

بررسی مقایسه‌ای تأثیر دهانشویه آب ازن‌دار با کلرهگزیدین در پیشگیری از ضایعات دهانی در بیماران تحت تهویه مکانیکی

معصومه معصومی^۱، نسرین حنیفی^{۲*}، محمدرضا جمشیدی^۳، سقراط فقیه‌زاده^۴

^{*}نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی nasrinhanifi@gmail.com

دریافت: ۹۳/۱۲/۱۹ پذیرش: ۹۵/۰۲/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: مراقبت از دهان یک فعالیت اساسی در مراقبت‌های پرستاری است و در بیماران بدحالی که قادر به انجام این فعالیت نیستند موجب برقراری آسایش، راحتی و پیشگیری از ضایعات دهانی می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی مقایسه‌ای دو نوع دهانشویه کلرهگزیدین و آب ازن‌دار در پیشگیری از ضایعات دهانی در بیماران بخش‌های ویژه انجام شده است.

روش بررسی: در این مطالعه کارآزمایی بالینی ۷۴ بیمار تحت ونتیلاتور بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان موسوی شهر زنجان، به صورت در دسترس و تخصیص تصادفی وارد مطالعه شدند. گروه شاهد ۳۵ بیمار و گروه آزمون ۳۹ بیمار را شامل می‌شدند. جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از مقیاس ارزیابی دهان بک BOAS انجام شد. داده‌ها با کمک نرم‌افزار آماری SPSS 16 و با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل، تست دقیق فیشر و کوکران-کیو تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد میانگین امتیاز ضایعات دهانی بر طبق BOAS دو گروه آزمون و شاهد تا روز سوم با هم یکسان بودند، اما در روز چهارم میانگین امتیاز ضایعات دهانی در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد کاهش معنی‌دار آماری ($P=0/013$) داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش، اثربخشی بهتر آب ازن‌دار نسبت به کلرهگزیدین را در پیشگیری از ضایعات دهانی، نشان می‌دهد.

واژگان کلیدی: ضایعات دهانی، آب ازن، کلرهگزیدین، مراقبت از دهان، ایران

مقدمه

عوارض موضعی و سیستمیک از جمله تشکیل پلاک‌های دندانی، التهاب مخاط دهان، پوسیدگی دندان، انتشار عفونت به قلب، مفاصل و ریه‌ها می‌شوند (۱۰-۶).

بیماران بخش‌های ویژه به خصوص بیماران تحت تهویه مکانیکی، نیاز بیشتری به مراقبت از دهان دارند که در صورت عدم مراقبت کافی و مؤثر، مستعد عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند (۱۱، ۱۲). مهمترین جزء مراقبت از دهان در بخش‌های ویژه استفاده از دهانشویه است. بیشترین دهانشویه‌هایی که تاکنون استفاده شده است شامل کلرهگزیدین، سدیم بی‌کربنات، هیدروژن پراکسید، سدیم کلراید و پویون یدید هستند (۱۳، ۶).

حفره دهان یک نقش کلیدی در ارتباطات و جذب غذا ایفا می‌کند، بنابراین، سلامت دهان شرط اساسی جهت داشتن یک احساس خوب است (۱).

در بیماران با بهداشت ضعیف دهان، طی ۴۸ ساعت بعد از بستری شدن در بیمارستان، فلور طبیعی دهان به نفع ارگانیسم‌های گرم منفی که قدرت بیماری‌زایی بیشتری دارند تغییر می‌کند (۲، ۳). کاهش بزاق در حالت خوابیده و عدم مراقبت کافی از دهان عاملی برای خشکی مخاط، التهاب مخاط دهان، اختلال عملکرد غدد بزاقی و تجمع باکتری‌های بیماری‌زا در دهان و ته حلق است (۴، ۵). این باکتری‌ها باعث

۱- کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران

۲- دکتری پرستاری، استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران

۳- فوق تخصص بیهوشی قلب، استادیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران

۴- دکتری آمار حیاتی، استاد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران

ازن‌دار با کلرهگزیدین در پیشگیری از ضایعات دهانی در بیماران تحت تهویه مکانیکی طراحی شد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع نیمه تجربی و کارآزمایی بالینی بود. جامعه پژوهش در این مطالعه را بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان آیت‌الله موسوی زنجان تشکیل می‌دادند. نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری پالوت تعداد نمونه‌ها ۸۰ بیمار برآورده شد. بیماران با استفاده از جدول اعداد تصادفی به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه آزمون و شاهد قرار گرفتند. اطلاعات شش بیمار به دلیل جدا شدگی زودرس از تهویه مکانیکی کنار گذاشته شد.

قبل از شروع نمونه‌گیری، مجوز انجام پژوهش از کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان اخذ گردید. در خصوص اهداف پژوهش به قیم بیمار، توضیحات لازم داده شد. همچنین، رضایت آگاهانه کتبی از قیم بیمار کسب و در خصوص محرمانه بودن اطلاعات به آنها اطمینان داده شد. معیارهای ورود موارد ذیل را در بر می‌گرفت: گذشت ۱۲ ساعت بعد از زمان لوله‌گذاری و اتصال بیماران به تهویه مکانیکی، داشتن محدوده سنی بین ۷۰-۱۸ سال، نداشتن دندان مصنوعی، سابقه کموتراپی، آسیب بافتی از جمله خونریزی، بریدگی و آفت در دهان در ۱۲ ساعت اول، عدم سوختگی و بارداری، نبود شکستگی‌های فک و صورت، آنمی شدید و MI اخیر.

معیارهای خروج شامل موارد زیر بود: فوت بیمار قبل از اتمام پژوهش، خارج کردن لوله تراشه بیمار زودتر از چهارمین روز، انصراف قیم قانونی و یا پزشک بیمار از ادامه شرکت در هر مرحله از پژوهش.

به طور روتین در بخش‌های ICU برای مراقبت از دهان، از دهانشویه کلرهگزیدین با غلظت ۰/۲ درصد استفاده می‌شود. با این حال در مورد اثر بخشی کلرهگزیدین نتایج متضادی یافت شده است. کلرهگزیدین با غلظت ۰/۱ درصد و ۰/۲ درصد به عنوان ضد پلاک مؤثر بیان شده است (۱۴). برخی مطالعات برای غلظت دو درصد کلرهگزیدین عوارضی از جمله تحریک مخاط دهان، تغییر در حس چشایی، تغییر رنگ قابل برگشت دهان، زبان و دندان‌ها (۲، ۱۳) و حتی برای کلرهگزیدین غلظت ۰/۱۲ درصد اثرات سمی بر روی سلول‌های دهان گزارش شده است (۱۵). به علت این عوارض ذکر شده استفاده از کلرهگزیدین با غلظت دو درصد معمول نیست (۲).

آب ازن به خصوص در حوزه دندانپزشکی به عنوان دهانشویه مؤثر معرفی شده است (۱۸-۱۶). تأثیرات مثبت استفاده از آب ازن‌دار در کاهش میکروارگانیسم‌های دهانی تجمع یافته در پلاک‌های دندانی از جمله باکتری‌های گرم مثبت و منفی و از بین رفتن استرپتوکوک‌های دهانی دیده شده است (۱۶). آب ازن‌دار در کنترل عفونت‌های دهان و پاتوژن‌های مختلف سودمند است (۱۷). در صورتی که ازن با غلظت ۰/۰۵ ppm هر هشت ساعت به عنوان دهانشویه استفاده شود سمی نخواهد بود (۱۷).

پژوهش‌های زیادی بر روی مراقبت از دهان در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه با دهانشویه‌های متعدد انجام شده است، اما هنوز به نظر می‌رسد توافق کلی بر روی یک محلول دهانشویه خاص وجود ندارد. همچنین در بررسی منابع، مطالعه‌ای در خصوص استفاده از آب ازن‌دار به عنوان دهانشویه در مراقبت از بیماران تحت تهویه مکانیکی یافت نشد. با توجه به مزیت‌های آب ازن‌دار در مطالعات گذشته به عنوان دهانشویه در مراقبت از دهان و نداشتن عوارض جانبی، این پژوهش با هدف تعیین مقایسه‌ای تأثیر دهانشویه آب

ماهی بود که هر بار قبل از استفاده دستگاه بر روی غلظت مورد نظر تنظیم می‌شد حداکثر مدت ماندگاری ازن در آب نیز ۱۵ دقیقه بود.

هر دو نوع دهانشویه‌ها به صورت سه بار (TDS) در ۲۴ ساعت با کمک سوپ مورد استفاده قرار می‌گرفت. در هر دو گروه قبل از انجام مداخله، دهان و ریه بیماران به روش استاندارد ساکشن می‌شد. با استفاده از چراغ قوه لب‌ها، لثه‌ها، دندان‌ها، داخل گونه‌ها، اطراف زبان و قسمت‌های خلف دهان از نظر بافت‌های سفید، قرمز و دلمه مشاهده و ثبت می‌شد.

با استفاده از سوپ آغشته به هر کدام از محلول‌ها ابتدا از سمت راست دهان بر روی لثه‌ها به صورت دورانی کشیده می‌شد و در انتهای سمت چپ به پایین آورده می‌شد و بر روی لثه‌های پایین به همان صورت در خلاف جهت حرکت قبل سوپ کشیده می‌شد. پس از اتمام لثه‌ها از آخرین محل، مجدداً سوپ دیگری که آغشته به دهانشویه بود مطابق همان روش برای دندان‌ها استفاده می‌شد. بعد از استفاده از سوپ در حالی که ساکشن نیز آماده بود، فشار کاف لوله تراشه به ۳۵ میلی‌متر جیوه افزایش داده می‌شد و حدود پنج سی سی از دهانشویه‌ها وارد دهان بیماران شده و ۳۰ ثانیه بعد، ساکشن انجام می‌گرفت. پس از اتمام مداخله بلافاصله فشار کاف به اندازه نرمال خود کاهش داده می‌شد. مداخله تا چهار روز ادامه می‌یافت و روز چهارم بیماران از نظر ضایعات دهانی بررسی می‌شدند.

داده‌های اخذ شده از طریق نرم‌افزار آماری SPSS 16 و با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل، تست دقیق فیشر و کوکران کیو تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

نتایج آزمون آماری تی مستقل نشان داد دو گروه از نظر سن با هم اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند. از نظر جنس، تشخیص اولیه، سطح هوشیاری، تجویز دیورتیک‌ها و آنتی

جهت جمع‌آوری اطلاعات جمعیت شناختی از پرسشنامه استفاده شد. این پرسشنامه مواردی از جمله سن، جنس، تشخیص اولیه، داروهای مصرفی، سطح هوشیاری، مد تهویه‌ای، ساینز لوله تراشه و فشار PEEP را در بر می‌گرفت. پرسشنامه مربوط به بررسی ضایعات دهانی، مقیاس ارزیابی دهان بک (Beck Oral Assessment Scale) بود. در این پرسشنامه پنج معیار شامل لب‌ها، لثه‌ها، زبان، بزاق و دندان‌ها بررسی می‌شوند. مجموع نمرات پرسشنامه از پنج تا ۲۰ بود. نمره پنج نشان دهنده فقدان اختلال، نمره ۱۰-۶ اختلال خفیف، نمره ۱۵-۱۱ به معنی اختلال متوسط و نمره ۲۰-۱۶ اختلال شدید محسوب می‌شود.

روایی و پایایی این ابزار در مطالعات خارجی مورد تأیید قرار گرفته بود (۴،۱۹) در ایران نیز در مطالعه صفراآبادی و همکاران (۲۰۱۲) پایایی این ابزار به روش آزمون-آزمون مجدد و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و عدد ۰/۹۲ مورد تأیید قرار گرفت (۲۰).

بیماران از همان ابتدای پذیرش به بخش ICU از نظر ضایعات دهانی بررسی شدند. پس از دارا بودن معیارهای ورود، بیماران منتخب وارد مطالعه گردیدند.

در این مطالعه، دهانشویه مورد استفاده برای گروه شاهد کلرهگزیدین ۰/۲ درصد ساخت شرکت داروسازی تهران دارو بود. دهانشویه مورد استفاده در گروه آزمون نیز، آب ازن‌دار ۰/۰۵ درصد بود که با استفاده از دستگاه مولد آب ازن که در بخش ICU نصب شده بود، تولید می‌شد.

جهت تولید آب ازن‌دار از دستگاه مولد مخصوص ازن استفاده شد. ازن توسط ژنراتور با مدل (opura model op_1107) ساخت کشور کانادا با جریان ۵۰۰ میلی‌آمپر با قدرت مصرفی شش وات بود. غلظت آب ازن تولیدی در این دستگاه ppm ۰/۰۵ بود. در این مطالعه برای هر بیمار به طور مجزا و در هر نوبت انجام دهانشویه، در یک لیوان شیشه‌ای آب ازن‌دار جدید تهیه می‌شد. مشخصه این نوع آب نیز بوی شبه دریا و

بودند، لذا تعداد نمونه‌های جوان بیشتر بود. در این مطالعه محدوده سنی بیماران ۱۸ تا ۶۸ سال بود. ۶۷ درصد از نمونه‌های این پژوهش را مردان و ۳۳ درصد از نمونه‌ها را زنان تشکیل می‌دادند. همچنین بیشتر بیماران (۳۷ درصد) سطح هوشیاری ۹-۸ داشتند (جدول ۱).

بیوتیک‌ها، سطح هوشیاری، مد تهویه‌ای (کنتروله و کمکی)، ساینز لوله تراشه (۷/۵-۸) و فشار PEEP آزمون آماری تست دقیق فیشراختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد و هر دو گروه از نظر این متغیرها با هم یکسان بودند. ۵۹ درصد بیماران شرکت‌کننده در این پژوهش با شکایت اصلی به علت ترومای ناشی از سوانح رانندگی مراجعه کرده

جدول ۱: مقایسه مشخصات جمعیت شناختی در دو گروه آزمون و شاهد

P value آزمون تست دقیق فیشر	گروه شاهد		گروه آزمون		گروه‌ها
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۶۲۱	۲۸/۶	۱۰	۳۵/۹	۱۴	زن
	۷۱/۴	۲۵	۶۴/۱	۲۵	مرد
۰/۷۹۷	۲۵/۷	۹	۲۵/۶	۱۰	۱۸-۲۸
	۲۵/۷	۹	۱۵/۴	۶	۲۹-۳۸
	۲۰	۷	۲۳/۱	۹	۳۹-۴۸
	۱۷/۱	۶	۲۵/۶	۱۰	۴۹-۵۸
	۱۱/۴	۴	۱۰/۳	۴	۵۹-۶۸
۰/۴۸۶	۵۷/۱۴	۲۰	۶۹/۲۳	۲۷	تشخیص تروما
	۴۲/۸۶	۱۵	۳۰/۷۷	۱۲	غیر تروما
۰/۵۲۹	۱۱/۴	۴	۵/۱	۲	۳-۵ (coma)
	۲۸/۶	۱۰	۲۰/۵	۸	۶-۷ (Stupor)
	۳۷/۱	۱۳	۳۵/۹	۱۴	۸-۹ (obtundation)
	۲۲/۸	۸	۳۵/۹	۱۴	۱۰-۱۲ (lethargy)
	۰	۰	۲/۶	۱	۱۳-۱۵ (Cautious)
۰/۴۳۳	۶۲/۹	۲۲	۵۳/۸	۲۱	تجویز شده
	۳۷/۱	۱۳	۴۶/۲	۱۸	تجویز نشده

جهت بررسی اختلاف بین دو گروه آزمون و شاهد (جدول ۲) از آزمون تست دقیق فیشر استفاده شد. این آزمون نشان داد دو گروه در روزهای دوم و سوم هیچ اختلاف معنی‌دار آماری با هم نداشتند و دو گروه از نظر ابتلا به ضایعات دهانی مشابه بودند. اما در روز چهارم کاهش معنی‌دار آماری در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد مشاهده شد ($P=0/013$).

نتایج این پژوهش نشان داد، ضایعات دهانی در هر دو گروه آزمون و شاهد با آزمون کوکران کیو روند افزایشی را در طی سه روز نسبت به روز اول داشتند (جدول ۲). بنابراین می‌توان گفت که تعداد بیمارانی که دچار اختلالات دهانی شده بودند از روز اول تا روز چهارم در هر دو گروه افزایش پیدا کرده بود.

جدول ۲: مقایسه میزان ابتلا و عدم ابتلا به ضایعات دهانی در روز سوم و چهارم در دو گروه آزمون و شاهد

گروه‌ها	روزهای بررسی	ابتلا		عدم ابتلا		P value	P value
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	آزمون تست دقیق فیشر	آزمون کوکران کیو
گروه آزمون	روز دوم	۲۱	۵۳/۸	۱۸	۴۶/۲	۰/۰۱۳	<۰/۰۰۱
	روز سوم	۲۹	۷۵/۴	۱۰	۲۵/۶		
	روز چهارم	۳۲	۸۲/۱	۷	۱۷/۹		
گروه شاهد	روز دوم	۱۶	۴۵/۷	۱۹	۵۴/۳	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
	روز سوم	۳۰	۸۲/۹	۵	۱۷/۱		
	روز چهارم	۳۵	۱۰۰	۰	۰		

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این پژوهش احتمال کارایی بهتر آب ازن‌دار را نسبت به کلرهگزیدین در پیشگیری از ضایعات دهانی نشان می‌دهد. اگر چه دو گروه مورد بررسی تا روز سوم از نظر بروز ضایعات دهانی یکسان بودند، اما کاهش معنی‌داری در بروز ضایعات دهانی در گروه دهانشویه آب ازن‌دار نسبت به دهانشویه کلرهگزیدین در روز چهارم مشاهده شد.

پژوهش مونرو (Munro) و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که میزان پلاک‌های دندانی در بیماران تحت تهویه مکانیکی با گذشت زمان افزایش می‌یابد (۲۱). روند افزایشی ضایعات دهانی در بیماران تحت تهویه مکانیکی با لوله تراشه و لوله تغذیه‌ای مرتبط است. زیرا به دلیل وجود این لوله‌ها، دهان بیمار باز است و از طرفی بیماران، داروهای مختلفی را در طول زمان بستری در ICU دریافت می‌کنند و این داروها نیز می‌توانند باعث خشکی دهان و کاهش توانایی بزاق در از بین بردن میکروارگانیسم‌ها و افزایش پلاک‌های دندانی شود که خود محل تجمع میکروارگانیسم‌ها می‌شوند (۲۲،۲۳).

بر خلاف مطالعه حاضر در مطالعات دیگر روند کاهشی اختلالات دهانی به دنبال مداخله با کلرهگزیدین گزارش شده است (۴،۲۰). با این حال برخی مطالعات کلرهگزیدین را به عنوان یک دهانشویه اثربخش گزارش کردند و یا تفاوتی بین کلرهگزیدین و سایر دهانشویه‌ها مشاهده نکردند (۲۴،۲۵).

در برخی مطالعات تأثیر کلرهگزیدین در کاهش پلاک‌های دندانی و کلونیزاسیون کاندیدا در بزاق دهان دیده شد (۲۴،۲۶). در مطالعه خزری و همکاران (۲۰۱۳) نیز تأثیر کلرهگزیدین در کاهش میکروارگانیسم‌های ته حلق، در نمونه‌گیری به عمل آمده مشاهده شد (۲۵). در این مطالعات مراقبت از دهان با استفاده از مسواک انجام شد. شاید در این مطالعات، عملکرد بهتر کلرهگزیدین را می‌توان به نوع ابزار مکانیکی مورد استفاده آنها ربط داد.

اما در پژوهش اُزدن (Özden) در سال ۲۰۱۴ بین سه گروه دهانشویه (بی‌کربنات، کلرهگزیدین، سالین) در میزان اختلال غشای مخاطی دهان اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده نشد (۲۷). در مطالعه ما نیز عملکرد کلرهگزیدین تا روز سوم مشابه آب ازن‌دار بود، اما روز چهارم آب ازن در پیشگیری از ضایعات مؤثرتر عمل کرده است.

کشیش (Kshish) و همکاران (۲۰۱۰) در بیماران مبتلا به پریودنتیت کاهش میکروارگانیسم‌های دهان در گروه آب ازن‌دار را نسبت به گروه کلرهگزیدین گزارش کردند (۲۸).

نتایج مطالعه هاث (Huth) و همکاران (۲۰۰۶) نیز فواید آب ازن‌دار و گاز ازن‌دار را نسبت به سایر محلول‌های دهانشویه بر روی انواع سلول‌های لته نشان داد (۱۵). نتایج دو مطالعه فوق هم راستا با پژوهش حاضر اثر بخشی ازن را به عنوان دهانشویه مؤثرتر مورد تأیید قرار می‌دهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله بر گرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول می‌باشد که با پشتیبانی مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان به انجام رسیده و دارای مجوز انجام پژوهش از کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان با کد ZUMS.REC.1392.106 می‌باشد. نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه، تمام بیماران عزیز و خانواده‌های آنها و پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه که در انجام این تحقیق ما را یاری کردند، ابراز می‌دارند.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد دهانشویه آب ازن‌دار در پیشگیری از ضایعات دهانی نسبت به کلرهگزیدین موفق‌تر بوده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود استفاده از آب ازن‌دار به عنوان یکی از دهانشویه‌های مؤثر در مراقبت از دهان در بیماران بخش‌های ویژه توسط مسئولین بخش‌های مراقبت ویژه مدنظر قرار گیرد. از محدودیت‌های این مطالعه، عدم کورسازی دو سویه بود. زیرا بررسی ضایعات دهانی قبل از انجام مداخله توسط پژوهشگر صورت می‌گرفت. توصیه می‌شود در مطالعات آینده از دو محقق در انجام مداخله و بررسی ضایعات استفاده شود. با توجه به محدودیت این مطالعه، برای توصیه مناسب‌ترین دهانشویه در بیماران بستری در بخش‌های ویژه، هنوز نیاز به پژوهش‌های بیشتر احساس می‌شود.

منابع

- 1- Eilers J, Million R. Prevention and management of oral mucositis in patients with cancer. *Semin Oncol Nurs*. 2007; 23(3): 201-12.
- 2- Lam OL, McGrath C, Li LS, Samaranayake LP. Effectiveness of oral hygiene interventions against oral and oropharyngeal reservoirs of aerobic and facultatively anaerobic gram-negative bacilli. *Am J Infect Control*. 2012; 40(2): 175-82.
- 3- Soh KL, Ghazali SS, Soh KG, Raman RA, Abdullah SSS, Ong SL. Oral care practice for the ventilated patients in intensive care units: a pilot survey. *J Infect Dev Ctries*. 2012; 6(4): 333-39.
- 4- Ames NJ, Sulima P, Yates JM, et al. Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. *Am J Crit Care*. 2011; 20(5): 103-14.
- 5- Prendergast V, Kleiman C, King M. The Bedside Oral Exam and the Barrow Oral Care Protocol: translating evidence-based oral care into practice. *Intensive Crit Care Nurs*; 2013. 29(5): 282-90.
- 6- Klompas M, Speck K, Howell MD, Greene LR, Berenholtz SM. Reappraisal of routine oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving mechanical ventilation: systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2014; 174(5): 751-61.
- 7- Johnstone L, Spence D, Koziol-McClain J. Oral hygiene care in the pediatric intensive care unit: practice recommendations. *Pediatr Nurs*. 2010; 36(2): 85-96.

- 8- Liao YM, Tsai JR, Chou FH. The effectiveness of an oral health care program for preventing ventilator-associated pneumonia. *Nurs Crit Care*. 2015; 20(2): 89-97.
- 9- Saddki N, Sani M, Elani F, Tin-Oo MM. Oral care for intubated patients: a survey of intensive care unit nurses. *Nurs Crit Care*. 2014. [Epub ahead of print]
- 10- Pear S, Stoessel CK, Shoemake S. The role of oral care in the prevention of hospital-acquired pneumonia. *Infection control today*. 2007; 11(10): 1-3.
- 11- Jones H, Newton J, Bower E. A survey of the oral care practices of intensive care nurses. *Intensive Crit Care Nurs*. 2004; 20(2): 69-76.
- 12- Garcia R .A review of the possible role of oral and dental colonization on the occurrence of health care-associated pneumonia: underappreciated risk and a call for interventions. *Am J Infect Control*. 2005; 33(9): 527-41.
- 13- Munro CL, Grap MJ. health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care*. 2004; 13(1): 25-34.
- 14- Berry AM, Davidson PM. Beyond comfort: oral hygiene as a critical nursing activity in the intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs*. 2006; 22(6): 318-28.
- 15- Huth KC, Jakob FM, Saugel B, et al. Effect of ozone on oral cells compared with established antimicrobials. *Eur J Oral Sci*. 2006; 114(5): 435-40.
- 16- Nagayoshi M, Fukuizumi T, Kitamura C, Yano J, Terashita M, Nishihara T. Efficacy of ozone on survival and permeability of oral microorganisms. *Oral Microbiol Immunol*. 2004; 19(4): 240-46.
- 17- Anupunpisit V, Chuanchaiyakul S, Petchpiboolthai H, Jungudomjaroen S, Stapanavatr W. Characterization of infected diabetic wound after ozonated water therapy. *Int J Med Health Sci*. 2004; 11(1-2): 1-12.
- 18- Bezirtzoglou E, Cretoiu S-M, Moldoveanu M, Alexopoulos A, Lazar V, Nakou M. A quantitative approach to the effectiveness of ozone against microbiota organisms colonizing toothbrushes. *J Dent*. 2008; 36(8): 600-605.
- 19- Beck S. Impact of a systematic oral care protocol on stomatitis after chemotherapy. *Cancer Nurs*. 1979; 2(3): 185-99.
- 20- Safarabadi M, Rezaei K, Ghaznavi RE. Comparing the effect of echinacea and chlorhexidine mouthwash on oral health in patients hospitalized in intensive care units. *Complement Med J Fac Nurs Midwifery*. 2012; 3(3): 19-31.[In Persian]

- 21- Munro CL, Grap MJ, Elswick RK, McKinney J, Sessler CN, Hummel RS. Oral health status and development of ventilator-associated pneumonia: a descriptive study. *Am J Crit Care*. 2006; 15(5): 453-60.
- 22- Barnes CM. Dental Hygiene Intervention to Prevent Nosocomial Pneumonias. *J Evid Based Dent Pract*. 2014; 14: 103-14.
- 23- Spolarich AE. Risk management strategies for reducing oral adverse drug events. *J Evid Based Dent Pract*. 2014; 14(sup): 87-94.
- 24- Kaur H, Jain S, Kaur A. Comparative evaluation of the antiplaque effectiveness of green tea catechin mouthwash with chlorhexidine gluconate. *J Indian Soc Periodonto l*. 2014; 18(2): 178-82.
- 25- Khezri HD, Gorji MAH, Morad A, Gorji H. Comparison of the antibacterial effects of matrica & Persica™ and chlorhexidine gluconate mouthwashes in mechanically ventilated ICU patients: a double blind randomized clinical trial. *Rev Chilena Infectol*. 2013; 30(4): 361-73.
- 26- Kim EK, Jang SH, Choi YH, et al. Effect of an oral hygienic care program for stroke patients in the intensive care unit. *Yonsei Med J*. 2014; 55(1): 240-46.
- 27- Özden D, Türk G, Düger C, Güler EK, Tok F, Gülsoy Z. Effects of oral care solutions on mucous membrane integrity and bacterial colonization. *Nurs Crit Care*. 2014; 19(2): 78-86.
- 28- Kshitish D, Laxman VK. The use of ozonated water and 0.2% chlorhexidine in the treatment of periodontitis patients: a clinical and microbiologic study. *Indian J Dent Res*. 2010; 21(3): 341

Comparing effect of ozone water with chlorhexidine in prevention of oral lesions in patients undergoing mechanical ventilation

Masoumi M¹, Hanifi N^{2*}, Jamshidi MR³, Phagihzadeh S⁴

¹MSc. Dept. of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²PhD, Dept. of Nursing, Assistant Professor, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

³Cardiac Anesthesiologist, Assistant professor, Dept. of School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

⁴Professor of Biostatistics, Zanjan Social Dept. of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

***Corresponding Author:** Dept. of Nursing, Assistant Professor, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Email: nasrinhanifi@gmail.com

Received: 10 March 2015 **Accepted:** 4 May 2016

Background and Objectives: Oral care is a fundamental activity in nursing care. Providing oral care for ill patients, who are not able to keep their oral care, would provide comfort for patients and prevented them from oral lesions. This study was conducted to compare of the effect of Ozone water with Chlorhexidine in prevention of oral lesions in patients in critical care units.

Materials and Methods: This randomized controlled trial was carried out on 74 patients under mechanical ventilation in intensive care unit of Mousavi hospital in Zanjan. The participants were selected preliminary using convenience sampling, and then allocated randomly to two groups of intervention (n=39) and control (n=35) groups. Data was collected using the Beck Oral Assessment Scale (BOAS) scale. The data were analyzed using univariate statistical analysis (independent t statistical tests, Fisher's exact test, and Cochran Q) in SPSS16.

Results: The results of the study showed that the mean score of oral lesions according to BOAS in intervention group was almost the same as control groups by the third day of intervention. However, the mean score of oral lesions in the intervention group was reduced statistically compared to control group (P=0/013) on the fourth day.

Conclusion: The results of the current study revealed that Ozone water is more effective than chlorhexodone in prevention of oral lesions.

Key words: Oral lesions, Zone, Chlorhexidine, Oral Care, Iran

Please cite this article as follows:

Masoumi M, hanifi N, jamshidi MR, Phagihzadeh S. A comparative study of effect of ozone water with chlorhexidine in prevention of oral lesions in patients undergoing mechanical ventilation. Preventive Care in Nursing and Midwifery Journal (PCNM); 2016; 6(1): 29-37.
