

Mashhad University of  
Medical Sciences

Navid No

Journal homepage: <https://nnj.mums.ac.ir/>کمیته تحقیقات دانشجویی  
معاونت پژوهش و فناوری  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد*Original Article*

## Comparison of the effect of chlorhexidine and chamomile mouthwash on the incidence of oral lesions in patients hospitalized in ICU: a randomized clinical trial

Shima Yazdanparast<sup>1</sup> , Zahra Estaji<sup>2</sup> , Mostafa Rad<sup>3</sup> , Zahra Sharifi<sup>4\*</sup> , Poria Heshmati Nasab<sup>5</sup> 

1. Master of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

2. Master of Nursing, member of the faculty of Sabzevar School of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Iran

3. Assistant Professor, Geriatric Health Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

4. Assistant professor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad Azad University, Mashhad, Iran

5. Student Research Committee, School of Medical Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Corresponding author: Z.sharifi29@yahoo.com

Received: 22 September 2023; Revised: 19 December 2023; Accepted: 7 February 2024

### Abstract

**Background and Aims:** Oral hygiene is an important part of nursing care in the intensive care unit. The aim of this study is to compare the effect of chlorhexidine and chamomile mouthwash on the incidence of oral lesions in patients admitted to the ICU of Hasheminejad Hospital in Mashhad.

**Materials and Methods:** This research is a double-blind clinical trial. In this research, 70 newly hospitalized patients with Intoxication were examined in the ICU department of Hasheminejad Hospital in Mashhad in 2015. The patients were divided into two groups of 35 people by lottery. In the first group, Chlorhexidine mouthwash and in the second group, chamomile It was used for mouthwash. Mouth evaluation was done for 4 days. Data collection was done using demographic information, mouth score evaluation was done with MPS tool. The data was analyzed using SPSS16 software.

**Results:** The results showed that chamomile and chlorhexidine mouthwash is effective on oral lesions. On the first day, there was no significant difference in terms of oral lesions in the two groups ( $p < 0.05$ ), but on the second and third days, there was a difference between the chlorhexidine and chamomile groups in terms of the occurrence of lesions. The mouth was significant ( $p < 0.05$ ). On the fourth day, there was no significant difference in the amount of disorders in the gums and oral mucosa in the two groups ( $p < 0.05$ ). The amount of oral lesions on the fourth day in both groups significantly decreased. and oral lesions were changed from moderate disorder to mild disorder.

**Conclusion:** Chamomile mouthwash and chlorhexidine are effective in improving and controlling oral lesions and dental plaque. Although chlorhexidine has a faster effect on improving oral mucosa and gum disorders, chamomile has the same effect as chlorhexidine in the long run. Therefore, according to the benefits of herbal mouthwash, its use can be recommended as an alternative.

**Keywords:** Oral care, chlorhexidine, chamomile, intensive care unit, oral lesions.

**Cite this article as:** Yazdanparast S, Estaji Z, Rad M, Sharifi Z, Heshmati Nasab P. Comparison of the effect of chlorhexidine and chamomile mouthwash on the incidence of oral lesions in patients hospitalized in ICU: a randomized clinical trial. Navid No, 2023; 26(88): 1-13. <https://doi.org/10.22038/NNJ.2024.75090.1417>

E-ISSN: 2645-5927 / P-ISSN: 2645-5919

Copyright: © 2022 by the author.

**Open Access:** This is an open access article under the CC BY license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).





Mashhad University of  
Medical Sciences

نوید نو

Navid No

Journal homepage: <https://nnj.mums.ac.ir/>



کمیته تعلیمات دانشجویی  
معاونت پژوهش و فناوری  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد

نوع مقاله (پژوهشی)

## مقایسه تاثیر دهان شویه کلرهگزیدین و بابونه بر بروز ضایعات دهان در بیماران بستری در آی سی یو: یک کار آزمایشی بالینی تصادفی

شیمایزدان پرستار<sup>۱</sup>، زهرا استاجی<sup>۲</sup>، مصطفی راد<sup>۳</sup>، زهرا شریفی<sup>۴\*</sup>، پوریا حشمتی نسب<sup>۵</sup>

۱. کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. کارشناسی ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی سبزواری، دانشگاه علوم پزشکی سبزواری، سبزواری، ایران
۳. استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی سبزواری، دانشگاه علوم پزشکی سبزواری، سبزواری، ایران
۴. استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی آزاد مشهد، دانشگاه آزاد مشهد، مشهد، ایران
۵. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

پست الکترونیک نویسنده مسئول: Z.sharifi29@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۳۱، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۸

### چکیده

مقدمه و هدف: بهداشت دهان جزء مهم مراقبت پرستاری در بخش مراقبت ویژه است. هدف این مطالعه مقایسه تاثیر دهان شویه کلرهگزیدین و بابونه بر بروز ضایعات دهان در بیماران بستری در آی سی یو بیمارستان هاشمی نژاد مشهد می باشد.

مواد و روش ها: این پژوهش یک کار آزمایشی بالینی دوسوکور می باشد. در این پژوهش ۷۰ بیمار تازه بستری اینتویه در بخش آی سی یو بیمارستان هاشمی نژاد مشهد در سال ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران با روش قرعه کشی در دو گروه ۳۵ نفره تقسیم شدند. در گروه اول دهان شویه کلرهگزیدین و در گروه دوم از بابونه جهت دهان شویه استفاده شد. ارزیابی دهان به مدت ۴ روز انجام شد. جمع آوری اطلاعات با استفاده از اطلاعات دموگرافیک، ارزیابی نمره دهان با ابزار MPS انجام گردید. اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS 16 مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد دهان شویه بابونه و کلرهگزیدین بر ضایعات دهان موثر است. در روز اول اختلاف معناداری به لحاظ ضایعات دهان در دو گروه وجود نداشت ( $p < 0.05$ ) ولی در روز دوم و سوم اختلاف دو گروه کلرهگزیدین و بابونه از نظر بروز ضایعات دهان معنادار بود ( $p < 0.05$ ). روز چهارم تفاوت معناداری در میزان اختلال در لثه و مخاط دهان در دو گروه وجود نداشت ( $p < 0.05$ ). میزان ضایعات دهان در روز چهارم در هر دو گروه به صورت چشم گیری کاهش یافت و ضایعات دهان با اختلال متوسط به اختلال خفیف تغییر یافتند.

نتیجه گیری: دهان شویه بابونه و کلرهگزیدین در بهبود و کنترل ضایعات دهان و پلاک دندان موثر هستند. اگرچه کلرهگزیدین تاثیر سریع تری بر بهبود اختلال مخاط دهان و لثه دارد، اما بابونه در درازمدت تأثیری برابر با کلرهگزیدین دارد. بنابراین با توجه به مزایای دهان شویه گیاهی می توان مصرف آن را به عنوان جایگزین توصیه نمود.

کلمات کلیدی:

مراقبت دهان، کلرهگزیدین، بابونه، بخش مراقبت ویژه، ضایعات دهان.

## مقدمه

عنصر کلیدی بسته‌های VAP، شستشوی دهانی کلرهگزیدین گلوکونات است که برای جلوگیری از رشد و آسپیراسیون باکتری‌های اوروفارنکس مرتبط با توسعه VAP استفاده می‌شود (۹). بررسی‌های مقطعی نشان می‌دهد که تا ۷۰ درصد از ICU در آمریکای شمالی و اروپا مراقبت‌های دهانی روزانه با کلرهگزیدین را به عنوان یک رویکرد ساده و کم‌هزینه برای پیشگیری از پنومونی مرتبط با ونتیلاتور اتخاذ کرده‌اند (۹).

کلرهگزیدین یک ضد عفونی‌کننده طیف گسترده ضروری مراقبت‌های بهداشتی در سراسر جهان است، که با مختل کردن غشای سلولی ارگانسیم‌های گرم منفی و گرم مثبت عمل می‌کند و باعث ایجاد تغییرات متابولیک در سلول می‌شود که به طور موثر آن را از بین می‌برد. معمولاً به عنوان دهان‌شویه‌ای که باکتری‌های دندان‌ها را کاهش می‌دهد و به ویژه به عنوان وسیله‌ای برای مدیریت کلونیزه‌های دهان استفاده می‌شود (۱۰). با توجه به اینکه اثرات نامطلوب بالقوه شناخته شده‌ای برای کلرهگزیدین گزارش شده است (۱۰)، داده‌های جدید باعث ارزیابی مجدد توصیه‌ها برای مراقبت روزانه از دهان با استفاده از کلرهگزیدین شده است (۹). Deschepper و همکاران: نگرانی بیشتری را اضافه می‌کنند که مراقبت از دهان با کلرهگزیدین ممکن است در برخی از بیماران مضر باشد (۱۱). بنابراین، مداخلات جایگزین یا ترکیبی به طور گسترده مورد تحقیق قرار گرفته است (۱۰).

در این راستا با توجه به خواص ضدباکتری بابونه، همچنین بی‌عارضه بودن آن در صورت بلعیده شدن و خاصیت ضد التهاب معده (در صورت بلع) در گیاه بابونه، این گونه گیاهی مورد بررسی قرار گرفته است (۱۲). بابونه دارای اثرات تسکین‌دهنده و

مراقبت از دهان یک فعالیت اساسی در مراقبت‌های پرستاری است. در بیماران بدحالی که قادر به انجام این فعالیت ساده نیستند، انجام مراقبت دهان موجب برقراری تسکین و راحتی می‌گردد (۱). در واقع بهداشت دهان جزء جدایی‌ناپذیر از توجهات پرستاری در بخش مراقبت ویژه است (۲). هدف اولیه مراقبت دهان بهبود وضعیت بهداشت دهان و کاهش کلونی اوروفارنکس و پلاک‌های دندان‌ها ایجاد شده به وسیله باکتری‌ها و بزاق می‌باشد (۳). پرستاران ممکن است به دلایل مختلفی مانند ترس از جابه‌جایی لوله تراشه، وقوع آسپیراسیون، افزایش ناراحتی و رنج بیمار، کمبود وقت، دانش و مهارت کافی در مراقبت از دهان و تصور اینکه مراقبت از دهان در مقایسه با سایر مراقبت‌ها از اولویت کمتری برخوردار است (۴)، یا تمایل به مراقبت از دهان نداشته و یا این کار را با دقت انجام ندهند (۵).

باکتری‌ها و میکروارگانسیم‌های پاتوژن از روز اول در حفره دهان بیماران بستری در آی‌سی‌یو وجود دارند و اغلب قابل حذف نمی‌باشند (۶). پاکسازی دهان با کاهش میزان پلاک‌های دندان‌ها، بیماری لثه و بروز پنومونی ناشی از تهویه مصنوعی همراه است (۷). با توجه به شرایط خاص بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و استعداد شدید این بیماران به مشکلات دهانی و پیامدهای آن، مقالات مکرراً بر ضرورت بررسی دهان این بیماران تأکید کرده‌اند (۸). نگرانی‌ها در مورد ارتباط بین پنومونی مرتبط با ونتیلاتور (VAP) و مرگ و میر بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) منجر به پذیرش گسترده بسته پیشگیری VAP شد. این بسته چندین استراتژی پیشگیری را در یک بسته مراقبتی ادغام می‌کند که وقتی به طور سیستماتیک اجرا می‌شود، شرایط مرتبط با عفونت مانند VAP را کاهش می‌دهد. یک

ماه ۱۳۹۵ تا خرداد ۱۳۹۶ در بخش مراقبت های ویژه بیمارستان هاشمی نژاد مشهد انجام شد. حجم نمونه پژوهش با توجه به مطالعه مشابه پاک نژاد و همکاران (۲۶) میانگین و انحراف معیار بر پلاک دندان پس از مصرف کلرگزین به ترتیب ۳/۰۳ و ۰/۸۶ (با تعداد ۷۹ واحد پژوهش) و میانگین و انحراف معیار پلاک دندان در گروه مصرف بابونه به ترتیب ۲/۴۹ و ۰/۵۸ (با تعداد ۹۱ واحد پژوهش) با اطمینان ۰/۹۵ و توان ۰/۸۰ و با توجه به اینکه ۰/۲۰ بیماران امکان خروج از مطالعه در طی این مطالعه را دارند و با توجه به فرمول زیر حجم نمونه برای هر گروه ۳۵ نفر تعیین میگردد.

افراد واجد شرایط (سن بین ۱۸ تا ۶۵ سال، فقدان مشکلات در فک و یا دندان‌ها به نحوی که انجام مراقبت دشوار باشد، کمتر از ۶ ساعت از زمان بستری بیمار گذشته باشد، داشتن لوله تراشه دهانی، عدم مصرف آنتی‌بیوتیک قبل از بستری، عدم آسیب دیدگی دهان و مخاط حین انتوباسیون، عدم ابتلا به بیماری مزمن تنفسی، نداشتن دندان مصنوعی، فقدان اختلال سیستم ایمنی، عدم مصرف ترکیبات آنتی‌کواگولان، نداشتن آسم و یا بیماری زمینه‌ای تنفسی و آلرژی و نداشتن بیشتر از ۶ دندان افتاده) توسط دانشجویان پرستاری انتخاب و توسط کدهایی شماره‌گذاری شدند سپس قرعه‌کشی انجام شد و افراد بدون اطلاع از اینکه در کدام گروه هستند به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول دهان‌شویه با کلرگزین و در گروه دوم از بابونه جهت دهان‌شویه استفاده شد. بررسی و ارزیابی دهان به مدت ۴ روز انجام شد. معیارهای خروج از پژوهش عبارت بودند از بروز واکنش حساسیتی به محلول کلرگزین و یا بابونه، خروج لوله تراشه قبل از اتمام مطالعه و مشاهده آسپیراسیون آشکار.

این پژوهش پس از تصویب طرح و اخذ مجوز از شورای پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم

آرامش‌دهنده، ضدالتهاب و ضدحساسیت است که تا حدودی به علت وجود آزون و احتمالاً به واسطه مهار آزادسازی هیستامین می‌باشد (۱۳). عصاره بابونه منجر به کاهش خونریزی و التهاب لثه می‌شود. مطالعات متعدد در استفاده از بابونه، با اهداف متفاوت، مانند درمان برفک، موکوزیت، التهاب لثه و بیماری‌های پریودنتال انجام شده است (۱۴). عصاره بابونه با توجه به خواص مهم درمانی به طور گسترده در طب سنتی استفاده می‌شود. در شرایط آزمایشگاهی و غیرآزمایشگاهی اثر ضد میکروبی، ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدان دارد و در درمان موکوزیت در بیماران تحت شیمی‌درمانی و پرتودرمانی بکار می‌رود (۱۵). Tiemann و همکاران در آلمان نشان دادند گیاه بابونه نقش مؤثری در حفظ بافت دهان دارد (۱۶). مطالعه Holmesa و همکاران در ۲۰۱۳ در برزیل نشان می‌دهد استفاده از عصاره بابونه در بیماران تحت پرتودرمانی و در تسکین موکوزیت و کاهش شدت و ناراحتی ناشی از آن موثر است (۱۵). نتایج مطالعه Ngeow و همکاران سال ۲۰۰۸ در مالزی نشان داد دهان‌شویه بابونه علاوه بر داشتن بیسبول و فلاونوئید که منجر به خاصیت ضد میکروبی می‌شود، دارای خاصیت آرام‌بخشی نیز می‌باشد و با ورود آن به دهان، فرد احساس خنکی زایدالوصفی کرده و آرامش پیدا می‌کند (۱۷). از آن جا که بابونه اثرات مفید آنتی‌باکتریال، آنتی‌ویرال و ضدقارچی و تسکین‌دهنده و ضدالتهاب و ضدحساسیت دارد این مطالعه با هدف مقایسه تاثیر دو روش دهان‌شویه کلرگزین و بابونه بر بروز ضایعات دهان در بیماران بستری در آی‌سی‌یو انجام شد.

## روش کار

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تجربی دوسوکور با طرح موازی با کد ثبت (IRCT2015123125774N1) می‌باشد که از بهمن

۴نمره به آن تعلق می‌گیرد در رابطه با معیار مخاطی نیز به همین ترتیب طبقه بندی می‌شود. نمره کل معیار پلاکی مخاطی ۲ تا ۸ است، نمرات بین ۲ تا ۴ نشان دهنده وضعیت خوب، ۵ تا ۶ وضعیت غیرقابل قبول و ۷ تا ۸ ضعیف است. روایی اندکس MPS توسط مطالعه صفرآبادی و همکاران (۲۴) و پایایی آن توسط هنریکسن و همکاران (۲۵) با ضریب توافق ۰/۷۷ گزارش کرده اند با توجه به اقدامات انجام شده روایی و پایایی این ابزار به صورت مجدد مورد بررسی قرار نگرفت.

اولین بررسی در ابتدای پذیرش هر بیمار و سپس هر ۸ ساعت صورت گرفت. قبل از انجام تکنیک دهان شویه در صورتی که کنتراندیکاسیون وجود نداشت سر تخت را بالا برده، تا سر بیمار در زاویه ۳۰ درجه قرار گیرد و در صورت لزوم دهان بیمار ساکشن می‌گردید. در گروه شستشوی دهان با کلرهگزیدین روش کار بدین صورت بود که بعد از شستشوی دست‌ها با آب و صابون و پوشیدن دستکش لاتکس، داخل رسیور ۱۰ سی سی محلول کلرهگزیدین ۰/۲ درصد ریخته و سواپ پنبه‌ای به محلول کلرهگزیدین آغشته نموده و حفره دهان، زبان و دندان‌ها را به مدت ۲ دقیقه با آن شستشو داده و پس از هر دهان شویه ساکشن حلقی دهانی انجام می‌شد. این عمل هر ۸ ساعت یک بار و به مدت ۴ روز صورت گرفت. در گروه مداخله ۳۰ قطره بابونه با ۹ سی سی آب (طبق توصیه شرکت دارویی باریج اسانس که در بروشور محلول دهان شویه وجود دارد)، داخل رسیور یکبار مصرف ریخته و با سواپ پنبه‌ای آغشته به بابونه حفره دهان، زبان، و دندان‌ها را به مدت ۲ دقیقه با آن شستشو داده و در پایان دهان شویه، ساکشن عمیق حلقی دهانی انجام گردید، قبل از انجام هر بار دهان شویه حفره دهان به دقت ارزیابی و در صورت زخم و یا آسیب مخاطی به پزشک آی‌سی‌یو اطلاع داده می‌شد. در بررسی اولیه دهان، قبل از شروع مداخله دو بیمار

پزشکی سبزواری و دریافت معرفی‌نامه از مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی سبزواری به بیمارستان آموزشی پژوهشی درمانی شهید هاشمی‌نژاد مشهد مراجعه و بعد از هماهنگی با معاونت پژوهشی، سوپروایزر آموزشی، مسئول فنی و سرپرستار آی‌سی‌یو جراحی بیمارستان، پژوهش انجام گرفت. با رعایت اصول اخلاق، در صورت وجود معیارهای ورود به مطالعه ابتدا در اتاق انتظار و در شرایطی کاملا مناسب، توضیحات کاملی از نحوه پژوهش، مزایا و عوارض احتمالی به قیم/ولی بیمار داده شد و رضایت‌نامه کتبی آگاهانه اخذ شد، اطلاعات فردی از طریق مصاحبه با همراهی بیمار و بررسی پرونده تکمیل شد. در این مطالعه از کمک پژوهشگر استفاده شده که دارای مدرک تحصیلی کارشناسی پرستاری و سابقه چهار سال کار در آی‌سی‌یو بود.

قبل از اولین مداخله فشار کاف لوله تراشه با کافومتر که وسیله‌ای جهت اندازه‌گیری فشار کاف لوله تراشه است و شامل یک سه راهی، کانکشن و مانومتر فشارسنج می‌باشد و در بخش موجود بود، اندازه‌گیری و بر روی ۲۵ سانتی‌متر آب قرار داده شد. در ابتدا دست‌های خود را به مدت ۴۵ ثانیه طبق موازین کمیته کنترل عفونت با آب و صابون شستشو داده و دستکش یک‌بار مصرف پوشیده، دهان بیمار را به آرامی باز نموده و ضمن مشاهده لب‌ها، درون حفره دهان با استفاده از چراغ قوه مشاهده و دهان بیمار با ابزار MPS بررسی و خصوصیات آن در چک لیست ثبت شد. ابزار اندکس پلاک موكوسی (MPS) از دو بخش (پلاک و مخاط) تشکیل شده که به هر کدام ۴نمره (نمره ۱ تا ۴) تعلق می‌گیرد، گرفتن نمره کمتر نشانه سلامت دهان است، در صورتی که پلاک قابل رویت نباشد نمره ۱، در صورتی که پلاک به سختی قابل مشاهده باشد ۲نمره، در صورتی که میزان متوسطی از پلاک قابل مشاهده باشد ۳نمره و در صورتی که مقدار زیادی از پلاک قابل مشاهده باشد

آزمون‌های کای اسکوئر، فیشر، تی مستقل انجام شد. در انتها با استفاده از آزمون آنالیز کوواریانس متغیرهای مداخله‌گر تحت کنترل قرار گرفت. در این پژوهش ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد لحاظ شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش ۷۰ بیمار (بدون داشتن ریزش) تازه بستری در بخش آی‌سی‌یو بیمارستان شهید هاشمی‌نژاد مشهد، با روش قرعه‌کشی در دو گروه تقسیم شدند که در هر گروه ۳۵ بیمار واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه اول دهان‌شویه با کلرگزیدین و در گروه دوم از بابونه جهت دهان‌شویه استفاده شد.

مشخصات فردی بیماران مورد بررسی در دو گروه در جدول ۱ آمده است. نتایج آزمون‌های آماری تی تست، فیشر و من ویتنی که بین دو گروه بررسی شد از نظر متغیرهای جدول ۱ و ۲ بجز سابقه مصرف سیگار (جدول ۱) و اختلاف دو گروه به لحاظ پلاک در روز سوم مداخله (جدول ۲) که ارتباط معنی داری دارد سایر متغیرها ارتباط معنی داری ندارند (جدول ۱ و ۲)

دارای آفت دهانی بودند که با نظر پزشک آی‌سی‌یو وارد مطالعه نشدند. برای تمام شرکت‌کنندگان اولین مداخله، در ۲۴ ساعت اول اینتوباسیون انجام گرفت و تا ۴ روز بعد از اینتوباسیون یا زمان وقوع معیارهای خروج ادامه یافت. همکار طرح بدون اطلاع از نوع دهان‌شویه مصرفی بیمار، در تمام روزهای مطالعه دهان را با چک لیست استاندارد بررسی نمره مخاطی پلاکی MPS مشاهده می‌کرد. برای جلوگیری از تورش فرد انجام‌دهنده مداخله و معاینه‌کننده دو نفر بودند و تبادل اطلاعات در مورد بیماران بین آن‌ها صورت نمی‌گرفت و همکاری که بررسی دهان را انجام می‌داد اطلاعی از روش مداخله نداشت. نمونه‌گیری حدود چهار ماه به طول انجامید.

پس از اتمام نمونه‌گیری و گردآوری داده‌ها، فرم‌ها کدگذاری شده و کدها وارد رایانه شدند. پس از کسب اطمینان از صحت ورود داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ انجام شد. در ابتدا توزیع نرمال متغیرهای کمی توسط آزمون کولموگروف اسمیرنوف تعیین گردید برای توصیف مشخصات فردی واحدهای پژوهش در هر یک از دو گروه از آمار توصیفی شامل شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی (میانگین و انحراف معیار) و توزیع فراوانی استفاده گردید، مقایسه دو گروه با استفاده از

جدول ۱. متغیرهای مورد بررسی در دو گروه کلرگزیدین و بابونه

متغیر	گروه کلرگزیدین	گروه بابونه	p-value	
سن (سال)	۳۷/۹۴±۱۴/۵۳	۳۷/۸۸±۱۴/۰۴	۰/۹۸۷	
جنس	مرد	٪ ۶۲/۸۵	۰/۲۹۷	
	زن	٪ ۳۷/۱۵		
تحصیلات	بی‌سواد	٪ ۵/۷۱	۰/۴۶۵	
	ابتدایی	٪ ۲۰		
	دیپلم	٪ ۵۴/۲۸		
	فوق دیپلم	٪ ۱۱/۴۲		
	بیشتر از فوق دیپلم	٪ ۸/۵۷		
علت بستری	تومور مغزی	٪ ۱۱/۴۲	۰/۶۷۳	
	ترومای سر	٪ ۷۴/۲۸		
	سکته مغزی	٪ ۲/۸۵		
	شکستگی اندام	٪ ۳۴/۲۸		
				۰/۶۱۴
				۰/۴۶۵

۰/۸۰۸	% ۷۷/۱۴	% ۶۲/۸۵	ترومای چند اندام	
۰/۳۹۴	% ۸۲/۸۵	% ۷۱/۴۲	جراحی	
۰/۷۳۴	% ۱۷/۱	% ۱۱/۴	مصرف مواد مخدر	
۰/۰۴۵	% ۴۸/۵۷	% ۲۲/۸۵	سابقه مصرف سیگار	
۰/۳۴۲	% ۸۸/۶	% ۷۷/۱	سفالوسپورین	مصرف داروی
	% ۱۱/۴	% ۲۲/۹	آمینوگلیکوزید	آنتی بیوتیک
۱	% ۵۷/۱۴	% ۶۰	مصرف داروهای آرام بخش	
۰/۳۹۴	% ۸۲/۸۵	% ۷۱/۴	مصرف داروی دیلتنن	
۰/۴۷۲	% ۴۸/۵۷	% ۶۰	مصرف کورتون	
۰/۸۷۹	% ۲۵/۷۲	% ۲۲/۸۵	سطح هوشیاری ۳-۷	کمای گلاسکو
	% ۷۴/۲۸	% ۷۷/۱۵	سطح هوشیاری بیشتر از ۷	

جدول ۲. مقایسه بهداشت دهان بیماران در دو گروه کلرگزیدین و بابونه در طی چهار روز مداخله

روز مداخله	نوع اختلال	میزان اختلال	گروه کلرگزیدین (%)	گروه بابونه (%)	نتایج آماری
قبل از مداخله	مخاط دهان و لته	بدون اختلال	۱۷/۱۴	۱۷/۱۴	$z=-0/981$ $p\text{-value}=0/327$
		اختلال خفیف	۵۴/۲۸	۶۸/۵۷	
		اختلال متوسط	۲۸/۵۸	۱۴/۲۹	
قبل از مداخله	پلاک	بدون پلاک	۰	۰	$z=-0/267$ $p\text{-value}=0/79$
		پلاک خفیف	۲۸/۵۷	۲۵/۷۲	
		پلاک متوسط	۷۱/۴۳	۷۴/۲۸	
روز دوم	مخاط دهان و لته	بدون اختلال	۶۰	۴۰	$z=-1/009$ $p\text{-value}=0/313$
		اختلال خفیف	۲۱/۷۱	۵۷/۱۴	
		اختلال متوسط	۱۴/۲۹	۲/۸۶	
روز دوم	پلاک	بدون پلاک	۲/۸۶	۰	$z=-1/51$ $p\text{-value}=0/131$
		پلاک خفیف	۵۴/۲۹	۴۰	
		پلاک متوسط	۴۲/۸۵	۶۰	
روز سوم	مخاط دهان و لته	بدون اختلال	۶۰	۴۰	$z=-1/152$ $p\text{-value}=0/249$
		اختلال خفیف	۲۸/۵۷	۵۷/۱۴	
		اختلال متوسط	۱۱/۴۳	۲/۸۶	
روز سوم	پلاک	بدون پلاک	۲/۸۶	۰	$z=-2/256$ $p\text{-value}=0/024$
		پلاک خفیف	۶۸/۵۷	۴۵/۷۱	
		پلاک متوسط	۲۸/۵۷	۵۴/۲۹	
روز چهارم	مخاط دهان و لته	بدون اختلال	۷۱/۴۲	۷۱/۴۲	$z=0/00$ $p\text{-value}=1$
		اختلال خفیف	۲۸/۵۷	۲۸/۵۷	
		اختلال متوسط	۰	۰	
روز چهارم	پلاک	بدون پلاک	۲/۹۴	۰	$z=-0/800$ $p\text{-value}=0/424$
		پلاک خفیف	۸۰	۷۷/۱۵	
		پلاک متوسط	۱۷/۱۴	۲۲/۸۵	

مجموع نمره مخاط و پلاک می باشد. اختلاف دو گروه به لحاظ ضایعات دهان در روز اول مداخله با توجه به آزمون من ویتنی معنادار نیست و دو گروه به لحاظ

جدول ۳ مقایسه کلی بهداشت دهان بیماران در دو گروه کلرگزیدین و بابونه در چهار روز مداخله را نشان می دهد، در این جدول ضایعات دهان شامل

آزمون من ویتنی معنادار است و دو گروه تفاوت معنادار دارند ( $p=0/011$ ). اما در روز چهارم مداخله اختلاف دو گروه در ضایعات دهان با توجه به آزمون من ویتنی معنادار نیست و دو گروه به لحاظ ضایعات دهان تفاوتی ندارند ( $p=0/307$ )

ضایعات دهان تفاوتی ندارند ( $p=1$ ), در حالی که در روز دوم مداخله با توجه به آزمون من ویتنی معنادار است و دو گروه به لحاظ ضایعات دهان دارای تفاوت معنادار هستند ( $p=0/028$ ). در روز سوم مداخله نیز اختلاف دو گروه به لحاظ ضایعات دهان با توجه به

جدول ۳. مقایسه کلی ضایعات دهان در دو گروه کلرگزیدین و بابونه در چهار روز مداخله

روز مداخله	میزان اختلال	گروه کلرگزیدین (%)	گروه بابونه (%)	نتایج آماری
روز اول	بدون اختلال	۰	۰	$z=0/00$ $p\text{-value}=1$
	اختلال خفیف	۲۸/۵۷	۲۲/۸۵	
	اختلال متوسط	۷۷/۱۵	۷۷/۱۵	
روز دوم	بدون اختلال	۰	۰	$z=-2/194$ $p\text{-value}=0/028$
	اختلال خفیف	۷۴/۲۸	۴۸/۵۷	
	اختلال متوسط	۲۵/۷۲	۵۱/۴۳	
روز سوم	بدون اختلال	۰	۰	$z=-2/556$ $p\text{-value}=0/011$
	اختلال خفیف	۸۲/۸۵	۵۴/۲۸	
	اختلال متوسط	۱۷/۱۵	۴۵/۷۲	
روز چهارم	بدون اختلال	۰	۰	$z=-1/022$ $p\text{-value}=0/307$
	اختلال خفیف	۹۷/۱۵	۹۱/۴۲	
	اختلال متوسط	۲/۸۵	۸/۵۸	

کوچکتر از ۰/۰۱ معنادار است می توان گفت که از نظر آماری با اطمینان ۹۹ درصد پلاک دندان تغییر کرده است. میانگین رتبه پلاک در گروه بابونه روز اول ۲/۹۳، در روز دوم ۲/۶۴، در روز سوم ۲/۵۳ و در روز چهارم ۱/۹۰ نشان می دهد با توجه به آزمون فریدمن اختلاف رتبه پلاک در گروه بابونه معنادار است ( $p\text{-value}<0/001$ ). به عبارت دیگر میزان پلاک در گروه بابونه از روز اول تا روز چهارم از ۲/۸۳ به ۱/۹۰ کاهش یافته است. با توجه به آزمون کای اسکور (۴۶/۴۲۱) که در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ معنادار است می توان گفت که از نظر آماری با اطمینان ۹۹ درصد ضایعات دهان تغییر کرده است. میانگین ضایعات دهان در گروه بابونه روز اول ۳/۱۳، در روز دوم ۲/۶۱، در روز سوم ۲/۵ و در روز چهارم ۱/۷۶ را نشان می دهد و با توجه به آزمون فریدمن اختلاف

میانگین رتبه بهداشت دهان شامل مخاط دهان (لثه و مخاط)، پلاک و ضایعات دهان (شامل مجموع نمره مخاط و پلاک) مربوط به گروه بابونه در جدول ۴ آمده است. با استناد به آزمون کای اسکور که در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ معنادار است می توان گفت که از نظر آماری با اطمینان ۹۹ درصد مخاط دهان و لثه تغییر کرده است. میانگین رتبه اختلال در مخاط دهان و لثه در گروه بابونه روز اول ۳/۱۷، در روز دوم ۲/۵، در روز سوم ۲/۵ و در روز چهارم ۱/۸۳ نشان می دهد با توجه به آزمون فریدمن اختلاف رتبه دهان (لثه و مخاط) در گروه بابونه معنادار است ( $p\text{-value}<0/001$ ). به عبارت دیگر میزان اختلال در مخاط دهان و لثه در گروه بابونه از روز اول تا روز چهارم از ۳/۱۷ به ۱/۸۳ کاهش یافته است. همچنین با استناد به آزمون کای اسکور (۳۷/۰۷۱) که در سطح خطای



رتبه ضایعات دهان در گروه بابونه معنادار است (۰/۰۰۱)  $p$ -value < . به عبارت دیگر ضایعات دهان در گروه بابونه از روز اول تا روز چهارم از ۳/۱۳ به ۱/۷۶ کاهش یافته است.

جدول ۴. میانگین رتبه بهداشت دهان در گروه بابونه

p-value	روز چهارم	روز سوم	روز دوم	روز اول	
< ۰/۰۰۱	۱/۸۳	۲/۵۰	۲/۵۰	۳/۱۷	مخاط دهان (لثه و مخاط)
< ۰/۰۰۱	۱/۹۰	۲/۵۳	۲/۶۴	۲/۹۳	پلاک
< ۰/۰۰۱	۱/۹۰	۲/۵۳	۲/۶۴	۲/۹۳	ضایعات دهان

## بحث

گرچه کلرگزیدین تأثیر سریع تری بر بهبود اختلال مخاط دهان و لثه دارد، اما بابونه در درازمدت تأثیری برابر با کلرگزیدین دارد. به عبارت دیگر وضعیت بهداشت دهان بیماران در دو گروه بعد از مداخله بر اساس معیار ام پی اس بهبود یافته است. در مطالعه راموس در ۲۰۱۶ دهان شویه بابونه تأثیر بیشتری بر تولید بزاق و افزایش غلظت آن داشت. افزایش تولید بزاق و جلوگیری از خشکی دهان منجر به کاهش ضایعات و سوزش دهان و جلوگیری از آسیب پذیری دهان داشت (۱۸). Pistorius و همکاران (۲۰۰۳)، اثر دهان شویه های گیاهی (بابونه و ...) را بر روی التهاب لثه ای در بیماران با میانگین سنی ۴۹ سال بررسی کردند، که نتایج نشان دهنده کاهش شاخص التهاب لثه بود (۱۹). نتایج این دو مطالعه با مطالعه حاضر هم جهت است.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بهداشت دهان بیماران بستری در بخش های آی سی یو در هنگام بستری چندان مطلوب نمی باشد. اولین روز بستری و در اولین بررسی دهان ۷۷/۱ درصد بیماران دارای ضایعات دهان با اختلال متوسط و ۲۲/۹ درصد بیماران دارای ضایعات دهان با اختلال خفیف بوده اند و هیچ بیماری فاقد ضایعه دهانی نبود. نتایج پژوهش حاضر در رابطه با وجود ضایعات دهان در روز اول بستری در آی سی یو با مطالعه Cruz که در سال ۲۰۱۴ به ارزیابی بالینی حفره دهان بیماران بستری در بخش

پژوهش حاضر با هدف "مقایسه تأثیر دهان شویه کلرگزیدین و بابونه بر ضایعات دهان در بیماران بستری در آی سی یو" بر روی ۷۰ بیمار تازه بستری در بخش آی سی یو بیمارستان شهید هاشمی نژاد مشهد انجام گرفت. بیماران با روش قرعه کشی در دو گروه تقسیم شدند. در هر گروه ۳۵ بیمار واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه اول دهان شویه با کلرگزیدین و در گروه دوم از بابونه جهت دهان شویه استفاده شد.

در مورد مقایسه تأثیر دهان شویه کلرگزیدین و بابونه بر بروز ضایعات دهان در بیماران آی سی یو نتایج مطالعه حاضر نشان داد دهان شویه بابونه و کلرگزیدین بر ضایعات دهان موثر است. در روز اول و چهارم اختلاف معناداری به لحاظ ضایعات دهان در دو گروه وجود نداشت و گروه ها همسان بودند ولی در روز دوم و سوم اختلاف دو گروه کلرگزیدین و بابونه از نظر بروز ضایعات دهان معنادار بود. میزان ضایعات دهان در روز چهارم در هر دو گروه به صورت چشم گیری کاهش یافت و ضایعات دهان با اختلال متوسط به اختلال خفیف تغییر یافتند. هر دو کلرگزیدین و بابونه توانست بر مخاط دهان و لثه موثر باشد و در روز چهارم تفاوت معناداری در میزان اختلال در لثه و مخاط دهان در دو گروه وجود نداشت.

مراقبت‌های ویژه اورژانس بیمارستان انجام شد، مطابقت دارد. در ارزیابی اولیه بیش از نیمی از بیماران آی‌سی‌یو دارای ضایعات دهان و بیوفیلم بودند که در بیش از یک چهارم آنان پلاک دندانی به سهولت دیده می‌شد. در سه چهارم بیماران در ارزیابی اولیه ضایعات دهان و زبان وجود داشت (۲۰). مطالعات مشابه بیان می‌کنند که بیماری‌های لته به عنوان اپیدمی خاموش در جامعه وجود دارد (۲۱).

در مطالعه Cruz که به بررسی وضعیت دهان بیماران بستری در آی‌سی‌یو پرداخت در ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از ارزیابی اولیه، مجدداً بررسی دهان با شاخص پلاک انجام شد. بیش از نیمی از بیماران دارای پلاک دندانی و افزایش ضخامت مخاط بودند و مخاط دهان در ۸۲ درصد بیماران دچار تغییرات گردید. بعد از ۷۲ ساعت از بستری بیماران در آی‌سی‌یو بهداشت دهان بیماران نامناسب‌تر شد. تجمع پلاک باکتریایی و تغییرات مخاط، بعد از ۷۲ ساعت و با طول مدت بستری دچار تغییر می‌شود. طول مدت بستری در آی‌سی‌یو یک عامل کلیدی در تغییرات حفره دهان است (۲۰). در پژوهش حاضر، ارزیابی انجام شده بر پلاک دندانی در چهار روز نشان داد که در گروه بابونه در روز دوم و سوم میزان اختلال خفیف به کمتر از دو برابر رسید و روز آخر ارزیابی، افراد دارای اختلال خفیف در قسمت پلاک دندانی به سه برابر افزایش یافتند و بالعکس بیمارانی که دارای اختلال متوسط بودند به یک سوم تقلیل پیدا کردند که خود نشان دهنده تاثیر مثبت بابونه بر پلاک دندان می‌باشد. اما در بیماران گروه کلرگزیدین در روز سوم میزان پلاک خفیف سه برابر مقدار قبل از مداخله شده است و اختلاف دو گروه معنادار است بررسی انجام شده نشان داد دهان‌شویه کلرگزیدین بر روی پلاک دندانی تاثیر سریع‌تری دارد اما بابونه نیز بر پلاک موثر است و میانگین پلاک در گروه بابونه از روز اول تا چهارم کاهش یافته و

اختلاف رتبه پلاک در گروه بابونه معنادار در روز چهارم مطالعه، تاثیری مشابه کلرگزیدین بر بیماران داشت. ممکن است با افزایش دفعات دهان‌شویه بابونه بتوان در قسمت پلاک دندانی تغییر وضعیت بیماران از اختلال متوسط به اختلال خفیف را افزایش داد. تفاوت نتیجه در مطالعه کروز با مطالعه حاضر و افزایش ضایعات دهان بعد از ۷۲ ساعت می‌تواند به علت عدم انجام مراقبت دهان و صرفاً ارزیابی وجود پلاک بر اساس معیارهای ورود به مطالعه و شاخص پلاک باشد.

در مطالعه قلی پور برادران (۲۰۱۲) که جهت بررسی تاثیر ضدباکتریایی کلرگزیدین و بابونه بر بیماران آی‌سی‌یو انجام شد در گروه اول با کلرگزیدین و گروه دوم با دهان‌شویه بابونه به مدت ۶ دقیقه انجام شد و بعد و قبل از دهان‌شویه، نمونه گیری جهت ارزیابی وجود استافیلوکوکوس اورئوس و پنوموکوک انجام شد. نتایج نشان داد که هر دو دهان‌شویه در کاهش تعداد استاف اورئوس و پنوموکوک موثر بودند، اما در گروه کلرگزیدین کاهش تعداد باکتری‌ها بیشتر از بابونه بود و به عبارت دیگر کلرگزیدین تاثیر بیشتری بر میکروارگانیسم‌ها داشت (۲۲). نتایج غیرهمسو با مطالعه حاضر می‌تواند به علت شروع دیرتر مداخله باشد زیرا بیمارانی وارد مطالعه شده و تحت مراقبت دهان قرار گرفتند که سه تا چهار روز از بستری آنان در آی‌سی‌یو گذشته بود.

در مطالعه حاضر گرچه ارزیابی تغییر رنگ دندان از اهداف مطالعه نبود اما با توجه به بارز وضوح، تغییر رنگ دندان‌ها مورد بررسی قرار گرفت. ۵۱/۴۲ درصد گروه کلرگزیدین دچار تغییر رنگ دندان‌ها شدند. در گروه بابونه دو بیمار دچار تغییر رنگ دندان شدند. گرچه کلرگزیدین به عنوان استاندارد طلایی و مقیاس سنجش این گونه بررسی‌ها است اما عوارض جانبی مثل تغییر رنگ دندان، طعم نامطبوع شرایط

جایگزین گیاهی آن با توجه به منابع گیاهی مناسب در ایران شایسته به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

از تمامی بیماران، مسئولان و کارکنان بیمارستان هاشمی نژاد مشهد و دانشگاه علوم پزشکی سبزوار که در انجام این پژوهش همکاری و مساعدت نمودند تشکر و قدردانی میکنیم.

### حمایت مالی

طرح پژوهشی حاضر با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شده است. بدین وسیله پژوهشگران از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه به دلیل حمایت های مالی تقدیر و تشکر می نمایند.

### ملاحظات اخلاقی

پس از تصویب پژوهش و دریافت کد از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی سبزوار از قیم واحدهای پژوهش رضایت نامه کتبی آگاهانه گرفته شد. کدهای اخلاقی حفاظت از آزمودنی انسانی در پژوهش های علوم پزشکی از کدهای ۱-۱۳ و کدهای ۱۵ و ۱۷-۲۰ رعایت گردید. این پژوهش دارای کد اخلاق IR.MEDSAB.REC.1394.116 و ثبت کارآزمایی بالینی با کد IRCT2015123125774N1 می باشد

### تضاد منافع

نویسندگان هیچگونه تضاد منافی را ذکر نمی کنند.

جهت بررسی سایر دهان شویه ها خصوصا دهان شویه های گیاهی که اعتماد گسترده مردم به ماهیت گیاهی آنان می باشد فراهم نموده است. نتایج مطالعه Chitsazi (۲۰۰۷) نشان می دهد استفاده از دهان شویه کلرهگزیدین سبب افزایش میزان شاخص های رنگ گرفتگی از نظر گستردگی ناحیه رنگ شده و شدت آن می شود، در حالی که اثر دو دهان شویه گیاهی ماتریکا و پرسیکا بر روی شاخص های رنگ گرفتگی، از نظر شدت و گستردگی ناحیه رنگ شده همانند یکدیگر و بسیار ناچیز و قابل چشم پوشی بود (۲۳) و همسو با مطالعه حاضر است.

### نتیجه گیری

در مطالعه انجام شده بابونه و کلرهگزیدین بر مخاط دهان (لته و مخاط)، پلاک دندان و ضایعات دهان تاثیر داشته و هر دو دهان شویه توانسته اند در بهبود و کنترل پلاک، ضایعات دهان و بهبود مخاط دهان، به بیماران کمک کنند. گرچه کلرهگزیدین در روز دوم مداخله تاثیر بیشتری نسبت به بابونه داشت اما بابونه نیز در روز چهارم تاثیر برابری برابری و یا بسیار مشابه با کلرهگزیدین داشت. علی رغم انجام روتین دهان شویه با کلرهگزیدین در آی سی یو مورد مطالعه، بسیاری از همراهیان بیماران تمایل به استفاده از ترکیبات گیاهی برای بیمارشان را داشتند و هیچ همراهی و قیم بیمار در شستشوی دهان با دهان شویه بابونه مخالفتی نداشتند که اطمینان از ترکیبات گیاهی در جمعیت را نشان می دهد. بنابراین از آن جایی که کلرهگزیدین ترکیبی شیمیایی است

### مراجع

- [1] Ames NJ, Sulima P, Yates JM, McCullagh L, Gollins SL, Soeken K, et al. Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. American Journal of Critical Care. 2011;20(5):e103-e14.

- [2] Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K. Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care*. 2007;16(6):552-62.
- [3] Feider LL, Mitchell P, Bridges E. Oral care practices for orally intubated critically ill adults. *American Journal of Critical Care*. 2010;19(2):175-83.
- [4] Chaste J, Fagon J. Ventilator -associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2002;165:867- 903.
- [5] Meduri G, Estes R. The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: II. The lower respiratory tract. *Intensive care medicine*. 1995;21(5):452-61.
- [6] Berry A, Davidson PM, Masters J, Rolls K, Ollerton R. Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised control trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2011;48(6):681-8.
- [7] Ames NJ. Evidence to support tooth brushing in critically ill patients. *American Journal of Critical Care*. 2011;20(3):242-50.
- [8] Abidia RF. Oral care in the intensive care unit: a review. *J Contemp Dent Pract*. 2007;8(1):76
- [9] Dale CM, Rose L, Carbone S, Pinto R, Smith OM, Burry L, et al. Effect of oral chlorhexidine de-adoption and implementation of an oral care bundle on mortality for mechanically ventilated patients in the intensive care unit (CHORAL): a multi-center stepped wedge cluster-randomized controlled trial. *Intensive Care Medicine*. 2021;47(11):1295-302.
- [10] Jackson L, Owens M. Does oral care with chlorhexidine reduce ventilator-associated pneumonia in mechanically ventilated adults? *British Journal of Nursing*. 2019;28(11):682-9.
- [11] Bouadma L, Klompas M. Oral care with chlorhexidine: beware! *Intensive Care Medicine*. 2018;44:1153-5.
- [12] El Abed N, Kaabi B, Smaali MI, Chabbouh M, Habibi K, Mejri M, et al. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activities of thymus capitata essential oil with its preservative effect against *Listeria monocytogenes* inoculated in minced beef meat. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014;2014:152487.
- [13] Lis-Balchin M. *Aromatherapy science: a guide for healthcare professionals*: Pharmaceutical Press; 2006.
- [14] Batista ALA, Lins RDAU, de Souza Coelho R, do Nascimento Barbosa D, Belém NM, Celestino FJA. Clinical efficacy analysis of the mouth rinsing with pomegranate and chamomile plant extracts in the gingival bleeding reduction. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2014;20(1):93-8.
- [15] Holmesa T, Pereiraa J, Gomesa D, Pereirab M DN. Evaluation of the effectiveness of *Matricaria recutita* Linn. in the prevention and control of radiation-induced oral mucositis. *Journal of Dental Science*. 2013;28(4):5.
- [16] Tiemann P, Toelg M, Ramos F MH. Administration of Ratanhia-based herbal oral care products for the prophylaxis of oral mucositis in cancer chemotherapy patients: a clinical trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2007;4(3):361-6.
- [17] Ngeow WC, Chai WL, Zain RB. Management of radiation therapy-induced mucositis in head and neck cancer patients. Part II: supportive treatments. *Oncology Reviews*. 2008;2(3):164-82.
- [18] Morales-Bozo I, Ortega-Pinto A, Rojas Alcayaga G, Aitken Saavedra JP, Salinas Flores O, Lefimil Puente C, et al. Evaluation of the effectiveness of a chamomile (*Matricaria chamomilla*) and linseed (*Linum usitatissimum*) saliva substitute in the relief of xerostomia in elders. *Gerodontology*. 2017;34(1):42-8.
- [19] Pistorius A, Willershausen B, Steinmeier EM, Kreisler M. Efficacy of subgingival irrigation using herbal extracts on gingival inflammation. *Journal of Periodontology*. 2003;74(5):616-22.
- [20] Cruz MKd, Morais TMNd, Trevisani DM. Clinical assessment of the oral cavity of patients hospitalized in an intensive care unit of an emergency hospital. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2014;26(4):379-83.
- [21] Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *The lancet*. 2005;366(9499):1809-20.

- [22] Gholipour Baradari A, Darvishi Khezri H, Arabi S. Comparison of antibacterial effects of oral rinses chlorhexidine and herbal mouth wash in patients admitted to intensive care unit. *Bratislavske Lekarske Listy*. 2012;113(9):556-60.
- [23] Chitsazi M, Shirmohammadi A, Balayi E. Effect of herbal and chemical mouth-rinses on periodontal indices; comparison of matrica, persica and chlorhexidine. *Journal of Dentistry*. 2007;8(4):54-60.
- [24] SafarAbadi M, rezaei k, Ghaznavirad E. Comparing the effect of Echinacea and chlorhexidine mouthwash on oral health in patients hospitalized in intensive care units. *complementary Medicine Journal*. 2012;2(3):222-34
- [25] Henriksen BM, Ambjørnsen E, Axéll TE. Evaluation of a mucosal-plaque index (MPS) designed to assess oral care in groups of elderly. *Special Care in Dentistry*. 1999;19(4):154-7.
- [26] Paknejad M, Jafarzadeh Kashi Tahereh A, Shamlou A. Comparing the effect of Matrica mouthwash with chlorhexidine 0.2% in patients with chronic periodontitis. *Journal of Islamic Dental Association of Iran [Internet]*. 1385;18(3 (series 60)):92-97.