

The Effect of Mixture of Tannic Acid and *Elaeagnus Angustifolia* with Psychological Intervention

Seyed Mohsen Hasheminia¹ 

Ali Ghazalgoo² 

Arezo Vatankhah³ 

Shima Kaviani⁴ 

1. Professor, Department of Endodontics, Dental Material Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Endodontics, Dental Material Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: alighazalgoo@yahoo.com

3. Resident of Esthetic and Restorative Dentistry, Dental Students Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

4. Dentist, Dental Students Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: Many dental procedures can induce gag reflex. So far, research aimed at reducing this reflex has shown limited effectiveness, required significant time, or involved invasive techniques. In previous studies, the effect of tannic acid and *Elaeagnus angustifolia* on the reduction of gag reflex has been confirmed. This study investigates the combined effect of synergistic tannic acid and *Elaeagnus angustifolia* in the form of a patch, along with psychological intervention, for reducing the gag reflex.

Materials & Methods: In this clinical study, 128 samples were selected in an easy improbable manner and were selected from Isfahan Dental School 'patients. the subjects were divided into 4 groups: the mucosal patch group, the psychological intervention group, the combined mucosal patch and psychological intervention group, and the control group receiving the placebo. Data were collected and analyzed by Chi-square and McNamara statistical tests.

Results: The Kruskal-Wallis test revealed a significant difference in the mean changes in gag reflex scores among the 4 groups (p value < 0.001). Further analysis using the Mann-Whitney test demonstrated a significant difference between the patch group and the psychology group.

Conclusion: In the group receiving mucosal patch containing tannic acid and *Elaeagnaceae* with psychological intervention, the most effect was observed on the reduction of gag reflex.

Key words: Tannic acid; *Elaeagnaceae*; Psychological intervention; Gag reflex.

Received: 19.05.2023

Revised: 20.08.2023

Accepted: 19.09.2023

How to cite: Hasheminia SM, Ghazalgoo A, Vatankhah A, Kaviani S. The Effect of Mixture of Tannic Acid and *Elaeagnus Angustifolia* with Psychological Intervention. J Isfahan Dent Sch 2023; 19(3): 197-207.

تأثیر چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناختی بر رفلکس گگ

سید محسن هاشمی نیا^۱ IDعلی غزلگو^۲ IDآرزو وطن‌خواه^۳ IDشیما کاویانی^۴ ID

۱. استاد، گروه اندودانتیکس، مرکز تحقیقات مواد دندان، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. نویسنده مسئول: استادیار، گروه اندودانتیکس، مرکز تحقیقات مواد دندان، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
Email: alighazaloo@yahoo.com
۳. دستیار تخصصی ترمیمی و زیبایی، مرکز پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۴. دندان‌پزشک، مرکز پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

چکیده

مقدمه: بسیاری از اعمال دندان پزشکی باعث تحریک رفلکس گگ می‌شود. تاکنون پژوهش‌های انجام شده برای کاهش این رفلکس کم اثر، وقت‌گیر و یا تهاجمی بوده است. در مطالعات قبلی، تأثیر تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد بر کاهش رفلکس گگ تأیید شده است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر سینرژیک تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به فرم چسب مخاطی (پیچ) به همراه مداخله‌ی روانشناختی در کاهش رفلکس گگ بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، تعداد ۱۲۸ نمونه به شیوه‌ی غیراحتمالی آسان و از بین بیمارانی که در سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ به دانشکده‌ی دندان پزشکی اصفهان مراجعه کردند، انتخاب شدند. افراد انتخاب شده به ۴ گروه تقسیم شدند. گروه‌ها شامل گروه دریافت‌کننده‌ی پیچ به تنهایی، گروه دریافت‌کننده‌ی مداخله‌ی روانشناختی به تنهایی، گروه دریافت‌کننده‌ی پیچ و مداخله‌ی روانشناختی و یک گروه شاهد دریافت‌کننده‌ی دارونما بودند. داده‌ها جمع‌آوری و به وسیله‌ی آزمون‌های Chi-Square و McNemar مورد ارزیابی قرار گرفتند. سطح معنی‌داری $p \text{ value} < 0/001$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: آزمون Kruskal-Wallis نشان داد که بین میانگین تغییرات نمره‌ی رفلکس گگ در ۴ گروه، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. در تکمیل آن، آزمون Mann-Whitney نشان داد که بین گروه چسب مخاطی (پیچ) و سایکولوژی تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

نتیجه‌گیری: در گروه دریافت‌کننده‌ی چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناسی، بیشترین تأثیر بر کاهش رفلکس گگ مشاهده شد.

کلید واژه‌ها: تانیک اسید؛ سنجد؛ مداخله‌ی روانشناختی؛ رفلکس گگ.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۶/۲۸

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۵/۲۹

تاریخ ارسال: ۱۴۰۲/۲/۲۹

استناد به مقاله: هاشمی نیا سید محسن، غزلگو علی، وطن‌خواه آرزو، کاویانی شیما. تأثیر چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناختی بر رفلکس گگ. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۴۰۲؛ ۱۹ (۳): ۱۹۷-۲۰۷.

مقدمه

رفلکس گگ، یک عکس‌العمل فیزیولوژیک و معمول‌ترین رفلکس محافظتی است که از ورود اشیای خارجی به نای جلوگیری می‌کند، ولی باعث ایجاد مشکل برای دندان‌پزشک می‌شود (۱). رفلکس گگ در مطب دندان‌پزشکی یک مشکل شایع است که باعث ایجاد مشکل در همه‌ی مراحل کار از جمله تشخیص، رادیوگرافی و تهیه‌ی پروتز (در قالب‌گیری از فک بالا) می‌شود (۲). رفلکس گگ، مانع از انجام سطح ایده‌آل درمان توسط دندان‌پزشک می‌شود و باعث کاهش کیفیت و افزایش زمان کار می‌گردد. در برخی شرایط که رفلکس بسیار شدید است، حتی کارهای ساده‌ی دندان‌پزشکی هم برای بیمار غیر قابل اجرا می‌باشد. برای دستیابی به خدمات دندان‌پزشکی بهتر برای بیماران نیاز است که این رفلکس درمان و کنترل شود (۳، ۴).

چندین درمان در مطالعات پیشنهاد شده که هر کدام مزایا و معایبی دارند، به عنوان مثال طب سوزنی؛ مؤثر است ولی نیاز به مهارت خاص دارد و ممکن است توسط بیمار پذیرفته نشود (۵-۷). در مطالعات اخیر، ترکیب استفاده از طب سوزنی و تحریک الکتریکی از طریق پوست در مهار رفلکس گگ مؤثر نبوده است (۸). ترکیب هیپنوتیزم و طب سوزنی روشی مؤثر و سریع است ولی نیاز به مهارت و امکانات خاص دارد (۹). بیهوشی داخل شریان که مؤثر ولی تهاجمی است همچنین بندرت مورد پذیرش بیمار قرار می‌گیرد (۱۰). بیهوشی با نیتروآکساید استنشاقی تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارد اما نیاز به امکانات خاص دارد و شرایط بیهوشی باید مهیا شود (۱۱).

Yoshida و همکاران (۱۰) و Packer و همکاران (۱۲) نشان دادند، با استفاده از تکنیک آرام‌بخشی می‌توان شدت رفلکس گگ را در بیماران کنترل نمود، با این وجود تجویز داروی آرام‌بخشی نیازمند وجود شرایط مانیتورینگ تنفسی و قلبی است و برای یک عمل قالب‌گیری کمی زیاد از حد به نظر می‌رسد.

Murthy و همکاران (۱۳) نشان دادند، بلاک عصب مغزی شماره ۹ (گلو سوفارنژیال) سبب کاهش رفلکس تهوع

می‌شود، با این حال این مداخله نیازمند دقت و آگاهی از آناتومی ناحیه دارد.

گیاه سنجد علاوه بر داشتن خاصیت بی‌حس‌کنندگی موضعی، بر روی زخم‌های مخاط دهان و آفت و زخم‌های پمفیگوس نیز مؤثر است. سنجد به دلیل داشتن خاصیت قابض برای جلوگیری از رفلکس تهوع پیشنهاد گردیده است (۱۴، ۱۵). اسید تانیک یک تانن تجاری است که از آن در صنعت استفاده می‌شود. این ترکیبات در دندان‌پزشکی نیز کاربرد دارند به عنوان مثال نشان داده شده است که تانن‌ها در بهبود آفت‌های دهانی مؤثر هستند. استفاده از لازنج عصاره‌ی میوه‌های حاوی تانن همچون خرمالو، پوست انار بر رفلکس گگ تأثیر گذار بوده است (۱۶، ۱۷).

یکی از استراتژی‌های پیشنهادی برای کنترل رفلکس گگ، بر پایه‌ی کنترل رفتاری با استفاده از روش‌های منحرف کردن ذهن بیمار از اعمال دندان‌پزشکی (مداخله‌ی رفتاری و روانشناختی) و حساسیت‌زدایی می‌باشد. این پروتکل از طریق کاهش استرس بیمار و ریلکس کردن بیمار و منحرف کردن ذهن شخص از محیط دندان‌پزشکی و اعمال دندان‌پزشکی قابل اجرا است (۱۸، ۱۹).

از طرفی با توجه به اینکه اخیراً مداخله‌های روانشناسی (بصورت ریلکسیشن و غیره) در درمان‌های پزشکی و دندان‌پزشکی از جمله کاهش استرس مورد توجه قرار گرفته، هدف از این مطالعه، بررسی اثر سینرژیک دو ترکیب تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناختی بر رفلکس گگ افراد در نواحی کام نرم و لوزه بود.

فرضیه‌ی صفر: بین ۴ گروه مورد مطالعه، تفاوتی در کاهش رفلکس گگ وجود ندارد.

مواد و روش‌ها

نوع این مطالعه با شماره طرح (۳۹۶۴۴۷) و کد اخلاق (IR.MUI.REC.1396.3.447) به صورت تجربی است که به شیوه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور انجام گرفت. در این مطالعه‌ی بالینی، تعداد ۱۲۸ نمونه به شیوه‌ی

غیراحتمالی آسان و از بین بیمارانی که در سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ به بخش رادیولوژی دانشکده‌ی دندان‌پزشکی اصفهان مراجعه کردند، انتخاب شدند. بیمارانی که برای انجام مداخله، رضایت‌نامه‌ی کتبی که بر اساس معیارهای بیابیه‌ی هلسینکی تنظیم شده است را امضا نکردند از مطالعه حذف شدند. همچنین افراد دارای هرگونه ضایعه‌ی دهانی شامل کاندیدیازیس، لکوپلاکیا، اریتروپلاکیا، زخم‌های تروماتیک و غیره (از طریق معاینه) و مشکلات مغزی یا عصبی از جمله اوتیسم، فلج مغزی و غیره که مانع از همکاری بیمار می‌گردد و همینطور افراد دارای شدت رفلکس گگ صفر (بدون رفلکس) و ۱ (رفلکس خفیف) که با توجه به شاخص GSI (Gagging Severity Index) تعیین می‌گردد، کنار گذاشته شدند. همچنین افرادی که داروهای ضداضطراب و آرام‌بخش شامل بنزودیازپین‌ها، باکلوفن و غیره مصرف می‌کردند از مطالعه کنار گذاشته شدند. لذا شرط اساسی ورود به مطالعه همکاری مناسب فرد و پرکردن فرم رضایت‌نامه‌ی استاندارد تعیین شده بود. پس از ورود هر فرد به مطالعه، خصوصیات دموگرافیک هر نمونه در فرم جمع‌آوری داده‌ها یادداشت شد.

پس از این مرحله، میزان شدت رفلکس گگ بیمارانی قبل از مداخله توسط آبسلانگ اندازه‌گیری شد. سپس در هر محدوده از درجه‌ی رفلکس گگ، نمونه‌ها به طور تصادفی وارد یکی از گروه‌های مداخله یا شاهد شدند. کورسازی به روش دوسوکور انجام گرفت. بدین معنی که آزمایشگر و بیمارانی از نوع روش درمانی اطلاعی نداشتند. دوسوکورسازی به این طریق انجام گردید که پژوهشگر اول، شماره‌گذاری پچ‌ها را انجام داد و پژوهشگر دوم که هیچ اطلاعی از طریقه‌ی شماره‌گذاری نداشت، میزان شدت رفلکس گگ را قبل و بعد از قراردعی پچ، اندازه‌گیری و ثبت کرد. در ضمن، مداخله‌ی روانشناختی توسط پژوهشگر اول انجام گردید. پس از انجام مداخله با چسب مخاطی اصلی یا دارونما و مداخله‌ی روانشناختی، مجدداً نمونه‌ها از نظر وجود رفلکس گگ در نواحی کام نرم و لوزه توسط

پژوهشگر دوم بررسی شدند و نتایج ثبت گردید. در این مطالعه، ۱۲۸ بیمار به صورت تصادفی در چهار گروه ۳۲نایی بررسی شدند (با در نظر گرفتن $\alpha = 0.05$ و $\text{power} = 0.80$ و $d = 0.3$ و $\sigma = 0.5$). تعداد مرد و زن به صورت مساوی و تصادفی طبقه‌ای در گروه‌ها تقسیم شدند. گروه‌ها شامل گروه دریافت‌کننده‌ی چسب مخاطی به تنهایی، گروه دریافت‌کننده‌ی مداخله‌ی روانشناختی، گروه دریافت‌کننده‌ی چسب مخاطی و مداخله‌ی روانشناختی و یک گروه شاهد دریافت‌کننده‌ی دارونما بودند. قبل از مداخله، وجود یا عدم وجود رفلکس گگ برای هر بیمار در ناحیه‌ی کام نرم و لوزه به کمک تحریک با آبسلانگ اندازه‌گیری شد (طبق ایندکس GSI) و نتایج آن ثبت گردید (جدول ۱). آن‌گاه در هر گروه، بیمارانی پچ‌های تهیه شده را به مدت ۳۰ دقیقه در دهان (قسمت کام) نگه داشتند تا دارو کاملاً در دهان حل شود. سپس شدت رفلکس گگ در هر گروه مجدداً با آبسلانگ سنجیده و ثبت گردید، در گروه سوم مطالعه، علاوه بر قراردعی چسب مخاطی، مداخله‌ی روانشناختی به منظور ریلکسیشن بیمار انجام گرفت. نحوه‌ی اثر مداخله‌ی روانشناختی از طریق منحرف کردن ذهن بیمار تا حد امکان می‌باشد. نحوه‌ی اجرای این مداخله به صورت: پرت کردن حواس بیمار، صحبت کردن با او، دادن یک چالش ذهنی به بیمار (مرور ذهنی مضرب‌های ۵ یا شمردن ذهنی اعداد از ۱۰۰ تا صفر)، باز کردن چشم‌ها، از بینی نفس کشیدن، بالا آوردن پاهای به صورت متناوب و غیره بود. میزان پذیرش بیمارانی در این روش نسبت به سایر مداخلات بهتر بود. به دلیل این که مداخلات روانشناختی صرفاً به صورت ذهنی انجام گرفت و هیچ گونه دارویی استفاده نشد. سپس درجه‌ی رفلکس گگ بررسی و ثبت شد. داده‌ها در SPSS نسخه‌ی ۲۸ (version 28, IBM Corporation, Armonk, NY) و توسط آزمون‌های آماری Chi-Square و McNemar تجزیه و تحلیل گردید. سطح معنی‌داری $p \text{ value} < 0.001$ و قدرت آزمون برابر ۸۰ درصد فرض شد.

جدول ۱: ایندکس GSI

درجه	توصیف
۰	عدم ایجاد گگ در حین تماس آبسلانگ با سطوح با ریسک بالا در دهان نظیر کام نرم و لوزه‌ها (حلقی و زبانی)
۱	ایجاد گگ در حین تماس آبسلانگ با سطوح با ریسک بالا در دهان نظیر کام نرم و لوزه‌ها (حلقی و زبانی)
۲	ایجاد گگ در حین تماس آبسلانگ با سطوح با ریسک پایین در دهان نظیر کام سخت و کف دهان
۳	ایجاد گگ قبل از تماس آبسلانگ، نظیر حین باز کردن دهان و یا دیدن آبسلانگ

مخاطی ساخته شد. برای دارونما نیز تمام مراحل تهیه‌ی مذکور انجام گرفت، فقط عصاره‌ی سنجد و تانن اضافه نشدند.

تهیه‌ی چسب مخاطی: فیلم‌های مخاط چسب دهانی یکی از انواع فرمولاسیون‌های نوین دارورسانی می‌باشند و از یک لایه‌ی نازک حاوی دارو تشکیل شده‌اند. این اشکال دارویی پس از قرارگیری در حفره‌ی دهانی به مخاط چسبیده و داروی بارگذاری شده را آزاد می‌کند. از مزایای این فرم دارورسانی می‌توان به افزایش زیست دستیابی، افزایش پذیرش بیماران، کاهش عوارض جانبی دارو و کاهش اثر عبور کبدی و کاهش دوز مورد نیاز اشاره کرد.

انواع مختلفی از داروها با اثر موضعی در حفره‌ی دهان و یا اثر سیستمیک، به صورت فیلم‌های دهانی در بازار دارویی موجود می‌باشند. با وجودی که انواع مختلفی از فیلم‌های مخاط چسب وجود دارد، این فرم دارویی به طور عمده از ترکیب یک یا چند پلیمر، پلاستی سائزر، شیرین‌کننده و طعم‌دهنده تهیه می‌شود.

فرمولاسیون مخاط چسب بهینه (F1)، حاوی ۱۰ درصد عصاره‌ی سنجد و تانیک اسید به عنوان ماده‌ی دارویی می‌باشد. سایر مواد موجود در فرمولاسیون به ترتیب ۳۰ درصد گلیسرین (پلاستی سائزر- شیرین‌کننده)، ۴۰ درصد سدیم هیدروکسی متیل سلولز E15 (پلیمر مخاط چسب) و ۲۰ درصد سدیم کربوکسی متیل سلولز (پلیمر مخاط چسب) هستند (جدول ۲).

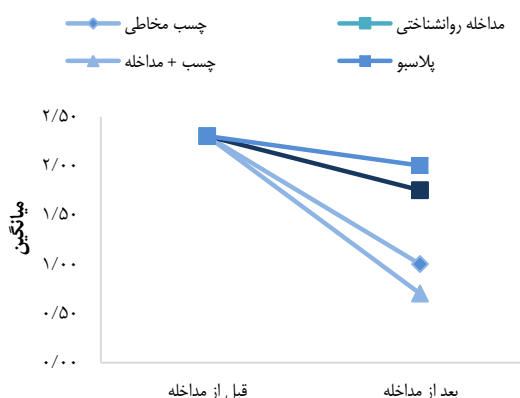
این مقاله با کد اخلاق: IR.MUI.REC.1396.3.447 در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید.

چسب‌های مخاطی در دانشکده‌ی داروسازی اصفهان به صورت زیر ساخته شد.

روش استخراج تانن: ۲ گرم سماق خشک با هاون کوبیده شد. برای حل شدن تانن در حلال، پودر سماق را داخل لوله فالکون ۵۰ میلی‌لیتری ریخته و ۲۰ میلی‌لیتر استون (شرکت آرتاشیمی، تهران، ایران) و آب (با نسبت ۷ به ۳) به آن اضافه کردیم. سپس به مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۴ درجه‌ی سانتی‌گراد در دستگاه اولتراسونیک (شرکت نوین ابزار، کرج، ایران) قرار دادیم تا مواد اضافه همراه تانن تجزیه شدند. سپس به مدت ۱۰ دقیقه در ۲۵۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ شد و سپس مواد رویی از مخلوط سانتریفیوژ شده حذف و تانن از استون جدا شد. تانن استخراج شده تا زمان استفاده در دمای ۴ درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری شد. pH تانن توسط ۱ مولار NaOH روی ۷/۲ تنظیم شد.

تهیه‌ی عصاره‌ی سنجد: ۵۰۰ گرم از پودر سنجد فاقد هسته و پوست به مدت ۲۴ ساعت در الکل ۹۶ درجه خیسانده شد و سپس با پرکولاتور عصاره‌گیری انجام گرفت. محصول توسط دستگاه روتاری تغلیظ و غلظت آن اندازه‌گیری و ثبت گردید. عصاره‌ی تغلیظ شده‌ی سنجد به نسبت معین در آب فرمول فیلم دارونما حل شد و سپس وارد محلول پلیمری حاوی (High Performance Liquid Chromatography) HPLC شد. سپس محلول حاصل در پلیت‌های شیشه‌ای پارافین شده ریخته و به مدت ۲۴ ساعت ثابت نگه داشته شد تا فیلم خشک گردید. سپس فیلم خشک شده به قطعات ۲ سانتی‌متر مربع تقسیم شد، که هر فیلم حدوداً حاوی ۱ گرم عصاره‌ی تغلیظ شده بود. سپس تانن و عصاره‌ی سنجد به نسبت برابر (۵۰-۵۰ درصد) مخلوط شدند و پیچ

(p value = ۰/۰۰۳)



نمودار ۱: میانگین رفلکس گگ قبل و بعد از مداخله

بین گروه دریافت‌کننده‌ی پیچ و پیچ-سایکولوژی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (p value = ۰/۲۰۲).

بین گروه دریافت‌کننده‌ی پیچ و دارونما تفاوت معنی‌دار وجود دارد (p value < ۰/۰۰۱).

بین گروه دریافت‌کننده‌ی پیچ-سایکولوژی و سایکولوژی تفاوت معنی‌دار وجود دارد (p value < ۰/۰۰۱).

همانطور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، در گروه دریافت‌کننده‌ی چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناسی بیشترین تأثیر بر کاهش رفلکس گگ مشاهده شد و در درجه‌ی بعد در گروه دریافت‌کننده‌ی چسب مخاطی کاهش رفلکس گگ مشاهده گردید ولی تفاوت بین این دو گروه معنی‌دار نیست (p value = ۰/۲۰۲).

جدول ۲: ترکیب فیلم‌های مخاط چسب

اجزاء	فرمولاسیون			
	F4	F3	F2	F1
Extract(g)	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
HPMC-E15 (g)	۳۰	۴۰	۴۰	۴۰
Sodium CMC-H (g)	۳۰	۰	۰	۲۰
Eudragit RL100 (g)	۰	۰	۲۰	۰
Carbopol -934P (g)	۰	۲۰	۰	۰
Glycerin (g)	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

یافته‌ها

هدف این مطالعه، بررسی اثر سینرژیک دو ترکیب تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناختی بر رفلکس گگ افراد در نواحی کام نرم و لوزه بود. در این مطالعه چهار گروه بررسی شدند. تعداد افراد در هر گروه، ۳۲ نفر بود که ۲۱ نفر آن‌ها درجه‌ی رفلکس گگ ۲ و ۱۱ نفر آن‌ها درجه‌ی رفلکس گگ ۳ داشتند. در کل، تعداد ۴۹ نفر از نمونه‌ها مرد (۳۸/۳ درصد) و تعداد ۷۹ نفر از نمونه‌ها زن (۶۱/۷ درصد) بودند. میانگین رفلکس گگ قبل از مداخله بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت (p value = ۰/۶۲) (جدول ۳).

آزمون Kruskal-Wallis نشان داد که بین میانگین تغییرات نمره‌ی رفلکس گگ در ۴ گروه تفاوت معنی‌دار وجود دارد (p value < ۰/۰۰۱) (جدول ۳ و نمودار ۱). در تکمیل آن آزمون Mann-Whitney نشان داد که بین گروه پیچ و سایکولوژی تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار نمره‌ی رفلکس گگ قبل و بعد از مداخله (تعداد هر گروه = ۳۲)

گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	p value
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
چسب مخاطی	$2/34 \pm 0/48$	$1/06 \pm 0/91$	$< 0/001$
مداخله‌ی روانشناختی	$2/33 \pm 0/47$	$1/71 \pm 0/89$	
چسب مخاطی + مداخله‌ی روانشناختی	$2/17 \pm 0/36$	$0/78 \pm 0/79$	
دارونما	$2/30 \pm 0/41$	$2/03 \pm 0/74$	
کل	$2/34 \pm 0/48$	$1/40 \pm 0/97$	

بحث

استفاده از چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناسی بیشترین تأثیر را در کاهش رفلکس گگک داشت و فرضیه‌ی صفر رد می‌شود.

رفلکس گگک برای بسیاری از اعمال تشخیصی و درمانی دندان‌پزشکی به عنوان یک عامل بازدارنده عمل می‌کند و مانع انجام دقیق فرایند تشخیص و درمان می‌شود و هنوز روش آسان و سریعی که بتوان با آن رفلکس گگک را به طور دقیق و موقت کنترل کرد در دسترس نیست (۲۰). در سال‌های اخیر، گرایش به استفاده از گیاهان دارویی برای کنترل این رفلکس افزایش یافته است (۱۷-۱۴).

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد، استفاده از چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناسی به طور واضحی باعث کاهش رفلکس گگک می‌شود.

Hekmatian و همکاران، در چهار مطالعه‌ی جداگانه، تأثیر عصاره‌ی سنجد و همچنین تأثیر عصاره‌ی خرمالو و پوست انار را بر کنترل رفلکس تهوع بررسی کردند و نشان دادند استفاده از این ترکیبات گیاهی، سودمند است. بر اساس این مطالعات به نظر می‌رسد وجود تانن در این عصاره‌ها سبب تأثیرگذاری آن‌ها می‌شود. نتایج مطالعه‌ی حاضر نیز تأثیر چسب مخاطی حاوی عصاره‌ی سنجد و تانیک اسید را بر رفلکس گگک، ثابت کرد که تأییدکننده‌ی مطالعات قبلی بود (۱۷-۱۴).

با این تفاوت که در مطالعه‌ی حاضر، اثر سینرژیک این ترکیبات به همراه مداخله‌ی روانشناسی بررسی گردید و نشان داده شد که استفاده از چسب مخاطی به همراه مداخله‌ی روانشناسی، تأثیر بیشتری نسبت به استفاده از چسب مخاطی به تنهایی دارد ولی تفاوت معنی‌دار نبود و دلیل استفاده ترکیبی عصاره‌ی سنجد و تانیک اسید، بهره‌گیری از اثرات بی‌حس‌کنندگی و خاصیت قابض این دو بود.

Anand و همکاران نشان دادند، طب سوزنی می‌تواند

همچنین مداخله‌ی روانشناسی، کمترین تأثیر را بر کاهش رفلکس گگک داشت.

همچنین آزمون Mann-Whitney برای مقایسه‌ی میانگین تغییرات بین افرادی که قبل از مداخله دارای درجه رفلکس ۲ و ۳ بودند، استفاده شد. در گروه ۱ (چسب مخاطی) میانگین تغییرات درجه رفلکس گگک بین گروه‌های با درجه رفلکس گگک قبلی ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار وجود ندارد ($p\text{ value} = 0/433$).

در گروه ۲ (با مداخله‌ی روانشناسی) میانگین تغییرات درجه رفلکس گگک بین گروه‌های با درجه‌ی رفلکس گگک قبلی ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار وجود ندارد ($p\text{ value} = 0/3$).

در گروه ۳ (چسب مخاطی + مداخله‌ی روانشناسی) میانگین تغییرات درجه رفلکس گگک بین گروه‌های با درجه‌ی رفلکس گگک قبلی ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($p\text{ value} = 0/025$). به این صورت که در افراد با درجه‌ی رفلکس گگک ۳ میانگین تغییرات بیشتر بود.

در گروه ۴ (دارونما) میانگین تغییرات درجه‌ی رفلکس گگک بین گروه‌های با درجه‌ی رفلکس گگک قبلی ۲ و ۳ تفاوت معنی‌دار وجود ندارد ($p\text{ value} = 0/793$).

همچنین میانگین تغییرات رفلکس گگک در ۴ گروه بین زن‌ها و مردها تفاوت داشت.

در گروه اول (چسب مخاطی) میانگین تغییرات رفلکس گگک در مردان بیشتر از زنان بود، با این وجود تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها وجود نداشت ($p\text{ value} = 0/216$).

در گروه دوم (مداخله‌ی روانشناسی) میانگین تغییرات رفلکس گگک بین زن‌ها و مردها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p\text{ value} = 0/912$).

در گروه سوم (چسب مخاطی + مداخله‌ی روانشناسی) میانگین تغییرات رفلکس گگک در زنان بیشتر از مردان بود با این وجود، تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها وجود نداشت ($p\text{ value} = 0/071$) در گروه چهارم (دارونما) میانگین تغییرات رفلکس گگک بین زن‌ها و مردها تفاوت معنی‌داری نداشت ($p\text{ value} = 0/264$).

در کنترل رفلکس گگ کمک‌کننده باشد، این روش امن، سریع، ارزان و نسبتاً غیرتهاجمی است، با این حال انجام طب سوزنی به یک متخصص طب سوزنی نیاز دارد که ممکن است به راحتی در دسترس نباشد (۲۱).

Eachempati و همکاران در یک مطالعه‌ی سیستماتیک مروری، شواهدی با قطعیت بسیار پایین از چهار کارآزمایی پیدا کردند که برای نتیجه‌گیری این که آیا طب سوزنی، طب فشاری یا لیزر در نقطه‌ی P6 در کاهش رفلکس گگ و تکمیل موفقیت‌آمیز پروسه‌های دندان‌پزشکی مفید است یا خیر کافی نبود. همچنین، مدرکی مبنی بر مداخله‌ی کارآمد دیگری برای مدیریت رفلکس گگ در طول درمان دندان‌پزشکی پیدا نکردند که نیاز به کارآزمایی‌های به خوبی طراحی شده و کنترل شده‌تر را برای ارزیابی مداخلات مختلف، عنوان کردند (۲۲).

Yoshida و همکاران (۱۰) و Packer و همکاران (۱۲) نشان دادند که با استفاده از تکنیک آرام‌بخشی می‌توان شدت رفلکس گگ را در بیماران کنترل نمود، با این وجود تجویز داروی آرام‌بخشی نیازمند وجود شرایط مانیتورینگ تنفسی و قلبی است و برای یک عمل قالب‌گیری کمی زیاد از حد به نظر می‌رسد.

استفاده از چسب مخاطی و مداخله‌ی روانشناسی به راحتی قابل انجام است و نیاز به تخصص ندارد با این وجود تهیه‌ی چسب مخاطی حاوی عصاره‌ی سنجد و تانیک اسید، فرایندی وقت‌گیر و نیاز به داروساز با تجربه دارد و با توجه به اثربخشی این تکنیک توصیه به ساخت پچ‌های گیاهی کاهنده‌ی رفلکس گگ در مقادیر مصرفی توسط شرکت‌های دارویی می‌گردد.

Candace و همکاران نشان دادند، نیتروزاکساید در حقیقت باعث کاهش رفلکس گگ در غلظت‌های مختلف می‌شود و به بیماران اجازه می‌دهد که حس‌گر دیجیتالی را به اندازه‌ی کافی تحمل کنند، اگرچه برخی از تجربه‌های بالینی نشان دادند که نیتروزاکساید برای برخی از بیماران که نیاز به رادیوگرافی دارند مؤثر نیست و از طرفی

نیتروزاکساید نیاز به تجهیزات خاصی دارد (۲۳). Kaviani و همکاران در دو مطالعه‌ی جداگانه به بررسی اثر اندانسترون (Ondansetron) دهانی و مصرف اکسیژن و نیتروزاکساید بر روی شدت رفلکس گگ پرداختند. نتایج هر دوی این مطالعات حاکی از اثر کاهش دهنده‌ی رفلکس گگ به دنبال مصرف اندانسترون و اکسیژن و نیتروزاکساید بود. از آنجایی که این روش‌ها نیاز به تجهیزات خاص تجویز اکسیژن و نیتروزاکساید و بررسی دوز بیمار به دنبال مصرف نیتروزاکساید دارند، استفاده از آن‌ها در مطب دندان‌پزشکی با هزینه‌ی بالایی همراه بوده و با توجه به عدم آموزش نحوه‌ی استفاده از نیتروزاکساید به دندان‌پزشکان، استفاده از این روش ممکن است خطرناک باشد. از سوی دیگر اندانسترون، دارویی ضد تهوع و سستیک بوده و آثار استفاده با دوز بالای آن هنوز مشخص نشده است، در حالی که عصاره‌ی سنجد و تانیک اسید که از سماق گرفته می‌شود طبیعی بوده و نیاز به تنظیم دوز ندارد (۲۴، ۲۵).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به کمبود تعداد نمونه‌هایی که درجه‌ی رفلکس گگ ۳ دارند و عدم بررسی تأثیر سن بر شدت رفلکس گگ اشاره کرد.

از این رو پیشنهاد می‌گردد مشابه این طرح با حجم نمونه‌ی بیشتر و با در نظرگیری عامل سن انجام شود.

نتیجه‌گیری

استفاده از چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناسی، بیشترین تأثیر را در کاهش رفلکس گگ داشت. در درجه‌ی بعد استفاده از چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد بر کاهش رفلکس گگ تأثیر گذار بود. و مداخله‌ی روانشناسی به تنهایی کم‌ترین تأثیر را بر کاهش رفلکس گگ داشت.

سپاسگزار

از تمامی کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند کمال تشکر و قدردانی را داریم.

References

1. Warwicker C. The clinical management of the gagging patient. *SAAD Dig* 2017; 33: 44-7.
2. Karibe H, Okamoto A, Kato Y, Shimazu K, Goddard G. Reliability, validity, and sex differences in a quantitative gag reflex measurement method. *J Oral Rehabil* 2018; 45(10): 798-804.
3. Kumar S, Satheesh P, Savadi RC. Gagging. *N Y State Dent J* 2011; 77(4): 22-7.
4. Saita N, Fukuda K, Koukita Y, Ichinohe T, Yamashita S. Relationship between gagging severity and its management in dentistry. *J Oral Rehabil* 2013; 40(2): 106-11.
5. Mosannen Mozafari P, Aboutorabzadeh SM, Azizi H, Khorasanchi M, Lotfinia Z, Motaghi S. Is laser acupuncture effective in controlling gag reflex while taking dental impressions? A randomized double-blinded sham-controlled clinical trial. *J Evid Based Dent Pract* 2022; 22(3): 101733.
6. 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.
7. Rosted P. Acupuncture and gagging reduction during oral airway insertion. *Anaesthesia* 2009; 64(7): 783-4.
8. Diep C, Karibe H, Goddard G, Phan Y, Shubov A. Acupuncture and transcutaneous electrical acupoint stimulation do not suppress gag reflex. *Med Acupunct* 2021; 33(5): 353-7.
9. Eitner S, Wichmann M, Holst S. "Hypnopuncture"--A dental-emergency treatment concept for patients with a distinctive gag reflex. *Int J Clin Exp Hypn* 2005; 53(1): 60-73.
10. 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.
11. Borsjé C. Multidisciplinary treatment approach in a patient with a severe gag reflex [in Dutch]. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2017; 124(7-8): 361-3.
12. Packer ME, Joarder C, Lall BA. The use of relative analgesia in the prosthetic treatment of the 'gagging' patient. *Dent Update* 2005; 32: 544-6, 548-50.
13. Murthy V, Yuvraj V, Nair PP, Thomas S, Krishna A, Cyriac S. Management of exaggerated gagging in prosthodontic patients using glossopharyngeal nerve block. *BMJ Case Rep* 2011; 2011: bcr0720114493.
14. Hekmatian E, Shadmehr E, Asghari G. Effect of elaeagnus angustifolia lozenge on gag reflex in dental patients [in Persian]. *J Iran Dent Assoc* 2012; 24(2): 43-7.
15. Hekmatian E, Asghari G, Bahri Najafi R, Mousavi H. Evaluation of the effect of elaeagnus angustifolia drug filmon gag reflex [in Persian]. *J Isfahan Dent Sch* 2011; 7(4): 395-401.
16. Hekmatian E, Shadmehr E, Asghari G. Effect of pomegranate peel extract lozenge on gag reflex in dental patients [in Persian]. *J Isfahan Dent Sch* 2011; 7(3): 229-35.
17. Hekmatian E, Shadmehr E, Asghari G. Effect of Diospyros kaki L. fruit extract on gag reflex [in Persian]. *J Med Herb* 2011; 1(4): 1-6.
18. Neumann JK, McCarty GA. Behavioral approaches to reduce hypersensitive gag response. *J Prosthet Dent* 2001; 85(3): 305.
19. Colvenkar S, Reddy V, Thotapalli S, Deepa Rani K, Bharadwaj S. A simple step-by-step technique for the management of gagging in edentulous patient. *Cureus* 2022; 14(4): e24423.
20. Akarslan ZZ, Biçer AZ. Utility of the gagging problem assessment questionnaire in assessing patient sensitivity to dental treatments. *J Oral Rehabil* 2012; 39(12): 948-55.
21. Anand MV, Rai R, Bettie NF, Ramachandiran H, Solomon, Praveena S. Acupuncture - An effective tool in the management of gag reflex. *J Pharm Bioallied Sci* 2015; 7(Suppl 2): S677-9.
22. Eachempati P, Nagraj SK, Krishanappa SKK, George RP, Soe HHK, Karanth L. Management of gag reflex for patients undergoing dental treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2019; 2019(11): CD011116.
23. Candace K, Thomas A, Masahiro H, Aminoshariae A, Andre M. The effect of various concentrations of nitrous oxide and oxygen on the hypersensitive gag reflex. *Anesth Prog* 2016; 63(4): 181-4.
24. Kaviani N, Ranjbaran F. Evaluation of the efficacy of oral ondansetron on gag reflex in soft palate and palatine tonsil areas [in Persian]. *J Isf Dent Sci* 2011; 6(4): 691-7.
25. Kaviani N, Feizi G, Shirani A. Evaluation of the effect of inhalation sedation on gag reflex in hyperactive gag reflex patients during dental treatment [in Persian]. *J Dent* 2006; 7(3,4): 105-13.

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان معاونت پژوهشی

فرم رضایت آگاهانه شرکت در طرح تحقیقاتی

عنوان طرح پژوهشی	بررسی تأثیر چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله‌ی روانشناختی بر رفلکس گگ در نواحی کام نرم ولوزه
نام مجری یا مجریان	دکتر محسن هاشمی‌نیا-دکتر علی غزلگو- دکتر آرزو وطن‌خواه-دکتر شیما کاویانی
دانشکده یا واحد مربوطه	دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
معرفی پژوهش	در این پژوهش تأثیر ماده گیاهی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد را به فرم چسب مخاطی (ورقه‌های نازکی که به سقف دهان می‌چسبند) به همراه مداخله‌ی روانشناسی بر روی رفلکس تهوع بررسی می‌کنیم. به این صورت که قبل از استفاده از چسب، درجه رفلکس تهوع اندازه‌گیری می‌شود، سپس چسب مخاطی توسط پژوهشگر در دهان قرار داده می‌شود و پس از آن مجدداً درجه رفلکس تهوع اندازه‌گیری می‌شود.
مداخله	استفاده از چسب مخاطی به همراه مداخله‌ی روانشناسی
مزایا	یک عدد چسب اضافه در اختیار بیماران قرار داده می‌شود.
خطرات	-
جبران خطرات	-
هزینه	چنانچه در طرح تحقیقاتی اقدام تشخیصی یا درمانی غیرمستعارف یا غیرضروری انجام شود هزینه به عهده مجری یا مجریان طرح خواهد بود و بیمار هزینه‌ای را پرداخت نخواهد کرد.
روش‌های جایگزین	-
محرمانه بودن	نتایج آزمایش‌ها و روش‌های به کار رفته به اطلاع بیمار خواهد رسید و این نتایج به صورت کاملاً محرمانه و صرفاً جهت مقاصد پژوهش به کار خواهد رفت و هویت بیمار در چارچوب قانون محرمانه خواهد ماند
پاسخگویی به پرسش‌ها	آرزو وطن‌خواه ۰۹۳۸۹۳۹۶۶۲۵ شیما کاویانی ۰۹۱۳۲۲۶۰۹۲۶
حق نپذیرفتن یا انصراف	شرکت من در مطالعه کاملاً اختیاری است و آزاد خواهم بود که از شرکت در مطالعه امتناع نموده یا هر زمان که مایل بودم بدون آن که تغییری در نحوه‌ی رفتار پزشک درمانگر یا نحوه‌ی درمان و مراقبت از بیماری اینجانب ایجاد شود از پژوهش مذکور خارج شوم.
رضایت	با توجه به اطلاعات موجود در این فرم و توضیحات حضوری مجری یا همکاران طرح موافقت خود را با شرکت در این مطالعه اعلان می‌نمایم. یک نسخه از این فرم به من داده شده و فرصت خواندن آن را داشته‌ام.
نام و نام خانوادگی بیمار/داوطلب سالم (یا قیم قانونی وی) و امضاء:	
تاریخ:	۱۳ / /
امضاء پژوهشگر	

فرم ثبت اطلاعات

مرکز آموزش پزشکی و دندانپزشکی

پروژه پژوهشی: بررسی تأثیر چسب مخاطی حاوی تانیک اسید و عصاره‌ی سنجد به همراه مداخله روان‌شناختی بر رفلکس گگ در نواحی کام نرم و لوزه

نام و نام خانوادگی:

جنس: مرد ☐ زن ☐

سن:

آدرس:

تاریخ مراجعه:

نوع مداخله: الف ☐ ب ☐ ج ☐

جدول بررسی مهارت‌های تهوع

مداخله	ناحیه			
	لوزه		کام نرم	
	قبل	بعد	قبل	بعد
الف				
ب				
ج				

امضا کنترل‌کننده:

امضا دانشجو: