

Original article

Effect of Chamomile Fragrance on Anxiety among Primiparous Mothers after Cesarean: A Double-Blind Clinical Trial

Mohammad Mojalli¹, Zahra Imanpanah², Roghieh Rahmani³, Fatemeh Yaghoubi⁴, Zobeide Rafat^{5*} 

1. Social Development and Health Promotion Research Center & Department of Nursing, Faculty of Nursing, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
2. Medical Surgical Nursing, Student Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
3. Social Development and Health Promotion Research Center & Department of Midwifery, Faculty of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran
4. Department of Nursing, Shirvan School of Nursing, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
5. Department of Nursing, Shirvan School of Nursing, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

Article Info.

Received: 17- Sep- 2025

Accepted: 07- Sep- 2026

Abstract

Background and Aims: Cesarean section is one of the major surgeries in women, and anxiety after it is common. Anxiety can inhibit the milk ejection reflex and disrupt lactation. Therefore, anxiety management is important for maternal health, infant care, and breastfeeding. Given the side effects of anti-anxiety medications, this study investigated the effect of chamomile aroma on anxiety in primiparous mothers after cesarean section.

Materials and Methods: This randomized clinical trial was conducted on 86 primiparous mothers after cesarean section. The patients' anxiety levels were measured before and after the intervention using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). The treatment group inhaled a 10% chamomile solution, while the control group inhaled distilled water. The data were analyzed with SPSS version 20 at a significance level of 0.05.

Results: In the treatment group, a significant decrease in anxiety levels was observed after inhaling chamomile aroma. The mean of overt anxiety decreased from 41.06 (10.5) to 38.11 (10.73) and covert anxiety decreased from 42.13 (6.9) to 40.69 (6.66). These decreases were statistically significant ($p < 0.05$). Therefore, these changes indicate the positive effect of chamomile aroma in reducing anxiety after cesarean section.

Conclusion: Chamomile aroma effectively reduces anxiety in primiparous mothers after cesarean section. The use of this method is recommended as a non-pharmacological intervention for managing anxiety after cesarean section and can help improve maternal health and breastfeeding success.

Keywords: Aromatherapy, chamomile aroma, cesarean section, anxiety, primiparous mothers

*** Corresponding Author:** Zobeide Rafat. Department of Nursing, Shirvan School of Nursing, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. mobinajavan@gmail.com

How to Cite: Mohammad Mojalli, Zahra Imanpanah, Roghieh Rahmani, Fatemeh Yaghoubi, Zobeide Rafat. Effect of Chamomile Fragrance on Anxiety among Primiparous Mothers after Cesarean: A Double-Blind Clinical Trial. Journal of Student Research Committee Sabzevar University of Medical Sciences, 2026;31(2): 71-78.



مقاله پژوهشی

تأثیر رایحه بابونه بر اضطراب مادران نخست‌زا پس از سزارین: یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سو کور

محمد مجلی^۱، زهرا ایمان‌پناه^۲، رقیه رحمانی^۳، فاطمه یعقوبی^۴، زبیده رفعت^{۵*} 

۱. مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت و گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۲. پرستاری داخلی-جراحی، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۳. مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت و گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۴. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری شیروان، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۵. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری شیروان، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: سزارین یکی از جراحی‌های اصلی زنان است و اضطراب پس از آن شایع می‌باشد. اضطراب می‌تواند رفلکس ترشح شیر را مهار و شیردهی را مختل کند. بنابراین، مدیریت اضطراب برای سلامت مادر، مراقبت از نوزاد و شیردهی اهمیت دارد. با توجه به عوارض داروهای ضداضطراب، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر رایحه بابونه بر اضطراب مادران نخست‌زا پس از سزارین انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده بر روی ۸۶ مادر نخست‌زا پس از سزارین انجام شد. سطح اضطراب بیماران قبل و بعد از مداخله با استفاده از پرسشنامه اضطراب حالت-صفتی (STAI) اندازه‌گیری شد. گروه درمان محلول ۱۰٪ بابونه و گروه کنترل آب مقطر را استنشاق کردند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

یافته‌ها: در گروه درمان، کاهش معناداری در سطح اضطراب پس از استنشاق رایحه بابونه مشاهده شد. میانگین اضطراب آشکار از (۱۰/۵) ۴۱/۰۶ به (۱۰/۷۳) ۳۸/۱۱ و اضطراب پنهان از (۶/۹) ۴۲/۱۳ به (۶/۶۶) ۴۰/۶۹ کاهش یافت؛ این کاهش‌ها از نظر آماری معنادار بود ($P < 0.05$). بنابراین، این تغییرات بیانگر تأثیر مثبت رایحه بابونه در کاهش اضطراب پس از سزارین است.

نتیجه‌گیری: رایحه بابونه به‌طور مؤثری اضطراب بیماران نخست‌زای سزارینی را کاهش می‌دهد. استفاده از این روش به‌عنوان یک مداخله غیردارویی برای مدیریت اضطراب پس از سزارین توصیه می‌شود و می‌تواند به بهبود سلامت مادر و موفقیت در شیردهی کمک کند.

کلید واژگان: رایحه درمانی، رایحه بابونه، سزارین، اضطراب، مادران نخست‌زا

نویسنده مسئول: زبیده رفعت، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری شیروان، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران. پست الکترونیکی: mobinajavan@gmail.com

استناد به مقاله: محمد مجلی، زهرا ایمان‌پناه، رقیه رحمانی، فاطمه یعقوبی، زبیده رفعت. تأثیر رایحه بابونه بر اضطراب مادران نخست‌زا پس از سزارین: یک مطالعه کارآزمایی بالینی دو سو کور. مجله کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، تابستان ۱۴۰۵، دوره ۳۱، شماره ۲، صفحات: ۷۱-۷۸

مقدمه

سزارین یک روش حیاتی در حوزه مامایی است که در صورت ضرورت بالینی، می‌تواند از بروز عوارض و مرگ‌ومیر مادر و نوزاد جلوگیری کند. با این حال، انجام غیرضروری سزارین مشکلات بالینی، مالی و اجتماعی جدی ایجاد می‌کند (۱). در دهه‌های اخیر، نرخ سزارین در سطح جهان روند افزایشی داشته و امروزه حدود یک‌سوم زایمان‌ها با این روش انجام می‌شود. این افزایش، علاوه بر پیامدهای جسمانی، با عوارض روانی از جمله اضطراب همراه است که می‌تواند کیفیت زندگی مادران را تحت تأثیر قرار دهد (۲).

اضطراب پس از سزارین در مادران نخست‌زا، شدیدتر گزارش شده است؛ زیرا این گروه تجربه‌ای از زایمان و دوره نقاهت جراحی ندارند. اضطراب کنترل‌نشده باعث اختلال در روند بهبودی، شیردهی و پیوند عاطفی مادر-نوزاد می‌شود و نیاز به مصرف داروهای آرام‌بخش یا ضد درد را افزایش می‌دهد (۳).

مداخلات غیردارویی مانند آروماتراپی طی سال‌های اخیر به‌عنوان گزینه‌های مکمل برای کاهش اضطراب و درد مورد توجه قرار گرفته‌اند. مطالعات نشان داده‌اند که آروماتراپی می‌تواند از طریق اثر بر سیستم عصبی لیمبیک، موجب بهبود شاخص‌های روان‌شناختی و کاهش تنش بیماران شود، هرچند ناهمگونی در طراحی پژوهش‌ها (نوع اسانس، روش مصرف و ابزار سنجش) مشاهده می‌شود (۴، ۵).

بابونه (*Matricaria chamomilla*) به دلیل ترکیبات فعالی مانند آپیزنین و آلفا-بیزابولول دارای اثرات ضد اضطرابی و آرام‌بخش است. شواهد جدید نشان می‌دهد که مصرف خوراکی و استنشاقی بابونه در شرایط مختلف بالینی موجب کاهش اضطراب و بهبود شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران شده است. در مطالعات بالینی، بابونه پس از جراحی سزارین، کاهش درد و در برخی شرایط کاهش اضطراب را به همراه داشته است (۶، ۷). با توجه به شیوع بالای سزارین و پیامدهای روانی آن، به‌ویژه در مادران

نخست‌زا و نیز شواهد بالینی درباره اثرات آرام‌بخش و ضد اضطرابی بابونه، انجام کارآزمایی‌های بالینی دقیق برای بررسی تأثیر رایحه بابونه بر اضطراب پس از سزارین، ضروری به‌نظر می‌رسد.

اگرچه مطالعات متعددی اثربخشی آروماتراپی با گیاهان دارویی مختلف از جمله بابونه را در کاهش اضطراب پس از زایمان بررسی کرده‌اند و نتایج اغلب نشان‌دهنده اثرات مثبت این مداخله بوده است؛ اما بسیاری از این مطالعات از نظر جمعیت مورد بررسی، روش اجرا یا نوع اسانس مورد استفاده، ناهمگن بوده‌اند و نتایج آن‌ها به‌طور کامل قابل تعمیم نیست (۸، ۹). از این‌رو، با توجه به شیوع بالای اضطراب پس از سزارین، محدودیت‌ها و عوارض جانبی داروهای ضد اضطراب و همچنین پذیرش بالای مداخلات غیردارویی، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر رایحه بابونه بر اضطراب مادران نخست‌زا پس از سزارین انجام شده است.

روش کار

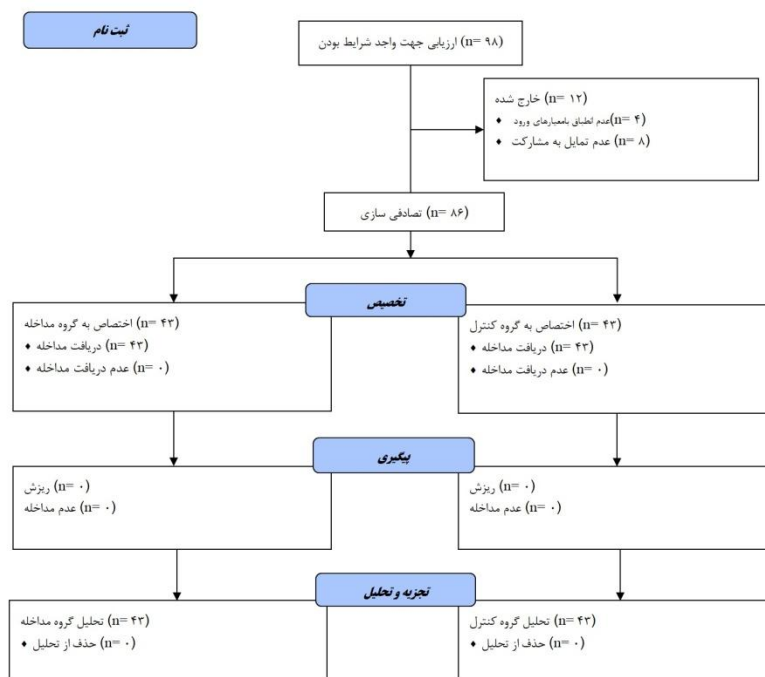
پژوهش حاضر پس از تصویب و اخذ کد اخلاق (IR.GMU.REC.1395.124) در سامانه کارآزمایی بالینی ایران ثبت شد (IRCT2017052834169N1). پس از کسب مجوز و هماهنگی‌های لازم با بیمارستان حکیم نیشابور، جمع‌آوری نمونه از زنانی که برای اولین بار تحت عمل سزارین در بخش اورژانس زنان و زایمان این بیمارستان قرار گرفتند، آغاز گردید. براساس مطالعه رهنوردی و همکاران (۸) با سطح اطمینان ۹۵٪ و قدرت آزمون ۸۰٪، تعداد ۴۳ شرکت‌کننده در هر گروه مورد نیاز بود که با در نظر گرفتن نرخ ریزش ۱۵٪، تعداد نمونه‌ها به ۴۹ نفر در هر گروه و در مجموع ۹۸ نفر افزایش یافت. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی انجام شد (شکل ۱). معیارهای ورود عبارت بودند از: زنان ۱۸ تا ۳۵ ساله، نخست‌زا بودن، استفاده از بی‌حسی نخاعی، عدم وجود چسبندگی یا دستکاری داخل شکمی، عدم انجام جراحی همزمان، مدت زمان عمل کمتر از ۹۰ دقیقه، ایرانی، بارداری تک‌قلو، سزارین با برش عرضی، عدم حساسیت به بابونه، وضعیت طبیعی نوزاد و عدم سابقه آسم یا اختلالات



اجرا، تأثیری بر نتایج نداشته باشد. بیماران، پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر را شش ساعت پس از عمل و حداقل چهار ساعت پس از آخرین تزریق مسکن تکمیل کردند. سپس گروه مداخله هفت قطره اسانس بابونه ۱۰٪ و گروه کنترل هفت قطره آب مقطر را استنشاق کردند. ده دقیقه پس از استنشاق، پرسشنامه اضطراب دوباره تکمیل شد. اسانس بابونه توسط شرکت گیاهان اسانسی گرگان تهیه شده بود.

ابزارهای جمع‌آوری داده شامل پرسشنامه اضطراب آشکار و پنهان اسپیلبرگر و پرسشنامه ویژگی‌های فردی (سن، وزن، قد، تحصیلات، محل سکونت، نوع بیمه و سابقه آسم) بود. اعتبار و پایایی پرسشنامه اسپیلبرگر در ایران توسط مهرام و همکاران در سال ۱۹۹۴ بر روی ۶۰۰ نفر تأیید شده است (۹). داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تحلیل شدند.

اضطرابی. معیارهای خروج شامل بی‌حرکتی پس از عمل یا داخل عمل و انسداد روده بود. زنانی که قصد زایمان به روش سزارین داشتند، ثبت نام شدند. هدف پژوهش برای آنان توضیح داده شد و افرادی که تمایل به همکاری داشتند، فرم رضایت آگاهانه را مطالعه و امضا نمودند. در این مطالعه، تصادفی‌سازی به روش بلوک‌بندی با اندازه متغیر با استفاده از نرم‌افزار تولید اعداد تصادفی انجام شد و توالی تخصیص در پاکت‌های مات، مهر و موم‌شده و غیرشفاف قرار گرفت. اگرچه مداخله دو گروه (مداخله و کنترل) در دو روز مجزا (روزهای زوج و فرد هفته) اجرا شد، اما برای حفظ پنهان‌سازی، توالی تصادفی تا لحظه ورود هر شرکت‌کننده، نزد پژوهشگر اصلی محفوظ ماند و پاکت‌ها بلافاصله قبل از مداخله، توسط فردی مستقل از فرایند ارزیابی، باز شدند. برای سوگیری زمانی، تمامی مراحل ارزیابی اضطراب (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) توسط ارزیاب کور (نسبت به گروه‌بندی) در یک بازه زمانی ثابت انجام شد تا تفاوت روز



شکل ۱: نمودار فلودیگرام CONSORT شرکت‌کنندگان

آزمون‌های آماری نشان دادند که بین میانگین سن ($p=0.89$)، وزن ($p=0.6$)، قد ($p=0.06$) در دو گروه

یافته‌ها

تفاوت معناداری وجود نداشت که نشان‌دهنده همگنی گروه‌ها است (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه واحدهای پژوهش بر اساس سن، قد و وزن در گروه کنترل و مداخله

متغیر	گروه مداخله		نتیجه آزمون t
	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	
سن	۲۷/۲۵ $\pm$ ۴/۹	۲۶/۷۶ $\pm$ ۵/۱	۰/۸۹
قد	۱۶۰/۰۶ $\pm$ ۴/۹	۱۶۲/۹۳ $\pm$ ۷/۷۵	۰/۰۵۸
وزن	۷۰/۱۱ $\pm$ ۱۵/۵	۶۷/۵۸ $\pm$ ۱۳/۹۷	۰/۶

همچنین، تفاوت معناداری در نوع شغل ($p=0.12$)، محل سکونت ($p=0.79$)، سابقه جراحی ($p=0.69$) و وضعیت تأهل ($p=0.24$) بین دو گروه مشاهده نشد (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه واحدهای پژوهش بر اساس شغل، محل سکونت، وضعیت تأهل و سابقه جراحی

متغیر	گروه مداخله		نتیجه آزمون کای دو
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
شغل	کارمند	۲ (۴/۷)	۰/۱۲
	خانه‌دار	۴۱ (۹۵/۳)	
محل سکونت	شهر	۲۲ (۵۱/۲)	۰/۷۹
	روستا	۲۱ (۴۸/۸)	
وضعیت تأهل	متأهل	۴۳ (۱۰۰)	۰/۲۴
	بیوه	۰ (۰)	
سابقه جراحی	بله	۴ (۹)	۰/۶۹
	خیر	۳۹ (۹۱)	

قبل از مداخله، تفاوت معناداری در سطح اضطراب آشکار ($p=0.056$) بین دو گروه وجود نداشت، اما پس از مداخله تفاوت معناداری مشاهده شد ($p=0.004$)؛ اضطراب در گروه مداخله به‌طور قابل‌توجهی کمتر بود (جدول ۳).

جدول ۳: مقایسه اضطراب آشکار قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه

زمان اندازه‌گیری	گروه مداخله		نتیجه آزمون t
	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	
قبل از مداخله	۴۱/۰۶ $\pm$ ۱۰/۵	۴۶/۴۶ $\pm$ ۱۲/۳	$p = 0.056$
بعد از مداخله	۳۸/۱۱ $\pm$ ۱۰/۷۳	۴۷/۲۳ $\pm$ ۱۲/۲۲	$p = 0.004^*$

به‌طور مشابه، قبل از مداخله تفاوت معناداری در اضطراب پنهان ($p=0.115$) وجود نداشت، اما پس از مداخله تفاوت معناداری مشاهده شد ($p=0.001$) و اضطراب در گروه مداخله کاهش یافت (جدول ۴).

جدول ۴: مقایسه اضطراب پنهان قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه

نتیجه آزمون ^t	گروه مداخله		زمان اندازه‌گیری
	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	انحراف استاندارد $\pm$ میانگین	
$p = 0/115$	$46/72 \pm 10/02$	$42/13 \pm 6/9$	قبل از مداخله
$p = 0/001^*$	$46/67 \pm 9/0$	$40/69 \pm 6/66$	بعد از مداخله

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که آروماتراپی با بابونه به‌طور معناداری اضطراب پس از سزارین را کاهش می‌دهد. این یافته با مطالعات پیشین هم‌راستا است. برای نمونه، زارمبینی^۱ و همکاران گزارش کردند که استنشاق اسانس لاوندر باعث کاهش قابل‌توجه اضطراب زنان نخست‌زا در مرحله اول زایمان شد (۱۰، ۱۱). همچنین، مرور سیستماتیک و متاآنالیز لیائو^۲ و همکاران نشان داد که آروماتراپی می‌تواند در کاهش اضطراب و بهبود تجربه زایمان نقش قابل‌توجهی داشته باشد (۱۲).

در سال‌های اخیر، استفاده از رایحه‌درمانی به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی و طبیعی برای کاهش اضطراب پس از سزارین و بهبود کیفیت زندگی مادران مورد توجه قرار گرفته است. برای مثال، پورشایخیان و همکاران (۲۰۲۴) گزارش کردند که استنشاق اسانس بابونه پس از سزارین موجب کاهش اضطراب و بهبود شاخص‌های همودینامیک از جمله فشار خون و ضربان قلب شد (۵). همچنین نتایج پژوهش وانگ^۳ و همکاران (۲۰۲۴) نشان داد که استنشاق اسانس بابونه در مادران پس از سزارین، باعث کاهش اضطراب و بهبود شاخص‌های همودینامیک مانند فشار خون و ضربان قلب می‌شود (۱۳). این شواهد یافته‌های مطالعه حاضر را مبنی بر اثر بخشی بابونه در کاهش اضطراب تأیید می‌کنند.

مکانیسم اثر اسانس‌های گیاهی مانند بابونه عمدتاً از طریق تحریک گیرنده‌های بویایی و فعال‌سازی سیستم لیمبیک مغز تبیین می‌شود. در این فرایند، سیگنال‌ها به

¹ Zaremobini² Liao³ wang

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد پرستاری داخلی-جراحی استخراج شده است که با کد (IR.GMU.REC.1395.124) توسط شورای تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی گناباد تأیید شده است. این پژوهش با حمایت مالی معاونت تحقیقات این دانشگاه انجام شده است. از معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی گناباد برای حمایت مالی قدردانی و تشکر می‌کنیم.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع گزارشی نکرده‌اند.

منابع مالی

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

بیماران به دلیل درد و نیاز به مسکن‌ها، و همچنین چالش‌های ناشی از گریه نوزاد و عدم همکاری مادر بود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رایحه بابونه به‌طور مؤثری اضطراب بیماران سزارین را کاهش می‌دهد. این یافته از نظر بالینی در مراقبت‌های پرستاری حائز اهمیت است، زیرا کاهش شدت درد و اضطراب بدون استفاده از داروها یک هدف مهم مراقبتی بوده و می‌تواند عوارض مرتبط با مداخلات دارویی را کاهش دهد. با توجه به یافته‌های این پژوهش و با در نظر گرفتن سهولت و صرفه اقتصادی آموزش این روش برای بیماران و خانواده‌های آنان، پیشنهاد می‌گردد که کادر درمان، به‌ویژه پرستاران، جهت به‌کارگیری این روش، آموزش‌های لازم را ببینند. با توجه به شیوع بالای سزارین و عدم شناسایی و گزارش عوارض یا اثرات نامطلوب، آموزش و به‌کارگیری این روش توصیه می‌شود.

References

- [1]. Chakraborty, S., Determinants and socioeconomic disparities in caesarean section in Bangladesh. Discover Public Health, 2026. 23(1): 325.
- [2]. Betran, A.P., et al., Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. BMJ global health, 2021. 6(6).
- [3]. Shakarami, A., et al., Comparison of fear, anxiety and self-efficacy of childbirth among primiparous and multiparous women. BMC pregnancy and childbirth, 2021. 21(1): 642.
- [4]. Saadatmand, S., F. Zohroudi, and H. Tangestani, The effect of oral chamomile on anxiety: a systematic review of clinical trials. Clinical Nutrition Research, 2024. 13(2): 139.
- [5]. Pourshaikhian, M., et al., Effects of aromatherapy with Matricaria chamomile essential oil on anxiety and hemodynamic indices in patients with acute coronary syndrome, 2021: a randomized controlled trial. BMC Complementary Medicine and Therapies, 2024. 24(1): 17.
- [6]. McKay, D.L. and J.B. Blumberg, A review of the bioactivity and potential health benefits of chamomile tea (Matricaria recutita L.). Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives, 2006. 20(7): 519-530.
- [7]. Amsterdam, J.D., et al., Putative antidepressant effect of chamomile (Matricaria chamomilla L.) oral extract in subjects with comorbid generalized anxiety disorder and depression. The Journal of Alternative and Complementary Medicine: Paradigm, Practice, and Policy Advancing Integrative Health, 2020. 26(9): 815-821.
- [8]. Rezaie-Keikhaie K, Hastings-Tolsma M, Bouya S, Shad FS, Sari M, Shoorvazi M, Barani ZY, Balouchi A. Effect of aromatherapy on post-partum complications: A systematic review. Complementary therapies in clinical practice. 2019 May 1;35:290-5.
- [9]. Shuo-Shin TS, Hsiu-Hung WA, Fan-Hao CH. The effects of aromatherapy on postpartum women: a systematic review. Journal of Nursing Research. 2020 Jun 1;28(3):e96.
- [10]. Rahnavardi, M., S. Heydarifard, and M. Mohammadi, The effect of chamomile odor on anxiety and some consequences of delivery in primiparous women. J Health Care, 2018. 20(3): 235-243.

- [11]. Mahram, B., Standardization of Spielberger's test anxiety inventory in Mashhad. Tehran: Allameh Tabatabaee University, 1994: 76.
- [12]. Zaremobini, F., The effects of lavender oil inhalation on level of anxiety during first stage of labor in primigravida women. *Fundamentals of Mental Health*, 2010. 12(48): 6-720.
- [13]. Sabtu, R. and A.S. Purwanti, The Effectiveness of Lavender Aromatherapy on Anxiety Levels in Pregnant Women Facing Childbirth. *Jurnal Medika Nusantara*, 2025. 3(3): 220-236.
- [14]. Liao, C.-C., et al., 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.
- [15]. Wang, X., et al., Effects of aromatherapy on discomfort in mothers undergoing cesarean section: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary therapies in clinical practice*, 2025. 58: 101935.
- [16]. Herz, R.S., Aromatherapy facts and fictions: a scientific analysis of olfactory effects on mood, physiology and behavior. *International Journal of Neuroscience*, 2009. 119(2): 263-290.
- [17]. Schneider, R., N. Singer, and T. Singer, Medical aromatherapy revisited—Basic mechanisms, critique, and a new development. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 2019. 34(1): e2683.
- [18]. Srivastava, J.K., E. Shankar, and S. Gupta, Chamomile: A herbal medicine of the past with a bright future. *Molecular medicine reports*, 2010. 3(6): 895-901.
- [19]. Sah, A., et al., A comprehensive study of therapeutic applications of chamomile. *Pharmaceuticals*, 2022. 15(10): 1284.
- [20]. Bastard, J. and D. Tiran, Reprint of: Aromatherapy and massage for antenatal anxiety: Its effect on the fetus. *Complementary therapies in clinical practice*, 2009. 15(4): 230-233.
- [21]. Mascarenhas, V.H.A., et al., Effectiveness of aromatherapy on physiological and psychological symptoms during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in medicine*, 2025. 95: 103279.