

## 폐경기 여성의 아로마 요법이 우울과 불안에 미치는 효과에 관한 체계적 문헌 고찰

이혜경 · 김현경 · 송석민

국립공주대학교 간호학과

### A Systematic Review of the Effects of Aromatherapy on Depression and Anxiety in Postmenopausal Women

Hye Kyung Lee · Hyun Kyoung Kim · Suk Min Song

*Department of Nursing, Kongju National University, Gongju, Korea*

#### 〈ABSTRACT〉

**Purpose:** This systematic review aimed to investigate the effects of aromatherapy interventions on depression and anxiety in menopausal women.

**Methods:** This study adhered to PRISMA (preferred reporting items of systemic reviews and meta-analysis) guidelines. Relevant studies published between 1994 and 2002 were searched in PubMed, Embase, Cochrane Library, CINAHL, Google Scholar, DBPIA, KISS, and RISS databases. Search criteria included the mesh terms 'aromatherapy menopause women depression anxiety.' The review included randomized and nonrandomized studies of women who were menopausal or postmenopausal and received aromatherapy intervention for depression and anxiety associated with symptoms of menopause. The extracted literature was evaluated via quality appraisal checklists of ROB 2 (Risk of Bias 2.0) and ROBINS-1 (Risk Of Bias In Non-Randomized Studies - of Interventions) and visualized using a risk-of-bias visualization tool.

**Results:** The review included 6 randomized controlled studies and 2 quasi-experimental studies. The results showed that aromatherapy massage and inhalation therapy were effective in reducing depression and had beneficial effects in reducing anxiety, improving quality of sleep, and menopausal symptoms in menopausal women.

**Conclusion:** Interventions using aromatic essential oils to massage the hands, arms, back, and scalp or inhalation of aromatic oils from clothing, necklaces, and bedding might be beneficial for the emotional health of menopausal women. Women health professionals should consider applying aromatherapy to menopausal women to improve emotional health, sleep, and menopausal symptoms.

**Key Words:** Anxiety, Aromatherapy, Depression, Menopause, Systematic review

#### 서 론

Corresponding Author: Hyun Kyoung Kim  
Department of Nursing, Kongju National University, 56  
Gongjudaehak-ro, Gongju 32588, Korea  
Tel: +82-41-850-0308, Fax: +81-41-850-0740  
Email: hkk@kongju.ac.kr  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2782-108X>  
Received: July 18, 2023, Revised: October 20, 2023  
Accepted: October 20, 2023

Copyright©2023 by The Korean Society of Maternal and Child Health

한국 여성의 평균 폐경 연령은 50.1세로 나타났으며(Song et al., 2023), 폐경 연령은 개인차가 있지만 여성 삶의 1/3 이상이 폐경으로 삶을 영위한다(Gu, 2019). 폐경은 난소기능의 저하로 인하여 에스트로젠 수치가 현저하게 저하되면서 임상적으로는 12개월 이상 월경이 중지되는 것을 의미한다(Bauld & Brown, 2009). 이 시기의 여성은 폐경과 더불어 급격한 생리적 변화로

인해 50% 이상이 폐경기 증상을 호소하고 25%는 치료가 필요한 중증 증상을 가지게 되며, 25%는 폐경기 증상이 없는 것으로 알려져 있다(Kim et al., 2021). 폐경기 증상은 개인차가 있지만 대부분의 여성이 정신적, 신체적 건강 문제를 경험하게 된다. 비만, 퇴행성 질병, 골다공증의 증가는 폐경기 대표적 건강 문제이며 자주 흥분, 열감, 홍조, 편두통, 심계항진, 어지러움, 이명, 수면장애 등의 자율신경 실조 증상, 신경학적 증상, 혈관조절 문제, 운동 및 위장 증상, 정신적 어려움과 같은 증상들을 호소하는데 이를 폐경기 장애라고 한다(Bauld & Brown, 2009).

폐경기를 겪는 여성은 신체적, 심리적인 변화를 경험하는데, 심리적인 변화는 주로 신경적 요인과 심리적 요인이 복합되어 나타나며, 성격과 같은 개인적 특성, 환경적 변화, 스트레스로 기인한 수면의 질 저하, 불안, 우울, 두려움, 집중력 저하 등의 부정적 정서와 신체변화가 나타난다(Kim et al., 2021). 여성은 생의 주기에 따라 남성들과 구분되는 경험인 임신, 출산, 폐경은 호르몬 변화를 동반하고 이것은 우울의 생물학적 위험 요인으로 보고된 바 있다(Sassarini, 2016). 폐경기는 정신 건강 측면에서 우울의 발병도 증가하여, 기존에 병력이 없었던 여성도 폐경 후 우울증이 증가하는 것으로 보고되고 있다. 이 밖에도 폐경기에는 여성으로서 생식기능의 쇠퇴와 상실에 대한 심리적 초조함, 불안, 두려움, 열등감 등의 정서적 문제를 경험하기도 한다(Cohe et al., 2006). 폐경 증상은 호르몬의 불균형뿐만 아니라 여성들의 생활양식과 그에 따른 부가적인 요인에 의해 영향을 받으며, 특히 우울과 같은 심리적인 요인에 의해 증상이 지속되고 정도가 더 심해진다고 알려져 있다(Sassarini, 2016).

지금까지 폐경기 여성의 정신 심리적 병리 현상을 치료하기 위해 다양한 대체 요법들이 사용되어 왔다. 폐경기 여성의 부정적 증상을 완화하기 위하여 대중적으로 사용되어진 방법은 호르몬 대체 요법이다. 그러나 에스트로겐을 포함한 호르몬 대체 요법은 유방암, 자궁내막암의 위험도를 높인다는 보고들이 있어 질병의 위험이 존재하는 것이 사실이다(Deli et al., 2020). 폐경기 여성들은 질병으로부터 안전하고 검증된 보완대체요법을 선택하여 임상 치료의 대안 혹은 보조적으로 널리 사용하고 있다(Schnare, 2000). 그리하여 호르몬 요법과 더불어 질병에 대한 통합적 접근법으로 보완대체요법(complementary alternative medicine)의 적용이 증가하고 있다. 보완대체요법이란 자연스러운 치유의 본성을 강화하고 부족한 부분을 보충하여 면역을 강화하는 하는 요법을 의미한다. 보완대체요법은 편안함과 안정을 통하여 스트레스를 감소시키고 건강을 증진하여 임상에서 보조적으로 사용되어 왔다(Berna et al., 2019).

최근까지 폐경기 여성들의 부정적 건강문제 예방과 치료를 위한 대체요법에 대한 효과를 파악하기 위한 연구들이 보고되고 있다. 세부적으로는 폐경기 여성을 대상으로 적용한 운동요법, 상담치료들이 사용되어 왔으며, 아로마 요법, 다양한 마사지 요법들의 선행연구들이 보고되고 있으며(Mehrnoush et al., 2021) 대부분의 연구 결과들은 긍정적 효과가 있었다. 그 중 아로마를 이용한 보완대체요법의 효과성이 사회적으로 주목받고 있다. 아로마 요법(aromatherapy)은 식물에서 정제한 휘발성 물질인 정유(essential oil)를 효과적으로 이용하여 신체, 정신, 정서, 심리를 다루는 전인적 요법(holistic therapy)이며, 치유요법(healing therapy)이다(Farrar & Farrar, 2020).

선행 연구에서는 아로마 요법이 신체와 정신의 균형에 도움을 주어 다양한 폐경 증상 완화와 심리적 변인에 대한 효과가 있었으나(Salehi-Pourmehr et al., 2020), 임상적 적용에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다. 아로마 오일이 건강 증진 및 치료의 목적으로 효과가 인정된다면 폐경기 여성의 증상 간호에 적용하는 중재 방법으로 적합할 것이다. 그러나 아로마 요법에 대한 방법이 다양하여 간호 현장에 적용하기에 근거가 부족한 상황이다. 이 연구자들은 먼저 폐경기 여성을 대상으로 적용한 아로마 중재와 관련하여 아로마 요법의 효과에 대한 근거를 탐색하였으나 국내외 데이터베이스로부터 높은 수준의 가이드라인이나 적용 근거를 확인할 수 없었다. 따라서, 이 연구에서는 체계적 고찰을 통하여 폐경기 여성 대상자에게 시행된 다양한 형태의 아로마 요법이 우울과 불안에 효과가 있는지 확인하고, 중재 방법의 특징을 살펴, 간호 연구에 근거를 제시하고 폐경기 여성에게 중재 실무의 방향을 제안하고자 한다.

이 연구는 폐경기 여성을 대상으로 한 아로마 요법 중재가 폐경기 여성의 우울과 불안에 미치는 영향에 대한 실험연구를 체계적으로 고찰하여 중재의 방법 및 특성을 분석하고 유효성을 평가하는 것이다.

구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법 연구의 일반적 특성을 파악한다.

둘째, 폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법 중재의 방법을 파악한다.

셋째, 폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법 중재 효과의 유효성을 파악한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 설계

이 연구는 폐경기 여성의 아로마 중재가 우울과 불안에 미치는 영향을 평가한 체계적 문헌 고찰 연구이다. 고찰 과정은 2020년 개정된 PRISMA (preferred reporting items of systemic reviews and meta-analysis) 2020 statement (Page et al., 2021), 2020년 개정된 National Evidence-based Collaborating Agency of Health Technology Assessment Methodology (Kim et al., 2020), 2022년 개정된 Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3의(Higgins et al., 2022) 체계적 고찰 보고 지침에 따라 수행되었다.

### 2. 문헌 검색 전략

문헌의 검색은 3명의 연구자(LHK, KHK, SSM)에 의해 독립적으로 검색, 추출, 분석되었다. 검색 시기는 2023년 3월 15일부터 5월 15일 사이에 전자 자료원에서 검색어로 MeSH (medical subject headings) 용어와 자연어, 유사어를 이용하여 검색하였다. 문헌 검색은 Participant Intervention Comparison Outcome Setting Time-Study Design (PICOST-SD)의 평가 질문을 기초로 하여 고급 검색으로 시행하였다(Bidwell & Jensen, 2003). 문헌 검색은 각 연구자가 독립적으로 추출하였다. 최종 자료는 연구자 회의를 통하여 일치 정도를 확인하였다. 검색원의 선정 기준은 National Library of Medicine의 Core Standard, Ideal (COSI)에서 제시한 영역으로 하였다. 선정 기준은 (1) 아로마 중재, (2) 폐경기 여성의 불안과 우울을 포함한 폐경 후 심리적 증상에 미치는 영향 연구, (3) 폐경기 여성을 대상으로 한 연구, (4) 영어 또는 한국어로 된 논문, (5) 전문 이용 가능 논문, (6) 2022년까지 출판된 논문이었다. 제외 기준은 (1) 학위논문, 학술대회 발표, 출판 진행논문, (2) 연구 결과 보고가 부족한 논문, 고찰연구 (3) 정신과 및 다른 신체 질환이 있는 폐경 여성을 대상으로 한 연구, (4) 폐경기 이전 여성을 대상으로 한 연구였다. 검색 전략으로 국외 검색 데이터베이스는 CINAHL, Google Scholar, KISS, PubMed를 통해 출판된 학술지 논문을 검색하였다. 검색식은 중재 방법으로 "Aromatherapy" [Mesh]의 용어를 사용한 경우 모두 추출하였고, 연구 대상은 "Menopause women" [Mesh]으로 하였으며 결과 변수의 정신적 증상으로 "Depression" [Mesh], 혹

은 "Anxiety" [MeSH]를 연구한 논문으로 검색하였다. 연구의 비폴립 감소를 위하여 추가적으로 hand search를 시행하였다. Embase에서는 'aromatherapy menopause depression anxiety' OR (('aromatherapy'/exp OR aromatherapy) AND ('menopause'/exp OR menopause) AND ('depression'/exp OR depression) AND ('anxiety'/exp OR anxiety))로 검색하였다. Cochrane Library에서 (aromatherapy):ti,ab,kw AND (menopause):ti,ab,kw AND (depression):ti,ab,kw AND (anxiety):ti,ab,kw로 검색하였다. 국내 문헌 검색은 DBpia, RISS에서 "폐경기 여성", "아로마테라피", "폐경여성의 우울", "폐경기 불안" 등의 키워드를 적용하였다. 연구프로토콜은 PROSPERO에 등록하고 진행하였다(The Center for Reviews and Dissemination: ID 317525). 문헌의 선정은 PICOST-SD의 핵심 질문에 따랐다.

#### 1) 대상

연구의 대상자는 폐경기 증상을 호소하는 폐경된 여성을 대상으로 하였다. 질환이 있는 폐경기 여성을 대상으로 한 연구는 배제되었다.

#### 2) 중재

이 연구에서는 폐경기와 폐경기 주위기, 폐경 후기 여성의 아로마 오일을 사용한 중재 연구들을 선정하였다. 폐경기 이전의 아로마 연구는 배제되었다.

#### 3) 비교 대상

이 연구의 비교중재로는 실험처치를 제공하지 않는 대조군이나 위약을 사용한 위약군의 연구를 선정하여 비교하였다. 비교 대상이 없이 아로마 중재의 효과를 검증하는 단일피험자를 이용한 연구 설계(single subject design)도 포함하였다.

#### 4) 결과

아로마 요법이 폐경기 여성들의 폐경기 증상에 미치는 효과를 파악하기 위한 것으로 폐경기 증상 중 불안과 우울을 포함한 폐경 후 심리적 증상에 미치는 영향을 측정하는 연구를 선정하였다.

#### 5) 장소

장소는 지역사회 및 지역 내 보건소 및 경로당에 등록된 여성들을 대상으로 시행한 중재 연구를 포함하였고, 폐경 여성을

포함하여 노인을 대상으로 아로마 요법으로 인한 불안과 우울의 변수를 측정하는 중재 연구는 포함하였다.

#### 6) 평가시점

아로마 요법 중재 후에만 결과를 측정하거나, 아로마 요법 중재 사전, 사후의 결과 측정 연구를 모두 포함하였다. 다회성 추적이 된 연구도 포함하였다.

#### 7) 연구 설계

연구 설계는 아로마 요법 중재를 적용한 실험 연구였다. 아로마 요법과 마사지를 결합한 모든 연구는 마사지의 적용 방법에 관계없이 포함되었다. 치료 기간과 사용 세션 수에는 제한이 없었다. 아로마 요법과 우울증, 기분 장애 또는 우울 증상에 대한 체계적인 검토 및 메타 분석은 포함되지 않았다.

### 3. 문헌의 질 평가

문헌의 검색은 PubMed, Embase, Cochrane Library, CINAHL, Google Scholar, DBPIA, KISS, RISS의 8개 검색 엔진으로부터 검색하였다. 총 논문의 수는 647편(각각 8, 27, 4, 28, 7405, 10, 7, 7, 158편)이었으며 검색된 논문의 시기는 1996년부터 2022년이었다. 참고문헌 목록 수기검색으로 5편의 논문을 추가하여 652편이 검색되었다. 이들의 연구 제목, 저자, 출판 연도 등 선택 조건으로 한 문헌목록으로부터 중복문헌 33편을 제거하고 619편이 남았다. 619편의 제목을 모두 읽고 아로마 요법 중재가 아닌 544편을 제거하여, 75편이 남았다. 제외된 대부분의 연구는 폐경기 여성 또는 아로마 요법 중재와 관련이 없었다. 75편의 초록을 읽어 COSI에 적합하지 않은 것으로 밝혀진 58편이 제거되어 17편이 남았다. 17편의 본문을 읽어 실험연구가 아닌 질적 연구, 조사 연구, 전문가 타당도 연구, 논평, 체계적 문헌고찰, 메타분석 연구, 임상등록연구 등으로 나타난 7편과 중재가 이브닝 프림로즈 복용이었던 논문 1편, 우울 기저 질환을 가진 폐경 여성을 대상으로 한 논문 1편을 제거하여 최종 8편을 추출하였다(Fig. 1).

선택된 문헌의 최종 질 평가는 2016년 발표된 ROBINS-I (Risk Of Bias In Non-Randomized Studies - of Interventions) (Valentine et al., 2016) 도구와 ROB-2 (Risk of Bias 2.0) (Sterne et al., 2019) 도구를 활용하였다. ROBINS-I은 Cochrane에서 비무작위 연구의 질 평가 도구로, 무작위 배정에는 부족한 유사 실험연구를 평가할 수 있는 도구이다. ROBINS-I은 8개의 비

폴림 영역으로 시그널 질문에 따라 비폴림 위험을 평가하는 방법이다. 8개 평가 영역은 교란, 연구 대상자 선택, 중재 분류의, 의도한 중재의 이탈, 결측, 중재 결과 측정, 보고된 연구 결과 선택, 전체적 비폴림의 판단이다. 각 영역은 각 연구자가 독립적으로 비폴림을 코딩하고 질평가 도구 매뉴얼을 활용해 평가하였다(Bidwell & Jensen, 2003). 평가 방법은 시그널 질문에 대한 평가로 비폴림의 위험은 정보 없음(no information), 낮음(low), 중등도(moderate), 높음(severe), 매우 높음(critical) 중 해당하는 결과를 문헌 별로 기록하였다. 1영역의 8가지 시그널 질문은 중재 효과의 교란, 추적 기간 구분, 중재 중단 의미, 교란 통제 분석 방법, 교란영역 통제, 중재 후 변수 통제, 교란 보정 분석, 교란 보정에 관련된 질문이다. 2영역의 5가지 시그널 질문으로는 연구 대상자 선택, 영향변수와의 관련성, 중재 결과에 미치는 영향, 추적 중재의 시작 시점, 선택 비폴림을 교정하는 보정방법이다. 3영역의 시그널 질문으로는 중재군 정의, 중재군 정의의 정보, 결과가 중재 분류에 미치는 영향이다. 4영역의 시그널 질문으로는 중재 이탈, 중재 결과에 미치는 영향, 중재군 간 균형, 중재의 시행, 중재 방법 준수, 중재 준수 효과 분석에 대한 질문이다. 5영역의 시그널 질문으로는 대상자 결과 자료 사용, 중재에 대한 결측치, 결측치로 인한 대상자 배제, 결측 비율의 원인, 결측치와 관계없는 연구 결과에 대한 질문이다. 6영역의 시그널 질문으로는 결과에 대한 중재 지식 영향, 평

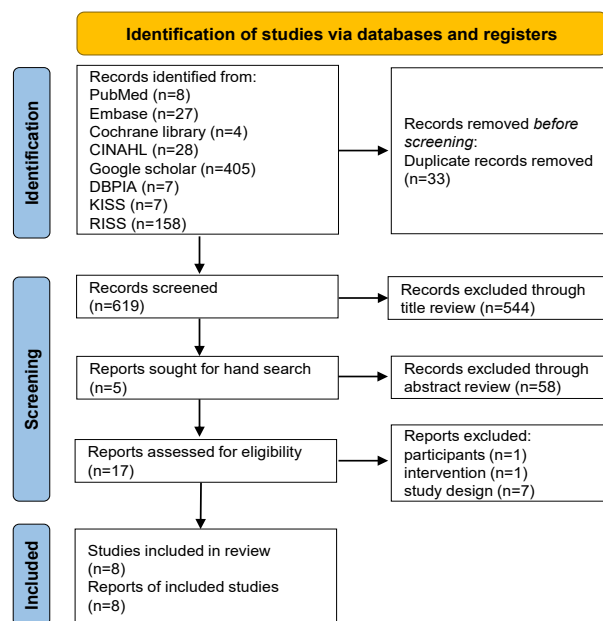


Fig. 1. PRISMA (preferred reporting items of systemic reviews and meta-analysis) flow diagram.



## 결 과

### 1. 폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법 연구의 일반적 특성

추출된 문헌은 총 8편으로, 2010-2022년 사이에 출판되었다. 이란이 4편, 한국이 3편, 브라질이 1편이었고, 건강센터에서 수행된 연구가 6편, 학교에서 수행된 연구가 2편이었다. 연구 설계로는 무작위실험연구가 6편, 유사실험 연구가 2편이었다. 무작위 실험 연구 중 이중맹검이 적용된 설계는 1편이 있었다. 연구 대상자는 폐경 여성이 4편, 폐경 주위기 여성이 1편, 폐경 후 여성이 3편이고, 연령은 45세에서 65세 사이였다. 대상자의 수는 최소 24명에서 최대 70명이었다(Table 1).

### 2. 폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법 중재의 방법

아로마 요법은 마사지가 4편, 흡입요법이 4편이었다. 마사지 부위는 팔, 두피, 손, 등이 있었다. 아로마 오일의 종류는 라벤더 단독이 2편, 라벤더, 베르가못, 레몬, 로즈마리, 카모마일, 로즈, 호호바, 올리브, 제라늄, 아몬드, 이브닝 프림로즈, 피톤치드, 해바라기 오일이 있었다. 중재 기간은 4주가 5편, 8주가 3편이었다. 중재의 주제는 아로마 피부 마사지, 옷깃에 묻혀 흡입하기, 베개 근처에 아로마 솜을 두고 자기, 아로마 병 뚜껑을 열고 흡입하기, 아로마 목걸이 착용하기가 있었다. 아로마 요법 적용 시간은 1회당 5분에서 20분, 항상 흡입하기가 있었고, 총 회수는 8-168회까지 적용하였다(Table 2).

### 4. 자료 분석

선정된 최종 8편의 논문은 각 논문의 분석틀을 사례보고서로 작성하여 분석을 시행하였다(부록: Supplementary Table 1). 사례 보고의 항목은 연구 목적 1에 일반적 특성(제 1저자, 출판연도, 국가, 중재 장소, 연구 설계, 대상자 특성, 최종 대상자의 수, 선정 기준), 연구 목적 2의 중재 방법(중재 명칭, 대조군 중재, 구체적 중재 방법, 중재 기간, 중재 차수), 연구 목적 3의 중재 결과(중재 주제, 1차 결과변수, 2차 결과변수, 측정 도구, 결과 통계, 유의도)였다.

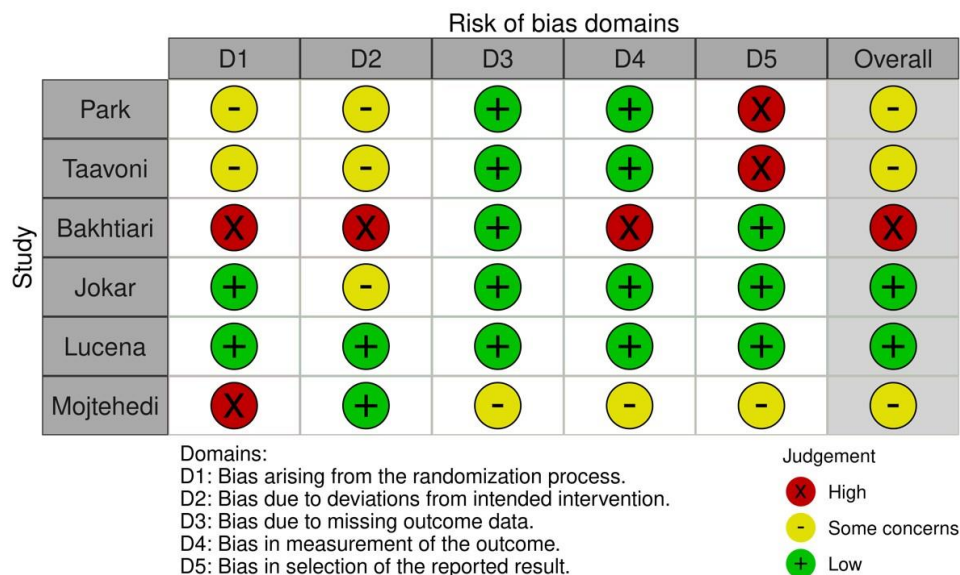


Fig. 2. Risk of bias for the randomized-controlled trials.

### 3. 폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법 중재 효과의 유효성

1차 결과 변수인 우울은 6편의 연구에서 측정하였으며, 중재 적용 후 대조군과의 차이 검정  $t$  값이 21.99 ( $p<0.001$ ),  $-2.34$  ( $p=0.024$ ), 4.65 ( $p<0.05$ ), 1.8 ( $p=0.043$ )이었고, Mean Difference  $-7.40$  ( $p<0.001$ )로 모두 통계적으로 유효하였다. 2차 결과 변수인 불안은 3편의 연구에서 측정하였으며, 중재 적용 후 대조군과의 차이 검정  $t$  값이 상태불안  $-3.45$  ( $p=0.001$ ), 특성불안  $-1.14$  ( $p=0.257$ ), 0.9 ( $p=0.410$ ), Mean Difference  $-5.72$  ( $p<0.001$ )로 2편에서는 통계적으로 효과가 있었으나, 2편에서는 통계적으로 효과가 없었다. 기타 심리적 변수로는 정신적 웰빙, 폐경 증상, 기분, 불면, 수면의 질이 있었고, 불면( $t=2.7$ ,  $p=0.080$ )을 제외하고는 모두 통계적으로 효과가 있었다(Table 3).

### 4. 문헌의 질 평가 결과

ROB-2를 사용한 연구의 질 평가 종합 결과 높음 1편, 중등도 3편, 낮음 2편이었다. 무작위 과정 비뚤림 평가는 높음 2편,

중등도 1편, 낮음 4편이었다. 의도한 중재에서 이탈한 비뚤림은 높음 1편, 중등도 2편, 낮음 2편이었다. 결측치로 인한 비뚤림은 중등도 1편, 낮음 5편이었다. 결과 측정의 비뚤림은 높음 1편, 중등도 1편, 낮음 4편이었다. 선택보고의 비뚤림은 높음 2편, 중등도 1편, 낮음 3편이었다.

ROBINS-I를 사용한 질 평가 종합 결과 높음 1편, 중등도 1편이었다. 교란으로 인한 비뚤림 평가는 중등도 2편이었다. 연구 대상자 선택의 비뚤림은 높음 1편, 정보 없음 1편이었다. 중재 분류의 비뚤림은 중등도 1편, 낮음 1편이었다. 의도한 중재에서 이탈되어 나타나는 비뚤림은 낮음 2편이었다. 결측치로 인한 비뚤림은 중등도 1편, 낮음 1편이었다. 중재 결과 측정 비뚤림은 중등도 1편, 낮음 1편이었다. 선택보고의 비뚤림은 중등도 2편이었다(Fig. 2).

### 고 찰

이 연구는 폐경기 여성의 우울과 불안에 아로마 요법이 미치는 영향의 유효성을 파악하기 위하여 실험연구들을 체계적으로

Table 1. Characteristics of selected studies (N=8)

No.	First author	Publication year	Country	Setting	Study design	Participants	No. of participants (exp/cont)	Inclusion criteria
1	Park	2010	South Korea	Healthcare Center in Seoul city	Randomized controlled trial	Menopausal woman	21/22	Postmenopausal within 1 year
2	Taavoni	2013	Iran	Tehran University	Randomized clinical trial	Menopausal woman	30/30	Age 45–60 years, amenorrhea for at least 12 months, married women
3	Kim	2014	South Korea	Healthcare Center in D city	Quasi experimental design	Perimenopausal woman	12/12	Menopausal women with symptoms
4	Bakhtiari	2019	Iran	Navaab Safavi Healthcare Center	Single-blind, placebo-controlled clinical trial	Menopausal woman	35/35	Age > 45 years, no menstrual cycle in the last 12 months, experiencing menopause 1–5 years women
5	Jokar	2020	Iran	Larestan Health Community Center	Single-blind, placebo-controlled clinical trial	Postmenopausal women	23/23	Age > 45 years, absence of menstrual periods for at least 12 months or postmenopausal for a maximum of 5 years
6	Lee	2020	South Korea	Healthcare Center in Seoul city	Quasi experimental design	Menopausal woman	21/20	Postmenopausal within 2 years
7	Dos Reis Lucena	2021	Brazil	Social networks, and in schools and restaurants	Double-blind, randomized controlled trial	Postmenopausal women	17/18	Age 48–65 years, with at least 1 year of amenorrhea and clinically diagnosed with insomnia
8	Mojtehed	2022	Iran	Six community health centers of Tabriz city	Randomized clinical trial	Postmenopausal women	33/33	Age 50–60 years, married postmenopausal women

고찰하였다. 연구 결과 아로마 요법은 폐경기 여성의 우울을 감소시키는 긍정적 효과가 있는 것으로 나타났고, 불안에 미치는 영향은 일관되지 않은 결과를 보이는 것으로 나타났다. 무작위 실험연구들이 대부분이며 연구의 질 평가에서 비뚤림이 낮은 문헌들을 고찰한 결과로 중재 효과가 긍정적으로 나타남을 제시할 수 있었다는데 이 연구의 의의가 있다.

이 연구 결과로 가장 많은 변수로 측정되고 일관되게 유효하였던 우울이 아로마 요법의 정서적 효과라고 할 수 있다. 이 연구에서는 정서와 신체가 건강한 여성을 대상으로 하였다. 우울증을 진단받은 폐경 여성을 대상으로 베라눔과 아몬드 오일로 등, 배, 팔에 아로마 마사지를 수행한 결과에서도 우울이 통계적으로 유의하게 감소하였다(Lotfipour Rafsanjani et al., 2015). 그러므로 아로마 요법은 일반적인 폐경 여성에게 우울 감소를 위해 적용할 수 있는 중재가 될 것이다. 우울증으로 치료를 받는 중·노년 여성을 대상으로 한 연구에서 폐경에 대한 태도가

부정적인 것은 폐경 증상의 심각도에 유의한 상관관계를 보였으며, 우울 증상의 정도가 심할수록 폐경 증상이 심한 것으로 나타났다(Choi et al., 2014). 또한 각각의 문화권마다 해당 문화의 여성이 지각하는 폐경 증상이 다를 수 있는데, 특별히 아시아 인에게서 폐경을 겪으면서 우울증을 경험하는 사례가 다른 인종에 비하여 많다는 연구 결과도 있다(Makara-Studzińska et al., 2014).

이 고찰에서 가장 많이 사용된 중재 방법은 마사지법과 흡입법이었다. 주로 라벤더 오일을 이용한 피부(손, 팔, 등, 두피) 마사지가 활용되었고, 흡입은 목걸이, 베개, 옷깃, 침구 옆에 아로마 오일 병을 두는 것이 활용되었다. 이 고찰에서 사용된 아로마 오일 중 가장 많이 사용된 라벤더(*Lavandula angustifolia*)는 라벤더 꽃을 증류하여 얻은 에센셜 오일이며 폐경기 증상 완화를 위해 널리 사용되는 아로마이다(Hedigan et al., 2023). 아로마 요법의 구체적 시행방법으로는 마사지법, 흡입법, 목욕법, 경구

Table 2. Intervention characteristics of selected studies (N=8)

No.	First author	Title of intervention	Intervention format	Intervention comparator	Intervention tool	Time span	Number of sessions	Themes of intervention
1	Park	Aroma massage	Aroma hand and head massage	Nonaromatic intervention	Head: Lavender, Lemon, rosemary, Chamomile, Rose, Jojoba, and Olive Hand: Lavender, Bergamot, Chamomile and Jojoba	8 Weeks	16	Hand massage for 10 minutes 2 times a week Head massage for 15 minutes 2 times a week
2	Taavoni	Aromatherapy massage	30-Minute aromatherapy massage	Odorless liquid petrolatum soft paraffin massage	Lavender, Geranium, Rose, Rosemary, Almond, and Evening primrose oil	4 Weeks	8	Aroma oil massage
3	Kim	Aroma massage	Aroma back massage	Back massage using jojoba oil	Lavender, Geranium, Chamomile Jojoba oil	4 Weeks	8	Back massage twenty minutes two times a week
4	Bakhtiari	Inhalation lavender aromatherapy	Paper towel and attach the towel to her collar	Distilled water 20 minutes nightly before bedtime	Lavender essential oil	4 Weeks	28	2% Lavender essence inhalation for 20 minutes nightly before bedtime for 4 successive weeks
5	Jokar	Inhalation lavender aromatherapy	Massage nightly before bedtime	Distilled water 20 minutes nightly before bedtime	Lavender essential oil	4 Weeks	28	2% Inhaled lavender essence 20 minutes nightly before bedtime for 4 successive weeks
6	Lee	Aroma inhalation therapy	Phytoncide aromatherapy	Nonaromatic saline inhalation	'Aroma inhalation using necklace containing phytoncide essential oil	8 Weeks	Always	Phytoncide essential oil aroma inhalation
7	Dos Reis Lucena	Inhaled sunflower oil massage	Aroma smelling the oil	Placebo Group	Inhalation and sunflower oil massage of sunflower oil (Laszlo)	29 Days	29	One bottle per day at bedtime onto a cotton ball kept beside the pillow
8	Mojtehed	La-Ber aromatherapy massage	Essential oil of lavender-Bergamot (La-Ber)	Aromatherapy-Placebo	Essential oil of <i>Lavandula angustifolia</i> Mill, flowers, Citrus bergamia essential oil, and shell cells of bergamot fruit	4 Weeks	168	Two to 3 drops were rubbed on the forearm skin and inhaled 3 times a day

Table 3. Outcomes of selected studies (N=8)

No.	First author	Primary outcomes	Measurement scales	Experimental group		Control group		t or F (p) or MD	Effect size (95% CI) (p)
				Pre	Post	Pre	Post		
1	Park	① Depression	① Self-Rating	① 42.16±3.08	① 29.48±2.90	① 45.32±3.92	① 44.86±2.54	① 21.99	① <0.001
		② Psychological well-being	Depression Scale (SDS)	② –	② –	② –	② –	② –	② –
		③ Self-acceptance	② Psychological	③ 18.17±2.21	③ 18.88±2.42	③ 19.19±2.54	③ 18.48±2.14	③ 1.47	③ n.s
		④ Positive relation	② Psychological	④ 17.76±3.15	④ 21.41±3.86	④ 17.36±1.89	④ 17.64±2.28	④ 8.85	④ <0.01
		⑤ Personal growth	Well-Being Scale (PWBS)	⑤ 19.26±3.88	⑤ 23.14±3.86	⑤ 16.92±2.65	⑤ 16.34±2.23	⑤ 7.33	⑤ <0.01
		⑥ Purpose in life		⑥ 20.45±2.81	⑥ 24.62±3.08	⑥ 21.45±2.33	⑥ 20.45±1.92	⑥ 10.12	⑥ <0.001
		⑦ Autonomy		⑦ 22.36±3.82	⑦ 24.36±3.92	⑦ 21.09±2.45	⑦ 22.18±2.73	⑦ 2.86	⑦ n.s
		⑧ Environmental mastery		⑧ 20.45±3.36	⑧ 24.52±3.71	⑧ 22.62±2.45	⑧ 19.98±2.12	⑧ 6.23	⑧ <0.01
2	Taavoni	Psychological symptoms	Menopause Rating Scale (MRS)	9.03±2.07	5.54±1.79	9.13±2.06	7.93±2.12	MD: -2.29	95% CI, -3.01 to -0.47
3	Kim	① Menopause symptoms	Menopausal self inventory	① 19.50±4.10	① 15.50±2.43	① 21.16±5.16	① 16.00±4.11	① 6.63	① <0.001
		② Sleep symptoms	(MENSI)	② 26.41±3.55	② 30.08±3.05	② 26.75±3.19	② 29.50±2.67	② -8.84	② <0.001
		③ Emotion quotient		③ 49.75±6.56	③ 54.58±6.37	③ 51.66±8.47	③ 53.91±9.11	③ -4.63	③ p<0.01
		④ Attention quotient		④ 41.16±6.88	④ 47.25±7.38	④ 44.75±6.98	④ 48.91±5.97	④ -7.02	④ <0.001
		⑤ Stress quotient		(Lt)	(Lt)	(Lt)	(Lt)	-4.98	(Lt)
				44.08±5.48	51.08±5.93	46.33±5.58	49.75±5.27 (Rt)	⑤ -8.35	<0.05 (Rt)
				(Rt)	(Rt)	(Rt)	⑤ 43.25±3.64	14.74	⑤ <0.001
				⑤ 36.00±3.88	⑤ 41.58±3.91	⑤ 39.58±3.84	(Lt)		(Lt)
4	Bakhtiari	① Depression	Kupperman Menopausal Index (KMI)	1.70±0.93	0.51±0.62	1.74±0.77	1.06±0.85	2.88	0.005
5	Jokar	① State anxiety	Beck Depression	① 47.34 (5.83)	① 43.17 (5.24)	① 48.35 (6.04)	① 48.65 (5.51)	① -3.45	① 0.001
		② Trait anxiety	Inventory and	② 47.82 (4.20)	② 47.17 (4.58)	② 48.65 (4.69)	② 48.65 (4.12)	② -1.14	② 0.257
		③ Depression	Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI)	③ 20.08 (9.34)	③ 16.00 (8.84)	③ 22.52 (10.31)	③ 22.56 (10.13)	③ -2.34	③ 0.024
6	Lee	① Tension	Korea version of	① 2.61±.73	① 1.88±.71	① 2.06±.50	① 2.30±.68	① 7.37	① <0.01
		② Anger	Profile of Mood	② 2.50±.75	② 1.58±.51	② 2.14±.99	② 2.14±.91	② 2.95	② n.s
		③ Depression	States-Brief	③ 1.97±.76	③ 1.83±.42	③ 1.64±.45	③ 2.10±.78	③ 4.65	③ <0.05
		④ Vigor	(K-P OMS-B)	④ 3.05±.48	④ 3.51±.67	④ 3.11±.40	④ 3.00±.46	④ 6.55	④ <0.01
		⑤ Fatigue		⑤ 3.00±.62	⑤ 2.31±.90	⑤ 2.67±.74	⑤ 2.84±.99	⑤ 4.79	⑤ <0.05
		⑥ Confusion		⑥ 2.52±.62	⑥ 2.36±.64	⑥ 2.25±.58	⑥ 2.32±.87	⑥ 0.56	⑥ n.s
7	Dos Reis Lucena	① Anxiety	① ② Hospital Anxiety	① 8.6±4.2	① 8.6±4.2	① 8.2±4.8	① 7.3±3.1	① 0.9	① 0.410
		② Depression	and Depression Scale	② 6.9±2.7	② 6.9±2.7	② 6.7±3.6	② 6.2±3.6	② 1.8	② 0.043
		③ Menopausal symptom	(HADS)	③ 20.0±8.8	③ 20.0±8.8	③ 18.3±7.4	③ 15.9±7.3	③ 5.3	③ 0.007
		④ Insomnia	③ Menopausal Rating	④ 15.9±2.4	④ 15.9±2.4	④ 16.3±4.2	④ 13.2±4.8	④ 2.7	④ 0.080
		⑤ Sleep quality	Scale (MRS)	⑤ 12.2±2.2	⑤ 12.2±2.2	⑤ 11.1±2.2	⑤ 9.4±2.8	⑤ 2.9	⑤ 0.001
			④ Insomnia Severity		④ 6.8±4.5				
			Index (ISI)		④ 4.9±2.9				
			⑤ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)		⑤ 12.3±7.2				
			④ 10.0±4.4						
			⑤ 7.5±2.7						

(Continued)



Table 3. Outcomes of selected studies (N=8) (continued)

No.	First author	Primary outcomes	Measurement scales	Experimental group		Control group		t or F (p) or MD	Effect size (95% CI) (p)
				Pre	Post	Pre	Post		
8	Mojtehed	① Anxiety	① Beck Anxiety	① 15.01 (4.42)	① 9.32 (4.51)	① 16.40 (6.11)	① 14.52 (6.32)	① MD: -5.72	① <0.001
		② Depression	Inventory (BAI)	② 17.74 (8.73)	② 10.34 (4.52)	② 14.32 (6.43)	② 13.02 (5.93)	② MD: -7.40	② <0.001
		③ Sexual function	② Beck Depression Inventory (BDI-II)	③ 19.61 (6.22)	③ 21.21 (5.30)	③ 19.81 (5.90)	③ 19.70 (5.31)	③ MD: -7.40	③ <0.001
			③ Female Sexual Function Index						

MD, mean difference; CI, confidence interval; n.s., not significant; Lt, left; Rt, right.

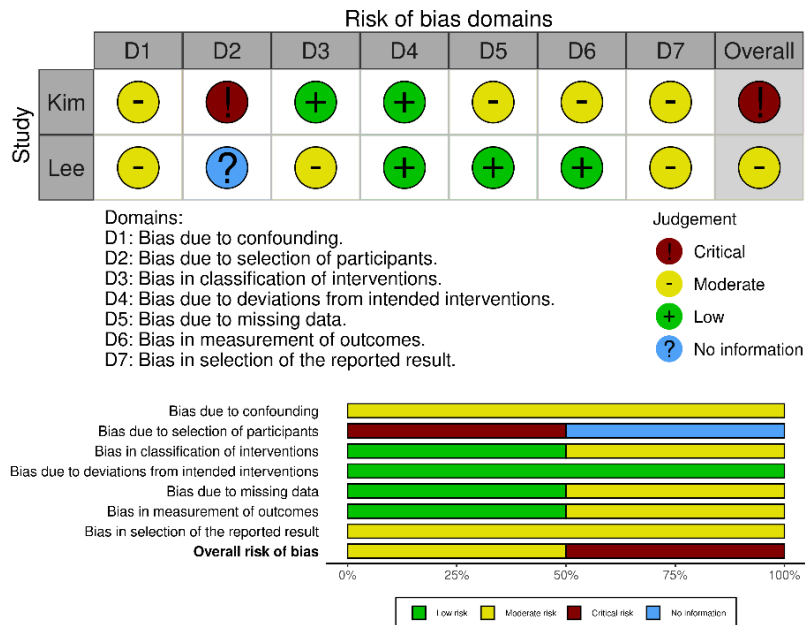


Fig. 3. Risk of bias of the nonrandomized studies.

복용법 등이 있으며, 마사지법은 에센셜 오일을 희석하여 목표로 하는 신체를 문지르는 방법으로 혈액과 림프의 순환을 도와 주고, 경직된 근육을 이완시키고, 긴장을 완화시켜주며, 신경전달 물질이 피부와 호흡기를 통해 흡수되어 호르몬의 균형을 도와준다(Hedigan et al., 2023). 이러한 효과로 인해 아로마 요법 중 마사지법이 가장 흔히 사용되고 있다(Lotfipour Rafsanjani et al., 2015).

폐경기 여성에게 적용한 아로마 요법들에 대한 생리적, 심리적 효과가 선행연구들을 통하여 지속해서 보고되고 있다. Pyon과 Yoon (2014)은 폐경기 여성에게 아로마 오일을 이용한 림프 마사지를 8주간 적용한 결과 에스트로젠과 코티졸 수준, 심리적 효과가 있었고 보고하였다. 같은 맥락에서 Park과 Soh (2010)는 폐경기 여성에게 아로마 오일을 이용한 두피 마사지와 손 마사지가 우울과 주관적 안녕에 효과가 있다고 하였다. 이러한 선행연구의 결과들은 아로마 요법의 스트레스 완화에 대한 문헌

을 고찰한 연구결과에서도 동일하게 우울 감소효과를 보고하고 있다(Salehi-Pourmehr et al., 2020).

아로마 요법은 우울 이외의 정서 관련 변수에도 긍정적인 효과를 나타내었으며, 폐경 증상 도구를 통하여 측정된 폐경 증상 완화에도 도움을 주는 것으로 나타났다. 폐경 증상 도구로는 Menopause Rating Scale, Menopausal self inventory, Kupperman Menopausal Index가 사용되었으며 중재 후 모두 증상완화에 효과를 보였다. 우울은 Beck Depression Inventory, Self-Rating Depression Scale, Korea version of Profile of Mood States-Brief, Hospital Anxiety and Depression Scale로 측정하였으며 모두 효과가 있었다. 불안은 Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, Beck Anxiety Inventory로 측정하였으며 특성불안을 제외하고 효과가 있었다. 수면관련 변수로는 불면증과 수면의 질이 있었는데 불면증에는 효과가 없었지만 수면의 질은 향상되었다. 그러므로 아로마 요법은 대부분의 폐

경 증상 및 우울, 불안, 수면의 질에 긍정적 효과를 주는 중재라고 할 수 있다. 스트레스나 대인관계에도 긍정적 효과를 나타낸다는 임신 여성 대상의 연구 결과를 볼 때(Jung et al., 2022), 폐경증상, 불안, 우울, 수면 이외에도 다양한 심리사회적 변수에 대한 지속적 연구가 필요할 것이다.

이 연구는 아로마 요법을 폐경기 여성에게 적용하여 우울과 불안을 감소시켜 정서적 건강에 도움을 줄 수 있다는 연구의 시사점을 제공하였다. 또한 여성건강 전문가들이 치료 방법을 모색함에 있어 여성이 스스로 수행할 수 있는 아로마 요법을 사용할 수 있는 근거를 제공하였다. 교육 측면에서는 아로마 요법을 보완대체 요법 중 하나로 여성건강 교육과정에 포함시킬 수 있는 중재요법으로 제시할 수 있다. 정책적으로 이 연구는 폐경기 여성의 정서적 건강에 효과를 보이는 아로마 요법에 대한 가정 방문 프로그램과 건강 센터 프로그램으로 활용하기를 제안할 수 있다.

여성의 폐경에 관한 관심과 이해는 개인적인 여성의 삶 측면에서뿐만 아니라 사회적으로도 관심을 가져야 할 중요한 의미가 있다. 생애주기 상 폐경기 여성은 어느 때보다 심리적, 정서적으로 어려움을 경험할 가능성이 높은 시기이므로, 폐경기 여성의 정서적으로 우울, 불안과 같은 부정적 증상들에 대처할 수 있는 아로마 요법에 대한 근거들을 고찰하고 유효성을 파악하였기에 이를 적용하는 간호 중재가 모색되어야 할 것이다.

이 연구의 제한점은 문헌의 대부분이 이란과 한국에서 연구가 되어 아로마 요법 중재가 언어적으로 국한되어 있어 세계적으로 검증되지는 않았다는 점이다. 또한 영어와 한국어로만 출판된 문헌을 고찰하여 모든 문헌을 고찰하지 못하였으며, 우울에 미치는 영향과 불안에 미치는 영향을 메타 분석하여 효과크기를 통합하지 못하였다는 점이다.

## 결론

이 연구는 아로마 요법 중재가 폐경기 여성의 우울과 불안에 미치는 영향을 파악하기 위하여 8편의 실험연구를 체계적으로 고찰하였다. 6편의 무작위 연구와 2편의 유사실험 연구를 고찰한 결과 아로마 마사지와 흡입 요법은 폐경기 여성의 우울 감소에 효과가 있었으며, 불안 감소에도 일부 효과가 있었다. 그러므로 아로마 에센셜 오일을 사용하여 손, 팔, 등, 두피 마사지를 적용하거나 의류, 목걸이, 침구류 등으로부터 흡입할 수 있도록 중재를 적용하면 폐경기 여성의 정서적 건강에 도움을 줄 것이다. 여성건강 전문가는 아로마 요법을 폐경기 여성에게 적용함으로써 정서적 건강, 수면, 폐경 증상 완화를 위해 적용할 필요가 있다.

## 부록

부록(Supplementary Table 1)은 이 논문의 DOI (<https://doi.org/10.21896/jksmch.2023.27.4.193>)를 접속하여 볼 수 있습니다.

## 이해상충(CONFLICT OF INTEREST)

저자들은 이 논문과 관련한 이해관계 충돌이 없음을 명시합니다.

## 감사의 글(ACKNOWLEDGMENTS)

이 논문은 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2023-00239284).

## REFERENCES

- Bakhtiari S, Paki S, Khalili A, Baradaranfard F, Mosleh S, Jokar M. Effect of lavender aromatherapy through inhalation on quality of life among postmenopausal women covered by a governmental health center in Isfahan, Iran: a single-blind clinical trial. *Complement Ther Clin Pract* 2019;34:46-50.
- Bauld R, Brown RF. Stress, psychological distress, psychosocial factors, menopause symptoms and physical health in women. *Maturitas* 2009;62:160-5. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2008.12.004>.
- Berna F, Göritz AS, Mengin A, Evrard R, Kopferschmitt J, Moritz S. Alternative or complementary attitudes toward alternative and complementary medicines. *BMC Complement Altern Med* 2019;19:83. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2490-z>.
- Bidwell S, Jensen MF. Etext on Health Technology Assessment (HTA) Information Resources. Chapter 3: Using a search protocol to identify sources of information: the COSI Model [Internet]. Bethesda (MD): U.S. National Library of Medicine; 2003 [cited 2019 Aug 20]. Available from URL: <https://www.nlm.nih.gov/archive/20060905/nichsr/ehta/chapter3.html#COSI>.
- Choi SY, Kang P, Lee HS, Seol GH. Effects of inhalation of essential oil of citrus aurantium L. var. amara on menopausal symptoms, stress, and estrogen in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014;2014:796518. <https://doi.org/10.1155/2014/796518>.
- Cohé LS, Soares CN, Vitonis AF, Otto MW, Harlow BL. Risk for new onset of depression during the menopausal transition: the Harvard study of moods and cycles. *Arch Gen Psychiatry* 2006;63:385-90.
- Deli T, Orosz M, Jakab A. Hormone replacement therapy in cancer

- survivors-review of the literature. *Pathol Oncol Res* 2020;26:63-78. <https://doi.org/10.1007/s12253-018-00569-x>.
- Dos Reis Lucena L, Dos Santos-Junior JG, Tufik S, Hachul H. Lavender essential oil on postmenopausal women with insomnia: double-blind randomized trial. *Complement Ther Med* 2021;59:102726. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102726>.
- Farrar AJ, Farrar FC. Clinical aromatherapy. *Nurs Clin North Am* 2020;55:489-504. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2020.06.015>.
- Gu HJ. Influence of menopause on breast cancer in South Korean adult women. *J Convert Inform Tech* 2019;9:65-76. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.5.065>.
- Hedigan F, Sheridan H, Sasse A. Benefit of inhalation aromatherapy as a complementary treatment for stress and anxiety in a clinical setting-a systematic review. *Complement Ther Clin Pract* 2023;52:101750. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2023.101750>.
- Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al., editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.3* [Internet]. Cochrane; 2022 [updated Feb 2022; cited 2023 Mar 2]. Available from: [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook).
- Jokar M, Delam H, Bakhtiari Paki SS, Askari A, Bazrafshan MR, Shokrpour N, et al. The effects of inhalation lavender aromatherapy on postmenopausal women's depression and anxiety: a randomized clinical trial. *J Nurs Practitioners* 2020;16:617-22. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.04.027>.
- Jung HM, Oh EJ, Sung HC, Kim MJ. Effects of a spouse's aromatherapy hand massage on fatigue, stress, and a couple's relationship in pregnant women. *J Korean Soc Matern Child Health* 2022;26:35-43. <https://doi.org/10.21896/jksmch.2022.26.1.35>.
- Kim SJ, Kim YR, Lee OS, Choi SY. The relationship between menopausal symptoms, perceived awareness of menopausal symptom, menopausal attitude and menopausal management in middle age women. *J Kor Conver Soc* 2021;12:347-56. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.2.347>.
- Kim SY, Park DA, Seo HJ, Shin SS, Lee SJ, Lee M, et al. Health technology assessment methodology: systematic review. Seoul (Korea): National Evidence based Healthcare Collaborating Agency; 2020.
- Kim YR. Effect of aroma oil back massage on the brain wave and psychological factors in perimenopause women. *J Invest Cosmetology* 2014;10:45-51.
- Lotfipour Rafsanjani SML, Nejad RV, Ismailzadeh S, Jaber AA, Bekhradi R, Ravari A, et al. Comparison of the efficacy of massage and aromatherapy massage with geranium on depression in postmenopausal women: a clinical trial. *Zahedan J Res Med Sci* 2015;17:e970. <https://brieflands.com/articles/zjrms-970.html>.
- Makara-Studzińska MT, Kryś-Noszczyk KM, Jakiel G. Epidemiology of the symptoms of menopause-an intercontinental review. *Prz Menopauzalny* 2014;13:203-11. <https://doi.org/10.5114/pm.2014.43827>.
- McGuinness LA, Higgins JPT. Risk-of-bias VISualization (robvis): an R package and shiny web app for visualizing risk-of-bias assessments. *Res Synth Meth* 2021;12:55-61. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1411>.
- Mehrnoush V, Darsareh F, Roozbeh N, Ziraie A. Efficacy of the complementary and alternative therapies for the management of psychological symptoms of menopause: a systematic review of randomized controlled trials. *J Menopausal Med* 2021;27:115-31. <https://doi.org/10.6118/jmm.21022>.
- Mojtehed M, Salehi-Pourmehr H, Ostadrahimi A, Asnaashari S, Esmailpour K, Farshbaf-Khalili A. Effect of aromatherapy with essential oil of *lavandula angustifolia* mill-citrus bergamia and mindfulness-based intervention on sexual function, anxiety, and depression in postmenopausal women: a randomized controlled trial with factorial design. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2022;27:392-405. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr\\_129\\_21](https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_129_21).
- Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>.
- Park SH, Soh HO. Effects of aroma massage on depression and psychological well-being in the menopausal women. *J Korean Soc Cosmet* 2010;16:840-9.
- Pyon ES, Yoon CS. The effect of MLD and aroma MLD on stress hormone, and psychological factors of menopausal woman. *J Korean Soc Beauty Art* 2014;15:67-81.
- Salehi-Pourmehr H, Ostadrahimi A, Ebrahimipour-Mirzarezaei M, Farshbaf-Khalili A. Does aromatherapy with lavender affect physical and psychological symptoms of menopausal women? A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract* 2020;39:101150. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101150>.
- Sassarini DJ. Depression in midlife women. *Maturitas* 2016;94:149-54. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.09.004>.
- Schnare SM. Complementary and alternative medicine: a primer. *Clin Obstet Gynecol* 2000;43:157-61. <https://doi.org/10.1097/00003081-200003000-00017>.
- Song E, Park E, Choe SA, Park J, Song BM, Han K, et al. How do Korean women manage menstrual or menopausal symptoms: 2022 women's health survey for sexual and reproductive health. *Pub Health Weekly Rep* 2023;16:783-800. <https://doi.org/10.56786/PHWR.2023.16.25.1>.
- Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2019;366:14898. <https://doi.org/10.1136/bmj.14898>.
- Taavoni S, Darsareh F, Joolae S, Haghani H. The effect of aromatherapy massage on the psychological symptoms of postmenopausal Iranian women. *Complement Ther Med* 2013;21:158-63. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.03.007>.
- Valentine JC, Waddington H, Waters E, Wells GA, Whiting PF, Higgins JPT. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomized studies of interventions. *BMJ* 2016;355:i4919. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4919>.

Supplementary Table 1. Reviewed literatures

1. Park SH, Soh HO. Effects of aroma massage on depression and psychological well-being in the menopausal women. *J Korean Soc Cosmet* 2010;16: 840–9.
2. Taavoni S, Darsareh F, Joolae S, Haghani H. The effect of aromatherapy massage on the psychological symptoms of postmenopausal Iranian women. *Complement Ther Med* 2013;21:158–63.
3. Kim YR. Effect of aroma oil back massage on the brain wave and psychological factors in perimenopause women. *J Investig Cosmetol* 2014;10:4551.
4. Bakhtiari S, Paki S, Khalili A, Baradaranfard F, Mosleh S, Jokar M. Effect of lavender aromatherapy through inhalation on quality of life among postmenopausal women covered by a governmental health center in Isfahan, Iran: a single-blind clinical trial. *Complement Ther Clin Pract* 2019;34: 46–50.
5. Jokar M, Delam H, Bakhtiari S, Paki SS, Askari A, Bazrafshan MR, et al. The effects of inhalation lavender aromatherapy on postmenopausal women's depression and anxiety: a randomized clinical trial. *J Nurse Pract* 2020;16:617–22. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.04.027>.
6. Kim SY, Lee YJ. Effects of phytoncide aroma inhalation on mood state and health related quality of life among menopausal women. *J Converg Inf Technol* 2020;10:224–231. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2020.10.05.224>.
7. Dos Reis Lucena L, Dos Santos-Junior JG, Tufik S, Hachul H. Lavender essential oil on postmenopausal women with insomnia: double-blind randomized trial. *Complement Ther Med* 2021;59:102726.
8. Mojtehed M, Salehi-Pourmehr H, Ostadrahimi A, Asnaashari S, Esmaeilpour K, Farshbaf-Khalili A. Effect of aromatherapy with essential oil of *Lavandula angustifolia* mill– Citrus bergamia and mindfulness-based intervention on sexual function, anxiety, and depression in postmenopausal women: a randomized controlled trial with factorial design. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2022 14;27:392–405.