

تعیین اثر دهانشویه حاوی پروپولیس بر درمان دنچراستوماتیت: یک مطالعه کار آزمایی بالینی

مریم جلیلی صدرآباد^۱، آرمین ایزدی^۲، علی گلمحمدی^۲، علی خادمیان^۲، راهب قربانی^۳، شبنم سوهانیان^۵
^۱ استادیار، گروه بیماریهای دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
^۲ دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
^۳ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
^۴ استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
^۵ استادیار، پاتولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران
 تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۲۵ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۹

Effect of Propolis Mouthwash on the Treatment of Denture Stomatitis: A Clinical Trial Study

Maryam Jalili Sadrabad¹, Armin Izadi², Ali Golmohammadi², Ali Khademian², Raheb Ghorbani^{3,4},
Shabnam Sohanian^{5*}

¹ Assistant Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

² Student of Dentistry, Student Research Committee, School of Dentistry, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

³ Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

⁴ Full Professor, Department of Epidemiology and Bio-statistics, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

Received: 15 March 2022; Accepted: 30 May 2022

Background: Denture stomatitis is a chronic infectious lesion caused by *Candida albicans* along with other oral microflora in patients wearing dentures. A substance with fewer side effects should be established for the treatment of this lesion since it may lead to secondary complications for the patient.

Materials and Methods: The present study was conducted by selecting and dividing 31 patients with denture stomatitis into case and control groups. Propolis mouthwash and Placebo were prescribed in the case and control groups, respectively. The participants were evaluated according to the severity of the lesions based on the clinical examination which was recorded in the datasheet by the examiner on the first, fifth, and tenth days after the start of the study. The results were statistically analyzed by SPSS software (version 24.0) using Shapiro-Wilk, Fisher's Exact, One-Way ANOVA, Kruskal-Wallis, Friedman, and Bonferroni tests. A P-value less than 0.05 is statistically significant.

Results: The two groups were homogeneous in terms of age ($P=0.282$), gender ($P=0.890$), and denture stomatitis severity ($P=0.203$) at the beginning of the study. However, the improvement of denture stomatitis in the case group was significant compared to that of the control group after 5 days ($P=0.014$) and 10 days ($P<0.001$). The results displayed that the severity of the lesions significantly reduced in patients who received Propolis mouthwash.

Conclusion: Consequently, Propolis simultaneously offers antibacterial, antifungal, antiviral, and anti-inflammatory properties, and it relieves denture stomatitis without any side effects. Therefore, it can be recommended to physicians as a routine medication.

Key words: *Candida*, Propolis, Mouthwash, Stomatitis Denture

*Corresponding Author: dr.sh.sohanian@gmail.com

► Please cite this paper as: Jalili Sadrabad M, Izadi A, Golmohammadi A, Khademian A, Ghorbani R, Sohanian S. "Effect of Propolis Mouthwash on the Treatment of Denture Stomatitis: A Clinical Trial Study". *J Mash Dent Sch* 2023; 47(1): 36-43.

► DOI: 10.22038/jmds.2022.55763.2028

* مؤلف مسئول، نشانی: سمنان، بلوار ۱۷ شهریور، دانشکده دندانپزشکی، گروه پاتولوژی دهان، فک و صورت

E-mail: dr.sh.sohanian@gmail.com

چکیده

مقدمه: دنچر استوماتیت یک ضایعه عفونی مزمن در بیماران دارای دنچر است که توسط قارچ کاندیدا آلبیکنس به همراه دیگر میکروب های موجود در میکروفلورای دهان ایجاد می شود. از آنجایی که این ضایعه ممکن است منجر به مشکلات ثانویه ای برای بیمار گردد، بنابراین تعیین ماده ای مؤثر بر انواع میکروب ها و همراه با حداقل عوارض در درمان این ضایعه ضرورت دارد.

مواد و روش ها: این مطالعه با انتخاب و تقسیم ۳۱ بیمار دارای دنچر استوماتیت در دو گروه مورد و شاهد، انجام شد. در گروه مورد، دهانشویه پروپولیس و در گروه کنترل، پلاسبو تجویز شد. سپس در روز اول، پنجم و دهم پس از شروع مطالعه، نمونه ها از نظر شدت ضایعات موجود بر اساس روش معاینه بالینی بررسی توسط مجری طرح معاینه و داده ها در دیتا شیت ثبت شدند. از آزمون های شاپیروویک، آنالیز واریانس یک طرفه، کروسکال والیس، آزمون دقیق فیشر، فریدمن و آزمون مقایسه چندگانه بن فرونی برای تحلیل داده ها استفاده شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ بود.

یافته ها: سه گروه در بدو مطالعه از نظر سن ($P=0.282$)، جنس ($P=0.890$) شدت دنچر استوماتیت ($P=0.203$) همگن بودند. اما با گذشت زمان به مدت ۵ روز ($P=0.014$) و ۱۰ روز ($P<0.001$) بهبود دنچر استوماتیت در گروه پروپولیس نسبت به گروه شاهد معنی دار بود. یافته ها نشان داد که شدت دنچر استوماتیت در بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس کاهش معنی داری داشت.

نتیجه گیری: طبق نتایج این مطالعه، پروپولیس می تواند سبب بهبود دنچراستوماتیت در بیماران استفاده کننده از پروتز متحرک گردد.

کلمات کلیدی: پروپولیس، کاندیدا، دنچر استوماتیت، دهانشویه

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۲ دوره ۴۷ / شماره ۱: ۳۶-۴۳

مقدمه

این عکس العمل میتواند به وسیله ی طرح نامناسب، تطابق کم، حساسیت یا پخت ناکافی اکریل در دنچر ایجاد شده باشد.^(۱و۲)

دنچر مانند وسیله ای است که میکروارگانیسم ها را از تاثیرات فیزیکی مانند جریان بزاق حفاظت می کند. بهداشت دنچر از این نظر اهمیت دارد که سبب حذف مواد غذایی (Nutrition) و سلول های اپی تلیال متفلس شده ای میگردد که ممکن است به عنوان یک منبع نیتروژن عمل کند.^(۱) دنچر استوماتیت به سه نوع متفاوت تقسیم بندی میشود: نوع I: شامل نواحی کوچک لوکالیزه اریتماتوز است که بر اثر ترومای دنچر ایجاد می شود. نوع II: نواحی وسیعی از مخاط پوشیده شده توسط دنچر را تحت تاثیر قرار می دهد و در نوع III علاوه بر نماهای نوع II یک مخاط گرانولار در وسط کام مشاهده میشود.^(۲) در صورتی که حذف میکروارگانیسم های موجود در شیار های عمقی بافت های گرانولار ضروری باشد، نوع III را میتوان با جراحی درمان نمود. اگر این درمان کافی نباشد، ادامه درمان

استوماتیت ناشی از دنچر (دندان مصنوعی) اغلب به عنوان یک شکل از کاندیدیازیس اریتماتوز طبقه بندی می شود و امکان دارد برخی نویسندگان واژه کاندیدیازیس آتروفیک مزمن را به عنوان مترادف آن به کار برند. این بیماری توسط درجات مختلف اریتم مشخص می شود که بعضی اوقات با خروج خون از مویرگ ها به شکل پتی شی محدود به نواحی پوشیده شده با دنچر در زیر پروتز های متحرک فک بالا همراه می باشد. علیرغم آن که تظاهر کلینیکی ضایعه می تواند قابل توجه باشد، اما به ندرت علامت دار است. این بیماران معمولاً از دنچر به طور مداوم استفاده می کنند و دنچر خود را کمتر به منظور تمیز کردن از دهان بیرون می آورند. اینکه آیا این مسئله نمایانگر عفونت حقیقی توسط کاندیدا آلبیکنس است یا فقط یک پاسخ بافتی از جانب میزبان به میکروارگانیسم های مختلفی که زیر دنچر زندگی می کنند، همچنان مورد بحث است. دندانپزشک همچنین باید این احتمال را در نظر بگیرد که

دارند. جزء اصلی دیگر پروپولیس Esterphenethylcaffeic Acid می باشد که خاصیت ضد سرطان و کاهش التهاب دارد. این وسعت خواص مفید، پروپولیس را به داروی طبیعی بی همتایی تبدیل کرده است،^(۷-۱۱) که در درمان آسم، آلرژی، آرتريت، بیماری های مفصلی، اگزما، درماتیت، عفونت های ویروسی مثل ایدز و حتی سرطان و اخیراً به عنوان درمان کمکی در مبتلایان به COVID19 کاربرد دارد.^(۱۲-۱۵) از عوارض جانبی، تنها به مواردی از آلرژی در بین افرادی که به زنبور حساسیت داشتند به صورت تحریک تنفس و قرمزی پوست اشاره شده است.^(۱۶) در این مطالعه از خواص ضد میکروبی و ضد التهابی پروپولیس به صورت دهانشویه در درمان ضایعه دنچر استوماتیت بهره گیری می شود. هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر دهانشویه پروپولیس بر بهبود ضایعه دنچر استوماتیت بود.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی دوسو کور بود که با کد اخلاق (IR.SEMUMS.REC.1396.57) و کارآزمایی بالینی (IRCT20170828035942N2) صورت گرفت. ۳۱ بیمار ۸۰-۴۰ ساله از میان افراد مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی سمنان که دارای ضایعات ناشی از دنچر استوماتیت بودند، انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه، استفاده از دنچر و داشتن علائمی مانند سوزش دهان، قرمزی و سطح گرانولر و نیز سن بین ۴۰ تا ۸۰ سال بود. بیماران به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند. در گروه های مداخله، دهانشویه پروپولیس (شرکت سورن تک توس مشهد، عصاره ۳۰٪) و دهانشویه نیستاتین (شرکت عماد درمان پارس، تهران، ایران) و در گروه کنترل، پلاسبو (شرکت سورن تک توس مشهد، آب مقطر و افزودنی های مجاز) با ویژگی های مشابه در رنگ، بو، حالت و

با داروهای ضد قارچ موضعی باید مد نظر قرار گیرد. بیماران بدون علامت، انگیزه چندانی برای درمان ندارند و اغلب عفونت بدون اینکه بیمار از وجود آن آگاهی داشته باشد، ادامه می یابد. به هر حال التهاب مزمن ممکن است منجر به افزایش تحلیل استخوان زیر دنچر شود.^(۳) در صورت درمان نشدن دنچر استوماتیت خطر پیشرفت هایپرپلازی پاپیلاری اپیتلیال و تحلیل استخوان زیرین در اثر التهاب وجود دارد. اگر بیمار ضعف ایمنی همزمان داشته باشد، خطر پخش عفونت و سپتی سمی وجود دارد.^(۴و۵)

نوع بیوفیلم میکروبی دنچر، بهداشت ضعیف دنچر، کیفیت پایین دنچر و استفاده شبانه روزی دنچر در بروز دنچر استوماتیت مؤثر می باشند. روش های متعددی برای درمان استفاده شده است که هر کدام مزایا و معایبی دارند، اما هنوز درمان قطعی (gold standard) مشخص نشده است.^(۵) ماده مورد نظر این تحقیق پروپولیس است، که از موم زنبور عسل تهیه می شود و خواص اعجاب انگیز متفاوتی دارد. پروپولیس یک ماده رزینی است که توسط زنبورها از گیاهان جمع آوری می گردد و جزء رزین های گیاهی محسوب می شود. پروپولیس از موم، رزین، اسید چرب و حتی آمینو اسید ساخته شده است. ارسطو نام این ماده را پروپولیس به معنای نگهبان شهر گذاشت. همان طور که از نامش پیداست، این ماده کندو را استریل نگه داشته و از حملات میکروبی جلوگیری می کند.^(۶و۷)

پروپولیس از بیش از ۱۸۰ نوع ماده تشکیل شده است که فلاونوئیدها جزء اصلی آنها هستند، آپیزنین (Apigenin)، گالانجین (Galangin)، کائمفرول (Kaempferol)، لوتولین (Luteolin)، پینوکمبرین (Pinocembrin)، پینوستروبین (Pinostrobin)، کوئرستین (Quercetin) از دیگر اجزاء پروپولیس هستند که همگی خاصیت ضدالتهاب، ضداسپاسم، ضد حساسیت، آنتی اکسیدان، آنتی موتاژن

میانگین سن در بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس $53/3 \pm 7/3$ ، در گروه نیستاتین $59/5 \pm 7/9$ و در گروه پلاسبو $54/6 \pm 11/7$ سال بود که تفاوت معنادار نبود ($P=0.282$).

۲۷/۷ درصد بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس، ۱۰۰ درصد گروه نیستاتین و ۵۰ درصد گروه پلاسبو، مرد بودند. توزیع جنس سه گروه تفاوت معنی داری نداشت ($P=0.890$) (جدول ۱).

شدت دنچراستوماتیت در بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس در طی روزهای مورد بررسی کاهش معناداری داشت ($P<0.001$). به طوری که شدت دنچر استوماتیت در روز پنجم نسبت به روز اول ($P=0.043$) و نیز در روز دهم نسبت به روز اول ($P<0.001$) کاهش معنی داری داشت. اما شدت دنچر استوماتیت در روزهای دهم و پنجم تفاوت معنی داری نداشت ($P=0.088$).

در گروه نیستاتین نیز شدت دنچراستوماتیت کاهش معنی داری داشت ($P<0/001$). به طوری که شدت دنچر استوماتیت در روز پنجم نسبت به روز اول ($P=0.019$) و نیز در روز دهم نسبت به روز اول ($P<0.001$) کاهش معنی داری داشت. اما شدت دنچر استوماتیت در روزهای پنجم و دهم تفاوت معنی داری نداشت ($P=0.180$). همچنین شدت دنچر استوماتیت در گروه پلاسبو در سه روز کاهش معنی داری داشت ($P=0.039$). (جدول ۲) در ادامه گروه ها در زمانهای مورد بررسی مقایسه میشوند.

در روز اول، شدت دنچر استوماتیت تفاوت معنی داری نداشت ($P=0.203$)، اما در روز پنجم، دارای تفاوت معنی داری بود ($P=0.014$) (جدول ۲)، به طوری که شدت دنچر استوماتیت در گروه دهانشویه پروپولیس ($P=0.008$) و نیز در گروه نیستاتین ($P=0.016$) از گروه پلاسبو کمتر

بطری های مشابه پس از شماره گذاری تصادفی بطری ها، و تحت نظارت و آموزش دقیق مجری طرح به بیمار داده شد تا روزی ۳ بار هر بار ۵-۳ دقیقه به مدت ۱۰ روز، هر بار یک پیمانه در دهان غرغره کند.^(۱۱) بدین ترتیب، بیمار و کسی که معاینه بالینی را انجام می داد از نوع دهانشویه اطلاع نداشتند. بعد از استفاده در هر دو گروه به افراد آموزش داده شد که دنچر خود را روزانه تمیز کنند و در هنگام شب دنچر را از دهان خود خارج کنند. سپس در روز اول، پنجم و دهم پس از شروع مطالعه، نمونه ها از نظر شدت ضایعات موجود بر اساس روش معاینه بالینی بررسی شدند. بدین ترتیب که دهان بیمار از جهت وجود یا عدم وجود دنچر استوماتیت و میزان شدت آن (۰ عدم وجود دنچر استوماتیت، ۱ قرمزی خفیف، ۲ قرمزی متوسط تا شدید و ۳ سطح گرانولر) توسط مجریان طرح که دانشجویان دندانپزشکی تحت نظر متخصص بیماری های دهان، فک و صورت بودند، معاینه و داده ها ثبت شدند. از آزمون های شاپیرویلک، آنالیز واریانس یک طرفه، کروسکال والیس، آزمون دقیق فیشر و فریدمن و آزمون مقایسه چندگانه بن فرونی، برای تحلیل داده ها استفاده شد. نرم افزار مورد استفاده SPSS 24 و سطح معنی داری ۰/۰۵ بود.

بیماران پس از پایان مطالعه، درمان ضد قارچ دریافت کردند.

یافته ها

در این مطالعه، ۳۱ نفر مورد ارزیابی قرار گرفتند که ۱۱ نفر از دهانشویه پروپولیس، ۱۰ نفر از نیستاتین و ۱۰ نفر از پلاسبو استفاده کردند و شدت دنچر استوماتیت روز اول، پنجم و دهم پس از شروع مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در زیر آمده است.

استوماتیت در گروه دهانشویه پروپولیس ($P < 0.001$) و نیز در گروه نیستاتین ($P = 0.001$) از گروه پلاسبو کمتر بود اما شدت دنچر استوماتیت در دو گروه دهانشویه پروپولیس و نیستاتین تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0.651$).

بود، اما شدت دنچر استوماتیت در دو گروه دهانشویه پروپولیس و نیستاتین تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0.840$). شدت دنچر استوماتیت در روز دهم تفاوت معنی داری داشت ($P < 0.001$) (جدول ۲) به طوری که شدت دنچر

جدول ۱: توزیع سن و جنس بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس، نیستاتین و پلاسبو درسه گروه مورد مطالعه

P-value	پلاسبو		نیستاتین		پروپولیس		مشخصه
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
سن							
۰/۲۸۲	۳	۳۰/۰	۱	۱۰/۰	۳	۲۷/۳	کمتر از ۵۰
	۳	۳۰/۰	۴	۴۰/۰	۵	۴۵/۵	۵۰ تا ۵۹
	۴	۴۰/۰	۵	۵۰/۰	۳	۲۷/۳	بیشتر از ۶۰
جنس							
۰/۸۹۰	۵	۵۰/۰	-	-	۳	۲۷/۳	زن
	۵	۵۰/۰	۱۰	۱۰۰	۸	۷۲/۷	مرد

جدول ۲: توزیع شدت دنچر استوماتیت در روزهای مورد بررسی به تفکیک بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس، نیستاتین و پلاسبو

P-value	دهانشویه پلاسبو	دهانشویه نیستاتین	دهانشویه پروپولیس	شدت دنچر استوماتیت	
P=۰/۲۰۳	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	عدم وجود دنچر استوماتیت	روز اول
	۳ (۳۰/۰)	۵ (۵۰/۰)	۷ (۶۳/۶)	قرمزی خفیف	
	۳ (۳۰/۰)	۳ (۳۰/۰)	۳ (۲۷/۳)	قرمزی متوسط تا شدید	
	۴ (۴۰/۰)	۲ (۲۰/۰)	۱ (۹/۱)	سطح گرانولر	
	۱۹/۶۰	۱۵/۶۰	۱۳/۰۹	میانگین رتبه ای	
P=۰/۰۱۴	۴ (۴۰/۰)	۴ (۴۰/۰)	۳ (۲۷/۳)	عدم وجود دنچر استوماتیت	روز پنجم
	۲ (۲۰/۰)	۳ (۳۰/۰)	۷ (۶۳/۶)	قرمزی خفیف	
	۴ (۴۰/۰)	۳ (۳۰/۰)	۱ (۹/۱)	قرمزی متوسط تا شدید	
	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سطح گرانولر	
	۲۲/۵۰	۱۳/۳۰	۱۲/۵۵	میانگین رتبه ای	
P<۰/۰۰۱	۰ (۰/۰)	۶ (۶۰/۰)	۸ (۷۲/۷)	عدم وجود دنچر استوماتیت	روز دهم
	۵ (۵۰/۰)	۴ (۴۰/۰)	۳ (۲۷/۳)	قرمزی خفیف	
	۳ (۳۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	قرمزی متوسط تا شدید	
	۲ (۲۰/۰)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	سطح گرانولر	
	۲۴/۷۵	۱۲/۷۰	۱۱/۰۵	میانگین رتبه ای	
P=۰/۰۳۹	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱	P-value ^a		

(a) مقایسه بین روزهای اول، پنجم و دهم

بحث

دنچر استوماتیت، انگولارچلایتیس و گلوستیت لوزی شکل زبان از جمله ضایعاتی هستند که توسط قارچ کاندیدا در دهان ایجاد می گردند. دنچر استوماتیت به دلیل این که می تواند باعث ایجاد مشکلات ثانویه در بیماران مبتلا گردد، از اهمیت ویژه ای برخوردار است.^(۱)

پژوهش حاضر نشان داد که دهانشویه پروپولیس در بیماران مبتلا به دنچر استوماتیت، موجب کاهش شدت ضایعه می شود. سه گروه در بدو مطالعه از نظر سن، جنس و شدت دنچر استوماتیت همگن بودند. اما با گذشت زمان به مدت ۵ روز و ۱۰ روز بهبود دنچر استوماتیت در گروه پروپولیس نسبت به گروه شاهد معنی دار بود. در مطالعه Capistrano و همکاران^(۱۱) و Paulino و همکاران^(۸) نیز مانند مطالعه ی ما، شدت دنچر استوماتیت در بیماران دریافت کننده دهانشویه پروپولیس کاهش معنی داری داشت. با این که بیشتر مقالات در مورد پروپولیس بر پایه مطالعات آزمایشگاهی و مطالعه بر روی حیوانات است ولی برخی از محققین اثر این ماده را روی ضایعات دهانی بررسی کرده اند.^(۲۲-۱۷ و ۱۱)

Capistrano و همکاران^(۱۱) اثر پروپولیس و ژل میکوکونازول را در درمان دنچراستوماتیت مرتبط با کاندیدا بررسی کردند و نتیجه گرفتند که پروپولیس و ژل میکوکونازول اثر درمانی مشابه در درمان دنچر استوماتیت دارند. در مطالعات دیگر اثر پروپولیس روی پریدونتیت مزمن و نیز پالپ دندان بررسی شد.^(۳ و ۱۸) Siqueira و همکاران^(۱۸) اثر ضد قارچی پروپولیس را بر کاندیدا روی تعدادی کیس پریدونتیت مزمن سنجیدند و نتیجه گرفتند که پروپولیس این پتانسیل را دارد که به عنوان درمان جایگزین در این موارد به کار رود. Samet و همکاران^(۲۱) اثر

پروپولیس را روی استوماتیت آفتی راجعه بررسی کردند و نتیجه گرفتند که پروپولیس ماده ای مؤثر در کاهش دفعات عود بوده و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استوماتیت آفتی راجعه را بهبود می بخشد.

اخوان کرباسی و همکاران^(۲۲) در یک مطالعه دوسو کور، اثر پروپولیس را بر موکوزیت دهانی در بیماران دریافت کننده شیمی درمانی برای سرطان سر و گردن بررسی کردند. آنها نتیجه گرفتند که استفاده از دهانشویه حاوی پروپولیس در بیماران تحت شیمی درمانی در بهبود سلامت دهانی مؤثر می باشد و توصیه کردند که بیماران از این ماده به عنوان دهانشویه استفاده نمایند. از طرفی مطالعات ارزشمندی در مورد اثرات و خواص بیولوژیک پروپولیس انجام شده است که بر نقش مثبت این ماده بر روی سلامت دهان و دندان تأکید شده است.^(۲۷-۱۹ و ۱۱ و ۸-۳)

آهنگری و همکاران^(۲۴) اثر پروپولیس و کلسیم هیدروکساید را بر مینرالیزاسیون و سمیت سلول های بنیادی پالپ دندان بررسی کردند و نتیجه گرفتند که پروپولیس در حفظ وایتالیته سلول ها و تشکیل ندولهای کلسیم بهتر از کلسیم هیدروکساید عمل کرد. Morawiec و همکاران^(۲۳) فعالیت بیولوژیک خمیر دندانهای حاوی پروپولیس را بر سلامت دهان بیماران دارای پروتزهای بر پایه ایمپلنت، سنجیدند. نتایج آنها حاکی از این بود که خمیر دندانهای حاوی پروپولیس فعالیت بیولوژیک مثبتی روی طیف میکروبی دهان داشته و می تواند به عنوان یک جایگزین طبیعی یا ماده کمکی در دهانشویه های شیمیایی مانند کلرگزیدین، در بیمارانی که مشکل پریدونتال وابسته به استفاده از ایمپلنت دارند، به کار رود. Bretz و همکاران^(۳) در مطالعه ای که روی اثرات پروپولیس بر ترمیم زخم پالپ دندان انجام دادند، نتیجه گرفتند که استفاده از پروپولیس

با توجه به مرور مطالعات انجام شده می توان نتیجه گرفت که پروپولیس کاربردهای مختلفی در دندانپزشکی دارد که هم به عنوان یک محصول برای بهداشت دهان و هم در درمان کاندیدیازیس دهانی، دنچراستوماتیت، عفونت های ویروسی، استوماتیت آفتی، جراحی دهان، اندودانتیکس، ارتودانتیکس و نیز سرطان دهان به کار می رود.^(۲۸) انتخاب دوز مناسب برای کاربردهای مختلف و نیز تعیین دوز توکسیک و ایمن این ماده برای کودکان، بزرگسالان، سالمندان و خانمهای باردار باید به طور گسترده و دقیق بررسی و ارزیابی گردد.^(۲۸)

نتیجه گیری

طبق نتایج این مطالعه، پروپولیس می تواند در برطرف کردن دنچر استوماتیت در بیماران برای پروتز متحرک مؤثر واقع شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی سمنان، برای تأمین بودجه این طرح به شماره ۱۲۴۹، تقدیر و تشکر می گردد.

باعث التهاب کمتر و کاهش جمعیت سلولهای میکروبی و نیز تحریک تشکیل عاج ترمیمی می گردد.

Cavalcante DR و همکاران^(۲۵) اثر پروپولیس سبز را بر دیسپلازی اپی تلیوم دهانی در rat بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که پروپولیس نقش حفاظتی مهمی در برابر کارسینوژنز در این جوندگان دارد. Ozan و همکاران^(۲۶) اثر دهانشویه حاوی پروپولیس را روی میکروارگانیسیمهای دهانی و فیبروبلاست های لته انسان بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد با اینکه اثر پروپولیس روی میکروارگانیسیمها کمتر از کلرگزیدین است، ولی به دلیل این که اثرات سیتوتوکسیک آن روی فیبروبلاستهای لته ای انسان از کلرگزیدین کمتر است، می تواند به عنوان یک دهانشویه مناسب به کار رود. Jafarzadeh Kashi و همکاران^(۲۷) اثر آنتی باکتریال پروپولیس ایرانی را روی میکروارگانیسیم های دهانی در یک مطالعه In-vitro بررسی کردند. نتیجه این مطالعه نشان داد که عصاره این ماده ظرفیت آنتی باکتریال مناسبی به ویژه روی S.mutans داشته و می تواند باعث جلوگیری از پیشرفت پوسیدگی دندان شود.

منابع

1. Neville BW, Damm DD, Allen C, Chi AC. Oral and maxillofacial pathology. Elsevier Health Sciences; 2009.
2. Regezi JA, Sciubba J, Jordan RC. Oral pathology: clinical pathologic correlations. Elsevier Health Sciences; 2016.
3. Bretz WA, Chiego DJ, Marcucci MC, Cunha I, Custódio A, Schneider LG. Preliminary. Preliminary report on the effect of propolis on wound healing in the dental pulp. Z Naturforsch C J Biosci 1998; 53(11-12):1045-8.
4. Ryalat S, Darwish R, Amin W. New form of administering chlorhexidine for treatment of denture-induced stomatitis. Ther Clin Risk Manag 2011; 7:219-25.
5. Yarborough A, Cooper L, Duqum I, Mendonça G, McGraw K, Stoner L. Evidence regarding the treatment of denture stomatitis. J Prosthodont 2016; 25(4):288-301.
6. Hossain R, Quispe C, Khan RA, Saikat AS, Ray P, Ongalbek D, Yeskalyeva B, Jain D, Smeriglio A, Trombetta D, Kiani R. Propolis: An update on its chemistry and pharmacological applications. Chinese medicine. 2022 Dec;17(1):1-60.
7. Otręba M, Marek Ł, Tyczyńska N, Stojko J, Kurek-Górecka A, Górecki M, Olczyk P, Rzepecka-Stojko A. Propolis as Natural Product in the Oral Cavity Bacterial Infections Treatment: A Systematic Review. Applied Sciences. 2022 Oct 9;12(19):10123.
8. Paulino N, Abreu SR, Uto Y, Koyama D, Nagasawa H, Hori H, et al. Anti-inflammatory effect of a bioavailable compound, Artepillin C, in Brazilian propolis. Eur J Pharmacol 2008; 587(1):296-301.

9. de Meneses IH, de Moraes Sampaio GA, de Carvalho FG, Carlo HL, Münchow EA, Python MM, et al. In vivo biocompatibility, mechanical, and antibacterial properties of cements modified with propolis in different concentrations. *Eur J Dent* 2020; 14(1):77-84.
10. Halboub E, Al-Maweri SA, Al-Wesabi M, Al-Kamel A, Shamala A, Al-Sharani A, Koppolu P. Efficacy of propolis-based mouthwashes on dental plaque and gingival inflammation: a systematic review. *BMC Oral Health* 2020; 20(1):1-8.
11. Capistrano HM, de Assis EM, Leal RM, Alvarez-Leite ME, Brener S, Bastos EM. Brazilian green propolis compared to miconazole gel in the treatment of Candida-associated denture stomatitis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:1-6.
12. Matochek MHM, Tomaz PL, de Sá Oliveira T, Polassi MR, Alonso RCB, Scremin FM, et al. Influence of a propolis-based irrigant solution on gap formation and bond strength of posts bonded to root canal dentin using different resin cements. *Dent Mater J* 2020; 39(3):490-99.
13. Kresnoadi U, Rahayu RP, Ariani MD, Soesanto S. The potential of natural propolis extract combined with bovine bone graft in increasing heat shock protein 70 and Osteocalcin on Socket Preservation. *Eur J Dent* 2020; 14(1):31-7.
14. Chiu HF, Han YC, Shen YC, Golovinskaia O, Venkatakrisnan K, Wang CK. Chemopreventive and chemotherapeutic effect of propolis and its constituents: A Mini-review. *J Cancer Prev* 2020; 25(2):70-8.
15. Wezgowiec J, Wieczynska A, Wieckiewicz W, Kulbacka J, Saczko J, Pachura N, et al. Polish Propolis—Chemical Composition and Biological Effects in Tongue Cancer Cells and Macrophages. *Molecules* 2020; 25(10):1-20.
16. Berretta AA, Silveira MAD, Capcha JM, De Jong D. Propolis and its potential against SARS-CoV-2 infection mechanisms and COVID-19 disease. *Biomed Pharmacother* 2020; 131:1-17.
17. Pina GD, Lia EN, Berretta AA, Nascimento AP, Torres EC, Buszinski AF, et al. Efficacy of Propolis on the Denture Stomatitis Treatment in Older Adults: A Multicentric Randomized Trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2017; 2017:1-9.
18. Siqueira AB, Rodriguez LR, Santos RK, Marinho RR, Abreu S, Peixoto RF, et al. Antifungal activity of propolis against Candida species isolated from cases of chronic periodontitis. *Braz Oral Res* 2015; 29:1-6.
19. Al-Fahdawi IH. Potential indication of propolis in treatment of oral infection for denture wearers. *J Dent Oral Disord Ther* 2015; 3(2):1-3.
20. de Castro PA, Bom VLP, Brown NA, Almeida RSCD, Ramalho LN, Savoldi M, et al. Identification of the cell targets important for propolis-induced cell death in Candida albicans. *Fungal Genet Biol* 2013; 60:74-86.
21. Samet N, Laurent C, Susarla SM, Samet-Rubinsteen N. The effect of bee propolis on recurrent aphthous stomatitis: A pilot study. *Clin Oral Investig* 2007; 11(2):143-7.
22. Akhavan-Karbassi MH, Forat Yazdi M, Ahadian H, Jalili Sadr-Abad M. Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial of Propolis for Oral Mucositis in Patients Receiving Chemotherapy for Head and Neck Cancer. *Asian Pac J Cancer Prev* 2016; 17(7):3611-4.
23. Moraweic T, Dziedzic A, Niedzielska I, Mertas A, Tanasiewicz M, Skaba D, et al. The biological activity of propolis-containing toothpaste on oral health environment in patients who underwent implant-supported prosthodontic rehabilitation. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 15:1-12.
24. Ahangari Z, Alborzi S, Yadegari Z, Dehghani F, Ahangari L, Naseri M. The effect of propolis as biological storage media on periodontal ligament cell survival in an avulsed tooth: An in vitro study. *Cell J* 2013; 15(3):244-9.
25. Cavalcante DR, Oliveira PS, Gois SM, Soares AF, Cardoso JC, Padilha FF, et al. Effect of green propolis on oral epithelial dysplasia in rats. *Braz J Otorhinolaryngol* 2011; 77(3):278-84.
26. Ozan F, Sumer Z, Polat ZA, Er K, Ozan U, Deger O. Effect of mouthrinse containing propolis on oral microorganisms and human gingival fibroblasts. *Eur J Dent* 2007; 1(4):195-201.
27. Jafarzadeh Kashi TS, Kasra Kermanshahi R, Erfan M, Vahid Dastjerdi E, Rezaei Y, Tabatabaei FS. Evaluating the in-vitro antibacterial effect of Iranian propolis on oral microorganisms. *Iran J Pharm Res* 2011; 10(2):363-8.
28. Vagish Kumar L. S. Propolis in dentistry and oral cancer management. *N Am J Med Sci* 2014; 6(6): 250-9.