

귀 지압이 성인 미혼여성의 원발성 월경곤란증 및 우울에 미치는 영향

최정민¹ · 김명신¹ · 나혜원¹ · 이은진²

인하대학교 대학원 간호학과 대학원생¹, 인하대학교 간호학과 교수²

Effects of Auricular Acupressure on Primary Dysmenorrhea and Depression in Adult Unmarried Women: A Randomized Controlled Trial

Choi, Jong Min¹ · Kim, Myung Sin¹ · Na, Hye Won¹ · Lee, Eun Jin²

¹Graduate Student, Department of Nursing, The Graduate School of Inha University, Incheon, Korea

²Professor, Department of Nursing, Inha University, Incheon, Korea

Purpose: This study investigated the effect of auricular acupressure on primary dysmenorrhea and depression in adult unmarried women. **Methods:** This study used a randomized pretest-posttest control group design. Data were collected from April 25 to June 10, 2022. Forty women with primary dysmenorrhea with an NRS (Numerical rating scale) score of 5 points or more, were recruited. The experimental group (n=20) attached auricular acupressure stickers for a week, starting the day before menstruation, and the control group (n=20) was provided brochures on relieving primary dysmenorrhea. Auricular acupressure stickers were applied to the points of the uterus (Triangular Fossa 5, TF5), shenmen (Triangular Fossa 2, TF2), endocrine (Inferior Concha 2, IC2), and lumbar vertebrae (Antihelix 2, AH2). Descriptive statistics, an independent t-test, and a paired t-test were used for the analysis. **Results:** Menstrual pain ($p < .001$) and depression ($p < .001$) significantly decreased after auricular acupressure in the experimental group. Physical symptoms ($p = .035$), mood change ($p = .020$), and body water retention ($p = .023$) related to primary dysmenorrhea also significantly decreased. **Conclusion:** Auricular acupressure can help relieve physical symptoms and depression in adult unmarried women suffering from primary dysmenorrhea.

Key Words: Auriculotherapy; Dysmenorrhea; Depression; Acupressure

서론

1. 연구의 필요성

월경곤란증은 월경 전후기에 하복부와 허리의 통증, 유방의 불편감과 민감성이 증가되고, 기면과 우울이 8~72시간 정

도 나타나는 증상을 말한다[1]. 월경곤란증은 대개 청소년기, 초경 직후 발생하며 월경 첫날이나 둘째 날에 가장 심한 통증이 나타나는데, 월경 증상의 발생과 관련하여 병적, 기질적 원인이 있는 속발성 월경곤란증(secondary dysmenorrhea)과 달리 특별한 원인이 없을 때, 원발성 월경곤란증(primary dysmenorrhea)이라고 한다[2]. 원발성 월경곤란증은 주로 프

주요어: 귀 지압, 월경곤란증, 우울

Corresponding author: Lee, Eun Jin

Department of Nursing, Inha University, 100 Inha-ro, Michuhol-gu, Incheon 22212, Korea.
Tel: +82-32-860-8214, E-mail: eunjinlee@inha.ac.kr

Received: Sep 28, 2022 | Revised: Dec 12, 2022 | Accepted: Dec 15, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로스타글란딘(prostaglandin)의 과다 분비와 관련되며 자궁 혈관의 협착, 비정상적 수축, 허혈, 자궁 저산소증이 나타나면서 발생한다[1]. 월경곤란증의 전 세계적 유병률은 34~94%이며[3], 2016년 조사에서는 한국 여성의 유병률이 11.6%로 나타났다[4]. 월경곤란증은 오심과 구토, 두통, 경련, 홍조와 함께 드물게는 실신하기도 하여 월경곤란증이 심한 경우, 여성들은 일상생활에 어려움을 겪는다[5]. 특히 월경곤란증이 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 우울 수준이 유의하게 높고[6], 월경곤란증에 우울이 동반되는 비율이 29.25%에 이른다[7]. 월경곤란증이 심하면 우울 수준도 증가하므로, 월경곤란증의 신체적 증상과 우울에 대해서는 함께 고려되어야 한다[8].

월경곤란증의 증상이 심할수록 여성들의 일상생활은 더욱 제한을 받게 되며[9], 월경곤란증이 빈번한 20~30대 젊은 여성들은 학업과 생산성 및 삶의 질이 크게 떨어지기도 한다[10]. 월경곤란증과 관련하여 소비되는 사회경제적 비용도 막대하여 일본의 경우 월경곤란증으로 인한 경제적 부담이 약 6,830억 엔으로 추산되었고[9], 한국에서는 2020년 월경곤란증과 관련된 치료에 약 289억 원을 사용한 것으로 나타났다[11].

월경곤란증을 겪는 20~30대 여성의 69%는 월경곤란증을 완화하기 위해 약물을 복용하고 있으며[10], 주로 비스테로이드성 항염증제(Non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)가 사용되는데, 월경통이 있는 여성 중 15%는 약효가 저조하여 2차 요법으로 경구용 피임약이 처방되기도 한다[12]. 그러나 이러한 약물 치료는 효과적인 만큼 일부 여성에게 위장장애, 심혈관 질환, 정맥 혈전 색전증과 같은 부작용이나 오용 문제를 야기할 수 있어 이를 대체할 방안이 필요하다[12-14]. 월경곤란증에 적용될 수 있는 보완 대체요법에는 운동, 아로마 오일 마사지, 온열 요법, 경피 신경 전기자극술(Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, TENS), 침술, 귀 지압 요법 등이 있다[12, 15]. 운동이나 마사지, 온열 요법 및 침술은 중재를 적용하는데 절차와 비용, 장소와 시간이 요구되는데, 그에 비해 기술 습득이 쉽고 절차 등이 간단한 귀 지압은 귀에 씨앗, 자석, 금속 등을 부착하거나, 귀를 손가락으로 눌러 주는 비약물적 중재방법이다[16, 17]. 귀 지압은 귀의 미주신경을 자극하여 두개골 및 척수 신경에 의해 운동 및 감각 신경으로 자극을 전달하고, 인체의 각 기관에 영향을 주는 원리를 통해 통증을 감소시키는 대체 요법이다[18].

월경곤란증에 귀 지압을 적용한 선행연구를 살펴보면, 여고생에게 3일간 귀 지압을 시행한 후 종이테이프만 붙인 대조군에 비해 요통, 복부 통증, 월경통이 유의하게 감소하였고[19]. 생리 시 두통이 있는 환자에게 침과 귀 지압을 적용한 결과, 약

물 치료만 받은 환자에 비해 유의한 효과가 있었다[20]. 또한 귀 지압은 우울에 효과가 있다고 보고되었는데, 2주간 자석 구슬로 귀 지압을 받은 노인들의 우울이 감소하였고[21], 간호사를 대상으로 하여 5주간 씨앗으로 귀 지압을 실시한 뒤 우울 수준이 유의하게 감소된 것으로 나타났다[22]. 귀 지압은 월경 증상에 대한 효과성만이 아니라, 비침습적 중재방법으로서 위험도가 낮고, 중재를 적용하는데 짧은 시간이 소요되며, 비용이 저렴한 장점을 이용하여 월경곤란증의 완화를 위한 중재로 적용되었다[16].

선행연구들은 주로 귀 지압을 적용한 뒤, 생리통의 감소 여부를 확인하는 데 중점을 두었다[23, 24]. 또한 월경곤란증의 증상에 대한 귀 지압의 효과를 확인한 연구는 소수에 불과하여 귀 지압을 시행한 뒤 생리 기간 동안 나타나는 우울의 변화 여부는 파악하기 어려웠다[16, 24-26]. 선행연구에서는 월경곤란증에 자궁, 신문, 내분비 지점을 중심으로 하여 연중 또는 교감의 귀 지압점을 사용하였으나[16, 19, 25, 26], 생리 기간 동안 요통이 나타나는 점을 감안하여 허리에 해당하는 귀 지압점을 사용한 연구는 없었다.

월경곤란증에 귀 지압을 적용한 뒤에는 신체적 증상과 함께 정신심리적 증상의 변화도 함께 고려될 필요가 있다. 또한 면밀하게 조사된 연구결과는 대상자에게 비약물적 간호중재를 적용하거나 교육을 실시할 때 명확한 임상적 근거가 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 귀 지압을 시행한 후 월경곤란증의 완화 및 우울의 감소 여부를 측정하여 중재 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 월경곤란증이 있는 성인 미혼여성의 일반적 특성, 월경곤란증의 증상 및 우울 정도를 파악하고, 귀 지압의 효과를 확인하는 것으로 다음의 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 귀 지압을 시행한 실험군은 월경곤란증의 증상 점수와 월경 통증 점수에 차이가 있을 것이다.
- 가설 2. 귀 지압을 시행한 실험군의 우울 점수는 대조군에 비해 낮을 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 무작위 실험군 대조군 사전 사후 설계로 공개 실험연구(randomized controlled open label trial)이다. 맹검

을 하지 않은 이유는 귀 지압 스티커를 대상자가 확인할 수 있기 때문이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2022년 4월 25일부터 2022년 6월 10일 까지 I 대학교 웹사이트에 공고문을 게시하고, 학교 주변에 전단지 배포하여 모집된 20~30대의 여성이다. 월경곤란증에 귀 지압을 적용한 선행연구(N=57) 검토 후 G*Power 3.1 (two tail, t-test, means differences between two groups, α .05, power .80로 하였고, effect size는 1로 하여 표본 수를 계산하였다[16]. 이에 따라 두 그룹이 각각 17명씩으로 산출되었고, 15%의 중도탈락을 감안해 실험군 20명, 대조군 20명을 모집하였다. 본 연구에서는 과거 귀 지압의 경험과 상관없이 대상자를 모집하였으나, 귀 지압의 경험이 있을 경우 결과에 미칠 영향을 고려하여 사전 조사 시 귀 지압의 경험이 없는 사람들 가운데 아래의 선정기준을 만족하는 사람을 연구에 참여하도록 하였다.

- 연구목적에 충분히 이해하고, 설문지 작성에 자발적으로 동의한 사람
- 월경주기가 최소 3개월 동안 규칙적이고, 25~36일 주기인 사람
- 특별한 자궁의 기질적 질환을 진단받은 적이 없으며, 생리기간 중 Numerical rating scale 5점 이상의 통증이 있는 사람
- 임신, 출산, 유산의 경험이 없는 사람

정신건강의학과 및 부인과를 포함한 의학적 진단을 받았거나, 귀의 염증 및 금속에 과민반응이 있는 사람, 피임약을 복용 중이거나 자궁 내 장치를 삽입한 경우는 제외하였다. 본 연구에서는 탈락자가 발생하지 않아 총 40명이 연구에 참여하였다.

3. 연구도구

1) 월경곤란증의 증상

(1) Korean Menstrual Symptom Scale for University Students

본 척도는 Menstrual Distress Questionnaire (MDQ) [27], Menstruation Symptom Questionnaire (MSQ) [28], Menstruation Symptom Severity List (MSSL) [29]와 같이 여성의 월경과 관련된 증상을 측정하는 도구와 문헌들을 바탕으로 한국 여성의 월경 증상 특성을 고려하여 Lee 등[30]이 개발하

였다. 이 척도는 총 37문항이며, 신체 증상, 활동 수준의 변화, 기분 변동, 집중력 변화, 부정적 정서, 체내 수분 축적의 6개 하위 범주로 구성되었다. 각 문항에 대해 '전혀 없다'는 0점, '대체로 약하다'는 1점, '보통이다' 2점, '대체로 심하다'는 3점, '매우 심하다'는 4점으로 응답한다. 점수 범위는 0~148점으로 점수가 높을수록 월경 증상이 심한 것을 의미한다. 6개의 하부 요인은 변량의 96%를 설명하였다. 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이며, 각 요인 별 Cronbach's α 는 .75~.91이었다[30]. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .81~.93이었다. 연구자는 원저자로부터 도구 사용에 대한 허가를 받았다.

(2) Numerical Rating Scale

월경곤란증의 통증 수준을 측정하는 Numerical rating scale은 단일 문항으로 구성된 척도로 0은 월경통이 없는 상태이고, 10은 매우 심한 상태이다. 이 척도는 시각적 유사 척도(Visual Analogue Scale)와 유의한 상관성이 있고($r=.86\sim.95$), 검사 재검사 신뢰도(test-retest reliability)가 .77이었다($p < .001$)[31].

2) 우울

(1) Patient Health Questionnaire (PHQ-9)

월경곤란증이 있는 사람의 우울을 연구한 문헌을 근거로 본 연구에서는 PHQ-9를 사용하여 우울을 측정하였다[32,33]. 이 척도는 정신질환 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV)에서 주요 우울장애의 진단 기준에 해당하는 9개 항목으로 구성되어 최근 2주간의 우울을 4점 척도로 평가하며, 범위는 0~27점이다[34,35]. 총점이 10점 이상일 경우, 주요 우울 장애로 선별한다[36]. 한국판 역학연구 우울척도 개정판(Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression scale-Revised, K-CESD-R)과의 상관관계는 .97($p < .01$)이었다[36]. 한국어판 PHQ-9의 표준화 연구에서 Cronbach's α 는 .81이고, 검사-재검사 신뢰도에 대한 상관 계수는 .89였다[37]. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .82였다. 연구자는 도구의 원저자와 한국어판 도구의 저자로부터 도구 사용의 허가를 받았다.

4. 자료수집

1) 연구자의 준비

연구자는 1년 이상 귀 지압에 대한 연구 활동을 지속하였고, 공동연구자들은 한 학기 동안 보원 대체 간호 과목을 수강하면서 귀 지압에 대한 교육을 받았다. 연구자는 월경곤란증에 해당

하는 귀 지압 점 선정과 관련하여 연구 책임자의 자문을 받았으며, 연구 책임자는 미국 침술사 자격증을 받은 후 10년 이상 실무와 연구를 병행하고 있다.

2) 사전 조사

연구자는 공고문에 Google 링크를 게시하였고, 선정기준에 적합한 사람을 모집하기 위해 사전 조사를 실시하였다. 사전 조사 시에는 월경 특성, 월경곤란증의 정도, 의학적 진단 및 귀 지압의 경험 여부 등을 확인하였고, 선정기준에 해당되는 대상자에게는 휴대전화 문자 및 이메일로 연구참여 방법을 안내하였다.

3) 실험처치

실험 진행을 맡은 공동연구자들은 Random.org를 이용해 무작위 번호를 생성하고, 실험군과 대조군 각각 10명인 4개의 Block을 설정한 뒤, 1:1 확률로 실험군 20명, 대조군 20명을 무작위 배정하였다. 공동연구자들은 I대학교의 대학원생 연구실에서 같이 보이지 않는 봉투에 번호표를 넣은 다음 대상자가 직접 뽑도록 하였다. 스테인리스 스틸로 된 압진기(양날 압진기, 동방침구, 중국산)와 촉진을 통해 대상자의 귀를 사정하고, 염증 및 압통, 금속에 대한 피부 과민반응 여부를 기록하였다. 대상자의 한쪽 귀에 75% 알코올 솜으로 피부 소독을 한 다음, 자궁(Triangular Fossa 5, TF5), Shenmen (Triangular Fossa 2, TF2), 내분비(Inferior Concha 2, IC2) 및 허리(Antihelix 2, AH2)의 지점에 월경 시작 1일 전부터 1주일간 귀 지압 스티커를 부착하도록 하였다[38](Figure 1).

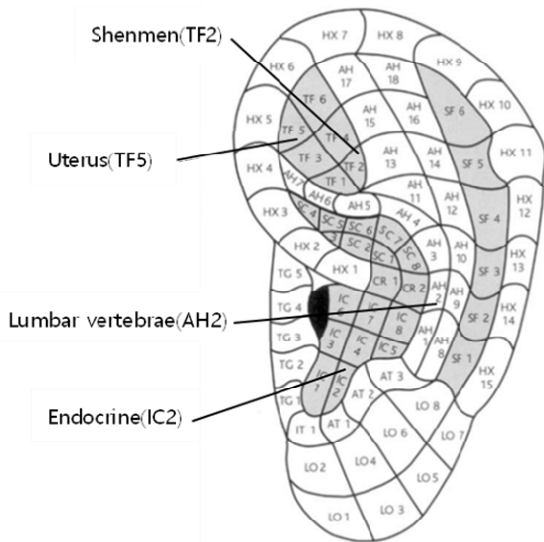


Figure 1. Auricular acupressure point for intervention.

귀 지압에는 고려수지침학회에서 개발한 귀 지압 스티커(서암봉, ㈜구암, 대한민국)를 사용하였다. 이 스티커에는 알루미늄(은색)과 동(금색)의 금속 돌기가 약 1 mm 정도 돌출되어 있어 피부에 부착하면 가벼운 압박 자극을 줄 수 있다[39]. 서암봉은 피부 표면을 통과하지 않은 상태에서 대상자가 계속 압박을 가하지 않아도 되고, 부착에는 5분가량의 시간이 소요되며, 부착 후 2~3시간 이상 부착 상태가 유지되는 장점이 있다.

기존의 연구에서는 3~20일 정도의 귀 지압 중재가 증상 완화에 효과적이었으므로, 평균 생리 기간인 1주일을 중재 기간으로 정하였다[17,40]. 귀 지압 스티커는 24시간 동안 부착한 상태를 유지하며, 떨어지지 않게 가볍게 누르도록 하였다. 귀 지압을 하면 드물지만 외이의 국소적 압통, 가려움증, 발적 등이 발생할 수 있어 이러한 반응이 나타날 경우 또는 귀 지압 스티커가 중간에 떨어질 경우에는 연구자에게 연락하여 대처할 수 있도록 안내하였다[39]. 모든 대상자에게는 여성 건강에 대한 교육을 실시하였고, 대조군은 월경곤란증 완화를 위한 교육 자료를 제공받았다. 또한 실험 기간 중 월경곤란증으로 인한 심한 통증이 발생하여 진통제를 복용해야 할 경우에는 약물 복용을 금지하지 않고, 대상자가 설문지에 복용량을 기록하도록 하였다.

4) 사후 조사

실험군은 귀 지압 시행 후 실험 후 설문지를 작성하고, 교육 자료를 제공받았다. 실험 후 설문지를 작성한 대조군은 귀 지압 스티커와 귀 지압 매뉴얼을 제공받았다. 실험군과 대조군은 서로 만날 일이 없어서 실험 확산의 우려는 없었다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 I대학병원 연구윤리심의위원회의 승인을 받았다 (IRB No.2022-03-018). 연구자는 대상자와 동의서의 내용을 함께 읽었고, 자발적 참여자이므로 언제든지 연구참여의 중도 철회가 가능하며, 불이익이 발생하지 않음을 설명하였다. 연구자는 대상자에게 연구 과정에서 수집된 데이터에서 개인정보가 삭제된 후 연구목적으로만 사용됨을 설명하였다. 실험 참여자에게는 소정의 사례비가 제공되었다. 수집된 자료는 잠금장치가 있는 I대학교 간호학과 서고에 3년간 보관되며, 컴퓨터 저장장치 내의 파일과 서류는 연구 종료 후 완전히 폐기됨을 설명하였다. 연구자들은 비밀번호를 설정한 문서를 이메일로 주고받았다.

6. 자료분석

통계 분석에는 SPSS/WIN 28.0 통계 프로그램을 사용하였다.

- 각 집단의 인구 사회학적 특성은 기술 통계로 실수 및 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다.
- Shapiro-Wilk 검정에서 통증, 우울의 유의 확률이 .05 미만으로 정규성을 만족하지 않았으나, 주요 변수는 왜도의 절댓값이 2 미만이고, 첨도의 절댓값이 4 미만이므로 정규성 가정을 충족하였다[41]. 모든 주요 변수의 유의 확률이 .05를 초과하여 정규성 가정을 만족하였다.
- 두 그룹의 인구사회학적 특성에 대한 동질성은 Chi-squared test, Fisher's exact test, Independent t-test로 확인하였다.
- 두 집단의 월경곤란증 증상과 우울의 점수 변화에 대한 차이 검정은 Independent t-test로 분석하였다. 분석 시 양측 검정과 통계적 유의 수준 p 값을 .05 미만으로 하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검정

본 연구에는 실험군 20명, 대조군 20명이 참여했고, 탈락자는 없었다(Figure 2). 귀 지압 스티커는 평균 6 ± 1.16 일간 부착하였다. 대상자들은 폐에 해당하는 IC4 (Inferior Concha 4)에 7명(17.5%), 간에 해당하는 SF4 (Scaphoid Fossa 4)에 5명(12.5%), 흉추에 해당하는 TG3 (Tragus 3)에 4명(10%), 식도에 해당하는 IC7 (Inferior Concha 7)에 2명(5%)이 각각 압통을 호소하였다[38].

두 그룹의 나이($p=.284$), 체질량지수($p=.751$), 흡연량($p=.236$), 음주량($p=.345$), 운동시간($p=.479$), 수면시간($p=.637$), 평균 월경주기($p=.281$), 월경 규칙성($p=.389$), 생리통 빈도($p=.672$), 초경 연령($p=.056$), 생리 기간($p=.522$), 평소 진통제 투약 여부($p=.053$), 생리 기간 동안 귀 지압 효과에 영향을 줄 가능성이 있는 두 그룹의 온열 요법($p=.451$)적용과 진통제 복용량($p=.220$)은 유의한 차이가 없었다(Table 1).

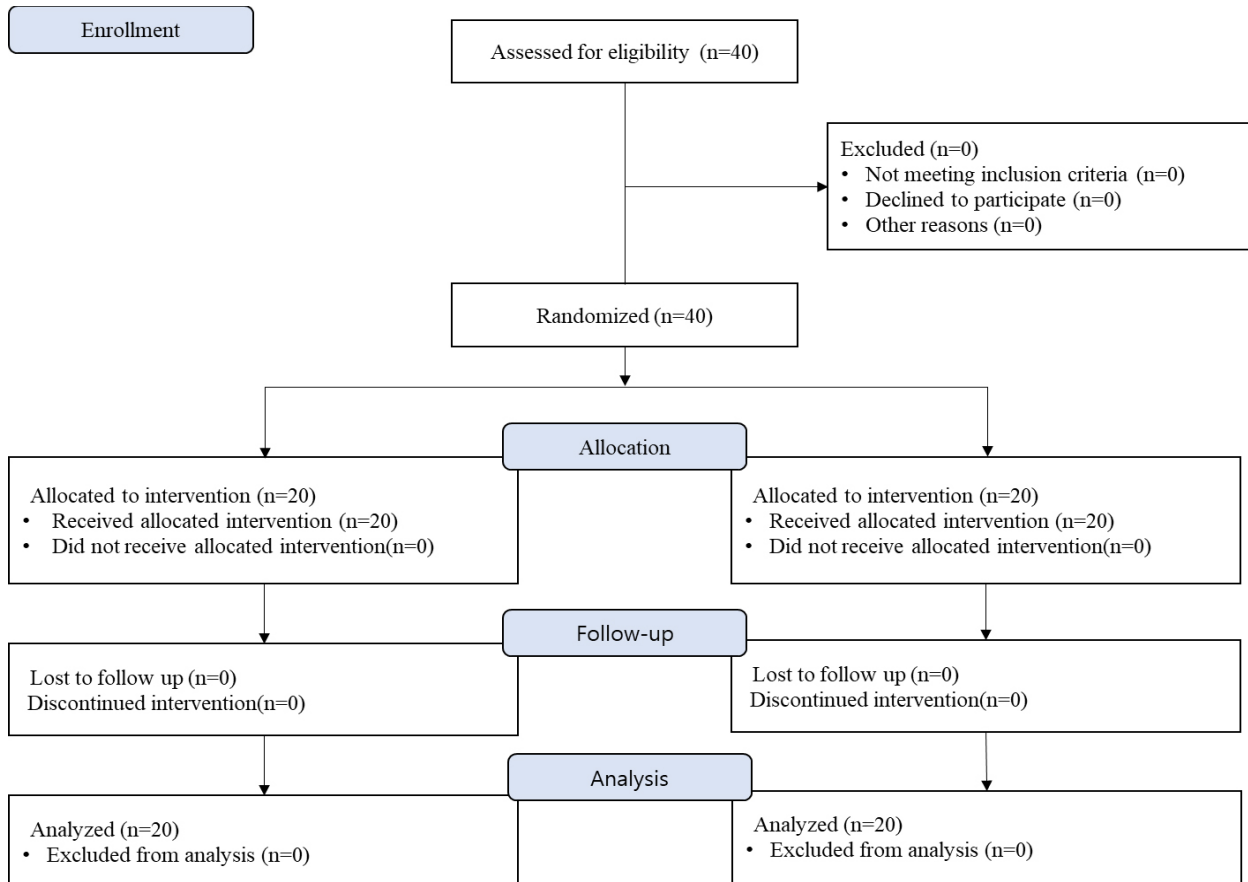


Figure 2. Flowchart of the RCT participants.

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics between the Groups

(N=40)

Characteristics	Exp. (n=20)	Cont. (n=20)	t	p
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)	25.00±3.70	26.25±3.57	1.09	.284
BMI (kg/m ²)	21.54±2.31	21.89±4.33	0.32	.751
Number of cigarette smoking/day	1.50±4.89	0.15±0.67	1.22	.236
Amount of drink (standard drink)	4.44±5.34	6.48±7.88	0.96	.345
Exercise (min/week)	154.50±172.21	117.00±159.38	0.72	.479
Sleeping time (hr/day)	6.45±1.33	6.65±1.33	0.48	.637
Menstrual cycle	30.30±3.24	29.60±1.76	1.09	.281
Regularity of menstruation	0.80±0.41	0.90±0.31	0.87	.389
Number of menstrual cramps/year	10.85±1.83	10.55±2.54	0.43	.672
Age at menarche	11.90±1.17	12.85±1.81	1.97	.056
Length of period (day)	5.75±0.97	5.51±1.43	0.65	.522
Usual use of painkillers	16 (40.00)	20 (50.00)	4.44	.053*
Thermotherapy during the experimental period	14 (35.00)	17 (42.50)	1.13	.451*
Dosage of painkillers during the experimental period (tab.)	0.60±1.00	1.20±1.91	1.25	.220

*Fisher's exact test; Cont.=control group; Exp.=experimental group.

2. 대상자의 월경 증상, 우울에 대한 동질성 검정

주요 변수인 월경 증상($p=.157$), 통증($p=.161$) 및 우울 수준($p=.883$)은 두 그룹 간 유의한 차이가 없어 동질성이 확인되었다(Table 2).

3. 가설 검증

귀 지압을 시행한 후 월경 증상의 총점($t=1.88, p=.660$)은 두 집단 간 유의한 차이가 없었다(Table 3).

월경 증상의 하루 요인 중 부정적 정서($t=0.66, p=.516$)는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다. 활동 수준의 변화($t=1.63, p=.110$) 또한 실험군과 대조군의 유의한 차이가 없었다. 신체적 증상($t=2.19, p=.035$)은 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였으며, 귀 지압 수행 결과 효과 크기 h 는 .40으로 중간 정도를 나타냈다. 월경 증상의 정신심리적 특성을 나타내는 기분 변동($t=2.42, p=.020$)은 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였고, 효과 크기는 .40으로 나타났다. 집중력 변화($t=-0.38, p=.706$)는 실험군과 대조군의 유의한 차이가 없었다. 체내 수분 축적($t=2.37, p=.023$)은 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였고, 효과 크기는 .60이었다.

실험군의 월경 통증 지수는 6.90 ± 1.37 에서 4.50 ± 2.54 로 유의하게 감소하였고($t=3.78, p<.001$), 효과 크기가 0.87이었다. 따라서 귀 지압 중재 후 월경곤란증의 증상 점수와 월경 통증 점수에 차이가 있을 것으로 가정한 가설 1은 부분적으로 지지되었다(Table 3).

우울($t=4.71, p<.001$)은 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였고, 효과 크기는 .87로 나타났다. 따라서 귀 지압 시행 후 우울 점수가 대조군에 비해 낮을 것으로 가정한 가설 2는 지지되었다(Table 3).

4. 귀 지압의 적용에 따른 문제

대상자가 귀 지압을 한 후 겪은 증상 중 피부 가려움증이 5명(12.5%), 피부 과민반응 3명(7.5%), 발적 2명(5%), 통증, 열감, 부스럼, 스티커 부착 부위가 붓는 증상이 각각 1명(2.5%)으로 나타났다.

논 의

본 연구는 귀 지압이 성인 미혼여성의 월경곤란증 및 우울에 미치는 효과를 확인하고자 수행되었다. 본 연구에서 “귀 지압

Table 2. Homogeneity Test for Menstrual Symptoms, Menstrual Pain, and Depression between the Groups (N=40)

Variables	Exp.	Cont.	t	p
	M±SD	M±SD		
Menstrual symptoms	52.10±23.91	64.05±28.23	1.00	.157
Menstrual pain	6.90±1.37	6.35±1.04	-1.43	.161
Depression	11.00±8.16	11.40±8.95	0.15	.883

Cont.=Control group; Exp.=Experimental group.

Table 3. Differences in Menstrual Symptoms, Menstrual Pain, and Depression between the Groups (N=40)

Variables	Component	Categories	Pretest	Posttest	t	p
			M±SD	M±SD		
Menstrual symptoms	Total score	Exp.	52.10±23.91	44.40±27.18	1.88	.660
		Cont.	64.05±28.23	53.55±28.48		
	Negative affection	Exp.	5.90±6.26	6.45±6.90	0.66	.516
		Cont.	9.75±8.21	7.25±6.38		
	Change in activity level	Exp.	11.15±6.81	9.45±7.47	1.63	.110
		Cont.	14.40±6.73	12.15±7.71		
	Physical symptom	Exp.	13.59±6.39	11.50±6.07	2.19	.035
		Cont.	16.20±7.58	13.55±7.50		
Mood change	Exp.	9.30±4.09	7.25±4.46	2.42	.020	
	Cont.	11.25±4.20	9.35±3.83			
Change in concentration level	Exp.	1.70±2.83	2.20±3.37	0.38	.706	
	Cont.	2.90±3.23	2.90±3.26			
Body water retention	Exp.	10.10±3.13	7.55±4.16	2.37	.023	
	Cont.	9.55±4.59	8.35±4.86			
Menstrual pain	Exp.	6.90±1.37	4.50±2.54	3.78	< .001	
	Cont.	6.35±1.04	5.70±1.95			
Depression	Exp.	11.00±8.16	3.25±2.67	4.71	< .001	
	Cont.	11.40±8.95	5.10±3.78			

Cont.=control group; Exp.=experimental group.

을 시행한 실험군의 월경곤란증 증상 점수가 대조군보다 낮을 것이다.”라고 한 가설 1은 부분적으로 지지되었다.

본 연구에서 사후 월경곤란증 점수는 실험군과 대조군 간 유의한 차이가 없었으나 월경곤란증 증상 점수는 하부 요인별로 다소 상이하게 나타났다.

월경 증상의 하부 요인 중 부정적 정서는 월경 중 불안, 우울, 외로움, 긴장감과 권태감 등의 불쾌한 정서를 느끼는 것이고, 기분 변동은 감정 변화가 급격하고, 예민해지며, 신경질이 나는 것을 의미한다[30]. 월경곤란증에 귀 지압을 시행한 선행연구에서 부정적 정서가 유의하게 감소하였던 것과 달리 본 연구에서는 귀 지압 후 부정적 정서의 유의한 차이가 나타나지 않았다[16,19]. 5주간 귀 지압을 시행한 선행연구에서 간호사의 우울은 유의한 감소가 나타났으나, 불안은 유의한 차이가 없었다[22]. 생리 기간 중 나타나는 부정적 정서는 다양한 감정을 포괄하고 있어 월경 증상 척도의 하위 요인인 부정적 정서의 변화에

대해서는 추후 반복 연구가 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서 귀 지압 중재를 한 후 활동 수준의 변화에서는 유의한 차이는 없었다. 활동 수준의 변화는 생리 기간 동안의 업무 능력과 관련되는데[30], 이러한 결과는 자궁, 내분비, 신장, 연중에 귀 지압을 실시하여 플라세보군과 비교한 선행연구에서 활동 수준의 변화가 나타나지 않았던 점과 유사하다[16]. 귀 지압을 시행한 후 활동 수준의 변화는 월경 종료 후 즉시 나타나기 어려울 것으로 생각되며, 이는 후속 기간의 측정을 통해 활동 및 행동의 변화를 조사해야 할 것으로 보인다.

월경 증상의 하부 요인 중 신체적 증상은 월경곤란증으로 인한 통증 외에 생리 중 나타나는 오심, 구토, 어지러움과 같은 증상을 의미한다[30]. 본 연구에서는 귀 지압 시행 후 대조군에 비해 신체적 증상이 유의하게 감소하였는데, 이러한 결과는 월경 곤란증이 있는 청소년 여학생에게 귀 지압을 시행한 후 복부와 허리의 통증 및 월경곤란증의 증상이 감소한 선행연구와 일치

한다[19,26]. 월경곤란증이 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 생리 기간에 자율신경계의 활성화 및 조절 능력과 부교감신경계의 활성화도가 저하되는데[42], 귀 지압은 자율신경계 반응의 조절과 관련되고, 이에 따라 신체적 증상을 감소하는데 영향을 준 것으로 생각된다[16,19].

실험군의 기분 변동은 대조군에 비해 유의하게 감소하였다. 월경곤란증에 귀 지압을 적용한 연구들은 월경곤란증의 하부 요인인 기분 변동을 따로 측정하기보다 월경곤란증 증상의 총점만을 제시하여 본 연구와 직접적인 비교는 어려웠다[23,25]. 본 연구대상자들의 귀를 사정한 결과를 살펴보면, 이들이 압통을 호소하는 지점은 불안 및 불면과 관련된 IC4 (Inferior Concha 4)와 우울 및 불면과 관련된 SF4 (Scaphoid Fossa 4)로 나타났다. 추후에는 이러한 점을 감안하여 귀 지압 지점을 추가적으로 고려할 수 있고, 월경곤란증과 관련된 기분의 변화를 좀 더 체계적으로 측정하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 선행연구와 달리 귀 지압 후 집중력의 변화는 나타나지 않았다[16,19]. 집중력 변화는 판단력 저하, 건망증, 집중력 감소와 같은 인지 기능적 특성의 변화를 뜻한다[30]. 이 점에 대해 본 연구에서는 인지 기능 개선과 관련된 귀 지압 지점을 사용하지 않았던 부분을 생각해 볼 수 있으며, 추후 연구에서는 본 연구결과를 감안해 다른 귀 지압 지점을 추가적으로 고려해 볼 수 있을 것이다.

월경 증상의 하위 요인 중 체내 수분 축적은 몸이 붓고, 유방의 불편감과 식욕 변화 등의 증상을 말한다[30]. 본 연구에서는 귀 지압 후 체내 수분 축적이 대조군에 비해 유의하게 감소하였는데($p=.023$), 이는 여대생을 대상으로 귀 지압을 실시하여 체내 수분 축적이 감소된 선행연구와 일치된 결과이다[16]. 이러한 결과는 귀 지압이 체내 수분량을 조절하는 혈장 알기닌 바소프레신(Arginine Vasopressin, AVP) 분비의 조절과 관련되는 것으로 생각된다[43].

본 연구에서 귀 지압을 실시한 후 월경곤란증과 관련된 통증이 대조군에 비해 유의하게 감소하였다. 이는 여대생을 대상으로 스티커 침을 부착한 뒤 복부 통증이 감소되고[25], 청소년 여학생에게 귀 지압을 적용하여 생리 기간의 하복부 통증과 요통이 감소된 연구와 일치하는 결과이다[19]. Kinesio-tape 또는 씨앗으로 72시간 동안 귀 지압(신문, 자궁, 교감, 신장, 심장, 내분비, 시상의 7개 지점)을 한 그룹과 플라세보 그룹을 비교한 연구에서는 중재 후와 후속 단계에서도 통증 완화 효과가 지속 되었으므로[24], 향후에는 중재의 후속 단계에 나타나는 월경곤란증의 증상 변화를 측정하는 연구가 진행될 필요가 있다. 이와 같이 귀 지압을 시행한 후 통증이 감소한 것은 프로스타글

란딘 분비와의 관련성을 생각해 볼 수 있고[43], 귀 지압이 병리적 과민 반응 경로의 정상화 및 통증 신호 경로를 매개하는 것으로 생각해 볼 수 있다[44].

본 연구에서 귀 지압을 시행한 뒤 우울 수준이 대조군에 비해 유의하게 감소하여 “귀 지압을 시행한 실험군의 우울 점수가 대조군보다 낮을 것이다.”라고 한 가설 2는 지지되었다. 월경곤란증에 귀 지압을 적용하고 PHQ-9를 사용하여 우울을 측정하는 연구가 없어 직접적인 비교는 할 수 없지만, 간호사에게 귀 지압을 시행한 뒤 백 우울척도(Beck Depression Inventory, BDI)로 측정하는 연구에서는 우울이 유의하게 감소하여 본 연구의 결과와 유사하다[22].

월경곤란증의 통증 지수가 5 이상인 본 연구대상자의 52.5% (21명)는 PHQ-9이 10 점 이상이었고, 실험군 및 대조군 모두 평균 우울 점수가 10점 이상으로 나타났다. 본 연구의 대조군은 월경 종료 후 평균 5점 이상의 경미한 우울 상태를 나타냈지만, 실험군은 우울 점수가 4점 이하의 정상 범위로 낮아진 것을 관찰하였다. 이러한 결과는 귀 지압이 우울과 관련된 신경전달 물질인 세로토닌 조절과 관련되는 것으로 생각해 볼 수 있다 [22].

월경곤란증은 월경 기간 동안 신체적, 정신심리적으로 부정적 영향을 주고, 생산성과 기본적인 삶의 질을 악화시킬 수 있으므로 신속한 중재가 요구된다[45]. 다수의 여성들이 건강증진을 위해 보완 대체요법을 검증 없이 오남용 하기도 하며, 건강증진 활동에 대한 개인적 의지와 시간이 부족하다고 하였다 [46]. 이러한 점을 고려하여 간호사는 안전하고, 가급적 소요시간이 적게 들며, 비용 효율적인 건강증진 방법을 교육하는 데 있어 본 연구결과를 활용하여 귀 지압 중재를 제공할 수 있을 것이다. 귀 지압은 대상자가 배우기 쉽고, 침습적 방법이나 약물 요법에 제한이 있는 대상자의 일상활동을 크게 제약하지 않기 때문에 간호실무에 적용하기에 용이하다[16-17]. 귀 지압을 적절히 활용하면 월경곤란증에 사용되는 약물의 남용과 오용을 예방하고, 관련 의료비 지출을 감소하는데 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

결론

본 연구는 귀 지압이 성인 미혼여성의 월경곤란증 및 우울 완화에 유의한 효과가 있음을 확인한 무작위 실험연구이다. 본 연구는 월경곤란증 완화를 위한 간호 실무의 근거를 축적하고, 월경곤란증에 적용할 수 있는 보완 대체요법 연구의 확장에 기여하였다. 또한 본 연구결과는 월경 증상과 우울을 완화할 수

있는 자기 돌봄 수단 중 하나로 월경곤란증을 겪는 대상자에게 귀 지압 요법을 교육할 수 있음을 시사한다.

본 연구는 월경 종료 후 후속 관찰이 이루어지지 않아 각 변수의 시간에 따른 변화를 파악할 수 없었다. 또한 생리적 지표를 사용하지 않고 자가보고형 설문지를 위주로 자료를 수집하였다. 본 연구는 표본의 규모가 크지 않고, 월경통을 심하게 느끼는 20~30대의 여성을 대상으로 하여 연구결과를 일반화하는데 신중해야 할 것이다.

추후에는 시간에 따라 귀 지압의 효과를 반복 측정하는 종단적 연구가 이루어질 필요성이 있다. 또한 통증 변화를 객관적으로 측정하고, 세로토닌과 같은 생물학적 지표를 관찰하여 귀 지압 연구의 정확성을 높일 필요가 있다. 본 연구결과를 바탕으로 향후에는 월경곤란증의 신체적, 인지적, 정서적 특성을 고려한 귀 지압 중재와 표준화된 프로토콜을 개발하는 연구를 제안한다. 또한 월경곤란증을 겪는 다양한 연령대를 대상으로 다양한 귀 지압 지점과 귀 지압 방법을 활용하고, 중재 기간을 다르게 적용하여 귀 지압의 효과를 비교하는 연구를 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - CJM, KMS, NHW and LEJ; Data collection - KMS and NHW; Analysis and interpretation of the data - CJM; Drafting and critical revision of the manuscript - CJM, KMS, NHW and LEJ.

ORCID

Choi, Jong Min <https://orcid.org/0000-0002-5753-0059>
 Kim, Myung Sin <https://orcid.org/0000-0002-6552-0264>
 Na, Hye Won <https://orcid.org/0000-0002-5370-9182>
 Lee, Eun Jin <https://orcid.org/0000-0003-4085-9664>

REFERENCES

- Ryan SA. The treatment of dysmenorrhea. *Pediatric Clinics*. 2017;64(2):331-42.
- Burnett M, Lemyre M. No. 345-primary dysmenorrhea consensus guideline. *Journal of Obstetrics and Gynecology Canada*. 2017;39(7):585-95. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2016.12.023>
- Fernandez-Martinez E, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernandez ML. Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. *PloS One*. 2018;13(8):e0201894. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201894>
- Park SM, Yoon TW, Kang DR, Chung CW. Prevalence of menstrual disorders according to body mass index and lifestyle factors: the National Health Insurance Service-National Health Screening Cohort in Korea, 2009~2016. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2020;50(3):401-10. <https://doi.org/10.4040/jkan.20054>
- Alsalem MA. Dysmenorrhea, associated symptoms, and management among students at King Khalid University, Saudi Arabia: An exploratory study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2018;7(4):769-74. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_113_18
- Caltekin İ, Hamamcı M, Demir Caltekin M, Onat T. Evaluation of sleep disorders, anxiety and depression in women with dysmenorrhea. *Sleep and Biological Rhythms*. 2021;19(1):13-21. <https://doi.org/10.1007/s41105-020-00283-9>
- Verma K, Baniya GC. Prevalence of depression, anxiety and quality of life in adolescent girls with dysmenorrhea in a remote area of Western Rajasthan. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*. 2022;72:(Suppl 1):281-9. <https://doi.org/10.1007/s13224-021-01603-w>
- Dorn LD, Negriff S, Huang B, Pabst S, Hillman J, Braverman P, et al. Menstrual symptoms in adolescent girls: association with smoking, depressive symptoms, and anxiety. *Journal of Adolescent Health*. 2009;44(3):237-43. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.07.018>
- Tanaka E, Momoeda M, Osuga Y, Rossi B, Nomoto K, Hayakawa M, et al. Burden of menstrual symptoms in Japanese women: results from a survey-based study. *Journal of Medical Economics*. 2013;16(11):1255-66. <https://doi.org/10.3111/13696998.2013.830974>
- Kapadi R, Elander J. Pain coping, pain acceptance and analgesic use as predictors of health-related quality of life among women with primary dysmenorrhea. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020;246:40-4. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.12.032>
- Health Insurance Review and Assessment Service. *National Health Insurance Statistical Yearbook 2020*, Wonju: National Health Insurance Service; 2020.
- Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Human Reproduction Update*. 2015;21(6):762-78. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv039>
- Aktaş D. Prevalence and factors affecting dysmenorrhea in female university students: effect on general comfort level. *Pain Management Nursing*. 2015;16(4):534-43. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2014.10.004>
- Feng X, Wang X. Comparison of the efficacy and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs for patients with primary dysmenorrhea: a network meta-analysis. *Molecular pain*. 2018; 14:1744806918770320.

- <https://doi.org/10.1177/1744806918770320>
15. Aboualsoltani F, Bastani P, Khodaie L, Fazljou SMB. Non-pharmacological treatments of primary dysmenorrhea: a systematic review. *Archives of Pharmacy Practice*. 2020;11(Suppl 1):136-42.
 16. Ro SO, Lee HY, Lee JO, Kim MY. Effects of auricular acupressure on menstrual pain, dysmenorrhea, and academic stress in women college students. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(3):356-64.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.3.356>
 17. You E, Kim D, Harris R, D'Alonzo K. Effects of auricular acupressure on pain management: a systematic review. *Pain Management Nursing*. 2019;20(1):17-24.
<https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.07.010>
 18. Hou PW, Hsu HC, Lin YW, Tang NY, Cheng CY, Hsieh CL. The history, mechanism, and clinical application of auricular therapy in traditional Chinese medicine. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2015;495684.
<https://doi.org/10.1155/2015/495684>
 19. Kim SY, Lee HY. Effect of the Auricular Acupressure Therapy on Dysmenorrhea of Puberty Girls. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2010;16(1):20-8.
<https://doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.1.20>
 20. Vahedi M, Hasanpoor-Azghady SB, Amiri-Farahani I, Khaki I. Comparison of effect of auriculotherapy and mefenamic acid on the severity and systemic symptoms of primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Trials*. 2021;22(1):1-13.
<https://doi.org/10.1186/s13063-021-05622-w>
 21. Tseng YT, Chen IH, Lee PH, Lin PC. Effects of auricular acupressure on depression and anxiety in older adult residents of long-term care institutions: a randomized clinical trial. *Geriatric Nursing*. 2021;42(1):205-12.
<https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.08.003>
 22. Lee SN, Kim BM, Park HJ. The effects of auricular acupressure on stress, anxiety, and depression of outpatient nurses in South Korea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2021;44:101447. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101447>
 24. Yeh ML, Hung YL, Chen HH, Wang YJ. Auricular acupressure for pain relief in adolescents with dysmenorrhea: a placebo-controlled study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2013;19(4):313-8.
<https://doi.org/10.1089/acm.2011.0665>
 25. Mejias-Gil E, Garrido-Ardila EM, Montanero-Fernandez J, Jimenez-Palomares M, Rodriguez-Mansilla J, Gonzalez Lopez-Arza MV. Kinesio taping vs. auricular acupressure for the personalized treatment of primary dysmenorrhea: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Personalized Medicine*. 2021;11(8):809. <https://doi.org/10.3390/jpm11080809>
 26. Cha NH. The effects of auricular acupressure therapy on abdominal pain and dysmenorrhea in female university students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2008;19(2):280-9.
 27. Cha NH, Sok SR. Effects of auricular acupressure therapy on primary dysmenorrhea for female high school students in South Korea. *Journal of Nursing Scholarship*. 2016;48(5):508-16.
<https://doi.org/10.1111/jnu.12238>
 28. Moos RH. The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosomatic Medicine*. 1968;30(6):853-67.
 29. Chesney MA, Tasto DL. The development of the menstrual symptom questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*. 1975;13(4):237-44.
 30. Mitchell ES, Woods NF, Lenz MJ. Differentiation of women with three perimenstrual symptom patterns. *Nursing Research*. 1994;43(1):25-30.
<https://doi.org/10.1097/00006199-199401000-00005>
 31. Lee KE, Cheon SH, Kim MH, Lee EH, Lee SB, Jeong GH, et al. Development of Korean menstrual symptom scale for university students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2018;24(4):414-22. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.4.414>
 32. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis Care & Research*. 2011;63(Suppl 11):S240-52.
<https://doi.org/10.1002/acr.20543>
 33. Alateeq D, Binsuwaidan L, Alazwari L, Algarni M, Al Hussain M, Alzahrani R, et al. Dysmenorrhea and depressive symptoms among female university students: a descriptive study from Saudi Arabia. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2022;58(106):1-8.
<https://doi.org/10.1186/s41983-022-00542-1>
 34. Hu Z, Tang L, Chen L, Kaminga AC, Xu H. Prevalence and risk factors associated with primary dysmenorrhea among Chinese female university students: a cross-sectional study. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*. 2020;33(1):15-22.
<https://doi.org/10.1016/j.jpag.2019.09.004>
 35. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Group PHQPCS, Group PHQPCS. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. *Jama*. 1999;282(18):1737-44.
 36. Park SJ, Choi HR, Choi JH, Kim KW, Hong JP. Reliability and Validity of the Korean Version of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Anxiety and Mood*. 2010;6(2):119-24.
 37. Lee S, Oh ST, Ryu SY, Jun JY, Lee KS, Lee E, et al. Validation of the Korean version of center for epidemiologic studies depression scale-revised (K-CESD-R). *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*. 2016;24(1):83-93.
<https://doi.org/10.22722/KJPM.2016.24.1.083>

38. An JY, Seo ER, Lim KH, Shin JH, Kim JB. Standardization of the Korean version of Screening Tool for Depression (Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9). *Journal of the Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*. 2013;19(1):47-56.
39. Oleson T. *Auriculotherapy manual: Chinese and western systems of ear acupuncture*: Elsevier Health Sciences; 2013.
40. Kim JD, Park JS, Choi DH, Choi GW, Lee EJ. Effects of auricular acupressure on constipation and depression in shift-work nurses. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2022; 22(4):689-99. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2022.22.04.689>
41. Wang MC, Hsu MC, Chien LW, Kao CH, Liu CF. Effects of auricular acupressure on menstrual symptoms and nitric oxide for women with primary dysmenorrhea. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009;15(3):235-42. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0164>
42. Hong SH, Malik ML, Lee MK. Testing configural, metric, scalar, and latent mean invariance across genders in sociotropy and autonomy using a non-Western sample. *Educational and Psychological Measurement*. 2003;63(4):636-54. <https://doi.org/10.1177/0013164403251332>
43. Tan JY, Molassiotis A, Wang T, Suen LK. Adverse events of auricular therapy: a systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014;2014:506758. <https://doi.org/10.1155/2014/506758>
43. Sun L, Liang Y, Li X, Liu L, Xu X, Ma H, et al. Efficacy of acupuncture combined with auricular point sticking on the content of serum prostaglandin F₂α, and plasma arginine vasopressin in patients with menstrual headache. *Zhongguo Zhen jiu=Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2015;35(2):137-40.
44. Liu M, Tong Y, Chai L, Chen S, Xue Z, Chen Y, et al. Effects of auricular point acupressure on pain relief: a systematic review. *Pain Management Nursing*. 2021;22(3):268-80. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.07.007>
45. Szmidski MK, Granda D, Sicinska E, Kaluza J. Primary dysmenorrhea in relation to oxidative stress and antioxidant status: a systematic review of case-control studies. *Antioxidants*. 2020;9(10):994. <https://doi.org/10.3390/antiox9100994>
46. Kang MA, Kim BH, Kim HJ. The use of complementary and alternative medicine (CAM) and health promotion activities by some adult women in urban areas. *Korea Society for Wellness*. 2017;12(1):677-87. <https://doi.org/10.21097/ksw.2017.02.12.1.677>