

## Comparison of presence of microorganisms causing halitosis before and after using chlorhexidine and Irsha mouthwashes

M. Rahmani\*

A. Ghaem Maghami\*\*

\*Assistant of Restorative Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

\*\*Associate Professor of Oral Medicine, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical sciences, Tehran, Iran

### \*Abstract

The aim of this cross-sectional study was to compare the load of microorganisms causing halitosis before and after using chlorhexidine and Irsha mouthwashes. Samples were taken from the dorsal surface of the tongue of 50 patients with halitosis by a wooden tongue blade and immediately transported to liquid thioglycollate medium. The samples were cultured in blood agar and Eosin Methylene Blue (EMB) then were incubated at 37°C for 48 hours. A 0.5 McFarland suspension was prepared from anaerobic bacteria and they were allowed to grow in a nutritious environment. After setting them for 48 hours in incubator again, the microbial colonies were counted. The patients were randomly assigned into two equal groups to receive either Irsha or Chlorhexidine mouthwashes. After 2 weeks, the sampling was processed using the same protocol and the colony counts were compared. Data were analyzed using Mann-Whitney U test and Wilcoxon test. Anaerobic bacteria colony counts were decreased from ( $4 \times 10^3$ - $9 \times 10^{15}$ ) to ( $10^3$ - $10^{11}$ ) in chlorhexidine group and from ( $10^3$ - $7 \times 10^{11}$ ) to ( $10^3$ - $10^{11}$ ) in Irsha group. The effect of chlorhexidine mouthwash was significantly more than Irsha mouthwash.

**Keywords:** Halitosis, Mouthwashes, Chlorhexidine

**Citation:** Rahmani M, Ghaem Maghami A. Comparison of presence of microorganisms causing halitosis before and after using chlorhexidine and Irsha mouthwashes. J Qazvin Univ Med Sci. 2015; 19 (1): 64-67.

**Corresponding Address:** Marjan Rahmani, Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Shahid Bahonar Blvd., Qazvin, Iran

**Email:** marjan\_r\_1362@yahoo.com

**Tel:** +98-912-2816484

**Received:** 12 Apr 2014

**Accepted:** 30 Sep 2014

## مقایسه فراوانی میکروارگانسیم‌های مولد بوی بد دهان، قبل و بعد از مصرف دهان شویه‌های کلرهگزیدین و ایرشای آنتی‌سپتیک

دکتر احمد قائم مقامی\*\*

دکتر مرجان رحمانی\*

\* دستیار ترمیمی دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران  
 \*\* استاد بیماری‌های دهان دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

آدرس نویسنده مسؤول: قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده دندان‌پزشکی، بخش ترمیمی، تلفن ۰۹۱۲۲۸۱۶۴۸۴

Email: marjan\_r\_1362@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۳/۷/۸

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۲۳

### \* چکیده

این مطالعه مقطعی با هدف مقایسه فراوانی میکروارگانسیم‌های مولد بوی بد دهان (هالیتوزیس) قبل و بعد از مصرف دهان شویه‌های کلرهگزیدین و ایرشا انجام شد. نمونه‌ها از سطح پشتی زبان ۵۰ نفر از بیماران مبتلا به وسیله یک سواپ چوبی استریل برداشته و خیلی سریع به محیط تایوگلیکولات مایع منتقل شدند. سپس در محیط بلاد آگار و EMB (Eosin Methylene Blue) کشت داده و به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه شدند. سوسپانسیونی معادل ۰/۵ مک فارلند از باکتری‌های بی‌هوازی مورد مطالعه تهیه و در محیط مغذی کشت داده شد و دوباره ۴۸ ساعت در انکوباتور قرار گرفت. سپس تعداد کلونی‌های میکروبی تعیین شد. بیماران به طور تصادفی به ۲ گروه مصرف‌کننده دهان شویه‌های کلرهگزیدین و ایرشا تقسیم شدند. بعد از ۲ هفته استفاده از دهان شویه‌ها، نمونه‌گیری تکرار و تعداد کلونی‌های میکروبی با هم مقایسه شدند. داده‌ها با آزمون‌های آماری من ویتنی و ویلکاکسون تحلیل شدند. تعداد کلونی‌های باکتری‌های بی‌هوازی بعد از دو هفته استفاده از دهان شویه کلرهگزیدین از دامنه  $10^{15}-9 \times 10^{13}$  به  $10^{11}-10^3$  کاهش پیدا کرد و در گروه ایرشا از  $10^{11}-7 \times 10^3$  به  $10^{11}-10^3$  کاهش یافت که نشان داد اثر کلرهگزیدین در کاهش باکتری‌های مولد بوی بد دهان به طور معنی‌داری از ایرشا بیش‌تر بود.

**کلیدواژه‌ها:** بوی بد دهان، دهان شویه‌ها، کلرهگزیدین

### \* مقدمه:

در این مطالعه اثر دهان شویه‌های ایرشای آنتی‌سپتیک و کلرهگزیدین بر روی میکروارگانسیم‌های موجود در سطح خلفی زبان بیماران مبتلا به هالیتوزیس بررسی شد.

### \* مواد و روش‌ها:

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۷ بر روی ۵۰ دانشجوی مبتلا به هالیتوزیس با منشا دهانی مراجعه‌کننده به بخش بیماری‌های دهان دانشکده دندان‌پزشکی شهید بهشتی انجام شد. بیماران، پرپودتیت (پاکت بیش‌تر از ۳ میلی‌متر)، پوسیدگی‌های فعال، ترمیم‌های نامناسب و بیماری سیستمیک مداخله‌گر نداشتند و دارو مصرف نمی‌کردند. درجه بوی دهان از طریق معاینه توسط ۳ داور

هالیتوزیس یا بوی بد دهان، شکایت شایع و آزاردهنده‌ای برای بیمار و اطرافیان است و عوارض آن در روابط اجتماعی، شغلی و خانوادگی مشکل‌زاست.<sup>(۱)</sup>

حفره دهان تعداد زیادی محیط میکروبی برای اسکان باکتری‌ها و ایجاد بوی بد دارد. طبق تحقیق‌های متعدد، منبع اصلی بوی بد دهان در افراد با بهداشت دهانی خوب و سالم از نظر بافت‌های پرپودنتال، سطح خلفی زبان است.<sup>(۲،۳)</sup> فساد پروتئین‌ها، موسین و پپتیدها به وسیله میکروارگانسیم‌های سطح زبان و پلاک‌دندانی و همچنین باکتری‌های گرم منفی بی‌هوازی می‌توانند ترکیب‌های سولفورفری فرار (VSC) ایجاد کنند که مسؤل بوی بد دهان است.<sup>(۴،۵)</sup>

### \* یافته‌ها:

دامنه سنی بیماران ۱۸ تا ۴۰ سال بود و دو گروه از نظر سنی یکسان بودند و تعداد بیماران در هر گروه ۲۵ نفر بود.

میان و دامنه کلنی باکتری‌ها در هر دو گروه ایرشا و کلرهگزیدین کاهش معنی‌داری را پس از مصرف دهان شویه‌های مورد نظر نشان داد و این کاهش در گروه کلرهگزیدین به طور معنی‌داری بالاتر از ایرشا بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱- میان و دامنه کلنی باکتری‌ها قبل و بعد از مصرف دهان شویه‌های ایرشا و کلرهگزیدین

دهان شویه	کلنی باکتری‌ها قبل از مصرف دهان شویه	کلنی باکتری‌ها بعد از مصرف دهان شویه	سطح معنی‌داری
کلرهگزیدین	$9 \times 10^{15} - 4 \times 10^{13}$ میان: $10^{14}$	$10^{11} - 10^3$ میان: $10^4$	$P < 0.001$ $Z = 4/373$
ایرشا	$7 \times 10^{11} - 10^3$ میان: $10^9$	$10^{11} - 10^3$ میان: $10^9$	$P < 0.001$ $Z = 3/184$

### \* بحث و نتیجه‌گیری:

این مطالعه نشان داد هر دو دهان شویه ایرشا و کلرهگزیدین به طور معنی‌داری باعث کاهش باکتری‌های مولد بوی بد دهان شدند، ولی اثر کلرهگزیدین به طور معنی‌داری بیش‌تر از ایرشا بود.

موزه و قنبری پور با بررسی اثرات ضد میکروبی دهان شویه‌های ایرشای آنتی پلاک و آنتی سبتیک بر روی سوبیه‌های خاص میکروبی (استرپتوکوک سانگوئیس، استرپتوکوک سالیواریوس و استرپتوکوکوس پایوژنز) نشان دادند که هر دو دهان شویه اثرات ضد میکروبی بر روی هر سه سوبیه داشتند و سبب کاهش معنی‌دار در تعداد واحدهای تشکیل‌دهنده کلونی شدند که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت داشت.<sup>(۶)</sup>

نتایج تحقیق رولدن و همکاران تحت عنوان اثر دهان شویه هالیتا (شامل کلرهگزیدین، ستیل پیریدینیوم کلراید و زینک لاکتات) بر روی میکروفلور دهان بیماران

انجام شد (بیماران نفس عمیق کشیده به مدت ۲ دقیقه دهان خود را بستند. سپس هوای موجود در دهانشان را در فاصله ۱۰ سانتی‌متری از بینی داوران بیرون دادند).

به بیماران توصیه شد ۸ ساعت قبل از مراجعه چیزی نخورند. تا ۳ ساعت قبل از آزمایش فقط می‌توانستند آب بخورند. ۱۲ ساعت قبل از بررسی سیگار نکشند. ۴۸ ساعت قبل از بررسی، غذاهای خاص مثل سیر و پیاز نخورند و از لوسیون استفاده نکنند.

برای تعیین میکروارگانیزم‌ها از سطح پستی زبان بیماران با کمک سوپ چوبی استریل، نمونه برداشته و در محیط تایوگلیکولات مایع خیلی سریع به آزمایشگاه منتقل شد. نمونه‌ها در آزمایشگاه روی پلیت‌های بلاگ آگار و آئوزین متیلن بلو به روش خطی کشت داده شدند. پلیت‌ها به همراه پک در جار بی‌هوازی قرار گرفتند و پس از ۴۸ ساعت در انکوباسیون ۳۷ درجه، بررسی شدند. سپس تعداد کلونی‌های شمرده شده در ۵۰ ضرب شد که پایین‌تر از ۱۰۰ نشانه عدم رشد؛ بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰ نشانه آلودگی و از ۱۰۰۰۰ و بالاتر نشانه رشد واقعی باکتری بود.

سپس بیماران به طور تصادفی به دو گروه ۲۵ نفره مصرف‌کننده دهان شویه ایرشا یا کلرهگزیدین تقسیم شدند. به بیماران گفته شد ۱۰ میلی‌لیتر دهان شویه را دو بار در روز برای ۳۰ ثانیه در صبح بعد از صبحانه و مسواک زدن و شب قبل از خواب و بعد از مسواک زدن، به مدت ۲ هفته استفاده کنند. بعد از دهان شویه تا ۲ ساعت دهان خود را نشویند، چیزی تناول نکنند و دهان شویه دیگری را طی این دو هفته استفاده نکنند. بعد از دو هفته مصرف دهان شویه‌های فوق، دوباره نمونه‌گیری از زبان بیماران انجام شد و شمارش تعداد کلونی‌ها برای هر دو گروه تکرار شد و دو گروه با هم مقایسه شدند. داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS ۱۰ و آزمون‌های آماری من-ویتنی و جمع رتبه‌های علامت‌دار ویلکاکسون تحلیل شدند.

3. Riggio MP, Lennon A, Rolph HJ, et al. Molecular identification of bacteria on the tongue dorsum of subjects with and without halitosis. *Oral Dis* 2008 Apr; 14 (3): 251-8
4. Fine DH, Furgang D, Sinatra K, et al. In vivo antimicrobial effectiveness of an essential oil-containing mouth rinse 12h after a single use and 14 days' use. *J Clin Periodontol* 2005 Apr; 32 (4): 335-40
5. Lang B, Filippi A. Halitosis-part 1: epidemiology and pathogenesis. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2004; 114 (10): 1037-50
6. Museums MB, Ghanbaripour NO. Antimicrobial mouthwash antiseptic and anti-plaque and bacteria, including *Streptococcus sanguinis* Irsha on specific strains of *Streptococcus salivarius* (causing gingivitis) and *Streptococcus Payvzhnz* (generator viral sore throat). Research, Dental School 2596 Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2005-2004 [In Persian]
7. Roldan S, Winkel EG, Herrera D, et al. The effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridinium chloride and zinc lactate on the microflora of oral halitosis patients: a dual-centre, double-blind placebo-controlled study. *J Clin Periodontol* 2003 May; 30 (5): 427-34

مبتلا به هالیتوزیس (بدون بیماری پریودنتال) نشان داد که دهان شویه فوق باعث کاهش عامل‌های میکروبی در بزاق و زبان در بیماران شد که با مطالعه حاضر مطابقت داشت.<sup>(۷)</sup>

مطالعه هوشمند و همکاران با هدف مقایسه اثرات دهان شویه کلرهگزیدین و ایرشای ضد عفونی کننده و ضد پلاک بر روی میکروارگانیسم‌های مهم هوازی (عامل تشکیل پلاک و بیماری پریودنتال و پوسیدگی) نشان داد که کلرهگزیدین در غلظت مورد نظر در مقایسه با دیگر دهان شویه‌ها، عامل ضد میکروبی بسیار قوی‌تری بوده و ایرشای ضد عفونی کننده بر هیچ یک از باکتری‌های مورد مطالعه اثر مہاری نداشته است. در آن مطالعه اثر ضد میکروبی کلرهگزیدین روی باکتری‌های هوازی اثبات شده بود.<sup>(۸)</sup> در مطالعه حاضر اثر مہاری کلرهگزیدین بر روی باکتری‌های بی‌هوازی نیز اثبات شد که این اثر بیش‌تر از ایرشای ضد عفونی کننده بود.

#### \*مراجع:

1. Hoshmand B, Yousefi R, Khamvrddy G. Irsha compare the efficacy of two disinfectants and anti-plaque chlorhexidine 0/2% on the oral microbial flora. *Journal of Islamic Dental Dentists* 2006; Vol 18 (Issue No. 4): Pages 20-6 [In Persian]
2. Farrell S, Baker RA, Somogyi-mann M, et al. Oral malodor reduction by a combination of chemotherapeutical and mechanical treatments. *Clin Oral Investing* 2006 Jun; 10 (2): 157-63