

Evaluation of the Patients' and Physicians' Satisfaction with Efficacy of Protact Mouthwash for Oral Ulcer and Aphthous

Fatemeh Mirzaee¹
 Mahmood Moosazadeh²
 Seyed Jalal Hosseinimehr³

¹ Assistant Professor, Medicinal Plants Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Associate Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Professor, Department of Radiopharmacy, Faculty of Pharmacy, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received June 12, 2024; Accepted October 8, 2024)

Abstract

Background and purpose: Aphthous and oral ulcers are the most common ulcerative conditions of the oral mucosa, presenting as painful sores on the oral or tongue mucous membranes that make eating and drinking difficult. *Zataria multiflora* Boiss. has demonstrated therapeutic potential and has been used in formulations such as Protact® mouthwash. Recent studies indicate that this plant possesses several therapeutic effects, including alleviating inflammation and promoting healing in oral, digestive, and skin wounds. Given the documented effectiveness of this plant in treating various types of oral wounds and inflammation, along with the availability of Protact® mouthwash in pharmacies nationwide, this study aims to evaluate patient and physician satisfaction with the efficacy of Protact® mouthwash for treating oral ulcers and aphthous ulcers in Sari and Babol, the two largest cities by population in Mazandaran province.

Materials and methods: This descriptive, cross-sectional study included a sample of 75 individuals, consisting of 35 physicians and 40 patients from Sari and Babol who either prescribed or used Protact® mouthwash. A convenience sampling method was used, with participants selected based on their willingness to complete a checklist. Data were collected by trained interviewers visiting medical centers, physician clinics, and pharmacies, and inviting participants to complete the checklist. Data were presented as mean $\pm$ standard deviation ($M \pm SD$), percentages, median, minimum, and maximum values. Statistical analysis was performed using chi-squared, Kolmogorov-Smirnov, and independent t-tests.

Results: The majority of participants in both groups were men (patients: 52.5%, or 21 out of 40; physicians: 94.3%, or 33 out of 35). The mean, median, standard deviation, minimum, and maximum ages for physicians were 53.94, 56, 7.6, 40, and 68 years, respectively, while those for patients were 40.13, 42, 10.8, 18, and 63 years, respectively. Most patients in this study (75%) reported a high level of satisfaction after using Protact® mouthwash. This mouthwash was mainly used for the treatment of aphthous stomatitis and oral inflammation, with a frequency of 52.5%. Results from the physicians' checklists showed that Protact® mouthwash was most frequently prescribed by dentists (42.9%), followed by general practitioners, hematologists and oncologists, and radiologists (each with a frequency of 11.4%). Additionally, physicians expressed satisfaction with the healing progress in their patients.

Conclusion: The findings support the effectiveness of Protact® mouthwash, a natural product produced in Iran, for the prevention and treatment of oral cavity-related conditions. The efficacy of this product is likely attributed to the presence of major phytochemicals in *Zataria multiflora* extract and essential oil, including thymol and carvacrol, which possess anti-inflammatory, antioxidant, antimicrobial, and tissue-regenerative properties beneficial to mucosal and skin healing.

Keywords: mouthwash, *Zataria multiflora*, aphthous stomatitis, oral ulcer, phytochemical

J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 34 (238): 86-92 (Persian).

Corresponding Author: Seyed Jalal Hosseinimehr - Faculty of Pharmacy, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: sjhosseinim@yahoo.com)

بررسی میزان رضایت بیماران و پزشکان از اثربخشی دهانشویه پروتاکت در درمان آفت و زخم های دهانی

فاطمه میرزائی^۱
 محمود موسی زاده^۲
 سید جلال حسینی مهر^۳

چکیده

سابقه و هدف: زخم، التهاب و آفت دهان از بیماری های شایع دهانی و هم چنین عوارض برخی رژیم های درمانی می باشد. این ضایعات دردناک بوده و خوردن و آشامیدن را با مشکل رو برو می کند. آویشن شیرازی (نام علمی *Zataria multiflora* Boiss.) پتانسیل های درمانی بالقوه داشته و در فرمولاسیون انواع فراورده های دارویی مانند دهانشویه پروتاکت به کار می رود. مطالعات اخیر نشان می دهد که این گیاه از اثرات درمانی متعددی نظیر کنترل التهابات و زخم های دهانی، گوارشی و پوستی برخوردار است. با توجه به مطالعات متعدد مبنی بر اثربخشی گیاه آویشن شیرازی در درمان انواع زخم ها و التهابات دهانی و عرضه دهانشویه پروتاکت در داروخانه های سطح کشور، هدف از این مطالعه بررسی میزان رضایت بیماران و پزشکان از اثربخشی دهانشویه پروتاکت برای درمان زخم و آفت دهانی در دو شهر پرجمعیت استان مازندران، ساری و بابل می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه که از نوع مقطعی (توصیفی-تحلیلی) می باشد، تعداد ۷۵ نفر اعم از ۳۵ پزشک و ۴۰ بیمار در سطح شهر ساری و بابل، مازندران، ایران که دهانشویه پروتاکت را تجویز یا مورد استفاده قرار دادند، وارد مطالعه شدند. نمونه ها با استفاده از روش نمونه گیری از نوع در دسترس و براساس تمایل آن ها به تکمیل چک لیست انتخاب شدند. اطلاعات حاصل از این مطالعه با مراجعه پرسشگر آموزش دیده به مراکز درمانی مطب پزشکان و داروخانه ها و تکمیل چک لیست توسط جمعیت مورد مطالعه جمع آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. توصیف متغیرها با میانگین و انحراف معیار، میانه، حداقل و حداکثر ارایه شده است و آنالیز داده ها با آزمون کای اسکوتر، کولموگروف اسمیرنوف و تی تست مستقل انجام شده است.

یافته ها: براساس نتایج به دست آمده، اکثریت جمعیت مورد بررسی در گروه بیماران (۵۲/۵ درصد، ۲۱ نفر از ۴۰ نفر) و پزشکان (۹۴/۳ درصد، ۳۳ از ۳۵ نفر) را مردان تشکیل دادند. میانگین، میانه، انحراف معیار، حداقل و حداکثر سن پزشکان به ترتیب معادل با ۵۳/۹۴، ۵۶، ۷/۶، ۴۰ و ۶۸ سال و سن بیماران به ترتیب معادل با ۴۰/۱۳، ۴۲، ۱۰/۸، ۱۸ و ۶۳ سال می باشد. اغلب بیماران شرکت کننده در این مطالعه (۷۵ درصد) بعد از مصرف دهان شویه پروتاکت از سطح رضایت بالایی برخوردار بودند. این دهانشویه به صورت عمده در درمان بیماری آفت و التهاب دهانی با فراوانی ۵۲/۵ درصد مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاصل از چک لیست پزشکان نشان می دهد که فراورده مدنظر بیش تر توسط دندانپزشک (با درصد فراوانی ۴۲/۹ درصد) و سپس پزشک عمومی، خون و انکولوژی و رادیوتراپی (همه به یک میزان با فراوانی ۱۱/۴ درصد) مورد بررسی و تجویز قرار گرفت. این افراد از روند بهبودی بیماران تحت درمان خود راضی بودند.

استنتاج: یافته های به دست آمده در این مطالعه تأییدی بر موثر بودن دهان شویه پروتاکت به عنوان یک فراورده دارویی گیاهی تولیدی ایران در پیشگیری یا کنترل بیماری های مرتبط با حفره دهان می باشد. اثربخشی این فراورده به احتمال زیاد، به ترکیبات فیتوشیمیایی شاخص موجود در عصاره گیاه آویشن شیرازی (به عنوان جزء اصلی فراورده) از جمله تیمول، کارواکول با پتانسیل های ضد التهابی، آنتی اکسیدانی، ضد میکروبی و قدرت ترمیم کنندگی و بازسازی بافت پوستی و مخاطی، مرتبط می گردد.

واژه های کلیدی: دهان شویه، آویشن شیرازی، آفت، زخم دهانی، ترکیبات فیتوشیمیایی

مؤلف مسئول: سید جلال حسینی مهر - ساری، کیلومتر ۱۷ جاده خزرآباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم (ص)، دانشکده داروسازی E-mail: sjhosseinim@yahoo.com

۱. استادیار، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
 ۲. دانشیار، مرکز تحقیقات سرطان گوارش، پژوهشکده بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
 ۳. استاد، گروه داروسازی هسته ای، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
- تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲۳/ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۴/۱۱ تاریخ تصویب: ۱۴۰۳/۷/۱۷

مقدمه

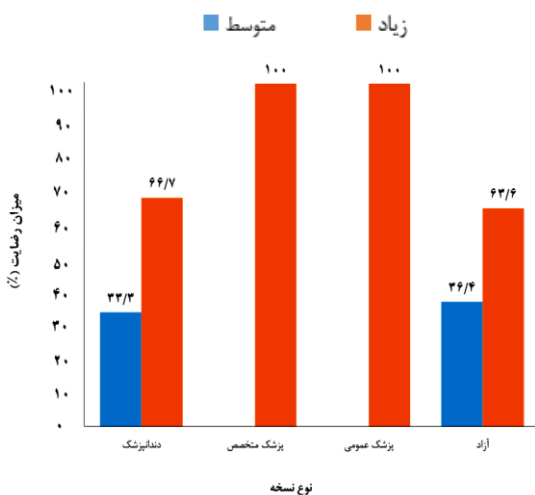
زخم دهان یکی از بیماری‌های شایع رایج جهانی است که همراه با درد است. برخی از بیماری‌ها و عوامل درمانی از جمله داروهای مورد استفاده در شیمی درمانی و رادیوتراپی سبب ایجاد زخم در حفره دهانی می‌شود (۲،۱). آفت نیز یک بیماری التهابی مزمن دهان است که به صورت زخم‌های گرد یا بیضی شکل با مرکز سفید و اطراف قرمز ظاهر می‌شود و سبب ایجاد مشکل در خوردن و آشامیدن می‌شود. اکسیداتیو استرس و رادیکال‌های آزاد از مکانیسم‌های دخیل در پاتوژنز این بیماری هستند (۴،۳). روش‌های مختلفی برای پیشگیری و درمان زخم و آفت دهانی به کار گرفته می‌شود، از آن جمله داروهای کورتیکوئیدی (تریامسینولون)، ضد التهاب (ملوکسیکام)، آنتی‌بیوتیک‌ها (داکسی‌سیکلین)، بی‌حس‌کننده‌ها (لیدوکائین) و داروهای گیاهی را می‌توان نام برد (۵،۴). براساس پژوهش‌های انجام شده، عصاره‌های گیاهی و ترکیبات موثره موجود در آن‌ها با قابلیت‌های درمانی متعددی از قبیل اثرات ضد میکروبی، ضدالتهابی، ضد درد، آنتی‌اکسیدانی، اثرات بی‌حس‌کننده موضعی و اثرات ترمیم‌کنندگی زخم، سبب کنترل و درمان انواع مشکلات مرتبط با دهان و دندان از جمله آفت، عفونت‌های باکتریال، التهابات لثه، زخم‌های دهانی ناشی از اشعه درمانی می‌شوند (۷،۶). از جمله موثرترین و پرمصرف‌ترین گیاهان دارویی که در تهیه و فرمولاسیون انواع دهانشویه‌ها به کار می‌رود آویشن، نعناع، چای سبز، بومادران، میخک، دارچین (۸) می‌باشد که در کشورمان نیز این قبیل دهانشویه‌ها تجاری‌سازی می‌شوند و از جمله دهانشویه پروتاکت، پرسیکا، سینامول را می‌توان نام برد. دهانشویه پروتاکت توسط محققین علوم دارویی ایران پس از ارزیابی پیش بالینی و بالینی تهیه شده است و مجوزهای لازم به عنوان دارو را از سازمان غذا و داروی ایران اخذ نموده است و از سال ۱۳۹۸ در داروخانه‌ها عرضه می‌شود و توسط بیماران با مشکلات دهانی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۶). دهانشویه پروتاکت حاوی

عصاره گیاه آویشن شیرازی با نام علمی *Zataria multiflora* Boiss، متعلق به خانواده نعناع، می‌باشد (۹). مطالعات جدید نشان می‌دهد که این گیاه از اثرات درمانی متعددی نظیر کنترل زخم پوستی (۱۰)، التهابات و زخم‌های دهانی (۶)، زخم‌ها و التهابات گوارشی (۱۱) برخوردار است. با توجه به مطالعات موجود مبنی بر اثربخشی گیاه آویشن شیرازی در درمان زخم‌ها و التهابات دهانی و عرضه دهانشویه پروتاکت در داروخانه‌های سطح کشور، هدف از این مطالعه میزان رضایت از اثربخشی دهانشویه پروتاکت در جامعه هدف (بیماران و پزشکان) در شهر ساری و بابل در استان مازندران می‌باشد.

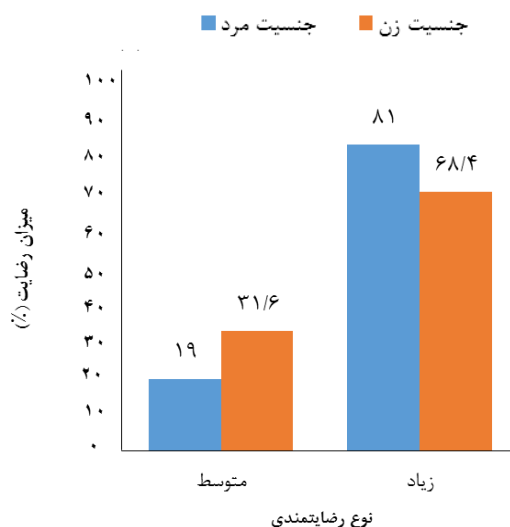
مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی (توصیفی-تحلیلی) می‌باشد که با هدف بررسی میزان رضایت‌مندی پزشکان و بیماران از دهانشویه پروتاکت تولید شرکت دانش بنیان دارویی دانشگر زولنگ رسپینا، ایران (کد ثبت وزارت بهداشت ۹۵۸۷۸۵۳۱۱۳۲۵۲۰۸۹)، در سال ۱۴۰۲ در سطح شهرستان‌های ساری و بابل انجام گرفت (۶). جامعه هدف این پژوهش شامل پزشکان و بیمارانی می‌باشد که دهانشویه پروتاکت را تجویز یا جهت درمان مشکلات دهانی، به میزان ۵ میلی‌لیتر، سه بار در روز، استفاده نمودند. معیار تشخیص براساس اظهارات تشخیصی پزشک و هم‌چنین بیمار به داروساز داروخانه بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل چک لیست متشکل از سوالات دموگرافیک و عبارت‌های سنجش رضایتمندی (از جمله تعداد دفعات مراجعه بیمار جهت تهیه دهانشویه، استفاده از سایر داروها جهت درمان مشکل دهانی، میزان رضایت بیمار از مصرف دهانشویه و میزان رضایت پزشک از تجویز دهانشویه در سه سطح کم، متوسط و زیاد) که بر اساس مطالعات قبلی و دانش تیم تحقیق طراحی شده است. روش نمونه‌گیری از نوع در دسترس بود که تعداد ۷۵ نفر (شامل ۳۵ پزشک و ۴۰ بیمار)، چک

رضایتمندی متوسط برخوردار بودند. براساس نتایج آزمون تی تست مستقل تفاوت‌های مشاهده در میانگین سن بیماران بر حسب سطح رضایت زیاد یا متوسط از نظر آماری معنی‌دار نیست ($P=0/005$). هم‌چنین میزان رضایت با سطح زیاد در بین گروه بیماران با جنسیت مرد بیش‌تر از زن بوده است (نمودار شماره ۲) که براساس آزمون دقیق فیشر این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبوده است (۸۱ در برابر ۶۸/۴ درصد، $P=0/361$).



نمودار شماره ۱: فراوانی سطوح رضایتمندی بیماران از مصرف دهانشویه پروتاکت بر حسب نوع نسخه تجویز شده



نمودار شماره ۲: مقایسه میزان رضایت بیماران از مصرف دهانشویه پروتاکت بر حسب جنسیت

لیست‌های مربوطه را تکمیل نمودند. روش جمع‌آوری داده‌ها و تکمیل چک لیست‌ها با مراجعه پرسشگر آموزش دیده به مراکز درمانی مطب پزشکان و داروخانه‌ها انجام شده است. آنالیز داده‌ها با نرم افزار SPSS V.26 انجام شد. توصیف متغیرهای کیفی با تعداد و درصد و متغیر کمی سن با میانگین، میانه، انحراف معیار، حداقل و حداکثر ارایه شده است. مقایسه بین متغیرهای گروه‌بندی شده با آزمون کای اسکور و آزمون دقیق فیشر انجام شد. نرمالیتی متغیر سن با آزمون کولموگروف اسمیرنوف انجام گرفته است که از توزیع نرمال برخوردار می‌باشد. مقایسه سطح رضایت بر حسب میانگین سنی با تی تست مستقل انجام شده است.

یافته‌ها و بحث

در این مطالعه دو گروه از جمعیت مورد بررسی قرار گرفته است که شامل پزشکان (تعداد ۳۵ نفر) و بیماران (تعداد ۴۰ نفر) می‌باشد. اکثریت جمعیت مورد بررسی در گروه بیماران (۵۲/۵ درصد، ۲۱ نفر از ۴۰ نفر) و پزشکان (۹۴/۳ درصد، ۳۳ از ۳۵ نفر) را مردان تشکیل دادند. میانگین، میانه، انحراف معیار، حداقل و حداکثر سن پزشکان به ترتیب معادل با ۵۶، ۵۳/۹۴، ۷/۶، ۴۰ و ۶۸ سال و سن بیماران به ترتیب معادل با ۴۰/۱۳، ۴۲، ۱۰/۸ و ۶۳ سال می‌باشد. از نظر نوع نسخه، ۵۵ درصد بیماران با نسخه آزاد، ۲۵ درصد نسخه پزشک عمومی، ۱۵ درصد نسخه دندانپزشک و ۵ درصد با نسخه پزشک متخصص، دهانشویه پروتاکت را تهیه و مورد استفاده قرار دادند، که تمامی افراد با نسخه پزشک عمومی و متخصص از مصرف این فراورده رضایت بالایی داشتند (نمودار شماره ۱).

فراوانی دریافت‌کنندگان دهانشویه پروتاکت از نظر نوع بیماری شامل افراد با مشکلات آفت، التهاب، آفت توام با التهاب و زخم و موکوزیت به ترتیب برابر ۵۲/۵، ۲۰، ۱۲/۵ و ۵ درصد بوده است. به طور کل ۷۵ درصد بیماران از سطح رضایتمندی بالا و ۲۵ درصد از سطح

در بین جمعیت مورد بررسی پزشکان، اکثریت آن‌ها را مردان با درصد فراوانی ۹۴/۳ درصد (۳۳ نفر از تعداد کل ۳۵ نفر) تشکیل دادند. میانگین، میانه، انحراف معیار، حداقل و حداکثر سن پزشکان به ترتیب معادل با ۵۳/۹۴، ۵۶، ۷/۶، ۴۰ و ۶۸ می‌باشد. براساس نتایج به دست آمده از چک لیست پزشکان، فراورده مدنظر بیش تر توسط افراد دندانپزشک (با درصد فراوانی ۴۲/۹ درصد) و سپس پزشک عمومی، خون و انکولوژی و رادیوتراپی (به یک میزان با فراوانی ۱۱/۴ درصد) مورد بررسی و تجویز قرار گرفت که این افراد از روند بهبودی بیماران تحت درمان خود بسیار راضی بودند. بر اساس پژوهش غلیانی و همکارانش، اثربخشی دهانشویه پرسیکا (مشکل از ترکیبات موثره گیاهان بومادران، نعناع و مسواک) جهت بهبود استئوماتیت آفتی عودکننده بیماران مورد بررسی قرار گرفت. تعداد ۲۴ بیمار، مقدار ۶۰ میلی لیتر از محلول دهانشویه را به صورت سه بار در روز مورد استفاده قرار دادند. براساس آنالیز آماری صورت گرفته مشخص شد که مصرف دهانشویه سبب کاهش معنی دار میزان درد و سوزش بیماران به ترتیب به میزان ۶۲/۵ و ۷۰/۸ درصد شده است (۱۲). براساس مطالعه مجتهدزاده و همکارانش اثرات دهانشویه‌های گیاهی تجاری در مقایسه با کلرهگزیدین بر شاخص‌های پریدنتال در بیماران تحت درمان با ارتودنسی ثابت مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه از دهانشویه‌های گیاهی پرسیکا و ماتریکا (حاوی عصاره گیاه بابونه) به صورت جداگانه به مدت ۳۰ روز، دو بار در روز، به میزان ۱۰ میلی لیتر به صورت رقیق شده با آب در بیماران مورد استفاده قرار گرفت. به منظور بررسی اثربخشی دهانشویه‌ها، شاخصه‌های لثه‌ای (التهاب)، خونریزی از لثه و پلاک دندان بیماران مورد آنالیز قرار گرفت که بر اساس نتایج، شاخصه‌های مورد بررسی به طور قابل توجهی با مصرف دهانشویه‌ها کاهش یافتند، به طوری که هر دو دهانشویه گیاهی مشابه با دهانشویه کلرهگزیدین در بهبود شاخص‌های پریدنتال موثر بودند و شاخص

خونریزی از لثه به میزان قابل توجهی با مصرف دهانشویه‌های گیاهی در مقایسه با گروه کلرهگزیدین کاهش یافت ($P < 0.001$) (۱۳). براساس مطالعه آقامحمدی و همکارانش در سال ۲۰۱۸، اثربخشی عصاره آویشن شیرازی در درمان موکوزیت دهانی بیماران مورد بررسی قرار گرفت. قسمت‌های هوایی گیاه توسط اتانول ۷۰ درصد عصاره گیری و دهانشویه با غلظت ۲/۷۲ درصد از عصاره تهیه شد. بیماران مورد مطالعه، افراد مبتلا به سرطان تحت درمان با اشعه یا شیمی درمانی مراجعه کننده به بیمارستان‌هایی واقع در شهرستان‌های ساری و بابلس بودند. جهت بررسی اثربخشی دهانشویه گیاهی در کنترل یا درمان موکوزیت دهانی ناشی از شیمی درمانی، دهانشویه به صورت سه بار در روز به مدت ۷ هفته، توسط بیماران مورد استفاده قرار گرفت. براساس نتایج، مصرف این دهانشویه سبب کاهش دو برابری در وقوع موکوزیت درمانی و کاهش سه برابری در شدت موکوزیت دهانی در بیماران تحت درمان در مقایسه با گروه دارونما شد. هم چنین مصرف این فراورده، منجر به کاهش درد و سوزش دهانی در بیماران تحت درمان گردید (۶). در مطالعه حاضر نیز متخصصین خون و انکولوژی و رادیوتراپی که در موارد مشابه از دهانشویه پروتاکت جهت کنترل یا درمان موکوزیت دهانی بیماران استفاده نمودند، از رضایت بالایی برخوردار بودند که حاکی از موثر بودن آویشن شیرازی، از اجزای اصلی دهانشویه پروتاکت، در کنترل موکوزیت دهانی در بیماران مبتلا به سرطان می‌باشد.

در مطالعه‌ای دیگر بابایی و همکارانش در سال ۲۰۱۵، به بررسی اثربخشی اسانس گیاه آویشن شیرازی در بیماران با ضایعه آفتی دهانی عودکننده پرداختند. افراد مورد مطالعه، بیماران مراجعه کننده به دپارتمان دندان پزشکی واقع در دانشگاه علوم پزشکی بابل بودند. دهانشویه گیاهی به صورت روزانه سه بار در روز بعد از هر وعده غذایی تا بهبود کامل آفت دهانی توسط بیماران مورد استفاده قرار گرفت. زمان بهبود، شدت درد و

داده‌ها بر اساس چک لیست طراحی شده در یک بازه زمانی کوتاه و به صورت در دسترس انجام شده است. لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی با برآورد تعداد نمونه مورد نیاز و روش نمونه گیری احتمالی شرایطی فراهم شود که قابلیت تعمیم‌دهی نتایج تضمین شود.

سپاسگزاری

مقاله حاضر حاصل از طرح تحقیقاتی با کد ۱۸۶۶۷ مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران و با کد اخلاق در پژوهش IR.MAZUMS.REC.1403.223 می‌باشد و با حمایت مالی آن معاونت انجام شده است که بدین وسیله تشکر و قدردانی می‌شود.

دکتر سید جلال حسینی مهر عضو هیئت موسس و مدیره شرکت دانش بنیان دارویی دانشگر زولنگ رسیپنا، ایران می‌باشد. تهیه، توزیع، جمع‌آوری پرسشنامه و آنالیز نتایج توسط دکتر فاطمه میرزایی و دکتر محمود موسی‌زاده محققین این مطالعه به‌طور مستقل و بدون تعارض منافع انجام شده است.

مساحت ناحیه درگیر آفت بیماران هر ۱۰ روز به مدت ۶ ماه توسط پزشک مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج، مصرف دهانشویه گیاهی سبب کاهش معنادار مساحت زخم و کوتاه کردن زمان ترمیم زخم دهانی بیماران در مقایسه با گروه کنترل شد (۱۴). مطابق با این پژوهش، در مطالعه حاضر اغلب بیمارانی که از دهانشویه پروتاکت استفاده نمودند، دچار مشکل آفت دهانی بودند و بیش‌تر آن‌ها رضایت بالایی از مصرف دهانشویه داشتند که این امر حاکی از اثربخشی این فراورده در مشکلات وابسته به آفت دهان می‌باشد.

به نظر می‌رسد که پروتاکت به‌عنوان یک فراورده گیاهی شاخص در کنترل انواع بیماری‌های مرتبط با دهان از جمله آفت، التهابات و زخم، موثر است که اثربخشی این فراورده به ترکیبات فیتوشیمیایی موجود در عصاره و اسانس گیاه آویشن شیرازی از جمله تیمول، کاروارکرول و برخی از ترکیبات فنولی مرتبط می‌گردد.

محدودیت‌ها

در این مطالعه به منظور ارزیابی سریع، جمع‌آوری

References

1. Yan H, Chen T, Zuo Y, Tu Y, Ai H, Lin Y. A Systematic Review and Meta-Analysis of Acupuncture Treatment for Oral Ulcer. Evid Based Complement Alternat Med 2022; 2022: 6082179. PMID: 36397997.
2. Aghamohamamdi A, Hosseinimehr SJ. Natural Products for Management of Oral Mucositis Induced by Radiotherapy and Chemotherapy. Integr Cancer Ther 2016; 15(1): 60-68. PMID: 26306626.
3. Estornut C, Rinaldi G, Carceller MC, Estornut S, Pérez-Leal M. Systemic and local effect of oxidative stress on recurrent aphthous stomatitis: systematic review. J Mol Med (Berl) 2024; 102(4): 453-463. PMID: 38376817.
4. Lau CB, Smith GP. Recurrent aphthous stomatitis: A comprehensive review and recommendations on therapeutic options. Dermatol Ther 2022; 35(6): e15500. PMID: 35395126.
5. Raessi MA, Raessi N, Panahi Y, Gharaie H, Davoudi SM, Saadat A, et al. "Coffee plus honey" versus "topical steroid" in the treatment of chemotherapy-induced oral mucositis: a randomised controlled trial. BMC Complement. Altern Med 2014; 14: 293. PMID: 25106776.
6. Aghamohammadi A, Moslemi D, Akbari J, Ghasemi A, Azadbakht M, Asgharpour A, et al. The effectiveness of Zataria extract

- mouthwash for the management of radiation-induced oral mucositis in patients: a randomized placebo-controlled double-blind study. *Clin Oral Investig* 2018; 22(6): 2263-2272. PMID: 29313134.
7. Chatzopoulos GS, Karakostas P, Kavakloglou S, Assimopoulou A, Barmapalexis P, Tsalikis L. Clinical Effectiveness of Herbal Oral Care Products in Periodontitis Patients: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(16): 10061. PMID: 36011693.
 8. Anushri M, Yashoda R, Puranik MP. Herbs: A good alternatives to current treatments for oral health problems. *IJAHS* 2015; 1(12): 26-32.
 9. Amiri MS, Joharchi MR. Ethnobotanical investigation of traditional medicinal plants commercialized in the markets of Mashhad, Iran. *Avicenna J Phytomed* 2013; 3(3): 254-271. PMID: 25050282.
 10. Mahmoodi Nesheli M, Khorasani G, Hosseinimehr SJ, Rahmati J, Yavari A. The Effects of Zataria multiflora Cream on Split-Thickness Skin Graft Donor-Site Management: A Randomized, Blinded, Placebo-Controlled Study. *J Integr Complement Med* 2022; 28(12): 948-954. PMID: 36206040.
 11. Jamalizadeh H, Ahmadi B, Shariffar F, Ansari M, Setayesh M, Shahesmaeili A, et al. Clinical evaluation of the effect of Zataria multiflora Boiss and Trachyspermum copticum (L.) on the patients with irritable bowel syndrome. *Explore (NY)* 2022; 18(3): 342-346. PMID: 34969608.
 12. Ghalayani P, Gholrangi M, Gholrangi M. Evaluation of the Efficacy of Persica Mouth Wash on the Healing of Recurrent Aphthous Stomatitis (RAS). *J Isfahan Dent Sch* 2005; 1(3-4): 35-39 (Persian).
 13. Mojtahedzade F, Moslemi N, Sodagar A, Kiaee G. The effects of herbal mouthwashes on periodontal parameters of patients undergoing fixed orthodontic treatment compared to chlorhexidine 0.2%. *JDM* 2017; 30(1): 18-26 (Persian).
 14. Babaee N, Baradaran M, Mohamadi H, Nooribayat S. Therapeutic effects of Zataria Multiflora essential oil on recurrent oral aphthous lesion. *Dent Res J (Isfahan)* 2015; 12(5): 456-460. PMID: 26604960.