

## مقایسه اثر بالینی دو دهانشویه ایرانی و خارجی حاوی کلرگزیدین و سدیم فلوراید بر میزان برداشت پلاک دندانی

دکتر وحید اصفهانیان<sup>۱</sup>، دکتر شیرین زهرا فرهاد<sup>۱</sup>، دکتر سینا نصیریان<sup>۲</sup>، دکتر جعفر معماریان<sup>۳</sup>

۱- استادیار، گروه پرپودنتیکس، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

۲- دندانپزشک

۳- دستیار تخصصی گروه پرپودنتیکس دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

### خلاصه:

**سابقه و هدف:** کلرگزیدین تا کنون بعنوان استاندارد طلایی برای برداشت پلاک دندانی بروش شیمیایی شناخته شده. در این مطالعه اثرات آنتی پلاک دو دهانشویه **Kin - Gingival** ساخت کمپانی **kin** اسپانیا و دهانشویه **Epimax** ساخت شرکت عماد داروی ایران که هر دو حاوی مقادیر یکسان کلرگزیدین  $0.12\%$  و سدیم فلوراید  $0.05\%$  می باشند بررسی شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این پژوهش که از نوع کارآزمایی بالینی از نوع **cross-over** بود، تعداد ۱۴ نفر انتخاب شدند و در دو گروه ۷ نفری قرار گرفتند در طول تحقیق هیچ روش کنترل پلاک دیگری استفاده نشد. قبل از مصرف دهانشویه شاخص پلاک به حداقل رسید و نحوه استفاده دهانشویه آموزش داده شد. گروه اول ابتدا دهانشویه ایرانی بمدت یک هفته استفاده کردند و پس از ۱۰ روز استراحت و به حداقل رساندن مجدد پلاک بمدت یک هفته از دهانشویه خارجی استفاده کردند. گروه دوم به همان شیوه ابتدا دهانشویه خارجی بعد دهانشویه ایرانی استفاده کردند. سپس نتایج پژوهش با استفاده از آزمون تی زوجی مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین شاخص پلاک در کل دهان، فک پایین و ناحیه خلفی هنگام استفاده از دهان شویه خارجی به طور معناداری کمتر از دهان شویه ایرانی بود. ( $P < 0.05$ ) در فک بالا و ناحیه قدامی بین دو دهانشویه اختلاف معنادار وجود نداشت. ( $P < 0.02$ ) میانگین شاخص پلاک دهان شویه ایرانی بین فک بالا و پایین تفاوت معنادار نداشت ( $P = 0.54$ ) ولی در ناحیه قدامی به طور معناداری، کمتر از ناحیه خلفی بود ( $P = 0.003$ ) میانگین شاخص پلاک دهان شویه خارجی بین فک بالا و پایین تفاوت معنادار نداشت ( $P = 0.32$ ) ولی در ناحیه قدامی به طور معناداری کمتر از ناحیه خلفی بود. ( $P = 0.002$ )

**نتیجه‌گیری:** دهانشویه خارجی نسبت به دهانشویه ایرانی، در خلف فک پایین اثر بهتری در برداشت پلاک داشت. هم دهانشویه ایرانی و هم خارجی اثر بهتری روی ناحیه قدامی نسبت به خلفی داشتند ولی هیچکدام از دو دهانشویه تفاوتی در اثرگذاری روی فک بالا و پایین نداشتند.

**کلید واژه‌ها:** پلاک دندانی، برداشت پلاک، دهان شویه، فلوراید و کلرگزیدین

وصول مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۸

اصلاح نهایی: ۹۳/۶/۲۶ پذیرش مقاله: ۹۳/۷/۲۵

مجاور می‌باشد. کنترل پلاک یک جزء مهم در درمان‌های دندانپزشکی بوده و برداشت مکانیکال همراه خمیردندان کاربردی ترین و سود آورترین روش برای مهار پلاک فوق لثه ای و پیشگیری و درمان بیماریهای مزمن پرپودنتال می باشد. (۳-۷)

از آنجایی که در برخی نواحی مسواک زدن دشوار است و برخی از بیماران در استفاده از مسواک و خمیر دندان و وسایل بین دندانی پایبندی لازم را ندارند، استفاده از مواد شیمیایی بعنوان

**مقدمه:** امروزه کاملاً مشخص شده است که پلاک دندانی در بروز پوسیدگی دندانی و بیماری‌های پرپودنتال نقش مهمی برعهده دارد. Loe و همکارانش پلاک دندانی را بعنوان عامل اصلی شروع ژنویت معرفی نمودند. (۱) پلاک دندانی جمعیت متنوعی از باکتری‌های تجمع یافته در ماتریکسی با منشا بزاق است که مانند پوسته نازکی سطح دندان را می پوشاند. (۲) کنترل پلاک عبارت از برداشت پلاک دندانی براساس یک برنامه ی منظم و پیشگیری از تجمع مجدد آن بر روی دندان‌ها و سطوح لثه ای

توام کلرهگزیدین و خمیر دندان دارای SLS در کاهش پلاک ، نتایج مطالعات فوق تایید نشد (۱۳-۱۵)

هدف از این مطالعه مقایسه ی بین کیفیت دو دهانشویه ی ایرانی و خارجی با ترکیب یکسان کلرهگزیدین ۰/۱۲ درصد و سدیم فلوراید ۰/۰۵ درصد در برداشت پلاک دندان می باشد.

### مواد و روش ها:

این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی با طرح Cross-Over بود شرایط ورود به مطالعه ی ما عبارت بود از:

- ۱- داشتن حداقل ۲۰ دندان که هیچ کدام از این دندانها ترمیم وسیع نداشته باشند.
- ۲- عدم ابتلا به پریدونتیت
- ۳- عدم استفاده از پروتزهای پارسیل ویا وسایل ارتودنسی و شرط خروج از مطالعه بروز حساسیت پس از استفاده از دهان شویه بود.

در طول مطالعه، رژیم غذایی بیمار طبق روال عادی و معمول همیشگی و بدون تغییر بود.

جمعیت مورد نظر در این مطالعه با توجه به مطالعات مشابه ۱۴ نفر در نظر گرفته شد. (۳،۲) که در دو گروه ۷ نفره قرار گرفتند، در این افراد قبل از مصرف هر دهان شویه شاخص پلاک به حداقل رسید و برای تمام افراد تحت مطالعه جرم گیری در ابتدای کار در صورت لزوم و بر سائ قبل از مصرف دهان شویه انجام شد. در هر دو گروه ابتدا شاخص پلاک سیلنس لو ثبت شد. ( شاخص پلاک سیلنس لو شاخصی است برای ارزیابی ضخامت پلاک در ناحیه لثه ای ، که با معاینه نواحی لثه ای باکال، لینگوال، دیستال و مزیال هر دندان مشخص می شود. (۳)

کدبندی برای شاخص پلاک بر طبق معیارهای زیر انجام شد :

صفر : بدون پلاک

یک : چسبیدن یک لایه پلاک به مارژین آزاد لثه ونواحی مجاور دندان به شکلی که با وسیله ای مانند سوند یا پروب؛ پلاک، قابل جمع آوری است.

دو: حجم متوسط رسوبات نرم در پاکت لثه ای که با چشم غیر مسلح دیده می شود.

روش کمکی در کنترل پلاک توصیه شده است. (۸-۱۱) عوامل ضد پلاک متعددی نظیر استانوس فلوراید، تریکلوزان، آمین الکل، کلریت سدیم، عوامل اکسید کننده (مانند آب اکسیژنه، دهان شویه های روغن های عصاره ای (حاوی تیمول، اوکالیپتول، منتول و متیل سالیسیلات هستند) و ترکیبات گیاهی در دسترس می باشند. (۱۲-۲۰)

در بین روش های مختلف، دهان شویه ها از همه پر کاربرد ترند و در بین دهانشویه های مختلف کلرهگزیدین بهترین نتایج را به دنبال داشته است. (۱۶) با این وجود کلرهگزیدین دارای اثرات جانبی از جمله ایجاد رنگ روی دندانها، مزه بد، تغییر حس چشایی ، تداخل اثر با سدیم لوریل سولفات ( SLS ) خمیر دندان ، اثر الکل موجود در آن در بروز بدخیمی های حفره دهان می باشد. (۱۶-۱۸) مقایسه کلرهگزیدین با دهانشویه ایرشا برتری دهانشویه کلرهگزیدین در کاهش پلاک را نسبت به دهانشویه ایرشا نشان داد. (۴)

دهانشویه های کلرهگزیدین با غلظتهای مختلف مورد مقایسه قرار گرفته اند و اکثر مطالعات اثر بخشی مشابهی را در کاهش پلاک با غلظتهای متفاوت دهانشویه کلرهگزیدین نشان داده اند. (۵)

یک مطالعه اثر بخشی کلرهگزیدین در ممانعت از رشد باکتریها و کاهش تعداد میکروارگانیسیمهای دهان از جمله استرپتوکوکها و نیز در کاهش آبروسلها هنگام پروفیلاکسی بیماران دارای ارتودنسی ثابت را نشان داد (۶)

در مطالعات دیگری از جمله مطالعه قاسمی و همکارانش اثر دهانشویه کلرهگزیدین با و بدون الکل بر پلاک میکروبی بررسی شد که این مطالعات تفاوت معنی داری را بین انواع دارای الکل و بدون الکل نشان ندادند (۷،۹) در حالیکه در مطالعه دیگری دهانشویه کلرهگزیدین دارای الکل، اثر بخشی بالاتری را نسبت به دهانشویه بدون الکل نشان داد (۱۰)

گروهی از مطالعات سدیم لوریل سولفات ( SLS ) موجود در خمیر دندان را بعنوان آنتا گونیست کلرهگزیدین نشان دادند (۱۲) ولی در گروهی دیگر از مطالعات بالینی در بررسی اثر کاربرد

از زمانی بوده است که از دهان شویه ی ایرانی استفاده شده است. ( $P < 0/05$ ) اما در فک بالا و ناحیه قدامی بین دو دهانشویه اختلاف معنا داری وجود نداشت. ( $P = 0/1$ ) میانگین شاخص پلاک در دهان شویه ایرانی بین فک بالا و پایین تفاوت معنادار نداشت. ( $p = 0/5$ ) و در مورد دهان شویه خارجی هم به همین ترتیب بین فک بالا و پایین تفاوت معنادار وجود نداشت. ( $p = 0/3$ )

شاخص مذکور هم در دهان شویه ی ایرانی و هم در دهان شویه ی خارجی در ناحیه قدامی به طور معناداری کمتر از ناحیه خلفی بود. به ترتیب  $P = 0/02$  و  $P = 0/03$  میانگین و انحراف معیار شاخص پلاک در دو گروه، در کل و به تفکیک نواحی مختلف دهان در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱- میزان پلاک دندان‌ی بر حسب ناحیه و تفکیک نوع دهانشویه

آزمون	Kin-Gingival	Epimax (Mean±SD)	دهان شویه میزان پلاک
$P = 0/04$	$1/31 \pm 0/26$	$1/46 \pm 0/26$	کل دهان
$P = 0/12$	$1/33 \pm 0/29$	$1/44 \pm 0/25$	فک بالا
$P = 0/03$	$1/29 \pm 0/25$	$1/47 \pm 0/3$	فک پایین
$P = 0/29$	$1/21 \pm 0/33$	$1/31 \pm 0/37$	ناحیه قدامی
$P = 0/006$	$1/39 \pm 0/29$	$1/58 \pm 0/21$	ناحیه خلفی

#### بحث:

به طور کلی خاصیت ضدپلاک دهان شویه‌ها از طریق اثرات باکتریوسیدال و باکتریواستاتیک، جدا کردن میکروارگانیسم از سطوح دندان‌ی یا سست کردن اتصال آن‌ها به این سطوح و یا پایین آوردن کشش سطحی دندان انجام می‌شود.<sup>(۱-۳)</sup> تا به امروز کلرگزیدین به عنوان یک استاندارد طلائی جهت مقایسه ی اثرات سایر عوامل ضد پلاک معرفی شده است.<sup>(۳)</sup>

کلرگزیدین به صورت مولکول کاتیونیک Bis Biguanide با خاصیت آنتی باکتریال وسیع و توکسیسیته کم است و تمایل قوی برای اتصال و باند شدن به ویروس‌ها و غشاهای مخاطی دارد.<sup>(۱)</sup>

سه: فراوانی مواد نرم درپاکت مارژینال دندان‌ی و لثه ای دراین شاخص هردندان به چهارسطح تقسیم می‌شود ولی در مطالعه ی حاضر نوع تغییر یافته آن به کاررفته که در آن هر دندان به شش سطح تقسیم می‌شود؛ به این ترتیب که سه سطح درپاکال (مزیوپاکال، میدپاکال و دیستوپاکال) و سه سطح درلینگوال (مزیولینگوال، میدلینگوال و دیستولینگوال) در نظر گرفته شده است.<sup>(۲۱)</sup>

گروه اول به مدت یک هفته از دهان شویه ی ایرانی حاوی دهانشویه ایرانی Epimax حاوی سدیم فلوراید  $0/05\%$  و کلر هگزیدین  $0/12\%$  به روش زیر استفاده کردند.

به میزان ۱۰ سی سی و ۲ بار در شبانه روز (۱۲ ساعت یکبار) و هر بار به مدت ۶۰ ثانیه و در طی این مدت از مسواک زدن و سایر روش‌های کنترل پلاک خودداری نمودند؛ در پایان هفته مجدداً شاخص پلاک ثبت گردید سپس به افراد تحت مطالعه یک دور wash out ۱۰ روزه داده شد که در آن مصرف دهان شویه متوقف و مسواک زدن بیمارمانند قبل از سرگرفته شد. مجدداً شاخص پلاک برای بیماران با برسازه حداقل رسید و به مدت یک هفته مصرف دهان شویه ی خارجی Kin-Gingival حاوی سدیم فلوراید  $0/05\%$  درصد و کلر هگزیدین  $0/12\%$  درصد بود.

به همان روش ۱۰ سی سی در هر نوبت و دوبار در شبانه روز و هر بار به مدت ۶۰ ثانیه از سرگرفته شد و در پایان ۷ روز شاخص پلاک ثبت گردید. برای گروه دوم در هفته ی اول دهان شویه ی Kin-Gingival و در هفته ی دوم دهان شویه ی Epimax تجویز گردید و تمام مراحل طبق الگوی بالا انجام شد. از آنجا که این تحقیق به صورت متقاطع اجرا شد تاثیر اول بودن هر دهان شویه در نتایج حذف شد. جهت تحلیل آماری یافته ها از آزمون T زوجی (Paired-T-Test) استفاده شد.

#### یافته ها:

یافته ها نشان داد که میانگین شاخص پلاک در کل دهان، فک پایین و ناحیه خلفی (به ترتیب از چپ به راست)، زمانی که از دهانشویه ی خارجی استفاده شده است به طور معناداری کمتر

ایرشا در کاهش پلاک دندانی بررسی شده بود که دهان شویه کلرهگزیدین موثرتر بود. ولی هیچ مطالعه‌ای روی مقایسه دو نوع دهان شویه کلرهگزیدین ایرانی و خارجی مشابه تحقیق ما صورت نگرفته است.

نتیجه گیری:

دهان شویه خارجی نسبت به دهانشویه ایرانی، در خلف فک پایین اثر بهتری در برداشت پلاک داشته است. هم دهان شویه ایرانی و هم خارجی اثر بهتری روی ناحیه<sup>۱</sup> قدامی نسبت به ناحیه خلفی داشتند ولی هیچ کدام از دو دهان شویه تفاوتی در اثرگذاری روی فک بالا و پایین نداشتند.

## References:

- 1- Brex M. Strategies and agents in supragingival chemical plaque control. *Periodontol* 2000 1997;15:100-8.
- 2- Addy M, Moran j. clinical indications for the use of chemical adjuncts to plaque control: chlorhexidine formulations. *Periodontol* 1997;15:52-54.
- 3- Jones CG. Chlorhexidine: is it still the gold Standard. *Periodontology* 1997;15: 55- 62.
- 4- Esfahanian V , Ketabi M , Farmanara H. compration between CHX and irsha mouthwash in reduction of dental plaque . *journal of isfahan faculty of dentistry* 2007; 3(1) :10-4
- 5-Maghareh abed A, Yaghini J, Fallah A .COMPARISON OF THE SIDE EFFECTS OF TWO COMMON IRANIAN-MADE CHLORHEXIDINE MOUTHWASHES. *JOURNAL OF ISFAHAN DENTAL SCHOOL* 2011 ; 6(3) 5: 458 - 63.
- 6- Menezes dos Santos IS, Azevedo Moreira AC, Cardoso Costa MG, Barbosa M. Effect of 0.12% chlorhexidine in reducing microorganisms found in aerosol used for dental prophylaxis of patients submitted to fixed orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod* 2014;19(3):95-101
- 7- Ghasemi M, Hosseini Janab, Valaei N. Anti-Plaque Efficacy of Chlorhexidine Mouthrinses With and without Alcohol. *J Res Dent Sci* 2014; 10 (4) :211-217

سدیم فلوراید به کار رفته در انواع دهان شویه‌ها اثر ضد پوسیدگی به صورت رمینرالیزاسیون پوسیدگی‌های اولیه با اثر برساختمان میناو تبدیل بلورهای هیدروکسی آپاتیت به فلوروآپاتیت دارد. اما اثرات ضد میکروبی و ضد پلاکی چشمگیری از آن مشاهده نشده است و این مطلب موید آن است که استفاده ی آن به همراه کلرهگزیدین تغییری در میزان کاهش پلاک دهان شویه ندارد اما می تواند اثراتی مثل کاهش میزان استرپتوکوکوس موتانس، کاهش پوسیدگی و کاهش حساسیت دندان های با ریشه های عریان یا حساسیت بوجود آمده پس از جرمگیری داشته باشد.

در این پژوهش ما به بررسی میزان اثر دو دهانشویه با محتویات مورد نظر (کلرهگزیدین و سدیم فلوراید) برابر پرداختیم. که در این تحقیق دهانشویه epimax در نواحی خلفی کارآیی کمتری نسبت به دهانشویه kin داشت و نکته ای که بیماران در استفاده از آنها ذکر میکردند مزه قابل قبول تر دهانشویه kin بود. با توجه به اینکه محتویات کلرهگزیدین و سدیم فلوراید هر دو دهانشویه مساوی بود، علت اینکه مزه دهانشویه kin نسبت به دهانشویه epimax قابل قبول تر بوده، می‌تواند مربوط به مواد دیگر موجود در این دهانشویه باشد که جزو اسرار کارخانه سازنده است، و یا موادی باشد که در دهانشویه epimax به تنهایی وجود دارد، که این موارد نیاز به بررسی دارد. این تفاوت مزه می تواند عاملی در تاثیر بهتر دهانشویه kin در نواحی خلفی باشد

در بیشتر تحقیقاتی که در گذشته بر روی ترکیب کلرهگزیدین و فلوراید انجام شده به طور مثال تحقیق Lorenz و همکاران<sup>(۹)</sup>، تفاوتی میان عملکرد برداشت پلاک در دهان شویه کلرهگزیدین به همراه فلوراید و یا دهان شویه کلرهگزیدین به تنهایی دیده نشد. همچنین بیان شده که کلرهگزیدین ۰/۲ درصد با کلرهگزیدین ۰/۱۲ درصد به یک میزان در برداشت پلاک موثرند.<sup>(۲۰)</sup>

در مطالعات مشابه اثر دهان شویه کلرهگزیدین در زمانهای مختلف روی پلاک دندانی<sup>(۱۱)</sup> بررسی شده بود که نتایج زمانهای مختلف تفاوت نداشت و نیز مقایسه دهان شویه کلرهگزیدین و

- 8- Olsson H, Asklöw B, Johansson E, Slotte C. Rinsing with alcohol-free or alcohol-based chlorhexidine solutions after periodontal surgery. A double-blind, randomized, cross-over, pilot study. *Swed Dent J* 2012;36(2):91-9.
- 9-Todkar R, Sheikh S, Byakod G, Muglikar S. Efficacy of chlorhexidine mouthrinses with and without alcohol a clinical study. *Oral Health Prev Dent* 2012;10(3):291-6.
- 10- Ennibi O, Lakhdar L, Bouziane A, Bensouda Y, Abouqal R. Chlorhexidine alcohol base mouthrinse versus Chlorhexidine formaldehyde base mouthrinse efficacy on plaque control: double blind, randomized clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1): 135-9
- 11- Ghasemi M , Moghadas O . comparision use CHXmouthrinse in different time in reduction of dental plaque . *J Dent Shiraz Univ Med Sci* 2010; 11(3):240-246
- 12-Sheen S, Eisenburger M, Addy M. Effect of toothpaste on the plaque inhibitory properties of a cetylpyridinium chloridemouth rinse. *J Clin Periodontol* 2003; 30(3): 255-260.
- 13- Van Strydonck DA, Scalé 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 Periodontol* 2004; 31(3): 219-222.
- 14-. Van Strydonck DA, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA . The anti-plaque efficacy of a chlorhexidine mouthrinse used in combination with toothbrushing with dentifrices. *J Clin Periodontol* 2004; 31(8): 691-5.
- 15- 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 Periodontol* 2006; 33(5): 340-4
- 16- Cole P, Rodu B, Mathisen A. Alcohol-containing mouthwash and oropharyngeal cancer: a review of the epidemiology. *J Am Dent Assoc* 2003;134(8):1079-87.
- 17- La Vecchia C. Mouthwash and oral cancer risk: an update. *Oral Oncol* 2009;45(3):198-200
- 18-McCullough MJ, Farah CS. The role of alcohol in oral carcinogenesis with particular reference to alcohol-containing mouthwashes. *Aust Dent J* 2008;53(4):302-5
- 19- Lorenz K, Bruhn G, Heuman C, Netuschil L, Brex M, Hoffmann T. Effect of two new chlorhexidine mouthrinses on the development dental plaque, gingivitis, and discolouration. A randomized , investigator- blind, placebo- controlled , 3- week experimental gingivitis study. *J Clin periodontol* 2006;33(8): 561- 7.
- 20- Quirynen M, Avontroodt P, Peeters W, Pauwels M, caucke W, Van steenberghe D. Effect of different chlorhexidine formulations in mouthrinses on de novo plaque formation. *J Clin Periodontol* 2001;28(12):1127-36.