

Effect of sesame peel extract lozenge on gag reflex

Fariba Baluch¹, Mehdi Mohammadi*¹, Gilda Asad Afrooz²

1. Department of Fixed Prosthodontics, School of Dentistry, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Dentist, Tehran, Iran

(Received: 2019/12/02

Accepted: 2020/02/12)

Abstract

Background: Gag is a common complication during dental surgeries that can make the treatment problematic or even impossible. Previous studies have suggested various non-medicated interventions, such as distracting the patient, behavior therapy, hypnosis, acupuncture, and some medications such as application of sedatives like Nitroxide %30, Midazolam, and oral Metobenzamid as well as herbal substances, such as date extract and ginger. Using *elaeagnus angustifolia* extract for removing Gag reflex is another method which has received very little attention in literature. Thus, we made an attempt to examine the effect of *elaeagnus angustifolia* extract suck pills on gag reflex in the Dentistry Faculty in 2015.

Methods and materials: A clinical trial was performed on 45 patients. Case group (Experimental 2) sucked the *elaeagnus angustifolia* extract tablet and control group received no intervention and placebo group (Experiment 1) was given a simulated non-extractable drink tablet similar in color and size to those of the original sample. The main condition for inclusion in the study was reflex of nausea and their consent to participate in the study. The tablet was manufactured *ex vivo* and then examined for nausea in random patients with mild stimulation of the palate with patients showing the appropriate level of feeling on a Glasgow scale ruler. The patients with level 10 of nausea sucked the pill for 4 minutes and then we immediately stimulated them using *abselang* to measure the nausea on the patient's ruler.

Results: The pre-intervention and mild subtype of nausea reflex were 10.6 in the control group, 10.8 in the placebo group, and 10.8 in the case group and 14.8, 15.2, and 15.4 in the mean group, respectively. Finally, in the severe subgroup, the values obtained were 18, 17.6, and 17.4, respectively, with insignificant differences ($P < 0.09$).

Conclusions: It seems that *elaeagnus angustifolia* extract can reduce Gag reflex. However, we suggest that more extensive studies be carried out in this area.

Keywords: Nausea reflex; Extract; Clinical dentistry

*Corresponding author: Mehdi Mohammadi

Email: ddsmehtiarticles@gmail.com

بررسی تأثیر استفاده از قرص مکیدنی عصاره سنجد بر میزان رفلکس تهوع

فریبا بلوچ^۱، مهدی محمدی^۱، گیلا اسدافروز^۲

۱. گروه پروتزیهای ثابت دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. دندانپزشک، تهران، ایران

پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲۳

دریافت: ۱۳۹۸/۹/۱۱

چکیده:

سابقه و هدف: حالت تهوع یکی از مهم‌ترین مشکلات هنگام اعمال دندانپزشکی است که درمان را در بیماران مشکل و ناممکن می‌کند. در مقاله‌های مختلف به روش‌های متنوع غیر دارویی، دارویی و همچنین به روش‌های گیاهی اشاره شده است. یکی دیگر از روش‌های گیاهی برای غلبه بر رفلکس تهوع، استفاده از عصاره سنجد است که تأثیر آن بر رفلکس تهوع در مقاله‌های کمی ذکر شده است، بنابراین به دلیل خلأ اطلاعاتی، این تحقیق با هدف تعیین تأثیر قرص مکیدنی عصاره سنجد بر رفلکس تهوع انجام شد.

روش مطالعه: این تحقیق به صورت کار آزمایشی بالینی روی ۴۵ بیمار انجام شد. گروه مورد (تجربی ۲) قرص عصاره سنجد را مکیده و گروه شاهد که مداخله‌ای روی آن‌ها انجام نمی‌شد و گروه پلاسبو (تجربی ۱) که به آن‌ها قرص مکیدنی شبیه‌سازی شده بدون عصاره که از نظر رنگ و اندازه و شکل مشابه نمونه اصلی است داده شد. شرط اساسی برای ورود به مطالعه، داشتن رفلکس تهوع فرد و نیز رضایت وی برای شرکت در مطالعه بود. ساخت قرص به صورت آزمایشگاهی انجام شد. سپس میزان تهوع را روی بیماران تصادفی با تحریک کام نرم بررسی کرده و بیمار میزان آن را روی خط‌کش Glasgow scale نشان داد. مطالعه روی بیماران با رفلکس تهوع بالای ۱۰ انجام شد که قرص‌ها را به مدت چهار دقیقه مکیدند و بلافاصله دوباره با تحریک توسط آب‌سلانگ میزان تهوع را روی خط‌کش توسط بیمار اندازه گرفتیم.

یافته‌ها: میزان رفلکس تهوع پیش از مداخله و در زیرگروه خفیف، در گروه شاهد ۱۰/۶، در گروه پلاسبو ۱۰/۸ و مورد ۱۰/۸ بود و همین‌طور در زیر گروه متوسط به ترتیب ۱۵/۲، ۱۴/۸، ۱۵/۴ بود. سرانجام در زیر گروه شدید به ترتیب ۱۷/۶، ۱۸، ۱۷/۴ بود که اختلاف ناچیزی داشتند و این از لحاظ آماری معنادار نبود ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که سنجد سبب کاهش رفلکس تهوع می‌شود. این مطالعه به استفاده وسیع‌تر و توجه بیشتر به پژوهش‌های این حیطه پیشنهاد کرده و همچنین توصیه می‌شود تحقیق‌های تکمیلی درباره آثار ماده موثره عصاره سنجد انجام شود.

واژگان کلیدی: رفلکس تهوع، عصاره، دندانپزشکی بالینی

مقدمه:

حالت تهوع یکی از مهم‌ترین مشکلات هنگام اعمال دندانپزشکی است که درمان را در بیماران مشکل و ناممکن می‌کند (۱). رفلکس تهوع در واقع یک عکس‌العمل فیزیولوژیک محافظت‌کننده و غیر ارادی است اما در برخی از افراد این پاسخ طبیعی به قدری شدید است که می‌تواند منجر به محدودیت توانایی بیمار در پذیرفتن اعمال دندانپزشکی و ناتوانی کلینیسین در ارائه درمان‌ها شود (۳-۱). بنابراین یافتن روشی برای کنترل این حالت در این بیماران خاص دارای ارزش بالایی است (۴). در مقاله‌ها و کتاب‌های دندانپزشکی به روش‌های متنوعی برای غلبه بر رفلکس تهوع اشاره شده است (۵، ۲، ۱). روش‌های غیردارویی شامل منحرف کردن ذهن بیمار از موضوع، رفتار درمانی، درمان‌های طب مکمل مانند هیپنوتیزم (۵) و طب سوزنی است (۲، ۱). از روش‌های دارویی نیز به استفاده از آرام بخش‌هایی چون نیتروزاکساید استنشاقی (N₂O) ۳۰ درصد، ۰/۵ میلی‌گرم میدازولام و یا تری‌متوپن‌زامید خوراکی (Tigan) اشاره شده است (۵). همچنین از روش‌های گیاهی به استفاده از عصاره خرمالو و زنجبیل اشاره شده است (۶). یکی دیگر از روش‌های گیاهی برای درمان حالت تهوع استفاده از عصاره سنجد

است. سنجد قابض است و عصاره سنجد دارای اسید تانیک است که سبب بی حسی موضعی زخم‌های مخاطی دهان می‌شود. از این رو عصاره سنجد در درمان آفت‌های دهانی و همچنین تسکین زخم‌های پمفیگوس موثر است (۶ و ۵). عصاره سنجد که دارای خاصیت بی‌حس‌کنندگی موضعی است، ایمپالس‌های منتقل‌کننده رفلکس تهوع را نیز تحت تأثیر قرار داده و سبب کاهش رفلکس تهوع می‌شود (۷). این عصاره از نظر بروز عوارض دارویی در بعضی از مطالعه‌ها آزمایش و مشخص شده است که عوارض دارویی ناشی از آن بسیار نادر و تا حدودی بی‌عارضه است (۹). (۸). تأثیر عصاره سنجد بر کاهش بروز تهوع و استفراغ در مقاله‌های کمی ذکر شده است. بنابراین به دلیل خلأ اطلاعاتی درباره موثر بودن یا نبودن آن، این تحقیق برای تعیین تأثیر قرص مکیدنی عصاره سنجد بر کاهش تهوع انجام شد.

مواد و روش‌ها:

تحقیق به صورت کارآزمایی بالینی روی ۴۵ بیمار انجام شد. دانشجویان مایل به شرکت در مطالعه به کمک تحریک به وسیله آب‌سلانگ در ناحیه کام نرم که تحریک یک بار از سمت راست به چپ و یک بار از چپ به راست انجام شد و از

نویسنده مسئول: مهدی محمدی

پست الکترونیک: ddsmehtiarticles@gmail.com

افزوده شد. در صورت وجود تانن با اضافه کردن ژلاتین رسوب تشکیل می‌شود و با اضافه کردن کلرور فریک محلول به رنگ آبی تند یا سبز مایل به سیاه تغییر رنگ می‌دهد اما در اینجا نه رسوب تشکیل شد و نه تغییر رنگی مشاهده شد و پاسخ تست تانن منفی بود. از آنجا که میزان تانن موجود در گیاهان طی رشد و رسیدن میوه‌ها به تدریج کاهش می‌یابد و تانن اغلب در میوه‌های نارس وجود دارد، این بار برای صحت موضوع میوه‌های سنجد نیم‌رس و نارس در فصل معین از درخت تهیه شد و به صورت جداگانه تمام مراحل عصاره‌گیری و تست تانن روی آن‌ها انجام شد. عصاره سنجد نارس نامطبوع و غیر قابل استفاده بود و عصاره سنجد نیم رس قابل استفاده و تست تانن آن نیز مثبت بود. برای ساخت ۲۶ عدد قرص مکیدنی دو گرمی از عصاره به دست آمده ۱۰gT مانیتول و ۲۰gT لاکتوز به عنوان پرکننده‌های محلول که سبب ایجاد حجم و در نتیجه اندازه و وزن دلخواه و تثبیت قرص می‌شود و ۵gT اویسل که سبب سختی قرص می‌شود و در هنگام تراکم قرص نیازمند فشار کمی برای متراکم شدن است را مخلوط کرده و سپس ۱۷gT عصاره سنجد با قوام متوسط به آن اضافه شد و پس از پنج دقیقه مخلوط شدن با عصاره خمیر شد. پس از تشکیل خمیر با رطوبت مناسب، آن را از الک مش ۱۴ عبور داده که ذرات گرانولی تشکیل شدند. سپس گرانول‌های مرطوب روی کاغذ پخش و در دستگاه با جریان هوای گرم که دمای آن توسط ترموستات کنترل می‌شود، خشک شد. پس از خشک کردن گرانول‌ها، آنها را از یک مش ۱۲ عبور داده، سپس به آن ۲/۵ درصد اسپارتام شیرین کننده مصنوعی با قدرت شیرین کنندگی ۲۲۰-۱۶۰ برابر نسبت به ساکارز، ۵ درصد اسید سیتریک، ۲ درصد منیزیم استتارات به صورت خشک روی گرانول‌های خشک شده الک شد تا لایه نازکی از آن روی گرانول‌ها را بپوشاند و مانع چسبیدن مواد قرص به سنبه و ماتریس هنگام متراکم سازی شود (تصویر ۴) مصرف زیاد از حد آن سبب تولید قرص‌هایی با لایه چرب می‌شود که مانع از باز شدن و حل شدن قرص در دهان می‌شود. پس از افزودن طعم دهنده‌ها و لوپریکت، گرانول‌ها در حفره قالب ماشین قرص‌سازی ریخته شد و با استفاده از حرکت و وارد کردن فشار توسط سنبه بالا و پایین متراکم شد.

برای ساخت ۱۰۰ عدد قرص ۱۰gT پلی‌اسیو از روش گرانولاسیون مرطوب استفاده شد. به این صورت که ۳۰gT مانیتول، ۵۰gT لاکتوز، ۱۰gT اویسل، ۱۰gT PVP، ۱۰gT حل شده در ۲۰cc آب مخلوط شد. پس از تشکیل خمیر با رطوبت مناسب و پس از عبور از مش و خشک کردن گرانول‌های مرطوب، به آن‌ها ۲/۵ درصد اسپارتام، ۵ درصد اسیدسیتریک، ۲ درصد منیزیم استتارات اضافه و به خوبی مخلوط و سپس مخلوط حاصله در ماشین قرص‌سازی متراکم شد.



تصویر ۴. متراکم‌سازی قرص‌ها با ماشین قرص

یافته‌ها:

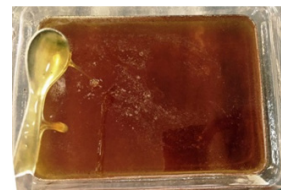
میزان رفلکس تهوع پیش از مداخله و در زیرگروه خفیف، در گروه شاهد ۱۰/۶، در گروه پلی‌اسیو ۱۰/۸ و مورد ۱۰/۸ بود و همین‌طور در زیر گروه متوسط به ترتیب ۱۵/۲، ۱۴/۸، ۱۵/۴ بود. سرانجام در زیر گروه شدید به ترتیب ۱۷/۶، ۱۸، ۱۷/۴ بود که اختلاف ناچیزی داشتند و این از لحاظ آماری معنادار نبود ($p < 0/9$). میزان

تغییرهای رفلکس زیر گروه با شدت خفیف در گروه شاهد ۱، در گروه پلی‌اسیو ۱- و در گروه مورد ۵/۶- بود و آزمون کراسکالوالیس نشان داد که این کاهش تهوع در سه گروه از لحاظ آماری معنادار بود ($p < 0/001$). ولی بین شاهد و پلی‌اسیو اختلاف معناداری وجود نداشت ($p < 0/8$). میزان تغییرهای رفلکس در زیر گروه با شدت متوسط، در گروه شاهد ۰/۸، در گروه پلی‌اسیو ۱- و در گروه مورد ۴/۲- بود و آزمون نشان داد که این تفاوت کاهش gagging در قرص به لحاظ آماری معنادار است ($p < 0/001$). میزان تغییرهای رفلکس در زیر گروه با شدت شدید

آن‌ها خواسته شد میزان شدت آن را با استفاده از استاندارد Glasgow scale نشان دادن روی خط‌کش ۲۰cm که از ۰ تا ۲۰ به تدریج از سفید تا قرمز پررنگ، رنگ‌آمیزی شده از ۰ تا ۲۰ تعیین کنند و در پرسش‌نامه عدد مربوط به آن وارد شد. به این ترتیب سه نفر از افرادی که دارای شدت تهوع زیر ۱۰ بودند، از مطالعه حذف شدند و ۴۲ بیمار در مطالعه باقی ماندند. نمونه‌ها بر حسب میزان شدت رفلکس تهوع در دسته‌های ۱۳-۱۰ (ضعیف)، ۱۶-۱۴ (متوسط) و ۲۰-۱۷ (شدید) ردیف شدند و سپس به صورت تصادفی در یکی از سه گروه شاهد (بدون مداخله)، پلی‌اسیو (تجربی ۱)، مورد (تجربی ۲) قرار گرفتند. روش کار بدین ترتیب بود که گروه مورد (تجربی ۲) قرص عصاره سنجد را مکیده و گروه شاهد که مداخله‌ای روی آن‌ها انجام نمی‌شد و گروه پلی‌اسیو (تجربی ۱) که به آن‌ها قرص مکیدنی شبیه‌سازی شده بدون عصاره که از نظر رنگ و اندازه و شکل مشابه نمونه اصلی است داده شد و پس از پنج دقیقه که قرص در دهان حل شد (۱۰). تحریک دوباره در ناحیه کام نرم به وسیله آبسالنگ انجام شد. دانشجویان هر سه گروه میزان شدت رفلکس تهوع خود را دوباره روی خط‌کش نشان دادند و این اندازه‌گیری‌ها در فرم اطلاعاتی ثبت شد. داده‌های فرم اطلاعاتی به تفکیک گروه‌های سه‌گانه طبقه‌بندی، استخراج و یافته‌ها با آزمون کراسکال والیس قضاوت آماری شد. برای تهیه قرص‌های مکیدنی حاوی عصاره سنجد از میوه‌های سنجد موجود در بازار و جمع‌آوری شده از طبیعت استفاده شد. عصاره با روش پرکولیشن و با استفاده از حلال اتانول ۹۶ درصد تهیه شد، به این صورت که میوه‌های سنجد بدون هسته را ابتدا به صورت پودر در آورده و به مدت هشت ساعت در اتانول ۹۶ درصد خیسانده شدند. در طول این مدت در مکانی بی‌حرکت بودند. در مرحله بعد این مواد به داخل پرکولاتور ریخته و حلال کافی به توده مواد اشباع شده اضافه و در پرکولاتور بسته شد. حلال حدود ۲-۳ cm بالای پودرها قرار داشت. سپس به مدت ۷۲ ساعت در پرکولاتور بسته شد و عمل maceration انجام شد. سپس خروجی پرکولاتور را باز کرده و محتویات مایع آن قطره قطره خارج شدند. سپس خروجی را بسته و حلال دوباره به میزان لازم اضافه شد. این عمل تا سه بار به فاصله ۷۲ ساعت انجام شد و سپس عصاره به دست آمده توسط دستگاه دوار تقطیر در خلأ در حرارتی حدود ۳۰-۴۰ درجه سانتی‌گراد تغلیظ شد که در اینجا به علت حرارت کم این دستگاه مواد موثره حساس به حرارت کاهش فعالیت پیدا نکردند و عصاره به دست آمده در یخچال و در ظرف در بسته و دور از نور نگهداری شدند.



تصویر ۲. تغلیظ عصاره با دستگاه روتاری



تصویر ۳. عصاره سنجد



تصویر ۱. روش عصاره‌گیری پرکولیشن.

سپس برای انجام تست تانن، ماده موثره مورد نیاز، مقدار ۱gT عصاره الکلی را در ۲۵ml آب مقطر جوش حل کرده و به خوبی آن را مخلوط کردیم تا به حرارت آزمایشگاه برسد. ۲-۴ قطره محلول ۱۰ درصد کلرور سدیم به محلول سرد شده اضافه و به این وسیله ترکیب‌های غیر تانن رسوب داده شد. محلول صاف شده به مقادیر ۳ml در ۴ لوله آزمایش قرار داده شد. لوله یک به عنوان شاهد به کار برده شد. در لوله دو، مقدار ۴-۵ قطره محلول ۱ درصد ژلاتین، در لوله سه، ۴-۵ قطره ژلاتین نمک دار ریخته شد، در لوله چهار، ۳-۴ قطره محلول کلرور فریک

جدول ۱. میزان gagging بر حسب زمان‌های بررسی و به تفکیک گروه‌های مطالعه شده

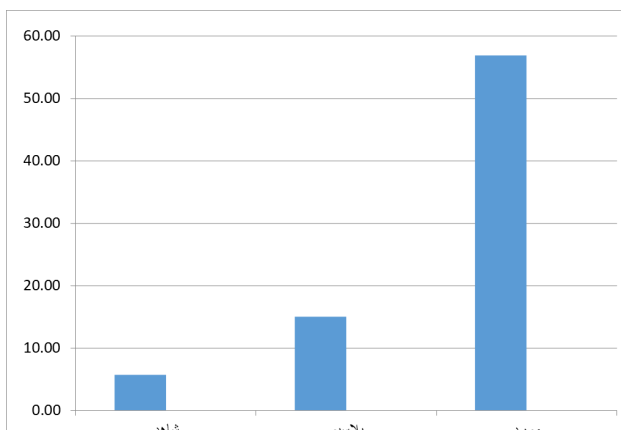
گروه GAG	شدت	قبل از مداخله	پس از مداخله	تغییرها	ضریب تغییرها (CV)
شاهد (بدون مداخله)	خفیف ۱-۱۳	۱۰/۵۷ ± ۱/۹۲	۱۱/۵۷ ± ۳/۱۱	۱ ± ۱/۵۲	۱/۵ برابر
	متوسط ۱۴-۱۶	۱۵/۲ ± ۰/۸۳	۱۶ ± ۱/۴	۰/۸ ± ۰/۸۳	۱ برابر
	شدید ۱۷-۲۰	۱۷/۶ ± ۰/۷	۱۸/۳ ± ۰/۷	۰/۶ ± ۱/۱۴	۲ برابر
پلاسبو (تجربی ۱)	خفیف ۱-۱۳	۱۰/۸۵ ± ۰/۸۹	۹/۲۸ ± ۷/۵	-۱/۵ ± ۴/۱۵	۴ برابر
	متوسط ۱۴-۱۶	۱۴/۸ ± ۰/۸۶	۱۳/۸ ± ۱۲/۴	-۱ ± ۳/۵۴	۳ برابر
	شدید ۱۷-۲۰	۱۸ ± ۰	۱۴/۳ ± ۵/۳۴	-۳/۶ ± ۳/۷۸	۱ برابر
قرص عصاره سنجد (تجربی ۲)	خفیف ۱-۱۳	۱۰/۸ ± ۰/۸۳	۵/۲ ± ۳	-۵/۶ ± ۳/۴	۶۰ درصد
	متوسط ۱۴-۱۶	۱۵/۴ ± ۰/۵۴	۱۱/۲ ± ۴/۴	-۴/۲ ± ۴/۳	۱/۲ برابر
	شدید ۱۷-۲۰	۱۷/۴ ± ۰/۵۴	۳ ± ۴/۴	-۱۴/۴ ± ۴/۵	۳۱ درصد

انجام شد که در این روش تحریک نقاط طب سوزنی توسط لیزر نیاز به گذراندن دوره‌های خاص و تهیه تجهیزات خاص برای دندان‌پزشکان داشته و روشی پر هزینه محسوب می‌شود، راحت‌تر و اثرگذارتر بوده است (۱۲). از آنجا که قرص عصاره سنجد نوعی داروی گیاهی است، هیچ ضرری برای بیمار ندارد. از جمله ضعف‌هایی که به تحقیق ما وارد است عدم CROSS OVER بودن، بررسی تحقیق محدود به جنس مونث و اینکه نمونه‌های آماری این تحقیق همگی دانشجویان دندان‌پزشکی بوده و نمونه جامعه نیستند و از جنبه‌های مثبت آن می‌توان به نبود هیچ‌گونه سوگیری در این تحقیق، رتبه‌بندی کردن بیماران از لحاظ شدت تهوع، دسته‌بندی بیماران در سه گروه شاهد، مورد و پلاسبو، تعیین placebo effect با وجود block match random sampling باز هم نتیجه خوب بود. با توجه به مقاله‌ها dr lesi و dr shafroth نحوه تاثیر قرص مکیدنی حاوی عصاره سنجد روی رفلکس تهوع را شاید بتوان به اثر قابض عصاره این گیاه به دلیل وجود ترکیب‌های تانن در آن نسبت داد. این ترکیب‌ها قادر هستند بی‌حسی موضعی مختصری در سطوح مخاط به وجود آورند (۸،۹).

نتیجه‌گیری:

به نظر می‌رسد که سنجد سبب کاهش رفلکس تهوع می‌شود. از جمله مشکلات و محدودیت‌های این مطالعه این بود که گرفتن مجوز و گذر از مراحل اداری برای ورود به دانشکده مربوطه و انجام این پروژه تحقیقاتی توسط دانشجوی غیرداروساز بسیار کار دشوار و وقت‌گیری بود. نداشتن علم، آگاهی و تبحر حتی در حد اطلاعات اولیه و ابتدایی برای عصاره‌گیری و ساخت قرص. به نقل از استادان و دانشجویان دانشکده مربوطه، عصاره‌گیری به همراه ساخت قرص پروژه‌ای علمی بسیار سخت و طولانی‌مدت است و ما نیز با این مشکل به طور جدی‌تری مواجه شدیم. این مطالعه پیشنهاد کننده استفاده وسیع‌تر و توجه بیشتر به پژوهش‌های این حیطه است. انجام پژوهش‌های تکمیلی در حجم نمونه‌های بیشتر با غلظت‌های متفاوت عصاره میوه نیم رس سنجد و پیگیری‌های بیشتر بیماران از نظر کشف عوارض روش‌های مختلف کاهش رفلکس تهوع و همچنین مقایسه آن با روش‌های شایع‌تر مانند استفاده از لیدوکائین به احتمال در آینده کمک زیادی به گسترش استفاده درست از این روش مفید بالینی خواهد کرد. همچنین پیشنهاد می‌شود در تحقیق‌های تکمیلی بین عصاره‌های گیاهی که حاوی تانن هستند، مقایسه‌ای برای مشخص کردن مواد موثرتر انجام شود.

در گروه شاهد ۰/۶، در گروه پلاسبو ۳/۶- و در گروه مورد ۱۴/۴- بود و آزمون نشان داد که این تفاوت کاهش gagging در گروه مورد به لحاظ آماری معنادار است (p < ۰/۰۰۱). مشاهده شد که میزان ضریب تغییرها در این مطالعه بسیار زیاد بود. از ۳۱ درصد تغییرها در گروه مورد تا چهار برابر در گروه پلاسبو وجود داشت.



نمودار ۱: توزیع ۴۵ نفر بررسی شده دارای رفلکس تهوع بر حسب تغییرها و به تفکیک گروه‌های مطالعه شده

میزان تغییرهای gag بر حسب گروه‌های سه‌گانه در نمودار شماره ۱ ارائه شده و نشان می‌دهد که در افراد شاهد به اندازه ۵/۷ درصد، گروه پلاسبو ۱۵ درصد و گروه مورد ۵۷ درصد کاهش gag وجود داشت و این به لحاظ آماری معنادار بود. (p < ۰/۰۰۱)

بحث:

تحقیق نشان داد، نمونه‌های شاهد درصد تغییر gagging کم (۵/۷ درصد)، پلاسبو تغییر بیشتر (۱۵ درصد) و بیشترین درصد تغییر مربوط به افرادی است که از قرص عصاره سنجد استفاده کردند (۵۷ درصد). دکتر حکمتیان در سال ۲۰۱۱ روی اثر سنجد روی تهوع تحقیقی انجام داد و نتیجه مشابه با یافته ما بود (۱۰). عدم رتبه‌بندی نکردن بیماران و استاندارد نبودن روش عصاره‌گیری از جمله معایب این تحقیق بود و به جز مقاله اخیر تحقیق دیگری مبنی بر ضد تهوع بودن و یا نبودن سنجد گزارش نشده است که بتوانیم به تفسیر آن بپردازیم. اما طبق مقاله‌های بررسی شده می‌توان گفت که اثر عصاره سنجد نسبت به نمک طعام و لیدوکائین که در مطالعه آقای Malcoc روی رفلکس تهوع بررسی شد کم عارضه تر است زیرا نمک طعام و مزه شور دارد و بزاق را افزایش می‌دهد و در افراد با فشار خون بالا محدودیت دارد. همچنین اسپری لیدوکائین ماده‌ای شیمیایی با طعم و مزه‌ای تلخ است که پذیرش آن توسط بیمار مشکل است (۱۱). همچنین نسبت به اثر طب سوزنی که در سال ۲۰۱۰ توسط دکتر sari روی رفلکس gag

منابع:

1. Stefos S, Zoidis P, Nimmo A. Managing Gag Reflex during Removable Partial Denture Treatment: A Review and a Clinical Report. *Journal of Prosthodontics*. 2019 Jul;28(6):618-22.
2. Eachempati P, Nagraj SK, Krishanappa SK, George RP, Soe HH, Karanth L. Management of gag reflex for patients undergoing dental treatment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(11).
3. Kakti A, Alajlan SS, Alghuneem RA, Alzahrani EI, Mohammed A. Knowledge on patient gag reflex among pedodontists in Saudi Arabia. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2020 Jan;8(1):9.
4. Faramarz S ,Dehghan G ,Jahanban A. Antioxidants in different parts of oleaster as a function of genotype.2015; *Bioim-pacts*,5(2):79-855.
5. Iunia M, Kinga B, Cristina M. FIGHTING THE GAG REFLEX DURING DENTAL IMPRESSION: LIMITATION. *Acta Medica Marisiensis*. 2019 Jan 2;65.
6. Reshetnikov AP, Kasatkin AA, Urakov AL, Baimurzin DY. Management of exaggerated gag reflex in dental patients using intravenous sedation with dexmedetomidine. *Dental research journal*. 2017 Sep;14(5):356.
7. Elbay M, Tak Ö, Elbay ÜŞ, Kaya C, Eryılmaz K. The use of low-level laser therapy for controlling the gag reflex in children during intraoral radiography. *Lasers in medical science*. 2016 Feb 1;31(2):355-61.
8. Shafroth PB, Auble GT, Scott ML. Germination and establishment of the native plains cotton Wood (*Populus deltoides* Marshall subsp. *Monilifera*) and the exotic Russian-olive (*Elaeagnus angustifolia* L). *conservation biology* 1995 ; 9(5) :1169-75
9. Lesica P, Miles S. Natural history and invasion of Russian olive along eastern Montana rivers. *Western North American Naturalist* 2001 ; 61(1):1-10
10. De Veaux CK, Montagnese TA, Heima M, Aminoshariae A, Mickel A. The effect of various concentrations of nitrous oxide and oxygen on the hypersensitive gag reflex. *Anesthesia progress*. 2016 Dec;63(4):181-4.
11. Malkoc, MA, Demir N, Ileri Z, Apiliogullari S. Intranasal Midazolam May Prevent Gagging Reflex: a Case Report. *J Oral Maxillofacial Research* 2013;4(3):e5
12. Sari E, Sari T. The role of acupuncture in the treatment of orthodontic patients with a gagging reflex: a pilot study. *British Dental Journal* 2010;208:E19.