근관절건강학회지 제30권 제2호, 2023년 8월
J Muscle Jt Health Vol. 30 No. 2, 129-137, August, 2023
ISSN 1975-9398 (Print) | ISSN 2288-789x (Online)
https://doi.org/10.5953/JMJH.2023.30.2.129

귀 지압이 한국 성인의 불면증에 미치는 영향

장윤정[1] · 신혜연[1] · 조하연[1] · 박민지[1] · 이은진[2]

[1]인하대학교 의과대학부속병원 간호사, [2]인하대학교 간호학과 교수

Effects of Auricular Acupressure on Insomnia in Korean Adults

Jang, Yun-Jeong[1] · Shin, Hye-Yeon[1] · Jo, Ha-Yeon[1] · Park, Min-Ji[1] · Lee, Eun-Jin[2]

[1]Nurse, Inha University Hospital, Incheon, Korea
[2]Professor, Department of Nursing, Inha University, Incheon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effect of auricular acupressure on insomnia. **Methods:** Forty-four adults with insomnia for >1 month were recruited and randomly assigned to either the experimental or control group. In the experimental group, acupressure stickers were attached to the areas of Pineal Gland (TG1), Aggressivity point (LO2), Point Zero (HX1), and Occiput (AT3) for 1 week. Sleep hygiene education materials were provided to the control group, but acupressure was not provided. The collected data were analyzed using the SPSS ver. 26 program. **Results:** As a result of controlling for the severity of insomnia (F=5.40, *p*=.025) and headache (F=4.60, *p*=.038), which showed a significant difference in the homogeneity test as covariates, the Pittsburgh Sleep Quality Index score in the experimental group decreased compared to that in the control group . **Conclusion:** The result of this study showed that auricular acupressure was helpful in improving insomnia.

Key Words: Sleep quality; Acupressure; Insomnia; Complementary therapies

서 론

1. 연구의 필요성

수면은 신체적, 정신적 활동으로 인한 피로에서 회복하는 기능을 하여 인간의 건강과 일상을 유지하게 한다. 반면에 불면증이 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 일상생활, 신체적 건강, 정신적 건강, 사회활동 등 전반에 걸쳐 삶의 질이 저하된다(Léger et al., 2012). 불면증이란 수면의 시작 혹은 수면 유지에 장애를 느끼는 현상 모두를 포함하여 밤에 잠을 자지 못하는 증상을 의미한다. 불면증은 한국 성인에게서 흔한 질병이며 점점 그 수가 증가하고 있다. 불면증에 영향을 미칠 수 있는 변수로는 우울과 불안, 스트레스, 근무형태, 통증, 카페인, 알코올, 흡연(Bae, Kim, & Kang, 2018) 등이 있다. 불면증은 개인적 차원의 문제와 더불어 사회경제적 비용의 손실을 유발한다. 국내에서 불면증으로 인해 의료서비스를 받는 환자의 수는 2017년 560,855명에서 2021년 684,560명으로 증가하였으며 불면증으로 인한 의료비 지출 또한 2017년 48,960,238원에서 2021년 84,750,528원으로 크게 증가했다(Health Insurance Review and Assessment Service, HIRA, 2023).

주요어: 수면의 질, 지압, 불면증, 보완요법

Corresponding author: Lee, Eun-Jin https://orcid.org/0000-0003-4085-9664
Department of Nursing, Inha University, 100 Inha-ro, Michuhol-gu, Incheon 22212 , Korea.
Tel: +82-32-860-8214, Fax: +82-32-874-5880, E-mail: eunjinlee@inha.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 장윤정의 석사학위논문임. 제2저자 신혜연의 석사학위논문과 비슷한 중재프로토콜을 사용하였으나 다른 지압점을 사용함.
- This thesis is the first author, Jang Yun-Jeong's master's thesis. This paper used an intervention protocol similar to the second author, Jang Yoon-jung's master's thesis, but uses different auricular acupressure points.
- 이 연구는 인하대학교의 지원에 의하여 수행되었음.
- This work was supported by INHA UNIVERSITY Research Grant (70391-1).

Received: Apr 19, 2023 | Revised: Aug 3, 2023 | Accepted: Aug 3, 2023

ⓒ 2023 Korean Society of Muscle and Joint Health

불면증의 치료를 위해 인지행동치료, 약물요법, 수면위생교육, 이침요법 등 다양한 치료법이 국내외에서 시도되었다(Oh & Kim, 2022). 그 중 이침요법은 한의학을 근간으로 두는 중재활동으로 귀에 분포하는 각종 질병의 반응점을 침으로 누르거나 찔러 자극하여 질병의 증상을 치료하는 방법이다(Oleson, 2014). 귀에는 많은 신경이 분포해 있는데 그 중 미주신경은 호흡기계, 심혈관계, 위장기계, 내분비계에까지 전신에 많은 영향을 미친다(He et al., 2012). 귀 지압의 효과를 검증하고자 한 선행연구를 살펴본 결과 수면장애를 가진 간호학생에게 귀 지압을 적용하였을 때 수면의 질, 불안, 우울감 모두 개선되었으며(Chueh, Chang, & Yeh, 2018), 귀 지압을 불면증이 있는 노인에게 적용한 결과 수면점수와 수면 만족도가 유의하게 개선되었다(Kim et al., 2014). 귀 지압은 심각한 부작용 없이 여러 가지 증상의 개선이 가능하며, 대부분 대상자에게 적용할 수 있고, 경제적으로 부담이 적다는 장점이 있다(Oleson, 2014). 하지만 선행연구를 고찰한 결과 대부분이 유사실험연구이며, 작은 돌, 씨앗, 쌀알 등 각기 다른 도구를 이용하였기 때문에 그 효과를 일반화하기 어렵고 적용 편의성이 떨어진다.

이에 본 연구는 시중에서 판매하는 제품인 서암봉(1호, 대한민국)을 귀 지압 도구로 사용하여, 귀 지압 적용의 편의성을 증대하고, 그 효과를 검증하고 표준화하기 위한 자료를 제공하고자 하였다. 선행연구 중 귀 지압 도구로 서암봉을 이용하여 1주일간 신문(TF2), 불면증1 (SF4), 불면증2 (SF1), 항우울점(LO8)에 적용하였을 때 효과가 있음을 확인한 연구가 있어(Shin, Jang, Choe, Lee, & Lee, 2021), 본 연구는 이전 연구와 다른 지압점을 선택하여 Pineal Gland (TG1), Aggressivity point (LO2), Point Zero (HX1), Occiput (AT3) 부위에 귀 지압을 하였을 때도 불면증이 개선되는지 확인하고자 하였다. 또한 선행연구 중 국내 연구의 경우 간호사, 노인 등 특정 집단을 연구대상으로 하여 진행되었기 때문에 귀 지압의 효과를 일반화하기 어렵다. 이에 본 연구는 만 19세 이상의 일반 성인 남녀를 대상으로 적용한 귀 지압이 불면증 증상 개선에 영향이 있는지 확인하여, 귀 지압을 불면증에 대한 독자적이고 효율적인 간호중재로서 적용하기 위한 근거를 제시하고자 한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구의 설계는 무작위 대조군 실험연구이다.

2. 연구대상

연구대상은 서울 및 인천에 소재한 2곳의 병원에서 만 19세 이상이며 불면증을 호소하는 사람으로서 각각의 병원에 있는 게시판에 공고문을 게시하였고 참여 의사를 밝힌 대상자와 만나 연구를 소개하여 모집하였다(Figure 1).

연구대상자에 포함되는 기준은 다음과 같다.

- 서울 및 인천에 소재한 2곳의 병원과 지역사회 인구 중에 만 19세 이상이며, 불면증을 1개월 이상 지속해서 호소하는 사람
- 자발적으로 연구에 동의하며 참여 의사를 밝힌 사람
- 의사소통에 문제가 없는 사람

연구대상자에 제외된 기준은 다음과 같다.

- 귀에 염증이 있는 사람
- 의사소통이 원활하지 않은 사람
- 금속에 알레르기가 있는 사람

연구목적을 달성하기 위한 표본 수는 G*Power로 산출하였으며, 효과크기(effect size)는 .55 (Shin et al., 2021), 유의수준(α)는 .05, 검정력(power)은 .95를 투입할 때, 총 표본 수는 34명이 필요하다는 결과가 나왔고, 탈락률 24%(Shin et al., 2021)로 가정하여 최종적으로 44명을 모집하였다.

3. 연구도구

1) 불면

본 연구에서 불면은 피츠버그 수면 질 척도(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 1989년 Daniel, Charles, Timothy, Susan과 David (1989)에 의해 개발되었고 Shin과 Kim (2020)이 번안한 18개의 문항으로 이루어진 도구로 수면 시간, 입면 시간, 수면의 질, 일상적인 수면의 효율성, 수면의 지속시간과 수면으로 인한 문제, 수면을 위한 약물 복용, 낮 동안 기능 상실 등을 7가지 영역으로 구성되어있다. 추가적인 5가지의 문항이 있으나 이 문항은 점수로 활용하지 않고 임상정보를 확인하기 위해 활용한다. 7가지 영역에 각각 0점부터 3점까지 부여하며, 최소 0점에서 최대 21점까지 가능하다. 수면의 질이 좋을수록 0점에 가깝고 나쁠수록 그 수가 커진다. 5점을 기준으로 5점 이하면 잠을 잘 자는 사람, 6점 이상이면 잠을 잘 자지 못하는 사람으로 분류한다. 피츠버그 수면 질 척도의 신뢰도는 Shin과 Kim (2020)의 연구에서 Cronbach's α 는 .64로 보고되었고 본 연구에서는 .83이었다.

2) 한국어판 우울증 선별도구(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)

본 연구에서 우울은 한국어판 우울증 선별도구(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)를 이용하여 측정하였다. PHQ는 1999년에 Spitzer, Kroenke와 Williams (1999)가 개발하였고 일차적 임상에서 접하기 쉬운 정신질환들을 감지하여 진단할 수 있도록 만들어진 자기 보고식 질문지로서 주요우울장애의 진단을 위한 9개의 문항으로 이루어져 있다. PHQ-9는 최근 2주 동안에 해당 문제를 얼마나 자주 겪었는지 알아보는 검사이다. 반응에 대한 점수는 '전혀 없음'이 0점, '며칠 동안'이 1점, '1주일 이상'이 2점, '거의 매일'이 3점으로 측정되며 점수의 범위는 0~27점으로 구성되어있다. 기존(Shin et al., 2021)의 연구에서 Cronbach's α는 .83으로 보고되었고 본 연구에서는 .64였다.

3) 증상 숫자평가척도(Numeric Rating Scale for symptoms, NRS)

숫자평가척도(Numeric Rating Scale for symptoms, NRS)는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 적절한 진통제를 선택하는 지표로 사용되는 도구이다. 본 연구에서는 불면의 외생변수가 될 수 있는 불안, 스트레스, 두통이 있는지 NRS를 이용하여 평가하였고 불면의 정도를 PSQI 뿐 아니라 NRS로 동시 측정하였다. 0점은 '증상이 없다'이고 10점은 '증상이 매우 심하다'로 11점 Likert 척도이다. 숫자로 표현된 점수가 클수록 지각하는 증상이 심함을 의미하며 각 증상의 점수는 합산하지 않으며 총점의 범위는 0~10점이다. 기존 연구에서 평가와 재평가 신뢰도는 r=.73~.88이었다(Pautex et al., 2005).

4. 자료수집 및 윤리적 고려

1) 자료수집

본 연구의 연구책임자는 정신 전문간호사 면허증과 미국의 침술사 자격증을 소유하고 있으며, 지압과 관련된 실무 및 연구를 10년 이상 해 오고 있다. 본 연구의 책임자는 다른 공동연구자들에게 귀를 사정하는 방법과 정확한 귀 지압 점을 찾는 법에 대해 약 2시간의 교육을 하였다. 이후 연구자들끼리 서로 귀 지압점에 서암봉을 붙여보고 연구책임자가 정확한 자리에 붙였는지 확인하였고 이때의 지압점을 사진으로 기록하여 실험 시 비교할 수 있도록 하였다. 연구책임자는 Random.org에서 생성한 11개의 무작위 번호를 네 개 군으로 분배하였다. 네 개 군으로 분배한 무작위 번호를 4개의 봉투에 넣어 4명의 공동연구자에게 분배하였다. 생성된 배정표는 안이 보이지 않는 봉투에 넣어 대상자가 번호표를 뽑게 한 후 무작위로 배정된 번호표에 의해 대조군(n=22)과 실험군(n=22)을 나누었다(Figure 1). 본 연구는 실험연구로 자료수집자가 실험군과 대조군을 구분하여 실험을 진행해야 하기 때문에 맹검이 불가능하였다.

실험군과 대조군에게 일반적 특성과 수면의 질 척도 도구(PSQI)로 점수를 측정하였다. 실험군은 서암봉을 붙이기 전 귀를 촉진하여서 압통을 가장 많이 호소하는 곳을 확인하고 0-10점으로 된 NRS로 사정하였으며, 주관적인 증상에 대해 설문지에 작성하였다. 알루미늄 또는 동으로 된 서암봉 중 대상자 각자에게 적합한 것을 선택한 후 한 쪽 귀에만 1주일간 Pineal Gland (TG1), Aggressivity point (LO2), Point Zero (HX1), Occiput (AT3) 부위에 귀 지압을 부착하였다(Figure 2). 선행연구에서 1주간의 귀 지압으로 불면을 감소시켰다는 연구결과에 따라 중재 기간을 1주일로 설정하였으며(Jang & Park, 2020), 본 연구의 지압점은 Oleson의 Auriculotherapy Manual에 근거하여 선택하였는데 이는 불안, 걱정, 우울, 과민한 증상을 완화하는 점이다(Oleson, 2014). 대조군은 수면위생 교육자료만 제공하였으며, 귀 지압을 부착하지 않고 1주일 뒤에 귀 지압을 적용할 수 있도록 교육을 한 후, 귀 지압 스티커를 제공할 것을 설명하였다.

두 번째 방문에서는 일반적인 사항에 대한 질문지를 제외하고 수면의 질 척도 검사만 시행하였고 1주일 동안 귀 지압 스티커를 부착하였을 때의 불편 사항을 확인하는 문항을 넣어 확인하였다(Figure 3). 이때 실험군, 대조군 모두 1주일 동안의 비침습적 중재에 대한 환자 안전을 확보하기 위해 부착 전에 귀 표면을 최대한 청결하게 유지하여 감염 위험을 최소화하고 부작용에 대한 주의 사항 등에 대한 교육을 제공하여 환자의 안전을 지원하였다.

2) 윤리적 고려

본 연구는 인하대학교 윤리심의위원회의 승인을 받았으며(IRB No. 2021-08-042), 2021년 12월부터 2022년 4월 말일까지 서울 및 인천의 지역사회 사람들을 대상으로 자료를 수집하였다. 설문지를 작성하기 전, 연구자가 대상자에게 연구에 관해서 설명한 후 동의서에 서명을 받았다.

5. 자료분석

자료 및 통계분석은 IBM SPSS/WIN 26 통계 프로그램을

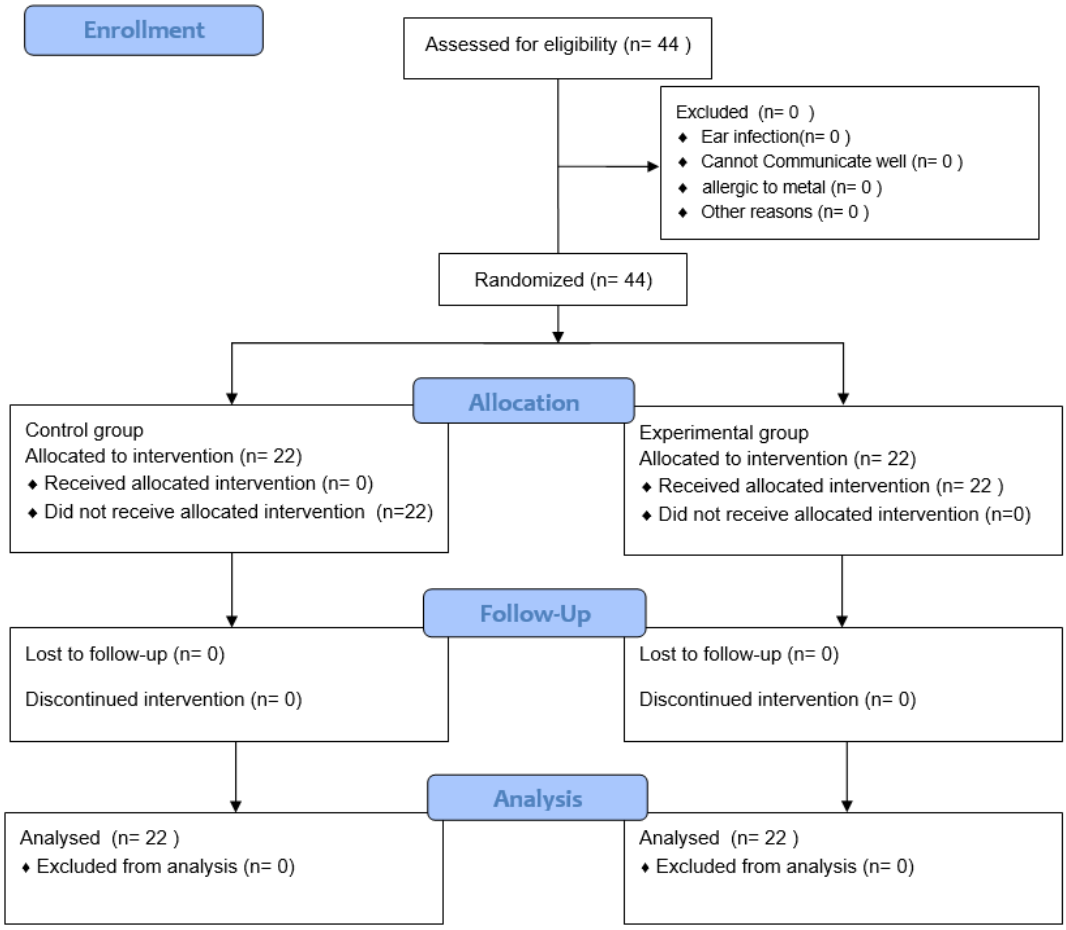

Figure 1. Patient enrollment diagram.

이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적인 특성 및 질병 관련 특성은 선행연구(Bae, Kim, & Kang, 2018)를 토대로 성별, 나이, 종교, 직업, 결혼, 교육, 불면증을 위해 시도해 본 것, 신체적 질병, 정신적 질병, 하루 카페인 섭취 종류 및 횟수, 음주, 흡연, 불면증의 원인, 약물 복용 등을 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 기술통계 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성 및 불면증 관련된 요인과 종속변수에 대한 사전 동질성 검정 결과를 시행하였다. 주요 변수인 우울과 PSQI 대한 정규성 검정은 Shapiro-Wilk test, 왜도, 첨도 분석을 사용하였다.
- 실험군과 대조군을 실험 전 동질성을 비교하기 위해 본 연구에서는 independent t-test와 카이 제곱 test를 사용하였고, 중재 효과를 비교하기 위해 independent t-test를 사용하였다. 일반적인 특성에서 동질하지 않은 변수에 대해 ANCOVA를 사용하여 공변량으로 투입해서 통계 처리하였다.

연구결과

총 44명이 연구에 참여하였고 참여자 중 탈락자는 없었다. 평균 귀 지압 부착 기간은 6.34±1.40일이었다. 총 12명(54.54%)이 서암봉의 부작용을 호소하였다. 이중 서암봉으로 인한 부작용은 간지러움, 열감이 각각 6명(27.27%)으로 가장 많았고 통증, 부스럼, 짓무름이 각각 2명(9.09%) 순으로 나타났다. 귀를 촉진 시 Occiput (AT3)과 Pineal Gland (TG1) 귀 지압점은 10명(22.73%)이 압통을 보고하였고, Aggressivity point (LO2) 귀 지압점은 4명(9.09%)이 압통을 보고하였다. Point Zero (HX1) 귀 지압점에서는 압통을 보고한 대상자가 없었다. 주요 변수의 우울과 PSQI의 정규성 검정 결과 정규성 검정 결과 Shapiro-Wilk test는 $p < .05$였으나 왜도, 첨도 통계량은 정규성 가정을 충족하였다. 우울 점수의 왜도 통계량은 2.35이고 첨도 통계량은 7.55였다. PSQI의 왜도 통계량은 0.43이고 첨도 통계량은 0.36이었다. 일반적으로 왜도의 절대값이 3.0 이상이거나 첨도의 절대값이 10.0 이상인 경우 정규성 가정을 충족하지 못한 것으로

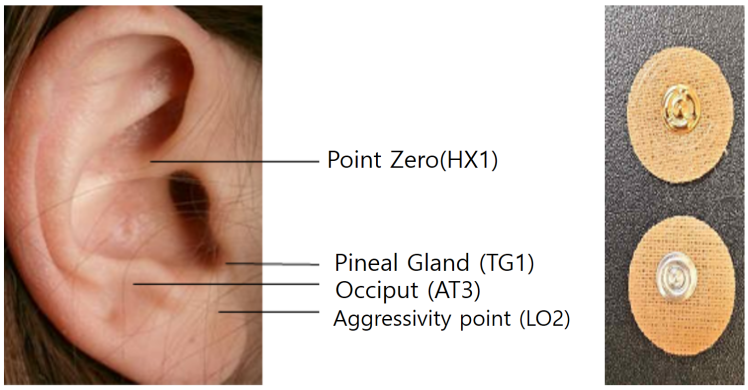

Figure 2. Auricular acupressure points and acupellets.

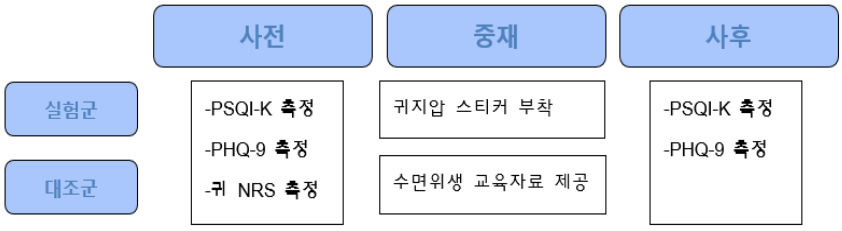

Figure 3. Research protocol.

판단하는데(Kline, 2005), 두 변수의 왜도는 절댓값 3보다 작고 첨도는 절댓값 8보다 작으므로 정규성 가정을 충족하는 것으로 나타났다.

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

대상자의 일반적 특성과 질병 관련된 특성을 종속변수에 대해 사전 동질성 검정 결과는 Table 1과 같다. 성별, 나이, 종교, 교육, 및 결혼상태, 직업에서 실험군과 대조군의 차이는 없었다. 신체적 질환, 우울, 흡연, 음주, 카페인 섭취에서 두 군의 유의한 차이는 없었다. 불면증을 해결하기 위해 카페인 제한, 운동, 영양제, 마사지, 수면제, 조용한 소음 듣기, 복식 호흡, 명상 음악, 지루한 비디오 보기, 책 읽기 등의 시도를 했고 두 군의 차이는 없었다. 0에서 10점으로 측정한 주관적 불면 정도는 실험군 5.68±1.25점, 대조군 4.77±1.34점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=2.33, p=.025). 어떤 약물도 복용하지 않는 사람이 실험군은 21명(95.5%), 대조군은 15명(68.2%)으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(x^2=5.50, p=.019). 수면제 복용은 실험군(0명)과 대조군(2명)이 통계적으로 동질하였다. 실험군과 대조군을 대상으로 귀를 사정했을 때 통증을 호소하였던 부위는 AT3과 TG1이 각각 10명(20.0%), SF5와 SF6가 각각 7명(15.9%), AH15가 5명(10.0%) 순으로 통증을 많이 호소하였다.

2. 귀 지압의 효과검증

실험 전과 후의 불면증과 우울증 변화는 Table 2와 같다. 실험 전 두 군의 비교에서 동질하지 않았던 변수인 불면증의 중증도와 두통을 공변량으로 각각 넣고 PSQI를 종속변수로 하여 공분산을 돌린 결과 Table 3과 같다. 실험군의 실험 전 점수는 10.82±2.56점, 실험 후 점수는 7.05±3.05점으로 전후 평균의 차이는 3.77±2.72점이었다. 대조군의 실험 전 점수는 11.78±3.04점, 실험 후 점수는 9.18±4.40점으로 전후 평균의 차이는 2.59±3.16점이었다. 불면증의 중증도를 공변량으로 넣은 경우 F=5.40, p=.025, 두통을 공변량으로 넣은 경우 F=4.60, p=.038로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 본 연구결과 귀 지압을 받은 실험군은 귀 지압을 받지 않은 대조군에 비해 불면증이 유의하게 감소하였다는 것을 알 수 있다.

논 의

본 연구에서 불면증이 있는 대상자에게 1주일간 귀 지압을

Table 1. General Characteristics of Participants (*N*=44)

Characteristics	Categories	Exp. (n=22)	Cont. (n=22)	x^2 or t	*p*
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age		34.4±9.2	38.9±14.9	1.21	.234
Gender	Male	2 (9.1)	7 (31.8)	3.50	.062
	Female	20 (90.9)	15 (68.2)		
Marital status	Single	13 (59.1)	13 (59.1)	0.40	.819
	Married	8 (36.4)	7 (31.8)		
	Divorce	1 (4.5)	2 (9.1)		
Education	Elementary school	1 (4.5)	1 (4.5)	8.09	.088
	Middle school	0 (0.0)	3 (13.6)		
	High school	4 (18.2)	1 (4.5)		
	Bachelor	17 (77.3)	14 (63.6)		
	Master	0 (0.0)	3 (13.6)		
Religion	Christian	3 (13.6)	3 (13.6)	1.03	.598
	Buddhism	1 (4.5)	0 (0.0)		
	No religion	18 (81.8)	19 (86.4)		
Occupation	Yes	18 (81.8)	17 (77.3)	0.14	.709
Insomnia duration (month)		43.2±49.6	43.6±37.1	0.02	.889
Doing to alleviate insomnia	Insomnia medicine	2 (9.1)	5 (22.7)	1.53	.216
	Nutritional supplements	10 (45.5)	7 (31.8)	0.86	.353
	Exercise	14 (63.6)	12 (54.5)	0.38	.540
	Massage	7 (31.8)	7 (31.8)	0.00	.999
	Caffeine restriction	15 (68.2)	15 (68.2)	0.00	.999
	Abdominal respiration	1 (4.5)	1 (4.5)	0.00	.999
	ASMR	2 (9.1)	0 (0.0)	2.10	.148
	Playing unexiting clips	1 (4.5)	0 (0.0)	1.02	.312
	Reading books	1 (4.5)	0 (0.0)	1.02	.312
	Meditation music	1 (4.5)	0 (0.0)	1.02	.312
Caffeine	Mix coffee caffeine (42.5 mg)	0.0±0.0	19.3±46.8	1.94	.066
	Can coffee caffeine (42.5 mg)	0.0±0.0	7.7±21.3	1.70	.104
	Milk coffee caffeine (64 mg)	8.7±29.9	0.0±0.0	1.37	.186
	Café coffee caffeine (225 mg)	260.8±203.6	235.2±213.8	0.41	.687
	Energy drink caffeine (175 mg)	20.5±70.1	0.0±0.0	1.37	.186
Physical disease		4 (18.2)	3 (13.6)	0.17	.680
Smoking cigarettes		0 (0.0)	2 (9.1)	2.10	.148
Drinking alcohol		14 (63.6)	17 (77.3)	0.98	.322
Causes of insomnia	Depression/Anxiety	8 (36.4)	3 (13.6)	3.03	.082
	Lack of exercise	6 (27.3)	3 (13.6)	1.26	.262
	Aging	4 (18.2)	4 (18.2)	0.00	.999
	Stress	15 (68.2)	16 (72.7)	0.10	.741
	High caffeine	4 (18.2)	5 (22.7)	0.14	.709
	Physical disease	1 (4.5)	1 (4.5)	0.00	.999
	Lifestyle	3 (13.6)	7 (31.8)	2.07	.150
	Sleep paralysis	0 (0.0)	1 (4.5)	1.02	.312
	Sleep environment	1 (4.5)	0 (0.0)	1.02	.312
Medicine	None	21 (95.5)	15 (68.2)	5.50	.019
	For insomnia	0 (0.0)	2 (9.1)	2.10	.148
Pittsburgh sleep quality index		10.8±2.6	11.8±3.0	1.13	.266
Patient Health Questionnaire-9		5.64±5.4	3.8±2.4	0.87	.390
Insomnia severity (0~10)		5.7±1.2	4.8±1.3	2.33	.025
Headache		2.4±2.6	0.8±1.8	2.34	.025
Stress		15 (68.2)	16 (72.7)	0.10	.741
Anxiety		8 (36.4)	3 (13.6)	3.03	.082

ASMR=Autonomous sensory meridian response; Cont.=Control group; Exp.=Experimental group; M=Mean; SD=Standard deviation.

Table 2. Changes in the PSQI and the PHQ-9 between the Pre and Post Intervention (*N*=44)

Variables	Experimental group (n=22)			Control group (n=22)			t	*p*
	Pre	Post	Mean difference	Pre	Post	Mean difference		
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
PSQI	10.82±2.56	7.05±3.05	3.77±2.72	11.77±3.04	9.18±4.40	2.59±3.16	1.33	.190
PHQ-9	5.64±5.35	3.00±3.18	2.64±3.96	3.77±2.41	1.96±1.25	1.82±1.94	0.87	.390

M=Mean; PSQI=Pittsburgh Sleep Quality Index; PHQ-9=Patient Health Questionnaire-9; SD=Standard deviation.

Table 3. ANCOVA for PSQI (Mean Difference) (*N*=44)

Variables	Experimental group (n=22)			Control group (n=22)			F	*p*
	Pre	Post	Mean difference	Pre	Post	Mean difference		
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD		
PSQI controlling insomnia severity	10.82±2.56	7.05±3.05	3.77±2.72	11.77±3.04	9.18±4.40	2.59±3.16	5.40	.025
PSQI controlling headache	10.82±2.56	7.05±3.05	3.77±2.72	11.78±3.04	9.18±4.40	2.59±3.16	4.60	.038

Covariate: Insomnia severity & headache; M=Mean; PSQI=Pittsburgh Sleep Quality Index; SD=Standard deviation.

시행한 결과, 실험군의 불면증 증상은 귀 지압을 받지 않은 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소하였으며, 이러한 결과는 다수의 선행연구 결과와 그 맥을 같이한다. 선행연구를 보면 먼저, 불면증이 있는 여성노인을 대상으로 귀의 진정점과 백령점에 3일간 4회, 즉 2주간 피내침을 이용하여 귀 지압을 적용한 결과 대조군과 비교하면 수면점수 및 수면에 대한 자기만족도가 유의하게 증가하였다(Sok & Kim, 2006). 또한 산후 불면증이 있는 여성을 대상으로 귀의 신문점에 페라이트 자석을 이용하여 하루 4회, 2주간 귀 지압을 적용한 연구에서는 실험군의 피츠버그 수면의 질 점수가 유의하게 감소하였다(Ko, Lin, & Lin, 2016). 본 연구에서 선행연구의 중재 기간인 2주보다 짧은 기간인 1주일간 중재를 적용하였음에도 불면증이 개선되었다는 점에 의의가 있으며, 중재 기간이 1주일로 짧아진 점은 귀 지압이 빠르게 불면증 증상에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 이는 불면증을 겪고 있는 대상자들에게 긍정적인 메시지를 전달하며, 치료받기 위해 오랜 시간을 기다려야 할 필요가 없다는 것을 보여준다. 이러한 빠른 개선은 대상자들의 치료에 대한 동기 부여와 더불어 치료 프로그램의 준수율을 높이는 데 기여할 수 있을 것이다. 중재 기간에 따라 귀 지압이 불면증 개선에 어떤 영향을 미치는지에 관한 후속 연구도 필요해 보인다.

본 연구에서 불면증 완화를 위해 지압점 4개를 사용하였는데 AT3 (Antitragus)와 TG1 (Tragus)에 10명(22.73%), LO2 (Lobe)에 4명(9.09%), HX1 (Helix)에 0명(0.0%)이 압통을 호소하였다. AT3은 불면증을 완화하고 마음을 진정시키는 효과를 나타내며, TG1은 Pineal gland와 연관되어 수면에 도움을 주는 호르몬인 멜라토닌을 생성 및 분비하도록 도움을 준다. LO2는 민감성, 분노 등을 감소시키고 HX1은 에너지와 호르몬, 뇌 활동의 균형을 이루어 신체가 항상성을 찾고 다른 지압점들에 대한 자극이 잘 이루어지도록 돕는다.

본 연구에서 서암봉에 달려있는 알루미늄과 구리에 대한 알레르기 반응으로 통증, 부스럼, 짓무름, 간지럼 등의 부작용을 호소하는 대상자가 과반수가 넘었다. 그럼에도 불구하고 서암봉 평균 부착 기간이 6.3일이고 탈락자가 없는 것으로 보아 부작용이 대상자의 연구충실도(research fidelity)에 크게 영향을 미치지 않았다고 생각된다. 기존의 연구에서 귀 지압을 경험한 사람의 35.8%가 귀 통증, 15.1%가 이물감, 7.5%가 염증을 보고했다. 그러나 참여자의 67.6%가 귀 지압을 지속해서 받다 보면 부작용이 줄어들고 증상이 호전되었다고 대답하였다(Kim & Sung, 2019). 선행연구에서 대상자에게 귀 지압을 적용한 도구는 자석 구슬, 백개자 씨앗, 피내침, 자석 등으로 다양했는데, 같은 지압점에 귀 지압을 적용하더라도 다른 도구를 사용한다면 그 효과가 다르게 나타날 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 추후 연구에서는 같은 지압점에 다양한 도구를 적용하여 효과를 비교하는 연구를 제언한다.

귀 지압이 불면증을 개선하는 원리에 관한 기존의 연구를 살펴본 결과, 귀 지압은 귀에 분포하는 신경 중 미주신경을 자극

하여 나타나는 효과를 통해 증상을 개선하는 것으로 생각된다(Hou et al., 2015). 이침요법은 미주신경을 자극하여 부교감신경의 활동을 증가시키며, 심혈관계, 호흡기계, 소화기계, 내분비계 등의 활동에 영향을 준다(He et al., 2012). 이와 관련된 선행연구를 살펴보면, 성인 10명을 대상으로 두피의 사신충점과 귀의 신문점에 10분간 이침요법을 적용하였을 때 실험군에서 심박수, 맥박, 혈압이 감소하였으며, 뇌파검사에서 저주파가 증가하여 진정효과가 나타나(Hsu et al., 2007), 귀 지압을 통한 미주신경의 자극이 심신의 이완을 유도하여 수면의 질 개선에 일조할 것으로 판단된다. 또한, 구급차를 타고 있는 대상자의 이완 점(relaxation point)에 이침요법을 적용하였을 불안감이 유의하게 감소하였다는 연구결과(Kober et al., 2003)를 통해 귀 지압이 불안, 스트레스 등 정신적 문제로 인한 불면증 완화에 도움을 주는 것으로 생각된다.

폐경기 여성을 대상으로 귀 지압이 수면장애와 피로에 미치는 효과를 확인한 연구에서는 실험군의 신문, 교감, 내분비, 뒷머리, 연중점에 4주간 귀 지압을 적용하였는데 실험 후 세로토닌 수치가 유의미하게 증가하였으며, PSQI, 수면 지연시간, 각성 시간, 피로 및 코르티솔 수준이 유의미하게 감소하였다(Ryu & Choi, 2020). 우울과 세로토닌이 관계가 있다는 연구는 많지만, 수면과 세로토닌의 관계에 관한 연구들은 아직 진행 중으로 세로토닌 수치와 수면 간의 관계는 아직 명확하지 않다. 세로토닌이 몸의 일주기 리듬과 연관되어 수면을 조절한다는 연구가 있으며(Imeri, Mancia, Bianchi, & Opp, 1999), 평균 수면시간을 증가시키는 것이 세로토닌을 활성화시키기 위한 방안으로 제시되고 있다(Kohyama, 2011). 코르티솔은 스트레스 자극에 의한 생리적 상태를 나타내는 중요 지표로 활용되어 왔으며(Morgan et al., 2004; Widmer et al., 2005; Yang et al., 2001), 스트레스가 증가할 경우 각성이 증가하여 수면의 질이 저하되고 불면을 초래한다(Han, Kim, & Shim, 2012). 본 연구에서는 피츠버그 수면의 질 지표 점수(PSQI)만을 이용하여 귀 지압의 효과를 확인하였으나, 향후 연구에서는 귀 지압의 중재효과에 대한 과학적 근거 제시를 위해 귀 지압 적용 전후의 혈중 호르몬 수치 변화와 같은 신체지표와 불안함, 분노와 같은 심리상태의 변화를 확인할 수 있는 지표를 포함하여 진행할 것을 제언한다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 실험 중재의 이중맹검이 불가능하여 플라세보군이 없는 것이다. 본 연구에서는 실험군과 대조군의 동질정 검정에서 투약여부, 두통, 불면정도에서 동질성 차이가 있었는데 연속변수인 두통과 불면정도는 공변량으로 통제하였으나 명목변수인 투약여부는 공변량으로 투입되지 못하였다. 약물 관련 변수를 연속변수로 만들기 위해 추후 연구에서는 주별 수면제 먹는 횟수, 수면제 먹기 시작한 기간 등을 조사하기를 제언한다. 또한, 한정된 지역에서 소수의 인원을 대상으로 진행되었기 때문에 연구결과를 일반화하여 해석하는 데 주의가 필요하다. 따라서 추후 연구에서는 연구대상자의 수를 확대해 반복적인 연구를 하여 귀 지압의 효과를 지속해서 재검증할 필요가 있다.

결 론

본 연구는 불면증이 있는 성인 대상으로 실무에서 불면증이 있는 대상자에게 비침습적으로 적용하기 쉬운 간호중재인 귀 지압을 적용할 수 있을 것이다. 추후 연구에서 환자, 지역사회 대상자, 특정 연령군 등 다양한 집단, 다양한 지압점, 다양한 지압 도구를 이용하여 그 효과를 확인하고 임상과 지역사회에서 반복연구를 진행할 필요성이 제기된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

ORCID

Jang, Yun-Jeong https://orcid.org/0000-0002-1249-4816
Shin, Hye-Yeon https://orcid.org/0000-0002-6720-6121
Jo, Ha-Yeon https://orcid.org/0000-0002-3694-6602
Park, Min-Ji https://orcid.org/0000-0001-6185-4243
Lee, Eun-Jin https://orcid.org/0000-0003-4085-9664

REFERENCES

Bae, S. H., Kim, H. S., & Kang, S. G. (2018). Relationship between smoking and sleep disturbance. *Sleep Medicine and Psychophysiology, 25*(2), 45-50. https://doi.org/10.14401/KASMED.2018.25.2.45

Chueh, K. H., Chang, C. C., & Yeh, M. L. (2018). Effects of auricular acupressure on sleep quality, anxiety, and depressed mood in RN-BSN students with sleep disturbance. *Journal of Nursing Research, 26*(1), 10-17. https://doi.org/10.1097/JNR.0000000000000209

Daniel, J. B., Charles, F. R., Timothy, H. M., Susan, R. B., & David, J. (1989). The pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*(2), 193-213. https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4

Han, K. S., Kim, L., & Shim, I. (2012). Stress and sleep disorder. *Experimental Neurobiology, 21*(4), 141-150. https://doi.org/10.5607/en.2012.21.4.141

He, W., Wang, X., Shi, H., Shang, H., Li, L., Jing, X., & Zhu, B. (2012). Auricular acupuncture and vagal regulation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2012,* 1-6. https://doi.org/10.1155/2012/786839

Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA). (2023). Retrieved July 10, 2023, from http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMfrnIntrsIlnsInfo.do

Hou, P. W., Hsu, H. C., Lin, Y. W., Tang, N. Y., Cheng, C. Y., & Hsieh, C. L. (2015). The history, mechanism, and clinical application of auricular therapy in traditional Chinese medicine. *Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine, 2015,* 1-13. https://doi.org/10.1155/2015/495684

Hsu, C. C., Weng, C. S., Sun, M. F., Shyu, L. Y., Hu, W. C., & Chang, Y. H. (2007). Evaluation of scalp and auricular acupuncture on EEG, HRV, and PRV. *The American Journal of Chinese Medicine, 35*(02), 219-230. https://doi.org/10.1142/S0192415X0700476X

Imeri, L., Mancia, M., Bianchi, S., & Opp, M. R. (1999). 5-Hydroxytryptophan, but not L-tryptophan, alters sleep and brain temperature in rats. *Neuroscience, 95*(2), 445-452. https://doi.org/10.1016/S0306-4522(99)00435-2

Kim, J. Y., Ryu, H. S., Nam, S. H., & Park, K. S. (2014). Effects of auricular acupressure therapy on nocturia and insomnia in the elderly. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 17*(1), 1-9. https://doi.org/0.1097/HNP.0000000000000197

Kim, S. W., & Sung, K. M. (2019). The effects of auricular acupressure on depression and fatigue among early postpartum mothers. *Journal of East-west Nursing Research, 25*(2), 91-102. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101447

Kline, T. J. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation.* California. SAGE Publications, Inc. ISBN 1-4129-0544-3

Ko, Y. L., Lin, S. C., & Lin, P. C. (2016). Effect of auricular acupressure for postpartum insomnia: An uncontrolled clinical trial. *Journal of Clinical Nursing, 25*(3-4), 332-339. https://doi.org/10.1111/jocn.13053

Kober, A., Scheck, T., Schubert, B., Strasser, H., Gustorff, B., Bertalanffy, P., et al. (2003). Auricular acupressure as a treatment for anxiety in prehospital transport settings. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists, 98*(6), 1328-1332. https://doi.org/10.1097/00000542-200306000-00005

Kohyama, J. (2011). Sleep, serotonin, and suicide in Japan. *Journal of Physiological Anthropology, 30*(1), 1-8. https://doi.org/10.2114/jpa2.30.1

Léger, D., Morin, C. M., Uchiyama, M., Hakimi, Z., Cure, S., & Walsh, J. K. (2012). Chronic insomnia, quality-of-life, and utility scores: Comparison with good sleepers in a cross-sectional international survey. *Sleep Medicine, 13*(1), 43-51. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.03.020

Morgan, C. A., Southwick, S., Hazlett, G., Rasmusson, A., Hoyt, G., Zimolo, Z., et al. (2004). Relationships among plasma dehydroepiandrosterone sulfate and cortisollevels, symptoms of dissociation, and objective performance in humans exposedto acute stress. *Archives of General Psychiatry, 61*(8), 819-825. https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.8.819

Oh, M. J., & Kim, H. S. (2022). Research trends of non-pharmacological interventions for sleep-wake disturbances in cancer patients. *Asian Oncology Nursing, 22*(3), 163-192. https://doi.org/10.5388/aon.2022.22.3.163

Oleson, T. (2014). *Auriculotherapy manual: Chinese and western systems of ear acupuncture* (4th ed.). London: Churchill Livingstone Elsevier.

Pautex, S., Herrmann, F., Le Lous, P., Fabjan, M., Michel, J. P., & Gold, G. (2005). Feasibility and reliability of four pain self-assessment scales and correlation with an observational rating scale in hospitalized elderly demented patients. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 60*(4), 524-529. https://doi.org/10.1093/gerona/60.4.524

Ryu, E. J., & Choi, S. E. (2020). The effects of auricular acupressure therapy on sleep disorder and fatigue in menopausal women. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 31*(4), 447-458. https://doi.org/10.12799/jkachn.2020.31.4.447

Shin, H. Y., Jang, Y. J., Choe, C. H., Lee, D. H., & Lee, E. J. (2021). Effects of auricular acupressure on quality of sleep and depression. *Journal of the Korea Convergence Society, 12*(12), 509-518. https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.12.509

Shin, S., & Kim, S. H. (2020). The reliability and validity testing of Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Journal of Convergence for Information Technology, 10*(11), 148-155. https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2020.10.11.148

Sok, S. H., & Kim, K. B. (2006). Applied effect of auricular acupressure therapy on insomnia for Korean elderly. *Journal of East-West Nursing Research, 12*(1), 62-67.

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & the Patient health questionnaire primary care study group. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: The PHQ primary care study. *JAMA, 282*(18), 1737-1744. https://doi.org/10.1001/jama.282.18.1737

Widmer, I. E., Puder, J. J., König, C., Pargger, H., Zerkowski, H. R., Girard, J., et al. (2005). Cortisol response in relation to the severity of stress and illness. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 90*(8), 4579-4586. https://doi.org/10.1210/jc.2005-0354

Yang, Y., Koh, D., Ng, V., Lee, F. C. Y., Chan, G., Dong, F., et al. (2001). Salivary cortisol levels and work-related stress among emergency department nurses. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 43*(12), 1011-1018. https://doi.org/10.1097/00043764-200112000-00003