

## مقایسه کارآیی مسواک طبیعی (*Salvadora Persica*) با مسواکهای معمول در پیشگیری از پوسیدگی دندان

دکتر فاطمه عزالدینی اردکانی\*

### چکیده

**مقدمه:** علیرغم اینکه روز به روز وضعیت بهداشت دهان و دندان در جهان رو به بهبود است به عکس پوسیدگی دندان و بیماریهای لثه بیشتر می گردد. گیاه مسواک که اولین بار توسط حضرت محمد(ص) جهت تمیز کردن، استحکام و جلوگیری از پوسیدگی دندان توصیه شده بیش از ۱۴۰۰ سال است که در بسیاری از کشورها مورد مصرف می باشد و اثرات شگفت انگیزی از مسواک کشف شده که به طور فاحش در جلوگیری از پوسیدگی دندان و بیماریهای دهان مؤثر بوده است. با توجه به اینکه مراقبت از دندانها امری مهم و هر دو جنبه پیشگیری و درمان می تواند در سلامتی انسان کمک مؤثری کند لذا بر آن شدیم که اثر مسواک طبیعی را در پیشگیری از پوسیدگی بررسی و با مسواک مصنوعی و خمیردندان مقایسه کنیم.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع تحلیلی و به روش کارآزمایی بالینی (Clinical trial) بین دانش آموزان دبیرستانهای دخترانه و پسرانه شهر یزد در سال تحصیلی ۱۳۸۱-۱۳۸۰ انجام شد. ۱۲ دبیرستان به روش تصادفی خوشه ای انتخاب شدند تعداد ۳۸۰ دانش آموز سال دوم دبیرستان (۱۹۰ نفر گروه آزمایشی و ۱۹۰ نفر گروه کنترل) تمام دندانهای فرد مورد و شاهد بررسی و معاینه شده و تعداد دندانهای پوسیده پر شده کشیده شده در شروع مطالعه تعیین و در پرسشنامه مخصوص ثبت می شد شاخص DMFT و درجه پوسیدگی نیز تعیین می گردید. سپس به گروه آزمایش چوب مسواک و به هر دو گروه آموزشهای لازم داده شد. پس از یکسال معاینات تکرار و در پرسشنامه همان فرد ثبت می گردید و برای مقایسه از آزمونهای آنالیز واریانس یکطرفه « $\chi^2$  و Paired t-test و آنالیز دو متغیره استفاده شد.

**نتایج:** دفعات مسواک زدن و وضعیت دندانها در دو گروه، در ابتدای مطالعه تفاوتی نداشت. ( $p=0/162$ ) در وضعیت دندانها از نظر تعداد دندانهای پر شده، پوسیده و کشیده شده (DMF) قبل از مطالعه در دو گروه آزمایش و شاهد تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $p=0/147$ ). ولی پس از مطالعه DMF در گروه شاهد به طور معنی داری بیشتر از گروه آزمایش شده بود ( $p=0/0001$ ). از طرفی تفاوت DMF قبل و بعد از مطالعه در هر دو گروه با Paired-t test آزمون گردید و در هر دو گروه DMF در طی یک سال افزایش داشت ( $P=0/0001$ ). در گروه آزمایشی در طی یکسال ۰/۲۳ و در گروه شاهد در همین مدت ۲/۲۴ افزایش یافت که تقریباً ۱۰ برابر گروه آزمایشی می باشد. شیوع پوسیدگی دندان در گروه آزمایشی در ابتدای مطالعه بیشتر و پس از یکسال کمتر از گروه شاهد بود. شیوع پوسیدگی دندان در گروه شاهد قبل از مطالعه ۰/۷۹ و بعد از مطالعه ۱/۳۸ بوده است. شیوع پوسیدگی در گروه شاهد نسبت به آزمایشی ۵۵٪ افزایش داشت و بروز پوسیدگی در گروه شاهد ۹/۱۴٪ و در گروه آزمایشی ۰/۹۸٪ به دست آمد. خطر بروز پوسیدگی هر دندان در گروه شاهد ۹/۳۵ برابر گروه آزمایشی بود. نتیجه گیری: نظر به اینکه توجه به مسواک زدن و آموزش برای هر دو گروه یکسان بود همچنین بین وضعیت دندانها از نظر DMF تفاوت معنی داری وجود نداشت و علیرغم اینکه در شروع مطالعه شیوع پوسیدگی دندان در گروه آزمایش بیشتر از گروه شاهد بود اما شیوع پوسیدگی دندان در گروه سالوادورا پرسیکا کمتر از گروه شاهد بود. وجود تفاوت در DMF پس از مطالعه و کاهش پوسیدگی و کاهش پیشرفت پوسیدگی در گروه آزمایشی احتمالاً به دلیل تأثیر خواص ضد میکروبی چوب مسواک است که البته در مدت زمان طولانی تر و نمونه های بیشتر این احتمال دقیق تر بیان می شود. با توجه به اثر مسواک طبیعی و تأثیر آن روی پیشرفت پوسیدگی برای کشورهای در حال توسعه توصیه می شود و بهتر است مطالعات با تعداد نمونه های بیشتر در سطح دبستانها و دبیرستانها و مدت زمان طولانی تر انجام شود.

واژه های کلیدی: سالوادورا پرسیکا، مسواک، پوسیدگی

Email: Ezoddini@ssu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۵/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۶/۲۴

\*-استادیار بخش رادیولوژی دهان و فک و صورت - دانشکده دندانپزشکی  
تلفن: ۰۳۵۱-۶۲۵۵۸۸۱-۳، نمابر: ۰۳۵۱-۷۲۵۱۹۱۴، تلفن همراه: ۰۹۱۳۳۵۱۹۲۰۰  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

## مقدمه

سالوادورا پرسیکا (S.P. (Salvadora Persica یک گیاه بیابانی است که در عربستان، ایران، شمال غرب هند تا آفریقا می‌روید. شاخه‌ها و ریشه‌های S.P. به طور گسترده‌ای به عنوان چوب تمیزکننده دندان به کار برده می‌شوند. همچنین کاربردهای گوناگون زیادی از این گیاه نیز گزارش شده است. نام‌های دیگر این گیاه Natural Toothbrush, Chewing stick, Meswak می‌باشد.

پلاکهای دندانی عامل اولیه برای ایجاد بیماریهای دهانی و پوسیدگیهای دندانی می‌باشد. بنابراین کاهش و حذف آنها ضروری است<sup>(۱)</sup>.

Meswak به طور رایج توسط مسلمانان به کار برده شده و به عنوان یک سنت و یک عادت روحانی در نظر بوده است. ارزش این چوبها به خاطر ترکیبات تشکیل دهنده آن و مکانیسم تمیز کنندگی آنها است<sup>(۲)</sup>. اخیراً سازمان جهانی بهداشت (WHO) استفاده از این چوبها را به عنوان ابزار مؤثر برای بهداشت دهان توصیه کرده است فعالیت ضد باکتری این مسواکها بر علیه بعضی باکتریهای هوازی و بی‌هوازی آزمایش شده است<sup>(۳)</sup>.

تجزیه و تحلیل در مورد S.P. نشان داد که تری متیل آمین، الکلونیدهای سالوادرین، کلراید، فلوراید، سیلیکا، سولفور، روغن خردل، ویتامین C، صمغ، مقدار کمی تانین Saponine و استرول دارد. این ترکیبات اثر ضد باکتری، ضد تب، ضد تحریک لته دارند.

بعضی از چوبهای جویدن ترکیبات قلیایی ضد باکتری دارند. تحقیقات اخیر روی اثر میکروبیولوژیک Meswak در باکتریهای دهانی نشان داد که عصاره خام این چوب اثر بازدارندگی از رشد Bacteriodes gingivalis دارد و با اطلاعاتی که راجع به ترکیبات شیمیایی و خصوصیات دارویی آن ارایه کرده اند گزارش شده که Meswak به خاطر فلوراید زیاد آن اثر ضد پوسیدگی قوی دارد<sup>(۴،۵)</sup>.

با مطالعه خواص ضد میکروبی مسواک استریتوکوک بیشترین حساسیت و اثرشیا کولی بیشترین مقاومت را نشان داد. همچنین استفاده منظم و مرتب از چوبهای مسواک به عنوان آنتی سبتیک ممکن است کنترل تشکیل و فعالیت پلاک را به عهده داشته

باشد<sup>(۶)</sup>. Emslie در مطالعه ای که در سودان انجام داد گزارش کرد، افرادی که از مسواک استفاده می‌کنند بیشتر از افرادی که از چوب جویدنی استفاده میکردند پوسیدگی دندان داشتند<sup>(۷)</sup>.

از آنجا که اکثریت مردم در کشورهای مختلف از Meswak به عنوان وسیله تمیز کننده دهان استفاده می‌کنند، رابطه بین Meswak و سلامت دهان و دندان موضوع بیشتر تحقیقات را تشکیل می‌دهد. با وجودی که روز به روز بهداشت دهان و دندان در جهان مطلوب تر می‌شود به عکس پوسیدگی دندان و بیماریهای لته بیشتر میگردد. مهمترین علل این امر استفاده وسیع قندها در مواد خوراکی، کمبود فلوراید و کلسیم در تغذیه و عدم مراقبت های بهداشتی می‌باشد.

گیاه مسواک که اولین بار توسط حضرت محمد (ص) جهت تمیز کردن، استحکام و جلوگیری از پوسیدگی دندان توصیه شده بیش از ۱۴۰۰ سال است که در بسیاری از کشورها مورد مصرف می‌باشد. پوسیدگیهای دندانی و بیماریهای پرودنتال شایع ترین بیماریهای عفونی هستند. مطالعات زیادی اثر ضد باکتری، ضد پوسیدگی، ضد پلاک و ضد قارچی این چوبها را بررسی کرده اند<sup>(۸)</sup>.

این چوبها از طریق مکانیکی و شیمیایی عمل می‌کنند. در مطالعه Khalid Almas اثر ضد میکروبی شگفت انگیز سالوادورا پرسیکا روی استریتوکوک موتان و استریتوکوک فکالیس بسیار قابل توجه بود<sup>(۹)</sup>.

ساقه‌ها و ریشه‌های این گیاه بافت لیفی دارد و به راحتی روی دندانها ساییده می‌شود چوبها اغلب ۱۵ سانتی متر طول و یک سانتی متر قطر دارند. در مطالعه Hattab, Faies N نشان داده شد که Meswak دارای فلوراید، کلسیم، فسفر و سیلیکا می‌باشد و به علت وجود فلوراید در آن مانع از پوسیدگی دندان می‌شود و همچنین به عنوان برطرف کننده پلاک‌های دندانی و براق کننده دندانها کارآیی دارد<sup>(۱۰)</sup>.

بنابراین با توجه به ترکیبات تشکیل دهنده مسواک طبیعی، اهمیت بهداشت دهان و دندان و توصیه حضرت رسول اکرم (ص) جهت استفاده از مسواک برای تمیز کردن دندانها این موضوع مطالعه شد هدف از تحقیق فوق بررسی تأثیر مسواک طبیعی (Salvadora

گردید روزی ۲ تا ۳ مرتبه مسواک بزنند. هر سه ماه یکبار به دبیرستان های مورد نظر مراجعه، مسواک آنها کنترل و مسواک جدید داده می شد.

در گروه کنترل آموزشهای لازم به وسیله ماکت دندانی و مسواک نیز داده شد و توصیه گردید روزی ۲ تا ۳ مرتبه از مسواک و خمیردندان استفاده کنند. هر ۳ ماه یکبار مسواک قبلی تحویل و مسواک و خمیردندان جدید داده می شد (مسواک مینا و خمیردندان داروگر ساخت ایران). پس از یکسال به همان ترتیب و روش اولیه به نمونه ها مراجعه و معاینات تکرار و نتیجه در پرسشنامه همان فرد ثبت می گردید. لذا شیوع بیماری در قبل و بعد از مطالعه به دست آمد و چون پوسیدگی - پرشدگی و کشیدن دندان بهبودی ندارد تفاوتها، ناشی از بروز بیماری در طول یکسال تلقی گردید. مطالعه کاملاً Blind بود. بدین ترتیب که از هر دبیرستان فقط یک کلاس معاینه و بررسی می شد و برحسب تصادف در یکی از گروههای مورد مطالعه قرار می گرفت.

اطلاعات با استفاده از نرم افزار EPI 6 به کامپیوتر وارد شد و سپس به وسیله نرم افزار SPSS 11.5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه از آزمونهای آنالیز واریانس یک طرفه - مجذور کای - paired t-test و آنالیز دو متغیره و از شاخص خطر نسبی (Relative Risk) برای مقایسه میزانهای بروز در دو گروه مورد بررسی استفاده شد.

### نتایج

در این تحقیق جمعاً ۳۳۰ دانش آموز از کلاسهای دوم دبیرستانهای شهر یزد شرکت داشتند. ۱۷۴ نفر در گروه آزمایش که از مسواک طبیعی *Salvadora Persica* استفاده می کردند و ۱۰۶ نفر در گروه شاهد (مسواک مصنوعی و خمیر دندان) که تا یکسال پیگیری شدند. توصیه به مسواک زدن و آموزش در هر دو گروه یکسان بود. با توجه به اینکه تعداد نمونه در هر دو گروه در شروع مطالعه مساوی ۱۹۰ نفر بوده است. نتیجه این بود که در گروه آزمایشی ۱۶ نفر (۸/۴٪) و در گروه شاهد ۳۴ نفر (۱۷/۹٪) شرایط مطالعه را تا انتها ادامه نداده و از مطالعه حذف شدند.

در شروع مطالعه تعداد دختر و پسر مساوی گرفته شده بود ۱۵۹

(persica) در پیشگیری از پوسیدگی و مقایسه آن با مسواک مصنوعی (Toothbrush) می باشد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع کار آزمایی بالینی به روش (Clinical trial) با طراحی قبل و بعد (Before and after) و از نوع تحلیلی می باشد. جامعه مورد بررسی، دانش آموزان سال دوم دبیرستان های شهر یزد بودند دلیل انتخاب سال دوم این بود که دانش آموزان سال بعد هم در همان دبیرستان تحصیل کنند. حجم نمونه ۳۴۰ نفر محاسبه شد، که با احتساب ۲۰ نفر برای missing نمونه ها حجم نمونه ۳۸۰ نفر انتخاب شد بنابراین ۱۹۰ نفر در گروه آزمایشی (گروه سالوادورا پرسیکا) و ۱۹۰ نفر در گروه کنترل (گروه مسواک و خمیردندان) قرار گرفتند (در هر جنس ۹۵ نفر در هر گروه) انتخاب شد.

۱۲ دبیرستان به روش تصادفی خوشه ای (Cluster sampling) از دبیرستانهای شهر یزد انتخاب شدند. از کلیه دبیرستانهای پسرانه شهر یزد ۶ دبیرستان پسرانه و از دبیرستانهای دخترانه شهر یزد ۶ دبیرستان دخترانه به روش تصادفی انتخاب و سپس این دبیرستانها به روش تصادفی به دو گروه ۳ تایی تقسیم شدند. بدین ترتیب ۳ دبیرستان پسرانه و ۳ دبیرستان دخترانه به هر گروه آزمایشی و کنترل منتسب شد.

اگر در هر دبیرستان انتخاب شده بیش از یک کلاس دوم وجود داشت یک کلاس به قید تصادف انتخاب می شد.

وسيله کار پنس، سوند، آینه، چراغ قوه، دستکش، ماکت دندانهای فک بالا و پایین، مسواک مصنوعی و مسواک طبیعی بود. تمام دندانهای افراد مورد مطالعه بررسی و معاینه شد و تعداد وضعیت دندانهای پوسیده، پر شده، کشیده شده و همچنین وضعیت مسواک زدن در شروع مطالعه تعیین و با نام دانش آموز، دبیرستان نام کلاس در پرسش نامه مخصوص ثبت می شد درجه پوسیدگی نیز تعیین می گردید.

درجات پوسیدگی از کلاس یک تا کلاس ۶ (I-VI) تقسیم بندی و تعریف شد.

پس از ثبت اطلاعات اولیه به گروه آزمایشی مسواک پرسیکا (طبیعی) داده و روش استفاده از آن نیز آموزش داده شد. توصیه

کنترل می گردید تا اثر مداخله یعنی اثر مصرف مسواک طبیعی را بر روی DMF مخدوش ننماید چون وضعیت مسواک زدن به طور قطع در میزان پوسیدگی دندانها مؤثر است و این وضعیت در دو گروه یکسان نبوده است (جدول ۴).

جدول ۵ نمونه مورد بررسی یک دندان می باشد که به علت افزایش تعداد نمونه تفاوت میزان شیوع در قبل از مطالعه در سطح ۰/۰۵ معنی دار شد.

طبق جدول فوق نسبت شیوع PR (Prevalence Ratio) پوسیدگی دندان در گروه شاهد نسبت به گروه آزمایشی که در قبل از مطالعه ۸۹/ / بوده بعد از مطالعه ۱/۳۸ شده یعنی شیوع پوسیدگی دندان در گروه شاهد نسبت به گروه آزمایشی ۵۵٪ افزایش داشته. همچنین میزان بروز پوسیدگی دندان در گروه شاهد ۹/۱۴٪ و در گروه آزمایش ۹۸٪ به دست آمده که خطر نسبی (Relative Risk) گروه شاهد به گروه آزمایش ۹/۳۵ شده است. یعنی خطر بروز پوسیدگی هر دندان در گروه شاهد ۹/۳۵ برابر گروه آزمایشی می باشد.

خطر بروز پوسیدگی هر دندان در پسرها در گروه شاهد ۶/۳۲ برابر گروه آزمایشی و در دخترها ۳۲/۷۶ برابر گروه آزمایشی بود. بدین معنی که اولاً مسواک طبیعی در کاهش بروز پوسیدگی دندان در هر دو جنس مؤثر بوده ثانیاً این اثر در دختران بیشتر از پسرها بوده است (جدول ۶).

پسر (۴۸/۲٪) و ۱۷۱ دختر (۵۱/۸٪) مطالعه را تا یکسال ادامه دادند. میزان حذف پسرها از مطالعه بیشتر از دخترها بوده است و نسبت جنس در دو گروه مورد بررسی یکسان بود. لذا نیاز به کنترل متغیر جنس به عنوان عامل مخدوش کننده نبود. ضمناً سن همه افراد مورد مطالعه تقریباً مساوی بوده و حداکثر ۶ ماه از میانگین تفاوت داشته است.

دو گروه آزمایشی و شاهد به روش تصادفی از جامعه مورد بررسی انتخاب شده بودند. و دفعات مسواک زدن در بدو مطالعه در هر دو گروه یکسان بود (جدول ۱).

از نظر تعداد دندان های پر شده-پوسیده و کشیده شده قبل از مطالعه بین دو گروه مورد بررسی تفاوت معنی داری مشاهده نشد (جدول ۲).

تفاوت DMF در قبل از مطالعه در دو گروه آزمایشی و شاهد به وسیله T- test آزمون و با  $p=0/147$  این تفاوت معنی دار نبود ولی در بعد از مطالعه این تفاوت با  $p<0/0001$  معنی دار بود (جدول ۳).

میزان افزایش DMF در هر دو گروه معنی دار شد ولی این میزان افزایش در دو گروه مورد و شاهد یکسان نبود در گروه آزمایشی در طول یکسال ۲۳/ و در گروه شاهد در همین مدت ۲۴/۲ افزایش یافته که تقریباً ۱۰ برابر گروه آزمایشی بود.

بعد از مطالعه وضعیت مسواک زدن در دو گروه آزمایشی و شاهد یکسان نبود لذا به عنوان یک متغیر مخدوش کننده باید

جدول (۱): وضعیت مسواک زدن در دو گروه مورد بررسی در ابتدای مطالعه

گروه	آزمایشی		شاهد		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۳ بار	۲	۱/۱	۲	۱/۳	۴	۱/۲
۲ بار	۱۲	۶/۹	۱۸	۱۱/۵	۳۰	۹/۱
۱ بار	۸۴	۴۸/۳	۷۱	۴۵/۵	۱۵۵	۴۷/۰۰
گاهی	۶۲	۳۵/۶	۴۳	۲۷/۶	۱۰۵	۳۱/۸
هیچوقت	۱۴	۸/۰۰	۲۲	۱۴/۱	۳۶	۱۰/۹
جمع	۱۷۴	۱۰۰	۱۵۶	۱۰۰	۳۳۰	۱۰۰

P- value = ۰/۱۶۲

جدول (۲): وضعیت دندان در نمونه های مورد بررسی قبل از شروع مطالعه

P-value	n=۱۵۶		n= ۱۷۴		گروه آزمایشی میانگین
	S.D	گروه کنترل میانگین	S.D	گروه آزمایشی میانگین	
					<b>تعداد دندان پر شده:</b>
۰/۱۷۶	۰/۵۴	۱/۴۷	۰/۷۹	۱/۸۱	یک سطحی
۰/۷۶۷	۰/۰۸	۰/۳۲	۰/۱	۰/۵۲	دو سطحی
۰/۰۳۶	۰	۰	۰/۰۶	۰/۳۷۵	سه سطحی
					<b>تعداد دندان پوسیده:</b>
۰/۳۶۶	۲/۴۱	۲/۱۴	۲/۶۳	۲/۱۸	Class I
۰/۹۹	۰/۱۶	۰/۴۶۱	۰/۱۶	۰/۴۷	Class II
۰/۱۷	۰/۰۵	۰/۳	۰/۰۲	۰/۱۳	Class III
۰/۱۵۶	۰/۰۲	۰/۱۸	۰	۰	Class IV
۰/۳۶۴	۰/۰۲	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۰۸	Class V
۰/۱۸	۰	۰	۰/۰۱	۰/۱۱	Class VI
۰/۳۹	۰/۱۷	۰/۴۱	۰/۱۳	۰/۴۴	تعداد دندان کشیده شده

جدول (۳): DMF دو گروه مورد بررسی در قبل و بعد از مطالعه

P- value	گروه شاهد n=۱۵۶				گروه آزمایشی n=۱۷۴				زمان بررسی
	Max	min	SD	X	Max	min	SD	X	
/۱۴۷	۱۳	۰	۲/۶۸	۳/۴۶	۱۴	۰	۲/۸۹	۳/۹	قبل از مطالعه
/۰۰۰	۱۶	۰	۳/-	۵/۷	۱۷	۰	۳/۰۵	۴/۱۴	بعد از مطالعه
---				/۰۰۰۱				/۰۰۰۱	P- value

جدول (۴): تغییرات DMF در دو گروه مورد بررسی

p-value	S.D	میانگین افزایش در طول یکسال	تعداد	گروه
/۰۰۰۱	/۵۲۳	۰/۲۳۵۶	۱۷۴	مورد
/۰۰۰۱	۱/۱۸۸	۲/۲۴۳۶	۱۵۶	شاهد

جدول (۵): میزان شیوع و بروز پوسیدگی دندان در دو گروه مورد بررسی

P- value	شاهد		آزمایشی		شرح
	درصد٪	تعداد دندانهای پوسیده	درصد٪	تعداد دندانهای پوسیده	
/۰۵	۱۲/۳۴	۵۳۹	۱۳/۹۴	۶۷۹	شیوع قبل از مطالعه
/۰۰۰۱	۲۰/۳۵	۸۸۹	۱۴/۷۸	۷۲۰	شیوع بعد از مطالعه
/۰۰۰۱	۹/۱۴	۳۵۰	۳۸/۲۹	۴۱	بروز یک ساله

جدول (۶): میزان بروز پوسیدگی دندان در دو گروه مورد بررسی بر حسب جنس

P-value	شاهد			آزمایشی			گروه جنس
	تعداد افراد	تعداد کل دندان سالم در اول دوره	تعداد دندانهای پوسیده در یکسال	تعداد افراد	تعداد کل دندان سالم در اول دوره	تعداد دندانهای پوسیده در یکسال	
/۰۰۰	۶۸	۱۶۶۹	۱۷۳	۹۱	۲۱۹۳	۳۶	پسر
/۰۰۰	۸۸	۲۱۶۰	۱۷۷	۸۳	۲۰۰۰	۵	دختر
/۰۰۰	۱۵۶	۳۸۲۹	۳۵۰	۱۷۴	۴۱۹۳	۴۱	جمع

## بحث

کشورهایی که از این نوع مسواکها استفاده شود ممکن است به این دلیل باشد.

Al-Otaibi و همکاران<sup>(۱۴)</sup> در مطالعه خود اثرات مسواک طبیعی و مسواک معمولی را بر روی میکروفلورای پلاک ساب جین جیوال در عربستان سعودی مقایسه کردند. نمونه گیری پلاک برای تست DNA انجام شد. نتیجه گرفتند مسواک طبیعی و معمولی تأثیری مشابه بر سطوح میکروبی زیرلثه ای داشته. اما استفاده از مسواک طبیعی به طور معنی داری مقدار A.Actionomycetemcomitans را در پلاک ساب جین جیوال کاهش داده بود.

Almas و Elvin-lewis<sup>(۹،۱۵)</sup> در مطالعات خود بیان نمودند که آنتی بیوتیک، فلوراید و بنزیلوسوتیوسیانات که به طور طبیعی در سالوادوراپرسیکا وجود دارد به عنوان مهار کننده رشد باکتری و تولیدات اسیدی آنها عمل می کند<sup>(۱۶)</sup>. علت کاهش پوسیدگی در طول یکسال نیز در مطالعه حاضر دلالت بر همین خواص دارد. Almas و همکاران<sup>(۱۷)</sup> در مطالعه خود فعالیت ضد میکروبی هشت دهان شویه و عصاره مسواک ۵۰٪ را در برابر ۷ میکروارگانیزم بررسی کردند. دهان شویه حاوی کلرگزیدین ماکزیم فعالیت ضد میکروبی و عصاره مسواک فعالیت ضد میکروبی کمی داشت.

Almas و L-Zeid<sup>(۱۸)</sup> در مطالعه خود فعالیت ضد میکروبی سالوادوراپرسیکا را به خصوص روی استرپتوکوک موتان و لاکتوباسیل در محیط Invivo ارزیابی کرد. نتایج کاهش قابل توجه استرپتوکوک موتان را در تمام گروهها نشان داد. پس از مقایسه گروهها کاهش استرپتوکوک موتان به طور معنی داری

در این تحقیق جمعاً ۳۳۰ دانش آموز از کلاسهای دوم دبیرستانهای شهر یزد شرکت داشتند ۱۷۴ نفر در گروه آزمایشی (استفاده از مسواک طبیعی سالوادوراپرسیکا) و ۱۵۶ نفر در گروه شاهد (استفاده کنندگان مسواک مصنوعی و خمیر دندان) بودند که تا یکسال پیگیری شدند.

Al-lafi و Ababnch و Almas Kh و همکاران<sup>(۳،۱۱)</sup> در مطالعاتشان نشان دادند که استرپتوکوک موتان و استرپتوکوک فکاليس حساس ترین میکروارگانیزم در مقابل سالوادورا پرسیکا است در مطالعه ما نیز شیوع و پیشرفت پوسیدگی دندان پس از مصرف مسواک چوبی کمتر از گروه شاهد شد که احتمال دارد یکی از دلایل آن خواص ضد میکروبی این وسیله باشد.

Darmani H و همکاران<sup>(۱۲)</sup> در مطالعه خود تأثیر عصاره مسواک و Derum را بر پرولیفراسیون فیروبلاسهای Balb/C 3T3 را بر باکتری های پوسیدگی زا از جمله استرپتوکوک موتان- استرپتوکوک سالوارپوس لاکتوباسیلوس کازئی و اکتینومایسیس ویسکوزوس بررسی کردند. نتایج نشان داد که عصاره مسواک و Derum رشد فیروبلاستها را افزایش داد و رشد باکتریهای پوسیدگی زا را مهار کرد و derum تأثیر بیشتری نسبت به مسواک داشت. افزایش پرولیفراسیون سلولی از ۱۵۶٪ تا ۲۵۵٪ در مقایسه با گروه کنترل بود ( $P < 0.0001$ ).

مطالعه Wolinsky و همکارانش<sup>(۱۳)</sup> نشان داد که سالوادورا پرسیکا توانایی بعضی از استرپتوکوکها را برای کلونیزه شدن بر روی سطوح دندان کاهش می دهد. با توجه به اینکه عامل ایجاد پوسیدگی دندانها نیز اسید ایجاد شده توسط میکروبها است، کاهش پوسیدگی در مطالعه فوق و کم بودن DMFT در

CHX/ (۰.۲٪) و عصاره مسواک ۵۰٪ تأثیری مشابه بر روی عاج در گروه کنترل داشتند.

DMF در گروه شاهد بعد از مطالعه به طور معنی داری بیشتر از گروه آزمایشی شد که احتمالاً ناشی از اثر مسواک طبیعی در پیشگیری از پوسیدگی دندان می باشد افزایش DMF در طول یکسال ۰/۲۳ و در گروه شاهد در همین مدت ۲/۲۴ افزایش یافته که تقریباً ۱۰ برابر گروه آزمایشی بود.

اثر آنتی پلاک خمیر دندان شامل عصاره سالوادورا پرسیکا در دو مطالعه کارآزمایی بالینی بررسی و خمیر دندان Epidant (شامل ۳/۵٪ عصاره مسواک و مونوفلوروفسفات سدیم ۰/۸٪ با خمیر دندان عادی ۰/۸٪ مونوفلوروفسفات در دانشجویان دندانپزشکی مطالعه شد. نتایج نشان داد که خمیر دندان با پایه مسواک به طرز قابل توجهی در برداشتن پلاک نسبت به خمیر دندان عادی مؤثر بود. مسواک توانایی اثر ضد پوسیدگی از طریق محتویات فلوراید آن را داشت همچنین مزه تند مسواک و عمل جویدن چوب می تواند میزان جریان بزاق و ظرفیت بافری آن را افزایش دهد<sup>(۱۰)</sup>. شاید یکی از علل کاهش پوسیدگی در مطالعه فوق نیز همین علت باشد.

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده و تحقیقات انجام شده می توان پیشنهاد کرد که از سالوادورا پرسیکا (مسواک طبیعی) می توان جهت تمیز کردن دندانها استفاده کرد البته با توجه به اینکه کارخانجات سازنده مسواک و خمیر دندان روز به روز انواع جدیدتری از مسواکها و خواص گوناگون به بازار عرضه می کنند اما برای کشورهای در حال توسعه استفاده از این مسواک می تواند توصیه شود حتی اگر مسواک طبیعی در دسترس نباشد بهتر است از خمیر دندان های حاوی عصاره مسواک طبیعی استفاده شود.

خیلی بیشتر از گروه مسواک معمولی بود ( $P=0/01$ ) ولی تفاوت معنی داری در کاهش لاکتوباسیل مشاهده نشد.

Chawla<sup>(۱۹)</sup> نتیجه گرفت که بعضی از انواع چوبهای جویدنی مثل Neem و سالوادورا پرسیکا و Acaccia Arabica شامل مقدار قابل قبول فلوراید است و استفاده از این مسواکها نه تنها پلاک میکروبی را به طرز مؤثرتری نسبت به مسواک مصنوعی برمی دارد بلکه ممکن است تشکیل پلاک دندانی را مهار کند. در مطالعه فوق با توجه به اینکه وضعیت دندانها قبل از شروع مطالعه تفاوتی نداشته است، DMF در گروه آزمایشی به مقدار بسیار کمتری افزایش نشان داده و میزان شیوع و بروز پوسیدگی بعد از مطالعه در گروه شاهد نیز کمتر بوده است. این حالت میتواند مویید خواص ضد میکروبی مسواک باشد البته در هر دو گروه DMFT افزایش داشته ولی میزان افزایش تفاوت دارد. تفاوتها شاید به دلیل شرایط سنی دانش آموزان و عدم توجه دقیق بر تعداد دفعات مسواک زدن باشد.

Jasim و همکاران<sup>(۲۰)</sup> استفاده از این مسواک ها را به دلیل در دسترس بودن و ارزان بودن برای افراد در کشورهای در حال توسعه توصیه کردند. در مطالعه فوق که فقط پوسیدگی دندانها بررسی شد تأثیر مسواک طبیعی چشمگیر بود. هنگام مراجعه هر سه ماه یکبار به مدارس و تحویل مسواک جدید، دانش آموزان با اشتیاق درخواست مسواک چوبی می نمودند.

Almas<sup>(۲۱)</sup> در مطالعه خود تأثیر کلرگزیدین و عصاره مسواک بر روی سلامت و بافت پریدونتال دندانهای انسان بررسی کرد. ۱۶ دندان پرمولر انسان که جهت درمانهای ارتودنسی و پریدونتال کشیده شده بودند در این مطالعه استفاده شد. دندانها بدون پوسیدگی، بدون ترمیم سرویکال یا اروژن بودند. نتیجه گرفتند

### References

- Galati E.M, Monforte M.T, Forestieri A.M, Miceli N, Bade A and Trovato A. *Salvadora Persica L.*: Hypotipidemic activity on experimental hypercholesterolemia in rat. *Phytomedicine*. 1999; 6(3) : 181- 185.
- Eid MA, Al- shammery AR, selim HA. *The relationship between chewing sticks (Meswak) and periodontal health. II. Relationship to plaque, gingivitis, pocket depth. and attachment loss* Quintessence Int 1990; 21: 1019 – 1022.

- 3- Al- lafi T, Ababneh H. *The effect of the extract of the Meswak (chewing sticks) used in Jordan and the middle East on oral bacteria*. International Dental Journal 1995, Vol. 45/3 218 – 221.
- 4- Wolinsky LE, Sote Eo : *Isolation of natural plaque inhibiting substances from Nigerian chewing sticks*. Caries Res 1984 18 : 216 – 225
- 5- Akhtar Ms, Agmal M. *Significance of chewing sticks (Meswak) in oral hygiene from a pharmacological view- point*. J Pakistan Med Assoc 1981 31: 89 – 95
- 6- Galati , EM, Germano M.P, RossittoA , dAquino A Sanogo R. *Anti – Ulcerogenic Evaluation of the Persian Tooth Brush Tree (Salvadora persica) . Pharmaceutical Biology* 1999 37 (5) , 325 – 328.
- 7- Emslie RD. *A Dental Health Survey in the Republic of the sudan*. Br. Dent J 1966 120 : 167 – 178.
- 8- Malvin E, Harry N: *Dentistry an illustrated history publishers . Newyork* 1986.
- 9- Almas Kh. *The Antimicrobial effects of Extracts of Azadirachta Indica (NEEM) and Salvadora Persica (Arak) chewing sticks*. Indian J Dent Res 1999 10 (1) 23 – 26 .
- 10- Faiez N, Hattab. *Meswak: The Natural Toothbrush* .The Journal of Clinical Dentistry 8(5) 125 – 129.
- 11-Almas, K, Al- Bagieh, N and Akpata Es: *In Vitro antimicrobial effects of freshly cut and 1-month old Meswak (chewing stick)*. Biomedical Letters 1997 56: 145 – 149.
- 12- Darmani H., Nusayr T, AL-Hiyasat AS. *Effects of extracts of miswak and derum on proliferation of Balb/C 3T3 fibroblasts and viability of cariogenic bacteria*. Int J Dent Hyg. 2006 May; 4(2): 62-6.
- 13- Wolinsky LE. Mania S, Nachnani S and Lings: *The inhibiting effect of aqueous Azadirechta indica (Neem) extract upon bacterial properties influencing in vitro plague formation*. J Dent Res 1996: 75: 816- 822
- 14- Al-Otaibi M, AL-Harthy M, Gustafsson A, Johansson A. *Claesson of miswak chewing stick and toothbrush. Subgingival plaque microbiota in Saudi Arabians after use of miswak chewing stick and toothbrush*. J Clin Periodontol. 2004 Dec; 31(12): 1048-53.
- 15- Elvin – Lewis M. *The antibiotoc and healing potential of plants used for teeth cleaning In the anthropology of Medicine*. 1983 Edited by L Ramanucei – Ross and L- Tancredi USA : 201 – 220.
- 16- Al-Bagieh Nand WeinbergE. *Benzylisothicyanate: a possible agent for controlling dental caries*. Microbios 1989; 39: 143 – 151.
- 17- Almas K, Skaug N, Ahmad I. *An in vitro antimicrobial comparison of miswak extract with commercially available non-alcohol mouthrinses*. Int J Dent Hyg. 2005 Feb; 3(1): 18-24.
- 18- Almas K, AL-Zeid Z. *The immediate antimicrobial effect of a toothbrush and miswak on cariogenic bacteria: a clinical study*. J Contemp Dent Pract. 2004 Feb 15; 5(1): 105-14.
- 19- Chawla HS: *A new natural source for topical fluoride*. J Indian Dent Assoc SS: 419 – 422 1983.
- 20- Darout IA, Jasim M. *Albandar and Nils skaug. Periodontal status of adult Sudanese habitual users of Meswak chewing sticks or toothbrushes*. ACTA Odontol Scand 2000; 58 : 31-37.
- 21- Almas K. *The effect of Salvadora persica extract (miswak) and chlorhexidine gluconate on human dentin: a SEM study*. J Contemp Dent Pract. 2002 Aug 15; (3): 27-35.