جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

تأثیرعصاره خرما بر رشد استرپتوکوک میوتانس عامل اصلی پوسیدگی دندان

دکتر اشرف سیدی [*]
شهربانو عسگریان [**]
حکیمه خلیفه برازجانی [***]
جمشید کهن‌طب [****]

[*] متخصص پروتزهای دندانی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی
[**] کارشناس میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیولوژی
[***] دانشجوی کارشناسی میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیولوژی
[****] کارشناس ارشد میکروبیولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پزشکی، بخش میکروبیولوژی

تاریخ وصول : ۳۰ /۱۳۸۵/۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۱۰/۲٤

مؤلف مسئول: دکتر اشرف سیدی
پست الکترونیک: drsayyedi@yahoo.com

چکیده:

مقدمه و هدف: احتمالاً پوسیدگی دندان شایع‌ترین عفونت باکتریایی در انسان است که اصلی‌ترین عامل شروع کننده آن استرپتوکوک میوتانس می‌باشد. تحقیقات نشان داده است که بعضی از مواد غذایی می‌توانند با جلوگیری از رشد استرپتوکوک میوتانس مانع از ایجاد از پوسیدگی دندان گردند. هدف از انجام این تحقیق تعیین تأثیر عصاره خرما بر رشد استرپتوکوک میوتانس عامل اصلی پوسیدگی دندان می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک تحقیق تجربی است که در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج با همکاری بخش میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۱۳۸۴ انجام شد. در این مطالعه اثر خرما بر رشد استرپتوکوک میوتانس در محیط آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. جهت انجام این پژوهش پس از کشت استرپتوکوک میوتانس، محیط‌های کشت حاوی خرما با استفاده از میوه ، شیره و عصاره خرما با غلظت‌های مختلف تهیه گردید و میکروارگانیسم استرپتوکوک میوتانس در این محیط‌ها کشت داده شد.

یافته‌ها: پس از ۲۴ ساعت استرپتوکوک میوتانس در محیط‌های با غلظت کم خرما رشد اندکی داشت، ولی با افزایش غلظت خرما میکروارگانیسم‌ها قادر به رشد در محیط کشت نبودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نقش بازدارندگی خرما از رشد استرپتوکوک میوتانس می‌توان خرما را به عنوان یک ماده غذایی پیشگیری کننده از ایجاد پوسیدگی معرفی نمود.

واژه‌های کلیدی: پوسیدگی دندان، عصاره خرما، استرپتوکوک میوتانس

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مقدمه

یکی از شایع‌ترین بیماری‌هایی که جوامع دنیا را مبتلا می‌نماید پوسیدگی دندان است. به طور خلاصه می‌توان گفت پوسیدگی دندان نتیجه رشد بیش از حد گروه خاصی از میکروارگانیسم‌ها در روی سطح دندان می‌باشد که این میکروارگانیسم‌ها در پلاک دندانی یا پلاک میکروبی موجود می‌باشند. این بیماری از هنگامی که ساکاروز وارد رژیم غذایی انسان شد به شدت روند رو به افزایش داشته است. در همه کشورها سالانه میلیون‌ها دلار صرف درمان پوسیدگی‌های دندانی می‌شود. احتمالاً مجموع هزینه‌های معالجات دندانپزشکی هر فرد گرانترین هزینه درمانی است که در مدت عمرش می‌پردازد. یکی از مهمترین این میکروارگانیسم‌ها و آغاز کننده روند پوسیدگی دندان میکروارگانیسم‌های استرپتوکوک میوتانس می‌باشد (۱).

این میکروارگانیسم با دو مکانیسم ساخت گلوکان غیرمحلول از متابولیسم ساکاروز که باعث چسبندگی باکتری به سطح دندان می‌شود و تولید اسید و انحلال بافت معدنی دندان باعث ایجاد پوسیدگی دندان می‌شود (۲). در حال حاضر شیوه متداول برای پیشگیری از پوسیدگی استفاده از ترکیبات فلوراید می‌باشد که با مکانیسم جلوگیری از انحلال بافت معدنی دندان به وسیله اسید و جایگزینی قسمت‌های حل شده[۱] عمل می‌کند(۳).

محققان در سال‌های اخیر برای پیشگیری از پوسیدگی دندان به دنبال موادی بوده‌اند که بتواند از دو مکانیسم ایجاد پوسیدگی ممانعت به عمل آورد. مواد مختلفی در این زمینه پیشنهاد شده که بعضی از آنها تولید اسید و برخی تولید گلوکان غیرمحلول را کاهش می‌دهد و برخی مواد روی هر دو مکانیسم اثر بازدارنده دارد. همچنین بعضی از مواد مانع از رشد میکروارگانیسم‌های پوسیدگی‌زا و به خصوص استرپتوکوک میوتانس می‌گردند(۱).

خرما[۲] ماده غذایی بسیار غنی می‌باشد که حاوی مقادیر زیادی کربوهیدرات، املاح، پروتئین، ویتامین، اسیدهای آمینه و اسیدهای چرب اشباع و غیراشباع می‌باشد(۴). همچنین خرما حاوی مقادیر زیادی آنتی‌اکسیدان، آنتی‌موتاژنیک، آنتوسیانین، فنلیک و اسیدهای آزاد و باند شده است (۶ و ۵). در سال‌های اخیر تحقیقاتی بر روی خواص درمانی عصاره خرما بر روی زخم معده در موش‌ها، همچنین جلوگیری از فعالیت همولیتیک استرپتوکوک پیوژنیک انجام شده است (۸ و ۷). مطالعات انجام شده مشخص نموده که خرما می‌تواند مانع رشد بعضی از گونه‌های میکروارگانیسم‌ها از جمله استرپتوکوک‌ها و باسیل سوب‌تیلیس[۳] و مخمرها[۴] گردد (۱۰ و ۹).

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر عصاره خرما بر رشد استرپتوکوک میوتانس عامل اصلی پوسیدگی دندان انجام شد.

1-Remineralizalion
2-Phonix Dactylifera
3-Bacillus subtilis
4-Yeast

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک تحقیق تجربی است که در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج با همکاری بخش میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۱۳۸۴ انجام شد.

برای کشت استرپتوکوک میوتانس از محیط کشت اختصاصی این باکتری یعنی میتیس‌سالیواریس آگار[1] استفاده شد. جهت تهیه این محیط طبق دستورکارخانه سازنده‌آزمایشگاه‌های بیومارک در هند[2] ۴۵ گرم پودر میتیس‌سالیواریس آگار را در ۵۰۰ میلی‌لیتر آب مقطر حل نموده سپس به وسیله اتوکلاو استریل گردید. پس از رسیدن دمای محلول به درجه حرارت محیط، ۱ میلی‌لیتر تلریت پتاسیم ۱ درصد به آن افزوده شد و محلول در پلیت‌ها ریخته شد. از پوسیدگی دندانی در نواحی مختلف آن (سطح جونده و ناحیه طوق) به کمک سوند و اکسکویتور نمونه‌برداری شد و در محیط‌های کشت آماده شده با روش خطی قرار داده شد. محیط‌های کشت به مدت ۴۸ ساعت در درجه حرارت ۳۷ درجه سانتی‌گراد در انکوباتور قرار داده شد. با توجه به اختصاصی بودن محیط کشت مورد استفاده کلنی‌های رشد کرده در محیط کشت استرپتوکوک‌های میوتانس بوده که از آنها سوسپانسیون‌های میکروبی که معادل شاهدهای استاندارد مک فارلند بوده تهیه و به عنوان منبع میکروب در ادامه کار مورد استفاده قرار گرفت.

در این تحقیق محیط کشت حاوی خرما به سه روش تهیه شد؛

۱ـ محیط کشت کا ـ اف [3] حاوی میوه خرما به روش زیر تهیه شد؛ ابتدا میوه خرما را از هسته آن جدا کرده و کاملاً له نموده سپس مقدار ۱ ، ۳ و ۶ گرم خرما را جداگانه در ۱۰۰ میلی‌لیترآب مقطر و ۷/۲ گرم کاـ اف مخلوط نموده و آنها را حرارت داده تا به درجه جوش برسند. پس از شفاف شدن محیط‌های کا ـ اف حاوی خرما آن را به مدت ۱۰ دقیقه در۱۲۱ درجه سانتی‌گراد با فشار ۱۵ پوند بر اینچ مربع استریل نموده و پس از خنک کردن محیط و رسیدن درجه حرارت آن به ۵۵ درجه سانتی‌گراد مقدار ۱ میلی‌لیتر از تترازولیوکلراید ۱ درصد به محیط اضافه نموده و محیط‌ها در پلیت قرار داده شد. از هر غلظت ۳ پلیت تهیه شد.

۲ـ محیط کشت کا ـ اف حاوی شیره خرما به روش زیر تهیه شد؛ در این روش ابتدا شیره خرما به وسیله فیلتر ۰/۲ میکرون استریل گردیده سپس مقادیر ۰/۲ و ۰/۴ میلی‌لیتر به محیط کشت استریل شده کا ـ اف (۱۰۰ میلی لیتر آب‌مقطر با ۷/۲ گرم کاـ اف) اضافه شد. پس از آن مقدار ۱ میلی‌لیتر از محلول ۱ درصد تترازولیوکلراید اضافه شد. از هر رقت ۳ پلیت تهیه شد.

۳ ـ محیط کشت کا ـ اف حاوی عصاره هیدروالکلی خرما به روش زیر تهیه شد؛ ابتدا خرما با الکل ۷۰ درصد مخلوط گردید، سپس در دستگاه پرکلاسیون ریخته و به مدت ۷۲ ساعت تحت فشار قرار داده شد. آن گاه حلال اضافی عصاره به وسیله روتاری گرفته

1-Mitis–Salivarisagar (MS)
2-Biomark Labratories India
3-KF

شد و سپس عصاره به دست آمده در دستگاه دسیکاتور قرار داده شد تا کاملاً خشک شود. با استفاده از این عصاره محیط کشت به دو طریق تهیه شد؛

الف ـ روش رقت لوله‌ای[1]: ابتدا در ۸ لوله هر کدام ۱ میکرولیتر از محیط کشت کا ـ اف ریخته شد. لوله اول به عنوان شاهد در نظر گرفته شد و سپس با استفاده از عصاره هیدروالکلی به دست آمده محلولی با غلظت ۰/۴ گرم در میلی‌لیترتهیه شد و ۱ میلی‌لیتر از این محلول را به لوله شماره ۲ اضافه نموده ، سپس ۱ میلی‌لیتر از محلول لوله شماره ۲ برداشته و در لوله شماره ۳ ریخته شد و الی آخر و در نهایت ۱ میلی‌لیتر از محلول لوله شماره ۸ دور ریخته شد (روش رقت سریالی)، در نتیجه هفت محیط با غلظت‌های ۰/۲، ۰/۱، ۰/۰۵، ۰/۰۲۵، ۰/۰۱۲۵، ۰/۰۰۶۲۵ و ۰/۰۰۳۱۲۵ گرم در میلی‌لیتر به دست آمد و لوله اول به عنوان شاهد در نظر گرفته شد.

ب ـ آگار دایلوشن[2]: با استفاده از عصاره به دست آمده محلولی به غلظت ۰/۴ گرم بر میلی‌لیتر تهیه شد. سپس در ۴ فلاسک ۰/۸۲ گرم پودر بروسا آگار ریخته شد و به ترتیب مقدار ۱۸، ۱۷ ، ۱۵ و ۱۱ میلی‌لیتر آب‌مقطر به آن اضافه گردید. پس از مخلوط کردن به فلاسک‌ها به ترتیب ۱ ، ۲ ، ۴ و ۸ میلی لیتر از عصاره خرما (۰/۴ گرم بر میلی‌لیتر) اضافه شد، بنابراین حجم محلول در هر فلاسک ۱۹ میلی‌لیتر شد. بدین‌ترتیب در فلاسک‌ها به ترتیب غلظت‌های ۰/۰۲ ، ۰/۰۴ ، ۰/۰۸ و ۰/۱۶ گرم در میلی‌لیتر از خرما تهیه گردید. پس از اتوکلاو کردن، هنگامی که درجه حرارت محلول‌ها به ۵۰-۴۵ درجه سانتی‌گراد رسید، به هر فلاسک ۱ میلی‌لیتر از خون انسان اضافه شد(حجم نهایی محیط ۲۰ میلی‌لیتر در هر فلاسک) و پس از مخلوط کردن سریعاً در ۴ پلیت ریخته شد. علاوه بر آن یک پلیت حاوی محیط کا ـ اف نیز به عنوان شاهد در نظر گرفته شد.

در این مطالعه جهت تعیین تأثیر خرما بر میزان رشد استرپتوکوک میوتانس از دو نوع محیط کشت شامل؛ محیط کشت کا ـ اف به عنوان شاهد و محیط کشت کا ـ اف حاوی خرما استفاده گردید. برای تلقیح میکروارگانیسم استرپتوکوک میوتانس در محیط کا ـ اف حاوی میوه خرما ابتدا محلول باکتریال مطابق با شاهد شماره ۱ مک فارلند(۳×۱۰^{۸} باکتری در هر میلی‌لیتر از محلول سوسپانسیون باکتریایی) تهیه شد. سپس به مقدار ۰/۱ ، ۰/۲ و ۰/۳ میلی‌لیتر از محلول میکروبی به پلیت‌های تهیه شده از هر غلظت و پلیت‌های شاهد(سه عدد) اضافه شد و با استفاده از میله شیشه‌ای[3] به روش کشت گسترده [4] تکنیک سطحی[5] تلقیح گردید و در انکوباتور۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۸ ساعت قرار داده شد. همچنین برای محیط کشت‌های کا ـ اف حاوی شیره خرما نیز به شیوه فوق عمل شد.

1-Tube dilution
2-Agar dilution
3-Glass bar
4-Spread Plate
5-Surface method

در محیط کشت‌های تهیه شده با روش رقت لوله‌ای که حاوی عصاره خرما در غلظت‌های مختلف بود ۱ واحد از سوسپانسیون شاهد شماره ۱ مک‌فارلند از استرپتوکوک میوتانس به هر لوله اضافه شد و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد.

در محیط کشت‌های تهیه شده به روش آگار دایلوشن سطح پلیت‌ها به سه قسمت تقسیم شد و در هر قسمت ۱ واحد از شاهدهای شماره ۰/۵۰ ، ۱ و ۲ مک فارلند استرپتوکوک میوتانس قرار داده شد و سپس پلیت‌ها به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند.

یافته‌ها

نتایج حاصله از کشت میکروارگانیسم در محیط‌های کا ـ اف حاوی میوه خرما نشان داد که علی‌رغم افزایش میزان باکتری تلقیح شده در محیط‌ها، هیچ گونه رشدی مشاهده نشد، درحالی که در محیط کشت کا ـ اف بدون خرما (شاهد) باکتری‌ها رشد ۳+ (بر حسب تراکم تعداد کلنی‌هایی که سطح پلیت را پوشانده است که این میزان اعتباری می‌باشد) داشتند. همچنین نتایج حاصل از کشت میکروارگانیسم در محیط کشت‌های حاوی کا ـ اف و شیره استریل شده خرما نیز (علی‌رغم افزایش میزان باکتری) هیچ گونه رشدی مشاهده نشد، در حالی که در پلیت‌های شاهد باکتری‌ها رشد ۳+ داشتند .

در روش رقت لوله‌ای نتایج حاکی از کدورت لوله شاهد و لوله با غلظت ۰/۰۰۳۱۲۵ گرم در میلی‌لیتر عصاره خرما بود (نشان دهنده رشد میکروارگانیسم)، ولی ۶ لوله دیگر کاملاً شفاف بودند و اثری از رشد باکتری‌ها مشاهده نشد.

در روش آگار دایلوشن نتایج نشان داد که باکتری‌ها در پلیت‌های با غلظت ۰/۰۲ و۰/۰۴ گرم در میلی‌لیتر و پلیت شاهد رشد کرده بود، ولی در سایر پلیت‌ها میکروارگانیسم‌ها هیچ رشدی نداشتند.

بحث و نتیجه گیری

در حال حاضر درمان پوسیدگی دندان هزینه‌بر و علامتی بوده و بر مبنای کنترل عامل ایجاد بیماری نیست و دلیل قانع کننده‌ای مبنی بر کاهش میزان پوسیدگی با حذف پلاک‌های میکروبی با روش مکانیکال وجود ندارد(۱)، همچنین با توجه به شیوع بالای میزان پوسیدگی در جوامع بشری به خصوص در کشورهای در حال توسعه معرفی روش‌هایی کم‌هزینه و آسان جهت استفاده عموم برای پیشگیری از پوسیدگی دندان ضروری به نظر می رسد. هدف از انجام این تحقیق تعیین تأثیر عصاره خرما بر رشد استرپتوکوک میوتانس بود.

نتایج حاصل از کشت استرپتوکوک میوتانس نشان داد که این میکروارگانیسم در غلظت‌های پایین خرما در محیط‌های کشت قادر به رشد می‌باشند، ولی با افزایش غلظت خرما رشد میکروارگانیسم متوقف گردیده است. غلظت‌های

بازدارنده از رشد در روش‌های مختلف تهیه محیط خرما متفاوت بوده است، زیرا محیط خرما با استفاده از میوه، شیره و عصاره خرما تهیه شدند و ترکیبات محیط‌ها با یکدیگر متفاوت بوده است. امروزه استراتژی مبارزه با ارگانیسم استرپتوکوک میوتانس بر دو پایه اصلی ممانعت از رشد استرپتوکوک میوتانس و جلوگیری از تولید اسید به وسیله استرپتوکوک میوتانس استوار است (۱۱). در تحقیقات انجام شده به موادی همچون پروتئین‌های شیر و عصاره چای اولانگ[۱] اشاره شده که اثر بازدارندگی روی هر دو مکانیسم ذکر شده دارد (۱۳ و ۱۲). برخی از مواد از جمله عصاره برگ استربولوس آسپر[۲]، میسواک[۳]، عصاره غلاف دانه کاکائو[۴] مانع از رشد میکروارگانیسم استرپتوکوک میوتانس می‌شوند (۱۶ ـ۱۴). همچنین در تحقیقات به موادی اشاره شده که اثر بازدارنده روی تولید گلوکان غیرمحلول (عامل چسبندگی پلاک میکروبی به دندان) دارد، از جمله این مواد می‌توان عصاره محلول در آب کاکائو، ایزوفلاونوئیدها[۵]، ترکیبات پلی فنل سیب، چای اولانگ و چای سبز ژاپنی را نام برد (۲۱ ـ ۱۷). نتایج حاصل از تحقیقی که به وسیله دریک [۶] (۱۹۹۶) انجام شد نشان داد که جوش شیرین به دلیل قدرت یونی و اسمولاریته بالا مانع از رشد استرپتوکوک میوتانس می‌شود (۲۲). سوربیتول و زایلیتول (هیدروکربن) نیز از جمله موادی هستند که باعث افزایش جریان بزاق می‌شوند و چون این قندها در محیط دهان تخمیر نمی‌شوند در نتیجه نمی‌توانند باعث کاهش PH پلاک میکروبی گردند، بنابراین می‌توانند باعث کاهش میزان پوسیدگی شوند (۲۳).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که خرما می‌تواند مانع رشد استرپتوکوک میوتانس در محیط آزمایشگاهی گردد. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج مطالعه‌ای که به وسیله ابوهرفیل و همکاران[۷] (۱۹۹۹) در خصوص تأثیر عصاره خرما در جلوگیری از رشد استرپتوکوک‌ها انجام شد هم‌خوانی دارد. در این مطالعه مشخص گردید که عصاره خرما اثر بازدارندگی بر روی استرپتوکوک پیوژن دارد و با افزایش غلظت خرما اثر بازدارندگی آن افزایش یافته است. علاوه بر این مشخص گردیده است که عصاره خرما اثر بازدارندگی روی اگزوتوکسین استرپتولیزین O داشته است (۸). نتایج مطالعه خالد و ابوالتین[۸] (۲۰۰۰) نشان داد که عصاره خرما به میزان قابل ملاحظه‌ای مانع از چسبندگی قارچ کاندیدا به سلول‌های اپی‌تلیال مخاط گونه در انسان می‌شود (۱۰).

سلال و آشکی‌نانی[۹](۱۹۸۹) در تحقیقی که بر روی میکروارگانیسم‌های باسیل سوبتیلیس، استافیلوکوک آرئوس، سالمونلا تیفی و سودوموناس آئروژنوزا انجام دادند به این نتیجه رسیدند که

1-Oolong tea
2-Streblus asper
3-Miswak
4-Cacao Bean Husk
5-Erythrina variegate
6-Drake
7-Abuharfeil et al
8-Khaled & Abu-Elteen
9-Sallal & Ashkenani

عصاره خرما می‌تواند رشد این میکروارگانیسم‌ها را به میزان زیادی متوقف نماید. در این مطالعه همچنین مشخص گردید که عصاره خرما ممانعت کننده کامل از اسپورزایی باسیل سوب‌تیلیس می‌باشد(۹). در تحقیق دیگری که حامد و سلال [1](۲۰۰۲) بر روی استرپتوکوک پیوژن انجام دادند مشخص گردید که عصاره ۵ درصد خرما به میزان ۷۸ درصد مانع از رشد این میکروارگانیسم گردیده است و غلظت ۲۰ درصد عصاره خرما به میزان ۸۶ درصد اثر بازدارندگی داشته است. همچنین غلظت‌های مختلف خرما اثر بازدارندگی بر روی همولیزین، استرپتولیزین و استرپتوکوک پیوژن داشته است که میزان این اثر با افزایش غلظت عصاره خرما افزایش یافته است (۲۴). در مطالعات قبلی انجام شده تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره خرما بر روی گونه‌های مختلف استرپتوکوک و میکروارگانیسم‌های دیگر مورد مطالعه قرار گرفته است که در همه تحقیقات به نتایج یکسانی از نظر بازدارندگی عصاره خرما بر استرپتوکوک و سایر میکروارگانیسم‌های ذکر شده دست یافته‌اند، ولی در مطالعات قبلی به اثر بازارندگی عصاره خرما بر استرپتوکوک میوتانس اشاره‌ای نشده است.

در مجموع نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که عصاره خرما می‌تواند مانع رشد استرپتوکوک میوتانس عامل اصلی پوسیدگی دندان شود. حداقل غلظت ممانعت کننده از رشد باکتری‌ها در محیطهای مختلف تهیه شده با توجه به ترکیب محیط و روش تهیه خرما متفاوت بوده است، ولی در همه روش‌ها با افزایش غلظت خرما میزان رشد کلنی‌های باکتری‌ها کاهش یافته و در نهایت به صفر رسیده است، به طوری که در غلظت‌های بالاتر هیچ گونه رشد میکروارگانیسم مشاهده نشده است، بنابراین با توجه به نقش بازدارندگی خرما در رشد استرپتوکوک میوتانس اصلی‌ترین عامل پوسیدگی دندان می‌توان مصرف خرما را به عنوان یک عامل جلوگیری کننده از پوسیدگی دندان معرفی نمود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از دکتر بهادر سرکاری و دکتر هیبت‌اله صادقی اعضای محترم هیئت علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. همچنین از مسئولین آزمایشگاه‌های اداره‌های استاندارد و دامپزشکی استان کهگیلویه و بویراحمد نیز که در جهت تأمین مواد مورد نیاز ما را یاری کردند قدردانی می‌گردد.

1-Hammad & Sallal

Effect of Date Extract on Growth of Mutans Streptococci, the Most Important Factor of Dental Caries

Sayyedi A[*], Asgarian SH [**], Khalifeh Borazjani H[***], Kohanteb J[****].

[*] Assistant of Prosthdentist, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
[**] BA in Microbiology, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
[***] BA Student in Microbiology, Islamic Azad University Kazeroon Branch, Kazeroon, Iran
[****] Assistant Professor of Microbiology, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

KEYWORDS:
Dental caries,
Date extract,
Streptococcus mutans

Received:30/7/1385
Accepted:24/10/1385

Corresponding auther: Sayyedi BA
Email: drsayyedi@yahoo.com

ABSTRACT:

Introduction & Objective:Dental caries is perhaps the most common bacterial infections in humans and Streptococcus Mutans is one of the most important factors in dental caries. Research has shown that some kind foods have an inhibitory effect on cariogenic factors of Mutans streptococci. The aim of this study was to investigate the effect of date extract on growth of Streptococcus Mutans.

Methods & Materials: This experimental study was down at faculty of medicine, Yasuj university of medical sciences with collaborative of microbiology department of Shiraz university of medical sciences in 2005. In an In-vitro study, effect of date extract on growth of Mutans Streptococci was surveyed .After collecting of Streptococcus Mutans from dental caries; those were cultured in different medium of date fruit, extract of date fruit and syrup of date with different concentrations.

Results: Following 24 hours, Streptococcus mutans was grown in less concentration of date mediums and its grown was inhibited in more concentrations.

Conclusion: With respect of inhibitory effect of date extract on growth of Streptococcus mutans,it might be introduced that date as a source of food has a preventive effect on dental caries.

REFERENCES:

1.Loesche W. Role of streptococcus mutans in human dental decay. Microbiol Rev 1986; 50(4): 353-80.
2.Leitao DP, Filho AA, Polizello AC, Bastos JK, Spadaro AC. Comparative evaluation of in-vitro effects of Brazilian green propolis and Baccharis dracunculifolia extracts on cariogenic factors of Streptococcus mutans. Biol Pharm Bull 2004; 27(11):1834-9.
3.Ten Cate JM, Marsh PD. Procedures for establishing efficacy of antimicrobial agents for chemotherapeutic caries prevention. J Dent Res 1994; 73(3):695-703.
4.Al-Shahib W, Marshall RJ. The fruit of the date palm: its possible use as the best food for the future? Int J Food Sci Nutr 2003; 54(4):247-59.
5.Al-Farsi M, Alasalvar C, Morris A, Baron M, Shahidi F. Comparison of antioxidant activity, anthocyanins, carotenoids, and phenolics of three native fresh and sun-dried date (Phoenix dactylifera L.) varieties grown in Oman.J Agric Food Chem 2005;53(19):7592-9.
6.Vayalil PK. Antioxidant and antimutagenic properties of aqueous extract of date fruit (Phoenix dactylifera L. Arecaceae). J Agric Food Chem 2002; 50(3):610-7.
7.Al-Qarawi AA, Abdel-Rahman H, Ali BH, Mousa HM, El-Mougy SA. The ameliorative effect of dates (Phoenix dactylifera L.) on ethanol-induced gastric ulcer in rats J Ethnopharmacol 2005 ; 98(3):313-7.
8.Abuharfeil N, Sukhon S, Msameh Y. Effect of date fruits, phoenix dactyliferia L. On the hemolytic activity of streptolysin O. Pharmaceutical Biology 1999; 37: 5: 335-9.
9.Sallal AK, Ashkenani A. Effect of date extract on growth and spore germination of Bacillus subtilis. Microbios 1989; 59(240-241):203-10.
10.Khaled H, AbuElteen. Effect of date extact on adhesion of candida species to human buccal epithelial cell invitro. J Oral Pathol Med 2000: 29: 200-5.
11.James SM, Tagg JR. The prevention of dental caries by BLIS-mediated inhibition of mutans streptococci. N Z Dent J 1991; 87(389):80-3.
12.Aimutis WR. Bioactive properties of milk proteins with particular focus on anticariogenesis. J Nutr 2004; 134(4): 989-95.
13.Matsumoto M, Minami T, Sasaki H, Sobue S, Hamada S, Ooshima T. Inhibitory effects of oolong tea extract on caries-inducing properties of mutans streptococci. Caries Res 1999; 33(6):441-5.
14.Wongkham S, Laupattarakasaem P, Pienthaweechai K, Areejitranusorn P, Wongkham C. Antimicrobial activity of Streblus asper leaf extract. Phytother Res 2001;15 (2):119-21.
15.Ooshima T, Osaka Y, Sasaki H, Osawa K, Yasuda H, Matsumura M, Sobue S, Matsumoto M. Caries inhibitory activity of cacao bean husk extract in in-vitro and animal experiments. Arch Oral Biol 2000; 45(8):639-45.
16.Al Iafi T, Ababneh H. The effect of the extract of the miswak (chewing sticks) used in Jordan and the Middle East on oral bacteria. Int Dent J 1995; 45(3):218-22.
17.Ito K, Nakamura Y, Tokunaga T, Iijima D, Fukushima K. Anti-cariogenic properties of a water-soluble extract from cacao. Biosci Biotechnol Biochem 2003; 67(12):2567-73.
18.Sato M, Tanaka H, Fujiwara S, Hirata M, Yamaguchi R, Etoh H, Tokuda C. Antibacterial property of isoflavonoids isolated from Erythrina variegata against cariogenic oral bacteria. Phytomedicine 2003; 10(5):427-33.
19.Yanagida A, Kanda T, Tanabe M, Matsudaira F, Oliveira Cordeiro JG. Inhibitory effects of apple polyphenols and related compounds on cariogenic factors of mutans streptococci. J Agric Food Chem 2000; 48(11):5666-71.
20.Ooshima T, Minami T, Aono W, Izumitani A, Sobue S, Fujiwara T, Kawabata S, Hamada S. Oolong tea polyphenols inhibit experimental dental caries in SPF rats infected with mutans streptococci. Caries Res 1993; 27(2):124-9.
21.Otake S, Makimura M, Kuroki T, Nishihara Y, Hirasawa M. Anticaries effects of polyphenolic compounds from Japanese green tea. Caries Res 1991; 25(6):438-43.
22.Drake D. Antibacterial activity of baking soda. Compend Contin Educ Dent 1996; 17 Suppl 19:S17-21.
23.Edgar WM. Sugar substitutes, chewing gum and dental caries--a review. Br Dent J 1998; 10; 184(1):29-32.
24.Hammad M, Sallal AK. Effect of date extract on growth and hemolytic activity of Streptococcus pyogenes. New Microbiol 2002; 25(4):495-7.