

## *The Effect of Lavender Scent on Satisfaction, Pain Intensity, and Physiological Indicators in Patients Undergoing Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography*

Roya Rajabi<sup>1</sup>,  
Yasri Majidi<sup>2</sup>,  
Faraz Mojab<sup>3</sup>,  
Amir Sadeghi<sup>4</sup>,  
Ruqia Ismaili<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Nursing student, Student Research Committee, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> MSc in Intensive Care Nursing, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Pharmaceutical Sciences Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Associate Professor, Adult Liver and Gastroenterology Department, Digestive and Liver Diseases Research Center, Digestive and Liver Diseases Research Institute, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Full-time professor, Department of Internal and Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received December 1, 2024; Accepted June 10, 2025)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is considered a stressful experience for patients. Lavender essential oil, known for its calming properties, may be effective in reducing stress and pain. Therefore, the present study was conducted within the framework of complementary medicine to determine the effect of lavender aromatherapy on patient satisfaction, pain levels, and physiological indicators during ERCP.

**Materials and methods:** This interventional study was conducted as a clinical trial. A total of 80 patients scheduled for ERCP and hospitalized in selected hospitals affiliated with Shahid Beheshti University of Medical Sciences were enrolled and randomly assigned to either the intervention or control group. In the intervention group, 4 drops of lavender essential oil were administered via inhalation, while in the control group, 4 drops of normal saline were inhaled for 30 minutes. In both groups, patient satisfaction after the intervention, pain levels, and vital signs were assessed at baseline (before the intervention), and at 15 minutes, 30 minutes, 1 hour, and 3 hours post-intervention.

**Results:** The mean pain intensity, vital signs, and patient satisfaction differed significantly between the control and intervention groups at various time points. Specifically, the mean pain intensity before the intervention was not significantly different between the two groups ( $P = 0.301$ ), while 15 minutes after the intervention, the difference was statistically significant ( $P = 0.019$ ). The arterial oxygen saturation in the experimental and control groups before the intervention showed no significant difference ( $P = 0.588$ ), but a significant difference was observed 30 minutes after the intervention ( $P = 0.006$ ). Regarding respiratory rate, no significant difference was observed before the intervention ( $P = 0.652$ ), while a statistically significant difference was found 30 minutes after the intervention ( $P = 0.025$ ). No statistically significant differences were observed in heart rate or blood pressure ( $P > 0.05$ ). A significant increase in patient satisfaction was also observed in the intervention group ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Complementary and alternative medicine is increasingly becoming an integral part of nursing care. Aromatherapy with lavender, due to its positive effects, may serve as an effective complementary intervention to enhance patient comfort and well-being.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20221227056941N1)

**Keywords:** ERCP, pain, lavender, satisfaction, vital signs

**J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 35 (247): 61-73 (Persian).**

**Corresponding Author:** Ruqia Ismaili - Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (E-mail: r.esmaeli@sbmu.ac.ir)

# بررسی تاثیر رایحه اسطوخودوس بر رضایتمندی، شدت درد و شاخص های فیزیولوژیک بیماران تحت کلانژیوپانکراتوگرافی رتروگراد آندوسکوپی

رویا رجبی<sup>۱</sup>  
یسری مجیدی<sup>۲</sup>  
فراز مجاب<sup>۳</sup>  
امیر صادقی<sup>۴</sup>  
رقیه اسمعیلی<sup>۵</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** یکی از موقعیت های استرس آور برای بیماران انجام کلانژیوپانکراتوگرافی رتروگراد آندوسکوپی (ERCP) است. اسطوخودوس به دلیل خواص آرام بخشی، ممکن است در بهبود استرس و درد بیماران موثر باشد. لذا پژوهش حاضر در راستای طب مکمل با هدف تعیین تاثیر رایحه درمانی با اسطوخودوس بر میزان رضایتمندی، درد و شاخص های فیزیولوژیک بیماران تحت ERCP انجام شد.

**مواد و روش ها:** پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله ای است که به صورت کارآزمایی بالینی انجام گرفت. مشارکت کنندگان ۸۰ بیمار کاندید ERCP بستری در بیمارستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بودند که به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. در گروه مداخله ۴ قطره اسانس اسطوخودوس و در گروه کنترل ۴ قطره نرمال سالین به مدت ۳۰ دقیقه استنشاق شد. در هر دو گروه رضایتمندی بعد از مداخله، درد، علائم حیاتی در قبل از شروع مداخله، ۱۵، ۳۰ دقیقه، ۱ و ۳ ساعت بعد از مداخله بررسی شد.

**یافته ها:** میانگین شدت درد، علائم حیاتی و رضایتمندی بین گروه های کنترل و مداخله در زمان های مختلف با هم تفاوت معنی دار داشته اند به طوری که میانگین شدت درد در دو گروه آزمون و کنترل قبل مداخله  $p=0/301$  بوده و در ۱۵ دقیقه بعد از مداخله  $P=0/019$  بوده است. میزان اشباع هموگلوبین خون از اکسیژن شریانی در هر دو گروه آزمون و کنترل قبل مداخله  $P=0/588$  بود و در ۳۰ دقیقه بعد از مداخله  $P=0/006$  بوده است. در خصوص تعداد تنفس قبل مداخله  $P=0/652$  بود و در ۳۰ دقیقه بعد از مداخله  $p=0/025$  بوده است. تفاوت آماری معنی داری در ضربان قلب و فشار خون مشاهده نشد ( $P>0/05$ ). افزایش میزان رضایتمندی بیماران در گروه مداخله نیز مشاهده شد ( $P<0/001$ ).

**استنتاج:** طب مکمل و جانشین به طور روز افزون قسمتی از مراقبت های پرستاری را به خود اختصاص داده است. رایحه درمانی با اسطوخودوس با تاثیر مثبت خود می تواند به عنوان یک اقدام مکمل مورد استفاده قرار بگیرد.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی: IRCT20221227056941N1

## واژه های کلیدی: ERCP، درد، اسطوخودوس، رضایتمندی، علائم حیاتی

E-mail: r.esmaeili@sbmu.ac.ir

مؤلف مسئول: رقیه اسمعیلی - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، معاونت درمان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳. استادیار، گروه فارماکوتوزی، دانشکده داروسازی و مرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴. دانشیار، گروه کبد و گوارش بالین، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد، پژوهشکده بیماری های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۵. استاد تمام، گروه پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۹/۱۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۹/۱۲ تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۳/۲۰

## مقدمه

اختلالات سیستم صفراوی و بیماری‌های مجاری پانکراس یکی از شایع‌ترین اختلالات گوارشی و علل بستری در بیمارستان و جراحی در جهان است که شیوع آن از ۳ تا ۴۲ درصد متغیر می‌باشد (۱). از سال (۱۹۶۸) رایج‌ترین روش تشخیصی و درمانی در مشکلات کبدی، رتروگراد کلاتژیو پانکراتوگرافی آندوسکوپي (ERCP) است که روشی تهاجمی و ترکیبی از آندوسکوپي و فلوروسکوپي است (۲).

عوارض بعد از رویه ERCP شامل دردهای کولیکی و احشایی و در ۲۰ درصد موارد اضطراب و عدم رضایت می‌باشد به طوری که در ۱۵ تا ۲۰ درصد از بیماران مراجعه کننده به کلینیک‌های طبی دیده می‌شود که این حالت منجر به اختلالات سیستم همودینامیک شده و بر تشخیص، درمان و طولانی شدن زمان بستری بیمار موثر است (۳). امروزه ارائه دهندگان مراقبت‌های سلامتی در تلاش جهت بهبود کیفیت برنامه‌های مراقبتی هستند که درد را کاهش داده و رضایتمندی بیماران را افزایش دهد (۴).

ارزیابی و مدیریت درد در مراقبت‌های پرستاری یک شاخص کیفیت مراقبت محسوب می‌شود لذا پرستاران باید دانش و نگرش کافی نسبت به ارزیابی و مدیریت درد داشته باشند. توجه به روش‌های پایدار نمودن شاخص‌های فیزیولوژیک و درد بیماران که شامل استفاده از روش‌های دارویی و غیر دارویی است امری مهم می‌باشد (۵). از مزایای درمان‌های تکمیلی می‌توان به ارزان بودن، سادگی اجرا، غیر تهاجمی و غیر دارویی بودن اشاره نمود (۶).

طب مکمل بیش از هر حرفه دیگری، پرستاری را تحت تأثیر قرار داده است، بنابراین ضروری است در عملکرد حرفه‌ای خود از این درمان‌ها بهره گیرند (۷).

یکی از اسانس‌های معطر گیاهی که در رایحه درمانی کاربرد زیادی دارد اسانس گرفته شده از گیاه اسطوخودوس است. لینالول استاتو لینالول جزء فعال

گیاه اسطوخودوس هستند. لینالول به عنوان یک گیرنده گاما آمینوبوتیریک اسید در سیستم عصبی مرکزی (CNS) عمل می‌کند. استنشاق رایحه اسطوخودوس با کاهش هورمون‌های غده فوق کلیوی و افزایش فعالیت سیستم پاراسمپاتیک بیمار را آرام می‌کند و شاخص‌های فیزیولوژیکی را بهبود می‌بخشد (۸).

از طرفی بوهای خوشایند باعث افزایش حجم تنفس و کاهش فرکانس تنفس می‌شود و در نتیجه باعث ایجاد تنفس آهسته و عمیق می‌شود و احساس درد کاهش پیدا می‌کند. مطالعات متعددی در مورد اثرات رایحه درمانی بر جنبه‌های مختلف زندگی بیماران از جمله علائم حیاتی، درد، خستگی و کیفیت زندگی انجام شده است. نتایج مثبت و گاه متناقضی از تأثیر گذار بودن رایحه اسطوخودوس بر علائم مذکور گزارش شده است.

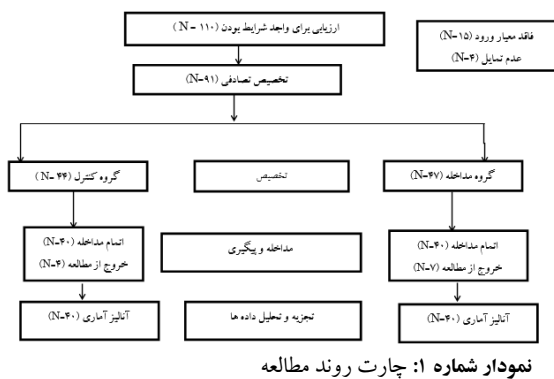
در مطالعه‌ای حاکی از اثر گذاری و اثر مثبت رایحه اسطوخودوس در کاهش دردهای خفیف تا متوسط در بزرگسالان بوده است (۹).

در رابطه با رایحه درمانی با اسطوخودوس نشان می‌دهد که بیش تر این مطالعات روی بیمارانی انجام شده است که بیماری مزمن داشته و نیاز به مراقبت‌های طولانی داشته اند و در رابطه با اختلالات حاد، روش‌های تشخیصی مانند آندوسکوپي کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته است (۱۰-۱۲). با توجه به اهمیت این موضوع در بیماران و نقش مؤثر پرستاران در پایش و مراقبت از بیماران و به کار گیری طب مکمل، پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر استفاده از رایحه اسطوخودوس بر رضایتمندی، درد و شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران تحت آندوسکوپي رتروگراد کلاتژیو پانکراتوگرافی انجام شد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله ای است که به صورت کارآزمایی بالینی با شماره ثبت IRCT20221227056941N1 و کد اخلاق IR.SBMU.PHARMACY.REC.1401.228 شاهدهدار

در زمان هوشیاری کامل بیمار با استفاده از پرسشنامه سنجیده شد (نمودار شماره ۱).



در راستای تعیین حجم نمونه حداقل ۳۷ بیمار در هر گروه برای تحقیق به دست آمد و با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش نمونه ۴۰ نفر در هر گروه در نظر گرفته شد و در مجموع بر روی ۸۰ بیمار این مطالعه انجام شد. اندازه اثر از اختلاف میانگین نمره درد دو گروه مداخله و کنترل با استفاده از فرمول زیر به دست آمد (۱۳).

$$n \geq 2 \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

اندازه اثر

$$(\mu_1 - \mu_2) / \sigma = 0.75$$

$$(2 = N) \quad 2/1 + 96/1 + 28/1 (2) + 0/1 + 75/0 (2 = 37)$$

برای اندازه گیری میزان درد بیماران از مقیاس دیداری-عددی درد استفاده شد. این مقیاس ابزاری استاندارد بوده و در پژوهش های گوناگون در ایران و جهان، دقت اندازه گیری شدت درد، روایی، پایایی و حساسیت این معیار در دردهای حاد، مزمن و سرطانی تایید شده است (۱۴). با توجه به معیار ورود، سنجش درد قبل از ERCP ۱ تا ۳ مد نظر بود و بعد از انجام رویه ERCP و اجرای مداخله درد ۱ تا ۱۰ سنجیده شد.

ابزار گردآوری داده ها در حیطه رضایتمندی بیماران از رایحه درمانی، یک پرسشنامه محقق ساخته می باشد که برگرفته از پرسشنامه انجمن گروه سلامت آمریکا

تصادفی، در سال ۱۴۰۲ در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. افرادی با سن ۱۸ سال و بالاتر، داشتن درد صفراوی خفیف ۱ تا ۳، عدم سابقه حساسیت به بویا هر ماده خاص، سلامت حس بویایی، عدم رخداد حادثه ناگوار طی یک ماه قبل از مداخله، داشتن همکاری لازم برای انجام مداخله، عدم استعمال سیگار و الکل، عدم دریافت داروی ضد درد قبل و بعد از مداخله، پروتکل بیهوشی یکسان جهت آرام سازی وارد مطالعه شدند و افرادی با سابقه بیماری آسم، برونشیت، بیماری مزمن تنفسی از مطالعه خارج شدند. این مطالعه بر روی بیمارانی که در بخش های گوارش های بیمارستان های طالقانی و مدرس دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تحت ERCP بودند، انجام شد.

مداخله ۳۰ دقیقه قبل از ERCP آغاز گردید و نحوه انجام رایحه درمانی به این صورت بود که ابتدا برای تصادفی سازی و تخصیص افراد به گروه های مداخله و کنترل، از تابع اعداد تصادفی استفاده شد و بیماران از نوع قطره که اسطوخودوس است و یا نرمال سالین، بی اطلاع بودند. قطره اسانس اسطوخودوس از شرکت زردبند و با توجه به عدم تعارض منافع با شرکت داروسازی تهیه شد. در گروه مداخله از ۴ قطره اسانس اسطوخودوس ۲ درصد (ظرف دارو) و در گروه کنترل، مقدار ۴ قطره نرمال سالین (ظرف دارو نما) که در چند مطالعه در گروه کنترل در رایحه درمانی به عنوان دارونما به کار برده شده بود را روی گاز تک لایه چکانده و بر قسمت بالای قفسه سینه بیماران سنجاق گردید از آنها خواسته شد که ۳۰ دقیقه قبل از انجام رویه ERCP و به مدت ۳۰ دقیقه آن را استنشاق کنند. در هر دو گروه شرکت کننده در دو شاخص های فیزیولوژیک (فشارخون سیستولی و دیاستولی، تعداد ضربان قلب و تنفس، اکسیژن خون شریانی) قبل از شروع رویه، ۱۵ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ۶۰ دقیقه و ۱۸۰ دقیقه بعد از انجام رویه ERCP ارزیابی و ثبت شد. رضایتمندی بیماران نیز فقط پس از انجام رویه ERCP،

(GHAA-9) است. این پرسشنامه توسط جوامع آمریکایی جهت مناسب بودن کاربرد آن در سنجش رضایت مندی بیماران آندوسکوپی معتبر شده است. پرسشنامه حاوی ۸ سوال با مقیاس ۵ گزینه‌ای عالی، خیلی خوب، خوب، قابل قبول و ضعیف می‌باشد. پاسخ‌ها براساس طیف لیکرت ۵ درجه‌ای ۱ تا ۵ بوده و دامنه مجموع نمرات بین ۸ تا ۴۰ می‌باشد که امتیاز ۸ کم‌ترین میزان رضایت و نمره ۴۰ بیش‌ترین میزان رضایت است. براساس مجموع امتیازهای کسب شده از پاسخ به سوالات پرسشنامه میانگین نمره رضایت مندی تعیین می‌گردد.

روایی پرسشنامه توسط اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد و در این راستا از روایی محتوایی CVR استفاده گردید. برای پایایی این ابزار، مطالعه پایلوتی بر روی ۳۰ نفر از بیماران صورت گرفت و آلفای کرونباخ بین آن‌ها ۰/۹۷ محاسبه گردید.

برای اندازه‌گیری فشارخون بیماران از دستگاه فشارسنج بازویی عقربه‌ای ریستر آلمان و جهت اندازه‌گیری نبض و اشباع اکسیژن خون شریانی از دستگاه پالس اکسی‌متری انگشتی ROSSMAX مدل SB200 ساخت سوئیس استفاده گردید. تنفس بیماران در یک دقیقه کامل توسط پژوهشگر شمارش شد.

برای تصادفی‌سازی و تخصیص افراد به گروه‌های مداخله و کنترل، از تابع اعداد تصادفی استفاده شد. به گروه مداخله حرف A و به گروه کنترل حرف B اختصاص داده شد. ابتدا در یک ستون گروه‌ها به صورت شماره اتاق زوج و فرد زیر هم وارد می‌شوند، در ستون مقابل نیز با استفاده از دستور RAND اعداد تصادفی تولید می‌شود. در مرحله بعد با استفاده از دستور SORT اعداد تصادفی تولید شده از کوچک به بزرگ یا برعکس مرتب می‌گردند که باعث می‌شود ترتیب گروه‌ها یعنی اتاق‌های زوج و فرد عوض شود. با استفاده از ترتیب جدید، افراد به گروه‌های مختلف تخصیص داده می‌شوند. جهت کاهش ارتباط بین دو گروه آزمایش و

کنترل، انجام مداخله در اتاق‌های مجزا انجام شد. دو شیشه دارویی همسان با حجم یکسان از اسانس اسطوخودوس ۲ درصد و شیشه دارویی حاوی نرمال سالین تهیه شد و برچسب ۱ و ۲ بر روی آن‌ها قرار داده شد. به بیماران در تخت پوزیشن نیمه نشسته داده شد تا بتوانند به راحتی نفس بکشند. نحوه انجام رایحه درمانی به این صورت بود که در گروه مداخله از ۴ قطره اسانس اسطوخودوس ۲ درصد و در گروه کنترل، مقدار ۴ قطره نرمال سالین را روی گاز تک لایه چکانده و بر قسمت بالای قفسه سینه بیماران گذاشته شد و از آن‌ها خواسته شد که به مدت ۳۰ دقیقه قبل از انجام پروسیجر آن را استشاق کنند. در هر دو گروه شرکت کننده درد و علائم حیاتی (فشارخون سیستولی و دیاستولی، تعداد ضربان قلب و تنفس، اکسیژن خون شریانی) قبل از شروع مداخله، ۱۵، ۳۰ دقیقه، ۱ و ۳ ساعت بعد از مداخله ارزیابی و ثبت شد. رضایتمندی بیماران نیز پس از هوشیاری کامل بیماران ارزیابی و ثبت شد (۱۸-۱۵).

ظرف دارو و دارونما ظاهری یکسان داشت و برای شرکت کننده و ارائه‌دهنده خدمت قابل تفکیک نبوده است و تنها شامل برچسب ۱ و ۲ بوده است.

شرکت کنندگان، ارائه‌دهندگان خدمت و افرادی که نتایج را ارزیابی می‌کردند نسبت به نوع مداخله انجام شده آگاهی نداشتند. مقایسه آماری داده‌ها با استفاده از برنامه SPSS نسخه ۱۶ انجام شد. برای بررسی همسانی و مقایسه متغیرهای دموگرافیک در دو گروه، از آزمون تی مستقل برای متغیرهای کمی و نرمال، آزمون من ویتنی برای متغیرهای رتبه‌ای و غیرنرمال و آزمون کای دو برای متغیرهای کیفی و برای مقایسه نمرات قبل و بعد بین دو گروه از آزمون تی مستقل و آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری استفاده شد.

## یافته‌ها

بیش‌ترین درصد واحدهای پژوهش شامل زن (۶۳/۷ درصد)، متأهل (۷۱/۲ درصد) و گروه سنی ۴۸

شناختی مشارکت کنندگان (سن، جنس، سطح تحصیلات، شغل، بیماری زمینه‌ای) با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو، تی مستقل و فیشر مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد از توزیع یکسانی در دو گروه مداخله و کنترل برخوردار بودند و بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت و هر دو گروه کنترل و مداخله از نظر موارد فوق همگن بودند (جدول شماره ۱).

تا ۶۰ سال (۵۶/۲ درصد) بودند. در هر گروه تعداد شرکت کنندگان به صورت تصادفی در نظر گرفته شدند و مداخله مورد نظر را دریافت نموده‌اند و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

قبل از مداخله با اسطوخودوس درد و شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران سنجیده شد و بعد از مداخله با اسطوخودوس درد، شاخص‌های فیزیولوژیک و رضایتمندی بیماران سنجیده شد. مشخصات جمعیت

جدول شماره ۱: مقایسه مشخصات فردی شرکت کنندگان در مطالعه به تفکیک گروه

متغیر	گروه	رایحه اسطوخودوس (درصد) تعداد	نرمال سالی (درصد) تعداد	سطح معنی داری *	نوع آزمون
سن (سال)	۲۰-۴۰ سال	۸ (۲۰)	۴ (۱۰)	۰/۱۲۱	آزمون کای دو
	۴۱-۶۰ سال	۱۸ (۴۵)	۲۷ (۶۷/۵)		
جنسیت	پیش تر از ۶۰ سال	۱۴ (۳۵)	۹ (۲۲/۵)	۰/۸۲۰	آزمون تی مستقل
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	۵۳/۶۲ $\pm$ ۱۰/۷۵	۵۴/۱۵ $\pm$ ۹/۸۴		
سطح تحصیلات	مرد	۱۳ (۳۲/۵)	۱۶ (۴۰)	۰/۶۴۲	آزمون کای دو
	زن	۲۷ (۶۷/۵)	۲۴ (۶۰)		
شغل	بی سواد ابتدایی	۱ (۲/۵)	۴ (۱۰)	۰/۳۰۸	آزمون دقیق فیشر
	راهنمایی	۹ (۲۲/۵)	۱۲ (۳۰)		
	دبیرستان	۳ (۷/۵)	۶ (۱۵)		
	دانشگاهی	۱۸ (۴۵)	۱۲ (۳۰)		
بیماری زمینه‌ای	خانه دار	۷ (۱۷/۵)	۹ (۲۲/۵)	۰/۹۴۵	آزمون کای دو
	آزاد	۱۲ (۳۰)	۱۰ (۲۵/۹)		
	کارمند	۷ (۱۷/۵)	۸ (۲۰)		
	بیکار	۹ (۲۲/۵)	۷ (۱۷/۵)		
دیابت	بازنشسته	۵ (۱۲/۵)	۶ (۱۵)	۰/۱۶	آزمون دقیق فیشر
	بله (۲۷/۵)	۱۱ (۲۷/۵)	۱۸ (۴۵)		
	خیر (۷۲/۵)	۲۹ (۷۲/۵)	۲۲ (۵۵)		
	بله (۳۰)	۱۲ (۳۰)	۱۴ (۳۵)		
	خیر (۷۰)	۲۸ (۷۰)	۲۶ (۶۵)		
	هایپر لیپیدی	بله (۴۲/۵)	۱۷ (۴۲/۵)		
سکه قلبی	خیر (۵۷/۵)	۲۳ (۵۷/۵)	۲۵ (۶۲/۵)		
سکه مغزی	بله (۵)	۲ (۵)	۳ (۷/۵)	۰/۹۹۹	آزمون دقیق فیشر
	خیر (۹۵)	۳۸ (۹۵)	۳۷ (۹۲)		
		بله (۵)	۱ (۵)	۰/۹۹۹	آزمون دقیق فیشر
		خیر (۹۵)	۳۹ (۹۷)		

۵: نتایج آزمون بین گروهی

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین رضایتمندی بیماران تحت آندوسکوپی رترو گراد کلاتریو پانکراتوگرافی (ERCP) بلافاصله بعد از انجام مداخله

رضایتمندی بلافاصله بعد از مداخله	میانگین $\pm$ انحراف معیار	نتیجه آزمون تی مستقل
رایحه اسطوخودوس	۲/۲۷ $\pm$ ۲۵/۶۲	۹/۰۰۴ = t
نرمال سالی	۲/۷۹ $\pm$ ۲۰/۵۰	۷۸ = df
		۵P < ۰/۰۰۱

اصولا در این بیماران چون پروتکل بیهوشی برای همه آن‌ها یکسان است و با توجه به نیمه عمر داروهای استفاده شده، زمان هوشیاری کامل بیماران بین ۵ تا ۱۰ دقیقه پس از

شاخص رضایتمندی تنها یک نوبت و پس از انجام رویه ERCP در هوشیاری کامل بیمار ارزیابی شد. میانگین و انحراف معیار در گروه آزمون ۲/۲۷  $\pm$  و در گروه کنترل ۲/۷۹  $\pm$  بود که براساس آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری داشتند (P < ۰/۰۰۱) که نشان دهنده افزایش میزان رضایتمندی بیماران در گروه مداخله (رایحه درمانی با اسطوخودوس پس از رویه ERCP) بود (جدول شماره ۲).

یافت که از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشته است ( $P=0/007$ )

در مقایسه میانگین تغییرات میزان شاخص‌های فیزیولوژیک در گروه مداخله و کنترل نشان داد که ۱۵ و ۳۰ دقیقه پس از شروع مداخله براساس آزمون تی مستقل تفاوت معنی داری از نظر تعداد تنفس در دو گروه وجود دارد و در گروه آزمون تنفس بهبود پیدا کرده بود. مقایسه اثر تعاملی زمان تعداد تنفس بین دو گروه نشان می‌دهد که تغییرات تعداد تنفس تحت تأثیر زمان بوده در طی زمان تغییرات معنی داری را بین دو گروه نشان داده است. لذا می‌توان چنین استنتاج نمود که مداخله بر تغییرات تعداد تنفس اثر داشته است. با مقایسه میانگین‌ها این تغییرات در گروه مداخله کم‌تر بوده است. ۳۰، ۶۰، ۱۸۰ دقیقه بعد از مداخله اشباع هموگلوبین خون شریانی از اکسیژن در دو گروه تفاوت معنی داری داشتند مقایسه اثر تعاملی زمان-اشباع هموگلوبین خون از اکسیژن شریانی بین دو گروه مداخله و کنترل نشان می‌دهد که این تغییرات تحت تأثیر زمان بوده است و در طی زمان معنی دار بود. میزان تغییرات اشباع هموگلوبین خون از اکسیژن شریانی در گروه مداخله بیش‌تر از گروه کنترل بود و لذا می‌توان چنین استنتاج نمود که مداخله بر تغییرات اشباع اکسیژن شریانی اثر داشته است. نتایج آنالیز واریانس داده‌های تکراری نشان داد که مداخله بر تغییرات تعداد تنفس و اشباع اکسیژن خون شریانی از اکسیژن اثر داشته، درصد اشباع اکسیژن شریانی ( $P=0/027$ ) و میانگین تعداد تنفس ( $P=0/020$ ) بیماران در فواصل زمانی پس از مداخله در دو گروه تفاوت آماری معنی داری داشت. تفاوت آماری معنی داری از نظر تعداد ضربان قلب و تغییرات فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در فواصل زمانی قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد. لذا می‌توان چنین استنتاج نمود که مداخله بر تغییرات فشار خون سیستول، دیاستول و تعداد ضربان قلب اثر نداشته است (جدول شماره ۴).

انجام ERCP است. بدین ترتیب شرایط ارزیابی شاخص‌ها بعد از مداخله برای همه بیماران یکسان بود.

مقایسه میانگین شدت درد بین دو گروه مداخله و کنترل در زمان قبل از انجام رویه ERCP و ۱۵، ۳۰، ۶۰، ۱۸۰ دقیقه بعد از انجام رویه ERCP نشان داد شدت درد در قبل از مداخله بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشته ولی بعد از مداخله شدت درد ادراک شده در سنج‌های زمانی مختلف در گروه مداخله به‌طور معنی داری کم‌تر از گروه کنترل بوده است و بر اساس معیار ورود به پژوهش، شرط داشتن ورود به مطالعه درد صفاوی خفیف ۱ تا ۳ قبل از انجام رویه ERCP بوده است (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین شدت درد بیماران تحت آندوسکوپی رتروگراد کلاتژیو پانکراتوگرافی (ERCP) در پنج زمان

نتیجه	میانگین ± انحراف معیار	شدت درد	
		زمان	گروه
$P=0/001$ ۷۸=df	$-1/043=t$	قبل از مداخله	اسطوخودوس ۱/۱۹±۳۷۵
		زغال سالی	۱/۲۸±۴۱۵
$P=0/019$ ۷۸=df	$-2/401=t$	۱۵ دقیقه بعد از مداخله	اسطوخودوس ۱/۱۸±۶۳۰
		زغال سالی	۱/۳۳±۶۹۵
$P<0/001$ ۷۸=df	$-4/191=t$	۳۰ دقیقه بعد از مداخله	اسطوخودوس ۰/۸۹±۵۷۰
		زغال سالی	۱/۲۸±۶۷۰
$P<0/001$ ۷۸=df	$-7/399=t$	یک ساعت بعد از مداخله	اسطوخودوس ۱/۰۹±۳۸۷
		زغال سالی	۱/۰۳±۵۶۲
$P<0/001$ ۷۸=df	$-3/348=t$	سه ساعت بعد از مداخله	اسطوخودوس ۰/۸۱±۲۸۰
		زغال سالی	۱/۱۰±۳۱۶

برای بررسی تأثیر مداخله کاهش درد بین زمان‌های مختلف سنجش شدت درد (مقایسه دو به دو) از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نتایج آزمون تعقیبی (بونفرونی) نشان داد که در تمامی مراحل سنجش بعد از مداخله میزان شدت درد به‌طور معنی داری در گروه مداخله کم‌تر بوده است به‌طوری که در گروه اسطوخودوس در پنج مرحله اندازه‌گیری به‌طور معنی داری از نمره ۵ هشت به یک کاهش یافته است ( $P=0/001$ ). میانه‌ی شدت درد بیماران گروه کنترل در پنج مرحله اندازه‌گیری، از نمره ۵ هشت به پنج کاهش

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین علایم حیاتی در پنج زمان در گروه کنترل و مداخله

متغیر	گروه	رایحه اسطوخودوس میانگین ± انحراف معیار	نرمال سالین میانگین ± انحراف معیار	سطح معنی داری آزمون تی مستقل
فشار خون سیستولیک (میلی متر جیوه)				
قبل از مداخله		128/25 ± 13/66	126/87 ± 9/31	0/601
15 دقیقه		130/87 ± 12/701	128/50 ± 8/71	0/333
30 دقیقه		121/00 ± 10/261,2	125/37 ± 6/54	0/26
60 دقیقه		120/62 ± 9/881,2	124/25 ± 6/75	0/60
180 دقیقه		120/50 ± 9/721,2	123/37 ± 5/702	0/112
سطح معنی داری	آزمون درون گروهی آزمون بین گروهی	<0/001	گروه: 0/425 تامل زمان با گروه: 0/003	
فشار خون دیاستولیک (میلی متر جیوه)				
قبل از مداخله		82/12 ± 12/75	81/25 ± 8/96	0/724
15 دقیقه بعد از مداخله		83/00 ± 12/07	81/87 ± 8/89	0/637
30 دقیقه بعد از مداخله		83/25 ± 11/95	82/00 ± 8/75	0/595
60 دقیقه بعد از مداخله		81/37 ± 11/09	80/87 ± 8/23	0/820
180 دقیقه بعد از مداخله		80/12 ± 10/223	79/12 ± 6/96	0/611
سطح معنی داری	آزمون درون گروهی آزمون بین گروهی	0/006	گروه: 0/663 تامل زمان با گروه: 0/837	
تعداد نبض				
قبل از مداخله		75/52 ± 12/92	78/70 ± 13/11	0/279
15 دقیقه بعد از مداخله		76/07 ± 12/39	78/95 ± 12/35	0/302
30 دقیقه بعد از مداخله		76/22 ± 12/24	79/27 ± 12/05	0/265
60 دقیقه بعد از مداخله		74/80 ± 10/27	77/77 ± 10/53	0/204
180 دقیقه بعد از مداخله		74/10 ± 10/523,4	77/52 ± 10/283	0/136
سطح معنی داری	آزمون درون گروهی آزمون بین گروهی	0/10	گروه: 0/231 تامل زمان با گروه: 0/792	
تعداد تنفس				
قبل از مداخله		18/17 ± 1/89	18/15 ± 1/83	0/952
15 دقیقه بعد از مداخله		17/50 ± 1/41	18/30 ± 1/89	0/36
30 دقیقه بعد از مداخله		17/30 ± 1/59	18/05 ± 1/22	0/25
60 دقیقه بعد از مداخله		17/20 ± 1/18	17/70 ± 1/322	0/79
180 دقیقه بعد از مداخله		17/15 ± 1/11	17/65 ± 1/222	0/54
سطح معنی داری	آزمون درون گروهی آزمون بین گروهی	0/10	گروه: 0/41 تامل زمان با گروه: 0/212	
اشباع هموگلوبین خون از اکسیژن شریانی				
قبل از مداخله		95/20 ± 1/24	95/05 ± 1/21	0/588
15 دقیقه بعد از مداخله		95/30 ± 1/20	95/20 ± 1/18	0/709
30 دقیقه بعد از مداخله		96/75 ± 1/051,2	96/07 ± 1/091,2	0/06
60 دقیقه بعد از مداخله		97/00 ± 1/151,2	96/12 ± 1/061,2	<0/001
180 دقیقه بعد از مداخله		97/17 ± 1/01,2,3	96/70 ± 0/821,2,3,4	0/30
سطح معنی داری	آزمون درون گروهی آزمون بین گروهی	<0/001	گروه: 0/45 تامل زمان با گروه: 0/001	

\* آزمون آنالیز واریانس اندازه های تکراری تکلی

\*\* آزمون آنالیز واریانس اندازه های تکراری کلی

قرار می گیرد. مطابق با ستون مربوط به مقدار P برای همه آماره های آزمون اثرات درون گروهی، فرض صفر رد شده و تاثیر گذاری سطوح متغیر عامل (مداخله) روی متغیر وابسته (شدت درد) به خوبی مشخص است. با توجه به مطالب فوق می توان بیان کرد که رایحه درمانی اسطوخودوس می تواند بر بهبود تعداد تنفس، بهبود تهویه، افزایش اشباع هموگلوبین شریانی از اکسیژن، کاهش درد، افزایش رضایتمندی موثر باشد.

لازم به ذکر است ر این مطالعه براساس نتایج آزمون چند متغیره و مقادیر P که کم تر از 0/05 بوده است، می توان، فرض صفر (یعنی برابری میانگین طی تیم ها) را رد کرد. همه آماره های آزمون شامل اثر پیلای ( Pillai's Trace)، لانداویولک (Wilk's Lambda)، اثر هولینگ (Hotelling's Trace) و بزرگ ترین ریشه روی (Roy's Largest Root) نیز رای به رد فرض صفر دادند. با توجه به رد فرض کرویت در آزمون موجلی، آمار هگرینهاوس - گیسر (Greenhouse-Geisser) مورد توجه

## بحث

این پژوهش به منظور بررسی تاثیر رایحه درمانی با اسطوخودوس بر رضایتمندی، درد و شاخص های فیزیولوژیک بیماران تحت کلانژیوپانکراتوگرافی رتروگراد آندوسکوپي بستری در بیمارستان انجام شد. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که مقایسه میانگین شدت درد بین گروه های کنترل و مداخله معنی دار بوده است. این معنی داری در میانگین شدت درد در تمامی سنجه های زمانی (۱۵، ۳۰ دقیقه، ۱ و سه ساعت بعد از مداخله) بوده است. بر اساس نتایج، افزایش میزان رضایتمندی بیماران در گروه مداخله دیده شد.

در مقایسه میانگین تغییرات میزان شاخص های فیزیولوژیک در گروه مداخله و کنترل نشان داد که ۱۵ دقیقه پس از شروع مداخله تفاوت معنی داری از نظر تعداد تنفس در دو گروه وجود دارد و ۳۰ دقیقه پس از مداخله، میزان اشباع هموگلوبین خون شریانی از اکسیژن، تنفس و فشار خون سیستول، ۱ و ۳ ساعت بعد از مداخله، اشباع هموگلوبین خون شریانی از اکسیژن در دو گروه تفاوت معنی داری داشتند. مداخله بر تغییرات تعداد تنفس و اشباع اکسیژن خون شریانی از اکسیژن اثر داشته است ولیکن تفاوت آماری معنی داری از نظر تعداد ضربان قلب و تغییرات فشار خون سیتولیک و دیاستولیک در فواصل زمانی قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد. نتایج این پژوهش با نتایج به دست آمده از برخی پژوهش ها همسو می باشد.

در مطالعه کارآزمایی بالینی با عنوان تأثیر مداخله روغن اسطوخودوس قبل از کلانژیوپانکراتوگرافی رتروگراد آندوسکوپي بر علائم حیاتی، درد و اضطراب ۹۰ بیمار بستری در کلینیک گوارش بیمارستانی در شرق ترکیه نشان داد که ضربان قلب، فشار خون سیستولیک دیاستولیک، درد و سطح اضطراب کاهش یافت و سطح اشباع اکسیژن آن ها افزایشی شد. در این مطالعه داده ها با استفاده از فرم اطلاعات بیمار، فرم ثبت قبل و بعد از آزمون، مقیاس آنالوگ بصری VAS و مقیاس اضطراب

وضعیتی STAI-I جمع آوری شد. در این مطالعه یک گاز استریل ۳ پوندی ۳ اینچی با ۴ قطره روغن اسطوخودوس روی سینه بیماران قرار داده شد. از بیماران خواسته شد که به مدت ۳۰ دقیقه قبل انجام ERCP روغن اسطوخودوس را استشاق کنند. پس از ۳۰ دقیقه، فرم ثبت پس آزمون، VAS و مقیاس اضطراب وضعیت پر شد.

دوز دارو، مدت استفاده، نحوه استعمال و استفاده از پرسشنامه شدت درد در پژوهش حاضر همسو با این مطالعه بوده است، ولیکن پرسشنامه تعیین سطح اضطراب در دو پژوهش متفاوت بوده است. در پژوهش حاضر درد و علائم حیاتی در بازه زمانی مختلف بررسی شده است (۱۳).

در مطالعه کارآزمایی بالینی با عنوان تاثیر رایحه درمانی در کنترل اضطراب، تعداد تنفس، ضربان نبض و درد بر روی ۴۵ بیمار ریوی کاندید برونکوسکوپي، نتایج آزمون نشان داد که میانگین نمره درد و تعداد تنفس در بیماران گروه اسطوخودوس و پرتقال نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری داشت که با مطالعه حاضر همسو است. در این پژوهش بیان شد که رایحه درمانی با تاثیر بر روی آمیگدال، تالاموس و قشر مغز، سبب تحریک و فعال شدن غدد فوق کلیوی و تنظیم هورمون های آدرنالین و نورآدرنالین شده و از این طریق سبب کاهش تعداد تنفس در بیماران گردیده است (۱۹).

در مطالعه ای دریافتند که مداخله روغن اسطوخودوس در طول روش قرار دادن کاتترپورت درد را در طول فرآیند کاهش داد. نتایج مطالعات نشان داد که استشاق روغن اسطوخودوس باعث ایجاد یک اثر آرامش بخش می شود بر سطح سرمی کورتیزول تأثیر می گذارد نتایج همگی این تحقیقات همسو با نتایج این پژوهش بوده است (۲۰).

در مقابل در مطالعه ای که با هدف تعیین تأثیر بوی وانیل بر پاسخ های فیزیولوژیک ناشی از خون گیری شریانی در نوزادان ترم انجام شد، نشان داد که بین سطح اشباع اکسیژن خون شریانی بعد از وارد کردن سوزن تفاوت آماری معنی داری بین گروه آزمون و کنترل

وجود نداشت که همسو با مطالعه حاضر نمی باشد. چنین به نظر می رسد که متفاوت بودن جامعه پژوهش و رایحه استفاده شده از علل همسو نبودن نتایج باشد (۲۱).

در پژوهشی نیز به بررسی تأثیر اسانس اسطوخودوس بر درد پس از جراحی لوزه در کودکان ۶ تا ۱۲ سال پرداختند و نتیجه گرفتند که اسانس اسطوخودوس تأثیری بر درد بیماران این گروه ندارد (۲۲). می توان دلیل این امر را تفاوت در وضعیت بیماران، نوع عمل و سن بیمار دانست.

در مطالعه ای که ۶۰ بیمار مبتلا به MI بررسی شدند و گروه مداخله اسانس اسطوخودوس را به مدت سه روز ۳۰-۲۰ دقیقه در روز و ۳ بار در روز استنشاق کردند، از نظر آماری کاهش معنی داری در فشار خون در پایان مداخله مشاهده شد که با مطالعه حاضر مطابقت نداشت که تفاوت را می توان در دوز مورد استفاده و نوع بیماران دانست (۲۳).

نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعاتی غیر همسو بود. در حالی که در مطالعه ای که با هدف تعیین تأثیر رایحه درمانی استنشاقی با اسانس اسطوخودوس بر علائم حیاتی بیماران تحت جراحی بایپس عروق کرونر انجام شد، نشان داد که بین تعداد تنفس بیماران گروه آزمون و کنترل بعد از مداخله تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت (۲۴).

چنین به نظر می رسد که تفاوت در دوز مورد استفاده، نحوه استنشاق اسانس و تفاوت سن افراد مورد بررسی از علل تفاوت نتایج باشد. نتایج مطالعاتی دیگر نیز که با هدف تعیین تأثیر رایحه درمانی استنشاقی با اسانس اسطوخودوس بر علائم حیاتی بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه صورت گرفت، نشان داد که بین تعداد تنفس بیماران گروه آزمون و کنترل تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت (۲۵). علت احتمالی این تفاوت را می توان به تفاوت در جامعه ی مورد بررسی نسبت داد.

در مطالعه ای رایحه درمانی با اسطوخودوس بر درد بعد عمل بای پس قلبی را بررسی نمودند که اندازه گیری درد فقط یک بار بعد از مداخله (دقیقه ۳۰) و انجام مداخله بلافاصله بعد از خارج کردن لوله تراشه بوده است، در

حالی که در این مطالعه اندازه گیری میزان درد در طی ۴ مرحله و با تعداد قطرات بیش تر انجام گرفته است (۲۶).

در تحقیقاتی از روش استعمال متفاوت اسطوخودوس استفاده شد به طوری که در مطالعه ای از ماساژ اسطوخودوس در جهت کاهش درد در محل اپی زیوتومی استفاده گردید که موثر شناخته شد (۲۷).

در تحقیقاتی از دوز متفاوت اسطوخودوس استفاده شد به طوری که در مطالعه ای استنشاق سه قطره محلول اسانس اسطوخودوس و مقایسه آن با روغن دانه کنجد نشان داد میزان درد خیلی شدید، شدید و متوسط کاهش می یابد (۲۸). درد و اضطراب از جمله تشخیص های هستند که در محدوده پرستاری و در اولویت حرفه پرستاران قرار دارند. پرستاران مسئول ارزیابی، مدیریت و درمان علائم در دو اضطراب در بیماران بستری در بیمارستان هستند. این علائم ممکن است در طی انجام اعمال تشخیصی مانند آندوسکوپي برای بیماران رخ دهد که منجر به نارضایتی و افزایش طول درمان بیمار گردد. مطالعه حاضر نشان داد که رایحه اسطوخودوس در این موارد بسیار کمک کننده است.

از محدودیت های پژوهش حاضر می توان گفت، با توجه به این که مداخله نتایج معنی داری را روی فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و نبض بیماران تحت ERCP نشان نداد شاید با حجم نمونه بالاتر و افزایش طول مدت درمان، نتایج معنی دار می شد لذا با توجه به اثرات مثبت رایحه درمانی ذکر شده در پژوهش ها، اتفاق نظر در مورد طول مدت، غلظت موثر دارو و نحوه استعمال رایحه اتفاق نظر وجود ندارد و بنابر این نیاز به مطالعات بیش تر در زمینه یافتن کم ترین مدت زمان رایحه درمانی و مقدار موثر دارو و شناسایی زمان اوج اثر دارو می باشد.

هم چنین یکی دیگر از محدودیت های پژوهش حاضر تفاوت در سطح درآمد و بیشینه خانوادگی و وجود بیماری زمینه ای است که می تواند بر رضایتمندی و حس خوب بیماران تأثیر گذار باشد.

این مقاله از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد مراقبت‌های ویژه پرستاری در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد بدین وسیله از حمایت معنوی این دانشگاه در طرح پژوهشی قدردانی می‌گردد. همچنین از مدیریت بیمارستان‌های طالقانی و مدرس و تمامی بیمارانی که به نوعی ما را در به انجام رساندن این مهم یاری نموده‌اند نهایت تشکر و قدر دانی را داریم.

رایحه درمانی با اسطوخدوس به عنوان یک درمان مکمل ارزان قیمت با نرخ کم عوارض جانبی می‌باشد که با کاهش درد، رضایت بیمار را بهبود می‌بخشد و باعث اثر بخشی تهویه می‌گردد بدین ترتیب استفاده از طب مکمل در ارائه مراقبت‌های سلامتی پیشنهاد می‌گردد.

## سپاسگزاری

## References

- Mulki R, Shah R, Qayed E. Early vs late endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with acute cholangitis: A nationwide analysis. *World J Gastrointest Endosc* 2019; 11(1): 41-53 PMID: 30705731.
- Morales SJ, Sampath K, Gardner TB. A review of prevention of post-ERCP pancreatitis. *Gastroenterol Hepatol* 2018; 14(5): 286-292 PMID: 29991936.
- Lu Y, Wang F. Effect of Programmed Nursing Plan Based on Thinking Map Guidance Mode on Hemodynamics and Intestinal Function Recovery of Patients Undergoing Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. *Emerg Med Int* 2022; 2022(1): 6555150.
- Fikre A, Egata G, Abdisa L, Yadeta E, Eyeberu A, Dheresa M. Perception of Caring Behaviors and Associated Factors Among Nurses Working in Harar Hospitals, Eastern Ethiopia. *SAGE Open Nurs* 2022; 8: 23779608221143909 PMID: 36569513.
- Veiskaramian A, Gholami M, Yarahmadi S, Baharvand PA, Birjandi M. Effect of aromatherapy with Melissa essential oil on stress and hemodynamic parameters in acute coronary syndrome patients: A clinical trial in the emergency department. *Complement Ther Clin Pract* 2021; 44: 101436 PMID: 34247027.
- Jirdehi MM, Monfared A, Ghanaei FM, Leyli EK. Effect of aromatherapy with lavender and damask rose extracts on anxiety in endoscopy patients: a randomised trial. *Gastrointestinal Nursing* 2022; 20(8): 24- 31.
- Tagharrobi Z, Kermanshahi SM, Mohammadi E. Clinical nurses' perceptions of the opportunities for using complementary therapies in Iranian clinical settings: A qualitative study. *Complement Ther Clin Pract* 2016; 24:11-18-18 PMID: 27502796.
- Otaghi M, Qavam S, Norozi S, Borji M, Moradi M. Investigating the effect of lavender essential oil on sleep quality in patients candidates for angiography. *Biomedical Pharmacol J* 2017; 109(1): 473- 478.
- Hoseini Abforosh N, Asgari M R, Ghods A. Pain control with lavender essential oil. *Koomesh* 2017; 19(1): e151105.
- Jafari -Koulaee A, Khenarinezhad F, Sharifi Razavi A, Bagheri-Nesami M. The effects of aromatherapy with lavender essential oil on depression and headache disability in migraine patients: A randomized clinical trial. *Journal of Medicinal Plants* 2019, 2(70): 162-173.
- Masoumeh Bagheri Nesami, Seyed Afshin Shorofi, Attieh Nikkhah, Hossein Roohi Moghaddam, Ali Mahdavi. Effect of lavender aromatherapy on well-being among

- hemodialysis patients: A randomized clinical trial. *Pharm Biomed Res* 2018; 4(2): 18-22.
12. Bagheri-Nesam M, Espahbodi F, Nikkhah A, Shorofi SA, Charati JY. The effects of lavender aromatherapy on pain following needle insertion into a fistula in hemodialysis patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 20(1), 2014:1-4 PMID: 24439636.
  13. Saritas SC, Buyukbayram Z, Serin EK, Bilgic Y. Effects of lavender oil intervention before endoscopic retrograde cholangiopancreatography on patients' vital signs, pain and anxiety: A randomized controlled study. *Explore* 2021; 17(5): 446- 450 PMID: 32798174.
  14. Nazari S, Ezati Arasteh F, Nazari S, Shobeiri F, Shayan A, Parsa P. Effect of Aloe Vera gel on perineal pain and wound healing after episiotomy among primiparous women: A randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2019; 21(11): 44- 51 (persian).
  15. Nasiri A, Fahimzade L. The effect of inhalation aromatherapy with lavender on sleep quality of the elderly in nursing care homes: A randomized clinical trial. *Modern Care Journal* 2017; 14(4).
  16. Moradi M, Niazi A, Mazloumi E, Mousavi SF, Lopez V. Effect of lavender on episiotomy wound healing and pain relief: a systematic review. *Evidence Based Care* 2020; 10(1): 61- 69.
  17. Bikmoradi A, Khaleghverdi M, Seddighi I, Moradkhani Sh, Soltanian A, Cheraghi F. The effect of inhalation aromatherapy with lavender essential oil on physiological indicators resulting from intravenous catheter placement in young children: A single-blind clinical trial study. *Complement Ther Clin Pract* 2017; 28:85-91 PMID: 28779942.
  18. Zarifnejad GH, Eshghi E, Mirhaghi A, Ghorbanzadeh H. The effect of aromatherapy with Lavender essential oil in treatment of headache due to Nitroglycerine infusion in patient admitted to cardiac emergency department 2015; 5(3):1248-1257(persian).
  19. Santang NA, Sutanto YS, Septiawan D. Aromatherapy Effectivity in Controlling Anxiety, Respiration Rate, Pulse Rate, and Pain in Bronchoscopy. *Respiratory Science* 2023; 4(1): 21- 33.
  20. Ilter SM, Ovayolu Ö, Ovayolu N. The effect of inhaler aromatherapy on invasive pain, procedure adherence, vital signs, and saturation during port catheterization in oncology patients. *Holistic Nursing Practice* 2019; 33(3): 146- 154 PMID: 30973434.
  21. Sadathosseini AS, Negarandeh R, Movahedi Z. The effect of a familiar scent on the behavioral and physiological pain responses in neonates. *Pain Manag Nurs* 2013; 14(4): 196- 203 PMID: 24315273.
  22. Soltani R, Soheilipour S, Hajhashemi V, Asghari G, Bagheri M, Molavi M. Evaluation of the effect of aromatherapy with lavender essential oil on post-tonsillectomy pain in pediatric patients: a randomized controlled trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; 77(9): 1579- 1581 PMID: 23932834.
  23. Mirbastegan N, Ganjloo J, Rakhshani M. Effects of aromatherapy on anxiety and vital signs of myocardial infarction patients in intensive care units. *IJUM Medical Journal Malaysia* 2016; 15(2): 37-42.
  24. Bikmoradi A, Seifi Z, Poorolajal J, Araghchian M, Safiaryan R, Oshvandi K. Effect of inhalation aromatherapy with lavender essential oil on stress and vital signs in patients undergoing coronary artery bypass surgery: A single-blinded randomized

- clinical trial. *Complement Ther Med* 2015; 23(3):331-338 PMID: 26051567.
25. Lytle J, Mwatha C, Davis KK. Effect of lavender aromatherapy on vital signs and perceived quality of sleep in the intermediate care unit: a pilot study. *Am J Crit Care* 2014; 23(1): 24-29 PMID: 24382614 .
26. Salamati A, Mashouf S, Sahbaei F, Mojab F. Effects of inhalation of lavender essential oil on open-heart surgery pain. *Iran J Pharm Res* 2014; 13(4): 1257- 1261.
27. Attarha M, Vakillian K, Rozbahany N, Bekhradi R. Effect of perineal massage with lavender essence on episiotomy and laceration. *J Babol Univ Med Sci* 2009; 11(4): 25- 30 (persian).
28. Aliei M ,Khazaei F, Rahnama P, Rahimi Kian F, Modars M, Bakhridi R, et al. The effect of lavender scent on pain caused by IUD insertion. *J Babol Univ Med Sci* 2013; 15(4): 93- 99 (persian).