

# تأثیر رایحه‌درمانی استنشاقی با گل سرخ بر شدت اضطراب قبل از عمل جراحی شکم: یک کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی

سمانه نجفی<sup>۱</sup>، موسی سجادی<sup>۲</sup>، امیررضا نصیرزاده<sup>۳</sup>، حسین جدی<sup>۳</sup>

۱. گروه پرستاری داخلی-جراحی، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۲. گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

## چکیده

تاریخ دریافت: ۲۶ اردیبهشت ۱۳۹۸  
تاریخ پذیرش: ۱۷ اسفند ۱۳۹۸  
تاریخ انتشار: ۱۳ فروردین ۱۳۹۹

**اهداف:** اضطراب قبل از عمل جراحی می‌تواند سبب افزایش درد پس از عمل، افزایش نیاز به مسکن و افزایش زمان اقامت بیمار در بیمارستان شود؛ بنابراین این پژوهش با هدف بررسی تأثیر رایحه‌درمانی استنشاقی با گل سرخ بر شدت اضطراب قبل از عمل جراحی شکم انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این کارآزمایی بالینی روی ۹۰ بیمار تحت جراحی شکمی در بیمارستان ۱۵ خرداد بیدخت در سال ۱۳۹۶ انجام شد. بیماران به روش تصادفی بلوک‌های جایگشتی به دو گروه مداخله و پلاسبو (هر گروه ۴۵ نفر) تقسیم شدند. ابزار پژوهش پرسش‌نامه استاندارد اسپیل برگر بود که بلافاصله قبل و پس از مداخله در دو گروه تکمیل شد. در پایان داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶، با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های تی مستقل، زوجی و کای اسکور در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران در گروه مداخله و پلاسبو به ترتیب  $31/35 \pm 37/13$  و  $44/15 \pm 51/65$  بود. بیشترین نوع عمل در هر دو گروه هرنیوپلگینال بود. قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر شدت اضطراب وجود نداشت ( $P > 0/05$ )، اما بعد از مداخله تفاوت آماری از نظر شدت اضطراب آشکار و کل، معنی‌دار شد ( $P < 0/05$ ) و از نظر شدت اضطراب پنهان معنی‌دار نشد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** رایحه‌درمانی با گل سرخ در کاهش شدت اضطراب آشکار بیماران قبل از عمل جراحی مؤثر است و استفاده از آن به عنوان درمان مکمل، ارزان و غیرتهاجمی در بالین توصیه می‌شود.

## کلیدواژه‌ها:

گل سرخ، رایحه‌درمانی، استنشاقی، اضطراب، عمل جراحی

## مقدمه

افزایش می‌یابد. برای مقابله با این موضوع از داروهای کاهنده شدت اضطراب استفاده می‌شود که مشکلاتی مانند فراموشی و خواب‌آلودگی طولانی‌مدت و اغلب سرکوب سیستم تنفسی به همراه دارند [۶]. علاوه بر آن باید قبل از عمل، تاریخچه پزشکی بیمار بررسی و رضایت وی در مورد آگاهی از عوارض این دارو اخذ شود، بنابراین داروهای ضد اضطراب موارد مناسبی برای استفاده قبل از عمل نیستند. یک داروی ضد اضطراب ایده‌آل باید کمترین عوارض جانبی را داشته باشد [۷].

روش‌های غیردارویی یا روش‌های مکمل اکثراً عوارض جانبی و خطرات کمی دارند و به‌تنهایی یا همراه با سایر روش‌های دیگر قابل استفاده هستند. بسیاری از روش‌های غیردارویی که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرند، در رده درمان‌های طب مکمل قرار دارند [۸]. یکی از درمان‌هایی که در مقایسه با سایر درمان‌های

اضطراب قبل از عمل به عنوان بخشی عادی از تجربه جراحی و معضلی فراگیر [۱] روی سلامت بیماران تأثیرگذار است [۲]. فاکتورهایی که ممکن است سبب افزایش شدت اضطراب در بیماران شوند شامل درد، محرومیت از خواب، دوری از خانه و خانواده و طولانی شدن روند درمان است [۳]. اضطراب به دلیل کاهش قدرت مقابله با عفونت‌ها، تأخیر در زمان ترمیم زخم‌ها و تشدید استرس می‌تواند بهبودی بیمار را به تعویق بیندازد [۴]. همچنین واکنش‌های قلبی-عروقی، مصرف اکسیژن در میوکارد قلب، غلظت سرمی اپینفرین و نوراپینفرین و دُز مؤثر داروهای ضد درد و بیهوشی همگی بر اثر اضطراب افزایش می‌یابند [۵]. از آنجا که اضطراب دُز داروی بیهوشی مورد نیاز را زیاد می‌کند، بنابراین ریسک عدم برگشت بیمار بعد از بیهوشی نیز

\* نویسنده مسئول:

حسین جدی

نشانی: گناباد، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد.

تلفن: ۵۷۲۲۵۰۲۷ (۵۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: one\_hossein@yahoo.com

توجهی دارد [۱۹]. در طب سنتی ایرانی نیز استفاده از گل سرخ برای بهبود دردهای میگرنی [۲۰]، دیسمنوره [۲۱]، دردهای اسکلتی-عضلانی، تهوع صبحگاهی در زنان باردار، افسردگی و سندرم ملال پیش از قاعدگی توصیه شده است [۲۲]. از آنجا که ایران یکی از چهار کشور اول تولیدکننده گل سرخ در جهان است [۱۳]، این گیاه در ایران دسترس بوده و محبوبیت زیادی دارد و تهیه آن نیز هزینه‌بر نیست، بنابراین آروماتراپی با گل سرخ می‌تواند جایگزینی برای داروهای صناعی کاهش‌دهنده شدت اضطراب باشد [۱۴].

با توجه به اهمیت کاهش شدت اضطراب در بیماران قبل از عمل جراحی، عهده‌داری انجام مداخلات درمانی مکمل توسط پرستاران و خلأهایی که پیرامون تأثیر ضد اضطرابی رایحه گل سرخ وجود دارد از یکسو و سهولت به‌کارگیری آروماتراپی در مقایسه با سایر روش‌های درمانی جایگزین نظیر طب سوزنی، هومیوپاتی و هیپنوتیزم از سوی دیگر، ما را بر آن داشت تا مطالعه حاضر را با هدف بررسی تأثیر آروماتراپی با اسانس گل سرخ بر شدت اضطراب قبل از عمل جراحی شکم، انجام دهیم.

### روش‌شناسی

این کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی روی ۹۰ بیمار تحت اعمال جراحی شکمی بستری در بیمارستان ۱۵ خرداد بیدخت شهرستان گناباد در سال ۱۳۹۶ انجام شد. ملاحظات اخلاقی رعایت‌شده در این پژوهش شامل اخذ تأییدیه از کمیته منطقه‌ای اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی گناباد (کد: GMU-REC.1395.43)، انجام هماهنگی‌های لازم با محیط پژوهش، کسب رضایت کتبی آگاهانه از آزمودنی‌ها، اطمینان دادن به نمونه‌ها از نظر محرمانه‌بودن اطلاعات شخصی آن‌ها و بیان نتایج به صورت کلی، اعلام به آزمودنی‌ها جهت آزاد بودن برای خروج از مطالعه در هر مرحله، اطلاع به آزمودنی‌ها در مورد امکان قرارگیری در هر دو گروه به طور تصادفی و ثبت پژوهش با کد IRCT2017092136309N1 در سایت کارآزمایی‌های بالینی ایران بود.

بیماران با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به روش تصادفی بلوک‌های جایگشتی چهارتایی به دو گروه پلاسبو و آروماتراپی استنشاقی با رایحه گل سرخ (هر گروه ۴۵ نفر) تقسیم شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول ذیل (مقایسه میانگین دو جامعه مستقل) با ضریب اطمینان ۹۵ درصد، خطای پنج درصد و توان آزمون ۸۰ درصد تعیین شد. پارامترهای اولیه بر اساس مطالعه مشابه [۲۳] در فرمول شماره ۱ جایگزین شد و ۴۰ نفر برای هر گروه تعیین شد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۱۰ درصد، به ۴۵ نفر در هر گروه افزایش یافت.

$$1. n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} = \frac{7.84 \times (6.1^2 + 5.5^2)}{(22.5 - 18.85)^2} \approx 40$$

طب مکمل در رابطه با شدت اضطراب در سال‌های اخیر در اکثر کشورها رشد چشمگیر داشته است، آروماتراپی است. مکانیسم عمل اسانس‌های روغنی از چندین طریق است؛ اول اینکه این اسانس‌ها، رسپتورهای واقع در پیاز بویایی را تحریک کرده و پیام بویایی را به دستگاه لیمیک منتقل می‌کند. سیستم لیمیک مرکز احساسی مغز است و روی ضربان نبض، فشار خون، سیستم تنفسی و پاسخ به استرس مؤثر است [۹].

مکانیسم دیگر رایحه‌درمانی از طریق جذب پوستی است. مولکول‌های اسانس روغنی حامل به اندازه‌های کوچک هستند که از طریق سد پوستی در عرض ۲۰-۴۰ دقیقه جذب می‌شوند [۱۰]. تحقیقات مختلف نشان داده است که آروماتراپی می‌تواند در کاهش شدت اضطراب، درد، خستگی و بهبود زخم‌های پوستی مؤثر باشد. اما این تأثیرات به صورت دقیق اثبات نشده و مکانیسم دقیق چگونگی اثرگذاری آروماتراپی به صورت کامل شناخته نشده است [۱۱].

مقبولیت بیشتر و عوارض جانبی کمتر روش‌های غیر دارویی به‌ویژه محصولات گیاهی در مقایسه با داروهای شیمیایی سبب شده امروزه مصرف آن‌ها در بین مردم گسترش یابد [۱۲]. گل سرخ یکی از گیاهانی است که خواص درمانی متعدد داشته و در آروماتراپی کاربرد دارد. گزارش شده که این گیاه دارای خاصیت آرام‌بخش، ضد درد، آنتی‌اکسیدان، آنتی‌باکتریال و ضد دیابتیک است. اجزای اصلی تشکیل‌دهنده اسانس گل سرخ شامل فنتیل‌الکل، سیترونلول، لینالول و ژرانیول هستند. بخش عمده خواص درمانی گل سرخ به ترکیبات فنولی آن مربوط می‌شود که دربرگیرنده طیف وسیعی از فعالیت‌های فارماکولوژیکی مانند خواص آنتی‌اکسیدانی، ضد سرطان، تصفیه کردن بدن از حضور رادیکال‌های آزاد، ضد التهاب، آنتی‌موتاسیون و ضد افسردگی است و اسانس حاصل از تقطیر گلبرگ‌های گل سرخ در آروماتراپی کاربرد دارد [۱۳].

مطالعات قبلی نشان داده اسانس گل سرخ اثر ضد افسردگی دارد و می‌تواند در درمان افسردگی پس از زایمان و علائم سندرم پیش از قاعدگی مؤثر باشد. تاکنون عارضه خاصی در ارتباط با استفاده از اسانس گل سرخ مشاهده نشده است. همچنین استفاده از اسانس گل سرخ به منظور کاهش شدت اضطراب مادران و شیرخواران مؤثر و بدون عوارض جانبی بوده است. [۱۴، ۱۵]. برخی مطالعات نشان دادند گل سرخ از طریق اثرگذاری روی سیستم عصبی مرکزی در کاهش علائم ترک مورفین نقشی مؤثر داشته و باعث مقابله با تشنج، افسردگی و اضطراب می‌شود [۱۶، ۱۷].

نتایج بررسی‌های انجام‌شده توسط محبی‌تبار و همکاران نیز اثر ضد اضطراب به همراه فواید آرام‌بخشی و ضد درد فیزیولوژیکی و روان‌شناختی این گیاه را تأیید کرد [۱۸]. اسانس گل سرخ در کاهش اضطراب زنان نولیبار در فاز فعال زایمان کارایی قابل

بیانگر افزایش نمره اضطراب است؛ بدین صورت که کسب نمره بین ۲۰ تا ۳۱ اضطراب خفیف، ۳۲ تا ۶۴ اضطراب متوسط و ۶۴ تا ۸۰ اضطراب شدید را نشان می‌دهد. پس از جمع‌بندی امتیازات کسب‌شده، این پرسش‌نامه به صورت گسترده‌ای توسط روان‌شناسان، متخصصان و محققان استفاده شده است و اعتبار و اعتماد ترجمه فارسی آزمون اَشپیل برگر توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی انستیتو روان‌پزشکی تهران مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است [۲۳] و ضریب آلفای کرونباخ گزارش شده برای پایایی آن نیز ۰/۹۲ است [۲۴].

پژوهشگران پس از کسب اجازه از مسئولین ذی‌ربط و گرفتن رضایت آگاهانه، ضمن توضیح اهداف مطالعه برای بیماران، با لحاظ معیارهای ورود، با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد سنجش شدت اضطراب موقعیتی اَشپیل برگر میزان اضطراب آن‌ها را سنجیدند. در صورتی که نمره اضطراب بیشتر از ۲۰ بود، فرم خصوصیات جمعیت‌شناختی و فرم مربوط به اطلاعات بیماری تکمیل و علائم حیاتی بیمار ثبت شد.

با توجه به اینکه بیمار در کدام گروه قرار می‌گرفت، مداخله بدین صورت انجام شد که در گروه‌های آروماتراپی استنشاقی دو قطره [۲۵] از اسانس گل سرخ روی یک دستمال ریخته و از بیمار خواسته شد از فاصله ۷-۱۰ سانتی‌متری و به مدت ۲۰ دقیقه آن را استنشاق کند. اسانس گل سرخ مورد استفاده در این پژوهش با غلظت چهار درصد توسط شرکت باریج اسانس تهیه شد. با توجه به بوی رایحه گل سرخ امکان کورسازی مطالعه از طرف پژوهشگر و نمونه‌ها به صورت یکسو یا دوسوکور وجود نداشت. به علت پخش سریع رایحه گل سرخ در محیط، مداخله در دو گروه، در دو اتاق کاملاً مجزا با شرایط فیزیکی کاملاً یکسان انجام شد. در گروه پلاسبو دو قطره آب را روی یک دستمال ریخته و از بیمار خواسته شد از فاصله ۷-۱۰ سانتی‌متری و به مدت ۲۰ دقیقه آن را استنشاق کند.

دلیل انتخاب آب به عنوان پلاسبو نداشتن بو، عطر و رایحه بود و در مطالعات مشابه نیز از آب به عنوان پلاسبو استفاده شده است [۲۵، ۱۴]. گروه‌های مطالعه، از نظر متغیرهای مداخله‌گری همچون سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سابقه عمل جراحی و نوع عمل جراحی همسان‌سازی شدند (تصویر شماره ۱). تکمیل پرسش‌نامه اضطراب موقعیتی اَشپیل برگر و ثبت علائم حیاتی بیماران نیز بلافاصله قبل و بعد از مداخله صورت گرفت. فاصله زمانی بین مداخله و رفتن فرد به اتاق عمل نیز یک ساعت بود (انجام مداخله یک ساعت قبل از رفتن به اتاق عمل) و بیماران دو گروه از این لحاظ نیز همسان بودند، زیرا همسان‌سازی از نظر نوع جراحی انجام شده بود.

پس از پایان نمونه‌گیری، داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و به کمک آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی مطلق و نسبی) و آزمون‌های آمار تحلیلی نظیر تی مستقل و

معیارهای ورود به این مطالعه شامل داشتن سن بیشتر از ۱۸ سال، کسب نمره بالاتر از ۲۰ باز پرسش‌نامه اَشپیلبرگر، عدم استفاده از سایر روش‌های کاهش شدت اضطراب مانند آرام‌سازی و موسیقی‌درمانی، قادر بودن به فهم و تکلم به زبان فارسی، داشتن سواد خواندن و نوشتن، عدم سابقه آگزما و سابقه آلرژی نسبت به گل سرخ (گل محمدی)، عدم اختلال در بویایی، عدم سابقه میگرن و سردردهای مزمن، عدم بیماری فعال روانی طبق تشخیص پزشک، عدم مصرف داروهای روان و یا هرگونه مسکن و ضد درد بود. همچنین در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری در پژوهش، بروز هرگونه اثری دال بر واکنش آلرژیک نسبت به اسانس مورد استفاده، درد حاد در زمان تکمیل پرسش‌نامه، استفاده از بنزودیازپین‌ها، داروهای آرام‌بخش و مخدر در طول مداخله، بیماران از مطالعه خارج می‌شدند.

گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه (در مواردی که مددجویان تمایل نداشتند شخصاً پرسش‌نامه‌های اضطراب و اطلاعات جمعیت‌شناختی را تکمیل کنند، داده‌ها به روش مصاحبه گردآوری شد)، تکمیل پرسش‌نامه توسط خود بیمار و ثبت علائم حیاتی صورت گرفت. در این پژوهش ابزار گردآوری داده‌ها شامل سه بخش بود؛ بخش اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه عمل جراحی، وضعیت تأهل، میزان درآمد، محل زندگی، شغل، تعداد افراد خانواده و نوع عمل جراحی) بود. این بخش، فاکتورهای مداخله‌گر را در بر گرفته و بر اساس مطالعات مرتبط تنظیم شده است. جهت سنجش اعتبار علمی این قسمت از پرسش‌نامه، از روش اعتبار محتوا استفاده شد. بخش دوم چک‌لیست ثبت علائم حیاتی (نبض، تنفس، درجه حرارت و فشار خون) بود.

برای اندازه‌گیری درجه حرارت و فشار خون به ترتیب از دماسنج دهانی امسیگ، مدل CF02 و دستگاه فشارسنج عقربه‌ای و گوشی پزشکی مدل ALPK2 ساخت کشور ژاپن برای تمام بیماران استفاده شد. به منظور افزایش پایایی ابزار، قبل از استفاده از ابزارها و به تناوب در طی مطالعه با یک دماسنج دهانی استاندارد، فشارسنج عقربه‌ای و گوشی پزشکی استاندارد، پایایی ابزارها ارزیابی شد. شمارش تعداد تنفس و نبض بیمار نیز در طی یک دقیقه انجام و ثبت شد. بخش سوم پرسش‌نامه استاندارد اضطراب موقعیتی اَشپیل برگر (شامل دو بخش جداگانه پنهان و آشکار) بود؛ بخش اول پرسش‌نامه اَشپیل برگر شامل ۲۰ عبارت برای تعیین اضطراب آشکار و بخش دوم نیز شامل ۲۰ عبارت برای تعیین شدت اضطراب پنهان است. منظور از شدت اضطراب آشکار، احساس فرد در همان لحظه و منظور از شدت اضطراب پنهان، احساس معمول فرد در بیشتر اوقات است.

سوالات بر اساس مقیاس لیکرت چهاردرجه‌ای از یک تا چهار سنجش شدند. مجموع نمرات هریک از دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان در دامنه ۲۰ تا ۸۰ قرار دارد. افزایش نمره کسب‌شده

زوجی و کای اسکوتر تجزیه و تحلیل شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ لحاظ شد.

### یافته‌ها

نمونه‌های این پژوهش را ۹۰ نفر بیمار کاندیدای عمل جراحی شکمی در دو گروه آروماتراپی استنشاقی با گل سرخ و پلاسبو تشکیل می‌دادند. یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که دو گروه از نظر سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، نوع عمل جراحی و سابقه جراحی اختلاف آماری معنی‌داری نداشته ( $P > 0/05$ ) و همسان هستند (جدول شماره ۱).

آزمون تی مستقل نشان داد که میانگین نمره اضطراب کل، آشکار و پنهان بین دو گروه گل سرخ و پلاسبو قبل از مداخله تفاوت آماری معناداری نداشته است ( $P = 0/139$ )، اما بعد از مداخله میانگین نمره اضطراب کل و آشکار به طور معناداری کمتر از گروه پلاسبو بود ( $P = 0/011$ ). همچنین بر اساس آزمون تی زوجی، اختلاف معناداری در میانگین نمره اضطراب پنهان قبل و بعد از مداخله در گروه دارونما یافت نشد؛ در حالی که این اختلاف در گروه گل سرخ معنادار بود. میانگین نمره اضطراب

کل و آشکار در هر دو گروه قبل و بعد از مداخله اختلاف معنادار داشت (جدول شماره ۲).

بر اساس آزمون تی مستقل شاخص نبض در بیماران گروه گل سرخ قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری داشت. میانگین سایر شاخص‌های همودینامیک در دو گروه گل سرخ و دارونما قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معنادار نداشت (جدول شماره ۳).

بر اساس نتایج ارتباط آماری معنی‌داری بین جنس، سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل و درآمد واحدهای پژوهش با نمره اضطراب آشکار، پنهان و کل قبل از مداخله وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). در طی مداخله نیز هیچ‌گونه عارضه و مشکلی توسط بیماران گزارش نشد.

### بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که گل سرخ شدت اضطراب آشکار قبل از عمل جراحی را کاهش می‌دهد که این یافته‌ها هم‌راستا با مطالعات دیگر است [۱۴، ۱۹، ۲۶]. آروماتراپی می‌تواند مسیرهای موجود در دستگاه لیمبیک و هیپوتالاموس را تحریک

جدول ۱. مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی واحدهای پژوهش در دو گروه مورد مطالعه

گروه	میانگین ± انحراف معیار / (درصد)		اطلاعات جمعیت‌شناختی	
	دارونما	گل سرخ		
سن (سال)	۴۴/۵۱ ± ۱۵/۶۵	۳۷/۱۳ ± ۱۳/۳۵		
جنس تعداد (درصد)			مرد	۲۷ (۶۰)
			زن	۱۸ (۴۰)
وضعیت تأهل تعداد (درصد)			متأهل	۳۸ (۸۴/۵)
			مجرد	۷ (۱۵/۵)
سطح تحصیلات تعداد (درصد)			ابتدایی	۱۰ (۲۲/۲)
			سیکل	۱۴ (۳۱/۱)
			دیپلم	۱۶ (۳۵/۶)
			دانشگاهی	۵ (۱۱/۱)
سابقه عمل جراحی تعداد (درصد)			دارد	۱۹ (۴۲/۲)
			ندارد	۲۶ (۵۷/۸)
نوع عمل جراحی تعداد (درصد)			کله سیستکتومی	۷ (۱۵/۵)
			آپاندکتومی	۱۵ (۳۳/۳)
			هرنی اینگوینال	۲۳ (۵۱/۲)



جدول ۲. مقایسه اضطراب پنهان و آشکار در دو گروه قبل و بعد از مداخله

درون گروهی		بین گروهی		گروه‌ها	فاز مطالعه	اضطراب
آزمون آماری (P)		P	آزمون آماری			
گروه پلاسبو	گروه گل سرخ					
			تی مستقل	۵۱/۰۵ $\pm$ ۳۴/۷	قبل از مداخله	آشکار
		P=۰/۰۷۹		۴۷/۷ $\pm$ ۶۴/۵۶	پلاسبو	
تی زوجی P<۰/۰۰۱	تی زوجی P=۰/۰۰۵		تی مستقل	۶۴/۹۴ $\pm$ ۴۲/۷	بعد از مداخله	
		P=۰/۰۰۵		۹۸/۴۳ $\pm$ ۴۶/۷	پلاسبو	
			تی مستقل	۲۴/۲۸ $\pm$ ۴۵/۸	قبل از مداخله	پنهان
		P=۰/۱۷۵		۶۴/۶۷ $\pm$ ۴۸/۹	پلاسبو	
تی زوجی P=۰/۰۰۸	تی زوجی P<۰/۰۰۱		تی مستقل	۲۴/۳۲ $\pm$ ۴۴/۸	بعد از مداخله	
		P=۰/۰۶۸		۴۷/۵۵ $\pm$ ۴۸/۹	پلاسبو	

### فوق دانش

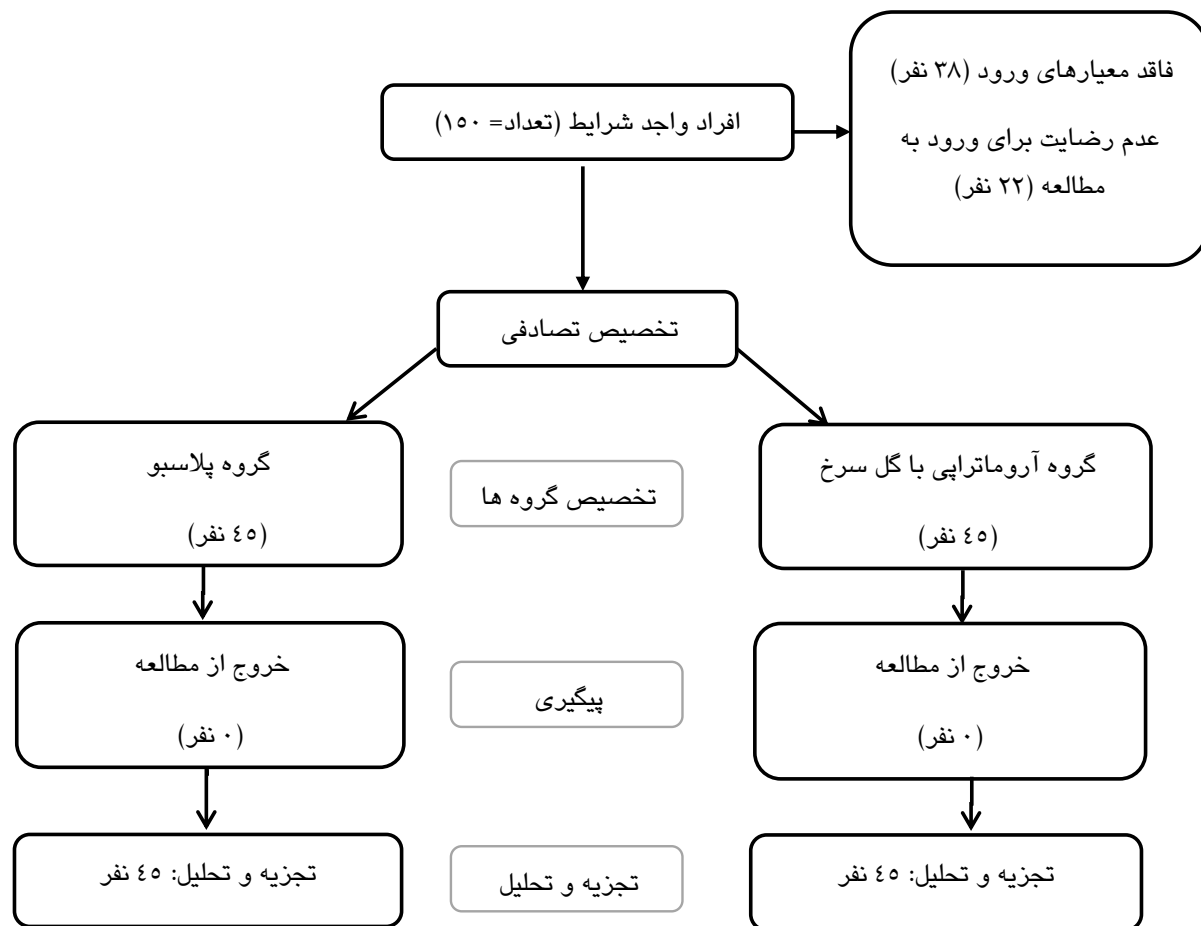
جدول ۳. مقایسه علائم حیاتی بیماران در دو گروه قبل و بعد از مداخله

گروه	گل سرخ		دارونما		فاز علائم حیاتی
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله	
نبض	۷۷/۳۶ $\pm$ ۶/۰۳۵	۷۶/۸۷ $\pm$ ۶/۰۴۸	۷۸/۴۹ $\pm$ ۷/۱۰۵	۷۸/۴۷ $\pm$ ۷/۲۴۸	P=۱/۰۰۰
تنفس	۱۵/۰۰ $\pm$ ۱/۵۸۱	۱۴/۹۸ $\pm$ ۱/۵۸۸	۱۵/۷۳ $\pm$ ۲/۱۹۹	۱۵/۷۱ $\pm$ ۲/۱۷۰	P=۰/۳۱۰
فشارخون سیستولیک	۱۲۸/۶۶ $\pm$ ۱۲/۱۷	۱۲۸/۱۲ $\pm$ ۱۲/۱۰	۱۲۷/۵۵ $\pm$ ۱۱/۳۶	۱۲۷/۴۴ $\pm$ ۱۱/۴۱	P=۰/۵۶۱
فشارخون دیاستولیک	۷۶/۶۶ $\pm$ ۶/۶۵	۷۶/۲۲ $\pm$ ۶/۶۰	۷۶/۲۲ $\pm$ ۵/۷۵	۷۶/۲۲ $\pm$ ۵/۷۵	P=۱/۰۰۰

### فوق دانش

کند و منجر به کاهش آزادسازی هورمون کورتیکوتیروپین شود. کاهش آزادسازی این هورمون توسط هیپوفیز سبب کم شدن تولید کورتیزول در غدد فوق کلیوی می‌شود که تمام عوامل فوق باعث کاهش شدت اضطراب خواهند شد [۱۴]. آروماتراپی با گل سرخ تحریک‌پذیری سیستم عصبی سمپاتیک را کاهش داده و بدین ترتیب شدت اضطراب را کاهش و حس آرامش، امنیت و رضایتمندی را افزایش می‌دهد [۲۷]. گل سرخ در کنار خاصیت

ضداضطرابی، اثرات آرام‌بخشی نیز دارد [۱۸]. دو ترکیب اصلی تشکیل‌دهنده اسانس گل سرخ، گرانول و سیترنلول هستند که از طریق گیرنده‌های دوپامین سروتونین سیستم عصبی به کاهش استرس و شدت اضطراب کمک می‌کنند [۲۸]. بر اساس جست‌وجوها، پژوهشی که به بررسی اثر گرانول و سیترنلول بر شدت اضطراب قبل از عمل پرداخته باشد، یافت نشد. اگرچه یک مطالعه روی موش‌هایی که افسردگی به آن‌ها القا شده بود نشان



تصویر ۱. نمودار فرایند اجرا (بر اساس معیار CONSORT)

## فوق‌دانش

شدت اضطراب بیشتری نسبت به اعمال جراحی شکمی به همراه دارد. تفاوت در میانگین سنی در این مطالعه به میزان قابل توجهی بالاتر از میانگین سنی در مطالعه حاضر بود. همچنین در وضعیت اشتغال و سطح تحصیلات بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش بی‌سواد بودند، ولی در مطالعه حاضر بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش دارای مدرک تحصیلی دیپلم بودند [۳۲].

در ارتباط با تعیین شدت اضطراب، بلافاصله پس از مداخله در هر یک از دو گروه گل سرخ و دارونما مشخص شد میانگین نمره اضطراب کل بین دو گروه بلافاصله پس از مداخله همچنان متوسط به بالا بود. بعد از مداخله نیز میانگین نمره اضطراب آشکار گروه دارونما متوسط به بالا بود. در حالی که میانگین نمره اضطراب آشکار گروه گل سرخ بلافاصله پس از مداخله، کاهش یافته و متوسط به پایین شده بود. میانگین نمره اضطراب پنهان بین دو گروه بلافاصله پس از مداخله، تغییر محسوسی نداشت و میانگین شدت اضطراب متوسط به بالا بود. این نتایج با یافته‌های باباشاهی و همکاران مطابقت نداشت و در مطالعه آن‌ها میانگین اضطراب بعد از مداخله متوسط به پایین بود [۲۹] که این عدم تطابق می‌تواند به دلیل تفاوت در نوع مداخله به کار گرفته شده باشد.

داد گل سرخ با افزایش آنتی‌اکسیدان‌ها و کاهش لیپید پروکسیداز توانسته استرس اکسیداتیو در افسردگی را کم کند [۱۷]. این اثر به تحریک سیستم لیمبیک توسط مولکول‌های استنشاق شده و تأثیر مستقیم آن‌ها بر حافظه و احساسات مدولاسیون مربوط می‌شود که شدت اضطراب را کاهش می‌دهند [۲۸]. به علاوه یک ارتباط مستقیم بین درد و شدت اضطراب وجود دارد، بنابراین اثر اثبات شده گل سرخ در کاهش درد به کاهش اضطراب بیماران منجر خواهد شد [۱۴].

نتایج نشان داد سطوح اضطراب آشکار و پنهان در بیماران قبل از مداخله متوسط به بالا بود. در مطالعه‌ای که تحت عنوان «تأثیر آروماتراپی استنشاقی بر شدت اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی» انجام شد، محققین دریافتند که میانگین شدت اضطراب آشکار قبل از عمل جراحی، متوسط به بالا  $(51/0 \pm 8/94)$  است [۲۹] و همچنین در مطالعات ظفرنیا و همکاران و ذاکری مقدم و همکاران نتایج مشابهی به دست آمد [۳۰، ۳۱]، ولی در مطالعه کهنگی میانگین نمره اضطراب آشکار نسبتاً شدید بود که این تفاوت می‌تواند به دلیل تفاوت در نوع عمل جراحی و مربوط به بیماران قبل از عمل جراحی پیوند عروق کرونر باشد که طبیعتاً

## نتیجه‌گیری

در مجموع این مطالعه نشان داد رایحه‌درمانی استنشاقی با اسانس گل سرخ می‌تواند بر کاهش شدت اضطراب قبل از عمل جراحی مؤثر باشد. بنابراین استفاده از آن به منظور کاهش اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی به عنوان درمان مکمل و یک روش آسان، ارزان، بی‌خطر و غیرتهاجمی در بالین توصیه می‌شود. همچنین علاوه بر عدم تداخل با روند درمانی بیمار و سادگی قابل اجرای این روش و قابلیت انجام آن برای پرستاران و حتی همراهان بیماران، می‌توان با این روش نتایج قابل ملاحظه‌ای در کاهش شدت اضطراب بیماران کسب کرد و موجب بهبود مراقبت از بیماران شد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به ارتباط بین بویها و احساسات و تجارب قبلی مواجه شدن با این بویها که می‌تواند بر نتایج تأثیر بگذارد اشاره کرد. همچنین با توجه به اینکه شدت اضطراب یک پدیده ذهنی است، پاسخ افراد هم به آن ذهنی است. از طرفی عواملی مثل درمان‌های مربوطه، نتایج این درمان‌ها، شخصیت افراد و حمایت خانواده و پوشش‌های بیمه‌ای نیز روی شدت اضطراب بیماران مؤثر است که این عوامل می‌تواند روی نتیجه پژوهش اثر بگذارد که کنترل آن‌ها از اختیار پژوهشگر خارج بود. ناتوانی در کورسازی نمونه‌ها و پژوهشگران و نیز شرایط بسیار استرس‌زای قبل از عمل که ممکن است بیماران را در ارزیابی شدت اضطرابشان دچار مشکل کرده باشد نیز جزء محدودیت‌های این پژوهش محسوب می‌شوند. همچنین طولانی بودن پرسش‌نامه اضطراب اسپیل برگر و تکمیل آن در چند مرحله ممکن است موجب عدم همکاری و خستگی واحدهای موردپژوهش شده باشد.

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

طرح دارای کد کمیته اخلاق به شماره IR.GMU. REC.1395.43 از کمیته منطقه‌ای اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد است و کلیه دستورالعمل‌های مصوب این کمیته در جریان انجام مطالعه لحاظ شده است. پروتکل این مطالعه در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با شماره IRCT2017092136309N1 به ثبت رسیده است.

## حامی مالی

این پژوهش با حمایت مالی کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده است.

تصور می‌شود دلیل این تناقض کمتر بودن حجم نمونه و مقاطع زمانی اندازه‌گیری متغیرها در مطالعه موردنظر بوده است. در مطالعه داگلی و همکاران نیز کارایی اسانس گل سرخ به منظور کاهش اضطراب قبل عمل بررسی شد و نتایج نشان داد این مداخله توانسته به طور مؤثر و معناداری میانگین نمره اضطراب بیماران کاندیدای عمل جراحی سپتورینوپلاتی را کاهش دهد [۳۳]. در حالی که در مطالعه فضل‌الله‌پور و همکاران تأثیر آروماتراپی استنشاقی با اسانس گل سرخ روی شدت اضطراب بیماران تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونری مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد این مداخله برخلاف مطالعه ما نتوانست شدت اضطراب پنهان و آشکار را به طور معناداری در گروه مداخله کاهش دهد [۳۴].

در ارتباط با مقایسه علائم حیاتی قبل و بعد از مداخله در هر یک از دو گروه گل سرخ و دارونما نتایج مطالعه نشان داد میانگین تعداد نبض در گروه دارونما قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری نداشت، ولی در گروه گل سرخ قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری داشت، بنابراین رایحه‌درمانی استنشاقی با گل سرخ بر میانگین تعداد نبض مؤثر بود و باعث کاهش میانگین تعداد نبض شد که به نظر می‌رسد علت احتمالی آن کاهش شدت اضطراب پس از آروماتراپی باشد. میانگین تعداد تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه دارونما و گل سرخ قبل و بعد از مداخله، تفاوت آماری معناداری نداشت؛ به این معنا که رایحه‌درمانی استنشاقی با گل سرخ تأثیری در میانگین تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک ندارد. در مطالعه باباشاهی و همکاران که تأثیر ماساژ و آروماتراپی استنشاقی بر شدت اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی را بررسی کرده بودند نتایج حاکی از آن بود که اختلاف آماری معناداری از نظر اختلاف میانگین فشار خون سیستولیک قبل و بعد از مداخله وجود داشت که این نتایج با یافته‌های ما هم‌راستا نیست که دلیل آن ممکن است استفاده از اسانس اسطوخودوس باشد. در حالی که در این مطالعه از گل سرخ استفاده شد، ولی از لحاظ تعداد نبض، تنفس و میانگین فشار خون دیاستولیک قبل و بعد از مداخله اختلاف آماری معناداری وجود نداشت که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

تعیین ارتباط شدت اضطراب با مشخصات جمعیت‌شناختی و بیماری نشان داد که میانگین نمره اضطراب کل، آشکار و پنهان تحت تأثیر سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، وضعیت درآمد، شغل و نوع عمل جراحی نیست و نتایج آماری تفاوت آماری معناداری را در این رابطه نشان نداد. در مطالعه باباشاهی و همکاران نتایج با مطالعه حاضر هم‌سو بود و نشان داد میانگین نمره اضطراب کل، آشکار و پنهان تحت تأثیر مشخصات جمعیت‌شناختی سن، جنس، میزان درآمد ماهانه، میزان تحصیلات، شغل، محل سکونت، وضعیت تأهل نیست و نتایج آماری تفاوت آماری معناداری را در این رابطه نشان نداد [۲۹].

### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: سمانه نجفی، موسی سجادی، امیررضا نصیرزاده، حسین جدی؛ روش‌شناسی: سمانه نجفی، موسی سجادی؛ تحقیق: حسین جدی؛ نگارش-پیش نویس اصلی: سمانه نجفی، موسی سجادی، امیررضا نصیرزاده، حسین جدی؛ نگارش-بررسی و ویرایش: سمانه نجفی، موسی سجادی، امیررضا نصیرزاده، حسین جدی؛ حمایت مالی: سمانه نجفی، موسی سجادی؛ بررسی نهایی: سمانه نجفی، موسی سجادی.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از حمایت معاونت تحقیقات و فناوری و نیز کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گناباد، پرسنل محترم بخش‌های جراحی بیمارستان ۱۵ خرداد گناباد و بیماران معززی که در این تحقیق، همکاری لازم را مبذول داشتند، کمال تشکر و سپاس را داریم.



## References

- [1] Burg MM, Benedetto MC, Rosenberg R, Soufer R. Presurgical depression predicts medical morbidity 6 months after coronary artery bypass graft surgery. *Psychosomatic Medicine*. 2003; 65(1):111-8. [DOI:10.1097/01.PSY.0000038940.33335.09] [PMID]
- [2] Bailey L. Strategies for decreasing patient anxiety in the perioperative setting. *AORN Journal*. 2010; 92(4):445-60. [DOI:10.1016/j.aorn.2010.04.017] [PMID]
- [3] Seifi Z, Beikmoradi A, Oshvandi K, Poorolajal J, Araghchian M, Safiaryan R. The effect of lavender essential oil on anxiety level in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A double-blinded randomized clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2014; 19(6):574-80. [PMID] [PMCID]
- [4] Rahmani Bilondi R, Najafi S, Banafsheh E, Abdolazimi Z, Tavafi M, Rahmani MR. [The effect of relaxation training using short message service on pregnant women's anxiety (Persian)]. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2019; 14(1):42-9. [DOI:10.21859/ijnr-140107]
- [5] Biddiss E, Knibbe TJ, McPherson A. The effectiveness of interventions aimed at reducing anxiety in health care waiting spaces: A systematic review of randomized and nonrandomized trials. *Anesthesia & Analgesia*. 2014; 119(2):433-48. [DOI:10.1213/ANE.000000000000294] [PMID]
- [6] Patel SB, Kress JP. Sedation and analgesia in the mechanically ventilated patient. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2012; 185(5):486-97. [DOI:10.1164/rccm.201102-0273CI] [PMID]
- [7] Franco L, Blanck TJ, Dugan K, Kline R, Shanmugam G, Galotti A, et al. Both lavender fleur oil and unscented oil aromatherapy reduce preoperative anxiety in breast surgery patients: A randomized trial. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2016; 33:243-9. [DOI:10.1016/j.jclinane.2016.02.032] [PMID]
- [8] Bettiol A, Lombardi N, Marconi E, Crescioli G, Bonaiuti R, Maggini V, et al. The use of complementary and alternative medicines during breastfeeding: Results from the Herbal supplements in Breastfeeding Investigation (HaBIT) study. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2018; 84(9):2040-7. [DOI:10.1111/bcp.13639] [PMID] [PMCID]
- [9] Abdelhakim AM, Hussein AS, Doheim MF, Sayed AK. The Effect of inhalation aromatherapy in patients undergoing cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2019; 48(12):e102256. [DOI:10.1016/j.ctim.2019.102256]
- [10] Micozzi MS. *Fundamentals of complementary, alternative, and integrative medicine*. 6th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2018. <https://books.google.com/books?id=siRyDwAAQBAJ&dq>
- [11] Kyle G. Evaluating the effectiveness of aromatherapy in reducing levels of anxiety in palliative care patients: Results of a pilot study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2006; 12(2):148-55. [DOI:10.1016/j.ctcp.2005.11.003] [PMID]
- [12] Afshar M, Sattari Fard H, Shadi M, Ghaderi R. [Repairing effects of Iran flora on wound healing (Persian)]. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2015; 22(1):1-18. <http://journal.bums.ac.ir/article-1-1788-en.html>
- [13] Boskabady MH, Shafei MN, Saberi Z, Amini S. Pharmacological effects of Rosa damascena. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. 2011; 14(4):295-307. [PMID] [PMCID]
- [14] Hamdamian S, Nazarpour S, Simbar M, Hajian S, Mojab F, Talebi A. Effects of aromatherapy with Rosa damascena on nulliparous women's pain and anxiety of labor during first stage of labor. *Journal of Integrative Medicine*. 2018; 16(2):120-5. [DOI:10.1016/j.joim.2018.02.005] [PMID]
- [15] Marofi M, Sirousfard M, Moeini M, Ghanadi A. Evaluation of the effect of aromatherapy with Rosa damascena Mill. on postoperative pain intensity in hospitalized children in selected hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Sciences in 2013: A randomized clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2015; 20(2):247-54. [PMID] [PMCID]
- [16] Abbasi Maleki N, Abbasi Maleki S, Bekhradi R. Suppressive effects of Rosa damascena essential oil on naloxone-precipitated morphine withdrawal signs in male mice. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2013; 12(3):357-61. [PMID] [PMCID]
- [17] Naziroğlu M, Kozlu S, Yorgancıgil E, Uğuz AC, Karakuş K. Rose oil (from Rosa × damascena Mill.) vapor attenuates depression-induced oxidative toxicity in rat brain. *Journal of Natural Medicines*. 2013; 67(1):152-8. [DOI:10.1007/s11418-012-0666-7] [PMID]
- [18] Mohebitabar S, Shirazi M, Bioos S, Rahimi R, Malekshahi F, Nejatbakhsh F. Therapeutic efficacy of rose oil: A comprehensive review of clinical evidence. *Avicenna Journal of Phytomedicine*. 2017; 7(3):206-13. [PMID] [PMCID]
- [19] Kheirkhah M, Vali Pour NS, Nisani L, Haghani H. Comparing the effects of aromatherapy with rose oils and warm foot bath on anxiety in the first stage of labor in nulliparous women. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014; 16(9):e14455. [DOI:10.5812/ircmj.14455] [PMID] [PMCID]
- [20] Niazi M, Hashempour MH, Taghizadeh M, Heydari M, Shariat A. Efficacy of topical Rose (Rosa damascena Mill.) oil for migraine headache: A randomized double-blinded placebo-controlled cross-over trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 2017; 34:35-41. [DOI:10.1016/j.ctim.2017.07.009] [PMID]
- [21] Davari M, Reihani M, Khoshrang N. [The aromatherapy effect of rosemary and lavender on primary dysmenorrhea: A clinical controlled trial (Persian)]. *Journal of Isfahan Medical School*. 2014; 32(290):929-37. <http://jims.mui.ac.ir/index.php/jims/article/view/3157>
- [22] Najaf Najafi M, Hadavi F, Vazirinasab Kermani Sh, Vafisani F, Ghazanfarpour M. Aromatherapy with Iranian herbal medicines for premenstrual syndrome and primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Pediatrics*. 2019; 7(9):10155-66. [DOI:10.22038/IJP.2019.42455.3563]
- [23] Tahmasbi H, Mahmoodi Gh, Mokhberi V, Hassani S, Akbarzadeh H, Rahnamai N. The impact of aromatherapy on the anxiety of patients experiencing coronary angiography. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*. 2012; 14(3):51-5. <https://www.researchgate.net/publication/278001811>
- [24] Ayik C, Özden D. The effects of preoperative aromatherapy massage on anxiety and sleep quality of colorectal surgery patients: A randomized controlled study. *Complementary Therapies in Medicine*. 2018; 36:93-9. [DOI:10.1016/j.ctim.2017.12.002] [PMID]
- [25] Moradi Kh, Ashtarian H, Darabi F, Hashemian AH, Saifi F. [A survey on the effects of Lavender aromatherapy on the anxiety and vital signs of patients with ischemic heart diseases hospitalized in cardiac intensive care units (Persian)]. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*. 2016; 4(4):301-10. <http://5.63.15.58/attachmentsjson/download.action?masterCode=17354>
- [26] Nikfarjam M, Bahmani M, Heidari-Soureshjani S. Phytotherapy for anxiety in Iran: A review of the most important anti-anxiety medicinal plants. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*. 2016; 9(3):1235-41. <http://eprints.skums.ac.ir/933/>
- [27] Heidari-Fard S, Amir Ali-Akbari S, Rafiei A, Mojab F, Shakeri N, Simbar M. Investigating the effect of chamomile essential oil on reducing anxiety in nulliparous women during the first stage of childbirth. *International*

al Journal of Biology, Pharmacy and Allied Sciences. 2017; 6(5):828-42.  
<https://ijbpas.com/archive/archive-single-pdf/2634>

- [28] Boswell MV, Eliot Cole B, editors. Weiner's pain management: A practical guide for clinicians. 7<sup>th</sup> ed. Boca Raton: CRC Press; 2005. <https://books.google.com/books?id=E4aiDwAAQBAJ&dq>
- [29] Babashahi M, Fayazi S, Mardanian Dehkordi L. [Comparing the effect of massage and inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in the preoperative period (Persian)]. Nursing and Midwifery Journal. 2015; 13(4):284-91. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1432-en.html>
- [30] Zafarnia N, Kohan S, Abbaszadeh A, Nakhaei N, Miri S, Soleimani L. [The Effect of the therapeutic touch on preoperative anxiety in women with elective surgeries (Persian)]. Journal of Qualitative Research in Health Sciences. 2010; 10(1):42-51. <http://jqr.kmu.ac.ir/article-1-16-en.html>
- [31] Zakerimoghadam M, Aliasgharpoor M, Mehran A, Mohammadi S. [Effect of patient education about pain control on patients' anxiety prior to abdominal surgery (Persian)]. Journal of Hayat. 2010; 15(4):13-22. <http://hayat.tums.ac.ir/article-1-101-en.html>
- [32] Kahangi LS, Moeini M, Babashahi M. [The effects of reflexology on anxiety levels before coronary artery bypass graft surgery (Persian)]. Journal of Research in Behavioural Sciences. 2012; 9(5):389-96. <http://rbs.mui.ac.ir/index.php/jrbs/article/view/268>
- [33] Dagli R, Avcu M, Metin M, Kiymaz S, Ciftci H. The effects of aromatherapy using rose oil (*Rosa damascena* Mill.) on preoperative anxiety: A prospective randomized clinical trial. European Journal of Integrative Medicine. 2019; 26:37-42. [DOI:10.1016/j.eujim.2019.01.006]
- [34] Fazlollahpour-Rokni F, Shorofi SA, Mousavinasab N, Ghafari R, Esmaeili R. The effect of inhalation aromatherapy with rose essential oil on the anxiety of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2019; 34:201-7. [DOI:10.1016/j.ctcp.2018.11.014] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank