

مقایسه اثر دو دهانشویه گیاهی و کلرهگزیدین بر روی التیام لثه بعد از انجام جراحی افزایش طول تاج کلینیکی دندان

ایمان علی محمدی^۱، محمود نصر اصفهانی^۲، سید محمدرضا حکیمانیه^۳، داریوش طالعی^۴، محمد امین بافنده^۵، سید شجاع الدین شایق^{۶*}

^۱ دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۲ استادیار، گروه پرپودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۳ استادیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۴ استادیار، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۵ دستیار تخصصی، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۶ دانشیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۸/۱۰/۲۴ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۴/۲

Comparison of the Effect of Herbal Mouthwashes and Chlorhexidine on Gingival Healing After Crown Lengthening Surgery (A Clinical Trial)

Iman Ali Mohammadi¹, Mahmood Nasr Esfahani², Seyed Mohammad Reza Hakimaneh³, Daryush Talei⁴, Mohammad Amin Bafandeh⁵, Seyed Shojaedin Shayegh^{6*}

¹ Student of Dentistry, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Department of Periodontics, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

³ Assistant Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

⁴ Assistant Professor, Medicinal Plants Research Center, Shahed University, Tehran, Iran

⁵ Postgraduate Student, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

⁶ Associate Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

Received: 14 January 2020; Accepted: 22 June 2020

Introduction: Chlorhexidine is the gold standard of dental plaque prevention. This clinical study assessed the use of a herbal mouthwash (containing thyme, Mentha piperita, and Tanacetum balsamita) to eliminate the negative effects of chlorhexidine mouthwash on crown lengthening post-operative healing.

Materials and Methods: Patients were randomly assigned to four groups (n=15) according to the use of different mouthwashes: chlorhexidine, herbal, herbal-chlorhexidine, and normal saline. Modified gingival index (MGI) and plaque index (PI) were measured on the day of surgery. After two weeks, indices of mouthwash flavor, mouthwash preference, parotid gland swelling, tongue discoloration, staining index (SI), plaque index (PI), and modified gingival index (MGI) were measured. Data were analyzed using non-parametric Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests at 5% level.

Result: As evidenced by the obtained results, herbal mouthwash significantly improved gingival inflammation and plaque indices ($P=0.008$). Nevertheless, it demonstrated no significant difference with chlorhexidine mouthwash (MGI: 0.656 and PI: $P=0.080$). Furthermore, none of the adverse effects similar to chlorhexidine mouthwash was observed in the patients who used herbal mouthwash.

Conclusion: In comparison to chlorhexidine, herbal mouthwash has fewer side effects on parotid swelling indices, discoloration of the tongue and teeth, and taste improvement. It has also positive effects on the improvement of GI and PI indices similar to the chlorhexidine group; therefore, it can be alternatively used instead of chlorhexidine.

Key words: Mouthwashes, Chlorhexidine, Crown lengthening, Dental plaque

Corresponding Author: shayegh.hakim@gmail.com, shayegh@shahed.ac.ir

J Mash Dent Sch 2020; 44(3): 248-58.

چکیده

مقدمه: کلرهگزیدین استاندارد طلایی جهت پیشگیری از تشکیل پلاک دندان است. این مطالعه بالینی، امکان استفاده از یک دهانشویه گیاهی (حاوی آویشن، نعنا فلفلی و شاه سپرم) را برای جایگزینی در جهت رفع عوارض حاصل از دهانشویه کلرهگزیدین، روی التیام پس از جراحی افزایش طول تاج کلینیکی بیماران، مورد بررسی قرار داد.

* مولف مسوول، نشانی: تهران، خیابان وصال شیرازی، خیابان ایتالیای غربی، دانشکده دندانپزشکی شاهد، پ ۳۹، بخش پروتز، کدپستی: ۱۴۱۷۷۵۵۳۵۱، تلفن: ۰۹۱۲۳۱۷۴۰۴۹

E-mail: shayegh.hakim@gmail.com, shayegh@shahed.ac.ir

مواد و روش ها: بیماران به صورت تصادفی در ۴ گروه استفاده کننده از دهانشویه های کلرهگزیدین، دهانشویه گیاهی، ترکیب گیاهی- کلرهگزیدین و نرمال سالین تقسیم شدند ($n=15$). ابتدا شاخص لثه ای اصلاح شده (MGI) و شاخص پلاک (PI) در روز جراحی اندازه گیری شد. بعد از گذشت دو هفته شاخص های طعم دهان شویه، ترجیح طعم دهان شویه، تورم غده پاروتید، تغییر رنگ زبان، رنگ پذیری دندان (SI)، پلاک (PI) و لثه اصلاح شده (MGI) اندازه گیری و داده های حاصل با استفاده از آزمون های غیر پارامتریک Kruskal-Wallis و Mann-Whitney در سطح ۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که دهان شویه گیاهی توانست میزان شاخص های التهاب لثه و پلاک ($P=0/008$) را به طور معناداری بهبود بخشد ولی تفاوت معناداری با دهان شویه کلرهگزیدین نشان نداد. (MGI: $P=0/656$ و PI: $P=0/080$) هیچکدام از عوارض جانبی مشابه دهان شویه کلرهگزیدین در گروه بیماران دهان شویه گیاهی مشاهده نشد.

نتیجه گیری: دهانشویه گیاهی نسبت به کلرهگزیدین دارای کمترین عوارض در شاخص های تورم پاروتید، تغییر رنگ زبان و دندان، همراه با بهبود طعم است. همچنین دارای اثراتی مشابه با گروه کلرهگزیدین در بهبود شاخص های GI و PI می باشد و می تواند جایگزین مناسبی برای کلرهگزیدین باشد.

کلمات کلیدی: دهان شویه، کلرهگزیدین، جراحی افزایش طول تاج، پلاک دندان.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۹ دوره ۴۴ / شماره ۳: ۲۴۸-۵۸.

مقدمه

کلرهگزیدین یک Bis-biguanide است که تاثیرش بر هر دو گروه باکتری گرم مثبت و منفی، قارچ ها و برخی ویروس های لیپوفیلیک اثبات شده است. این دهان شویه ترمیم زخم را بیشتر می کند و عوارض بعد جراحی را کاهش می دهد.^(۱۰-۱۲) اثر ضد میکروبی کلرهگزیدین وابسته به دوز است. کلرهگزیدین در غلظت های پایین (۰/۰۲ درصد تا ۰/۰۶ درصد) فعالیت باکترواستاتیک دارد، در حالی که در غلظت های بالاتر (بالاتر از ۰/۱۲ درصد) نقش باکتریوسیدالی دارد.^(۱۳) استفاده از غلظت های ۰/۱۲ درصد تا ۰/۲ درصد کلرهگزیدین در دهانشویه ها باعث کاهش قابل توجه شاخص های پلاک، التهاب و میزان خونریزی لثه می شود.^(۱۴) استفاده بلند مدت از کلرهگزیدین (بیشتر از دو هفته) در درمان دندان پزشکی اغلب باعث تغییر رنگ دندان، زبان و ترمیم های کامپوزیتی و گلاس آینومر می شود. علاوه بر این، کلرهگزیدین می تواند باعث تحریک مخاط موكوزی و اختلالات طعم و تورم یک طرفه یا دو طرفه غده پاروتید (بصوت نادر) شود، اما این نشانه ها موقت هستند و در پی اتمام درمان محو می شوند.^(۱۵-۱۷) کلرهگزیدین تحت اثر نور و هوا در

لازمه پروسه التیام، پیشگیری از عفونت زخم و آلودگی های باکتریایی ناحیه جراحی (پریودنتال، ایمپلنت) و ایجاد یک محیط مطلوب است.^(۱-۵) در مراحل اولیه، التهاب بر التیام زخم جراحی غالب می شود، که به نوبه ی خود سبب ایجاد پلاک می شود.^(۶،۷) اگر تشکیل پلاک محدود شود، التیام زخم ها نیز سریع تر می شود و عوارض کمتری را نشان می دهد؛ در حالی که وجود پلاک عفونی در نواحی جراحی، منجر به تضعیف بهبود کلینیکی و حتی بدتر شدن آن می شود.^(۱-۵،۸) کلونیزه شدن باکتری ها در سطوح دندان عامل مهمی در پیشرفت التهاب لثه و پریودنتیت است.^(۹) کشیدن نخ و مسواک روزانه دندان ها (روش مکانیکی) راه اصلی حذف پلاک است. علی رغم اثرات مثبت کنترل مکانیکی، تعداد زیادی از بیماران، ناراحتی و حساسیت را در نواحی جراحی شده گزارش کردند؛ لذا روش های متنوعی از جمله کنترل شیمیایی پلاک نیز معرفی شده است.^(۱۰) دهانشویه کلرهگزیدین (CHX) بخاطر خواص ضد میکروبی فوق العاده، امروزه به عنوان استاندارد طلایی در این مورد پذیرفته شده است.

لته استفاده می شود. این اسانس به عنوان یک آنتی سپتیک، ضد میکروب، ضد اسپاسم، آنتی اکسیدان، و ماده ضدسرطان توصیه شده است.^(۲۸) پماد ساخته شده با آویشن شیرازی، کامیفورا میرا و خوک طلائی (Golden seal) برای درمان هرپس های دهانی استفاده می شود.^(۲۹) عصاره آویشن شیرازی مقابل استرپتوکوکوس موتانس موثر است.^(۲۹)

گیاه شاه اسپرم خاصیت های ضدالتهابی، ضد میکروبی، ضد قارچی و حشره کشی را نشان می دهد. Carvone (51.0%), beta-thujone (20.8%), 1,8-cineole (4.4%), alpha-thujone (3.2%) از ترکیبات اصلی این گیاه هستند. فعالیت ضد میکروبی اسانس شاه اسپرم در *in vitro* مقابل ۸ باکتری گرم مثبت و گرم منفی مطالعه شد. نتایج نشان داد که اسانس این گیاه دارای فعالیت ضد میکروبی متوسط تا شدید است.^(۳۰)

برای کمک به دندانپزشکان در انتخاب موثرترین دهانشویه جهت پیشگیری از تشکیل پلاک، محصولات باید مورد آزمایش قرار گیرند، زیرا مواد افزودنی موجود برای ایجاد طعم و رنگ ممکن است اثر دهانشویه را کاهش دهد. با توجه به عوارض استفاده از کلرهگزیدین به عنوان دهانشویه پس از جراحی، هدف مطالعه حاضر مقایسه اثر دو دهانشویه گیاهی (حاوی آویشن شیرازی، نعنا فلفلی و شاه اسپرم) و کلرهگزیدین بر روی التیام لته بعد از انجام جراحی افزایش طول تاج کلینیکی دندان بود.

مواد و روش ها

این مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی شاهد دار تصادفی یک سویه کور طراحی شد. پس از گرفتن رضایت نامه آگاهانه بیماران در قسمت جراحی لته کلینیک شهید منتظری در شهر تهران مورد ارزیابی قرار گرفتند.

درازمدت به تدریج تیره می شود.^(۱۸) فعالیت کلرهگزیدین به PH محیط وابسته است و محدوده مطلوب آن ۵/۵ تا ۷ است.^(۱۹) فعالیت آن در حضور سرم، خون، چرک و دیگر مواد آلی و همچنین در حضور صابون ها و دیگر ترکیبات آنیونی کاهش می یابد و نمی تواند میکروارگانسیم های Acid fast و اسپور را از بین ببرد.^(۲۰-۲۱) انجمن دندانپزشکان آمریکا، کلرهگزیدین و اسانس ها (Essential Oil) را به عنوان آنتی سپتیک در دهانشویه ها تأیید کرده است.^(۲۲) با توجه به رویکرد های اخیر به استفاده از گیاهان دارویی و ترکیب های طبیعی در صنایع دارویی و به دلیل سازگاری آنها با بدن انسان، کاربرد مواد ضد میکروبی گیاهی ضروری به نظر می رسد.^(۲۳) گیاهانی با اثرات ضدالتهابی، ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی شناخته شده اند.^(۲۴) محصولات گیاهی در فرم های خمیر دندان و دهان شویه می توانند بر پایه یک ترکیب گیاهی یا ترکیب چندین گیاه دارویی باشند.^(۲۵)

نعنا فلفلی شامل ۲۵ تا ۳۰ گونه است که عمدتاً به طعم مشخص و تازه کنندگی شان شناخته می شوند.^(۲۶) برخی نویسندگان معتقدند که نعنا فلفلی به واسطه ماده Linalool موجود در آن، فعالیت ضد قارچی، ضد میکروبی، ضد موتاژنیک، مسکنی، ضد التهابی و آنتی اکسیدانی دارد.^(۲۶) نشان داده شده است که نعنا فلفلی نسبت به اسید آسکوربیک آنتی اکسیدان قوی تری محسوب می شود.^(۲۶) متابولیت ثانویه نعنا شامل منتول نیز فعالیت های قابل توجهی برای مدیریت التهاب لته دارد.^(۲۷) وجود منتول در آن تنها بر یک سویه باکتری تأثیر دارد، در حالی که لینالول به عنوان عامل بالقوه در کنترل باکتری توصیف شده است.^(۲۶)

آویشن شامل حدود ۴۰۰ گونه است. اسانس آویشن شیرازی برای درمان گلودرد، التهاب لوزه ها و بیماری های

بیماران یک هفته بعد برای جراحی مراجعه کردند. قبل از جراحی، شاخص های لثه ای اصلاح شده (MGI) و پلاک، در دندان های مورد نظر برای جراحی اندازه گیری شد. با توجه به جرم گیری و برساز و آموزش بهداشت داده شده، شاخص رنگ پذیری سطح دندان های مورد نظر، صفر در نظر گرفته شد. برای کورسازی بیماران، دهانشویه ها در بطری هایی با ظاهر کاملاً یکسان با برچسب های متفاوت (G1, G2, G3, G4) قرارداد شد و همراه مسکن تجویز شد. بروشور دستورالعمل مصرف دهانشویه ها به بیماران داده شد به طوری که بیماران در دو نوبت صبح و شب، یک ساعت بعد از مسواک زدن دهان خود را با ۱۰ میلی لیتر دهانشویه به مدت ۳۰ ثانیه طبق توصیه سازندگان شستشو داده و این کار را از شب جراحی شروع کرده و به مدت دو هفته ادامه می دادند. همچنین بیماران از مسواک زدن و کشیدن نخ دندان در ناحیه تحت جراحی به مدت یک هفته منع شدند. برای همسان سازی مطالعه، به تمام بیماران از یک نوع مسواک نرم (مسواک باریبی شرکت جیانگ سو)، نخ دندان (شرکت مینا) و خمیر دندان (نسیم شرکت پاکسان) داده شد.

هفت روز بعد از جراحی بیماران برای کشیدن بخیه مراجعه کردند. به بیماران گفته شد که بعد از این تمام دندان هایشان را مسواک بزنند. در روز چهاردهم بعد از جراحی بیماران برای گرفتن شاخص های PI، MGI و SI (از نظر وسعت و شدت) در دندان های تحت جراحی، تغییر رنگ زبان، تورم غده پاروتید، طعم دهان شویه و ترجیح طعم دهان شویه مراجعه کردند.

Modified Gingival Index (MGI) با هدف بررسی التهاب لثه بکار گرفته شد.

چهار ناحیه از دندان (مزیا، دیستال، فاسیال و لینگوآل) از نظر شدت التهاب نمره ای از ۱ تا ۴ دریافت کردند. این

در این مطالعه ۶۰ نفر ثبت شدند که در گروه های ۱۵ نفره به شکل تصادفی در ۴ گروه قرار گرفتند. عرق و اسانس گیاهان مورد استفاده در این مطالعه همگی توسط پژوهشکده گیاهان دارویی دانشگاه شاهد فرموله و تهیه شدند. گروه های مورد مطالعه عبارت بودند از HM: دهانشویه گیاهی حاوی عرق گیاه شاه اسپرم، آویشن شیرازی، نعنا فلفلی و اسانس آویشن شیرازی (به ترتیب به نسبت حجمی ۱: ۷/۵: ۰/۵: ۰/۱)، CHX: دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۲ درصد به عنوان کنترل مثبت، HCHX: ترکیب کلرهگزیدین و عرق گیاه شاه اسپرم، آویشن شیرازی، نعنا فلفلی و اسانس آویشن شیرازی (به ترتیب به نسبت حجمی ۰/۵: ۱: ۷: ۰/۵: ۰/۱)، NS: دهانشویه نرمال سالین (محلول ۰/۹ درصد سدیم کلراید) به عنوان پلاسبو (کنترل منفی).

معیارهای ورود به این مطالعه شامل موارد بیماران با اندیکاسیون جراحی لثه روی حداقل یک دندان و موافقت بیماران با شرکت کردن در مطالعه بود. معیارهای خروج از این مطالعه شامل موارد مصرف آنتی بیوتیک یک ماه قبل از مطالعه، داشتن دیابت یا هر نوع بیماری سیستمیک، مصرف داروهای مداخله کننده با التیام لثه، بارداری، آلرژی، حساسیت به مواد دهان شویه، افراد سیگاری، داشتن ضایعات پاتولوژیک در مخاط دهانی، داشتن پروتز دندانی یا وسایل ارتودنسی، وجود پریدنتیت در ناحیه جراحی و داشتن تغییر رنگ دندانی ناشی از عوامل سیستمیک بود.

مجری طرح تحت آموزش متخصص جراحی لثه، کالیبره شد. در صورت وجود جرم و رنگدانه در بیماران، جرمگیری و برساز انجام شد و در نهایت روش مسواک زدن Modified Bass و کشیدن صحیح نخ دندان به بیماران آموزش داده شد.

ناحیه را پوشش داده بود، ۳- لکه دو سوم یا بیشتر از دوسوم ناحیه را پوشش داده بود.

طعم دهان‌شویه به پنج دسته خیلی خوب، خوب، معمولی، بد، خیلی بد تقسیم‌بندی و از ۱ تا ۵ کد داده شد. مجموع این کدها میزان این شاخص را نشان می‌داد. هرچه مجموع کدها بیشتر بود طعم دهان‌شویه بهتر بود. کد طعم دهان‌شویه به شرح ذیل بود.

خیلی بد، بد، معمولی، خوب، خیلی خوب

تغییر رنگ زبان، به سه دسته تغییر رنگ کمتر از نصف زبان، بیشتر از نصف زبان یا نداشتن تغییر رنگ در قسمت دوسوم قدامی زبان تقسیم‌بندی شد که بر اساس معیار Claydon تنظیم شده بود.^(۳۴)

تورم غده بزاقی، به سه دسته نداشتن تورم، تورم یک‌طرفه و تورم دوطرفه تقسیم‌بندی شد.

در مقایسه مستقیم بین دو دهان‌شویه، پس از تکمیل دوره مصرف یک دهان‌شویه، دهان‌شویه دیگری به بیمار داده شد تا با یک‌بار استفاده از آن، طعم دهان‌شویه مطلوب‌تر را انتخاب کند.

شاخص‌های طعم دهان‌شویه، تغییر رنگ زبان، تورم غده بزاقی و ترجیح طعم دهان‌شویه، بر اساس اطلاعات به دست آمده در پرسشنامه وارد شد.

ابتدا روی داده‌های خام تست نرمالیته انجام شد و داده‌های نرمال به روش پارامتریک و داده‌های غیر نرمال به روش غیر پارامتریک تجزیه و تحلیل شدند. با توجه به ماهیت داده‌های به دست آمده، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS با ویرایش ۲۵ تجزیه و تحلیل شدند. در نهایت آنالیز آماری با استفاده از آزمون‌های Kruskal-Wallis و Mann-Whitney در سطح ۵ درصد انجام گرفت.

۴ نمره با هم جمع شده و تقسیم بر ۴ شدند تا نمره هر دندان بدست آید.^(۳۱) ۴ نمره تعریف شده در این شاخص به صورت زیر است:

۰- بدون التهاب، ۱- التهاب خفیف که فقط قسمتی از لثه مارجینال یا پاپیلری را درگیر کند، ۲- التهاب خفیف که تمام لثه مارجینال یا پاپیلری را درگیر کند، ۳- التهاب متوسط به همراه قرمزی، ادم و یا هایپرتروفی لثه مارجینال یا پاپیلری، ۴- التهاب شدید، قرمزی مشخص، ادم و یا هایپرتروفی لثه مارجینال یا پاپیلری، خونریزی خود به خودی.

Plaque index (PI) به روش Loe^(۳۲) توسط سوند در ۴ سطح دندان (فاسیال، لینگوال، مزیوفاسیال، دیستوفاسیال) مورد ارزیابی قرار گرفت و مانند شاخص MGI محاسبه شد. کد صفر: اگر اصلاً پلاک نداشت، کد یک: اگر یک لایه سطحی پلاک چسبیده بود، کد دو: اگر پلاک لثه مشاهده شود و نیاز به سوند گذاشتن نباشد.

کد سه: اگر پلاک زیاد باشد و تا نیمی از دندان را پوشانده باشد، که برای هر دندان در ۴ ناحیه اندازه‌گیری و تقسیم بر ۴ شد.

Staining index یا شاخص رنگ پذیری (SI) که به روش lobene^(۳۳) بر اساس شدت و ناحیه دندان مورد نظر ارزیابی قرار گرفت. به هر دندان از ۰ تا ۳ نمره داده شد. میانگین نمرات دو سطح دندان، میزان این شاخص را مشخص می‌کرد.

۰- بدون لکه، ۱- لکه ملایم (زرد تا قهوه ای یا خاکستری کم‌رنگ)، ۲- لکه متوسط (قهوه ای متوسط)، ۳- لکه شدید (قهوه ای تیره یا سیاه)

نمره دهی ناحیه به این صورت بود:

۰- لکه ای تشخیص داده نشد، ۱- لکه تا یک سوم ناحیه را پوشش داده بود، ۲- لکه بیشتر از یک سوم تا دوسوم

یافته ها

در این مطالعه، ۶۰ نفر (با متوسط سنی $39/5 \pm 12/26$ سال و محدوده سنی ۱۷ تا ۶۶ سال) متشکل از ۳۶ زن (۶۰ درصد افراد مطالعه، با متوسط سنی $43/3 \pm 12/05$ سال) و ۲۴ مرد (۴۰ درصد افراد مطالعه، با متوسط سنی $33/8 \pm 10/40$ سال) وارد مطالعه شدند. ترکیب سنی و جنسی گروه های مورد مطالعه در جدول ۱ ذکر شده است. طبق جدول ۲، از نظر کیفیت طعم دهانشویه براساس تحلیل آزمون Kruskal-Wallis تفاوت آماری بین گروه HM با CHX و گروه HM با HCHX معنی دار بود ($P=0/005$). همچنین از نظر شاخص تورم غده پاروتید ($P=0/225$) و شاخص لثه ای اصلاح شده (MGI)، تفاوت بین گروه ها معنادار نبود ($P=0/656$). با توجه به آزمون آماری Kruskal-Wallis، اختلاف التهاب قبل و بعد از درمان برای شاخص لثه ای اصلاح شده (MGI)، در هر یک از چهار گروه معنادار بود و میزان التهاب بعد از درمان کاهش یافت. با توجه به نتایج آزمون Kruskal-Wallis در مقایسه بین گروه ها از نظر تغییر رنگ سطح زبان، تفاوت بین گروه HM

با CHX، گروه HM با HCHX، گروه CHX با NS و گروه NS با HCHX معنادار بود ($P=0/000$). (جدول ۲). شاخص ترجیح طعم دهان شویه تنها بین دو گروه HM و CHX مقایسه شد. با توجه به آزمون Mann-Whitney اختلاف بین دو گروه معنادار بود ($P<0/0001$). (جدول ۲). طبق آزمون Kruskal-Wallis از نظر شاخص پلاک (PI)، تنها تفاوت بین گروه های CHX با NS معنادار بود ($P=0/001$). (جدول ۲). همچنین با توجه به آزمون آماری Wilcoxon، اختلاف در میزان پلاک قبل و بعد از استفاده از دهانشویه، در هر یک از چهار گروه معنادار بود و کاهش پیدا کرده بود.

در مورد شاخص شدت و وسعت رنگ پذیری، داده ها غیر نرمال بود و به روش غیر پارامتریک و آزمون Kruskal Wallis تجزیه و تحلیل شد. با توجه به نتایج این آزمون، تفاوت ها بین گروه HM با CHX، گروه HM با HCHX، گروه CHX با NS و گروه HCHX با NS معنادار بود (جدول ۲).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن و توزیع فراوانی جنسیت در گروه های تحت مطالعه

گروه	میانگین سن	تعداد افراد مرد	تعداد افراد زن
		(درصد)	(درصد)
HM	$37/4 \pm 13/07$	۴ (۲۶/۷)	۱۱ (۷۳/۳)
CHX	$42/6 \pm 14/03$	۸ (۵۳/۳)	۷ (۴۶/۷)
HCHX	$39/06 \pm 11/78$	۸ (۵۳/۳)	۷ (۴۶/۷)
NS	$39 \pm 10/56$	۴ (۲۶/۷)	۱۱ (۷۳/۳)
P-value	۰/۷۰۶	۰/۱۰۷	۰/۲۰۳

HM: دهانشویه گیاهی، CHX: دهانشویه کلرهگزیدین، HCHX: ترکیب دهانشویه کلرهگزیدین و گیاهی، NS: نرمال سالین

جدول ۲: میانگین رتبه ای شاخص های اندازه گیری شده در گروه های مختلف

گروه ها	صفات اندازه گیری MEAN OF RANK							
	شاخص	شاخص	شاخص	شاخص	شاخص	شاخص	شاخص	شاخص
	طعم دهانشویه	تورم	لته	تغییر رنگ	ترجیح طعم	پلاک	شدت تغییر	وسعت تغییر
	غده پاروتید	اصلاح شده	سطح زبان	دهانشویه	رنگ دندان	رنگ دندان	رنگ دندان	رنگ دندان
HM	۴۳/۱۳ ^a	۲۸/۹۳ ^a	۳۴/۲۰ ^a	۲۰/۰۰ ^c	۲۷/۰۰ ^a	۲۸/۹۳ ^{ab}	۱۹/۴۷ ^b	۱۹/۸۰ ^b
CHX	۲۳/۱۳ ^b	۳۳/۰۳ ^a	۳۱/۴۳ ^a	۴۴/۹۷ ^a	۱۲/۰۰ ^b	۴۳/۷۷ ^a	۴۳/۸۷ ^a	۴۴/۱۳ ^a
HCHX	۲۶/۹۰ ^b	۳۳/۰۳ ^a	۲۹/۹۰ ^a	۳۷/۰۳ ^b	---	۲۹/۷۰ ^{ab}	۳۷/۹۷ ^{ab}	۳۸/۵۷ ^{ab}
NS	۲۸/۸۳ ^{ab}	۲۷/۰۰ ^a	۲۶/۴۷ ^a	۲۰/۰۰ ^c	---	۱۹/۶۰ ^c	۲۰/۷۰ ^b	۱۹/۵۰ ^b
† P-value	۰/۰۰۵	۰/۲۲۵	۰/۶۵۶	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱

حروف متفاوت بیانگر تفاوت معنادار آماری می باشد.

† آزمون کروسکال - والیس و مقایسه دو به دو بوسیله آزمون من - ویتنی با اصلاح بن - فرنی

بحث

اثرات دهان شویه کلرهگزیدین ۰/۲ درصد و پرسیکا (حاوی گیاه مسواک، بومادران و نعنا) با هم مقایسه شد که در نهایت دهان شویه کلرهگزیدین با اختلاف معناداری بهبود این شاخص را نسبت به پرسیکا نشان داد. از نظر فراوانی همانند مطالعه حاضر، کلرهگزیدین بهتر از دهان شویه گیاهی عمل کرد اما برخلاف مطالعه حاضر، اختلاف معنادار گزارش شد. همچنین در مطالعه علانی و همکاران^(۳۷) در مقایسه دهان شویه نعناع با کلرهگزیدین، پلاک ایجاد شده در گروه نعناع، ۱/۴ برابر گروه کلرهگزیدین گزارش شد که مخالف نتیجه پژوهش حاضر است. به نظر می رسد این اختلافات به دلیل ترکیبات متفاوت دهان شویه های گیاهی و تفاوت زمان آزمایش و عدم استفاده از یک روش خاص برای کنترل پلاک باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که چهار دهان شویه از نظر شاخص MGI اثرات مشابهی دارند. MGI بروز و شدت التهاب لثه را ارزیابی می کند. این شاخص به روش غیرتهاجمی فقط با استفاده از دیدن و بدون استفاده از پروب تأکید دارد. این یافته بدین معناست که نرمال سالین در

در مطالعه حاضر تاثیر دهان شویه گیاهی (حاوی آویشن شیرازی، نعنا فلفلی و شاه اسپرم) و کلرهگزیدین بعد از جراحی افزایش طول تاج کلینیکی بر شاخص های طعم دهان شویه، ترجیح طعم دهان شویه، تورم غده پاروتید، تغییر رنگ زبان، رنگ پذیری دندان (SI)، پلاک ایندکس (PI) و ایندکس لثه اصلاح شده (MGI) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اگرچه تاثیر دهانشویه کلرهگزیدین در بهبود شاخص PI از نرمال سالین بهتر بود ولی با دهانشویه گیاهی و ترکیب دهانشویه گیاهی با کلرهگزیدین تفاوت معنادار آماری نداشت که نشان دهنده تاثیر مشابه دهانشویه گیاهی در بهبود این شاخص نسبت به کلرهگزیدین است. Laugisch و همکاران^(۳۵)، با مقایسه تأثیر دهان شویه ترکیبی کلرهگزیدین ۰/۰۵ درصد عصاره گیاهی و دهان شویه کلرهگزیدین ۰/۱ درصد به این نتیجه رسیدند که دو دهان شویه توانستند این شاخص را بهبود بخشند و هیچ تفاوت معناداری بین دو گروه دیده نشد که با نتایج تحقیق حاضر موافق است. در مطالعه کمالی^(۳۶)،

همکاران^(۳۹)، اختلاف طعم بین گروه در مطالعه *Terminalia chebula* و کلرهگزیدین معنادار بود و نتیجه آن، همسو با نتایج پژوهش حاضر بود. در مطالعه عابدی پور و همکاران^(۴۰)، اثر دهان شویه پرسیکا و کلرهگزیدین جهت پیشگیری از استوماتیت در بیماران تحت شیمی درمانی بررسی شد. دهان شویه پرسیکا حاوی گیاهان مسواک، بومادران و نعناع (*Mentha spicata*) می باشد. ۲/۷۳ درصد بیماران گروه کلرهگزیدین و ۷/۸۶ درصد بیماران گروه پرسیکا از طعم و بوی دهان شویه رضایت داشتند که البته این اختلاف معنادار نبود و با نتایج تحقیق حاضر مخالف است. دلیل این تناقض ممکن است مربوط به تفاوت گیاهان تشکیل دهنده باشد. گیاه نعناع در این مطالعه (*Mentha spicata*) و در پژوهش حاضر (*Mentha piperata*)، از خانواده نعناعیان بود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که از لحاظ شدت و وسعت تغییر رنگ، کلرهگزیدین نسبت به بقیه دهانشویه های مورد آزمایش تغییر رنگ شدید تر و وسیع تری دارد. نشان داده شده است که تغییر رنگ در دهان شویه های ضد میکروبی مانند کلرهگزیدین، در اثر تغییر ماهیت شیمیایی پلیکل و پروتئین های پلاک و ته نشینی پسین سولفید آهن شکل می گیرد.^(۴۱) در مطالعه علائی و همکاران^(۳۷) میزان تغییر رنگ در گروه کلرهگزیدین، ۲/۸ برابر گروه نعناع بود که این میزان معنادار بوده و با نتایج مطالعه حاضر همسو می باشد. در مطالعه کمالی^(۳۶)، اثرات دهان شویه کلرهگزیدین ۰/۲ درصد و پرسیکا در کنترل پلاک میکروبی بعد از جراحی پیرودتال بررسی شد و به این نتیجه رسید که میزان بروز رنگ ریزه در گروه کلرهگزیدین ۶/۶ برابر گروه پرسیکا بود که با نتایج تحقیق حاضر موافق است. Laugisch و همکاران^(۳۵)، اثرات دهان شویه ترکیبی کلرهگزیدین ۰/۰۵ درصد عصاره گیاهی

بهبود شاخص MGI مشابه سایر دهانشویه ها عمل نموده است. این مسئله را می توان مربوط به حذف کردن فیزیکی پلاک بر روی زخم جراحی و کمک به بهبود زخم دانست. جمال پور و همکارانش^(۳۸)، تحقیقی را تحت عنوان مقایسه اثرات دهان شویه پرسیکا (حاوی گیاه مسواک، بومادران و نعناع) و کلرهگزیدین روی دو شاخص لثه و پلاک انجام دادند که در نهایت، نتایج نشان داد که تأثیر ضدالتهابی دو دهان شویه یکسان بوده است که هم جهت با نتایج مطالعه حاضر می باشد. Gupta و همکاران^(۳۹)، اثر عصاره گیاه *Terminalia chebula* و کلرهگزیدین را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که گروه کلرهگزیدین و *Terminalia chebula* توانستند شاخص لثه را بهبود بخشند ولی تفاوت ها بین آن ها معنادار نبود که در تایید نتایج مطالعه حاضر می باشد. البته هر دوی این گروه ها، تفاوت معناداری را با گروه نرمال سالیین نشان دادند که این نتیجه با نتایج مطالعه حاضر مغایرت دارد. در مطالعه Gupta و همکاران^(۳۹)، از بیماران خواسته شد که روش مسواک زدن خود را تغییر ندهند که می تواند روی کنترل پلاک و التهاب لثه مؤثر باشد و این دلیل احتمالی اختلاف نتیجه دو مطالعه است.

داده های حاصل از این مطالعه نشان داد که طعم دهانشویه گیاهی از بقیه دهانشویه های مورد مطالعه بهتر است. از آنجا که طعم دهانشویه کلرهگزیدین تحت تاثیر محتویات شیمیایی آن قرار دارد این نتیجه نشان می دهد افراد شرکت کننده طعم دهانشویه گیاهی را نسبت به طعم کلرهگزیدین ترجیح می دهند. در مطالعه علائی و همکاران^(۳۷) بر روی مقایسه تأثیر دهان شویه نعناع با کلرهگزیدین بر میزان پلاک میکروبی، و پذیرش افراد، تمام افراد شرکت کننده، طعم دهان شویه نعناع را پسندیدند. در حالی که هیچ یک از افراد، طعم دهان شویه کلرهگزیدین را پسندیدند که موافق با نتایج تحقیق حاضر است. Gupta و

نتیجه گیری

کاربرد دهانشویه گیاهی، نرمال سالین و ترکیب دهانشویه گیاهی با کلرهگزیدین، دارای اثراتی مشابه با گروه کلرهگزیدین در بهبود شاخص GI می باشد. کاربرد دهانشویه گیاهی و ترکیب دهانشویه گیاهی با کلرهگزیدین، دارای اثراتی مشابه با گروه کلرهگزیدین در بهبود شاخص PI بود. دهانشویه گیاهی نسبت به کلرهگزیدین دارای کمترین عوارض در شاخص های تورم پاروتید، تغییر رنگ زبان و دندان، به همراه بهبود طعم بود و می تواند جایگزین مناسبی برای کلرهگزیدین باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان نامه دوره عمومی دندانپزشکی به شماره ثبت ۵۰۸ در کتابخانه دانشکده دندانپزشکی شاهد استخراج گردیده است. ضمناً از معاونت محترم پژوهشی دانشکده دندانپزشکی شاهد که هزینه های این طرح را تامین نمودند، تقدیر و تشکر می گردد.

و دهانشویه کلرهگزیدین ۰/۱ درصد را در پی جراحی پرپودنتال و ایمپلنت مقایسه کردند. در این مطالعه مشخص شد که دو گروه تفاوت معناداری در این شاخص نشان ندادند و هر دو گروه باعث تغییر رنگ زیادی در دندانها نشدند که با نتایج تحقیق حاضر مخالف است. دلیل این تناقض ممکن است مربوط به استفاده از غلظت پایین تر دهانشویه کلرهگزیدین باشد.

از محدودیت های این مطالعه، می توان به امکان عدم پیروی افراد مورد آزمایش از دستورالعمل های استفاده از دهانشویه در منزل اشاره کرد. همچنین ممکن است مصرف دهانشویه کلرهگزیدین به علت تغییر رنگ های ایجاد شده محدود گردد. جهت مطالعات آتی در این زمینه پیشنهاد میشود مطالعات کار آزمایشی بالینی دو سویه کور و سه سویه کور روی این دهانشویه ها صورت پذیرد. همچنین از سایر شاخص های در ارتباط با بهبود شرایط لثه و دندان مانند BOP (خونریزی حین پروبینگ) در دندان های سالم و WHI (شاخص التیام زخم) استفاده شود.

منابع

1. Nyman S, Rosling B, Lindhe J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. J Clin Periodontol 1975; 2(2):80-6.
2. Lindhe J, Nyman S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. J Clin Periodontol 1975; 2(2):67-79.
3. Rosling B, Nyman S, Lindhe J. The effect of systematic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. J Clin Periodontol 1976; 3(1):38-53.
4. Rosling B, Nyman S, Lindhe J, Jern B. The healing potential of the periodontal tissues following different techniques of periodontal surgery in plaque-free dentitions. A 2-year clinical study. J Clin Periodontol 1976; 3(4):233-50.
5. Wallkamm B, Ciocco M, Ettlin D, Syfrig B, Abbott W, Listrom R, et al. Three-year outcomes of Straumann Bone Level SLActive dental implants in daily dental practice: a prospective non-interventional study. Quintessence Int 2015; 46(7):591-602.
6. Susin C, Fiorini T, Lee J, De Stefano JA, Dickinson DP, Wikesjo UM. Wound healing following surgical and regenerative periodontal therapy. Periodontol 2000 2015; 68(1):83-98.
7. Daly CG, Highfield JE. Effect of localized experimental gingivitis on early supragingival plaque accumulation. J Clin Periodontol 1996; 23(3 Pt 1):160-4.
8. Nyman S, Lindhe J, Rosling B. Periodontal surgery in plaque-infected dentitions. J Clin Periodontol 1977; 4(4):240-9.

9. Egelberg J. Local effect of diet on plaque formation and development of gingivitis in dogs. I. effect of hard and soft diets. *Odontol Revy* 1965; 16:31-41.
10. Westfelt E, Nyman S, Lindhe J, Socransky S. Use of chlorhexidine as a plaque control measure following surgical treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1983; 10(1):22-36.
11. Stratul SI, Sculean A, Rusu D, Didilescu A, Kasaj A, Jentsch H. Effect of smoking on the results of a chlorhexidine digluconate treatment extended up to 3 months after scaling and root planing-a pilot study. *Quintessence Int* 2011; 42(7):555-63.
12. Hamp SE, Rosling B, Lindhe J. Effect of chlorhexidine on gingival wound healing in the dog. A histometric study. *J Clin Periodontol* 1975; 2(3):143-52.
13. Giannelli M, Chellini F, Margheri M, Tonelli P, Tani A. Effect of chlorhexidine digluconate on different cell types: a molecular and ultrastructural investigation. *Toxicol In Vitro* 2008; 22:308-17.
14. Berchier C, Slot D, Van der Weijden GA. The efficacy of 0.12% chlorhexidine mouthrinse compared with 0.2% on plaque accumulation and periodontal parameters: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2010; 37(9):829-39.
15. Lorenz K, Bruhn G, Heumann C, Netuschil L, Brex M, Hoffmann T. Effect of two new chlorhexidine mouthrinses on the development of dental plaque, gingivitis, and discolouration. A randomized, investigator-blind, placebo-controlled, 3-week experimental gingivitis study. *J Clin Periodontol* 2006; 33(8):561-7.
16. Van Strydonck DA, Slot DE, Van der Velden U, Van der Weijden F. Effect of a chlorhexidine mouthrinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2012; 39(11):1042-55.
17. Brown AT, Largent BA, Ferretti GA, Lillich TT. Chemical control of plaque-dependent oral diseases: the use of chlorhexidine. *Compendium* 1986; 7(10):719-20.
18. Standards of European Pharmacopoeia. European pharmacopoeia. 5th ed. France: Council of Europe Strasbourg; 2005. P. 1258-59.
19. Block SS. Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001. P. 321-36.
20. Mohammadi Z, Abbott PV. The properties and applications of chlorhexidine in endodontics. *Int Endod J* 2009; 42(4):288-302.
21. McDonnell G, Russell AD. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clin Microbiol Rev* 1999; 12(1):147-79.
22. Metushaj A. Epidemiology of periodontal diseases. *Anglisticum* 2015; 3(6):136-40.
23. Gachkar L, Yadegari D, Rezaei MB, Taghizadeh M, Astaneh SA, Rasooli I. Chemical and biological characteristics of *Cuminum cyminum* and *Rosmarinus officinalis* essential oils. *Food Chem* 2007; 102(3):898-904.
24. Heydarpour F, Abasabadi M, Shahpiri Z, Vaziri S, Nazari HA, Najafi F, et al. Medicinal plant and their bioactive phytochemicals in the treatment of recurrent aphthous ulcers: a review of clinical trials. *Pharmacognosy Rev* 2018; 12(23):27.
25. Chen Y, Wong RW, McGrath C, Hagg U, Seneviratne CJ. Natural compounds containing mouthrinses in the management of dental plaque and gingivitis: a systematic review. *Clin Oral Investig* 2014; 18(1):1-16.
26. da Silva Ramos R, Rodrigues AB, Farias AL, Simoes RC, Pinheiro MT, Ferreira RM, et al. Chemical composition and in vitro antioxidant, cytotoxic, antimicrobial, and larvicidal activities of the essential oil of *mentha piperita* L. (Lamiaceae). *Sci World J* 2017; 2017:4927214.
27. Pistorius A, Willershausen B, Steinmeier EM, Kreisler M. Efficacy of subgingival irrigation using herbal extracts on gingival inflammation. *J Periodontol* 2003; 74(5):616-22.
28. Mancini E, Senatore F, Del Monte D, De Martino L, Grulova D, Scognamiglio M, et al. Studies on chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of five *thymus vulgaris* L. Essential Oils. *Molecules* 2015; 20(7):12016-28.
29. Kumar G, Jalaluddin M, Rout P, Mohanty R, Dileep CL. Emerging trends of herbal care in dentistry. *J Clin Diagn Res* 2013; 7(8):1827-9.
30. Yousefzadi M, Ebrahimi SN, Sonboli A, Miraghasi F, Ghiasi S, Arman M, et al. Cytotoxicity, antimicrobial activity and composition of essential oil from *Tanacetum balsamita* L. subsp. *balsamita*. *Nat Prod Commun* 2009; 4(1):119-22.
31. Lobene RR, Weatherford T, Ross NM, Lamm RA, Menaker L. A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 1986; 8(1):3-6.
32. Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol* 1967; 38(6):610-6.
33. Lobene RR. Effect of dentifrices on tooth stains with controlled brushing. *J Am Dent Assoc* 1968; 77(4):849-55.

34. Claydon N, Addy M, Jackson R, Smith S, Newcombe RG. Studies on the effect of polyvinyl pyrrolidone on the activity of chlorhexidine mouthrinses: plaque and stain. *J Clin Periodontol* 2001; 28(6):558-64.
35. Laugisch O, Ramseier CA, Salvi GE, Hägi TT, Bürgin W, Eick S, et al. Effects of two different post-surgical protocols including either 0.05% chlorhexidine herbal extract or 0.1% chlorhexidine on post-surgical plaque control, early wound healing and patient acceptance following standard periodontal surgery and implant placement. *Clin Oral Investig* 2016; 20(8):2175-83.
36. Kamali A. Clinical comparison of the effect of two mouth washers, chlorhexidine 0.2% and persica, on plaque control, after periodontal surgery. *J Islamic Dent Assoc Iran* 2003; 15(2):29-36.
37. Alaei A, Aghayan S, Kamalinejad M, Arezoomand M. The comparison of Mint mouthwash effect on microbial plaque with chlorhexidine, and acceptance of persons. *J Res Dent Sci* 2017; 14(2):97-102.
38. Jamalpour M, Pourabbas R. Comparison of the effects of Persica and Chlorhexidine mouthwashes on plaque index and gingivitis. 40th Annual Scientific Congress and the 7th International Congress of the Iranian Dental Association, Tehran, Iran; 2000. P. 323.
39. Gupta D, Bhaskar D, Gupta RK, Karim B, Gupta V, Punia H, et al. Effect of Terminalia chebula extract and chlorhexidine on salivary pH and periodontal health: 2 weeks randomized control trial. *Phytother Res* 2014; 28(7):992-8.
40. Abedipour A, Abedsaeedi J, Salehi MH, Ebrahimi E. Comparison of persica and Chlorhexidine mouthwashes in prevention of stomatitis in patients receiving chemotherapy. *Iran J Nurs Res* 2006; 1(1):41-6.
41. Ellingsen JE, Rølla G, Eriksen HM. Extrinsic dental stain caused by chlorhexidine and other denaturing agents. *J Clin Periodontol* 1982; 9(4):317-22.