

## مقایسه تأثیر دهان شویه اکیناسه، لیستترین و کلروهگزیدین بر فلور میکروبی و شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران تحت تهویه مکانیکی: یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده

سیمین کاکاوند عراقی<sup>۱</sup>، حسین ابراهیمی<sup>۲</sup>، احمد خسروی<sup>۳</sup>، حسین باقری<sup>۴</sup>، محبوبه خواجه<sup>۵\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۰/۰۶/۰۷ تاریخ پذیرش ۱۴۰۰/۰۸/۱۶

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** یکی از مهم‌ترین وظایف پرستار، مراقبت‌های دهانی از بیماران بی‌هوش است که می‌تواند از عوارض زیادی پیشگیری نماید. این مطالعه باهدف تعیین و مقایسه تأثیر دهان‌شویه‌های (اکیناسه، لیستترین و کلروهگزیدین) بر فلور میکروبی و شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران بخش‌های مراقبت ویژه انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی بود که در آن ۱۸۰ بیمار بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های امام حسین و شهدای تجریش تهران در سال ۱۳۹۹ مورد بررسی قرار گرفتند. افراد با سطح هوشیاری کمتر از ۸، دارای لوله تراشه، سن ۱۵-۶۵ سال با روش بلوک‌بندی تصادفی شش‌تایی، به سه گروه ۶۰ نفره تخصیص داده شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها علاوه بر آزمایش نمونه بزاق، از مقیاس ارزیابی دهان بک (BOAS) استفاده و هر یک از دهان‌شویه‌های اکیناسه، لیستترین و کلروهگزیدین برای بیماران گروه‌ها دو بار در روز استعمال شد و بعد از گذشت یک هفته مجدداً داده‌های مذکور جمع‌آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بین سه گروه از نظر فراوانی کشت باکتری مثبت و منفی قبل و بعد از مداخله تفاوت معنادار آماری وجود داشت. به‌علاوه کاربرد دهان‌شویه‌ها موجب تغییر در شدت اختلال در بهداشت دهان از متوسط به خفیف شد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** از آنجاکه کاربرد هر سه دهان‌شویه شدت اختلال در بهداشت دهان را کاهش داد و با توجه به مزیت‌های ترکیبات گیاهی می‌توان اکیناسه را به‌عنوان یک جایگزین مناسب برای دهان‌شویه‌های دیگر به‌ویژه کلروهگزیدین پیشنهاد نمود.

**واژه‌های کلیدی:** بخش مراقبت‌های ویژه، بهداشت دهان، دهان‌شویه، کلروهگزیدین، لیستترین، اکیناسه

مجله پرستاری و مامایی، دوره نوزدهم، شماره هفتم، پی‌درپی ۱۴۴، مهر ۱۴۰۰، ص ۵۱۶-۵۲۶

آدرس مکاتبه: شاهرود، میدان هفت‌تیر، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، دانشکده پرستاری و مامایی؛ تلفن: ۰۲۳۳۲۳۹۵۰۵۴(۲۳۱)

Email: khajeh@shmu.ac.ir

### مقدمه

ویژه است که نه‌تنها در ایجاد احساس راحتی، بلکه در سلامت بیمار و جلوگیری از عوارض کشنده‌ای مانند پنومونی نقش دارد (۱، ۲). عوامل میکروبی گوناگون می‌توانند در ایجاد انواع پنومونی نقش داشته باشند؛ به‌علاوه پنومونی حاد می‌تواند به‌صورت اکتسابی از جامعه (CAP<sup>۱</sup>) و یا به دنبال ارائه مراقبت‌های بهداشتی درمانی در مراکز بیمارستانی (HAP<sup>۲</sup>) ایجاد شود که در بیمارانی که تحت

میزان بستری افراد در بخش مراقبت ویژه در سراسر جهان ۹۶/۶۱ در ۱۰۰۰ بیمار و ۱۶/۸۲ در ۱۰۰۰ روز-بیمار در بیمارستان-های ایران است. که این بیماران نیاز به مراقبت‌های همه‌جانبه دارند و تأمین بهداشت دهان و مراقبت از آن یکی از وظایف اصلی مراقبین بهداشتی و از جنبه‌های ضروری مراقبت پرستاری در بخش مراقبت

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات دانشجویی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

<sup>۳</sup> استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

<sup>۵</sup> استادیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۱</sup> community-acquired pneumonia (CAP)

<sup>۲</sup> hospital-acquired pneumonia (HAP)

همچنین، مطالعات نشان می‌دهد که دهان‌شویه دیگری بنام لیستین به‌عنوان یک دهان‌شویه مؤثر در کاهش پلاک‌های دندانی و شمارش باکتری‌های دهانی مورد استفاده قرار گرفته است (۱۲). لیستین دارای اثرات ضد پلاک و ضد التهاب لثه مشابه کلروهگزیدین است اما عوارض جانبی ناخواسته کلروهگزیدین را ندارد، اگرچه در مورد طعم آن نارضایتی‌های زیادی وجود داشته است. با این حال، میزان الکل موجود و طعم ناخوشایند آن برای برخی از بیماران قابل قبول نیست (۱۳). در مطالعه معین و همکاران (۲۰۲۰)، قدرت مهارکنندگی دهان‌شویه‌های لیستین-چای سبز، کلروهگزیدین و لیستین بر رشد گونه باکتریایی استرپتوکوکوس موتانس بر افراد سالم جامعه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین سه گروه وجود دارد و کلروهگزیدین بیشترین تأثیر در مهار رشد و لیستین کمترین تأثیر را نشان داد (۱۴). نتایج متفاوت و متناقض مطالعات گذشته در مورد استفاده از لیستین و اکیناسه در کاهش رشد باکتری‌های بیماری‌زا و افزایش بهداشت دهان وجود دارد و اگرچه نشان داده است که این دهان‌شویه‌ها قادرند از خطراتی نظیر کلونیزاسیون باکتری‌ها در حفره دهانی جلوگیری کنند؛ اما با اطمینان نمی‌توان به این سؤال پاسخ داد که کدام یک از این ترکیبات در کاهش فلور میکروبی دهان و ارتقای بهداشت دهانی بیماران بی‌هوش مؤثرتر هستند؟ با توجه به نتایج مطالعات قبلی که اثرات مثبت دهان‌شویه‌های اکیناسه و لیستین را در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نشان داده‌اند و همچنین نیاز به ارتقای بهداشت دهان در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه، مطالعه حاضر باهدف تعیین و مقایسه تأثیر محلول دهان‌شویه‌های اکیناسه، لیستین و کلروهگزیدین بر فلور میکروبی و شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران بی‌هوش بستری در بخش‌های مراقبت ویژه طراحی و اجرا شده است.

### مواد و روش کار

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده موازی سه گروهی بوده که در سامانه کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20191009045034N1 به ثبت رسیده است. با استفاده از روش نمونه‌گیری متوالی، ۱۸۰ شرکت‌کننده از بیمارستان‌های امام حسین و شهدای تجریش تهران در سال ۱۳۹۹ انتخاب شده و با استفاده از روش بلوک‌بندی تصادفی شش‌تایی، به ۳ گروه ۶۰ تایی تخصیص داده شدند. تصادفی‌سازی در مطالعه حاضر به این ترتیب انجام شد که ابتدا توالی تخصیص تصادفی توسط مشاور روش‌شناسی با استفاده از نرم‌افزار به دست آمد و از روش بلوک‌بندی شش‌تایی

تهویه مکانیکی قرار گرفته‌اند به صورت پنومونی وابسته به ونتیلاتور (VAP<sup>۳</sup>)، بروز می‌کند (۳). این نوع از پنومونی به علت عوامل عفونی که در بدو ورود به بیمارستان در فرد وجود نداشته و حداقل ۴۸ ساعت پس از بستری فرد در بیمارستان، ایجاد می‌شود (۴). پنومونی وابسته به ونتیلاتور، شایع‌ترین عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت‌های ویژه است که ۹ تا ۴۰ درصد از عفونت‌های این بخش‌ها را شامل می‌شود و این امر خود ارتباط مستقیمی با افزایش زمان بستری در بیمارستان و افزایش هزینه‌ها و همچنین بالا رفتن نرخ مرگ‌ومیر دارد (۵). یکی از مهم‌ترین اقدامات پرستاری برای پیشگیری از VAP رعایت بهداشت دهان بیماران است. برای حفظ بهداشت دهان، از روش‌های مکانیکی (مسواک زدن) و دارویی (آنتی‌بیوتیک‌ها و محلول‌های دهان‌شویه) استفاده می‌شود. در روش دارویی، با استفاده از محلول‌های ضد باکتری، میکروارگانیسم‌ها از بین رفته و تشکیل پلاک دندان کنترل می‌شود؛ یکی از این داروها کلروهگزیدین است که در کاهش پلاک‌های دندانی و میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا گرم مثبت و منفی از جمله استرپتوکوک موتانس بسیار مؤثر است (۶). امروزه در اکثر مطالعات مربوط به دهان‌شویه‌ها، کلروهگزیدین به‌عنوان یک کنترل مثبت باهدف مقایسه اثربخشی سایر محصولات مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا اعتقاد بر این است که کلروهگزیدین یک استاندارد طلایی است (۷). البته اشاره به این نکته ضروری است که در غلظت‌های بالا، کلروهگزیدین مضر است و علیرغم مشخصات نسبتاً غیررسمی آن، مواردی از واکنش‌های آنافیلاکتیک مشاهده شده است؛ به‌علاوه عوارضی همچون تغییر رنگ نامطلوب در دندان، طعم ناخوشایند، خشکی و احساس سوزش در دهان، بیماران را از استفاده از این دهان‌شویه منصرف می‌کند (۸) در نتیجه و با توجه به نیاز مستمر برای بهبود پتانسیل ضد پلاک و ضد عفونت و التهاب و کاهش مقاومت میکروبی در حال افزایش در برابر آنتی‌سپتیک‌ها و آنتی‌بیوتیک‌های معمولی، اکنون توجهات به استفاده از ترکیبات ضد میکروبی طبیعی متمرکز شده است و دهان‌شویه‌های گیاهی از جمله پرسیکا، نعنا، بابونه، لیمو، اکیناسه و چای سبز به علت ترکیبات طبیعی و سازگاری با فیزیولوژی بدن و همچنین احتمال خطر مسمومیت بسیار کم، در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه بوده‌اند و در شستشوی دهان به کار برده می‌شوند (۹). اکیناسه یک فراورده گیاهی است که به‌ندرت باعث واکنش‌های آلرژیک می‌شود؛ پلی‌استیلن‌های اکیناسه دارای اثر ضدالتهابی می‌باشند (۱۰). صرفاً‌آبادی و همکاران (۲۰۱۷) در مورد این دهان‌شویه مطالعه‌ای را انجام دادند و مشخص شد که تأثیر دهان‌شویه اکیناسه و کلروهگزیدین در حفظ بهداشت دهان بیماران یکسان است (۱۱).

<sup>3</sup> Ventilator-associated pneumonia (VAP)

و بر اساس فرمول در هر گروه تعداد ۴۵ نفر برآورد گردید و برای اطمینان از کفایت حجم نمونه و در نظر گرفتن ریزش احتمالی، در این مطالعه در هر گروه ۶۰ نفر و در مجموع ۱۸۰ نفر تعیین شد. خطای نوع اول در سطح ۰/۰۵ و خطای نوع دوم در سطح ۰/۲۰ در نظر گرفته شد.

هنگام ورود به بخش، ضمن اجرای قوانین مربوط به بهداشت و کنترل عفونت بخش، با مطالعه‌ی پرونده‌ها و کنترل آمار بخش، بیمارانی که معیارهای اولیه ورود به مطالعه را داشتند، شناسایی شده و با توضیح روش کار برای عضو خانواده یا همراه مشخص بیمار، در صورت رغبت برای حضور در پژوهش از آنان رضایت شفاهی و کتبی گرفته شد. برای شروع کار اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان بر اساس پرونده و همچنین مصاحبه با همراه بیمار جمع‌آوری شد. تمامی نواحی دهان بیمار توسط یک بهداشت‌کار دهان، قبل از هر بار شستشو با استفاده از چراغ‌قوه از نظر دلمه، زخم، تحریک و قرمزی و ضایعات خونریزی دهنده، بررسی و نتایج ثبت شد. لازم به ذکر است، بهداشت‌کار دهان نسبت به نوع مداخله (تخصیص شرکت‌کنندگان) کورسازی شده بود. پس از معاینه دهان، وجود هرگونه ضایعه به پزشک اطلاع داده‌شده و در صورت نیاز، طبق دستور پزشک اقدامات مناسب (استفاده از آنتی‌بیوتیک، شستشوی هر ساعت یک‌بار دهان و ویزیت مجدد) انجام شد.

همچنین یک سی‌سی از بزاق بیمار بدون هیچ تحریکی به‌صورت استریل توسط سوآب تهیه و برای شمارش کلنی‌ها به آزمایشگاه میکروبی‌شناسی ارسال شد. نمونه‌های بزاقی گرفته‌شده از بیماران جهت بررسی خصوصیات میکروارگانیسم‌ها و کلونی آن‌ها در محیط کشت بلاک آگار کشت داده شدند. سپس محیط کشت به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه و با حضور CO<sub>2</sub> ۵ تا ۱۰ درصد رشد داده شد. نتایج به‌صورت گزارش چاپ‌شده آزمایشگاه با درج کد بیمار دریافت شد.

ارزیابی بهداشت دهان و شدت اختلال نیز در آن با استفاده از مقیاس ارزیابی بک (BOAS<sup>۴</sup>) انجام شد. این مقیاس توسط بک اولین بار سال ۱۹۷۹ برای بیماران سرطانی تحت شیمی‌درمانی تهیه شد که دارای ۵ زیر مقیاس (لب‌ها، مخاط و لثه، دندان‌ها، زبان و بزاق) می‌باشد. این زیر مقیاس‌ها بر اساس لیکرت چهارتایی درجه‌بندی شده و از ۱ تا ۴ نمره‌گذاری می‌گردند. نمره کلی این مقیاس بین ۲۰-۵ می‌باشد که بالاتر بودن نمره، نشانه‌ی شدت بیشتر اختلال دهانی است. به‌این ترتیب ۵-۰ نشان‌دهنده عدم وجود اختلال، ۱۰-۶ اختلال خفیف، ۱۵-۱۱ اختلال متوسط و ۲۰-۱۶

برای این تخصیص تصادفی استفاده شد. بیماران دارای معیارهای ورود به پژوهش با روش نمونه‌گیری متوالی انتخاب و توسط پژوهشگر اجراکننده مداخله ثبت‌نام شدند و طی تماس با همکار پژوهش که توالی تخصیص را در اختیار داشت، یک کد برای شرکت‌کننده موردنظر ارائه و وی به یکی از گروه‌ها تخصیص داده شد. به‌منظور پنهان‌سازی تخصیص شرکت‌کنندگان، ۱۸۰ پاکت نامه غیرشفاف دارای لفاف تهیه و هر یک از توالی‌های تصادفی روی یک کارت ثبت‌شده و داخل پاکت‌ها قرار گرفت و بسته شد. به‌منظور حفظ توالی و برای جلوگیری از به هم خوردن ترتیب پاکت‌ها روی آن‌ها نیز شماره‌گذاری شد و داخل یک جعبه قرار گرفت و برای شرکت‌کنندگان واجد شرایط، به ترتیب ورودشان و تماس با همکار پژوهش، یکی از پاکت‌های نامه باز شد و به‌این ترتیب گروه تخصیص‌یافته او آشکار گردید. علاوه بر این اقدام، محلول‌های دهان‌شویه نیز در ظرف‌های یکسان ریخته و تنها بر روی هر یک کد مربوط به دهان‌شویه موردنظر درج شد؛ این کار توسط یک کارشناس پرستاری که در انجام مداخله دخالتی نداشت، انجام گرفت. همچنین، فردی که داده‌های مربوط به شرکت‌کنندگان را قبل و بعد از اجرای مداخله جمع‌آوری نمود از این کدها و دهان‌شویه‌های مورداستفاده برای شرکت‌کنندگان و به‌طورکلی تخصیص افراد به گروه‌ها بی‌اطلاع بود. علاوه بر این شرکت‌کنندگان که بی‌هوش بوده و همچنین تحلیل‌کننده داده‌ها نیز از این تخصیص بی‌اطلاع بودند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از سن ۱۵ تا ۶۵ سال، سطح هوشیاری کمتر از ۸ بر اساس مقیاس گلاسکو قبل از شروع مداخله، وجود لوله تراشه برای تنفس بیمار، گذشت حداقل ۱۲ ساعت از زمان بستری بیمار در بخش‌های مراقبت ویژه و عدم حساسیت به ترکیبات گیاهی. معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت بودند از ابتلا به بیماری‌های پریدنتال فعال، وجود ضایعات تروماتیک یا آناتومیک دهانی، سابقه درمان با آنتی‌بیوتیک دو هفته قبل از بستری در بیمارستان، ابتلا به عفونت‌های سیستمیک، ابتلا به بیماری‌های خود ایمنی و یا بیماری‌های بدخیم، سابقه پرتودرمانی، مصرف داروهای تضعیف‌کننده ایمنی از جمله کورتیکواستروئیدها، حساسیت به دهان‌شویه‌های مورداستفاده (ایجاد تورم و قرمزی بیش‌ازحد در لثه و بافت دهان در هنگام استفاده جهت بررسی حساسیت و قبل از انجام مداخله)، بارداری و وجود تراکتوستومی. حجم نمونه با استفاده از نتایج مطالعه غلامی و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان بررسی تأثیر دهان‌شویه اکیناسه بر شیوع پنومونی وابسته به ونتیلیاتور در بیماران بخش‌های مراقبت ویژه، با حدود اطمینان ۹۵ درصد (۱۵)

<sup>4</sup> Beck Oral Assessment Scale

اختلال شدید می‌باشد (۱۶). هاندا و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که قابلیت اطمینان پرسشنامه BOAS ۰/۹۲ با ضریب همبستگی ۰/۸۴ بود و توسط متخصصان دندان پزشکی، پزشکی و پرستاری مراقبت‌های ویژه تأیید شد (۱۷). در ایران نیز در مطالعه‌ی صفراآبادی و همکاران (۲۰۱۲) اعتبار این ابزار مناسب ذکر شد و پایایی آن به روش آزمون باز آزمون و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و عدد ۰/۹۲ مورد تأیید قرار گرفت. بدین صورت که قبل از استفاده، از نظر اعتبار محتوایی، توسط ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه (۳ نفر متخصص بیهوشی، ۲ نفر جراح اعصاب و ۵ نفر از پرستاران دارای سابقه کار در بخش مراقبت ویژه) مورد ارزیابی قرار گرفت. برای پایایی آن، از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد؛ بدین منظور، ۲۰ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه، توسط ۲ مشاهده‌گر (به صورت مجزا) مورد ارزیابی قرار گرفتند. با توجه به نرمال بودن توزیع نمرات چک‌لیست، برای تعیین پایایی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد (۱۸).

در این پژوهش انواع دهان‌شویه‌هایی که استفاده شد شامل این موارد بود: دهان‌شویه اکیناسه ۲ درصد حاوی عصاره اکیناسه (سرخارگل زردبند)، ساخت شرکت مفید طب؛ دهان‌شویه لیسترین ۲ درصد برند Zero Total Care، ساخت کشور ایتالیا و دهان‌شویه کلروهگزیدین ۲ درصد ساخت شرکت داروسازی شهر دارو. همان‌گونه که ذکر شد، تمام دهان‌شویه‌ها از ظرف اصلی خود تخلیه شده و در ظروف مشابه با کدهای A، B و C بدون هیچ مشخصه دیگری ریخته شدند.

فرآیند مراقبت دهانی بیماران در هر سه گروه شامل شست و شوی تمام سطح دهان، لثه، زبان، حلق و سطوح دندان‌ها با استفاده از دهان‌شویه تخصیص داده شده به هر گروه بود و در کنار دهان‌شویه برای تمام بیماران از مسواک نیز استفاده شد. برای هر گروه یک بهداشت‌کار آموزش دیده به شکل مجزا شست‌وشو را انجام دادند تا متوجه تفاوت در بوی دهان‌شویه‌ها نشوند و کورسازی به درستی اجرا شود. لازم به ذکر است، فرد مراقبت دهنده، تمام پروتکل‌های بهداشتی و کنترل عفونت اعم از شست‌وشوی دست و استفاده از وسایل محافظت شخصی را مد نظر قرار داد. روند مداخله بهداشت‌کار به این صورت بود که دهان بیمار به آرامی باز شد و ضمن مشاهده لب‌ها، درون دهان بیمار با استفاده از چراغ قوه بررسی گردید. حفره دهان به ۴ قسمت بالا، پایین، چپ و راست تقسیم شد و بررسی دهان بیمار با استفاده از ابزار انجام شد. هر گونه یافته مشکوک مانند بوی دلمه، ضایعه، زخم، بافت‌های قرمز و خونریزی‌دهنده مورد توجه قرار می‌گرفت و محل و ویژگی‌های آن با دقت ثبت و به پزشک گزارش شد. با یک مسواک بچه‌گانه و

محلول دهان‌شویه موردنظر به آرامی تمامی سطوح خارجی دندان‌ها ولته‌ها با حرکات چرخشی شست‌وشو داده شد. پس از دندان‌ها تمام سطوح زبان و کام نیز با حرکات عقب به جلو مسواک تمیز شد. اگر بیمار دندان نداشت لثه‌ها، زبان و کام مسواک زده شد. بعد از مسواک زدن با سرنگ، یک سی سی محلول دهان‌شویه داخل دهان بیمار ریخته سپس بعد از ۳۰ ثانیه با استفاده از ساکشن تمام محلول آسپیره شد. در مجموع دندان‌ها، لثه، زبان و کام هر ۱۲ ساعت یک‌بار مسواک زده شدند. در هر نوبت پس از اتمام کار لب‌ها با وازلین چرب شد و در نهایت تمامی مراقبت‌های انجام شده ثبت گردیدند. شست‌وشوی یک هفته، دو بار در روز در شیفت‌های صبح و عصر، هر بار با استفاده از ۱۵ سی سی دهان‌شویه انجام شد. در صورت نیاز به دهان‌شویه اضافی بین فواصل مذکور، از نرمال سالین برای شست‌وشوی دهان در تمام بیماران هر سه گروه استفاده شد. وضعیت بیماران در حین استفاده از دهان‌شویه برای شست‌وشو، خوابیده به پشت با زاویه ۶۰ درجه بود و اگر این زاویه برای بیمار مشکل ایجاد می‌کرد، زاویه با توجه به شرایط بیمار تنظیم می‌شد. همچنین در بررسی‌های دهانی، عوارض ناشی از شست‌وشوی دهان در هر گروه نیز ارزیابی و ثبت شد. به علاوه در هر بار شست‌وشو، بخش خارجی لوله تراشه نیز شست‌وشوی داده و برای خارج کردن ترشحات دهان نیز از ساکشن استریل استفاده شد.

پس از انجام مراقبت دهانی، مجدداً وضعیت بهداشت دهان توسط پرسنل پرستار آموزش دیده بخش مراقبت ویژه با مقیاس ارزیابی بهداشت دهان یک بررسی شد و حدود ۱ سی سی از بزاق بیمار بدون هیچ تحریکی بلافاصله پس از مداخله با سواب استریل جمع‌آوری و در یک لوله استریل دارای کد مربوط به دهان‌شویه و کد اختصاصی بیمار به آزمایشگاه میکروبی‌شناسی فرستاده شد. به منظور تعیین نرمالیتی داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. مطابق با این آزمون داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بودند. بر این اساس جهت انجام تجزیه و تحلیل از آزمون‌های پارامتریک (تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی زوجی، مقایسه آنالیز واریانس یکطرفه، کوواریانس و کای دو) استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد استفاده شد.

## یافته‌ها

میانگین سنی گروه اکیناسه ۶۱/۵۵±۱۵/۹، گروه لیسترین ۵۵/۴۷±۱۹/۶ و گروه کلروهگزیدین ۵۶/۰۸±۲۱/۲ سال بود. جهت مقایسه افراد تحت مطالعه از نظر متغیرهای جمعیت شناختی جنسیت، سن، تحصیلات، وضعیت تأهل، شغل و علت بستری در بیمارستان از تحلیل واریانس استفاده شد (جدول ۱). نتایج نشان داد

که بین افراد تحت مطالعه در گروه‌های سه گانه از نظر متغیرهای مذکور اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد ( $p > 0.05$ ).

جدول ۲ به مقایسه فراوانی و درصد کشت میکروبی مثبت و منفی در بزاق بیماران در گروه دهانشویه‌های اکیناسه، لیسترین و کلرهگزیدین قبل و بعد از اجرای مداخله پرداخته است. براساس نتایج جدول، فراوانی کشت مثبت قبل و بعد از اجرای مداخله در هر سه گروه بیشتر از کشت منفی است و بین سه گروه از نظر فراوانی کشت باکتری مثبت و منفی قبل و بعد از مداخله تفاوت معنادار آماری وجود دارد ( $p < 0.05$ ). تفاوت در کشت‌های مثبت و منفی به‌صورت مجزا در زمان قبل از اجرای مداخله و بعد از آن نیز در جدول ارائه شده است.

نتایج آزمون دقیق فیشر بیانگر این موضوع بود که در هر سه گروه دهانشویه، باکتری کلیسیلا بیشترین فراوانی را در بین باکتری‌های گرم مثبت مشاهده شده قبل و بعد از انجام مداخله داشت و سه گروه از این نظر اختلاف آماری معنی داری نداشتند ( $p > 0.05$ ).

در جدول شماره ۳ شدت اختلال در بهداشت دهان شرکت‌کنندگان در پژوهش قبل و بعد از مداخله مورد مقایسه قرار

گرفته است. نتایج آزمون کای دو نشان داد که بین توزیع فراوانی شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران در گروه‌های دهانشویه اکیناسه، لیسترین و کلرهگزیدین قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری وجود داشت ( $p < 0.05$ ). به طوری که بیشترین فراوانی شدت اختلال قبل از مداخله مربوط به وجود اختلال متوسط بود ( $54/4\%$ ) که پس از مداخله اکثر شرکت‌کنندگان سه گروه اختلال خفیف را تجربه نمودند ( $66/11\%$ ). در جدول شماره ۴، این مقایسه به‌صورت مجزا در زمان‌های قبل و پس از مداخله ارائه شده است. در بررسی دهان بیماران در سه گروه دهانشویه اکیناسه، لیسترین و کلرهگزیدین قبل از مداخله از لحاظ شدت اختلال، اختلال متوسط در تمامی گروه‌های دهانشویه بیشترین فراوانی را داشته است. نتایج آزمون کای دو بیانگر عدم وجود تفاوت آماری معنی‌دار در متغیر مذکور در سه گروه بود با این حال، بعد از مداخله از لحاظ شدت اختلال، اختلال خفیف در تمامی گروه‌های دهانشویه بیشترین فراوانی را داشته است. نتایج آزمون کای دو بیانگر عدم وجود تفاوت آماری معنی‌دار در متغیر مذکور در سه گروه بود ( $p > 0.05$ ).

جدول (۱) مقایسه توزیع فراوانی بیماران تحت مطالعه براساس ویژگی‌های دموگرافیک در سه گروه

P-value	گروه			متغیر
	اکیناسه فراوانی (درصد)	لیسترین فراوانی (درصد)	کلرهگزیدین فراوانی (درصد)	
0/73	22(36/7)	27(45)	36(60)	مرد
	38(63/3)	33(55)	24(40)	زن
0/23	16(26/67)	18(30)	10(16/67)	کمتر از 30 سال
	19(31/67)	17(28/3)	20(33/33)	30 تا 40 سال
	21(35)	19(31/67)	24(40)	40 تا 50 سال
0/45	4(6/67)	6(10)	6(10)	50 سال به بالا
	5(8/3)	7(11/6)	10(16/6)	مجرد
	49(81/6)	47(78/3)	46(76/6)	متاهل
0/76	6(10)	5(8/3)	4(6/6)	طلاق گرفته
	1(1/6)	7(11/6)	14(23/3)	بیسواد
	14(23/3)	18(30)	9(15)	دبستان
0/56	31(51/7)	32(53/3)	24(40)	سیکل
	3(5)	3(5)	13(21/7)	دانشگاهی
0/56	4(6/7)	6(10)	10(16/7)	آزاد
	17(28/3)	13(21/6)	15(25)	بازنشسته

	۸(۱۳/۳)	۴(۶/۶)	۵(۸/۳)	بیکار	
	۱۱(۱۸/۳)	۲۴(۴۰)	۲۱(۳۵)	خانه‌دار	
	۸(۱۳/۳)	۷(۱۱/۶)	۱۰(۱۶/۷)	کارگر	
	۸(۱۳/۳)	۶(۱۰)	۳(۵)	کارمند	
	۳۵(۵۶/۳)	۳۷(۶۱/۶۷)	۴۱(۶۸/۳۳)	بیماری مزمن	
۰/۱۶	۸(۱۳/۳)	۱۴(۲۳/۳۳)	۶(۱۰)	تصادف	علت بستری
	۸(۱۳/۳)	۹(۱۵)	۱۳(۲۱/۷)	جراحی با برنامه	

**جدول (۲)** مقایسه توزیع فراوانی فلور میکروبی مثبت و منفی در بزاق بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در سه گروه دهان‌شویه اکیناسه، لیستین و کلروهگزیدین قبل و بعد از اجرای مداخله

گروه	اکیناسه فراوانی(درصد)	لیستین فراوانی(درصد)	کلروهگزیدین فراوانی(درصد)	آزمون کای دو			فلور میکروبی
				تفاوت بین کشت مثبت و منفی	تفاوت قبل و بعد مداخله	df	
قبل	۴۹(۸۱/۷)	۴۵(۷۵)	۳۴(۵۶/۷)	۲	۱۵/۷۹	۰/۱۴	مثبت
مداخله	۱۱(۱۸/۳)	۱۵(۲۵)	۲۶(۴۳/۳)	۲	۱۴/۱۰	۰/۰۳	منفی
بعد مداخله	۳۴(۵۶/۷)	۴۰(۶۶/۶)	۳۱(۵۱/۷)	۲	۱۱/۵۶	۰/۰۴	مثبت
	۲۶(۴۳/۳)	۲۰(۳۳/۳)	۲۹(۴۸/۳)				منفی

**جدول (۳)** مقایسه توزیع فراوانی شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در سه گروه دهان‌شویه اکیناسه، لیستین و کلروهگزیدین قبل و بعد از اجرای مداخله

بهداشت دهان زمان	عدم اختلال فراوانی (درصد)	اختلال خفیف فراوانی (درصد)	اختلال متوسط فراوانی (درصد)	اختلال شدید فراوانی (درصد)	آزمون کای دو		
					p	df	x2
قبل از مداخله	۰(۰)	۶۷(۳۷/۲)	۹۸(۵۴/۴)	۱۵(۸/۳)	۰/۷۸	۲	۰/۰۲
بعد از مداخله	۱۴(۷/۷)	۱۱۹(۶۶/۱۱)	۴۵(۲۵)	۲(۱/۱)			

**جدول (۴)** مقایسه توزیع فراوانی دسته بندی شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه به صورت مجزا در هر یک از زمان‌های قبل و بعد از مداخله در سه گروه دهان‌شویه اکیناسه، لیستین و کلروهگزیدین

گروه	مقایسه شدت اختلال در بهداشت دهان قبل از مداخله با آزمون کای دو			مقایسه شدت اختلال در بهداشت دهان بعد از مداخله با آزمون کای دو		
	اکیناسه فراوانی (درصد)	لیستین فراوانی (درصد)	کلروهگزیدین فراوانی (درصد)	اکیناسه فراوانی (درصد)	لیستین فراوانی (درصد)	کلروهگزیدین فراوانی (درصد)
اختلال در بهداشت دهان	۲۲(۳۷)	۲۴(۴۰)	۲۱(۳۵)	۴(۶/۶)	۷(۱۱/۶)	۳(۵)
خفیف	۲۲(۳۷)	۲۴(۴۰)	۲۱(۳۵)	۴(۶/۶)	۷(۱۱/۶)	۳(۵)
۶-۱۰	۲۲(۳۷)	۲۴(۴۰)	۲۱(۳۵)	۴(۶/۶)	۷(۱۱/۶)	۳(۵)

متوسط	۳۳(۵۵)	۳۲(۵۳)	۳۳(۵۵)
۱۱-۱۵			
شدید	۶(۱۰)	۴(۷)	۵(۸)
۱۶-۲۰			
جمع	۶۰(۱۰۰)	۶۰(۱۰۰)	۶۰(۱۰۰)
	۴۵(۷۵)	۳۸(۶۳/۳)	۳۶(۶۰)
	۱۰(۱۶/۶)	۱۵(۲۵)	۲۰(۳۳/۳)
	۲(۳/۳)	۰(۰)	۰(۰)

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه باهدف مقایسه تأثیر دهانشویه اکیناسه، لیستترین و کلروهگزیدین بر فلور میکروبی و شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران اینتوبه بستری در بخش‌های مراقبت ویژه انجام گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که متغیرهای دموگرافیک مانند سن، جنسیت، شغل و علت بستری رابطه معناداری با فلور میکروبی و شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه در سه گروه دهان‌شویه کلروهگزیدین، لیستترین و اکیناسه ندارند. همچنین، نتایج نشان داد که فلور میکروبی و شدت اختلال در بهداشت دهان بیماران قبل مداخله در هر سه گروه در یک سطح قرار داشت. این یافته با مطالعه صفراآبادی و همکاران (۲۰۱۷) که بیان داشتند، بهداشت دهان بیماران قبل از مداخله یکسان و همگی ضعیف بوده است، همسو بود (۱۱). این موضوع خود می‌تواند موید نیاز به توجه ویژه به مراقبت‌های دهانی از بیماران بخش مراقبت‌های ویژه باشد و لزوم انجام پژوهش‌های مرتبط در این خصوص را پررنگ‌تر می‌سازد.

در این پژوهش، کاربرد هر سه دهان‌شویه بعد از مداخله باعث کمتر شدن فلور میکروبی حفره دهانی و ارتقای سطح نمره بهداشت دهان بیماران شدند. وجود اختلال در بهداشت دهانی از سطح متوسط قبل از مداخله به اختلال خفیف تغییر داشت و همچنین نمره بهداشت دهان با گذشت زمان از قبل از مداخله تا بعد از آن تغییر نمود و عفونت‌های دهانی کمتری در هر سه گروه مشاهده شد که این امر می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر مثبت مداخله باشد. آن چه در مطالعات دیگر نیز مشاهده می‌شود حاکی از تأیید این واقعیت و وجود اپیدمی خاموش بیماری‌های دهان و دندان در این بیماران می‌باشد و لزوم توجه به مراقبت‌های دهانی را در ایشان مشخص می‌سازد (۱، ۱۹، ۲۰).

در مقایسه اثرات سه دهان‌شویه مورد استفاده در این پژوهش، مشخص شد که دهان‌شویه اکیناسه و لیستترین اثر مشابهی نسبت به دهان‌شویه کلروهگزیدین داشتند که البته کلروهگزیدین در این مطالعه نقش کنترل را داشت. در همین راستا پژوهش صفراآبادی و همکاران (۲۰۱۲) نیز نشان داد که تأثیر اکیناسه بر کاهش میکروارگانیسم‌ها مشابه کلروهگزیدین بوده است (۲۱). کلروهگزیدین

دارویی وسیع الطیف است که به دلیل قدرت ضدباکتریایی مناسب بر میکروارگانیسم‌ها حس گرم منفی و مثبت، دوام اثر نسبتاً طولانی و عدم سمیت، کاربرد فراوانی دارند و به‌ویژه در افراد سالم نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد همچنین مطالعات مختلف نشان داده‌اند که می‌تواند در کاهش عفونت‌های تنفسی نیز مؤثر باشد (۲۲، ۲۳). با این حال دارای عوارض گوناگونی همچون ایجاد رنگ ریزه‌های دندانی، تغییر حس چشایی، سوزش و خشکی دهان، فلسی شدن لثه و اثرات سیستمیک منفی در صورت بلع است (۲۴) و به طبع برخی از دیگر پژوهشگران همچنان معتقدند که به منظور تعمیم پذیری استفاده ایمن و اثربخش از کلروهگزیدین نیاز به مطالعات بیشتری است (۲۵). با این حال مطالعاتی وجود دارند که به این واقعیت اذعان می‌دارند که ترجیحات به سمت استفاده از فراورده‌های گیاهی به منظور شستشوی دهان رفته است (۲۶، ۲۷).

در پژوهش حاضر و بر اساس نتایج آماری مشخص شد دهان‌شویه گیاهی اکیناسه اثرات هم سطح و مشابه دهان‌شویه صنعتی لیستترین سبز دارد و نسبت به کلروهگزیدین نسبتاً مشابه عمل می‌کند. اسکاپوال<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵)، در متآنالیز خود در زمینه تأثیر اکیناسه بر کاهش تکرار عفونت‌های تنفسی به این نتیجه رسیدند که مصرف اکیناسه نه تنها از عود عفونت‌های تنفسی پیشگیری می‌کند، بلکه عوارض ناشی از آن را نیز کاهش می‌دهد. بیشترین تأثیر اکیناسه در مصرف دراز مدت آن دیده شده و ریسک پنومونی با مصرف آن به میزان ۶۵ درصد کاهش یافته است (۲۸). اکیناسه یک فراورده گیاهی است که اثرات ضد میکروبی، ضد التهابی، تقویت کننده سیستم دفاعی و تأثیر آن در بهبود زخم‌های دهان مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به مزیت‌هایی که ترکیبات گیاهی بر ترکیبات شیمیایی دارند، تأثیر مثبت اکیناسه (همانند لیستترین) به عنوان دهان‌شویه در بیماران بدحال و بی‌هوش می‌تواند آن را به عنوان یک جایگزین مناسب برای کلروهگزیدین مطرح نمود (۱۱).

در مجموع تقریباً در تمام مطالعات استفاده از دهان‌شویه به عنوان مداخله‌ای مؤثر در کاهش ابتلا به پنومونی وابسته به ونتیلاتور توصیه شده است (۲۹)؛ زیرا با انجام دهان‌شویه، باکتری‌های کلونیزه شده

<sup>1</sup> Schapowal

مراقبت ویژه تأثیر مشابه دارند. با توجه به مزیت‌های ترکیبات گیاهی نسبت به ترکیبات شیمیایی، می‌توان دهان‌شویه اکیناسه را به‌عنوان دهان‌شویه جایگزین کلروهگزیدین و لیستین در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه استفاده کرد. به‌علاوه وجود اختلال متوسط در بهداشت دهان قبل از مداخله می‌تواند اهمیت توجه به مراقبت‌های دهانی را بیان نماید.

### تشکر و قدردانی

این طرح حاصل پایان‌نامه دانشجویی و طرح پژوهشی مصوب در شورای مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود است (۹۸۵۲)، نویسندگان بدینوسیله تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه مذکور و همچنین مسئولان بیمارستان‌های محیط پژوهش و بیماران بستری در بیمارستان‌های مذکور و خانواده ایشان اعلام می‌دارند. به‌علاوه کد اخلاق IR.SHMU.REC.1398.085 به این طرح اختصاص یافته است.

در حفره دهان کم شده و در نتیجه، آسپیراسیون آن‌ها به راه‌های هوایی تحتانی و بروز پنومونی کاهش می‌یابد (۳۰).

علی‌رغم وجود یافته‌های قابل‌توجه در این پژوهش، محدودیت‌هایی نیز در روند انجام آن وجود داشت. علاوه بر شرایط موجود بر جوامع و وجود پاندمی کووید-۱۹ که تمام بخش‌های بیمارستانی را تحت تأثیر قرار داده است و روند جمع‌آوری نمونه در این پژوهش را نیز متأثر ساخت و منجر به طولانی شدن آن شد؛ یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، آن است که دوز اپتیمم اکیناسه برای مهار رشد یا کشتن باکتری‌های مختلف مورد بررسی قرار نگرفته است. همچنین در این مطالعه اثرگذاری ترکیب اکیناسه در کنار ترکیبات دیگر مورد بررسی قرار نگرفت که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به این مسئله پرداخته شود.

با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان بیان کرد که محلول دهان‌شویه اکیناسه (ترکیب گیاهی) و کلروهگزیدین و لیستین (داروی شیمیایی) بر بهداشت دهان بیماران بستری در بخش

### References:

1. Munro CL, Grap MJ. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care* 2004;13(1):25-34.
2. Rello J, Koulenti D, Blot S, Sierra R, Diaz E, De Waele JJ, et al. Oral care practices in intensive care units: a survey of 59 European ICUs. *Intensive Care Med* 2007;33(6):1066-70.
3. Stern A, Skalsky K, Avni T, Carrara E, Leibovici L, Paul M. Corticosteroids for pneumonia. *Database Syst Rev* 2017;12(12):CD007720.
4. Bagheri-Nesami M, Rezai MS, Ahangarkani F, Rafiei A, Nikkhah A, Eslami G, et al. Multidrug and co-resistance patterns of non-fermenting Gram-negative bacilli involved in ventilator-associated pneumonia carrying class 1 integron in the North of Iran. *Germs* 2017;7(3):123.
5. Shafipour V, Haghghi A, Bagheri-Nesami M. The Impact of Oral Care in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: A Narrative Review. *Iranian Journal of Nursing Research* 2018;12(6):25-36.
6. Kalyani P, Leelavathi L. Comparison between the effect of plain water, herbal mouthwash, and chlorhexidine mouthwash on salivary pH. *Drug Invention Today* 2019;11(5).
7. Hanifi N, Masoumi M, Jamshidi MR, Faghizadeh S. The Effect of Ozonated Water and Chlorhexidine Gluconate on Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: A Double-Blind, Randomized, Clinical Trial. *Iran Red Crescent Med J* 2017;19(10).
8. Kim NY, Ryu S, Kim Y-H. Effects of oral care using chlorhexidine gluconate on ventilator-associated pneumonia and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Korean Journal of Adult Nursing* 2019;31(2):109-22.
9. Shiraishi A, Wakabayashi H, Yoshimura Y. Oral management in rehabilitation medicine: oral frailty, oral sarcopenia, and hospital-associated oral problems. *J Nutr Health Aging* 2020;24(10):1094-9.
10. Motamedi S, Asghari A, Jahandideh A, Abedi G, Mortazavi P. Effects of Echinacea Purpureae Extract on Testicular Ischemia/Reperfusion (I/R) Injury in Rat. *Iran J Vet Surg* 2019;13(3):303-13.
11. Safarabadi M, Ghaznavi-Rad E, Pakniyat A, Rezaie K, Jadidi A. Comparing the effect of



- echinacea and chlorhexidine mouthwash on the microbial flora of intubated patients admitted to the intensive care unit. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2017;22(6):481.
12. Marchetti E, Tecco S, Caterini E, Casalena F, Quinzi V, Mattei A, et al. Alcohol-free essential oils containing mouthrinse efficacy on three-day supragingival plaque regrowth: a randomized crossover clinical trial. *Trials* 2017;18(1):1-8.
  13. Alshehri FA. The use of mouthwash containing essential oils (LISTERINE®) to improve oral health: A systematic review. *Saudi Dent J* 2018;30(1):2-6.
  14. Moein N, Alavi FN, Salari A, Mojtahedi A, Tajer A. Effect of Listerine Mouthwash with Green Tea on the Inhibition of *Streptococcus Mutans*: A Microbiologic Study. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. 2020;20.
  15. Gholami Mm, Khosravi S, Rezaie K, Malekianzadeh B, Ghorbanpour M, Moslemi A, et al. The effect of Echinacea mouthwash on ventilator associated pneumonia in patients in intensive care units. *Medical - Surgical Nursing Journal* 2015; 4(3):13-20.
  16. Beck S. Impact of a systematic oral care protocol on stomatitis after chemotherapy. *Cancer nurs* 1979;2(3):185-200.
  17. Handa S, Chand S, Sarin J, Singh V, Sharma S. Effectiveness of oral care protocol on oral health status of hospitalised children admitted in intensive care units of selected hospital of Haryana. *J Clin Nurs Midwifery* 2014;10(1):8-15.
  18. SafarAbadi M, Rezaei k, Ghaznavirad E. Comparing the effect of Echinacea and chlorhexidine mouthwash on oral health in patients hospitalized in intensive care units. *J Complement Med Res* 2012;2(3):222-34.
  19. 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. *Int J Nurs Stud* 2011;48(6):681-8.
  20. Khezri HD, Zeydi AE, Firouzian A, Baradari AG, Mahmoodi G, Kiabi FH, et al. The importance of oral hygiene in prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP): a literature review. *Int J Caring Sci* 2014;7(1):12-23.
  21. SafarAbadi M, Ghaznavirad E. Comparing the effect of Echinacea and chlorhexidine mouthwash on oral health in patients hospitalized in intensive care units. *J Complement Med Res* 2012;2(3):222-34.
  22. DeRiso II AJ, Ladowski JS, Dillon TA, Justice JW, Peterson AC. Chlorhexidine gluconate 0.12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest* 1996;109(6):1556-61.
  23. Grap MJ, Munro CL, Elswick Jr R, Sessler CN, Ward KR. Duration of action of a single, early oral application of chlorhexidine on oral microbial flora in mechanically ventilated patients: a pilot study. *Heart Lung* 2004;33(2):83-91.
  24. Sajjan P, Laxminarayan N, Kar PP, Sajjanar M. Chlorhexidine as an antimicrobial agent in dentistry—a review. *Oral Health and Dental Management* 2016;15(2):93-100.
  25. Weinstein RA, Milstone AM, Passaretti CL, Perl TM. Chlorhexidine: expanding the armamentarium for infection control and prevention. *Clin Infect Dis* 2008;46(2):274-81.
  26. Manipal S, Hussain S, Wadgave U, Duraiswamy P, Ravi K. The mouthwash war-chlorhexidine vs. herbal mouth rinses: A meta-analysis. *J. clin. diagn. J Clin Diagn Res* 2016;10(5):ZC81.
  27. Haffajee AD, Yaskell T, Socransky SS. Antimicrobial effectiveness of an herbal mouthrinse compared with an essential oil and a

- chlorhexidine mouthrinse. *J Am Dent Assoc* 2008;139(5):606-11.
28. Schapowal A, Klein P, Johnston SL. Echinacea reduces the risk of recurrent respiratory tract infections and complications: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Ther* 2015;32(3):187-200.
29. Chao YFC, Chen YY, Wang KWK, Lee RP, Tsai H. Removal of oral secretion prior to position change can reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia for adult ICU patients: a clinical controlled trial study. *J Clin Nurs* 2009;18(1):22-8.
30. Coffman HM, Rees CJ, Sievers AE, Belafsky PC. Proximal suction tracheotomy tube reduces aspiration volume. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;138(4):441-5.

# COMPARISON OF THE EFFECT OF ECHINACEA, LISTERINE, AND CHLORHEXIDINE MOUTHWASHES ON MICROBIAL FLORA AND SEVERITY OF ORAL HYGIENE DISORDERS IN MECHANICALLY VENTILATED PATIENTS: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Simin Kakavand Araghi<sup>1</sup>, Hossein Ebrahimi<sup>2</sup>, Ahmad Khosravi<sup>3</sup>, Hossein Bagheri<sup>4</sup>, Mahboobeh Khajeh<sup>5</sup>

Received: 29 August, 2021; Accepted: 07 November, 2021

## Abstract

**Background & Aims:** One of the most important duties of a nurse is oral care of anesthetized patients that can prevent many complications. The aim of this study was to determine and compare the effect of mouthwashes (echinacea, listerine and chlorhexidine) on the microbial flora and the severity of oral health disorders in intensive care units.

**Materials & Methods:** This study was a clinical trial in which 180 patients in the intensive care unit of Imam Hossein and Shohada Tajrish hospitals in Tehran in 2020 were studied. Individuals with a level of consciousness less than 8, with an endotracheal tube, within the age range of 15-65 years, were assigned into three groups of 60 people by randomized hexagonal blocking method. To collect the data, in addition to the saliva sample test, the "tooth value" (BOAS) was used and each of the mouthwashes of Echinacea, Listerine, and Chlorhexidine were used twice a day for the patients in the groups and after a week the data were collected. Data analysis was performed using SPSS software.

**Results:** The results showed that there was a statistically significant difference between the three groups in terms of the frequency of positive and negative bacterial cultures before and after the intervention. In addition, the use of mouthwashes changed the severity of oral hygiene disorders from moderate to mild ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Since the use of all three types of mouthwashes reduces the severity of oral hygiene disorders and considering the benefits of herbal compounds, Echinacea can be suggested as a suitable alternative to other mouthwashes, especially chlorhexidine.

**Keywords:** Intensive Care Unit, Oral Hygiene, Mouthwash, Chlorhexidine, Listerine, Echinacea

**Address:** 7<sup>th</sup> Tir Square, Shahroud University of Medical Sciences, School of Nursing and Midwifery, Shahroud, Iran.

**Tel:** (+98) 32395054 - 231

**Email:** Khajeh@shmu.ac.ir

<sup>1</sup> Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

<sup>2</sup> Clinical Trial Research Center, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

<sup>3</sup> Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

<sup>4</sup> Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

<sup>5</sup> Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran (Corresponding Author)