیری PI را نشان می‌دهد. در این جدول روش Modified bass با تعداد ۱۵ فرد مورد معاینه میانگین PI را ۱۷/۹۴۰ و انحراف معیار را ۱۲/۱۰۶ نشان می‌دهد. روش Rolling با تعداد ۱۵ فرد مورد معاینه، میانگین PI را ۲۵/۶۱۹ و انحراف معیار را ۱۷/۹۲۸ نشان می‌دهد.

مدت زمان سه دقیقه در تعداد ۱۵ نفر از افراد مورد معاینه میانگین PI را ۳۲/۶۳۸ و انحراف معیار را ۱۱/۱۲۵ و مدت زمان پنج دقیقه در تعداد ۱۵ نفر از افراد مورد معاینه میانگین PI را ۲۵/۳۶۰ و انحراف معیار را ۱۱/۴۲۸ نشان می‌دهد.

جدول ۲ ـ آزمون متجانس بودن واریانس را مشخص می‌نماید، که در این قسمت آماری (شاخص) لون سطح معنی‌دار را ۰/۳۳۹ بیان می‌دارد.

جدول ۳ ـ تجزیه واریانس را نشان می‌دهد که در این جدول آزمون F، ۳/۶۶۴ و سطح معنی‌دار ۰/۰۳۵ حساب شده است.

جدول ۴ ـ مقایسه میانگینهای متغیرهای مستقل PI در آزمون توکی بررسی شده است. با توجه به اینکه سطح معنی دار آنالیز ۰/۰۵ در نظر گرفته شده، در این جدول ملاحظه می‌شود که در مقایسه Modified bass با سه دقیقه سطح معنی دار ۰/۰۱۹ تعیین شده است که نشان دهنده سطح معنی‌دار می‌باشد.

در مقایسه Modified bass با Rolling سطح معنی دار ۰/۳۹۶ محاسبه شد که دارای سطح معنی داری نمی‌باشد. همچنین در مقایسه Modified bass با پنج دقیقه سطح معنی دار ۰/۴۴۰ بدون ارتباط معنی دار است.

در مقایسه Rolling با پنج دقیقه سطح معنی دار، ۱/۰۰۰ محاسبه شد که دارای ارتباط معنی دار نمی‌باشد. همچنین مقایسه Rolling با سه دقیقه سطح معنی دار، ۰/۴۶۱ می‌باشد که فاقد ارتباط معنی دار است.

مقایسه زمان پنج دقیقه با زمان سه دقیقه در سطح معنی دار، ۰/۴۴۴ می‌باشد که فاقد ارزش آماری است.

جدول ۱ـ مقایسه شاخصهای توصیفی متغیرهای مورد اندازه‌گیری PI

روشها و زمانهای مسواک‌زدن	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین	فاصله اطمینان میانگین با احتمال ۹۵٪		حداقل	حداکثر
Modified bass	۱۵	۱۷/۹۴۰	۱۲/۱۰۶	۱۲/۱۲۶	۱۱/۲۳۶	۲۴/۶۴۴	۰	۳۹/۵
Rolling	۱۵	۲۵/۶۱۹	۱۷/۹۲۸	۴/۴۸۲	۱۶/۰۶۶	۳۵/۱۷۲	۰	۶۴
3min	۱۵	۳۲/۶۳۸	۱۱/۱۲۵	۲/۷۸۱	۲۶/۷۰۹	۳۸/۵۶۶	۹/۳	۵۰
5min	۱۵	۲۵/۳۶۰	۱۱/۴۲۸	۲/۹۵۰	۱۹/۰۳۳	۳۱/۶۸۷	۷/۱	۴۱/۹
مجموع	۶۰	۲۵/۵۱۰	۱۴/۱۵۹	۱/۷۹۸	۲۱/۹۱۴	۲۹/۱۰۵	۰	۶۲

جدول ۲ـ آزمون یکسان بودن (متجانس) واریانس‌ها

آماره لون	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
۱/۱۴۴	۳	۵۸	۰/۳۳۹

جدول ۳ـ جدول تجزیه واریانس

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	واریانس	ملاک F	سطح معنی داری
بین گروهها	۱۶۷۲/۹۲۰	۳	۵۷۷/۶۴۰	۳/۶۶۴	۰/۰۳۵
درون گروهها	۱۰۵۵۶/۷۶۴	۵۸	۱۸۲/۰۱۴	-	-
مجموع	۱۲۲۲۹/۶۸۴	۶۱	۷۵۹/۶۵۴	۳/۶۶۴	۰/۰۳۵

جدول ۴ـ مقایسه میانگینهای متغیر مستقل PI (آزمون توکی)

روشها و زمانهای مسواک زدن	آزمون توکی	خطای استاندارد میانگین	سطح معنی داری	فاصله اطمینان میانگین با احتمال ۹۵٪	
				حد پایین باند	حد بالای باند
Rolling	۷/۶۷۹	۴/۸۴۹	۰/۳۹۶	-۲۰/۵۰۴	۵/۱۴۴
3min:Modified bass	-۹/۶۹۸	۴/۸۴۹	۰/۰۱۹	-۲۷/۵۲۳	-۱۰/۸۲۷
5 min	-۷/۴۲۰	۴/۹۲۶	۰/۴۴۰	-۲۰/۴۵۱	۵/۶۱۱
Modified bass	۷/۶۷۹	۴/۸۴۶	۰/۳۹۶	-۵/۱۴۷	۵/۱۴۷
3 min: Rolling	-۷/۰۱۹	۴/۷۷۰	۰/۴۶۱	-۱۹/۶۳۶	-۱/۸۲۷
5 min	۰/۲۵۹	۴/۸۴۹	۱/۰۰۰	-۱۱/۷۶۳	۵/۶۱۱
Modified bass	۱۴/۶۹۸	۴/۸۴۹	۰/۰۱۹	۱/۸۷۲	۲۷/۵۲۳
Rolling: 3 min	۷/۰۱۹	۴/۷۷۰	۰/۴۶۱	-۵/۵۹۸	۱۹/۶۳۶
5min	۷/۲۷۸	۴/۸۴۹	۰/۴۴۴	-۵/۵۴۸	۲۰/۱۰۳
Modified bass	۷/۴۲۰	۴/۹۲۶	۰/۴۴۰	-۵/۶۱۱	۲۰/۴۵۱
Rolling: 5 min	-۰/۲۵۹	۴/۸۴۹	۱/۰۰۰	-۱۳/۰۸۴	۱۲/۵۶۷
3 min	-۷/۲۷۸	۴/۸۹۹	۰/۴۴۴	-۲۰/۱۰۳	۵/۵۴۸

بحث

با توجه به اینکه پلاک میکروبی عامل مهم و اصلی بیماریهای پریودنتال و پوسیدگی دندانی محسوب می‌شود لذا کنترل پلاک میکروبی امری مهم در پیشگیری از بیماریهای پریودنتال و پوسیدگی دندانی و اساس درمان را در تمام رشته‌های دندانپزشکی تشکیل می‌دهد.

در حال حاضر یکی از مؤثرترین روشهای کنترل پلاک میکروبی همان روش مکانیکی مسواک زدن می‌باشد، که در این راستا روشهای مختلفی برای مسواک زدن معرفی شده است که هر کدام دارای ویژگی خاص خود می‌باشد.

در این تحقیق اثر دو روش مختلف مسواک زدن Modified bass و Rolling و زمانهای سه دقیقه و پنج دقیقه مسواک زدن در کاهش پلاک میکروبی سطوح دندان بررسی شده است که نتایج تحقیق به شرح زیر می‌باشد.

در مقایسه بین روش Modified bass با روش Rolling اختلاف سطح معنی داری دیده نشده است و هیچ یک از این دو روش نسبت به یکدیگر مزیّتی در پلاک کنترل ندارند ولی هر

دو نیز در پلاک کنترل مؤثر می‌باشند. مقایسه زمانهای سه و پنج دقیقه با یکدیگر سطح معنی داری ۰/۴۴۴ می‌باشد که نشان دهنده این است که ارتباط معنی داری نسبت به یکدیگر ندارند.

هر چه زمان مسواک زدن بیشتر باشد پلاک کنترل بهتر است که به نظر می‌رسد زمان پنج دقیقه با میانگین ۲۵/۳۶۰ نسبت به زمان سه دقیقه با میانگین ۳۲/۶۳۸ در برداشت پلاک میکروبی مؤثرتر می‌باشد. همچنین در مقایسه روش Modified bass با مدت زمان سه دقیقه مسواک زدن و سطح معنی دار ۰/۰۱۹ محاسبه شده که نشان دهنده ارتباط معنی دار می‌باشد و در واقع روش Modified bass نسبت به زمان سه دقیقه مسواک زدن موثرتر در برداشت پلاک میکروبی می‌باشد.

در مقایسه Modified bass با مدت زمان پنج دقیقه مسواک زدن سطح معنی دار ۰/۴۴۰ محاسبه شد که دارای ارتباط معنی دار نمی‌باشد، بنابراین در صورت رعایت حداقل زمان مسواک زدن پنج دقیقه میزان پلاک کنترل تفاوتی با رعایت روش Modified bass در مسواک زدن ندارد. در مقایسه روش Rolling با مدت زمانهای سه و پنج دقیقه سطح معنی دار به ترتیب ۰/۴۶۱ و ۱/۰۰۰ محاسبه شده که دارای ارتباط معنی داری نمی‌باشند، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که روش مسواک زدن Rolling با زمانهای سه و پنج دقیقه تفاوت چندانی در برداشت پلاک میکروبی ندارد.

در آموزش بهداشت دهان و دندان، تکیه بر روشهای مسواک زدن یا زمانهای مسواک زدن تفاوتی با یکدیگر ندارند، بنابراین برای افرادی که نمی‌خواهند و یا توانایی آموزش پذیری برای فنون مسواک زدن را ندارند، می‌توانند حداقل مدت زمان سه تا پنج دقیقه مسواک بزنند تا این که دهان و دندان سالم داشته باشند.

نرگس عشایری در سال ۸۰ ـ ۷۹ تفاوت معنی داری بین روش Rolling و Modified bass پیدا نکرد ولی بیان نمود که روش Modified bass دارای کارایی موثر در برداشت پلاک است که در تحقیق حاضر تفاوتی دیده نمی‌شود.

نتیجه‌گیری

برای برداشتن پلاک میکروبی هنوز بهترین روش، روشهای مکانیکی شامل مسواک زدن و نخ کردن و یا سایر وسایل کمکی مانند مسواک بین دندانی و نخهای مخصوص می‌باشد.

روشهای مسواک زدن نیز هر یک ویژگی خود را دارد. در این مقاله روشهای Rolling و Modified bass تفاوت معنی داری با یکدیگر نشان ندادند، در عین این که استفاده از مسواک بدون رعایت روش خاصی با رعایت حداقل زمان سه تا پنج دقیقه می‌تواند در برداشتن پلاک میکروبی از روی سطوح دندان مؤثر باشد. بنابراین در کسانی که آموزش‌پذیر نمی‌باشند می‌توان توصیه کرد حداقل زمان لازم برای مسواک زدن را رعایت نمایند مشروط بر اینکه کلیه سطوح دندان را مسواک کنند.

* * *

REFERENCES

1. Frandsen Am, Barbano JP, Suomi J, Chang JJ, Burke AD. The effectiveness of the charter's, scrub and roll methods of tooth brushing by proffessional in removing plaque. Scand J Dent Rest 1970; (78): 459-463.
2. Mc Donald RE, Avery DR. Dentistry for the child and adolescence, 7th ed. [S.L]: Louis Mosby; 2000.
3. Oleary TJ. Oral hygiene agents and procedures. J Periodontal 1970; 41:625-526.

۴. صفوی خلیفه سلطان، مهدیه، مقایسه رابطه بین روشهای مختلف مسواک زدن دربرداشت پلاک میکروبی از طریق اندازه‌گیری اندکس پلاک. [پایان نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۵۷ ـ ۱۳۵۶.

۵. عشایری، نرگس. مقایسه کارایی شش روش مختلف مسواک زدن در برداشت پلاک میکروبی. [پایان نامه]. تهران: دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۸۰ـ۱۳۷۹.

6. Jones SC. Tooth brushes and tooth brashing technique in primary preventive dentistry, 2th ed. [S.L]: Restone Publishing Company; 1987, 79-102.
7. Loe H, Hoe. Frequently must patients carry out effective oral hygiene procedures order to maintain gingival health, J Periodontal [s.t]; 24(5): 312-313.

* * *