

귀반사요법이 여자대학생들의 월경통, 일상생활 장애, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에 미치는 효과

김난영¹ · 김민아² · 최소은³

¹안동과학대학교 미술심리재활과, ²목포가톨릭대학교 간호학과, ³목포대학교 간호학과

Effects of Auricular Acupressure on Menstrual Pain, Difficulties in Daily Life, Negative Feelings and Autonomic Nervous Responses in Female College Students

Nan Young Kim¹, Min A Kim², So Eun Choi³

¹Department of Art Therapy, Andong Science College, Andong; ²Department of Nursing, Mokpo Catholic University, Mokpo; ³Department of Nursing, Mokpo National University, Mokpo, Korea

Purpose: The purpose of this study was to determine the effects of auricular acupressure on menstrual pain, difficulties in daily life, negative feelings and autonomic nervous responses among college students. **Methods:** A Randomized Controlled Trial design was used. The treatment group A (n = 12) received auricular acupressure therapy on the first or second day of their menstrual period. Treatment group B (n = 18) regularly received an auricular acupressure therapy once a week for a month. The control group (n = 19) received no auricular acupressure therapy. An independent t-test was used to examine pre-post test differences in the group. The ANOVA and Scheffe test were used to examine pre-post test differences among the group. **Results:** Subjects in treatment group A showed significantly less menstrual pain, difficulties in daily life, and negative feelings than the control group did. The participants in treatment group B also showed significantly less difficulties in daily life and negative feelings than the control group. **Conclusion:** The findings support that auricular acupressure therapy on menstrual periods is effective in controlling menstrual pain, difficulties in daily life, and negative feelings. As the method is simple, it would be useful for female students to learn to use this method to alleviate the symptoms related to menstruation through self care.

Key Words: Acupressure; Pain; Dysmenorrhea; Complementary therapies

국문주요어: 귀반사요법, 통증, 월경관란증, 대체요법

서 론

1. 연구의 필요성

월경은 일정한 간격을 두고 주기적으로 반복되는 자궁내막에서의 출혈로 이때 많은 여성들은 주기적으로 반복되는 월경 시 통증을

경험하게 된다. 2013년 국내 여성생식기관 및 월경주기와 관련된 통증으로 인한 진료비는 51억 원으로 조사되었으며[1], 연령이 낮고 스트레스가 많을수록 월경불편감은 심하게 나타나는데, 특히 10대 후반에서 20대 초반 연령층이 심하며 그중 여대생의 80% 이상이 경험하고 있다고 한다[2-5]. 10-20%는 일상적인 활동을 하지 못할 정도

Corresponding author: Min A Kim

Department of Nursing Mokpo Catholic University, 697 Youngsan-ro, Mokpo 530-742, Korea
Tel: +82-61-280-5154 Fax: +82-505-914-3890 E-mail: makim0624@mcu.ac.kr

*본 연구는 2014년도 목포가톨릭대학교 교내 연구비지원에 의해 수행되었음(과제번호: 제2014-3호).

*This study was supported by the Mokpo Catholic University Annual Academic Fund in 2014 (No. 2014-3).

Received: January 30, 2015 Revised: March 25, 2015 Accepted: March 25, 2015

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

의 불편감을 겪고 있으며[5], 신경질, 우울, 불쾌감 등의 부정적인 감정과 월경기간 중 피로, 예민, 허약 등의 자율신경계 반응도 나타난다[5,6].

여대생들의 월경불편감에 대한 대처방법은 '잠을 잔다', '휴식을 취한다', '참는다'가 거의 대부분이었으며, 68.4% 여대생들은 '진통제를 복용한다'고 답하여, 그냥 견디거나 주로 진통제를 사용하는 것으로 나타났고[3], 2012년 국민건강보험에서 월경장애로 인한 약국 처방조제 진료비는 16억 원으로 보고되고 있으며[7] 약물의 부작용과 오남용이 우려되므로 바람직한 비약물적인 중재가 필요하다.

비약물적인 중재로 수지침과 뜬요법[8-11], 마사지요법[12,13], 축좌훈[14], 자기요법[15] 같은 보완대체요법들이 시도되고 있다. 특히, 아로마요법[2]과 삼음교 지압요법[16,17], 요가운동 프로그램[18]은 여대생의 월경으로 인한 복부통증과 월경곤란증을 낮추는 데 효과적임을 객관적으로 확인하였다. 그러나 보완대체요법이라도 적용하기에 쉽지 않고, 경제적인 한계 등으로 활용범위가 좁다는 것이 지적되었다.

귀에 압력을 가하는 귀반사요법은 처치가 간단하고 비용이 경제적이어서 쉽게 적용할 수 있고 간편하고 기술습득이 용이하여 통증관리를 위한 보완대체 간호중재로 사용되고 있다[19-26]. 귀반사요법은 이압요법으로도 불리며 귀의 관찰을 통하여 각 증상별 관찰에 탁월한 역할을 하고, 특히 급성통증에 대한 진통작용과 소염작용에 매우 효과적이며, 증상의 예방 효과에 많은 도움이 된다. 귀에는 삼차신경, 안면신경, 설인신경과 제2, 3 경추 신경총에서 분지된 감각신경들이 분포하고 있다. 귀의 뒷면에는 교감신경이, 귓구멍 부분에는 부교감신경의 가지인 미주신경의 혼합지가 분포되어 있다[27,28]. 이와 같이 귀에 분포된 신경에 특수 광물질을 원료로 제조된 기능성 조성물인 기통석(氣通石, GiTongSuk, Energy-move Stone, Angel Korea, Korea) (Figure 1)이라는 인체에 무해한 스티커를 부착하면 일부 증상에 대하여 예방효과나 건강증진을 가져온다.

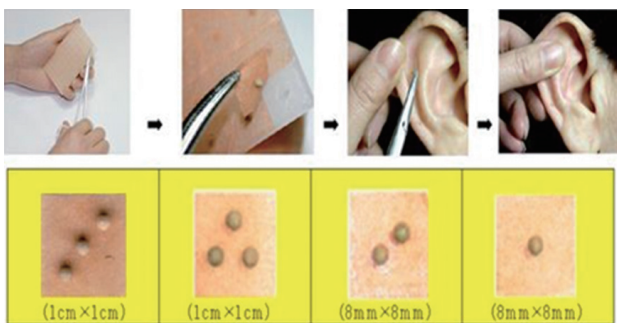


Figure 1. GiTongSuk (Energy-move Stone, <http://www.iear.or.kr>). International ear reflexzone therapy society give consent to figure.

그동안 귀반사요법의 적용은 스티커침을 이용[21,23]하거나 씨앗 압력(seed-pressure)[19,20]을 적용하는 등 귀에 압력을 가한 방법이 있으나 기통석을 활용하는 귀반사요법을 적용한 간호연구는 없었다. 귀에 압력을 가한 위치도 연구들마다 차이가 있어, 4개 반응점에 실시한 연구[25]부터 각기 다른 6개 반응점에 적용한 연구[19,20]가 있었다. 귀에 압력을 가한 적용 시기 또한 연구들마다 차이가 있었는데 월경 첫날에 이침을 적용[19,20,23-25]한 연구가 주를 이루었으며 월경불편감이 발생하기 전부터 실시한 예방적 중재로 매주 1회, 13회 이침치료를 실시한 연구[26]도 있었고, 월경 1일 전부터 월경 6일째까지 기간 동안 총 2회 적용한 연구[21]도 있었다.

이에 본 연구는 예방효과와 진통효과가 탁월한 기통석을 활용하여 선행연구들과 적용방법, 적용부위와 적용시기를 달리하여 귀반사건강학[27,28]에 근거하여 비교적 짧은 기간의 적용반응과 효과를 보기 위하여 월경곤란과 관련되어 응용할 수 있는 17개 반응점에 기통석 테이프를 부착하였다. 신문(shenmen, sinmoon), 교감(sympathetic), 내분비(endocrine), 피질하(subcortex)는 귀반사건강학에서의 기본 반응구역으로 '몸 전체 작용하여 몸의 신진대사나 노폐물의 배출을 촉진하고, 혈액 및 임파의 순환을 개선시켜 건강한 신체를 유지할 수 있도록 작용'을 한다. 자궁(uterus)은 월경 전 이상, 자궁감염, 월경부조, 조산 등 부인과 각종 질환 및 남녀의 성기능 장애에 응용되는 혈(穴)이고 자궁부속기(adnexa)는 생리통, 냉증, 대하증에 골반강(pelvic cavity)점, 골반강염, 하복부동통 및 생리통에, 난소(ovary)는 월경불순개선, 불임증개선 및 기능성 자궁출혈에 응용된다. 신상선(adrenal gland)점은 각종 염증질환, 여성생식기염증, 해열에, 이침(ear apex)은 소염, 해열, 진정작용에, 정중(center of superior concha)점은 복통과 생리통에, 뒷머리점(occiput)은 어지럼증, 진정, 진통, 소염, 해열 및 경련 진정에, 간(liver)은 자궁출혈과 출혈성 질환에, 심(heart)은 심계항진, 신경쇠약과 불면증에, 비(spleen)는 오심, 구토, 부종, 복수, 월경과다, 기능성자궁출혈 및 설사에, 위(stomach)는 오심, 구토, 식욕부진, 소화불량, 전두통, 우울증, 신경쇠약, 히스테리, 의식증, 불면증에, 신(kidney)은 신경쇠약, 자율신경기능란, 월경불순, 성기능장애, 소화불량, 불면증, 부종, 복수에 응용되는 혈이다[27].

기통석이 포함된 테이프를 부착 시에 이개부위 피부 감염을 막기 위하여 적용 부위를 알코올로 소독하였다. 기통석이 포함된 테이프로 인한 불편감과 부작용은 사람의 체질에 따라 나타날 수도 있고, 나타나지 않을 수도 있다. 귀반사요법을 적용한 후 나타날 수 있는 명현반응(冥顯反應)의 시기는 개개인의 상황에 따라 다르나 보통 적용 후에 바로 나타나는 경우, 몇 시간 혹은 며칠 지난 후 나타나는 경우 등 각각 다르다. 명현반응은 '건강에 이상이 있는 사람

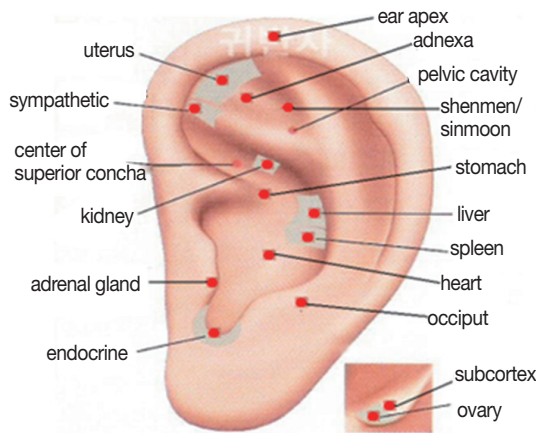


Figure 2. The spot of valid zone (<http://www.iear.or.kr>). International ear reflexzone therapy society give consent to figure.

이 정상화되는 과정에서 평소에 느끼지 못했던 특이반응을 일시적으로 경험하는 것'으로 '호전반응' 또는 '조정반응'이라고도 한다[27]. 대표적인 명현반응은 해당 반응구역에 전기가 통하는 느낌과 약간의 통증, 미열이 나타날 수 있고 이는 인체에 순환이 일어나면 열이 나며, 우리가 예방주사를 맞았을 때 나타나는 증상과 유사하다고 설명하였다. 또한 통증이란 아픈 부위에 해당하는 부위가 아픈 것으로 순환이 안 되어 정체됨으로써 발생하는 증상으로 귀반사요법에서 나타나는 명현반응들은 직접반응이라기보다는 반사반응으로 의학적 조치를 취할 만큼의 증상은 아직 나타나지는 않았다. 하지만 개개인의 상황에 따라 차이가 날 수 있으므로 참기 힘들면 부착한 기통석 스티커를 떼고 충분한 휴식과 수면을 취하도록 하며, 질병의 유무와 개인차에 따라 만약에 고열이 난다든지 다른 증상을 동반한다면 전문가에게 문의를 하고 조치를 하도록 한다.

따라서 본 연구에서는 신문, 교감, 내분비, 피질하, 이침, 정중점, 골반강점, 난소, 신상선점, 뒷머리점, 간, 심, 비, 위, 신, 자궁, 자궁부속기의 17개 반응점(Figure 2)에 기통석을 부착한 후 대표적인 명현반응, 부착 유지기간에 대하여 교육을 실시하여 여자대학생들의 월경통, 일상생활 장애, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에 미치는 효과를 살펴보고 효과적인 적용방법, 시기 및 방법을 찾는 기초를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 기통석이 부착된 테이프를 활용한 귀반사요법이 여자대학생들의 월경 시 통증, 일상생활 장애, 부정적인 정서와 자율신경계 반응에 미치는 영향을 파악하기 위하여, 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법과 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사

요법의 효과를 비교하고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법과 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법이 월경통에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법과 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법이 일상생활 장애에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법과 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법이 부정적인 정서에 미치는 효과를 확인한다.
- 4) 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법과 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법이 자율신경계 반응에 미치는 효과를 확인한다.

3. 연구 가설

제1가설: 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법을 실시한 실험군 A와 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법을 실시한 실험군 B는 실시하지 않은 대조군보다 월경통이 감소할 것이다.

제2가설: 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법을 실시한 실험군 A와 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법을 실시한 실험군 B는 실시하지 않은 대조군보다 일상생활 장애 정도가 감소할 것이다.

제3가설: 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법을 실시한 실험군 A와 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법을 실시한 실험군 B는 실시하지 않은 대조군보다 부정적인 정서가 감소할 것이다.

제4가설: 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법을 실시한 실험군 A와 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법을 실시한 실험군 B는 실시하지 않은 대조군보다 자율신경계 반응이 감소할 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법과 규칙적인 매주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법이 여자대학생들의 월경통, 일상생활 장애, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에 미치는 효과를 비교하기 위한 무작위 통제군 전후 시차설계이다.

2. 연구 대상

대상자는 A시에 소재한 대학에 재학 중인 여학생 1,750명에게게 시판에 포스터를 통하여 공고하여 모집된 138명 중에서 다음의 선정기준에 해당하는 자로 하였다.

1) 선정기준

- (1) 20-25세의 여성

- (2) 임신, 출산, 유산경험이 없는 여성
- (3) 본 연구의 목적 및 방법을 이해하고 연구 참여에 동의한 자

(14) 식사를 하지 않은 공복 상태 및 절대안정이 필요하다고 의사가 인정한 경우

2) 제외기준

- (1) 화농성 질환이나 궤양성 질환이 피부표면에 퍼져 있을 경우
- (2) 귀에 염증, 궤양, 동상, 화상, 화농성 질병이 있는 사람
- (3) 폐, 심장 질환자(보조기 착용자)
- (4) 전염성 질병이 있는 경우
- (5) 임신부
- (6) 피부알레르기가 심한 사람
- (7) 월경통 관련 질환이 있는 사람
- (8) 정서장애가 있는 사람
- (9) 술 취한 사람
- (10) 땀이 많이 난 사람
- (11) 교통사고나 수술을 받은 사람
- (12) 성생활 직전이나 직후
- (13) 심한 설사 후

3) 대상자 수 선정

연구에 필요한 대상자 수는 G*power 3.1.1을 이용하여 양측검정으로 유의수준(α) = .05, 검정력($1-\beta$) = .8, 효과크기 0.4로 하여 세 군의 차이를 비교하기 위해서는 총 66명이 필요하였으며, 15%의 탈락률을 예상하여 78명을 대상으로 하였다.

제비뽑기 방법으로 실험군 A (26명), 실험군 B (26명), 대조군(26명)에 무작위 배정하였으며, 실험에 참여하지 않은 연구자가 사전 조사와 사후 조사를 실시하였다. 2회 이상 참여하지 않거나 사전조사 후 사후 조사를 거부한 대상자는 연구대상에서 제외하였다. 8주 실험 기간 동안, 실험군 A에서 14명, 실험군 B에서 8명, 대조군에서 7명, 모두 29명이 실험과정에서 탈락하여 탈락률은 37.18%였다.

3. 연구진행절차

자료수집은 M대학의 생명윤리심의위원회(Institutional Review

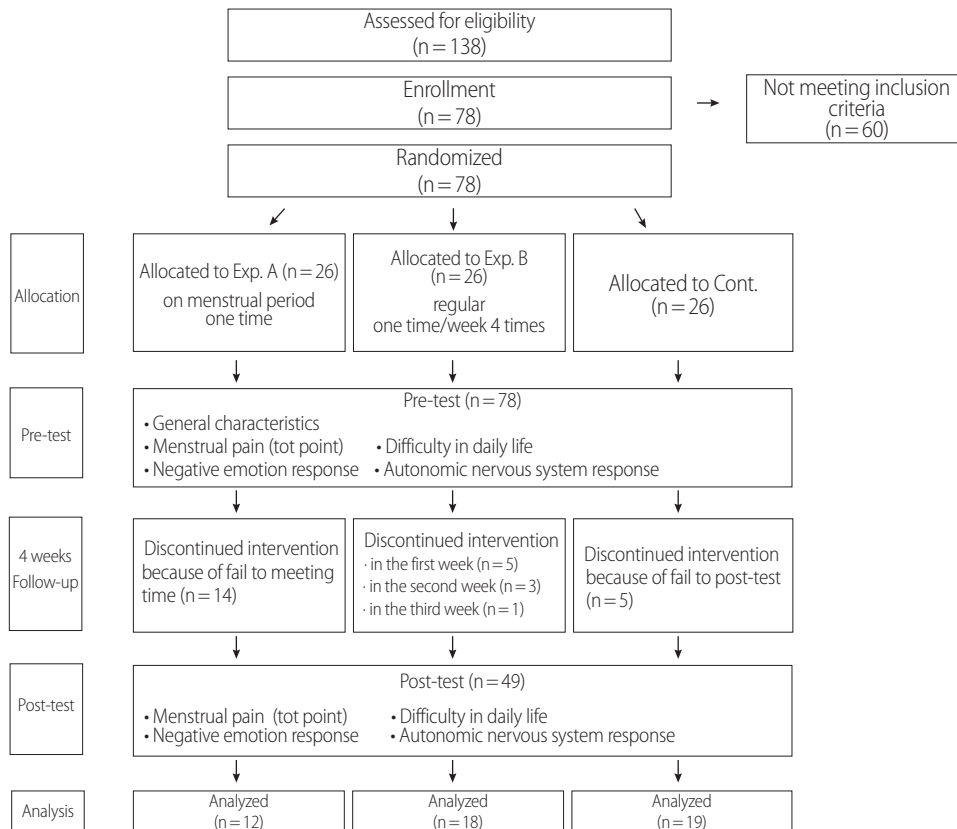


Figure 3. Flow diagram of participants through each stage of the randomized trial. Exp. A = Experimental group A (one time on menstrual period); Exp. B = Experimental group B (regular 4 times once a week); Cont. = Control group.

Board: IRB)의 심의를 받은 후 실시하였고, 자료수집기간은 2014년 9월 5일부터 10월 28일까지였다(Figure 3).

1) 사전조사

- (1) 연구자들이 직접 학교를 방문하여 게시판에 포스터로 본 연구에 대해 광고를 하였다.
- (2) 선정기준에 적합하고 연구 참여를 희망하는 경우, 연구방법과 내용을 설명하고 동의서를 받고, 실험군 A, 실험군 B 및 대조군에 무작위 할당하였다. 구체적인 할당 방법은 다음과 같다.
 - ① 연구 참여를 희망하고 동의서를 제출한 학생은 138명이었다.
 - ② 138명 중에서 연구대상자 선정기준에 적합하고 제외기준에 해당하지 않는 78명을 확인하였다.
 - ③ 78명을 대상으로 제비뽑기 용지에 “A”, “B”, “C”라고 표기하여 무작위로 실험군 A, 실험군 B 및 대조군에 할당하였다.
- (3) 실험군 A, 실험군 B, 대조군은 모두 동일한 시점에 사전조사를 시행하였다.

2) 실험처치

(1) 실험군 A: 생리기간 중 1회 치료적 귀반사요법

실험군 A는 실험 기간 중, 생리 시작일 또는 생리 둘째 날에 1회 귀반사요법을 국제귀반사학회에서 인증한 자격이 있는 연구자가 연구실에서 시행하였다. 실험은 10-15분/회 소요되었으며 기통석이 포함된 스티커를 귀의 17개 반응점에 부착하였다. 본 연구에서는 귀반사건강학[28,29]에 근거하여 신문, 교감, 내분비, 피질하, 이첨, 정중점, 골반강점, 난소, 신장신점, 뒷머리점, 간, 심, 비, 위, 신, 자궁, 자궁부속기의 17개 반응점(Figure 2)에 기통석(Figure 1)을 부착한 후 3일 동안 유지하도록 하였으며 자주 자극을 주도록 유도하고 반응을 관찰하였다.

(2) 실험군 B: 규칙적인 주 1회, 4주 동안 예방적 귀반사요법

실험군 B는 생리주기와 관계없이 연구자와 약속을 하고 연구자의 연구실에서 4주 동안 매주 1회 총 4회 귀반사요법을 시행하였다. 실험군 B는 월경주기와 관계없이 매주 1회 규칙적으로, 총 4회, 귀반사요법을 4주 동안(10-15분/회 소요, 17개 기통석이 포함된 스티커 부착/회) 실시하였다. 실험군 B는 기통석 부착 시점과 횟수는 실험군 A와 차이가 있었으나 기통석 부착 반응점은 실험군 A와 동일하였다.

실험군 A가 생리기간 1회 치료를 기준으로 할 때 한 달 기준 생리 1회로 보고, 실험군 B를 잠정적 실험기간으로 생리주기를 기준으로

4주를 잠정 기준으로 설정하여 생리와 생리기간 사이에 귀반사요법을 실시하였다.

3) 사후조사

사전조사가 끝난 시점에서 실험군 A와 실험군 B에게 월경통, 일상생활 장애 정도, 부정적인 정서와 자율신경계 반응을 포함하는 문항으로 구성된 구조화된 설문을 실시하였다.

대조군은 사전조사 실시 4주 후 사후조사를 실시하였다. 사후조사 실시 후 실험군 A 처치 또는 실험군 B 처치 중에서 대상자가 선택하는 처치를 시행하였다.

4. 연구 도구

1) 월경통(menstrual pain)

월경통을 객관적으로 나타낼 수 있는 지표로써 Lee와 Kim이 개발한 tot값[29]을 도구 개발자의 사전 승인을 받은 후 일부 수정하여 사용하였다. 본 연구에서 5가지 항목의 합의 값을 평균값(tot10)을 0-10으로 나누어 나타내고 이를 tot값이라 하였다. 첫째 항목은 생리통의 정도를 ‘통증 없음’, ‘약간 있음-일상생활에 전혀 지장이 없음’, ‘약간 있음-일상생활을 대부분 할 수 있으며 가끔 휴식이 필요하다’, ‘보통 있음-일상생활을 반 이상 할 수 있다’, ‘보통 있음-일상생활을 반 정도 할 수 있다’, ‘심함-일상생활을 조금밖에 할 수 없다’, ‘심함-일상생활을 전혀 할 수 없다’의 7점 척도로 구분하여 측정하였다. 둘째 항목은 생리통의 정도를 ‘전혀 통증이 없다’, ‘거의 통증이 없다(상당히 쾌적한 상태)’, ‘가벼운 통증이 있고 약간 괴롭다’, ‘중증도의 통증이 있고 괴롭다’, ‘상당한 통증이 있고 몹시 괴롭다’, ‘상당한 통증이 있고 몹시 괴롭다’, ‘참기 어려운 심한 통증이 있다’의 6점 척도로 구분하여 측정하였다. 셋째, 넷째, 다섯째 항목은 각각 생리통 정도, 일상생활의 전반적 활동, 통상적인 일에 대하여 Visual Analog Scale (VAS)을 이용하여 0점에서 10점 만점으로 측정하였다. 34점 만점으로 측정된 합의 평균값을 0-10점으로 환산하였으며, 점수가 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 선행연구[29]에서 Cronbach’s $\alpha = .93$ 였으며 본 연구에서 .92였다.

2) 일상생활 장애(Difficulties in daily life)

일상생활의 장애는 Lee와 Kim [29]이 개발한 생리통으로 인한 일상생활의 장애 정도 5가지 항목을 도구 개발자의 사전 승인을 받아 사용하였다. 일상생활의 전반적 활동, 기분과 정서, 학교 내 및 외의 일을 포함한 통상적인 일, 수면 및 생활을 즐기는 일에 대하여 VAS를 이용하여 각각 0점에서 10점 만점으로 측정하였다. 50점 만점으로 점수가 높을수록 일상생활 장애가 심한 것을 의미한다. 도구의 신뢰

도는 선행연구[29]에서 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었으며 본 연구에서 .90이었다.

3) 부정적인 정서(Negative feeling)

부정적인 정서는 Kim과 Lee [21]가 월경곤란증을 경험하는 사춘기여학생에게 이압요법을 적용한 연구개발한 도구를 연구자의 사전 승인을 받아 일부 수정, 보완하여 사용하였다. 신경질, 우울, 불쾌감, 슬픔, 불안, 분노, 평소보다 지나친 기쁨과 두려움 8항목에 대하여 6점 척도로 측정하였다. 48점 만점으로 점수가 높을수록 부정적

인 정서 반응이 심한 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 선행연구[21]에서 Cronbach's $\alpha = .89$ 였으며 본 연구에서는 .87이었다.

4) 자율신경계 반응(Autonomic nervous response)

자율신경계 반응은 Kim과 Lee [21]가 개발한 도구를 도구 개발자의 사전 승인을 받아 일부 수정, 보완하여 사용하였다. 피로, 예민, 허약, 변비 또는 설사, 식욕부진, 오심, 구토에 현기증과 수족냉증 8항목에 대하여 6점 척도로 측정하였다. 48점 만점으로 점수가 높을수록 자율신경계 반응이 심한 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 선

Table 1. Homogeneity of Characteristics among Groups

Characteristics		Exp. A (n=12)	Exp. B (n=18)	Cont. (n=19)	Total (n=49)	F/ χ^2	p
		Mean \pm SD/n (%)	Mean \pm SD/n (%)	Mean \pm SD/n (%)	Mean \pm SD/n (%)		
Age		21.92 \pm 4.78	21.39 \pm 1.72	22.21 \pm 3.08	21.84 \pm 3.16	0.309	.736
OBGY disease	Yes	1 (8.3)	5 (27.8)	1 (5.3)	7 (14.3)	4.286	.117
	No	11 (91.7)	13 (72.2)	18 (94.7)	42 (85.7)		
OBGY clinic visit	Yes	3 (25.0)	4 (22.2)	2 (10.5)	9 (18.4)	3.179	.528
	No	9 (75.0)	13 (77.8)	17 (89.5)	39 (81.6)		
Past history	Yes	2 (16.7)	4 (22.2)	3 (15.8)	9 (18.4)	0.286	.867
	No	10 (83.3)	14 (77.8)	16 (84.2)	40 (81.6)		
Family history	Mother	3 (25.0)	8 (44.4)	4 (21.1)	15 (30.6)	9.619	.293
	Sister	2 (16.7)	1 (5.6)	3 (15.8)	6 (12.2)		
Taking analgesics	Yes	7 (58.3)	8 (44.4)	9 (47.4)	24 (49.0)	2.232	.328
	No	1 (8.3)	5 (29.4)	3 (15.8)	9 (18.8)		
Analgesics intervals	Irregular	11 (91.7)	12 (70.6)	16 (84.2)	39 (81.3)	0.091	.955
	Regular	9 (81.8)	10 (76.9)	12 (80.0)	31 (79.5)		
Taking number analgesics (day)		1.32 \pm 0.56	1.54 \pm 0.78	1.80 \pm 1.21	1.58 \pm 0.92	0.879	.424
Dosage of analgesics		1.64 \pm 1.12	1.85 \pm 0.80	2.06 \pm 1.24	1.88 \pm 1.07	0.514	.602
Effect of analgesics	Very good	5 (45.5)	4 (33.3)	6 (40.0)	15 (39.5)	1.738	.942
	Good	3 (27.3)	5 (41.7)	5 (33.3)	13 (34.2)		
	Moderate	3 (27.3)	2 (16.7)	3 (20.0)	8 (21.1)		
	Bad	0 (0.0)	1 (8.3)	1 (6.7)	2 (5.3)		
Onset of menstrual pain	From menarche	2 (16.7)	6 (35.3)	4 (21.1)	12 (25.0)	8.159	.227
	After menarche	7 (58.3)	10 (58.8)	15 (78.9)	32 (66.7)		
	Etc	3 (25.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	3 (8.4)		
Peak of menstrual pain	First day	6 (50.0)	11 (61.1)	8 (42.1)	25 (51.0)	9.706	.642
	Second day	2 (16.7)	3 (16.7)	4 (21.1)	9 (18.4)		
	Before onset	3 (25.0)	0 (0.0)	3 (15.8)	6 (12.2)		
Duration of menstrual pain	\leq 24 hours	0 (0.0)	2 (11.1)	2 (10.5)	4 (8.3)	3.919	.688
	2-3 days	9 (81.8)	14 (77.8)	15 (78.9)	38 (79.2)		
	4-6 days	2 (18.2)	1 (5.6)	2 (10.5)	5 (10.4)		
	Over 1 week	0 (0.0)	1 (5.6)	0 (0.0)	1 (2.1)		
Degree of menstrual pain		3.75 \pm 0.87	4.44 \pm 1.15	4.58 \pm 0.96	4.33 \pm 1.05	2.648	.082
Frequency of menstrual pain		3.92 \pm 2.35	4.41 \pm 2.40	4.94 \pm 2.26	4.49 \pm 2.32	0.712	.496
Total duration time (hour)		54.50 \pm 17.89	49.00 \pm 20.07	79.21 \pm 66.00	63.22 \pm 46.65	2.072	.139
Degree of lower abdominal pain & pelvic pain		2.83 \pm 1.53	3.00 \pm 1.46	3.00 \pm 1.09	2.96 \pm 1.32	0.069	.934
Region of pain*	Lower abdomen	6 (50.0)	10 (55.6)	11 (61.1)	27 (56.3)		
	Waist	3 (25.0)	9 (50.0)	13 (85.3)	25 (51.0)		
	Perineum	0 (0.0)	7 (38.9)	8 (42.1)	15 (39.5)		
	Flank	3 (25.0)	2 (11.1)	3 (15.8)	8 (21.1)		

*Overlap answer. OBGY = Obstetrics gynecology; Exp. A = Experimental group A (one time on menstrual period); Exp. B = Experimental group B (regular 4 times once a week); Cont. = Control group.

행연구[21]에서 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었고, 본 연구에서는 .80이었다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS program (version 18)을 이용하여 분석하였다. 월경 시 통증, 일상생활 장애 정도, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에서 실험군 A, 실험군 B, 대조군의 동일성 검정은 ANOVA를 사용하였다. 세 군에서 실험 전후월경통, 일상생활 장애 정도, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응의 차이는 paired t-test로 분석하였으며, 세 군 간의 실험 전후의 차이는 ANOVA로 사후검정은 Scheffé test를 활용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 동일성 검정

실험처치 전 측정된 대상자의 일반적인 특성, 월경 관련 특성에서 실험군 A, 실험군 B와 대조군 세 군 간에 유의한 차이가 없었다 (Table 1). 주요 변수인 월경통, 일상생활 장애, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에도 세 군 간에 유의한 차이가 없었다 (Table 2).

2. 세 군에서 실험 전후 주요 변수의 차이

실험 후 월경통은 실험군 A와 실험군 B에서 각각 유의하게 감소하였으나 ($p = .004, p = .013$), 대조군에서는 유의한 차이가 없었다. 일상생활 장애는 실험군 A와 실험군 B에서 각각 유의하게 감소하였으나 ($p < .001, p = .006$), 대조군에서는 유의한 차이가 없었다. 부정적인 정서반응은 실험군 A와 실험군 B에서 각각 유의하게 감소하였으나 ($p = .009, p = .003$), 대조군에서는 유의한 차이가 없었다. 자율신경계 반응은 실험군 A와 실험군 B에서 각각 유의하게 감소하였으나 ($p = .004, p = .010$), 대조군에서는 유의한 차이가 없었다 (Table 3).

3. 세 군 간의 실험 전후의 차이

월경통은 실험 전후 세 군 간에 유의한 차이가 있었으며 ($p = .013$), 사후검정 결과 실험군 A와 대조군이 유의한 차이가 있었다. 일상생활 장애는 실험 전후 세 군 간에 유의한 차이가 있었으며 ($p = .003$), 사후검정 결과 실험군 A와 실험군 B는 각각 대조군과 유의한 차이가 있었다. 부정적인 정서반응은 실험 전후 세 군 간에 유의한 차이가 있었으며 ($p = .001$), 사후검정 결과 실험군 A와 실험군 B는 각각 대조군과 유의한 차이가 있었다. 자율신경계 반응은 실험 전후 차

Table 2. Homogeneity of Dependent Variables among Groups

Variables	Exp. A (n = 12)	Exp. B (n = 18)	Cont (n = 19)	Total (n = 49)	F	p
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD		
Menstrual pain	5.35 \pm 1.93	5.94 \pm 2.66	6.25 \pm 1.65	5.91 \pm 2.12	0.66	.523
Difficulties in daily life	28.86 \pm 9.95	31.72 \pm 12.20	31.52 \pm 8.76	30.94 \pm 10.27	0.32	.731
Negative feelings	46.67 \pm 16.52	51.11 \pm 13.30	47.42 \pm 14.73	48.59 \pm 14.50	0.43	.654
Autonomic nervous response	23.42 \pm 7.77	27.11 \pm 6.52	28.89 \pm 7.10	26.90 \pm 7.24	2.23	.120

Exp. A = Experimental group A (one time on menstrual period); Exp. B = Experimental group B (regular 4 times once a week); Cont. = Control group.

Table 3. Effects of Auricular Acupunctures on Dependent Variables among Groups

Variable	Group	Pre-test (Mean \pm SD)	Post-test (Mean \pm SD)	t	p	Difference (Post-Pre) (Mean \pm SD)	F	p
Menstrual pain	Exp. A (n = 12)	5.35 \pm 1.93	3.21 \pm 1.62	-3.57	.004	-2.14 \pm 2.07 ^a	4.78	.013
	Exp. B (n = 18)	5.94 \pm 2.66	4.31 \pm 2.61	-2.75	.013	-1.63 \pm 2.51		
	Cont. (n = 19)	6.25 \pm 1.65	6.15 \pm 1.70	-0.37	.718	-0.10 \pm 1.14 ^b		
Difficulties in daily life	Exp. A (n = 12)	28.88 \pm 9.95	15.96 \pm 8.21	-5.16	< .001	-12.92 \pm 8.68 ^a	6.62	.003
	Exp. B (n = 18)	31.72 \pm 12.20	21.69 \pm 13.45	-3.13	.006	-10.03 \pm 13.58 ^a		
	Cont. (n = 19)	31.52 \pm 8.76	30.61 \pm 8.18	-0.75	.465	-0.91 \pm 5.32 ^b		
Negative feelings	Exp. A (n = 12)	26.25 \pm 9.09	17.42 \pm 8.15	-3.12	.009	-8.83 \pm 9.80 ^a	7.43	.001
	Exp. B (n = 18)	28.59 \pm 7.20	21.17 \pm 10.31	-3.50	.003	-8.24 \pm 9.71 ^a		
	Cont. (n = 19)	26.58 \pm 8.38	27.95 \pm 8.06	0.89	.387	1.37 \pm 6.73 ^b		
Autonomic nervous response	Exp. A (n = 12)	23.42 \pm 7.77	17.67 \pm 5.60	-3.54	.004	-5.75 \pm 5.63	3.16	.051
	Exp. B (n = 18)	27.11 \pm 6.52	21.94 \pm 8.73	-2.86	.010	-5.12 \pm 7.67		
	Cont. (n = 19)	28.89 \pm 7.10	28.37 \pm 5.84	-0.37	.713	-0.53 \pm 6.15		

^{a, b}: Scheffé test; means with the other letter are significantly different. Exp. A = Experimental group A (one time on menstrual period); Exp. B = Experimental group B (regular 4 times once a week); Cont. = Control group.

는 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 3).

논 의

본 연구는 기통석을 이용한 귀반사요법을 생리 기간 중 1회 치료적으로 실시한 귀반사요법(실험군 A)과 규칙적 매주 1회, 4주 동안 예방적으로 실시한 귀반사요법(실험군 B)으로 구분하여 실시하고 여대생들의 월경통, 일상생활 장애, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에 미치는 효과를 비교하기 위한 무작위 통제군 전후설계 연구이다.

본 연구 결과, 생리기간 중 1회 실시한 귀반사요법이 월경통, 일상생활 장애 및 부정적 정서에서 대조군 보다 통계적으로 유의하게 감소하였다. 규칙적으로 매주 1회, 4주 동안 실시한 귀반사요법 또한 일상생활 장애와 부정적 정서에서 대조군보다 통계적으로 유의하게 감소하였다. 따라서 본 연구결과는 귀의 관찰을 통하여 해당 증상을 판단하고, 여기에 기통석을 부착하여 건강증진에 도움을 주거나 일부 증상에 예방효과를 주는 귀반사요법[27,28]의 원리 및 효과를 지지하였다.

기통석은 한국원적외선응용평가연구원의 시험결과 원적외선방사량, 음이온방출량과 향균력이 탁월한 것으로 나타났다. 기통석은 뇌의 α 파의 활동을 증가시켜주고, β 엔돌핀을 활성화시켜주며, 자율신경계의 조정 및 통증완화작용에 탁월한 효과를 보인다고 하였으며[27], 본 연구 결과에서도 월경 시 통증, 일상생활 장애, 부정적인 정서에 효과가 있었다.

귀반사요법은 선행연구들에서 원리는 같았으나, 적용 방법에서 부착물질, 부착부위에서 차이가 있었다. 왕불류 씨앗(Vaccaria seeds)을 불투명한 종이테이프에 붙여서 4개 반응점(신문, 내분비, 내생식기, 연중점)에 침입하여 효과를 입증한 선행연구[20]도 있었다. 말뚝이 나무 씨앗(cowherbal seeds)을 6개 반응점(신문, 신, 간, 내생식기, 연중점, 내분비)에 적용하여 효과를 입증한 연구[19]도 있었다. 본 연구에서는 귀반사요법을 국제귀반사학회에서 인증한 자격이 있는 연구자가 비교적 짧은 기간에서의 적응반응과 효과를 보기 위하여 월경곤란과 관련되어 응용할 수 있는 17개 모든 반응점에 기통석 스티커를 부착하였다. 이렇게 연구마다 부착부위 또한 각각 차이를 보여서 후속연구에서 반응점(반응구역, 상응구역, 상응점)의 차이에 따른 월경통 완화를 비교하는 심도 있는 연구 또한 의미가 있을 것이다.

월경통은 가장 일반적으로 VAS방법을 사용하여 측정하였는데 [19-21], 이는 연구대상자가 생각하는 VAS의 각 수치가 나타내는 통증 정도가 어느 정도인지 알 수 없으며, 개인이 통증을 지각하는 정

도에 따라 많은 차이가 있어 통증의 정도를 객관적으로 나타내는데 어려움이 있을 것으로 생각되어, 본 연구에서는 월경통을 객관적으로 나타낼 수 있는 지표인 tot값을 사용하였다[29]. 본 연구에서 사전조사에서 평균 tot값은 5.91점으로 약간 괴로우면서 일상생활의 반 정도는 수행할 수 있는 정도였다. 이는 같은 도구를 사용하여 여대생들에게 조사하였던 선행연구[3] 5.44점보다 높았는데, 이는 선행연구는 모든 여대생들을 대상으로 조사하였고[3], 본 연구는 귀반사요법을 희망하는 여대생을 대상으로 하여 평균 tot값이 높았을 것으로 사료된다. 본 연구 사후조사에서 실험군 A만이 경미한 통증을 의미하는 4점 미만인 평균 3.21로 감소하여 예방적 귀반사요법보다 생리기간 중 1회 실시한 치료적 간호중재가 효과가 더 크게 나타났으며 Scheffé test 사후검정 결과 실험군 A는 대조군과 유의한 차이가 있었다. 실험군 B의 사후 조사 결과는 tot값이 평균 4.31점으로 감소하여, 통증이 있어 약간 괴로우면서 일상생활의 반 정도를 수행할 수 있는 정도였으며 이는 선행연구[26]에서 매주 1회 13주간, 이침으로 치료한 후 tot값을 측정한 결과 사전조사 평균 7.69에서 월경 1주기 후 4.55로 월경 2주기 후 5.08로 낮아진 결과와 유사하였으나 연구대상자와 적용부위와 방법에는 차이가 있어 직접적인 비교는 힘들다. 선행연구는 통증이 심하고 일상생활을 조금 밖에 수행할 수 없는 정도의 사전 평균 tot값이 7.69점을 가진 대상자를 대상으로 기통석이 아닌 이침으로 연구하였고 자궁, 교감, 신문, 내분비 네 영역에 이침을 적용하였으나[26], 본 연구는 사전 평균 tot값이 5.91점으로 통증이 약한 대상자였고 신문, 교감, 내분비, 피질하, 이침, 정중점, 골반강점, 난소, 신상선점, 뒷머리점, 간, 심, 비, 위, 신, 자궁, 자궁부속기 등 17군데 반응점에 기통석을 부착한 후 연구대상자들이 스스로 귀를 자주 자극을 주도하도록 유도하였다.

본 연구에서 탈락률은 예상한 15%보다 높은 37.18%였다. 실험연구 결과의 타당성을 위해서 탈락률이 25% 이하이어야 하며, 탈락자간 동질성 검증을 통하여 제반 특성이 다르지 않음을 확인하여야 했으나 본 연구에서 탈락자간 동질성을 검증하지 못하였다. 후속 연구에서 탈락자들에 대하여 동질성 분석이 필요하다. 특히 실험군 A는 탈락률이 실험군 B군과 대조군보다 훨씬 높았는데, 이는 생리주기가 불규칙한 학생들이 많아서 학생과 연구자의 개별 사정과 함께 일정 조정의 어려움으로 생리기간 중에 제때 귀반사요법을 받기 어려웠기 때문으로 생각된다. 후속 연구에서 생리 1주기가 아닌 2주기 이상의 연구기간을 길게 하여 진행하여 결과를 비교하거나, 여대생들이 본인 이개에 스스로 기통석이 포함된 테이프를 적용할 수 있도록 교육하여 자가간호의 효과를 측정하는 것을 제안한다.

선행연구에서 월경기간 중 월경일수에 따른 통증의 정도를 조사한 결과 월경통이 월경 첫날 96.50%, 월경 둘째 날 69.00%가 집중되

는 경향을 보인다고 하였고[26], 본 연구에서도 연구대상자의 51.00%는 생리 첫날이 가장 통증이 심하고, 79.20% 대상자는 2-3일 동안 통증이 지속된다고 하였다. 국외 연구에서 기관지확장증 환자를 대상으로 자가 귀반사요법으로 일상생활에서 증상을 감소시킨다고 보고하였는데[30], 향후 월경통 완화를 위하여 월경 시작한 날 기통석 스티커를 스스로 귀에 부착하고 스스로 그 부위를 자극하도록 교육하는 간호중재가 월경통을 완화하는 데 효과가 더욱 클 것으로 사료된다.

일상생활 장애는 사전조사에서 평균 30.94로 국내 선행연구에서 같은 도구를 사용하여 여대생들에게 조사하였던 평균 30.43과 유사하였다[3]. 사후조사에서 실험군 B와 대조군에서도 일상생활 장애는 감소하였으나 실험군 A에서 가장 크게 감소하였으며, Scheffé test 사후검정 결과 실험군 A와 실험군 B는 각각 대조군과 유의한 차이가 있었다. 이는 예방적으로 4회 실시하는 귀반사요법과 생리 기간 중 1회 실시한 귀반사요법이 모두 일상생활 장애 감소에 효과가 있었음을 의미하며 향후 연구설계를 변경하여 심화반복하여 지속적인 연구가 실시되기를 제안한다.

여대생과 여고생들이 일반적으로 가장 많이 호소하는 증상은 부정적 정서와 자율신경계 반응이었다[5,6]. 부정적인 정서반응은 '신경질, 우울, 불쾌감, 슬픔, 불안, 분노, 기쁨(평소보다 지나친), 두려움'으로 구분하여 측정하였는데 사전조사에서 평균 27.61로 같은 도구를 사용한 선행연구에서 여대생들에게 조사하였던 평균 27.61과 같았다[1]. 사전조사에서 부정적 정서 중에서 '불쾌감'이 4.69로 가장 높았고, '신경질', '우울', '분노', '슬픔', '불안', '두려움' 순이었으며, '기쁨'이 1.09로 가장 낮았으며 이는 같은 도구를 사용하여 여대생들에게 조사하였던 결과[1]와 일치하였다. 사후조사에서 실험군 B와 대조군에서도 부정적 정서는 감소하였으나 실험군 A에서 가장 크게 감소하였으며, Scheffé 사후검정 결과 실험군 A와 실험군 B는 각각 대조군과 유의한 차이가 있었다. 이는 같은 도구를 사용한 Kim과 Lee [21]의 결과에서 실험군과 대조군이 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 것과 일치하였다. 예방적으로 4회 실시하는 귀반사요법과 생리기간 중 1회 실시한 귀반사요법 모두 부정적 정서를 감소시키는 효과가 대조군에 비해 있었음을 의미한다.

본 연구에서 자율신경계 반응은 사전조사에서 평균 26.90으로 같은 도구를 사용하여 여대생들에게 조사하였던 선행연구의 평균 26.80과 유사하였다[3]. 자율신경계반응은 '피로, 예민, 허약, 변비 또는 설사, 식욕부진, 오심과 구토, 현기증, 수족냉증' 8영역으로 구분하여 측정하였는데 사전조사에서 '예민'이 4.76으로 가장 높았고, '피로', '허약', '수족냉증', '식욕부진', '변비 또는 설사', '현기증' 순이었으며, '오심과 구토'가 1.92로 가장 낮았으며 같은 도구를 사용하여

여대생들에게 조사하였던 결과[3]와 일치하였다. 사후조사에서 월경통, 일상생활 장애 및 부정적인 정서와는 달리 자율신경계 반응은 실험군 A, 실험군 B와 대조군에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았는데 이는 같은 도구를 사용한 Kim과 Lee [21]의 결과에서 실험군과 대조군이 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 것과 차이를 보여, 향후 반복연구를 통하여 실험군과 대조군의 자율신경계 반응의 차이를 다시 확인할 필요가 있다고 생각한다.

본 연구는 단기간 내 적은 횟수의 시술이었음에도 효과가 검증되었고 처치가 간단하고 비용이 경제적이어서 쉽게 적용할 수 있는 효과적인 간호중재 방법이 될 것으로 사료된다. 그러나 일개 대학 여대생들을 생리주기 1주기에 해당하는 짧은 기간 실시한 연구로서 결과를 일반화시키기 힘들고 연구 탈락자가 많았다는 제한점이 있다. 또한 실험군 A, 실험군 B, 대조군을 모두 동시에 진행하였고, 실험의 확산을 방지를 위한 시차설계를 하지 못하였다. 향후 충분한 기간을 설정하여 대조군에서 확산방지를 위한 시차설계를 실시하고, 실험기간도 더욱 장기적으로 실시하고, 표본 수도 확대하여, 귀반사요법의 적용 부위를 변화시키면서 효과를 비교하는 반복 연구를 통하여 여대생들의 월경통, 일상생활 장애, 부정적인 정서 및 자율신경계 반응에 미치는 효과를 재증명하는 연구를 제안한다. 그리고 월경주기가 불규칙한 여대생들을 위하여 스스로 기통석이 포함된 테이프를 적용하는 교육을 실시하고 자가 귀반사요법 적용과 전문가가 실시하는 귀반사요법의 효과를 비교하는 심화연구가 필요하다고 생각한다.

귀에서 정해진 위치(반응구역과 상응반응점)에 압력을 가하는 귀반사요법은 부작용이 거의 없고, 귀의 정해진 위치에 기통석이 포함된 테이프를 부착하면 3일 정도 유지되므로 번거로움이 없다. 부착 위치는 배우면 누구나 손쉽게 적용할 수 있고 일상생활에 아무런 지장 없이 유지가능하며 기통석의 가격도 저렴하며 쉽게 구할 수 있는 장점이 있다. 그리고 대상자 스스로가 부착부위를 손가락으로 부분적으로 귀를 자극하거나 기통석을 부착한 귀의 위치를 자극하면서 적극 참여하게 되어 효과적이므로 향후 자가 관리법으로 귀반사요법을 간호사들이 대상자에게 교육하여 월경통, 일상생활 장애 및 부정적인 정서를 완화하는 적절한 간호중재로 활용할 수 있을 것으로 사료된다. 후속연구에서는 연구대상자의 탈락률을 25% 이하로 유지하고 탈락자 간의 동질성 검증도 실시할 것을 제안한다. 또한 본 연구에서 종속변수인 자율신경계 반응은 실험군과 대조군 간 통계적으로 유의한 차이가 없었는데 이를 다시 한 번 확인하는 연구를 실시할 것을 제안한다.

결 론

본 연구에서 기통석을 이용한 귀반사요법이 여대생의 월경통, 일상생활 장애 및 부정적인 정서를 완화시키는 데 효과가 있었다. 이 결과를 토대로 앞으로 지역사회에서 자가관리 방법으로 귀반사요법을 간호사들이 대상자에게 교육하여 월경통, 일상생활 장애 및 부정적인 정서를 완화하는 적절한 간호중재로 활용할 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. Statistical report of the disease 2013[Internet]. Korea Statistical Information Service; [cited 2014 November 10]. Available from <http://www.kosis.kr>.
2. Han SH, Hur MH, Buckle J, Choi J, Lee MS. Effect of aromatherapy on symptoms of dysmenorrhea in college students: A randomized placebo-controlled clinical trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2006;12:535-541.
3. Kim MA, Kim NY. The menstrual symptoms, coping and alternative medical approaches in female college students. *Complement Alternative Medicine Science*. 2013;3(1):21-26.
4. Kim MA, Kim SO, Kim NY. The menstrual symptoms and coping in female college students. *Journal of Andong Science College*. 2012;34:19-38.
5. Jeon EM. A study on menstrual symptoms, coping and relief of symptoms in female college students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2003;9(2):161-169.
6. Jung MK. Investigate the menstrual knowledge, attitude, symptoms and coping of the high school aged girls [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 1999. p. 1-79.
7. Health Information 2012[Internet]. National Health Insurance; [cited 2014 November 10]. Available from <http://www.nhis.or.kr/>.
8. Lee IS, Choi HS. Effect of self moxibustion on dysmenorrhea and activities of daily living in female college students. *Korean Journal of Womens Health Nursing*. 2005;11(1): 77-82.
9. Kim BR, Min CK, Kang SJ, Kim YK, Lee DK. The effect of hand acupunctures on subjective symptom of menstruant pain in middle school girls. *The Korean Journal of Physicl Education*. 2005;44(3):369-378.
10. Lee IS. Effect of moxibustion heat therapy on menstrual cramps, dysmenorrhea and activities of daily living. *Journal of Korea Community Health Nursing Academy Society*. 2004;18(1):39-49.
11. Kim SO, Cho SH. Effect of hand acupuncture therapy and moxibustion heat therapy on dysmenorrhea women. *Korean Journal of Womens Health Nursing*. 2001;7(4):610-621.
12. Yook JY, Xiuying R. The effect of massage to allgomenorrhea treatment. *Journal of Korea Sport Research*. 2013;24(2):45-51.
13. Lee HJ, Lee YS, Sin HY, Song EY, Son HJ, Kim IO, et al. Comparative analysis on effect of abdominal massage using aroma oil on nurses' dysmenorrhea and painful menstruation. *Clinical Nursing Research*. 2006;11(2):121-133.
14. Lee KO, Kim S, Chang SB, Yoo JS. Effects of artemisia A. smoke(ssukjahun) on menstrual distress, dysmenorrhea and prostaglandin F2a. *Korean Journal of Womens Health Nursing*. 2009;15(2):150-159.
15. Kim GC, Kim YS, Kwak YS, Yang HJ. Effect of the dong shi acupuncture therapy on the relief of premenstrual syndrome and dysmenorrhea in female college students. *Korean Journal of Acupuncture*. 2011;28(1):71-78.
16. Chang SB, Jun EM. Effects of SP-6 acupressure on dysmenorrhea, cortisol, epinephrine and norepinephrine in the college students. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2003;33(7):1038-1046.
17. Jun EM. Effects of SP-6 acupressure on dysmenorrhea in female university students [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2003.
18. Kang HJ. Effect of yoga exercise program on dysmenorrhea, menstrual pain and vaso-pressin of the female university students. *Education Review*. 2009;20:1-19.
19. 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):313-318. <http://dx.doi.org/10.1089/acm.2011.0665>
20. Ro SO, Lee HY, Lee J, Kim M. Effects of auricular acupressure on menstrual pain, dysmenorrhea, and academic stress in women college students. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(3):356-364. <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.3.356>
21. Kim SY, Lee HY. Effect of the auricular acupressure therapy on dysmenorrhea of puberty girls. *Korean Journal of Womens Health Nursing*. 2010;16(1):20-28.
22. Wang M, Hsu M, Chien L, Kao C, Liu C. Effects of auricular acupressure on menstrual symptoms and nitric oxide for women with primary dysmenorrhea. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009;15(3):235-242. <http://dx.doi.org/10.1089/acm.2008.0164>
23. 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):280-289.
24. Oh EJ, Jang OJ, Jeong HJ, Lee HJ, Kim EJ. The effect of auricular acupressure therapy on dysmenorrhea for women working in the hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2008;14(1):113-123.
25. Jung HS, Joo BJ, Lee DN, Kim HJ, Lee JH, Lee EY. A clinical study on the effect of auricular acupuncture treatment for adolescent dysmenorrhic women. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2002;15(4):183-192.
26. Um YK, Kim MJ, Bae KM, Song CH, Lee IS. Clinical study on the efficacy auricular acupuncture treatment for dysmenorrhea. *The Korean Journal of Meridian & Acupoint*. 2004;21(3):121-136.
27. So JY. Ear reflexology. Seoul: Jinritamgu; 2009.
28. Oleson T. Auriculotherapy manual. 3rd ed. Tottenham: Churchill Livingstone; 2003.
29. Lee IS, Kim KK. A study on instrumental development of menstrual pain. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2004;17(1):138-59.
30. Maa SH, Tsou TS, Wang KY, Wang CH, Lin HC, Huang YH. Self administered acupressure reduces the symptoms that limit daily activities in bronchiectasis patients: pilot study findings. *Journal of Clinical Nursing*. 2007;16(4):794-804. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01515.x>