

تأثیر قرص مکیدنی عصاره تام پوسته انار بر رفلکس تهوع

دکتر احسان حکمتیان^۱، الهام شادمهر^{*}، دکتر غلامرضا اصغری^۲

چکیده

مقدمه: بسیاری از اعمال دندان پزشکی باعث تحریک رفلکس تهوع می‌شوند. اکثر راهکارهای موجود برای کاهش یا حذف این مشکل دارای فرایندی وقت‌گیر و یا کم اثر بوده‌اند. پوسته انار، حاوی اسید تانیک می‌باشد که دارای خاصیت بی‌حس‌کنندگی است. هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر عصاره تام پوسته انار به فرم قرص مکیدنی (lozenge) در کاهش رفلکس تهوع بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی به شیوه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور انجام گرفت. نمونه‌گیری به شیوه غیر احتمالی آسان بود و نمونه‌ها از میان بیماران مراجعه‌کننده به دانشکده دندان پزشکی اصفهان انتخاب شدند. ۸۴ بیمار به تعداد مساوی در دو گروه شاهد و گروه مورد قرار گرفتند. عصاره گیاه با غلظت ۸۰ درصد و نیز دارونما به شکل دارویی قرص مکیدنی تهیه گردید و در اختیار بیماران قرار داده شد. وجود یا عدم وجود رفلکس تهوع برای هر بیمار در ناحیه کام نرم و لوزه به کمک تحریک با آبسلانگ در دو مرحله قبل و پس از مداخله اندازه‌گیری و ثبت شد. داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS^{۱۱} و توسط آزمون‌های آماری McNemar و Chi-square مورد آنالیز آماری قرار گرفتند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: پس از انجام مداخله در گروه مورد، کاهش قابل توجه در رفلکس تهوع در هر دو ناحیه کام نرم (در ۸۸/۵ درصد موارد با $p \text{ value} < 0/001$) و لوزه‌ها (در ۹۲/۵ درصد موارد با $p \text{ value} < 0/001$) مشاهده شد. در گروه شاهد، کاهش رفلکس تهوع در هیچ یک از نواحی کام نرم و لوزه‌ها معنی‌دار نبود ($p \text{ value} = 0/9$). کاهش رفلکس تهوع در دو ناحیه کام نرم و لوزه‌ها بین دو گروه شاهد و مورد، تفاوت معنی‌دار آماری نشان داد ($p \text{ value} < 0/001$).

نتیجه‌گیری: عصاره پوسته انار به طور چشمگیری باعث کاهش رفلکس تهوع در بیماران می‌شود. مطالعات بالینی گسترده‌تری توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: رفلکس تهوع، قرص مکیدنی، انار، عصاره، دندان پزشکی بالینی.

* دانشجوی دندان پزشکی، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
(مؤلف مسؤول)
Elham.shadmehr@gmail.com

۱: استادیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندان پزشکی ترابی‌نژاد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲: استاد، گروه فارماکوتوزی، دانشکده داروسازی و عضو مرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

این مقاله حاصل پایان‌نامه عمومی به شماره ۳۸۷۰۸۲ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۲/۴ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۰/۴/۱۹ اصلاح شده و در تاریخ ۹۰/۵/۱۱ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۰: ۷ (۳)، ۲۲۹ تا ۲۳۵

مقدمه

تهوع، یک مکانیسم دفاعی غیر ارادی در مقابل تحریکات حلق و گلو می‌باشد. اعصاب نهم و دهم مغزی در ایجاد این رفلکس نقش مهمی دارند. در اثر تحریک حلق و لوزه‌ها، ابتدا یک توقف در تنفس ایجاد می‌شود و سپس عضلات سینه‌ای-شکمی و دهانی-حلقی توسط محرک‌های عصبی منقبض می‌شوند و حالت تهوع ایجاد می‌گردد. برای این که بتوان این رفلکس را کاهش داد، باید این محرک‌ها حذف شده یا به حداقل رسانده شوند [۲، ۱]. بسیاری از اعمال دندان‌پزشکی مانند تهیه رادیوگرافی‌های داخل دهانی، قالب‌گیری، معاینه حلق و گلو، پروسه‌های درمان اندو و ترمیمی، مانند بستن رابردم برای دندان‌های خلفی، همگی باعث تحریک رفلکس تهوع می‌شوند [۳]. مطالعات نشان داده‌اند که وقوع حالت تهوع در هنگام تحویل دست دندان ۴۴ درصد می‌باشد که به نسبت سایر مشکلات، درصد قابل توجهی است [۴، ۳]. وقوع رفلکس تهوع حین فرایند دندان‌پزشکی، باعث کاهش همکاری بیمار و کاهش کیفیت درمان می‌شود. علاوه بر آن گاه موجب قطع فرایند درمان، هدر رفتن وقت و هزینه فراوان و نارضایتی بیماران می‌گردد. تا به حال راهکارهای مختلفی برای کنترل این رفلکس پیشنهاد شده است؛ اما هنوز روش بهینه و دارای عوارض کمتر که قابلیت پذیرش بیشتر برای بیماران را داشته باشد در دسترس نیست [۵، ۳]. Rosted و همکاران [۶] نشان دادند که طب سوزنی می‌تواند با موفقیت بالا و عوارض کم، جهت کاهش رفلکس تهوع در حین قالب‌گیری با آلزینات از فک بالا به کار گرفته شود. استفاده از نمک طعام، روش بهینه‌ای برای کنترل رفلکس تهوع معرفی شده است. نمک طعام باعث تحریک جوانه چشایی قدام زبان و در نتیجه فعال‌سازی عصب کورداتیمپانی می‌شود که تحریک این عصب، خود باعث مهار رفلکس تهوع می‌گردد [۷]. استفاده از داروهای بی‌حسی موضعی مانند لیدوکائین به صورت اسپری یا تزریق انفیلتراسیون جهت کاهش رفلکس تهوع پیشنهاد شده است. گفته شده است داروهایی که مخاط تحریک‌پذیر نواحی خلفی دهان را بی‌حس می‌کنند، ایمپالس‌های منتقل‌کننده رفلکس تهوع را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند [۸]. در این بین می‌توان از گیاهان دارویی که دارای خاصیت بی‌حس‌کنندگی موضعی

هستند بهره گرفت. مطالعات نشان داده‌اند که ارتباط مستقیمی بین تانن گیاهان و آثار بی‌حس‌کنندگی موضعی آن‌ها روی مخاط دهان وجود دارد [۹]. تانن یا اسید تانیک گیاهان دارویی در دندان‌پزشکی کاربردهای زیادی دارد. برای مثال نشان داده شده است که تانن در بهبود آفت‌های دهانی بسیار مؤثر است [۱۰].

پوسته انار، قابض می‌باشد و دارای اسید مالئیک فراوان و اسید بوتیریک است [۱۲، ۱۱]. پوسته انار دارای تانن فراوان است که باعث بی‌حسی موضعی زخم‌های مخاط دهان می‌گردد؛ از این رو پوسته انار در درمان آفت‌های دهانی و همچنین در تسکین زخم‌های پفیگوس مؤثر است [۱۳]. بعضی داروها نیز که دارای خاصیت بی‌حس‌کنندگی موضعی هستند باعث کاهش رفلکس تهوع می‌شوند [۱۴]. هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر پوسته انار (به عنوان گیاه حاوی تانن) بر روی رفلکس تهوع بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه تجربی به شیوه کارآزمایی بالینی تصادفی شاهددار دوسوکور (Randomized controlled clinical trial) انجام پذیرفته است و در سایت کارآزمایی‌های بالینی به شماره IRCT201108126578N2 ثبت گردیده است. نمونه‌گیری به شیوه غیر احتمالی آسان (Simple non randomized) انجام گرفت. نمونه‌ها از بین بیماران مراجعه‌کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان‌پزشکی انتخاب شدند. ۸۴ بیمار به تعداد مساوی در دو گروه شاهد و مورد قرار گرفتند. قبل از انجام مداخله رضایت‌نامه کتبی بر اساس معیارهای بیانیه هلسینکی (Declaration of helsinki) از بیماران گرفته شد [۱۵]. بیماران که دارای هرگونه ضایعات عصبی مرکزی یا محیطی، ضایعات دهانی و سابقه سوء مصرف مواد بودند کنار گذاشته شدند. لذا شرط اساسی برای ورود به مطالعه، همکاری هر فرد و پر کردن فرم رضایت‌نامه استاندارد تعیین شده بود. پس از ورود هر فرد به مطالعه خصوصیات دموگرافیک هر نمونه (شامل سن، جنس و ...) در فرم جمع‌آوری داده‌ها یادداشت شد. پس از این مرحله، نمونه‌ها به طور تصادفی وارد یکی از گروه‌های مداخله یا شاهد شدند.

تهیه دارو

ابتدا ۱۰۰ گرم شکر در حد اشباع در ۱ لیتر آب حل شد. به کمک حرارت، قوام آن به حدی رسید که با قاشق ۱۰ سانتی متر کش بیاید. پوسته انار در مخلوط کن خرد گردید و به کمک حرارت غلیظ شد. دو محلول غلیظ شده (شکر اشباع شده و پوسته انار حرارت دیده) به نسبت $۸۰/۱۰۰$ (۸۰ گرم عصاره و ۱۰۰ سی سی شربت) مخلوط شدند (این نسبت بر اساس یک مطالعه pilot به دست آمد) و داخل قالب‌های یکسان قرار گرفتند تا وزن کلیه قرص‌ها ۱ گرم شود. بعد از سرد شدن کلیه قرص‌های مکیدی کد گذاری و بسته‌بندی شدند. پلاسبو از آب و شکر حرارت داده شده تهیه شد، از نظر رنگ و مقدار کاملاً شبیه‌سازی شد و به شیوه یاد شده مصرف گردید.

مراحل تعیین غلظت تانن هر یک از نمونه‌ها به شیوه زیر انجام شد:

قرص‌های مکیدی در آسیاب پودر شده و ۱۰۰ میلی گرم از هر کدام در ۳ بشر با ۵ سی سی آب مقطر مخلوط شدند و به مدت ۲۰ دقیقه روی دستگاه شیکر (Fanazma Gostar, Iran) قرار گرفتند. بعد از ۲۰ دقیقه محتوای هر بشر روی کاغذ صافی ریخته شد و با ۲ سی سی آب مقطر روی کاغذ صافی شسته و حجم نهایی هر بشر به ۷ سی سی رسید. ۱ سی سی از محلول موجود در هر بشر در ۳ بالون ژوژه ریخته شد و به هر بالون ۵ سی سی معرف سبز رنگ فولین دنیس اضافه شد و به محلول فوق ۱۰ سی سی بی کربنات سدیم ۷/۵ درصد زیر هود (به دلیل سمی بودن گاز بی کربنات) اضافه گردید و به مدت ۳۰ دقیقه در دمای آزمایشگاه قرار داده شد.

بعد از ۳۰ دقیقه، میزان جذب محتوای هر بالون ژوژه با دستگاه اسپکتروفتومتری (JENWAY, England) در طول موج ۷۶۰ نانومتر یادداشت شد. بلانک در صفر کردن دستگاه آب مقطر بود. به عبارتی ۹ بار و در جمع ۲۷ بار غلظت تانن هر قرص مکیدی ارزیابی شد و جذب هر یک با دستگاه اسپکتروفتومتری گزارش گردید و از روی نمودار رابطه غلظت و میزان جذب غلظت‌های به دست آمده یادداشت شد [۱۶].

نحوه اندازه‌گیری وجود یا عدم وجود رفلکس تهوع

ابتدا وجود یا عدم وجود رفلکس تهوع برای هر نمونه در دو ناحیه

کام نرم و لوزه به کمک تحریک با آبسلانگ بررسی شد و نتایج با مقیاس ۱ (داشتن رفلکس) و ۰ (نداشتن رفلکس) در فرم جمع‌آوری داده‌ها ثبت گردید. بعد از تعیین رفلکس تهوع، به هر فرد یکی از قرص‌های مکیدی پوسته انار یا پلاسبو که کدگذاری شده بودند، داده شد. کورسازی در این مطالعه به شیوه دوسوکور انجام گرفت. کد هر دارو تا بعد از آنالیز داده‌ها برای درمانگر مشخص نبود. نه پزشک و نه بیمار از نوع داروی مصرفی اطلاعی نداشتند. بیماران قرص‌های مکیدی را به مدت ۵ دقیقه در دهان مکیدند تا کاملاً حل شود. بعد از ۵ دقیقه بیمار حالت بی‌حسی موضعی را در نواحی کام نرم و لوزه‌ها احساس کرد. پس از انجام مداخله با عصاره اصلی یا پلاسبو، دوباره بیماران از نظر وجود رفلکس تهوع در نواحی کام نرم و لوزه توسط آزمایشگر واحد بررسی شدند و نتایج نهایی ثبت گردید. پس از جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات به نرم‌افزار آماری SPSS^{۱۱} وارد شد و به کمک آزمون آماری Chi-square مورد آنالیز آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها

طبق آزمون Chi-square دو گروه از نظر جنسیت افراد مشابه بودند. همچنین گروه شاهد و مورد از نظر توزیع سنی متوازن بوده و اختلاف آماری معنی‌دار نداشتند. متوسط سنی آن‌ها $۲۴/۶ \pm ۰/۸$ سال بود. هر ۸۴ بیمار در نواحی کام نرم و لوزه حلقی قبل از مصرف دارو تهوع داشتند. شدت تهوع افراد قبل از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ($p \text{ value} = ۰/۹$). تغییرات تهوع در ناحیه کام نرم و لوزه حلقی پس از انجام مداخله در گروه انار و گروه شاهد در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است. آزمون Mc nemar در گروه مورد، کاهش قابل توجه در تهوع در هر دو ناحیه کام نرم ($p \text{ value} < ۰/۰۰۱$) و لوزه‌های حلقی ($p \text{ value} < ۰/۰۰۱$) نشان داد. در گروه شاهد، کاهش در تهوع در هر دو ناحیه کام نرم و لوزه حلقی معنی‌دار نبود ($p \text{ value} = ۰/۹$). در هر دو گروه افزایش در تهوع مشاهده نشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که توزیع فراوانی تهوع در دو گروه شاهد و مورد در هر دو ناحیه اختلاف معنی‌دار آماری دارند ($p \text{ value} < ۰/۰۰۱$) و قرص‌های مکیدی پوسته انار باعث کاهش قابل توجه در تهوع می‌شوند.

جدول ۱. تغییرات رفلکس تهوع در کام نرم بعد از مصرف قرص‌های مکیدنی پوسته انار و پلاسبو

تغییرات رفلکس تهوع	پوسته انار (%)	پلاسبو (%)
کاهش	۸۸/۵	۲۳/۸
عدم تغییر	۱۱/۵	۷۷/۲
افزایش	۰	۰

جدول ۲. تغییرات رفلکس تهوع در لوزه‌ها بعد از مصرف قرص‌های مکیدنی پوسته انار و پلاسبو

تغییرات رفلکس تهوع	پوسته انار (%)	پلاسبو (%)
کاهش	۹۲/۵	۱۴/۸
عدم تغییر	۷/۵	۸۶/۲
افزایش	۰	۰

بحث

راه‌های متفاوتی برای کنترل رفلکس تهوع پیشنهاد شده است. Sari و Sari [۱۷]، Rosted [۱۸] طب سوزنی را برای کاهش رفلکس تهوع معرفی کردند؛ ولی این روش درمان مقبولیت زیادی از جانب بیماران ندارد و احتمال آلودگی میکروبی و عفونت ناحیه تحت درمان در آن زیاد است. هیپنوتراپی و روان‌درمانی نیز در کاهش رفلکس تهوع، مؤثر گزارش شده‌اند؛ ولی این درمان‌ها وقت‌گیر بوده و چندین جلسه مراجعه به روان‌پزشک را می‌طلبد [۱۹-۲۱]. Neumann و Mc Carty [۲۲] چندین روش کنترل رفتار و منحرف کردن ذهن بیماران (از جمله بالا نگه‌داشتن پا) را در کنترل رفلکس تهوع مفید گزارش کرده‌اند. برخی محققین استفاده از داروهای مسکن و آرام‌بخش را راهکار مناسب کنترل این رفلکس معرفی کرده‌اند. اما از عوارض جانبی داروهای آرام‌بخش مثل دیازپام و گاز نیتروس اکساید می‌توان به خواب آلودگی، سرگیجه و فراموشی بیمار اشاره کرد [۲۳، ۲۴]. از معایب دیگر داروهای آرام‌بخش آثار طولانی مدت آن است و بیمار حین خروج از مطب نیازمند همراه می‌باشد [۲۵، ۲۶]. استفاده از عصاره گیاهی در حذف موقت رفلکس تهوع نسبت به هیپنوتیزم و طب سوزنی اثر سریع‌تری دارد و نیازمند جلسات طولانی درمان و ارجاع به متخصص نیست. ضمن این‌که بیماران نیز داروهای گیاهی را راحت‌تر مصرف می‌کنند. علاوه بر آن داروهای گیاهی،

عوارض جانبی داروهای آرام‌بخش مثل دیازپام و گاز نیتروس اکساید را ندارند.

در این پژوهش، اکثر نمونه‌ها از نظر سنی در دهه ۲ و ۳ قرار داشتند که در اغلب مطالعات قبلی نیز نمونه‌ها همین محدوده سنی را داشتند؛ ضمن این‌که بیشترین مراجعات دندان‌پزشکی نیز در همین سنین انجام می‌شود و اغلب افرادی که به علت رفلکس تهوع از درمان مناسب پزشکی و دندان‌پزشکی محروم می‌شوند در همین محدوده سنی قرار دارند [۲۷]. دو گروه مداخله و پلاسبو از نظر توزیع سنی و جنسی وضعیت مشابهی داشتند؛ به همین جهت مقایسه دو گروه با اطمینان بیشتر انجام شد، ضمن این‌که این یافته، بیان‌کننده نمونه‌گیری صحیح در مطالعه می‌باشد. قبل از انجام مداخله، مقایسه بین گروه مداخله و پلاسبو در نواحی کام نرم و لوزه‌ها اختلاف معنی‌داری از نظر رفلکس تهوع نداشته که این مطلب نیز بیان‌کننده نمونه‌گیری صحیح و قابلیت اطمینان بیشتر به نتایج مطالعه اخیر می‌باشد. نوع مطالعه Randomized control trial دوسوکور بوده است که از نظر قضاوت بالینی ارزش بالایی دارد. در گروه مورد، بعد از مصرف قرص مکیدنی پوسته انار، کاهش قابل ملاحظه‌ای در رفلکس تهوع در نواحی کام نرم و لوزه‌ها دیده شد؛ در حالی‌که مصرف پلاسبو هیچ کاهش قابل ملاحظه آماری در رفلکس تهوع در هیچ کدام از نواحی ایجاد نکرد.

نتیجه گیری

به طور کلی این پژوهش نشان داد که پوسته انار حاوی اسید تانیک می باشد؛ که شاید عامل اثرات بی حس کنندگی آن باشد و ممکن است در کاهش حالت تهوع مؤثر باشد؛ به طوری که ممکن است بتوان از آن در اقدامات بالینی استفاده کرد.

انجام پژوهش های تکمیلی در حجم نمونه بیشتر، با غلظت های متفاوت دارو، و نیز بررسی شدت رفلکس تهوع در زمان های متوالی و همچنین مقایسه آن با روش های شایع تر (مثل استفاده از لیدوکائین) شاید در آینده کمک زیادی به گسترش استفاده درست از این روش مفید بالینی خواهد کرد.

References

1. Wright SM. The radiologic anatomy of patients who gag with dentures. *J Prosthet Dent* 1981; 45(2): 127-33.
2. Friedman MH, Weintraub MI. Temporary elimination of gag reflex for dental procedures. *J Prosthet Dent* 1995; 73: 319.
3. Bassi GS, Humphris GM, Longman LP. The etiology and management of gagging: a review of the literature. *J Prosthet Dent* 2004; 91(5): 459-67.
4. Conny DJ, Tedesco LA. The gagging problem in prosthodontic treatment. Part II: Patient management. *J Prosthet Dent* 1983; 49(6): 757-61.
5. Fiske J, Dickinson C. The role of acupuncture in controlling the gagging reflex using a review of ten cases. *British Dental Journal* 2001; 190(11): 611-3.
6. Rosted P, Bundgaard M, Fiske J, Pedersen AM. The use of acupuncture in controlling the gag reflex in patients requiring an upper alginate impression: an audit. *Br Dent J* 2006; 201(11): 721-5.
7. Chidiac JJ, Chamseddine L, Bellos G. Gagging prevention using nitrous oxide or table salt: a comparative pilot study. *Int J Prosthodont* 2001; 14(4): 364-6.
8. Saliba DL, McCutchen TA, Laxton MJ, Miller SA, Reynolds JE. Reliable block of the gag reflex in one minute or less. *J Clin Anesth* 2009; 21(6): 463.
9. Ghonemy AM, Wagih IM, Farag AA. The effect of pH changes on the precipitating action of tannic acid on alkaloids. *J Egypt Med Assoc* 1974; 57: 475-8.
10. Sakagami H, Oi T, Satoh K. Prevention of oral diseases by polyphenols (review). *In Vivo* 1999; 13: 155-71.
11. Jiang F, Dan J, Wang H, Wang J. Optimizing the ultrasonic extraction of tannin in *Elaeagnus angustifolia* L. by uniform design. *Zhong Yao Cai* 2002 Nov; 25(11): 815-6.
12. Hosseinzadeh H, Ramezani M, Namjo N. Muscle relaxant activity of *Elaeagnus angustifolia* L. fruit seeds in mice. *J Ethnopharmacol* 2003; 84(2-3): 275-8.
13. Mahalinga Bhat K. Fruit for ulcers. *Bhat Br Dent J* 2006; 201(6): 323.
14. Barenboim SF, Dvoyris V, Kaufman E. Does granisetron eliminate the gag reflex? A crossover, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Anesth Prog* 2009; 56(1): 3-8.
15. Declaration of Helsinki, Ethical principles for medical research involving human subjects. [online]. [cited 2009 Jun]. Available from: URL: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.
16. Nava DE, Parra JR, Bento JM, Diez-Rodriguez GI, Haddad ML. Vertical distribution, damage and cultural control of *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae) in avocado grove. *Neotrop Entomol* 2006; 35(4): 516-22.
17. Sari E, Sari T. The role of acupuncture in the treatment of orthodontic patients with a gagging reflex: a pilot study. *Br Dent J* 2010; 208(10): E19.
18. Rosted P. Acupuncture and gagging reduction during oral airway insertion. *Anaesthesia* 2009; 64(7): 783-4.
19. Saunders RM, Cameron J. Psychogenic gagging: identification and treatment recommendations. *Compend Contin Educ Dent* 1997; 18(5): 430-3, 436, 438.
20. LaGrone RG. Hypnotherapeutic therapy to reduce gag and emesis with a 10-year-old pill swallower. *Am J Clin Hypn* 1993; 36(2): 132-6.
21. Barsby MJ. The use of hypnosis in the management of 'gagging' and intolerance to dentures. *Br Dent J* 1994; 176(3): 97-102.
22. Neumann JK, McCarty GA. Behavioral approaches to reduce hypersensitive gag response. *J Prosthet Dent* 2001; 85(3): 305.
23. Robb ND, Crothers AJ. Sedation in dentistry. Part 2: Management of the gagging patient. *Dent Update* 1996; 23(5): 182-6.

24. Yoshida H, Ayuse T, Ishizaka S, Ishitobi S, Nogami T, Oi K. Management of exaggerated gag reflex using intravenous sedation in prosthodontic treatment. *Tohoku J Exp Med* 2007; 212(4): 373-8.
25. Packer ME, Joarder C, Lall BA. The use of relative analgesia in the prosthetic treatment of the 'gagging' patient. *Dent Update* 2005; 32(9): 544-50.
26. Rosen M. The control of gagging by suggestion and nitrous oxide sedation--a case report. *J Dent Assoc S Afr* 1981; 36(9): 619-21.
27. Hainsworth JM, Hill KB, Rice A, Fairbrother KJ. Psychosocial characteristics of adults who experience difficulties with retching. *J Dent* 2008; 36(7): 494-9.

Effect of pomegranate peel extract lozenge on gag reflex in dental patients

Ehsan Hekmatian, Elham Shadmehr*, Gholamreza Asghari

Abstract

Introduction: Some dental procedures stimulate gag reflex. The majority of techniques to reduce the intensity or eliminate this problem have proved ineffective or time-consuming. Pomegranate (*Punica granatum*) peel contains tannic acid which has anesthetic effects. The aim of this study was to evaluate the use of pomegranate peel extract lozenges in controlling gag reflex during dental procedures.

Materials and Methods: This study was a randomized double-blind controlled trial with convenient sampling procedure on 84 patients in the Faculty of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences. The subjects were equally and randomly divided into two case and control groups. Pomegranate peel extract (80% concentration) and placebo lozenges were provided. Gag reflex was evaluated before and after intervention by stimulation of soft palate and tonsils with a piece of tongue depressor. Data was analyzed and compared with SPSS 11 software using chi-squared and McNemar's tests ($\alpha=0.05$).

Results: Gag reflex significantly decreased in the case group in soft palate region (88.5%) (p value < 0.001) and tonsils (92.5%) (p value < 0.001). In the placebo group gag reflex decrease was not significant in the soft palate and tonsil areas (p value = 0.9). Gag reflex decreases exhibited statistically significant differences between the case and placebo groups (p value < 0.01).

Conclusion: The results of this study showed that indicate pomegranate peel extract is effective in controlling gag reflex during dental treatment; however, more extensive clinical studies are necessary on the subject.

Key words: Gag reflex, Lozenge, Pomegranate, Extract, Clinical dentistry.

Received: 23 Feb, 2011

Accepted: 2 Aug, 2011

Address: Dental Student, Student Research Committee, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: Elham.shadmehr@gmail.com

Journal of Isfahan Dental School 2011; 7 (3): 229-235.