مقایسه اثر ضد میکروبی بابونه و کلرهگزیدین بر روی پورفیرومونـاس ژنژیوالیس

پرویز اولیاء[1]، حوریه صادری[1]، حسن سمیاری[2]،
اشرف السادات حسینی[3] و محسن ناصری[4]

چکیده

پورفیرومونـاس ژنژیوالیس یکی از باکتریهای بی‌هوازی اجباری و از عوامل مهم ایجاد عفونت پریودونتیت است. این بیماری یکی از عفونتهای شایع در دهان می‌باشد. برای کنترل عفونتهای دهانی از ترکیبهایی مانند کلرهگزیدین و دهانشویه‌های گیاهی مانند بابونه استفاده می‌شود. هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر ضد میکروبی دهانشویه بابونه و اسانس بابونه در مقایسه با کلرهگزیدین بود. برای این منظور بر روی ۲۸ سویه بالینی جداشده از بیماران مبتلا به پریودونتیت بالغین، خاصیت ضدمیکروبی کلرهگزیدین ۰/۲ درصد دهانشویه بابونه (در رقتهای آبی صفر، ۱:۲، ۱:۵و۱:۱۰) و اسانس بابونه (در رقت ۱:۵) مطالعه گردید. بررسی خاصیت ضدمیکروبی این ترکیبات به طریق انتشار در آگاربه صورت ایجاد چاهک در محیط بروسلا آگار غنی شده صورت گرفت. متوسط قطر هاله عدم رشد برای کلرهگزیدین، دهانشویه بابونه در رقت صفر و اسانس بابونه در رقت ۱:۵ به ترتیب برابر با ۲۹/۳۳، ۱۳ و ۱۹/۶ میلیمتر بود. دهانشویه بابونه در سایر رقت ها فاقد اثر بود. این نتایج نشان می دهد که بابونه دارای اثر ضدمیکروبی است، هر چند در روش بکار رفته این اثر نسبت به کلرهگزیدین

۱- دانشیار گروه میکروبشناسی دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد
۲- استادیار گروه پریودونتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شاهد
۳- دانش آموخته رشته دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شاهد
٤- استادیار گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد

کمتر بوده است. با توجه به این نتایج استفاده از بابونه به صورت دهانشویه می‌تواند مفید باشد و در کنترل پورفیرومونا‌س ژنژیوالیس مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: بابونه، پورفیرومونا‌س ژنژیوالیس، پریودونتیت، کلرهگزیدین

مقدمه

پورفیرومونا‌س ژنژیوالیس یک باسیل گرم منفی بی هوازی اجباری است و در جنس پورفیرومونا‌س متعلق به خانواده باکتروئیداسه قرار دارد. این باکتری به صورت فلور ضمیمه در دهان وجود دارد و از عوامل اصلی ایجاد پریودونتیت است(Dahlen، و همکاران، ۱۹۹۰ و Maiden، و همکاران، ۱۹۹۰). پریودونتیت یک بیماری التهابی حاد در انساج پریودونشیوم است که به اشکال مختلف وجود دارد و یکی از بیماریهای شایع در جوامع مختلف است (Newman و Nisengard، ۱۹۹۸). در این بیماری انساج پریودونشیوم تخریب شده و سبب تحلیل استخوان آلوئولار و نهایتا افتادن دندان می شود. برای پیشگیری و کنترل بیماری همواره رعایت اصول بهداشتی دهان از قبیل مسواک زدن و استفاده از دهانشویه پیشنهاد می شود. از مهمترین دهانشویه هایی که همواره توصیه شده است، محلول کلرهگزیدین است که به طور وسیع استفاده می شود. در تحقیقاتی که صورت گرفته مشخص شده است که کلرهگزیدین اثر ضدمیکروبی خیلی خوبی بر باکتریهای دهان از جمله استرپتوکوکوسهای دهانی عامل پوسیدگی دندان و باکتریهای بی هوازی دارد(Decker، و همکاران، ۲۰۰۳ و Roberts و Wei GX، ۲۰۰۲). تحقیقات جدید نیز مشخص کرده است که می توان از برخی گیاهان داروئی نیز به عنوان جایگزین استفاده کرد و دهانشویه های گیاهی مختلفی نیز به بازار عرضه شده است. در بین این گیاهان، بابونه نیز به صورت محلول دهانشویه به بازار عرضه شده است. بابونه دارای اثرات متفاوتی است و بیشترین اثر آن خاصیت آرام

بخشی و ضد التهابی می باشد(WHO، ۱۹۹۹) و کمتر بر روی اثرات ضد میکروبی آن علیه باکتری های بی هوازی کار شده است. از آنجا که بابونه یکی از گیاهان بومی ایران است و مطالعات گسترده ای بر روی آن صورت گرفته است، لذا بررسی اثرات ضدمیکروبی آن می تواند منجر به دستیابی اطلاعات مفیدی شود. هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر ضدمیکروبی دهانشویه و اسانس بابونه و مقایسه آن با کلرهگزیدین بر روی پورفیرومونـاس ژنژیوالیس جداشده از نمونه های بالینی می باشد.

مواد و روشها

نمونه‌گیری

نمونـه هـا از بیـن بـیماران مبـتلا بـه پریودونتیـت بالغیـن مـراجعه کنـنده به بخش پریودونتـیکس دانشـکده دندانپزشـکی دانشـگاه علـوم پزشـکی تهـران، طـی ماههـای اردیبهشـت تا بهمن ۱۳۸۱ گرفته شد. بیماران از حداقل ۲ ماه قبل آنتی بیوتیک دریافت نکرده بودند و هیچکدام سابقه بیماری سیستمیک نداشتند (Kinder و همکاران،۱۹۸٦). بـرای نمونـه گـیری ابتدا اطراف پاکتهای پریودونتال (Periodontal Pockets) بیماران توسـط سواب پنبه ای به خوبی تمیز می شد، سپس با استفاده از سوزن کاغذی، از عمق پاکتهایـی با عمق حداقل ٤ میلی متر نمونه ساب ژنژیوال برداشت می شد. برای این کار سـوزن را در عمـق پاکـت قـرار داده و به مدت ۱۰ ثانیه ثابت نگه داشته می شد. سپس سـوزن کـاغذی را در محیط کشت انتقالی احیاء شده تیوگلیکولات مایع که در ویالهای کوچـک درپـوش دار حـاوی یـک میلـی لیـتر محـیط بـود، قرار داده و بعد از گذاشتن درپـوش سـریعاً بـه آزمایشـگاه بـی هوازی منتقل می شدند (Kornman، و همکاران، ۱۹۸۱ ، Mombelli، و همکاران، ۱۹۹۱ و Syed، و همکاران، ۱۹۷۲).

جداسازی و شناسایی باکتری

محیط کشت انتقالی حاوی نمونه را در آزمایشگاه به خوبی به هم زده و سپس با استفاده از لوپ سترون از آن بر روی محیط کشت بروسلا آگار غنی شده با خون گوسفند، ویتامین K1 و همین (Hemin) به صورت خطی کشت داده می شد. پلیتهای تلقیح شده را در شرایط بی هوازی به مدت ۷۲ ساعت در ۳۵ درجه سانتیگراد گرمخانه‌گذاری می‌کردیم (Edelstein، ۱۹۹۰). برای ایجاد شرایط بی هوازی، از جار و گازپک Anaerocult A (ساخت شرکت Merck ، آلمان) استفاده گردید. بعد از ۷۲ ساعت، پرگنه های سیاه رنگ انتخاب شده و از آنها همزمان دو کشت مجدد بر روی محیط بروسلا آگار غنی شده صورت می گرفت ، یکی در شرایط هوازی و دیگری در شرایط بی هوازی گرمخانه گذاری می گردید تا مشخص شود باکتری مورد بررسی بی هوازی اجباری است یا خیر. در ضمن از باکتری کشت خالص به دست می آمد. در صورتی که باکتری مورد بررسی بی هوازی اجباری بود، با استفاده از روشهای میکروبشناسی از جمله رنگ آمیزی گرم، حساسیت به دیسک ونکومایسین (۵ µg)، مقاومت به دیسک های کلیستین (۱۰µg) و کانامایسین (1mg)، عدم تولید فلوئورسانس قرمز در زیر نور ماوراء بنفش، باکتری مورد نظر شناسائی می شد (Edelstein، ۱۹۹۰).

بررسی اثر ضدمیکروبی

دهانشویه بابونه از شرکت امین تهیه شد و رقتهای صفر، ۱:۲، ۱:۵ و ۱:۱۰ آن در آب مورد بررسی قرار گرفت. اسانس بابونه (Matricaria Chamomilta) نیز توسط شرکت زردبند (تهران) اهداء شد. برای رقیق سازی اسانس بابونه، ۵ میلی لیتر از توئین ۸۰ را در ۹۵ میلی لیتر آب مقطر حل کرده و سپس به نسبت ۱:۵ اسانس را در آن حل نموده و از آن در آزمایش استفاده شد. به عنوان شاهد از محلول ۵ درصد توئین ۸۰ در

آب مقطر استفاده گردید تا چنانچه توئین دارای اثر ضدمیکروبی بود، مشخص شود. از کلرهگزیدین ۰/۲ درصد (ساخت شرکت لابراتوارهای شهردارو، تهران) طبق دستورالعمل شرکت سازنده بدون رقیق سازی استفاده گردید. برای بررسی اثر ضدمیکروبی، از روش انتشار در آگار به صورت چاهک استفاده شد (Acar و Goldstein، ۱۹۹٦). در این روش، درون پتری دیشهای ۸ سانتی متری، مقدار ۳۰ میلی لیتر محیط کشت بروسلا آگار غنی شده اضافه کرده و بعد از سفت شدن محیط، با استفاده از انتهای پیپت پاستور سترون چاهکهایی به قطر ٦ میلی متر تهیه می شد. سپس از کشت ٤٨ ساعته باکتری مورد بررسی، سوسپانسیون با کدورت معادل ۱ مک فارلند تهیه می شد و با استفاده از سواب پنبه ای، باکتری را بر روی محیط حاوی چاهک تلقیح می کردیم (Acar و Goldstein، ۱۹۹٦). سپس از محلولهای دهانشویه و اسانس بابونه وکلرهگزیدین که قبلا تهیه نموده بودیم مقدار ۳۰ میکرولیتر در درون چاهکها اضافه نموده و بلافاصله پلیتها را در شرایط بی هوازی در ۳۵ درجه سانتیگراد گرمخانه‌گذاری می نمودیم. بعد از ٤٨ ساعت پلیتها را مورد مطالعه قرار داده و با استفاده از خط کش، قطر هاله عدم رشد را بر حسب میلی متر اندازه گیری می کردیم.

نتایج

در این بررسی ۲۸ سویه پورفیرومونـاس ژنژیوالیس جدا گردید. اثرات ضد میکروبی دهانشویه و اسانس بابونه و کلرهگزیدین بر روی این سویه ها مورد بررسی قرار گرفت. بر روی ۷ سویه اول اثر کلرهگزیدین و دهانشویه در رقتهای صفر،۱:۲، ۱:۵ و ۱:۱۰ بررسی شد و سپس بر روی ۷ سویه دیگر تنها اثر دهانشویه در این رقتها ارزیابی گردید که نتایج حاصله در جدول ۱ نشان داده شده است. همانطور که در جدول نشان داده شده است متوسط قطر هاله عدم رشد برای کلرهگزیدین در ۷ سویه اول برابر ۳۰ میلی متر بود . متوسط قطر هاله عدم رشد این ١٤ سویه برای دهانشویه بابونه در رقت

صـفر برابـر ۱۳/۲۸ میلـی متر بود در حالی که سایر رقتهای دهانشویه بابونه اثر ممانعت کنندگـی از رشـد باکتریهای مورد آزمایش را نشان نمی داد. در ۱۲ سویه بعدی به طور جداگانـه تـنها اثـر ممانعـت کنندگی از رشد اسانس در مقایسه با محلول شاهد بررسی گـردید و مشخص شد که این حلال هیچگونه اثر ممانعت کنندگی از رشد ندارد. نتایج حاصل از این مرحله آزمایش در جدول ۲ آورده شده است. همانطور که در این جدول نشـان داده شده است محلول اسانس بابونه در رقت ۱:۵ دارای اثر ضدمیکروبی است و متوسـط قطر هاله عدم رشد آن ۱۹/۵ میلی متر بود. در آخرین مرحله اثر کلرهگزیدین، دهانشـویه بابونـه در رقـتهای مختـلف و اسانس بابونه در رقت ۱:۵ به طور همزمان بر روی دو سـویه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است. این آزمـایش نـیز مجـددا نشـان داد که کلرهگزیدین بیشترین اثر را بر روی پورفیرومونـاس ژنژیوالیس دارد و در مرحله بعد به ترتیب اسانس بابونه در رقت ۱:۵ و سپس دهانشویه بـه صـورت رقیق نشده قرار دارند. بعلاوه سایر رقتهای دهانشویه اثری روی باکتریهای مـورد بررسی ندارند. متوسط قطر هاله عدم رشد برای مجموع باکتریهای مورد آزمایش بوسـیله کلرهگزیدیـن، دهانشـویه بابونـه رقـیق نشده و اسانس بابونه در رقت ۱/۵ ، به ترتیب ۲۹/۳۳، ۱۳ و ۱۹/٦ میلی متر بدست آمد.

جدول شماره ۱- نتایج حاصل از اندازه گیری قطر هاله عدم رشد باکتری در نتیجه اثر دهانشویه بابونه و کلر هگزیدین به روش چاهک

شماره سویه جدا شده	قطر هالهٔ عدم رشد در اثر کلرهگزیدین (میلی متر)	قطر هالهٔ عدم رشد (میلی متر) در اثر دهانشویه بابونه در رقت‌های			
		۰	۱:۲	۱:۵	۱:۱۰
۱	۳۰	۱۱	o	o	o
۲	۳۰	o	o	o	o
۳	۳۰	۱۱	o	o	o
٤	۲۸	۱۵	o	o	o
٥	۳۲	۲۰	o	o	o
٦	۳۰	۱۸	o	o	o
۷	۳۰	۱۷	o	o	o
۸	-	۱۸	o	o	o
۹	-	۱۵	o	o	o
۱۰	-	۱۰	o	o	o
۱۱	-	۱۰	o	o	o
۱۲	-	۱۱	o	o	o
۱۳	-	۱۲	o	o	o
۱٤	-	۱۸	o	o	o

o= عدم ایجاد هاله

جدول شماره ۲- نتایج حاصل از اندازه گیری قطر هاله عدم رشد باکتری در نتیجه اثر اسانس بابونه به روش چاهک

شماره سویه جدا شده	قطر هاله عدم رشد (میلی متر)
۱۵	۲٦
۱٦	۱۷
۱۷	۱۹
۱۸	۲۰
۱۹	۱٦
۲۰	۱۹
۲۱	۲٦
۲۲	۱۷
۲۳	۱۹
۲٤	۲۰
۲۵	۱٦
۲٦	۱۹

جدول شماره ۳- نتایج حاصل از اندازه گیری قطر هاله عدم رشد باکتری در نتیجه اثر دهانشویه بابونه، کلر هگزیدین و اسانس بابونه به روش چاهک

شماره سویه جدا شده	قطر هالهٔ عدم رشد توسط کلرهگزیدین (میلی متر)	قطر هالهٔ عدم رشد(میلی متر) توسط دهانشویه بابونه در رقتهای مختلف				قطر هالهٔ عدم رشد توسط اسانس (میلی متر)
		۰	۱:۲	۱:۵	۱:۱۰	
۲۷	۲٦	۱۱	٥	٥	٥	۲۰
۲۸	۲۸	۱۱	٥	٥	٥	۲۱

° = عدم ایجاد هاله

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد بابونه اثر ضد میکروبی بر روی پورفیرومونا ژنژیوالیس دارد اما این اثر به شدت کلرهگزیدین نمی باشد. در مونوگرافهای WHO اثر ضد میکروبی بابونه بر روی استافیلوکوکوس اورئوس، استرپتوکوکوس موتانس، استرپتوکوکوس گروه B، استرپتوکوکوس سالیواریوس، باسیلوس مگاتریوم و لپتوسپیرا ایکتروهموراژیه آورده شده است (Aggag و Yousef، ۱۹۷۲). مطالعات متفاوتی نیز وجود دارد که به بررسی سایر اثرات بابونه پرداخته اند (Wagner، و همکاران، ۱۹۸۶، Lee و Shibamoto، ۲۰۰۲ و Rosenberg، و همکاران، ۲۰۰۱)، اما تاکنون اثر ضد میکروبی بابونه بر روی پورفیرومونا ژنژیوالیس نشان داده نشده است. این مطالعه برای اولین بار اثر ضد میکروبی بابونه بر روی این باکتری را مورد بررسی قرار داده است و از آنجا که این باکتری از عوامل مهم عفونت شایع پریودونتیت می باشد حائز اهمیت زیادی است. در واقع این بررسی استفاده از این ماده را بعنوان دهانشویه تایید می نماید.

شاید یکی از دلایل اصلی عدم مطالعه بر روی این باکتری این باشد که این باکتری بی هوازی اجباری است و کار کردن بر روی آن بسیار مشکل می باشد. این مشکل در تحقیق حاضر نیز مشهود بود. بطوریکه در بسیاری از موارد که فرآیندها و عملیات مورد نظر طولانی می شد، باکتری از بین می رفت و زحمات ما نیز بی حاصل می ماند. همین مسئله سبب شده بود که نتوانیم به طور همزمان تاثیر همه ترکیبات مورد بررسی را برروی تمام سویه های جدا شده بررسی نماییم. از سوی دیگر این باکتری در فرآیند نگهداری نیز با امکانات موجود از بین می رود. به همین دلایل هر بار مجبور بودیم سویه ای را جدا کنیم و تعداد معدودی آزمایش را بر روی آن انجام دهیم. مسلما اگر این امکان فراهم بود که به طور همزمان بر روی ۲۸ سویه جدا شده کلیه موارد مورد نظر را آزمایش کنیم بسیار بهتر بود. این عمل را به طور محدود تنها بر روی ۲ سویه

توانستیم انجام بدهیم. البته معمولا چنین مطالعاتی را بر روی سویه های استاندارد انجام می دهند. به این شکل که با استفاده از یک یا دو سویه استاندارد اثر ضدمیکروبی مواد مورد نظر را بررسی می کنند. در این حالت تعداد موارد آزمایشها نیز کمتر می شود، اما متاسفانه به دلیل عدم دسترسی به سویه استاندارد در ایران، امکان چنین کاری وجود نداشت، هر چند که کار کردن بر روی سویه های بالینی نیز ارزش و جایگاه خاص خود را دارد.

بعد از اینکه مشخص شد بابونه به شکل دهانشویه تجارتی تنها به صورت رقیق نشده مؤثر است، تصمیم گرفته شد که اثر اسانس بابونه مطالعه شود و لذا در مرحله بعد بر روی این مسئله متمرکز شده و مشخص شد که اسانس آن دارای اثر بالایی است. نتایج نشان می دهد که اثر ضد میکروبی کلرهگزیدین ظاهرا به مراتب بیشتر از بابونه است، اما از آنجا که بابونه یک ترکیب گیاهی و طبیعی است، می تواند اثرات جانبی کمتری داشته باشد. از سوی دیگر اثرات آرام بخشی و ضد التهابی بابونه که عامل اصلی استفاده از آن می باشد، مزید بر علت خواهد بود.

به دو دلیل عمده بررسی آماری نتایج و مقایسه آنها با یکدیگر قابل انجام نیست. اول اینکه به دلایلی که گفته شد امکان انجام همزمان کلیه مراحل با یکدیگر امکان پذیر نبود. دیگر اینکه اصولا چون نفوذ ترکیبهای مختلف در درون آگار بستگی زیادی به ساختمان مولکولی آن ترکیب دارد، لذا مقایسه قطر هاله های عدم رشد، صرفا نمی تواند معیار مناسبی برای مقایسه اثر ضد میکروبی آنها باشد. این مسئله برای آنتی بیوتیکها نیز صادق است، بطوریکه در دو آنتی بیوتیک متفاوت با قطر هاله عدم رشد یکسان، برای یک میکروب خاص در آزمایش آنتی بیوگرام، می تواند یکی مقاوم گزارش شود و دیگری حساس. از آنجا که برای ترکیبات مورد نظر ما استانداردی وجود ندارد، لذا تفسیر این مطلب به صورت ناقص باقی خواهد ماند. برای حل این مشکل، فعلا بهترین روش تعیین حداقل غلظت ممانعت کننده از رشد (MIC) و

حداقل غلظت میکروب کشی (MBC) است که برای این باکتری کار بسیار مشکلی بوده وبا امکانات موجود فعلامقدور نیست و می تواند در آینده در مطالعات دیگری تحقیق شود.

از آنجا که اثرات ضد میکروبی بابونه در این تحقیق مشخص شد، لذا استفاده از این ترکیب را می توان در کنترل پورفیرومونas ژنژیوالیس که از عوامل و شاخصهای مهم ایجاد پریودونتیت می باشد، توصیه کرد. هر چند اثر ضد میکروبی دهانشویه مورد مطالعه در مقایسه با کلرهگزیدین زیاد نیست، اما از آنجا که این ترکیب طبیعی بوده و همچنین دارای اثرات دیگری مانند اثرات ضد التهابی است، این ترکیب نیز می تواند در کنترل عفونت کمک نماید(WHO، ۱۹۹۹). همچنین با افزایش میزان ماده مؤثره در دهانشویه، می توان اثر ضد میکروبی آن را افزایش داد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت معاونت پژوهشی و مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشگاه شاهد انجام گرفته است. بدینوسیله از مسئولین مربوط تشکر می شود. از همکاری شرکت زردبند در تهیه اسانس بابونه قدردانی به عمل می آید. همچنین از همکاری آقای منصور صادقی، کارشناس محترم آزمایشگاه باکتری شناسی بی هوازی ها نیز تشکر می شود.

منابع

- Dahlen, G., Renvert, S., Wikstrom, M. and Edelberg, J., 1990, " Reproducibility of microbiological samples from periodontal pockets." J. Clin. Periodontol. ; 17: 73-77.
- Fiehn, N.E. and Westergaard., 1990, "Microbial patterns in pooled subgingival plaque samples from young adults with advanced marginal periodontitis." Scand. J. Dent. Res.; 98: 412-421.
- Dzink, J.K., Socransky,S.S. and Hafajee,A.D., 1988, "The predominant cultivable of active and inactive lesions of destructive periodontal disease." J. Clin. Periodontol. ; 15: 316-323.
- Maiden, M.F.J., Carman,R.J., Curtis,M.A., Gillet,I.R.,Sterne,J.A.C., Wilton,J.M.A. and Johnson,N.W., 1990, "Detection of high- risk group and individuals for periodontal diseases: laboratory markers based on the microbiological analysis of subgingival plaque." J. Clin. Periodontol.; 17: 1-13.
- Newman,M.G. and Nisengard,R., 1998, "Oral microbiology and immunology." Sunders Company. USA,.
- Decker,E.M., Weiger,R., Wiech,I. , Heide,P.E. and Brecx,M., 2003, "Comparison of antiadhesive and antibacterial effects of antiseptics on Streptococcus sanguis." Eur J Oral Sci.; 111: 144-148.
- Roberts,S.k., Wei GX an Wu,C.D., 2002, "Evaluating biofilm growth of two oral pathogens." Lett Appl Microbiol.; 6: 552-556.
- WHO,1999, "monographs on selected medicinal plants. Vol. 1, World Health Organization. Geneva.", PP: 86-94.
- Kinder,S.A., Holt,S.C. and Kormun,K., 1986, "Penicillin resistance in the subgingival microbiota associated with adult periodontitis." J. Clin. Microbiol. ; 23: 1127-1133.
- Kornman,K.S., Holt,S.C. and Robertson,P.B., 1981 " The microbiology of ligature- induced periodontitis in the cynomologus monkey." J. Periodont. Res. ; 16: 363-371.
- Mombelli,A., McNabb,H. and Lang,N.P., 1991, "Black- pigmenting gram- negative bacteria in periodontal disease. II. Screening strategies for detection of P. gingivalis." J. Periodont. Res.; 26: 308-313.

- Syed, S. and Loesche,W.J., 1972, "Survival of human dental plaque flora in various transport media." Appl. Microbiol. ; 24: 638-644.
- Edelstein, M., 1990, "Processing clinical specimens for anaerobic bacteria: isolation and identification procedures.", In: Baron,E.J. and Finegold,M., Diagnostic microbiology. Mosby Company. USA. , PP: 477-507.
- Acar, J.F. and Goldstein,F.W., 1996, "Disk susceptibility test, In: Lorian, V., Antibiotics in laboratory medicine. ,Williams & Wilkins. USA. , PP: 3-7.
- Aggag, M.E. and Yousef,R.T., 1972, "Study of antimicrobial activity of Chamomile oil." Planta medica. ; 22: 140-144.
- Wagner, H., Wierer,M. and Bauer,R., 1986, "In vitro inhibition of prostaglandin biosynthesis by essential oils and phenolic compounds." Planta Medica., 3 : 184-187.
- Lee, K.G. and Shibamoto,T., 2002, "Determination of antioxidant potential of volatile extracts isolated from various herbs and spices." J Agri Food Chem.; 50: 4947- 4952.
- Rosenberg, R.S., Jenkins,D.J. and Diamandis,E.P., 2001, "Effects of natural products and nutraceuticals on stroid hormon- regulated gene expression." Clin Chim Acta.; 312: 213-219.

Comparison of the antimicrobial effects of chamomile and chlorhexidine against *Porphyromonas gingivalis*

P. Owlia[1], H. Saderi[2], H. Semiyari[3],

A.S. Hosseini[4] andM. Naseri[5]

Abstract

Porphyromonas gingivalis is an obligate anaerobic bacterium. This bacterium is one of the most important agents causing adult periodontitis. Periodontitis is a common oral infection. Oral infections are usually controlled by mouthwashes, for example chlorhexidine and herbal mouthwash. The purpose of the present study was to evalue of antimicrobial effects of mouthwash of Chamomile, essential oil of Chamomile and chlorhexidine. We evaluated the antimicrobial effects by agar diffusion method on supplemented Brucella agar. The growth inhibition zones were measured and compared with each other. Inhibition zone for Chamomile mouthwash, . chlorhexidine (0.2%) and essential oil(1:5 dilution) of Chamomile were 13, 29.33 and 19.3 mm, respectively. The results showed that Chamomile have antimicrobial effect on Porphyromonas gingivalis. It appears that we can use Chamomile as mouthwash for treatment and prophylaxis of periodontitis.

Keywords: Chamomile, Periodontitis, Porphyromonas gingivalis, Chlorhexidine

1 - Associated prof. Dep. Of Microbiology, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran. Email: owlia@shahed-ac.ir

2 Assistant prof. Dep. Of Microbiology, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

3 Assistant Prof. Dep. Of periodontics, Faculty of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran.

4 - Educated in Faculty of Dentistry, Shahed University Tehran, Iran.

5 - Assistant Prof. Dep. Of Pathology, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.