

## The Effect of Lavender Essential Oil Aromatherapy on the Anxiety of Endoscopy Candidates: A Clinical Trial

Arezoo Monfared<sup>1</sup>, \*Maryam Mirzaee Jirdehi<sup>2</sup>, Friborz Mansour Ghanaei<sup>3</sup>  
Farahnaz Joukar<sup>4</sup>, Ehsan Kazemnezhad Leyli<sup>5</sup>

### Abstract

**Background & Aims:** Endoscopy is known to cause significant anxiety in the patients in the clinical setting. Aromatherapy is a complementary medicine technique used to alleviate anxiety. The present study aimed to assess the effect of aromatherapy with lavender essential oil on the preoperative anxiety of endoscopy candidates in Iran.

**Materials & Methods:** This clinical trial was conducted at the endoscopy department of Razi Hospital in Rasht, Iran during January 2018-August 2019. The sample population included 70 patients who were selected via convenience sampling based on the inclusion criteria and randomly divided into two groups of intervention and placebo. After completing the informed consent form, data were collected using a demographic questionnaire and Spielberger state-trait anxiety inventory. One hour before endoscopy, the intervention group received aromatherapy with 10% lavender essential oil, and the placebo group received aromatherapy with placebo for 30 minutes. The anxiety inventory was completed again before endoscopy. Data analysis was performed in SPSS version 21 using statistical tests ( $P < 0.05$ ).

**Results:** The mean age of the patients was  $47.12 \pm 16.75$  years, and the majority of the participants were female. After the intervention, the mean score of anxiety decreased in the intervention group compared to the placebo group, and the difference was considered significant ( $P = 0.001$ ).

**Conclusion:** According to the results, aromatherapy with lavender essential oil was effective in the reduction of pre-endoscopic anxiety in the patients. Considering the low cost, safety, and simplicity of this method, aromatherapy could be used as a complementary measure to reduce anxiety in patients before endoscopy.

**Keywords:** Anxiety, Endoscopy, Aromatherapy, Lavender Oil

**Conflict of Interest:** No

**How to Cite:** Monfared A, Mirzaee Jirdehi M, Mansour Ghanaei F, Joukar F, Kazemnezhad Leyli E. The Effect of Lavender Essential Oil Aromatherapy on the Anxiety of Endoscopy Candidates: A Clinical Trial. *Iran Journal of Nursing*. 2020; 32(122):51-63.

Received: 13 Nov 2019

Accepted: 10 Feb 2020

<sup>1</sup>. PhD Candidate in Nursing, Guilan University of Medical Sciences, Lecturer, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, Guilan, Iran

<sup>2</sup>. Lecturer, Department of Nursing, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Guilan, Iran (\*Corresponding author) Tel: 09113499912 Email: mmirzaee334@gmail.com

<sup>3</sup>. Professor, Subspecialty in Gastroenterology and Hepatology, Gastrointestinal and Liver Disease Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Guilan, Iran

<sup>4</sup>. Assistant Professor of Epidemiology, Gastrointestinal and Liver Disease Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Guilan, Iran

<sup>5</sup>. Associate Professor, Department of Biostatistics, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Guilan, Iran

## تأثیر رایحه درمانی اسطوخودوس بر اضطراب بیماران کاندید آندوسکوپی: یک کار آزمایشی بالینی

آرزو منفرد<sup>۱</sup>، \*مریم میرزایی جیردهی<sup>۲</sup>، فریبرز منصور قناعی<sup>۳</sup>، فرحناز جوکار<sup>۴</sup>، احسان کاظم نژادلیلی<sup>۵</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: یکی از موقعیت‌های اضطراب‌آور برای بسیاری از بیماران در محیط‌های بالینی، آندوسکوپی است. رایحه‌درمانی یکی از روش‌های طب مکمل برای کاهش اضطراب است. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر رایحه درمانی با اسانس اسطوخودوس بر اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپی در ایران انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش یک کار آزمایشی بالینی در بخش آندوسکوپی بیمارستان رازی رشت، از بهمن ماه ۱۳۹۷ تا شهریور ماه ۱۳۹۸ می‌باشد. ۷۰ نفر به روش در دسترس از افراد واجد شرایط ورود به مطالعه، به طور تصادفی در دو گروه مداخله و پلاسبو قرار گرفتند. پس از تکمیل فرم رضایت آگاهانه، پرسشنامه‌ی اطلاعات جمعیت شناختی و اضطراب Spielberg تکمیل شد. یک ساعت قبل از آندوسکوپی، گروه مداخله تحت رایحه درمانی با اسانس اسطوخودوس ۱۰ درصد و گروه پلاسبو تحت رایحه درمانی با پلاسبو به مدت ۳۰ دقیقه قرار گرفتند. سپس پرسشنامه‌ی اضطراب مجدداً قبل از آندوسکوپی تکمیل گردید. داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند ( $P < 0/05$ ). یافته‌ها: نتایج حاصل از مطالعه نشان داد میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه  $47/12 \pm 16/75$  بود. بیشتر نمونه‌ها زن بودند. پس از انجام مداخله، میانگین نمره اضطراب در گروه مداخله نسبت به گروه پلاسبو کاهش یافته بود، که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری را نشان داد ( $P = 0/001$ ). نتیجه‌گیری کلی: نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که رایحه درمانی با اسانس اسطوخودوس بر اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپی مؤثر بود. رایحه‌درمانی با توجه به هزینه‌ی کم، ایمنی و سادگی آن، می‌تواند به عنوان یک اقدام مکمل برای کاهش اضطراب در بیماران قبل از آندوسکوپی استفاده گردد.

**کلید واژه‌ها:** اضطراب، آندوسکوپی، رایحه درمانی، روغن اسطوخودوس

تعارض منافع: وجود ندارد.

تاریخ دریافت: ۹۸/۸/۲۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۱/۲۱

<sup>۱</sup> دانشجوی دکترای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مربی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، گیلان، رشت، ایران.

<sup>۲</sup> مربی، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران، (\*نویسنده مسئول) شماره تماس: ۰۹۱۱۳۴۹۹۹۱۲  
Email: mmirzaee334@gmail.com

<sup>۳</sup> استاد، فوق تخصص گوارش و کبد، مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

<sup>۴</sup> استادیار، اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

<sup>۵</sup> دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

## مقدمه

تشخیص به موقع اختلالات گوارشی جهت درمان و پیشگیری از عوارض از اهمیت بسزایی برخوردار است<sup>(۱)</sup>. آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی یکی از ابزارهای تشخیصی اصلی جهت ارزیابی و بررسی مجرای دستگاه گوارش فوقانی می‌باشد<sup>(۲)</sup>. در هر سال نزدیک به یک درصد از کل جمعیت دنیا به انجام این روش نیاز پیدا می‌کنند. در بریتانیا گزارش شده که از هر ۱۰۰۰ نفر بیش از ۱۰ نفر این روش را انجام داده‌اند و در بعضی از مناطق نیز این تعداد به بیش از ۱۵ نفر رسیده است<sup>(۳)</sup>. این عمل می‌تواند باعث ایجاد اضطراب، احساس در معرض آسیب بودن، ناامنی و ناراحتی شود. همچنین وجود باورهای غلط از جمله بروز درد، امکان خفگی یا تشدید نگرانی‌های واقعی مثل امکان انتقال عفونت از طریق آندوسکوپ باعث تشدید ترس و اضطراب بیماران شده و همکاری آنان را در انجام آندوسکوپي کاهش می‌دهد<sup>(۱)</sup>. همچنین برای بیشتر بیماران پر هزینه، ناراحت کننده و پرتنش است و بیمارانی که در انتظار آندوسکوپي هستند معمولاً مضطرب و نگران هستند. این اضطراب ممکن است در نهایت منجر به اجتناب بیمار از انجام آندوسکوپي شود<sup>(۴)</sup>.

علل اضطراب ناشی از آندوسکوپي در چهار گروه قرار می‌گیرد: ۱- اختلالات حسی مثل درد، ۲- نتایج نامناسب مثل ترس از تشخیص سرطان، ۳- عدم کارایی مثل اطلاعات ناکافی از اقدام درمانی و ۴- علل متفرقه مثل ترس از پزشک. در واقع اضطراب ناشی از انجام آندوسکوپي یک مشکل جدی در این مراجعه کنندگان می‌باشد. شدت بالای اضطراب می‌تواند باعث عدم انجام روش تشخیصی به صورت کامل، سخت و دردناک شدن عمل و باعث افزایش مصرف داروهای آرام‌بخش و ایجاد عوارض ناشی از آن‌ها شود. مطالعات نشان می‌دهند تعداد افرادی که اضطراب قبل از آندوسکوپي را تجربه می‌کنند، بالا است و توصیه می‌شود برای کاهش ترس و نگرانی بیماران اقدامات جدی لحاظ گردد<sup>(۵)</sup>. برخی از مطالعات، شیوع اضطراب قبل از انجام آندوسکوپي را بین ۴۹ تا ۸۲

درصد برآورد کرده‌اند<sup>(۶،۴،۳)</sup>. در پژوهشی که توسط Pehli van و همکاران انجام شد سطح اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپي ۵۷/۳ درصد گزارش شد<sup>(۷)</sup>. یکی از نقش‌های پرستار کمک به از بین بردن اضطراب است. پرستاران اقداماتی را برای کاهش اضطراب بیماران قبل از انجام روش‌های تشخیصی و درمانی انجام می‌دهند. برای مثال بیمار را به تنفس عمیق تشویق می‌نمایند. احساسی را که بیمار حین انجام روش‌های تشخیصی و درمانی خواهد داشت توضیح می‌دهند و به بیماران آموزش‌های لازم را ارائه می‌دهند. جهت تعدیل و کنترل اضطراب بیماران از روش‌های دارویی و غیردارویی مختلفی استفاده می‌شود. بنزودیازپین‌ها، مهارکننده‌های باز جذب اختصاصی سروتونین و ضد افسردگی‌های سه حلقه‌ای آرام‌بخش‌هایی هستند که برای کاهش اضطراب مورد استفاده قرار می‌گیرند. استفاده از این داروها علاوه بر عوارض جانبی، نیازمند افزایش هزینه‌ی بیماران، صرف زمان و کارکنان بیشتر برای مراقبت و تحت نظر قرار دادن بیماران می‌باشد<sup>(۸)</sup>.

با وجود داروهای ضد اضطراب مختلف، تعداد زیادی از بیماران ممکن است برای چندین ماه اضطراب را تجربه کنند<sup>(۹)</sup>. در سال‌های اخیر درمان‌های مکمل جایگاه ویژه‌ای در سیستم مراقبت بهداشتی پیدا کرده‌اند، پرستاران بیش از ۳۰ کشور دنیا از درمان‌های طب مکمل از جمله رایحه‌درمانی در مراقبت پرستاری کل‌نگر استفاده می‌کنند<sup>(۱۰)</sup>. از مزایای درمان‌های تکمیلی می‌توان به ارزان بودن، سادگی اجرا، غیرتهاجمی، غیردارویی بودن و همچنین نداشتن عوارض شیمیایی اشاره نمود<sup>(۱۱)</sup>. رایحه‌درمانی یا آروماتراپی دانش استفاده از اسانس روغنی گیاهان معطر یا سایر ترکیبات (odorant, aroma, fragrance, or flavor) جهت افزایش احساس سلامتی و بهبودی است<sup>(۱۲)</sup>. رایحه‌درمانی از جمله موارد درمانی غیردارویی است که می‌تواند سبب کاهش استرس و اضطراب شود<sup>(۱۳)</sup>. رایحه‌درمانی حواس را از طریق بو تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگر چه تحقیقات علمی این موضوع را

بیشتر شواهد برای حمایت از اثرات جسمی و روانی رایحه درمانی با اسطوخودوس ضعیف است و نیاز به مطالعه بیشتر و با کیفیت تری وجود دارد<sup>(۲۳)</sup>.

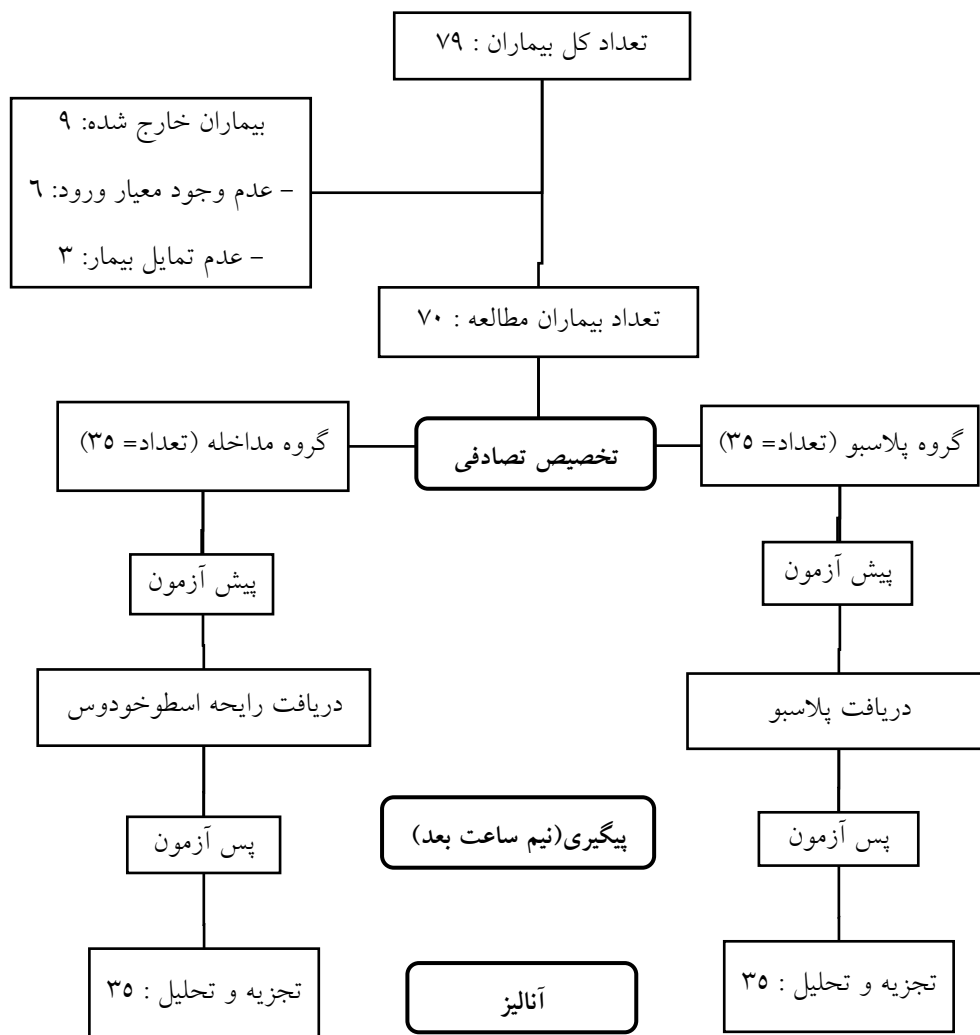
این مطالعه با هدف تعیین تأثیر رایحه درمانی بر میزان اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپی انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی است که در مرکز آموزشی درمانی رازی رشت در سال ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد. بر اساس فرمول حجم نمونه در مطالعات مداخله‌ای و با در نظر گرفتن خطای نوع اول ( $\alpha$ ) ۵ درصد و توان مطالعه ( $1-\beta$ ) ۸۰ درصد حداقل حجم نمونه مورد نیاز (۷۰ نفر) برای هرکدام از گروه‌های مداخله و پلاسبو، ۳۵ تعیین شد<sup>(۱۱)</sup> (شکل شماره ۱). تمامی اقدامات از جمله تکمیل پرسشنامه‌ها و به‌کارگیری اسانس‌ها توسط یک پژوهشگر انجام شد و بیماران در دو گروه به هیچ عنوان از تفاوت گروه‌های مورد مطالعه مطلع نشدند و مطالعه یک سوکور (single blind) بود. مداخله دو گروه پلاسبو و مداخله در دو اتاق جداگانه از بخش آندوسکوپی با شرایط فیزیکی (نور، دما، رطوبت، تهویه و...) یکسان و بدون ارتباط با هم انجام شد. شرایط ورود به پژوهش شامل سن ۱۸ سال و بالاتر، هوشیاری کامل (نسبت به مکان، زمان و اطراف)، تمایل به شرکت در مطالعه، قادر به فهم و تکلم زبان فارسی و آندوسکوپی دستگاه گوارش برای اولین بار بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل بستری شدن جهت انجام آندوسکوپی اورژانسی، داشتن درد حاد در زمان تکمیل پرسشنامه، داشتن بیماری فعال روانی و اضطرابی، داشتن عقب‌ماندگی ذهنی، نابینایی و ناشنوایی، سابقه آگرمای و آلرژی نسبت به گیاهان، سابقه میگرن و سردردهای مزمن، اختلال در حس بویایی، استفاده از داروهای ضد اضطراب و مخدر و داشتن سابقه استرس شدید روانی در حوالی زمان آندوسکوپی (مثل مرگ نزدیکان) بود<sup>(۲۴،۲۵)</sup>.

به طور ۱۰۰ درصد ثابت نکرده‌اند. اسطوخودوس (lavender) یکی از اسانس‌های مورد استفاده در رایحه‌درمانی است، گیاهی از خانواده‌ی نعنائیان (Lamiaceae) و بسیار معطر است<sup>(۱۳)</sup>، که دارای حدود ۳۹ گونه است. با این وجود، سه گونه در درجه اول برای سنتز اسانس‌های روغنی از جمله اسطوخودوس معمولی (Lavandula angustifolia)، اسطوخودوس سنبله (L. latifolia) و لاواندین (lavandin) استفاده می‌شود و رایج‌ترین گونه آن Lavandula angustifolia است. این گیاه عمدتاً برای تولید اسانس روغنی اسطوخودوس پرورش داده می‌شود<sup>(۱۴)</sup>. اسانس اسطوخودوس مایعی است با رنگ زرد مایل به سبز که دارای بوی مطبوعی است. لینالیل استات (Linalyl acetate) و لینالول (linalool) موجود در اسانس این گیاه سیستم پاراسمپاتیک را تحریک کرده و با کاهش تعداد ضربان قلب، تنفس و فشارخون موجب آرامش می‌شود<sup>(۱۵)</sup>.

مطالعات متعددی در مورد اثرات رایحه درمانی بر جنبه‌های مختلف زندگی بیماران، از جمله اضطراب، درد، خستگی و کیفیت زندگی انجام شده است. نتایج مثبت و گاه متناقضی از تأثیرگذار بودن رایحه اسطوخودوس بر علائم مذکور گزارش شده است، همچنین تأثیر رایحه‌درمانی اسطوخودوس بر جنبه‌های مختلف و در بیماران متفاوتی مورد بررسی قرار گرفته است<sup>(۱۶-۱۸)</sup>. شواهد موجود نشان دهنده اثرات ضد اضطرابی اسطوخودوس در بیماران با شرایط زمینه‌ای مختلف است. در این مطالعات از راه‌های مختلفی برای تجویز اسطوخودوس برای اضطراب از جمله استنشاق، ماساژ، ماساژ ترکیبی با رایحه درمانی و مسیر خوراکی استفاده شده است، که نتایج متفاوت و گاه متناقضی به دست آمده است<sup>(۱۸-۲۱)</sup>. همچنین یک مطالعه فراتحلیل در بررسی تأثیر اسطوخودوس نشان داد که بیشترین تأثیر آن بر اضطراب از طریق خوراکی است و رایحه درمانی آن اثرات مثبت اما کوتاه مدتی دارد<sup>(۲۲)</sup>. در حالی که یک مطالعه مرور نظام مند بیان کرد که کیفیت



تصویر شماره ۱: فلو چارت CONSORT برای مطالعه

پرسشنامه اضطراب آشکار شامل ۲۰ سؤال است که احساسات فرد را در لحظه و زمان پاسخگویی، ارزشیابی می‌کنند. اضطراب آشکار با مقیاس لیکرت که شامل گزینه‌های ۱ - خیلی کم، ۲ - کم، ۳ - زیاد، ۴ - خیلی زیاد می‌باشد، نمره دهی شده است. نمره نهایی این مقیاس اضطراب می‌تواند در دامنه‌ای بین ۸۰-۲۰ قرار گیرد و نمره‌ی بالاتر اضطراب بیشتر را نشان می‌دهد. در مورد سؤالات مثبت (سؤالات ۱-۲-۵-۸-۱۰-۱۱-۱۵-۱۶-۱۹-۲۰) گزینه ۴ - خیلی کم، ۳ - کم، ۲ - زیاد، ۱ - خیلی زیاد و در رابطه با سؤالات منفی (سؤالات ۳-۴-۶-۷-۹-۱۲-۱۳-۱۴-۱۷-۱۸) امتیاز

گروه مداخله بیمارانی بودند که با روغن گیاه اسطوخودوس و گروه دوم بیمارانی که با دارونما (روغن سویای بدون بو) رایحه‌درمانی شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه و با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری گردید. پرسشنامه شامل اطلاعات جمعیت شناختی بیمار (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل و شغل)، اطلاعات مربوط به بیماری (نوع بیماری، گوارشی، مدت ابتلا، سابقه بستری و مصرف سیگار) و پرسشنامه سطح اضطراب آشکار Spielberg بود که یک ابزار معتبر است<sup>(۲۶)</sup>.

مستمر، (نمونه‌هایی که در زمان حضور پژوهشگر برای انجام آندوسکوپی در محیط پژوهش حضور داشته و واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند) انتخاب گردیدند. سپس تخصیص تصادفی نمونه‌ها در دو گروه مداخله و گروه پلاسبو با استفاده از قرعه‌کشی انجام شد. پس از انتخاب بیماران واجد شرایط، ظرف قرعه‌کشی که حاوی دو کاغذ تا شده با شماره‌های ۱ و ۲ بود در اختیار بیمار قرار گرفت تا یک شماره را به صورت تصادفی خارج نماید، آن شماره نشان دهنده گروهی بود که در آن قرار می‌گرفت (شماره ۱ گروه مداخله و شماره ۲ گروه پلاسبو). پس از تکمیل شدن تعداد نمونه‌های یک گروه (۳۵ نفر گروه مداخله)، ورود نمونه‌ها با همین روش قرعه‌کشی برای گروه باقی‌مانده (پلاسبو) تا اتمام نمونه‌گیری ادامه یافت. بدین صورت که اگر بیماری طی قرعه‌کشی بین دو شماره ۱ و ۲، شماره گروه تکمیل شده را بر می‌داشت از مطالعه خارج می‌شد و قرعه‌کشی با بیمار بعدی ادامه می‌یافت، تا این که تعداد نمونه‌های هر دو گروه مداخله و پلاسبو کامل شد. در طی نمونه‌گیری ۹ بیمار از مطالعه خارج شدند (۶ نفر به دلیل واجد شرایط نبودن بر اساس معیار ورود و خروج و ۳ نفر به دلیل انصراف از مطالعه خارج شدند) که میزان ریزش ۱۱ درصد بود و نمونه‌های جدید با روش قرعه‌کشی اضافه شدند.

پس از تکمیل قسمت اطلاعات جمعیت شناختی و اطلاعات مربوط به بیماری با استفاده از پرسشنامه، اضطراب آنان سنجیده شد. سپس با توجه به این که بیمار در کدام گروه (مداخله و پلاسبو) قرار داشت، مداخله بدین صورت انجام گرفت که یک ساعت قبل از انجام آندوسکوپی در گروه مداخله با رایحه اسطوخودوس دو قطره از اسانس اسطوخودوس ۱۰ درصد بر روی گلوله پنبه‌ای چکانده شد و به وسیله سنجاق به یقه لباس بیمار متصل گردید و از بیمار خواسته شد تا به مدت ۳۰ دقیقه به صورت عادی تنفس نماید. در مطالعات مختلف اشاره شده است که تأثیر رایحه بر اضطراب طی ۱۵-۳۰ دقیقه بعد از استنشاق می‌باشد<sup>(۳۳-۳۱)</sup>. در گروه پلاسبو دو قطره

گزینه ۱- خیلی کم، ۲- کم، ۳- زیاد، ۴- خیلی زیاد است. حداقل امتیاز کسب‌شده ۲۰ به معنای عدم وجود اضطراب و حداکثر ۸۰ به معنای بیشترین میزان اضطراب است که نمره ۳۹-۲۱ بیانگر اضطراب خفیف، ۵۹-۴۰ اضطراب متوسط و نمره ۸۰-۶۰ نشان‌دهنده اضطراب شدید است. پرسشنامه سنجش اضطراب Spielberg یک پرسشنامه معتبر است که در پژوهش‌های داخل و خارج از کشور به میزان وسیعی به کار رفته است و اعتبار علمی آن مورد ارزیابی قرار گرفته است<sup>(۱۰، ۱۱، ۲۷-۲۹)</sup>. همچنین برای آن ضرب‌یاب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۰ و به شیوه بازآزمایی ضرب‌یاب همبستگی ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ برای یک ساعت تا ۱۰۴ روز به دست آمد<sup>(۳۰)</sup> که نشان دهنده پایایی این پرسشنامه است. در ایران نیز پایایی آن با آلفای ۰/۹۴ تأیید شد و مقایسه میانگین اضطراب جامعه هنجار و ملاک، در تمامی گروه‌های سنی و در دو سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار به دست آمد که حاکی از وجود روایی آزمون در سنجش اضطراب می‌باشد<sup>(۲۹)</sup>. جهت تعیین پایایی ابزار اضطراب Spielberg، در یک مطالعه مقدماتی (pilot study) پرسشنامه در اختیار ۲۰ نفر از بیماران کاندید آندوسکوپی با تمام معیارهای ورود و خروج مطالعه قرار گرفت و سطح اضطراب بیماران دو بار به فاصله نیم ساعت قبل از آندوسکوپی اندازه‌گیری شد که پس از محاسبه میزان پایایی ابزار ۰/۸۳ به دست آمد که این مقدار نشان دهنده پایایی مناسب ابزار است.

پژوهشگر پس از کسب تأیید کمیته اخلاق (IR.GUMS.REC.1396.462) از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان و ثبت طرح در مرکز ثبت کار آزمایشی‌های بالینی ایران با شماره IRCT20180303038934N1 و کسب مجوزهای لازم با ورود به محیط پژوهش (بخش آندوسکوپی مرکز آموزشی درمانی رازی) با بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه مصاحبه کرد. پس از آگاه نمودن بیماران از روند پژوهش و کسب رضایت آگاهانه از آن‌ها برای شرکت در مطالعه، واحدهای مورد پژوهش، به روش نمونه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که میانگین سنی بیماران در این مطالعه  $16/75 \pm 47/12$  سال بود (محدوده ۷۸-۱۸ سال)، میانگین سنی در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی داری نداشت ( $P=0/19$ ). میانگین مدت ابتلا به بیماری  $26/84 \pm 16/15$  ماه بود (محدوده ۱-۱۴۴ ماه). بیشتر شرکت کنندگان زن ( $51/4$  درصد)، متأهل ( $81/4$  درصد)، دارای تحصیلات زیر دیپلم ( $58/6$  درصد) و خانه‌دار ( $40$  درصد) بودند. در مورد علائم بیماران مراجعه‌کننده در این مطالعه، بیشتر آنها درد ( $61/4$  درصد) و سوءهاضمه و سوزش سر دل ( $25/7$  درصد) را ذکر کرده بودند.  $8/6$  درصد بیماران مصرف سیگار را گزارش کردند. از نظر متغیرهای ذکر شده دو گروه مداخله و پلاسبو از نظر آماری تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند ( $P<0/05$ ). در ضمن  $45/7$  درصد بیماران سابقه بستری قبلی در بیمارستان را ذکر کردند (جدول شماره ۱).

روغن سویای بدون بو بر روی گلوله پنبه‌ای چکانده شد و به وسیله سنجاق به یقه لباس بیمار متصل گردید و از بیمار خواسته شد تا به مدت ۳۰ دقیقه به صورت عادی تنفس نماید. سپس مجدداً پرسشنامه اضطراب برای هر د و گروه بعد از مداخله تکمیل گردید. نمونه‌گیری از بهمن ماه ۱۳۹۷ تا شهریور ماه ۱۳۹۸ انجام شد.

داده‌ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ شد. سپس برای تجزیه و تحلیل متغیرهای فردی اجتماعی و سطح اضطراب با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار ارائه شد و برای مقایسه اضطراب در گروه پلاسبو و مداخله از آمار استنباطی تی مستقل و مقایسه اضطراب قبل و بعد از مداخله از آزمون تی زو جی استفاده شد.

## یافته‌ها

جدول شماره ۱: اطلاعات جمعیت شناختی نمونه‌های مورد پژوهش در گروه مداخله و پلاسبو

| معنی‌داری                           | گروه پلاسبو |       | گروه مداخله |       | درصد | تعداد | متغیرها         |              |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------------|-------|------|-------|-----------------|--------------|
|                                     | درصد        | تعداد | درصد        | تعداد |      |       |                 |              |
| * $P=0/339$<br>$\chi^2=0/915$ df= ۱ | ۴۵/۷        | ۱۶    | ۵۷/۱        | ۲۰    | ۵۱/۴ | ۳۶    | زن              | جنسیت        |
|                                     | ۵۴/۳        | ۱۹    | ۴۲/۹        | ۱۵    | ۴۸/۶ | ۳۴    | مرد             |              |
| ** $P=1/000$                        | ۱۴/۳        | ۵     | ۱۴/۳        | ۵     | ۱۴/۳ | ۱۰    | مجرد            | وضعیت تأهل   |
|                                     | ۸۰          | ۲۸    | ۸۲/۹        | ۲۹    | ۸۱/۴ | ۵۷    | متأهل           |              |
|                                     | ۵/۷         | ۲     | ۲/۹         | ۱     | ۴/۳  | ۳     | شده جدا یا مرده |              |
| * $P=0/587$<br>$\chi^2=1/065$ df= ۲ | ۵۷/۱        | ۲۰    | ۶۰          | ۲۱    | ۵۸/۶ | ۴۱    | زیردیپلم        | وضعیت تحصیل  |
|                                     | ۲۰          | ۷     | ۱۱/۴        | ۴     | ۱۵/۷ | ۱۱    | دیپلم           |              |
|                                     | ۲۲/۹        | ۸     | ۲۸/۶        | ۱۰    | ۲۵/۷ | ۱۸    | دانشگاهی        |              |
| ** $P=0/667$                        | ۳۴/۳        | ۱۲    | ۴۵/۷        | ۱۶    | ۴۰   | ۲۸    | خانه‌دار        | شغل          |
|                                     | ۱۱/۴        | ۴     | ۵/۷         | ۲     | ۸/۶  | ۶     | کارمند          |              |
|                                     | ۱۴/۳        | ۵     | ۵/۷         | ۲     | ۱۰   | ۷     | کارگر           |              |
|                                     | ۳۱/۴        | ۱۱    | ۳۱/۴        | ۱۱    | ۳۱/۴ | ۲۲    | آزاد            |              |
|                                     | ۰           | ۰     | ۲/۹         | ۱     | ۱/۴  | ۱     | بازنشسته        |              |
|                                     | ۸/۶         | ۳     | ۸/۶         | ۳     | ۸/۶  | ۶     | بیکار           |              |
| ** $P=0/154$                        | ۶۲/۹        | ۲۲    | ۶۰          | ۲۱    | ۶۱/۴ | ۴۳    | درد             | علائم بیماری |
|                                     | ۳۱/۴        | ۱۱    | ۲۰          | ۷     | ۲۵/۷ | ۱۸    | سوزش سر دل      |              |
|                                     | ۵/۷         | ۲     | ۲۰          | ۷     | ۱۲/۹ | ۹     | سایر            |              |
| * $P=0/004$<br>$\chi^2=8/289$ df= ۱ | ۶۲/۹        | ۲۲    | ۲۸/۶        | ۱۰    | ۴۵/۷ | ۳۲    | بله             | سابقه بستری  |
|                                     | ۳۷/۱        | ۱۳    | ۷۱/۴        | ۲۵    | ۵۴/۳ | ۳۸    | خیر             |              |

|                                |     |    |      |    |      |    |      |
|--------------------------------|-----|----|------|----|------|----|------|
| سیگار کشیدن                    | بله | ۶  | ۸/۶  | ۲  | ۵/۷  | ۴  | ۱۱/۴ |
|                                | خیر | ۶۴ | ۹۱/۴ | ۳۳ | ۹۴/۳ | ۳۱ | ۸۸/۶ |
| **کای اسکوتر **آزمون دقیق فیشر |     |    |      |    |      |    |      |

داد (P=۰/۰۰۱). نتایج آزمون آماری تی زوجی نشان داد که میانگین نمره اضطراب گروه رایحه درمانی با اسطوخودوس، بعد از رایحه درمانی نسبت به قبل از مداخله کاهش معنی داری داشت (P<۰/۰۰۰۱) به طوری که بعد از رایحه درمانی نمره اضطراب از ۴۵/۹۱ به ۴۱/۳۷ رسید. در حالی که این تفاوت در گروه پلاسبو معنی دار نبود (P=۰/۱۱۰) و میانگین نمره اضطراب از ۵۰/۴۵ به ۴۹/۹۴ رسید (جدول شماره ۳).

نتایج نشان داد که اضطراب بیماران در گروه مداخله و پلاسبو قبل و بعد از مداخله در حد متوسط قرار داشت (جدول شماره ۲). میانگین نمره اضطراب بیماران قبل از رایحه درمانی در گروه مداخله (۴۵/۹۱) و پلاسبو (۵۰/۴۵) تفاوتی از نظر آماری نداشت؛ اما پس از انجام مداخله میانگین نمره اضطراب در گروه تحت رایحه درمانی با اسطوخودوس (۴۱/۳۷) نسبت به گروه پلاسبو (۴۹/۹۴) کاهش یافته بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی اضطراب بیماران تحت آندوسکوپي قبل و بعد از رایحه درمانی در دو گروه مداخله و پلاسبو

| متغیر               | مداخله |      | پلاسبو |      |
|---------------------|--------|------|--------|------|
|                     | تعداد  | درصد | تعداد  | درصد |
| اضطراب              | ۸      | ۲۲/۹ | ۶      | ۱۷/۱ |
|                     | ۲۵     | ۷۱/۴ | ۱۹     | ۵۴/۳ |
|                     | ۲      | ۵/۷  | ۱۰     | ۲۸/۶ |
| قبل از رایحه درمانی | ۱۳     | ۳۷/۱ | ۶      | ۱۷/۱ |
|                     | ۲۱     | ۶۰   | ۱۹     | ۵۴/۳ |
|                     | ۱      | ۲/۹  | ۱۰     | ۲۸/۶ |

جدول شماره ۳: تعیین تفاوت اضطراب بیماران تحت آندوسکوپي قبل و بعد از رایحه درمانی در دو گروه مداخله و پلاسبو

| متغیر         | مداخله  | پلاسبو  | آزمون تی |
|---------------|---------|---------|----------|
| میانگین       | ۴۵/۹۱   | ۵۰/۴۵   | P=۰/۰۷   |
| انحراف معیار  | ۹/۰۶    | ۱۱/۶۲   | t=-۱/۸۲۲ |
| خطای معیار    | ۱/۵۳    | ۱/۹۶    | df=۶۸    |
| میانگین       | ۴۱/۳۷   | ۴۹/۹۴   | P=۰/۰۰۱  |
| انحراف معیار  | ۸/۰۴    | ۱۲/۳۰   | t=-۳/۴۴۸ |
| خطای معیار    | ۱/۳۶    | ۲/۰۸    | df=۶۸    |
| آزمون تی زوجی |         |         |          |
|               | P=۰/۰۰۱ | P=۰/۱۱۰ |          |
|               | t=۶/۲۷۰ | t=۱/۶۴۲ |          |

از آندوسکوپي می شود. به گونه ای که ۳۰ دقیقه پس از استنشاق رایحه اسطوخودوس اضطراب بیماران تحت آندوسکوپي نسبت به قبل از مداخله و رایحه درمانی کاهش

### بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که رایحه درمانی با اسانس اسطوخودوس باعث کاهش اضطراب بیماران قبل



مراجعه کننده به بیمارستان قائم مشهد، بیماران سه قطره از روغن اسانس اسطوخودوس خالص را که توسط ۵ میلی لیتر آب مقطر رقیق شد، توسط یک نبولایزر از طریق ماسک صورت به مدت ده دقیقه استنشاق کردند. نتایج نشان داد که رایحه درمانی با اسطوخودوس بر اضطراب بیماران با پرسشنامه Spielberg قبل از کولونوسکوپی تأثیر مثبت داشت<sup>(۳۷)</sup> که با نتایج مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد. در مطالعه دیگری، تأثیر رایحه درمانی با اسطوخودوس بر اضطراب بیماران سوختگی در بخش سوختگی بیمارستان ولی عصر بیمارستان اراک بررسی شد، و دو قطره اسانس اسطوخودوس دو درصد روی دستمال ده در ده سانتی متری و به فاصله ۲۰ سانتی متری از بینی بیمار روی لباس وی الصاق شد و بیماران به مدت ۲۰ دقیقه آن را استنشاق کردند، نتایج مطالعه کاهش اضطراب با پرسشنامه Spielberg در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل را نشان داد<sup>(۱۶)</sup>. در راستای نتایج مطالعه حاضر، مطالعه مرور نظام مند و فراتحلیل Salehi-Pourmehr و همکاران از ۱۶ مطالعه کارآزمایی بالینی در مورد تأثیر اسطوخودوس روی علائم یائسگی، نتایج نشان داد که رایحه درمانی با اسطوخودوس می تواند تأثیر مثبتی روی علائم روانی و جسمی یائسگی مانند فعالیت جنسی، عزت نفس، اضطراب و گرگرفتگی داشته باشد<sup>(۳۳)</sup>. همچنین در این راستا فراتحلیل دیگری روی ۳۲ مطالعه کارآزمایی بالینی نشان داد رایحه درمانی اسطوخودوس بهترین روش برای درمان اضطراب در بین سایر روش های اسطوخودوس در کوتاه مدت بود. بیشتر مطالعات از اسطوخودوس ۱، ۲ و ۱۰ درصد استفاده کردند. با این حال، ماساژ اسطوخودوس به همراه حمام پا، تأثیر زمانی بیشتری برای درمان اضطراب داشت، اما نتایج نهایی نشان داد که مدت زمان درمان تحت تأثیر شیوه درمان قرار دارد و پیشنهاد می شود که اسطوخودوس خوراکی (۸۰ میلی گرم) به عنوان گزینه مطلوب در درمان طولانی مدت کنترل اضطراب در نظر گرفته شود<sup>(۲۲)</sup>.

معنی داری را نشان داد. این یافته می تواند حاکی از تأثیر اسطوخودوس بر اضطراب از طریق تحریک سیستم پاراسمپاتیک بوده و با کاهش تعداد ضربان قلب، تنفس و فشار خون موجب آرامش می شود<sup>(۱۵)</sup>. نتایج برخی از مطالعات هم راستا با مطالعه حاضر نشان از اثربخش بودن این رایحه درمانی بر اضطراب در عمل ها و بیماران مختلف می باشد. مطالعه Karadag و Baglama با هدف تعیین تأثیر رایحه درمانی اسطوخودوس بر میزان اضطراب بیماران تحت همودیالیز بر روی ۶۰ بیمار با دو قطره اسطوخودوس دو درصد به مدت ۲۰ دقیقه در ترکیه نشان داد که رایحه درمانی به طور معنی داری اضطراب بیماران همودیالیزی را کاهش داد<sup>(۳۴)</sup>. مطالعه Jaruzel و همکاران با هدف تأثیر رایحه درمانی اسطوخودوس بر اضطراب بیماران زن با جراحی پستان (ماستکتومی، لامپکتومی، بیوپسی) قبل از عمل بر روی ۳۵ بیمار در کارولینای امریکا انجام شد، نتایج نشان داد که رایحه درمانی با برچسب (patch) اسطوخودوس بر روی قفسه سینه بیماران سطح اضطراب بیماران با مقیاس دیداری را کاهش داد<sup>(۳۵)</sup>. در مطالعه‌ی Ayse با هدف تأثیر رایحه درمانی اسطوخودوس بر اضطراب بیماران قبل از جراحی پستان در ترکیه که بر روی ۸۰ نفر (۴۰ نفر گروه مورد، ۴۰ نفر کنترل) انجام شد، یک باند گازی با سه تا چهار قطره روغن اسطوخودوس (یک قطره ۰/۱ میلی لیتر در غلظت ۱/۱۰۰٪) برای استنشاق ۲۰ دقیقه در روز عمل به بیماران داده شد. سطح اضطراب بیماران با پرسشنامه Spielberg بعد از مداخله به طور معنی داری کاهش یافت<sup>(۳۶)</sup>. در مطالعه‌ی مصری و همکاران که با هدف رایحه درمانی اسطوخودوس بر اضطراب بیماران قبل از جراحی رینوپلاستی بر روی ۶۴ بیمار در بیمارستان مادر شهر قم انجام شد، دو قطره اسانس اسطوخودوس بر روی گاز استریل به مدت ۲۰-۱۰ دقیقه توسط بیماران استنشاق شد. این مطالعه نشان داد که رایحه درمانی با اسطوخودوس باعث کاهش اضطراب بیماران می شود<sup>(۱۷)</sup>. در مطالعه‌ی مقرب و همکاران بر روی ۵۰ بیمار (۲۵ نفر گروه مداخله، ۲۵ نفر گروه کنترل)

سالم بررسی شد، یعنی کسانی که در شرایط بیماری و تحت اقدام خاصی نبودند و این که نوع رایحه متفاوت و ترکیبی از چند رایحه مانند بهارنارنج بود و نحوه استنشاق آن کاملاً متفاوت با سایر مطالعات به صورت پخش رایحه در اتاق انتظار همراهان بود. همچنین در مطالعه Hu بررسی در بیماران تحت کولونوسکوپی انجام گرفت و نوع رایحه مورد استفاده نیز متفاوت با اسطوخودوس بود. در مطالعه Lee و همکاران نیز نوع ابزار بررسی میزان اضطراب با مطالعه حاضر متفاوت بود. با توجه به این که نحوه انجام کولونوسکوپی می‌تواند هم از لحاظ جسمی درد و ناراحتی و اضطراب بیشتری به دنبال داشته باشد و هم از لحاظ روحی و روانی نسبت به آندوسکوپی شرایط استرس‌آورتری را در پی دارد، شاید علت عدم تأثیر رایحه‌درمانی با اسطوخودوس نسبت به آندوسکوپی مربوط به شدت اضطراب بیشتر در بیماران کولونوسکوپی باشد، در مطالعه Lee و همکاران میزان اضطراب بیماران کولونوسکوپی بالاتر از حد میانگین ابزار گزارش شد<sup>(۳۱)</sup>، در حالیکه در مطالعه ما میزان اضطراب پایین‌تر یا در حد میانگین ابزار بود.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به تعداد کم نمونه‌های پژوهش، عدم امکان استفاده از دارونمایی که بویی مشابه با اسطوخودوس داشته باشد (ماده‌ای با بوی مشابه یافت نشد) و استفاده از روش قرعه‌کشی برای تخصیص نمونه‌ها در گروه‌ها اشاره نمود. از نقاط قوت این مطالعه، وجود گروه پلاسبو و اختصاص فضایی مناسب برای انجام مداخله (اتاق‌هایی مجزا برای دو گروه مداخله و پلاسبو در بخش آندوسکوپی) بود.

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که رایحه‌درمانی با اسانس اسطوخودوس بر اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپی مؤثر بوده است. با توجه به کاهش اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپی به نظر می‌رسد می‌توان از این رایحه قبل از چنین اقدام تهاجمی و پراسترس استفاده کرد و از طرفی با عوارض ناخواسته جانبی داروهای شیمیایی مواجه نشد. با توجه به این‌که طب مکمل به طور روزافزون قسمتی از

یافته‌های بیشتر مطالعات همسو با مطالعه حاضر حاکی از تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس اسطوخودوس بر اضطراب بیماران در اقدامات تهاجمی تشخیصی و درمانی و جراحی‌ها می‌باشد که می‌تواند در بررسی‌های بیشتر و مراقبت‌های پرستاری به عنوان طب مکمل از آنان بهره گرفت.

در حالی که مطالعه muzarrelly در سوئیس که به بررسی تأثیر رایحه‌درمانی اسطوخودوس بر اضطراب بیماران قبل از آندوسکوپی و کولونوسکوپی پرداخت، بیماران بعد از دریافت مراقبت‌های روتین سه قطره اسانس اسطوخودوس ۱۰ درصد را به مدت پنج دقیقه استنشاق کردند و سپس پرسشنامه Spielberg را تکمیل کردند. تفاوت معنی داری بین سطح اضطراب بیماران قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد<sup>(۳۸)</sup> که با مطالعه‌ی حاضر همخوانی نداشت. نتایج حاصل از مطالعه Holm و همکاران در امریکا نشان داد که رایحه‌درمانی بر میزان اضطراب همراهان بزرگسال اطفال در بخش اورژانس تأثیری ندارد که با نتایج مطالعه‌ی حاضر مغایر است<sup>(۳۹)</sup>. همچنین مغایر با مطالعه‌ی حاضر، نتایج حاصل از مطالعه Hu و همکاران با هدف تأثیر رایحه‌درمانی بر اضطراب بیماران قبل از کولونوسکوپی در تایوان نشان داد که رایحه‌درمانی کاهش معنی‌داری بر اضطراب بیماران قبل از کولونوسکوپی نشان نداد<sup>(۴۰)</sup>. همچنین مطالعه Lee و همکاران با بررسی تأثیر موزیک و رایحه‌درمانی اسطوخودوس در تایوان نشان داد که موزیک تأثیر بیشتری بر اضطراب بیماران تحت تهویه مکانیکی نسبت به رایحه‌درمانی دارد<sup>(۴۱)</sup>.

دلیل اختلاف در نتایج این مطالعات را شاید بتوان به تفاوت در نمونه‌های پژوهش و شدت تهاجمی بودن عمل‌ها و همچنین مقدار و درصد اسانس مورد استفاده در مطالعات مختلف نسبت داد، به نحوی که در مطالعه muzarrelly اسطوخودوس با روغن انگور ۱۰ درصد رقیق شد و سه قطره از روغن اسطوخودوس به مدت فقط پنج دقیقه در رایحه‌درمانی استفاده شد، همچنین اضطراب در مطالعه Holm و همکاران روی همراه بیمار به عنوان یک فرد

**تعارض منافع:** هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی گیلان است. بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ریاست و کارکنان واحد آندوسکوپی مرکز آموزشی و درمانی رازی رشت و تمام بیماران مراجعه کننده به این مرکز که در این مطالعه شرکت کردند، کمال تشکر را داریم. مطالعه حاضر با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام شده است.

مراقبت های پرستاری را به خود اختصاص داده است، رایحه درمانی با اسطوخودوس با توجه به هزینه ی کم، ایمنی و سادگی آن، می تواند به عنوان یکی از اقدامات مکمل برای کاهش اضطراب در بیماران قبل از آندوسکوپی پیشنهاد گردد. انجام مطالعات کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده برای بررسی تأثیر رایحه درمانی اسطوخودوس به طور مقایسه ای بر حسب مشخصات جمعیت شناختی مختلف و عوامل مرتبط با بیماری مانند سابقه بستری قبلی در بیماران تحت آندوسکوپی پیشنهاد می شود.

### References:

1. Poursharifi H, Doshmanshekar M, Somi M, Hosseinyasab S. Evaluation of the effectiveness of different teaching methods on anxiety in patients referred for endoscopy. *Govaresh*. 2013;18(1):32-8. [Persian]
2. Sargin M, Uluer MS, Aydogan E, Hanedan B, Tepe Mİ, Eryılmaz MA, Ebem E, Özmen S. Anxiety levels in patients undergoing sedation for elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. *Medical Archives*. 2016;70(2):112.
3. Maghaminejad F, Adib-Hajbaghery M, Jahangir S. Predicting Factors of Patients' Anxiety before Endoscopy. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*. 2017;4(6):22-9. [Persian]
4. Samson R. Effect of Video Assisted Teaching on Anxiety among Patients Undergoing Upper Gastro Endoscopy. *Int J Health Sci Res*. 2019;9(7):86-94.
5. Orujlu S, Hemmati-Maslakpak M. Effect of nursing interventions on anxiety and vital signs in patients undergoing endoscopy: a randomized clinical trial study. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2014;3. [Persian]
6. Bice AA, Gunther M, Wyatt T. Increasing nursing treatment for pediatric procedural pain. *Pain Management Nursing*. 2014;15(1):365-79.
7. Seda PE, Van NO, Mehmet Koruk YP, Van OO, Gulfiyen MT. Effect of providing information to the patient about upper gastrointestinal endoscopy on the patient's perception, compliance and anxiety level associated with the procedure. *Turk J Gastroenterol*. 2011;22(1):10-7.
8. Orujlu S, Hemmati-Maslakpak M. Effect of nursing interventions on anxiety and vital signs in patients undergoing endoscopy: a randomized clinical trial study. *J Clin Nurs Mid*. 2014;3(3):36-43.
9. Najafi Z, Taghadosi M, Sharifi K, Farrokhian A, Tagharrobi Z. The effects of inhalation aromatherapy on anxiety in patients with myocardial infarction: a randomized clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(8). [Persian]
10. Pourmovahed Z, Zare Zardini H, Vahidi AR, Jafari Tadi E. The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients before coronary artery bypass graft surgery (CABG). *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2016;15(6):551-62. [Persian]
11. Tahmasbi H, Mahmoodi G, Mokhberi V, Hassani S, Akbarzadeh H, Rahnamai N. The impact of aromatherapy on the anxiety of patients experiencing coronary angiography. *Zahedan J Res Med Sci*. 2012;14(3):51-5. [Persian]
12. Heidari MR, Nateq M, Ebadi A. Aromatherapy from the perspective of traditional Iranian medicine and modern medicine. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2017;8(2):173-82. [Persian]

13. Ali B, Al-Wabel NA, Shams S, Ahamad A, Khan SA, Anwar F. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2015;5(8):601-11.
14. Yaghoobi K, Kaka GR, Davoodi S, Ashayeri H. Therapeutic effects of *Lavandula angustifolia*. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2016;17(4):1-9. [Persian]
15. Yazdkhasti M, Pirak A. The effect of aromatherapy with lavender essence on severity of labor pain and duration of labor in primiparous women. *Complementary therapies in clinical practice*. 2016;25:81-6.
16. Safarabadi M. Investigation on the effectiveness inhalation aromatherapy with Lavender essential oil on the anxiety of patients with burns. *Complementary Medicine Journal*. 2016;6(3):1583-91. [Persian]
17. Mesri M, Hossieni SM, Heidarifar R, Mirzade M, Forozanfar MJ. Effect of lavender aromatherapy on anxiety and hemodynamic changes: A randomized clinical trial. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2017;10(12):69-76. [Persian]
18. Hosseini S, Heydari A, Vakili M, Moghadam S, Tazyky S. Effect of lavender essence inhalation on the level of anxiety and blood cortisol in candidates for open-heart surgery. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2016 1;21(4):397. [Persian]
19. Bekhradi R, Vakilian K. The effect of lavender aromatherapy on test anxiety in female students. *Current Women's Health Reviews*. 2016;12(2):137-40.
20. Kasper S, Möller HJ, Volz HP, Schläfke S, Dienel A. Silexan in generalized anxiety disorder: investigation of the therapeutic dosage range in a pooled data set. *Int Clin Psychopharmacol*. 2017;32(4):195-204.
21. Lee CH, Lai CL, Sung YH, Lai MY, Lin CY, Lin LY. Comparing effects between music intervention and aromatherapy on anxiety of patients undergoing mechanical ventilation in the intensive care unit: a randomized controlled trial. *Quality of Life Research*. 2017 J;26(7):1819-29.
22. Sayed AM, Morsy S, Tawfik GM, Naveed S, Minh-Duc NT, Hieu TH, Ali ZA, Shinkar A, Doheim MF, Hashan MR, Huy NT. The best route of administration of lavender for anxiety: a systematic review and network meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*. 2020;64:33-40.
23. Salehi-Pourmehr H, Ostadrahimi A, Ebrahimipour-Mirzarezaei M, Farshbaf-Khalili A. Does aromatherapy with lavender affect physical and psychological symptoms of menopausal women? A systematic review and meta-analysis. *Complem Therap Clin Practice*. 2020 20:101150.
24. Stanley PF, Wan LF, Karim RA. A Randomized Prospective Placebo-Controlled Study of the Effects of Lavender Aromatherapy on Preoperative Anxiety in Cataract Surgery Patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2020 Mar 13.
25. Abbaszadeh R, Tabari F, Asadpour A. The Effect of Lavender Aroma on Anxiety of Patients Having Bone Marrow Biopsy. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2020;21(3):771-5.
26. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the state-trait anxiety inventory. 1970.
27. Fayazi S, Babashahi M, Rezaei M. The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in preoperative period. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2011;16(4):278. [Persian]
28. Kahangi L, Moeini M, Babashahi M. The effects of reflexology on anxiety levels before coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2012;9(5):0. [Persian]
29. Mahram B. Validation of Eshpil berger anxiety test in Mashhad. Tehran: University of Education. 1994..
30. Spielberger CD, Gorsuch RL. State-trait anxiety inventory for adults: Manual and sample: Manual, instrument and scoring guide: Consulting Psychologists Press; 1983
31. Bates CK, Carroll N, Potter J. The challenging pelvic examination. *J Gen Int Med*. 2011;26(6):651-7.
32. Tugut N, Demirel G, Baser M, Ata EE, Karakus S. Effects of lavender scent on patients' anxiety and pain levels during gynecological examination. *Complementary therapies in clinical practice*. 2017;28:65.
33. Rajai N, Sajadi SA, Teymouri F, Zareiyan A, Siavoshi S, Malmir M. The Effect of aromatherapy with lavender essential oil on anxiety and stress in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *signs*. 2016;10:23.

34. Karadag E, Baglama SS. The effect of aromatherapy on fatigue and anxiety in patients undergoing hemodialysis treatment: a randomized controlled study. *Holistic Nursing Practice*. 2019;33(4):222-9.
35. Jaruzel CB, Gregoski M, Mueller M, Faircloth A, Kelechi T. Aromatherapy for preoperative anxiety: A pilot study. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2019;34(2):259-64.
36. Beyliklioğlu A, Arslan S. Effect of lavender oil on the anxiety of patients before breast surgery. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2019;34(3):587-93.
37. Mogharab M, Ayoubzadeh K, Hosseini SM, Sharifzadeh G. The effects of inhalation of aromatherapy with lavender on anxiety amongst patients undergoing colonoscopy. *Mod Care J*. 2016;13(1):e9457. [Persian]
38. Muzzarelli L, Force M, Sebold M. Aromatherapy and reducing preprocedural anxiety: A controlled prospective study. *Gastroenterology nursing: the official journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates*. 2006;29(6):466-71.
39. Holm L, Fitzmaurice L. Emergency department waiting room stress: can music or aromatherapy improve anxiety scores?. *Pediatric emergency care*. 2008;24(12):836-8.
40. Hu PH, Peng YC, Lin YT, Chang CS, Ou MC. Aromatherapy for reducing colonoscopy related procedural anxiety and physiological parameters: a randomized controlled study. *Hepato-gastroenterology*. 2010;57(102):1082.