

بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس میخک بر اضطراب و درد پس از سزارین: یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شاهددار

کیمیا رادمنش^۱، دکتر فاطمه جنانی^{۲*}، دکتر فرحناز چنگائی^۳، دکتر رسول محمدی^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.
۳. دانشیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.
۴. استادیار گروه اپیدمیولوژی و آمار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۸

خلاصه

مقدمه: زنان بعد سزارین درد شدید و غیرقابل تحملی را تجربه می‌کنند که به نوبه خود موجب اضطراب بیش از حدی در مادر می‌گردد. امروزه به‌دلیل عوارض داروهای ضد درد، روش‌های غیردارویی مانند رایحه‌درمانی جهت کاهش درد مورد توجه قرار گرفته است و با این هدف تأثیر اسانس‌های مختلفی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند، از این‌رو مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس میخک بر اضطراب و درد پس از سزارین صورت گرفت.

روش کار: این مطالعه کارآزمایی بالینی شاهددار با پیش‌آزمون - پس‌آزمون در سال ۱۴۰۲ بر روی ۷۲ زن متقاضی انجام عمل سزارین بستری در بیمارستان طالقانی شهر ایلام صورت گرفت. در گروه کنترل، رایحه‌درمانی با استفاده از نرمال سالین و در گروه مداخله با استفاده از رایحه میخک انجام شد. سطح اضطراب و درد با استفاده از پرسشنامه ارزیابی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های تی مستقل، آنالیز واریانس با مقادیر تکراری و در صورت نیاز آنالیز کوواریانس صورت گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: اضطراب آشکار و پنهان قبل از مداخله و ۴ ساعت پس از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($p > 0/05$)، اما در ساعات ۸ و ۱۲ پس از مداخله، میانگین نمره اضطراب در دو گروه دارای تفاوت معنی‌داری بود ($p < 0/001$). در ساعات ۴، ۸ و ۱۲ پس از مداخله، میانگین نمره درد در دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان دادند ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: رایحه‌درمانی با اسانس میخک می‌تواند به‌طور مؤثری اضطراب و درد پس از سزارین را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: اضطراب، درد، رایحه‌درمانی، سزارین، میخک

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر فاطمه جنانی؛ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی خرم‌آباد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران. تلفن: ۰۶۶-۳۳۲۲۳۳۲۶؛ پست الکترونیک: janani37@yahoo.com

مقدمه

سزارین در سراسر جهان بیشترین میزان را در میان تمامی اعمال جراحی به خود اختصاص داده است (۱). این عمل جراحی به‌عنوان روش زایمان برای ۱ زن از هر ۳ زن در ایالات متحده و تا ۴ زن از هر ۵ زن در بسیاری از نقاط دیگر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲). این آمار به‌طور روزافزون در حال افزایش است و ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۸، ایران رتبه دوم جراحی سزارین را داشت و در حال حاضر از این نظر به رتبه اول در جهان رسیده است (۳، ۴). اگرچه امروزه این جراحی به شیوه‌ای ایمن‌تر از گذشته انجام می‌شود، اما همچنان عوارضی مانند خونریزی، پارگی رحم، چسبندگی‌های لگنی و عفونت را به همراه دارد (۵). علاوه بر این، یکی از شایع‌ترین مشکلاتی که مادر با آن روبه‌رو می‌شود و تجربه‌ای ناخوشایند را برای او رقم می‌زند، درد پس از سزارین است که نیازمند مراقبت ویژه می‌باشد (۶، ۷). درد پس از سزارین می‌تواند موجب ناراحتی بیمار، بروز عوارض سیستمیک، تأخیر در بهبودی، تأخیر در شروع فعالیت‌های روزمره، اختلال در اولین تماس پوست با پوست مادر و نوزاد و ناتوانی در شیردهی موفق شود (۸، ۹). تأمین ایمنی و اثربخشی تسکین درد پس از سزارین برای سلامت جسمی و روحی مادر و نوزاد از اهمیت بالایی برخوردار است (۱۰).

از سوی دیگر، قرار گرفتن تحت هر نوع عمل جراحی می‌تواند موجب ترس و اضطراب در فرد شود (۱۱). ترس از درد ناشی از جراحی نیز به نوبه خود شدت اضطراب را افزایش می‌دهد. بر اساس نظریه کنترل، میان درد و مشکلات روان‌شناختی مانند اضطراب، ارتباط مستقیمی وجود دارد (۱۲، ۱۳). اضطراب پس از جراحی می‌تواند منجر به کاهش مقاومت بدن در برابر عفونت‌ها، نیاز به مصرف بیشتر مسکن‌ها، تأخیر در بهبود زخم‌ها، کاهش انرژی جسمانی و روانی، افزایش احتمال ضربان نامنظم قلب و بسیاری مشکلات دیگر شود (۱۴).

مدیریت و کنترل درد پس از سزارین عمدتاً با استفاده از اوپیوئیدها و داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAID) انجام می‌گیرد (۱۵). این داروها با وجود اثربخشی، دارای عوارض خاصی هستند که می‌توانند پیامدهای غیرقابل جبرانی به همراه داشته باشند. از سوی دیگر، با توجه به محدودیت‌های استفاده از روش‌های دارویی متداول برای کنترل اضطراب، استفاده از روش‌های جایگزین که کمترین عوارض را داشته باشند، بسیار اهمیت دارد (۱۶، ۱۷).

در سال‌های اخیر، استفاده از طب مکمل به‌عنوان یک روش پذیرفته شده در جوامع مختلف مورد توجه ویژه قرار گرفته است (۱۸). از جمله مزایای روش‌های غیردارویی می‌توان به سهولت و ارزانی آن‌ها، افزایش همکاری بیماران و خانواده‌ها، کاهش اضطراب، کاهش هزینه‌های درمانی و کاهش مدت زمان بستری اشاره کرد (۱۹). طب مکمل شاخه‌های گوناگونی دارد که یکی از آن‌ها رایحه‌درمانی است؛ روشی که از سوی سازمان بهداشت جهانی نیز به رسمیت شناخته شده است (۲۰).

رایحه‌درمانی به‌عنوان یک روش درمانی جایگزین می‌تواند در محیط‌های بستری یا سرپایی به‌منظور کنترل علائمی مانند درد، اضطراب، افسردگی، استرس و بی‌خوابی مؤثر باشد (۲۱). این رویکرد ساده، غیرتهاجمی و در دسترس است و نیاز به تجهیزات خاصی ندارد؛ به همین دلیل مورد توجه عموم قرار گرفته است (۲۲). یکی از گیاهانی که در طب سنتی و مکمل کاربرد وسیعی دارد، گل میخک است. این گیاه از حدود ۲۰۰۰ سال پیش برای اهداف درمانی و پزشکی مورد استفاده قرار گرفته است. میخک حاوی ۲۰-۱۴٪ اسانس است و عطر و طعم آن به‌دلیل وجود ماده‌ای به نام اوژنول است که بیشترین ماده مؤثر موجود در عصاره میخک محسوب می‌شود (۲۲، ۲۳). اوژنول استخراج شده از میخک دارای خواص ضد درد، آنتی‌اکسیدان، ضدالتهاب و آنتی‌بیوتیکی است (۲۴).

با توجه به روند رو به رشد سزارین در بسیاری از کشورها، از جمله ایران، مدیریت بهینه درد و اضطراب پس از این عمل جراحی اهمیت ویژه‌ای دارد. در حالی

که داروهای مسکن متداول مانند اوپیوئیدها و NSAIDها برای تسکین درد استفاده می‌شوند، این داروها می‌توانند عوارض جانبی جدی مانند وابستگی به مسکن‌ها، اختلالات گوارشی و مشکلات قلبی را به همراه داشته باشند. به همین دلیل، استفاده از روش‌های غیر دارویی مانند رایحه‌درمانی که عوارض کمتری دارند، به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته‌اند. گیاهانی مانند میخک که خواص ضد درد، ضد التهاب و آرام‌بخش دارند، در طب سنتی و مکمل شناخته شده‌اند و ممکن است در کاهش درد و اضطراب پس از سزارین مؤثر باشند، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر رایحه میخک بر اضطراب و درد پس از سزارین صورت گرفت.

روش کار

مطالعه کارآزمایی بالینی شاهددار با طراحی پیش‌آزمون - پس‌آزمون حاضر، پس از اخذ تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان و دریافت کد اخلاق به شماره LUMS.REC.0000.00 و کد ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی IR.LUMS.REC.1402.292 طی مراحل اداری و قانونی انجام شد. جامعه آماری این مطالعه شامل زنان ۱۸-۴۹ ساله‌ای بود که در سال ۱۴۰۲ در بیمارستان طالقانی شهر ایلام تحت عمل جراحی سزارین قرار گرفتند.

حجم نمونه بر اساس مطالعه شریفی‌پور و همکاران (۲۰۱۵) (۱۸)، میزان خطای نوع اول برابر با ۵٪ ($\alpha=0/05$)، توان آماری ۹۰٪ ($\beta=0/1$)، میانگین نمره درد در مادران دو گروه مداخله و کنترل به‌ترتیب برابر $7/98 \pm 1/74$ و $9/00 \pm 1/03$ و با استفاده از فرمول مقایسه میانگین‌ها، ۳۰ نفر در هر گروه برآورد گردید که با احتساب ریزش ۲۰ درصدی نمونه‌های مورد مطالعه، حجم نهایی در هر گروه ۳۶ نفر بود.

تخصیص نمونه‌ها در گروه‌ها با استفاده از روش تصادفی بلوکی (Block Randomization) انجام شد. به‌منظور یکسان‌سازی سابقه سزارین قبلی و میزان اضطراب قبل از مداخله در گروه‌های مطالعه، ابتدا طبقاتی به شرح سابقه سزارین دارد/ سابقه سزارین

ندارد و اضطراب کم (۳۰-۲۰)، متوسط (۴۲-۳۱) و شدید (بیشتر از ۴۳) (۶ طبقه) ایجاد و سپس اپیدمیولوژیست همکار طرح با استفاده از بسته blockrand نرم‌افزار R تخصیص افراد به گروه‌های مطالعه را مشخص و در اختیار تیم پژوهش قرار داد تا افراد بر اساس ترتیب ورود و تعلق به هر طبقه، در گروه‌های مورد مطالعه به‌صورت بالانس قرار گیرند.

روش نمونه‌گیری به روش در دسترس و متوالی و بر اساس معیارهای ورود و خروج تا زمان تکمیل حجم نمونه بود و تخصیص نمونه‌ها در گروه‌های مطالعه به روش بلوک‌بندی تصادفی انجام گردید. تصادفی‌سازی بلوک شده به این منظور است که دقیقاً تعداد مساوی شرکت کننده در فاصله زمانی‌های متوالی ولی مساوی، وارد گروه مداخله و کنترل قرار داده می‌شوند. طرح بلوک‌های تصادفی یک طرح تصادفی محدود است که در آن واحدهای آزمایشی ابتدا در بلوک‌های همگن سازماندهی می‌شوند و سپس مددجویان به‌صورت تصادفی به این واحدها در این بلوک‌ها اختصاص می‌یابند (۲۵).

در این مطالعه، تعداد بلوک‌ها به‌گونه‌ای تعیین گردید که در هر بلوک، تعداد مساوی از نمونه‌ها به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص یابد. با توجه به اینکه تعداد کل نمونه‌ها ۷۲ نفر بود و تصمیم گرفته شد که هر بلوک شامل ۴ نفر (۲ نفر از هر گروه) باشد، تعداد کل بلوک‌ها به ۱۸ بلوک رسید. این روش اطمینان حاصل کرد که در هر بازه زمانی تعداد مساوی از شرکت‌کنندگان به هر یک از گروه‌ها تخصیص داده شوند و از ایجاد تعادل در تعداد نمونه‌ها در گروه‌های مختلف جلوگیری گردد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: تمایل به شرکت در مطالعه، بارداری خودبه‌خود، حاملگی کم‌خطر، سلامت بویایی، قرارگیری تحت بی‌حسی اسپینال، تولد نوزاد زنده با نمره آپگار ۷ و بالاتر، سزارین انتخابی (از پیش تعیین شده)، دفعات حاملگی کمتر از ۴، دفعات زایمان کمتر از ۳ و سن حاملگی بین ۳۷-۴۲ هفته بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل به مشارکت در مطالعه، آلرژی به میخک، بروز ناراحتی از

بوی اسانس حین مطالعه، بروز عوارض آزاردهنده مانند درد یا تهوع، سابقه مشکلات تنفسی یا میگرن، سزارین اورژانسی، بیهوشی عمومی، بروز هر نوع مشکل پزشکی یا نیاز به مداخله فوری، سابقه اختلالات روانی (مانند افسردگی) پیش از یا طی بارداری، سابقه مشکلات کبدی و کلیوی (چرا که اسانس‌ها از طریق کلیه، کبد یا بازدم دفع می‌شوند)، سابقه جراحی قبلی روی رحم (به جز سزارین)، طولانی شدن مدت زمان سزارین به بیش از یک ساعت، ابتلاء به پرفشاری خون، میگرن، بیماری‌های التهابی و خودایمنی، انجام جراحی‌های دیگر همراه با سزارین، و بروز عوارض حین جراحی سزارین (مانند خونریزی بیش از حد یا بیهوشی بیشتر از حد معمول) بود.

لازم به ذکر است که به شرکت‌کنندگان در مورد اصل رازداری اطلاعات و همچنین امکان ترک مطالعه در هر مرحله توضیحات کامل داده شد.

پس از تعیین نمونه‌ها در هر گروه، پژوهشگر با مراجعه به بالین مددجو قبل از انجام سزارین (در بخش زنان) توضیحاتی کوتاه در مورد اهداف مطالعه به واحدهای پژوهش ارائه داد و پس از تکمیل بخشی از فرم جمع‌آوری اطلاعات، آموزش‌های لازم به هر دو گروه مداخله و دارونما در خصوص روش کار و استفاده از رایحه‌درمانی ارائه شد. از واحدهای پژوهش خواسته شد که رایحه‌درمانی را به صورت آزمایشی و بدون استفاده از سواب میخک انجام دهند؛ به طوری که با استفاده از سواب پنبه‌ای بدون ماده مؤثره، نحوه تنفس، فاصله سواب از بینی و نحوه علامت‌گذاری خط‌کش درد تمرین شود. هیچ یک از شرکت‌کنندگان از دریافت مراقبت‌های روتین بخش زنان، از جمله دریافت مسکن، محروم نشدند.

برای اطمینان از عدم حساسیت به میخک در گروه مداخله، تست پوستی با استفاده از مالیدن یک قطره از رایحه میخک بر پوست قسمت داخلی ساعد انجام شد. در صورت بروز واکنش آلرژیک پوستی، نمونه از مطالعه حذف و جایگزین می‌شد. ۳ ساعت پس از انتقال مددجو از اتاق عمل به بخش زنان و پس از اندازه‌گیری و ثبت علائم حیاتی و بررسی شرایط جسمی وی، در

صورت عدم وجود مشکلاتی نظیر خونریزی غیرطبیعی یا علائم حیاتی نامناسب و تمایل مددجو، میزان درد و اضطراب وی با استفاده از پرسش‌نامه‌های دیداری درد و اشپل‌برگر اندازه‌گیری شد.

مداخله در گروه رایحه میخک بدین صورت انجام شد که پژوهشگر یک سواب پنبه‌ای آغشته به ۳ قطره اسانس میخک را در فاصله ۱۰ سانتی‌متری از بینی مددجو به مدت یک دقیقه قرار داد و از وی خواسته شد که از طریق بینی نفس بکشد. در گروه دارونما، مداخله به صورت مشابه با استفاده از نرمال سالین انجام گرفت. اسانس میخک مورد استفاده از تولیدات شرکت فرآورده‌های تزریقی و دارویی ایران (شرکت نیکوشیمی) بود که حاوی ۳ سی‌سی اسانس ۱۰۰٪ میخک بود. اسانس میخک و نرمال سالین در شیشه‌های مشابه قرار داده شده و رایحه میخک با نام A و نرمال سالین با نام B نام‌گذاری گردید.

برای پیشگیری از قضاوت و سوگیری در ارزیابی مددجو، سنجش سطح اضطراب و درد پس از سزارین توسط کمک پژوهشگر انجام شد. بدین منظور، پژوهشگر آموزش‌هایی به یکی از کارشناسان مامایی شاغل در بخش زنان ارائه داد تا فرم ارزیابی درد پس از سزارین و پرسش‌نامه اشپل‌برگر را تکمیل کند. قبل از هر مداخله، علائم حیاتی اندازه‌گیری و ثبت شد، و نیم ساعت پس از هر مداخله نیز سطح اضطراب و درد پس از سزارین سنجیده شد. مداخلات در ساعات چهارم، هشتم و دوازدهم پس از سزارین انجام گردید. مداخلات گروه دارونما دقیقاً مشابه گروه مداخله بود، تنها تفاوت در استفاده از نرمال سالین به جای اسانس میخک در گروه دارونما بود.

در طول مطالعه، شرکت‌کنندگان از نظر حالت تهوع، سردرد و علائم حساسیت تحت بررسی قرار گرفتند. برای جلوگیری از پخش شدن بوی رایحه میخک، از سیستم تهویه به طور مستمر و باز کردن پنجره‌ها استفاده شد. به دلیل مشخص بودن بوی رایحه میخک، امکان کورسازی وجود نداشت؛ اما برای افزایش اعتبار پژوهش، تدابیر زیر در نظر گرفته شد:

در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۱ توسط اساتید دانشگاه تهران تأیید و ضریب پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۴ گزارش شد (۲۷).

مقیاس دیداری درد (VAS): مقیاس دیداری درد برای اولین بار توسط ایتکن در سال ۱۹۶۹ به منظور اندازه‌گیری درد در انسان طراحی شد. این روش یکی از رایج‌ترین و متداول‌ترین روش‌ها برای ارزیابی درد است که بر اساس فاکتورهای رفتاری میزان درد را مشخص می‌کند. قابلیت و دقت این روش در سنجش درد پس از عمل اثبات شده و در مطالعات متعددی تأیید گردیده است (۲۸). این مقیاس به صورت یک خط ۱۰ سانتی‌متری است که نمره صفر نشان‌دهنده عدم وجود درد و نمره ۱۰ نشان‌دهنده شدیدترین درد ممکن است. از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که میزان درد خود را با قرار دادن دست بر روی یکی از اعداد موجود در خط نشان دهند. در این مقیاس، مقدار ۱-۳ درد خفیف، ۴-۷ درد متوسط و ۸-۱۰ درد شدید را نشان می‌دهد (۲۹). اعتبار و پایایی این ابزار از طریق آزمون مجدد ارزیابی و تأیید شده است (۳۰). همچنین، در ایران، نصیریانی و همکاران (۲۰۱۹) روایی و پایایی این ابزار را تأیید کردند (۳۱).

یافته‌ها

در این مطالعه، ۷۲ نفر در دو گروه آزمون و کنترل شرکت کردند (هر گروه شامل ۳۶ نفر). مقیاس متغیرهای باروری و دموگرافیک بین دو گروه در جدول ۱ آورده شده است. بر اساس نتایج تفاوت معنی‌داری بین این متغیرها در دو گروه وجود نداشت ($p > 0/05$).

• افراد مشارکت‌کننده در گروه‌های مداخله و کنترل در اتاق‌های مجزا قرار گرفتند.

• انجام رایحه‌درمانی و نظارت بر آن توسط پژوهشگر و اندازه‌گیری میزان درد و سطح اضطراب و علائم حیاتی توسط کمک پژوهشگر انجام شد.

• توضیحات کامل در خصوص شیوه تنفس و انجام رایحه‌درمانی آزمایشی با آب مقطر، پیش از مداخله اصلی و قبل از جراحی، برای تمامی نمونه‌ها ارائه شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل فرم جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی، اطلاعات مامایی، مقیاس دیداری درد و پرسش‌نامه اسپیل‌برگر بود. در نهایت، اطلاعات گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه متغیرهای کمی در دو گروه از آزمون تی تست مستقل و برای مقایسه متغیرهای کیفی (سطح تحصیلات) در دو گروه از آزمون کای اسکوئر استفاده شد. برای مقایسه میانگین اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و درد در دو گروه در زمان‌های مختلف از آنالیز واریانس اندازه‌های مکرر بهره گرفته شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

پرسش‌نامه سنجش اضطراب اسپیل‌برگر: پرسشنامه اضطراب حالت- صفت اسپیل‌برگر در سال ۱۹۷۰ طراحی و ارائه شد. این پرسشنامه یک مقیاس خودگزارشی ۴۰ موردی برای ارزیابی اضطراب است که با استفاده از مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای (از ۰ تا ۳ امتیاز) برای هر آیتم تکمیل می‌گردد. این پرسشنامه دارای دو مقیاس مجزا است: اضطراب حالت، که به احساسات فرد در آن لحظه اشاره دارد، و اضطراب صفت، که بیانگر احساسات کلی فرد است. هر یک از این مقیاس‌ها از ۲۰ گویه تشکیل شده است؛ ۲۰ سؤال اول مربوط به اضطراب حالت و ۲۰ سؤال بعدی به اضطراب صفت اختصاص دارد. کسب نمره بالاتر در هر دو مقیاس نشان‌دهنده اضطراب بیشتر است (۲۶). این پرسشنامه استاندارد بوده و به‌طور گسترده در داخل و خارج کشور مورد استفاده قرار گرفته است. روایی آن

² Visual Analogue Scale

¹ Spielberger

جدول ۱- مقایسه متغیرهای باروری و دموگرافیک در دو گروه

متغیر	گروه	انحراف معیار ± میانگین	سطح معنی داری
سن (سال)	آزمون	۳۴/۷۵ ± ۵/۲۶	*p=۰/۹۰۸
	کنترل	۳۴/۶۱ ± ۴/۹۴	
تعداد بارداری	آزمون	۲ ± ۰/۶۳	*p=۰/۰۵۰
	کنترل	۱/۶۹ ± ۰/۶۷	
تعداد زایمان	آزمون	۲ ± ۰/۶۳	*p=۰/۰۵۰
	کنترل	۱/۶۹ ± ۰/۶۷	
تعداد فرزند زنده	آزمون	۱/۸۶ ± ۰/۶۸	*p=۰/۴۵۱
	کنترل	۱/۵۰ ± ۰/۸۱	
زمان زایمان قبلی	آزمون	۳۶/۳۳ ± ۲۳/۷۸	*p=۰/۴۹۹
	کنترل	۳۲/۸۱ ± ۲۰/۰۶	
سن حاملگی (هفته)	آزمون	۳۹/۲۲ ± ۱/۲۷	*p=۰/۱۲۲
	کنترل	۳۸/۷۵ ± ۱/۳۰	
وزن (کیلوگرم)	آزمون	۷۲/۶۴ ± ۷/۳۱	*p=۰/۹۴۶
	کنترل	۷۲/۷۸ ± ۹/۸۵	
قد (سانتی متر)	آزمون	۱۶۱/۵۰ ± ۴/۰۷	*p=۰/۶۴۱
	کنترل	۱۶۰/۹۲ ± ۶/۲۷	
تحصیلات	آزمون	کمتراز دیپلم	**p=۰/۴۵۸
		دیپلم و بالاتر	
	کنترل	کمتراز دیپلم	
		دیپلم و بالاتر	

* آزمون تی تست، ** آزمون کای اسکوتر

متقابل گروه* زمان دارای تفاوت معنی داری بودند ($p < 0.001$)؛ به این معنا که میانگین این متغیرها در دو گروه، در زمان‌های مختلف و همچنین در دو گروه در زمان‌های مختلف، تفاوت‌های معنی داری داشت.

برای مقایسه میانگین اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و درد در دو گروه در زمان‌های مختلف از آنالیز واریانس اندازه‌های مکرر استفاده شد که بر اساس نتایج، برای هر سه متغیر مورد بررسی، اثر گروه، اثر زمان و اثر

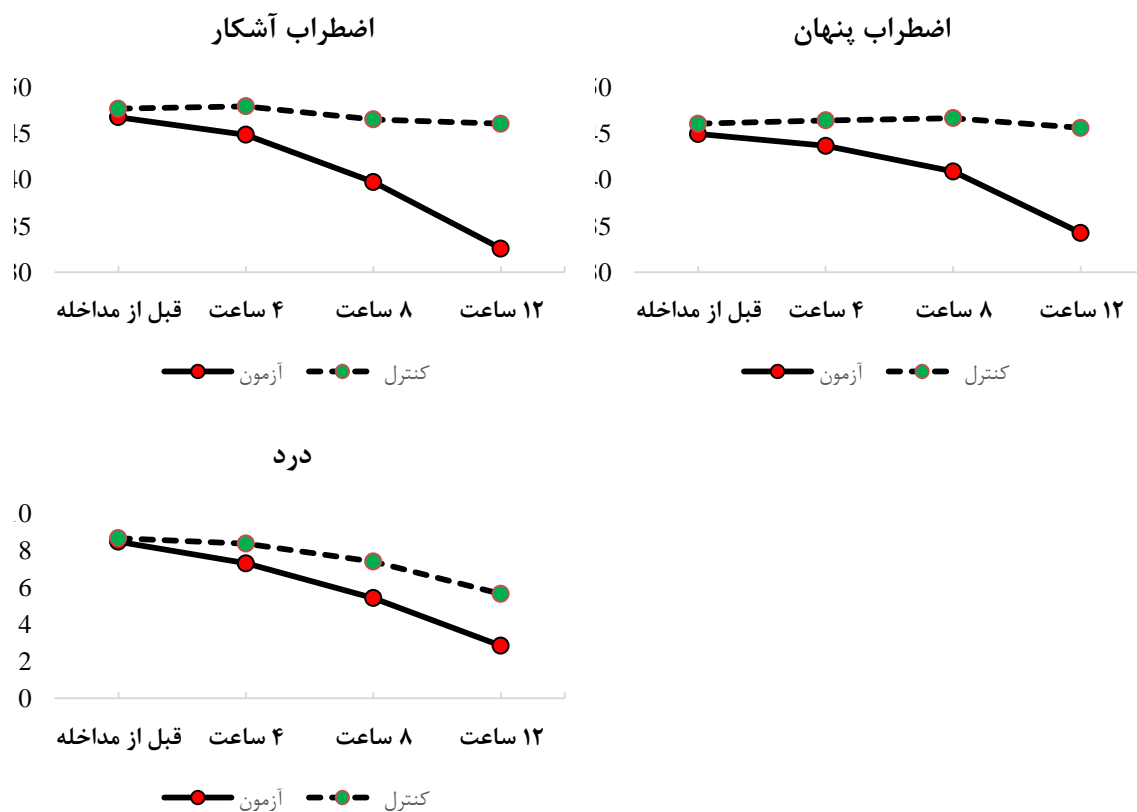
جدول ۲- مقایسه میانگین نمره اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و درد در دو گروه و در زمان‌های مختلف

متغیر	گروه	زمان			
		قبل از مداخله	۴ ساعت بعد	۸ ساعت بعد	۱۲ ساعت بعد
اضطراب آشکار	آزمون	۴۶/۸۳ ± ۹/۳۷	۴۴/۹۱ ± ۸/۲۷	۳۹/۸۰ ± ۶/۷۴	۳۲/۵۸ ± ۵/۹۶
	کنترل	۴۷/۷۵ ± ۹/۹۷	۴۸/۰۰ ± ۸/۸۵	۴۶/۵۸ ± ۷/۳۲	۴۶/۱۱ ± ۵/۶۲
	سطح معنی داری*	۰/۶۸۹	۰/۱۳۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
اضطراب پنهان	آزمون	۴۵/۰۰ ± ۸/۵۷	۴۳/۷۲ ± ۸/۲۸	۴۰/۹۴ ± ۴/۸۳	۳۴/۲۷ ± ۴/۷۵
	کنترل	۴۶/۱۱ ± ۷/۹۲	۴۶/۴۷ ± ۷/۳۹	۴۶/۷۲ ± ۶/۱۱	۴۵/۶۶ ± ۴/۵۰
	سطح معنی داری*	۰/۵۷۰	۰/۱۴۲	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
درد	آزمون	۸/۵۰ ± ۰/۸۷۸	۷/۳۳ ± ۱/۰۷	۵/۴۴ ± ۰/۹۳۹	۲/۸۶ ± ۰/۷۹۸
	کنترل	۸/۶۹ ± ۰/۸۵۶	۸/۳۹ ± ۰/۹۶۴	۷/۴۲ ± ۰/۸۷۴	۵/۶۷ ± ۰/۸۹۴
	سطح معنی داری*	۰/۳۴۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱

* آزمون تی تست، ** آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های تکراری

تفاوت معنی داری بود ($p < 0/001$). اضطراب پنهان قبل از مداخله و ۴ ساعت پس از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشت ($p > 0/05$)، اما در ساعات ۸ و ۱۲ پس از مداخله میانگین نمره اضطراب پنهان در دو گروه دارای تفاوت معنی داری بود ($p < 0/001$). در گروه کنترل، نمره درد در زمان‌های مختلف، تفاوت معنی داری داشت ($p < 0/001$) و در گروه آزمون نیز نمره درد در زمان‌های مختلف دارای تفاوت معنی داری بود ($p < 0/001$). نمره درد قبل از مداخله در دو گروه دارای تفاوت معنی داری نبود ($p > 0/05$)، اما در ساعات ۴، ۸ و ۱۲ پس از مداخله میانگین نمره درد در دو گروه دارای تفاوت معنی داری بود ($p < 0/001$).

بر اساس جدول ۲ در گروه کنترل، اضطراب آشکار در زمان‌های مختلف، تفاوت معنی داری نداشت ($p = 0/160$)، اما در گروه آزمون اضطراب آشکار در زمان‌های مختلف دارای تفاوت معنی داری بود ($p < 0/001$). اضطراب آشکار قبل از مداخله و ۴ ساعت پس از مداخله در دو گروه دارای تفاوت معنی داری نداشت ($p > 0/05$)، اما در ساعات ۸ و ۱۲ پس از مداخله میانگین نمره اضطراب آشکار در دو گروه دارای تفاوت معنی داری بود ($p < 0/001$). در گروه کنترل، اضطراب پنهان در زمان‌های مختلف، تفاوت معنی داری نداشت ($p = 0/531$)، اما در گروه آزمون اضطراب پنهان در زمان‌های مختلف دارای



شکل ۱- نمودار میانگین اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و درد در دو گروه در زمان‌های مختلف

بحث

تحقیقات بالینی متعددی در مورد کاربردهای مختلف رایحه‌درمانی و استفاده از روغن‌های گیاهی در سرتاسر جهان انجام شده است (۳۲). گل رز، اسطوخودوس، ترنج، پرتقال و لیمو، نمونه‌هایی از روغن‌های معطر ضروری هستند که معمولاً برای کاهش اضطراب، استرس و افسردگی به کار می‌روند (۳۳). با این حال، مطالعاتی که اسانس میخک را بررسی کرده‌اند، محدود است. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس میخک بر اضطراب و درد پس از سزارین انجام شد. قبل از مداخله، تفاوت معنی‌داری در سطح اضطراب و درد میان گروه‌های آزمون و کنترل مشاهده نشد، اما پس از مداخله، رایحه‌درمانی در گروه آزمون نسبت به گروه کنترل تأثیر معنی‌داری در کاهش اضطراب آشکار و پنهان داشت. در زمان‌های قبل از مداخله و ۴ ساعت پس از مداخله، اضطراب آشکار و پنهان در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند، اما در ساعت‌های ۸ و ۱۲ پس از مداخله، اضطراب میان دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان داد.

در مطالعه ازگلی و همکاران (۲۰۱۶) که به بررسی مقایسه رایحه اسانس میخک و نعناع فلفلی بر شدت درد و اضطراب مرحله اول زایمان پرداخت، پس از مداخله، در گروه میخک نسبت به گروه نعناع فلفلی، تفاوت آماری معنی‌داری در شدت درد و میزان اضطراب مشاهده شد. لازم به ذکر است که در هر دو گروه شدت درد کاهش یافت، اما میزان کاهش شدت درد در گروه رایحه‌درمانی با میخک بیشتر از گروه نعناع فلفلی بود (۳۴). همچنین، طباطبایی‌چهر و همکار (۲۰۲۰) در مطالعه مروری خود به تأثیر رایحه‌درمانی بر درد و اضطراب هنگام زایمان پرداختند که شواهد به‌دست آمده نشان داد که رایحه‌درمانی می‌تواند به‌عنوان یک روش مکمل و جایگزین در تسکین اضطراب و درد مادر در حین زایمان مؤثر باشد (۳۵). نتایج مطالعه گانگ و همکاران (۲۰۲۰) نیز که تأثیر رایحه‌درمانی بر اضطراب را مورد بررسی قرار دادند، نشان داد که رایحه‌درمانی با اسانس‌های مختلف می‌تواند اضطراب را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد. با این حال، دوز مناسب اسانس‌ها

نیازمند تحقیقات بیشتری است (۳۶). نتایج مطالعه کاراداغ و همکاران (۲۰۱۷) نیز که تأثیر رایحه‌درمانی بر کیفیت خواب و اضطراب بیماران را ارزیابی کردند، نشان داد که اسانس اسطوخودوس می‌تواند باعث بهبود کیفیت خواب و کاهش اضطراب در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر شود (۳۷).

مطالعات فوق و بسیاری دیگر، همگی با یکدیگر تأثیر رایحه‌درمانی بر کاهش اضطراب را تأیید کرده‌اند (۳۸-۴۰). رایحه‌درمانی می‌تواند تأثیر شگرفی بر بهبود وضعیت جسمی، ذهنی و احساسی داشته باشد (۴۱).

مکانیسم‌های درک پیام‌های بویایی هنوز پیچیده و ناشناخته‌اند، اما احتمالاً تحقیق در این زمینه می‌تواند به شناسایی داروهای مفید برای درمان اختلالات عصبی و رفتاری کمک کند (۴۲). استفاده از رایحه‌درمانی، روشی ارزان و کاربردی است که به راحتی توسط مادران و ماماها قابل اجراست. با این حال، برای دستیابی به تأثیر مطلوب، توجه به دفعات، میزان، نحوه انجام و مدت زمان استفاده از اسانس‌ها ضروری است (۴۳).

درک درد زایمان توسط مادر، پایه‌گذار مدیریت این درد است و باعث شده تا در طول زمان روش‌های مختلف دارویی و غیردارویی برای کاهش درد زایمان توسعه یابد. با توجه به عوارض جانبی احتمالی روش‌های دارویی، توجه به روش‌های غیردارویی مانند رایحه‌درمانی افزایش یافته است (۴۴، ۴۵). در مطالعه حاضر در گروه مداخله، درد در طول زمان کاهش یافت. همچنین در مقایسه درد در دو گروه کنترل و مداخله در زمان‌های مختلف، درد در زمان‌های ۴، ۸ و ۱۲ ساعت پس از مداخله تفاوت معنی‌داری داشت.

مطالعات دیگری مانند مطالعه لیاو و همکاران (۲۰۲۱) نیز نشان داد که رایحه‌درمانی می‌تواند به‌طور قابل توجهی درد و اضطراب مرحله اول زایمان را کاهش دهد (۴۶). ناسیمنتو و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه خود، به بررسی اثربخشی رایحه‌درمانی استنشاقی در کنترل شرایط دردناک پرداخته و نشان دادند که این روش قادر به کاهش درد در شرایط مختلف است (۴۷). همچنین نتایج مطالعه نوری منفرد و همکاران (۲۰۲۲) که تأثیر اسانس مریم‌گلی را بر شدت درد زایمان در

غیردارویی و کم‌هزینه می‌تواند به‌عنوان یک گزینه مکمل در مدیریت علائم پس از عمل مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مامایی با شماره پایان‌نامه ۳۱۷۷ تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی لرستان انجام گردید. بدین‌وسیله از تمام کسانی که پژوهشگران را در انجام این تحقیق یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی نداشتند.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان با کد IR.LUMS.REC.1402.292 تصویب شده و دارای کد کارآزمایی بالینی IRCT20101218005415N3 نیز می‌باشد. از تمامی مشارکت‌کنندگان رضایت‌نامه آگاهانه کتبی برای شرکت در پژوهش اخذ شده است.

مشارکت نویسندگان

خانم فاطمه جنانی در طراحی مطالعه، نگارش مقاله و انجام اصلاحات مقاله؛ خانم کیمیا رادمنش در انجام امور اجرایی مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها، ورود داده‌ها به نرم‌افزار آماری و در نگارش مقاله؛ خانم فرحناز چنگائی در طراحی ابزار جمع‌آوری اطلاعات، نظارت بر جمع‌آوری اطلاعات و در ارسال مقاله و دکتر رسول محمدی در تحلیل داده‌ها، تهیه ابزار جمع‌آوری اطلاعات، مرور مقاله ارسالی و انجام اصلاحات مقاله مشارکت داشته‌اند.

زنان نخست‌زا بررسی کردند، نشان داد که رایحه‌درمانی با این اسانس باعث کاهش معنادار شدت درد زایمان می‌شود (۴۸).

مطالعات مختلفی در این راستا صورت گرفته که همگی تأثیر مثبت رایحه‌درمانی در کاهش درد و اضطراب را تأیید می‌کنند (۴۹-۵۱). به‌طور کلی، تمامی این مطالعات از تأثیر مثبت رایحه‌درمانی در کاهش اضطراب و درد بیماران در گروه‌های مختلف پشتیبانی می‌کنند. رایحه‌ها به رسپتورها در پیاز بویایی متصل می‌شوند و پیام بویایی را به دستگاه لیمبیک می‌فرستند. این سیستم می‌تواند با ترشح انکفالین، اندورفین و سروتونین در پاسخ به استرس، احساس آرامش را ایجاد کرده و در تسکین درد کمک کند (۵۲). رایحه‌ها همچنین می‌توانند مسیرهای کنترل درد درون‌زا را تعدیل کنند و نشان دهند که رایحه‌درمانی یک روش غیرتهاجمی و مؤثر برای کنترل درد است (۵۳).

نتایج این مطالعه می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد غیردارویی و قابل قبول برای کاهش اضطراب و درد مادران پس از سزارین مورد توجه قرار گیرد. با این‌حال، این مطالعه نیز محدودیت‌هایی دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به کمبود تعداد نمونه‌ها، عدم استفاده از یک اسانس جایگزین برای مقایسه با اسانس میخک، عدم توافق در مورد میزان قطرات و درصد خلوص اسانس میخک و احتمال عدم صداقت واحدهای پژوهش به‌دلیل درد موجود در آن زمان اشاره کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده علاوه بر افزایش تعداد نمونه‌ها، اسانس‌های دیگر نیز مورد بررسی قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

رایحه‌درمانی با اسانس میخک می‌تواند به‌طور مؤثری اضطراب و درد پس از سزارین را کاهش دهد. این روش

منابع

1. Veef E, Van de Velde M. Post-cesarean section analgesia. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 2022; 36(1):83-8.
2. Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. Journal of perinatal Medicine 2021; 49(1):5-16.

3. Rafiei M, Ghare MS, Akbari M, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, et al. Prevalence, causes, and complications of cesarean delivery in Iran: A systematic review and meta-analysis. *International journal of reproductive biomedicine* 2018; 16(4):221.
4. Pakseresht S, Jahandoost H, Khalesi ZB, Leilie EK. Effect of lavender aromatherapy on the pain level after cesarean section. *Herbal Medicines Journal (Herb Med J)* 2020; 11-20.
5. Rosa F, Perugin G, Schettini D, Romano N, Romeo S, Podestà R, et al. Imaging findings of cesarean delivery complications: cesarean scar disease and much more. *Insights into imaging* 2019; 10:1-14.
6. Rezaei R, Saatsaz S, Alipour A, Beheshti Z. Massage-therapy and post cesarean pain control. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2017; 20(4):34-43.
7. Şimşek HE, Alpar ŞE. The effect of aromatherapy and Su Jok interventions on post-cesarean pain. *Complementary therapies in clinical practice* 2022; 49:101642.
8. Mostafa-Gharabaghi P, Delazar A, Gharabaghi MM, Shobeiri MJ, Khaki A. The view of cesarean pain after preemptive use of Rosa damascena extract in women with elective cesarean section. *World Sci J* 2013; 4:226-35.
9. Rezaei N, Janani F, Sharifi N, Omidi F, Azadi A. Sexual function and quality of life among postpartum women: a cross-sectional study. *International Journal of Womens Health and Reproduction Sciences*. 2018;6(3):307-12.
10. Farzan R, Firooz M, Ghorbani Vajargah P, Mollaei A, Takasi P, Tolouei M, et al. RETRACTED: Effects of aromatherapy with Rosa damascene and lavender on pain and anxiety of burn patients: A systematic review and meta-analysis. *International Wound Journal* 2023; 20(6):2459-72.
11. Kholmurodovich UF. Damage to the digestive system when using non-steroidal anti-inflammatory drugs. *European journal of modern medicine and practice* 2022; 2(1):6-16.
12. Niazvand F, Asadi M, Kashefi M, Maghsoodi F. Pre-operation and post-operation anxiety in cesarean candidates. *Comprehensive Health and Biomedical Studies* 2022; 1(1):8-14.
13. Abbasijahromi A, Hojati H, Nikooei S, Jahromi HK, Dowlatkah HR, Zarean V, et al. Compare the effect of aromatherapy using lavender and Damask rose essential oils on the level of anxiety and severity of pain following C-section: A double-blinded randomized clinical trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine* 2020; 17(3).
14. Asadi Mobarakeh M, Ziaeirad M. Comparing the Effect of Aromatherapy With Geranium and Lemon Essential Oil on Situational Anxiety and Physiological Indices of Patients After Coronary Angioplasty. *Complementary Medicine Journal* 2022; 11(4):316-29.
15. Sangkum L, Thamjamrassri T, Arnuntasupakul V, Chalacheewa T. The current consideration, approach, and management in postcesarean delivery pain control: a narrative review. *Anesthesiology Research and Practice* 2021; 2021(1):2156918.
16. Hadi N, Hanid AA. Lavender essence for post-cesarean pain. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS* 2011; 14(11):664-7.
17. Coleman JJ, Pontefract SK. Adverse drug reactions. *Clin Med (Lond)* 2016; 16(5):481-485.
18. Jahan N, Went TR, Sultan W, Sapkota A, Khurshid H, Qureshi IA, et al. Untreated depression during pregnancy and its effect on pregnancy outcomes: a systematic review. *Cureus* 2021; 13(8).
19. Sharifipour F, Bakhteh A, Mirmohammad Ali M. Effects of Citrus aurantium aroma on post-cesarean anxiety. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2015; 18(170.169):12-20.
20. Lee EL, Richards N, Harrison J, Barnes J. Prevalence of use of traditional, complementary and alternative medicine by the general population: a systematic review of national studies published from 2010 to 2019. *Drug safety* 2022; 45(7):713-35.
21. Farrar AJ, Farrar FC. Clinical aromatherapy. *The Nursing Clinics of North America* 2020; 55(4):489-504.
22. Rafii F, Ameri F, Haghani H, Ghobadi A. The effect of aromatherapy massage with lavender and chamomile oil on anxiety and sleep quality of patients with burns. *Burns* 2020; 46(1):164-71.
23. Haro-González JN, Castillo-Herrera GA, Martínez-Velázquez M, Espinosa-Andrews H. Clove essential oil (*Syzygium aromaticum* L. Myrtaceae): Extraction, chemical composition, food applications, and essential bioactivity for human health. *Molecules* 2021; 26(21):6387.
24. Parvizi F, Mehrabi S, Naghizadeh A, Kamalinejad M, Goudarzi S, Farahmandfar M. Comparison of intranasal and intraperitoneal administration of *Eugenia caryophyllata* (clove) essential oil on spatial memory, anxiety-like behavior and locomotor activity in a pilocarpine-induced status epilepticus rat model. *BMC Complementary Medicine and Therapies* 2022; 22(1):231.
25. Shieh G, Jan SL. The effectiveness of randomized complete block design. *Statistica Neerlandica* 2004; 58(1):111-24.
26. Zsido AN, Teleki SA, Csokasi K, Rozsa S, Bandi SA. Development of the short version of the spielberger state—trait anxiety inventory. *Psychiatry research* 2020; 291:113223.
27. Babatabar-darzi H, Babajani-Vafsi S, Mahmoudi H, Ebadi A, Vahedian-azimi A, Karimi L. The Effect of Foot Reflexology Massage on Patient's Anxiety during Chest Tube Removal after open Heart Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Critical Care Nursing* 2020; 12(4):35-45.
28. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983; 17(1):45-56.

29. Randall DJ, Zhang Y, Li H, Hubbard JC, Kazmers NH. Establishing the minimal clinically important difference and substantial clinical benefit for the pain visual analog scale in a postoperative hand surgery population. *The Journal of hand surgery* 2022; 47(7):645-53.
30. Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain®* 2011; 152(10):2399-404.
31. Nasiriani K, Kahdoui S, Nasrabadi SN. Psychometric properties of pain intensity scales in isfahanian geriatric population. *Elderly Health Journal* 2019.
32. Muzzarelli L, Force M, Sebold M. Aromatherapy and reducing preprocedural anxiety: A controlled prospective study. *Gastroenterology Nursing* 2006; 29(6):466-71.
33. Setzer WN. Essential oils and anxiolytic aromatherapy. *Natural product communications* 2009; 4(9):1934578X0900400928.
34. Ozgoli G, Torkashvand S, Salehi Moghaddam F, Borumandnia N, Mojab F, Minooee S. Comparison of Peppermint and Clove essential oil aroma on pain intensity and anxiety at first stage of labor. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2016; 19(21):1-11.
35. Tabatabaeichehr M, Mortazavi H. The effectiveness of aromatherapy in the management of labor pain and anxiety: A systematic review. *Ethiopian journal of health sciences* 2020; 30(3).
36. Gong M, Dong H, Tang Y, Huang W, Lu F. Effects of aromatherapy on anxiety: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of affective disorders* 2020; 274:1028-40.
37. Karadag E, Samancioglu S, Ozden D, Bakir E. Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. *Nursing in critical care* 2017; 22(2):105-12.
38. Wilkinson SM, Love SB, Westcombe AM, Gambles MA, Burgess CC, Cargill A, et al. Effectiveness of aromatherapy massage in the management of anxiety and depression in patients with cancer: a multicenter randomized controlled trial. *Journal of clinical oncology* 2007; 25(5):532-9.
39. Eren NB, Oztunc G. The effects of aromatherapy on the stress and anxiety levels of nurses working in intensive care units. *Int J Care Sci* 2017; 10(3):1615-23.
40. Guo P, Li P, Zhang X, Liu N, Wang J, Yang S, et al. The effectiveness of aromatherapy on preoperative anxiety in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies* 2020; 111:103747.
41. Thangaleela S, Sivamaruthi BS, Kesika P, Bharathi M, Kunaviktikul W, Klunklin A, et al. Essential oils, phytoncides, aromachology, and aromatherapy—a review. *Applied Sciences* 2022; 12(9):4495.
42. Nasiri Lari Z, Atarzadeh F, Ghoreishi PS, Hosseinkhani A, Jaldat AM. Effects of aromatherapy on sexual dysfunction: A review of Persian traditional medicine. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2018; 21(4):79-86.
43. Barati F, Nasiri A, Akbari N, Sharifzadeh G. The effect of aromatherapy on anxiety in patients. *Nephrology monthly* 2016; 8(5):e38347.
44. Nanji JA, Carvalho B. Pain management during labor and vaginal birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2020; 67:100-12.
45. Ηλιάδου MX. Labour pain and pharmacological pain relief practice points. *Health sci J* 2009; 3(4):197-201.
46. Liao CC, Lan SH, Yen YY, Hsieh YP, Lan SJ. Aromatherapy intervention on anxiety and pain during first stage labour in nulliparous women: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2021; 41(1):21-31.
47. Nascimento JC, Gonçalves VS, Souza BR, Nascimento LD, Carvalho BM, Ziegelmann PK, et al. New approaches to the effectiveness of inhalation aromatherapy in controlling painful conditions: A systematic review with meta-analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2022; 49:101628.
48. Nourimonfared B, Parang S, Mansoori K, Farhadifar F, Zaheri F. The effect of the two methods of massage and aromatherapy with salvia essence on labor pain severity in nulliparous women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2022; 25(1):83-92.
49. Roozbahani N, Attarha M, Akbari Torkestani N, Amiri Farahani L, Heidari T. The effect of rose water aromatherapy on reducing labor pain in primiparous women. *Complementary Medicine Journal* 2015; 5(1):1042-53.
50. Nehbandanii Z, Rezayee Kahkha Galeh M, Bordbari M, Koochakzai M. Comparison the effects of aromatherapy with rose extract and lavender on the pain of the active phase of labor in primipara women. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2018; 23(5):45-54.
51. Nasiri M, Torkaman M, Feizi S, Shamloo MB. Effect of aromatherapy with Damask rose on alleviating adults' acute pain severity: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary therapies in medicine* 2021; 6:102596.
52. Nan Lv X, Jun Liu Z, Jing Zhang H, Tzeng CM. Aromatherapy and the central nerve system (CNS): therapeutic mechanism and its associated genes. *Current drug targets* 2013; 14(8):872-9.
53. Halcón LL, Buckle J. Aromatherapy. *Complementary and alternative therapies in nursing*. 7th edition. New York: Springer; 2014:323â.

The effect of aromatherapy with clove essential on anxiety and pain after cesarean section: A controlled randomized clinical trial

Kimiya Radmanesh¹, Fatemeh Janani^{2*}, Farahnaz Changae³,
Rasool Mohammadi⁴

1. M.Sc. Student of Midwifery, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Midwifery, Social Determinants of Health Research Center, School of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
3. Associate Professor, Department of Midwifery, Social Determinants of Health Research Center, School of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Epidemiology and Statistics, Research Center for Social Determinants of Health, School of Health and Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

Abstract

Received: Nov 21, 2024 Accepted: Feb 26, 2025

Introduction: Women experience severe and intolerable pain following cesarean delivery, which can lead to excessive anxiety in mothers. Due to the side effects of analgesic drugs, non-pharmacological methods such as aromatherapy have recently gained attention for pain management, and the effect of various essences has been investigated for this purpose. Therefore, this study was conducted with aim to assess the effect of aromatherapy with clove essential oil on anxiety and pain after cesarean delivery.

Methods: This controlled clinical trial study with a pretest-posttest design was conducted in 2023 on 72 women candidate for cesarean delivery at Taleghani Hospital in Ilam, Iran. Aromatherapy was performed using normal saline in the control group and clove essential oil in the intervention group. Anxiety and pain levels were assessed using questionnaire. Data were analyzed using SPSS statistical software (version 22) and independent t-tests, repeated measures analysis of variance, and, if necessary, analysis of covariance (ANCOVA). $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: The levels of state and trait anxiety before and 4 hours after the intervention showed no significant difference between the two groups ($p > 0.05$). However, at 8 and 12 hours post-intervention, the mean anxiety scores differed significantly between the two groups ($p < 0.001$). Additionally, the mean pain scores showed a significant difference between the groups at 4, 8, and 12 hours post-intervention ($p < 0.001$).

Conclusion: Aromatherapy with clove essential oil can effectively reduce anxiety and pain after cesarean section.

Keywords: Anxiety, Aromatherapy, Cesarean section, Clove, Pain

► Please cite this article as:

Radmanesh K, Janani F, Changae F, Mohammadi R. The effect of aromatherapy with clove essential on anxiety and pain after cesarean section: A controlled randomized clinical trial. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2025; 27(12):31-42. DOI: 10.22038/ijogi.2025.83036.6225