

투어마린(tourmaline) 보석요법이 여대생의 월경곤란증과 월경통증에 미치는 효과

김은애

동도중학교 보건교사

Effects of Tourmaline Gemstone Therapy on Dysmenorrhea and Menstrual Pain of the Female University Students

Eun Ae Kim

Health Teacher, Dong-do Middle School, Seoul, Korea

Purpose: This study was carried out to investigate the effect of tourmaline gemstone therapy on relief of dysmenorrhea and menstrual pain of the female university students. **Method:** A quasi-experimental study was designed. Data were collected from 39 of the Korean female university students (Exp: 26, Cont: 13) from May, 2006 to December, 2006. The collected data were analysed through χ^2 , t-test and Mann-Whitney test. **Result:** Dysmenorrhea was significantly decreased in the experimental group over that of the control group ($p=.001$). In addition, menstrual pain was also significantly decreased in the experimental group over that of the control group ($p=.000$). **Conclusion:** It was proven that tourmaline gemstone therapy was effective for dysmenorrhea and menstrual pain.

Key Words : Therapy; Dysmenorrhea

국문주요어 : 투어마린 보석요법, 월경곤란증, 월경통증

서 론

1. 연구의 필요성

월경곤란증 및 월경통증은 배란기 여성에게 자주 발생하는 문제로 여성들은 초기 월경발현 시기부터 시작하여 40대 후반까지 지속될 수 있으며(Kim, 2005) 지속적으로 순환적인 반복과 영속적인 고통을 경험하게 된다. 그럼에도 불구하고, 많은 여성들이 신체적, 정서적 스트레스와 일상생활을 방해하는 경험에는 익숙하나, 월경주기와 관련된 불편감을 완화시키기 위해 굳이 전문가나 의료진을 찾지 않고 있다(Durain,

2004).

미국의 경우, 월경하는 여성의 30-50%가 중등도 이하의 월경곤란증 및 월경통증을 가지고 있고, 10-20%는 일상생활의 지장을 초래할 정도의 증상을 호소하고 있다(Eby, 2007). 국내에서도 직장 결근이나 학교 결석을 초래하는 단일 원인으로 월경곤란증 및 월경통증이 가장 큰 빈도를 나타내고 있고(Chang, 2002) 우리나라 여대생의 경우 80%가 월경곤란증 및 월경통증을 경험하고 있으므로(Park, 1990), 이에 대한 대처방안 마련 및 관리하는 매우 중요하다.

월경곤란증 및 월경통증을 완화하기 위하여 진통제나 경구피임제와 같은 약물요법이나 휴식, 보온과 지지, 운동, 전환요법 등의 비약물요법이 사용되고 있다. 이 중 진통제 복용은 가장 빈번히 사용하는 통증완화 방법이며(Hewison & Van Den Akker, 1996), 그 중 비스테로이드성 항염제의 효과성이 보고되고 있다

Corresponding author :

Eun Ae Kim, Health Teacher, Dong-do Middle School,
150 Yeomni-dong, Mapo-gu, Seoul 121-873, Korea
Tel: 82-2-747-3898 Fax: 82-2-747-3898
E-mail: sebian-j@hanmail.net

(Dawood & Khan-Dawood, 2007; Eby, 2007). 그러나, 진통제의 효율성은 빠르지만 효과는 일시적이고 간, 신장, 소화기계에 많은 부작용을 유발한다(Hsu, Yang, & Yang, 2006). 또한, 자아 주체성이 미확립된 여대생인 경우 약물 과량복용과(Chambers, Reid, McGrath, & Finley, 1997), 약물 오용(Kwon & Lee, 2001) 등 부적절한 약물 사용이 우려되고 있다. 따라서, 약물을 사용하지 않고 간편하며 스스로 월경곤란증을 관리할 수 있는 다양한 대처방안의 모색이 필요하다. 최근, 한방요법에 대한 사회적 관심과 연구가 고조되고 삶의 질이 향상됨에 따라 간편하고 편리한 자가 관리방법의 개발이 요청되고 있다.

국내외로 월경 불편감 감소를 위한 한방간호중재방법으로는 발반사요법(Kim, 2004; Oleson & Flocco, 1993), 아로마테라피(Han, Ro, & Hur, 2001; Lee et al., 2006), 수지침(Pouresmail & Ibrahimzadeh, 2002), 뜸(Kim & Cho, 2001; Lee, 2004) 한약(Hsu et al., 2006) 등이 있으나, 간호중재방법으로 사용하기에는 절차상의 복잡함, 침습적이고 시술 자국이 일정기간 남는 등 활용에 일부 제한을 가진다.

반면에, 투어마린 보석요법은 시간적, 절차적 불편감 및 복잡성이 없는 간편한 방법으로 실질적이며, 장소에 제한받지 않는 장점이 있다. 또한, 투어마린은 인체 내에 흐르고 있는 전류와 비슷한 정도의 전류인 0.06 mA의 미약한 전류를 자체적으로 발생시키며, 실온이나 체온의 약간의 온도 차, 다른 물질과의 마찰 등에 의해 생육전자파(growing light rays)인 원적외선으로 변환하여 방출하므로(Ji, 2000; Shojiro, 1989) 인체의 생리 활성화에 기여한다(Choi, 2002). 따라서, 투어마린에서 발생하는 원적외선은 인체 생육전자파이기에 사우나 처럼 장시간 함으로 발생할 수 있는 반작용이나 부작용에 대한 우려가 없다. 게다가, 투어마린은 다양한 종류의 아름다운 색깔을 내는 장신구(팔찌, 목걸이)로 환경과 상황에 민감한 여대생에게 호감을 주는 증상완화 방법으로 쉽고 간편하게 적용할 수 있다. 특히, 투어마린 보석요법은 원적외선을 발생하는 투어마린을 피부에 간단히 부착함으로 통증 감소, 혈액순환 도움, 피부세포 활성화, 온열효과 및 발한 효과가 선행 연구를 통해 밝혀져 있다(Ji, 2001; Kotori et al., 1988; Yoo et al., 2002). 게다가, 월경주기와 관련되어 일시적인 자궁수축을 유발하는 프로스타글란딘이 자궁내막에서 생성, 증가되어 자궁벽의 소동맥에서 일어나는 혈관수축과 고통을 유발하는 주기적인 허혈반응으로 알려져 있는데(Ludwig, 1996; Eby, 2007), 투어마린이 방사하는 원적외선의 미세혈관 확장 및 혈액 순환 촉진, 신진대사 촉진(Ji, 2001; Kotori et al.,

1988)으로 통증 감소와 혈액순환에 도움이 되므로 프로스타글란딘의 생성을 완화하는데 좋은 중재방법이다. 그러나, 투어마린 보석을 포함, 광물 동종요법에 대한 연구는 국내외적으로 찾아보기 어렵고 통증이나 월경곤란증 완화를 위한 연구가 수행된 바가 거의 없다.

따라서, 본 연구는 선행 연구(Ji, 2001; Kotori et al., 1988; Yoo et al., 2002)에서 제시한 투어마린(tourmaline) 보석요법의 효능이 여대생의 월경곤란증 및 월경 통증에 미치는 효과를 검증하여, 실무에서의 적용 가능성을 확인하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 투어마린에서 방출되는 원적외선의 온열 및 혈관 확장, 혈액순환 촉진과 신진대사 촉진으로 여대생의 월경통증과 월경곤란증 감소에 미치는 효과를 알아보기 위함이며 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 투어마린 보석요법이 여대생의 월경곤란증에 미치는 효과를 파악한다.
- 2) 투어마린 보석요법이 여대생의 월경 통증에 미치는 효과를 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 월경곤란증

월경 시 나타나는 하복부 통증과 함께 나타나는 여러 복합 증상(두통, 오심, 요통, 피로 등)을 말하며(Olans, Wolf, & Van Dam, 1995), 본 연구에서는 Moss (1968)가 개발한 월경곤란증 측정도구를 Kim (1995)이 간편화시킨 35문항 6점 척도의 도구로 측정할 점수를 말한다.

2) 월경통증

월경 시 나타나는 하복부 통증(Olans, Wolf, & Van Dam, 1995)으로, 본 연구에서는 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale, VAS)로 측정할 통증점수를 말한다. 점수가 높을수록 월경통의 정도가 큰 것을 의미한다.

3) 투어마린 보석요법

마그네슘, 철, 알칼리 금속과 알미늄 등을 포함한 규산염 광물로 마찰이나 압력으로 전기를 발생하는 특징 때문에 4-14 마이크로 전자파 원적외선을 발생하는 육방정계 광물(Choi, 2002)을 몸에 부착하는 것이다. 본 연구에서는 원적외선을 방출하는 투어마린 보석으로 만든 팔찌와 목걸이를 월경곤란증

이 가장 심하기 하루 전부터 월경곤란증이 가장 정점에 이른 후 24시간까지, 2일간 팔과 목에 착용하는 것을 말한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 투어마린 보석이 월경곤란증이 심한 여대생에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후설계(non-equivalent control group pretest-posttest design)의 유사 실험 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집 절차

연구 대상자는 서울 소재 C대학교에 재학하는 여대생 39명으로 월경곤란증 점수가 70점 이상이고 VAS로 측정된 월경통증이 50 mm 이상인 자를 선정하였다. 연구 기간은 2006년 5월 1일부터 12월 31일까지 8개월이 소요되었다. 표집 대상을 일개 대학교로 제한한 이유는 각 대학교의 환경 및 특성이 측정변수에 미치는 영향을 최소화하여 대상자의 동질성을 유지하고자 함이었다. 실험군은 월경곤란증으로 대학교 보건소를 방문한 여대생 중 사전조사에서 본 연구 대상자 참여기준 조건을 충족한 26명의 여대생이었다. 연구 방법의 적절성과 참여자에 대한 충분한 설명전달과 자발적 동의여부는 중앙대학교 의과대학 내 의학연구 윤리위원회의 규정에 준해서 이루어졌으며 동위원회의 심의를 통과하였다. 연구자는 실험군에게 투어마린 보석요법의 연구 목적과 과정을 설명하고 연구 참여에 동의를 구한 후 이들에게 질문지를 배포하여 사전조사를 시행하였다. 실험 대상자에게 다음 생리 예정일을 확인하고 투어마린 보석을 주어 다음 월경곤란증이 정점에 달하기 1일 전부터 정점 도달 후 1일 후까지 2일간 투어마린 보석요법을 적용하도록 하였다. 대조군은 월경곤란증 정도가 본 연구조건 기준에 적합한 자를 대학내에서 홍보, 모집하여 실험군의 일반적 특성 중 연령, 체표면적, 월경곤란증 가족력 변수에 대해 짝맞추기(matching)하여 20명을 선정하였다. 사후조사에 실험군은 모두 참여하였으나 대조군은 연구 참여에 불참한 7명을 제외한 13명이 참여하였다. 이는 질문지 작성에 대한 보상으로 실험군에게는 연구 도구로 사용한 투어마린 보석으로 만든 팔찌 혹은 목걸이를 선택하여 주었기에 연구 참여도가 높았던 반면, 대조군에게는 차비 정도의 돈을 준 점도 작용했겠지만 연구 참여에 대한 목적의식이 뚜렷하지 않아 연구 참여도가 낮아진 것으로 생각된다.

3. 연구 진행 절차

1) 연구보조원 훈련

연구자가 직접 임상간호사인 연구보조원에게 연구의 목적과 함께 자료 수집 방법 및 절차 등을 교육하였다.

2) 사전조사

월경곤란증으로 보건소에 방문한 여대생에게 본 연구의 목적을 설명하고 투어마린 보석요법 연구에 참여하기를 동의한 자를 실험군에 배정하였고, 대조군은 인터넷과 게시판 홍보를 통하여 모집하여 연구 참여에 동의를 표시한 자를 대조군에 배정하였다. 실험군과 대조군은 투어마린 보석요법을 적용하기 한 달 전에 설문지를 배부하고 연구 대상자 스스로 작성하도록 하여 바로 회수하였다. 질문지 작성에 소요된 시간은 약 5분이었다.

3) 실험처치; 투어마린 보석요법

본 연구자와 훈련된 연구 보조원이 연구절차에 대한 충분한 설명을 시행 후 실험군의 다음 생리 예정일을 확인하고 투어마린 보석으로 만든 팔찌와 목걸이를 실험군에게 미리 주어 가정에서 착용하도록 하였다. 투어마린 보석은 실험군의 월경곤란증이 정점에 달하기 1일 전부터 정점 도달 후 1일 후까지 2일간 착용하도록 하였다. 이는 월경곤란증이 월경직전이나 월경 직후에 시작하여 대개 48시간 내지 72시간 지속된다는 Kim (2005)의 보고에 의해 월경곤란증이 정점에 이르기 하루 전부터 정점도착 후 1일간 처치함으로 월경곤란증의 자연 소실로 인한 본 실험연구의 처치 효과에 대한 편견이 발생하지 않도록 하기 위함이다.

6-11 μm 가 중심파장대인 원적외선은 물 분자가 공명 흡수하는 흡수율이 높아 인체에 미치는 효과가 커지나, 두께 1 mm의 투명한 유리에도 원적외선 거의 전부가 흡수되지 못하게 차단해 버리고 대부분 4 μm 이하의 근적외선과 아주 미약한 원적외선만 투과된다는 선행 보고(Jang, 2004)에 의해, 원적외선을 신체의 맨살 위에 직접 복사시켜 체내의 물 분자와 공명흡수작용을 할 수 있도록 투어마린을 손목과 목 피부에 직접 착용하도록 하였다.

4) 사후조사

사후조사는 4주 후 진행하였다. 실험군은 투어마린 보석요법 적용 2일 후 보건소에 와서, 대조군 역시 보건소에서 연구보조원이 배포한 설문지를 직접 작성하여 제출하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 약 5분이었다.

4. 연구 도구

1) 월경곤란증

월경과 관련된 증상들의 발현과 심각성 정도를 측정하는 일반적으로 널리 사용되고 있는 Moss (1968)가 개발한 Menstrual distress Questionnaire (MDQ)를 Kim (1995)이 요인분석상 범주분류가 애매한 2개 범주 12문항을 제외시켜 그의 연구에서 사용한 적이 있는 6개 범주(통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서)의 6점 척도 35문항으로 된 측정도구를 사용하였다. 최저 35점에서 최고 210점으로 점수가 높을수록 월경곤란증이 심한 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Moss (1968)와 Kim (1995)의 연구에서 Cronbach's $\alpha=.97$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.94$ 이었다. 본 연구는 투어마린 보석의 효과를 규명하기 위한 예비실험 수준으로 월경곤란증과 6개 범주(통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서)를 종속변수로 선정하였다.

2) 월경통증

월경통의 측정도구는 시각적 상사척도를 이용해 측정된 점

수로 단위는 mm이며 최소 0 mm에서 최대 100 mm로 수치가 커질수록 월경통의 정도가 큰 것을 의미한다.

5. 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS Window 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 실험군과 대조군의 동질성 검정을 위해 외생변수는 χ^2 , Fisher 검정과 Mann-Whitney U test 검정을, 종속변수는 Mann-Whitney U test 검정을 이용하였다.

2) 투어마린 보석요법의 효과를 확인하기 위해 가설검정은 표본 숫자로 인한 오류를 막기 위해 비모수검정인 Mann-Whitney U test를 이용하였다.

3) 가설검정은 유의수준 5% ($\alpha=.05$)에서 검정하였다.

6. 연구의 제한점

본 연구는 일개 대학교 보건소에서 대상자를 편의표집하였으므로 본 연구 결과를 전체 성인여성에게 일반화하는데 신중을 기할 필요가 있다.

Table 1. Homogeneity test of general characteristics

(N=39)

| Variables | | Experimental (n=26) | Control (n=13) | χ^2 , Fisher or U-value | p |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------|------|
| | | f (%) | f (%) | | |
| Age (yr) | ≤ 19 | 5 (19.2) | 2 (15.4) | -0.27 | .875 |
| | 20-25 | 18 (69.2) | 10 (76.9) | | |
| | ≥ 26 | 3 (11.5) | 1 (7.7) | | |
| Menarche (yr) | ≤ 12 | 15 (57.7) | 6 (46.2) | 1.19 | .553 |
| | 13-15 | 10 (38.5) | 7 (53.8) | | |
| | ≥ 16 | 1 (3.8) | - | | |
| Menstrual regularity | 2-3 | 14 (53.8) | 12 (92.3) | 6.26 | .100 |
| | 7 | 9 (34.6) | 1 (7.7) | | |
| | ≥ 14 | 3 (11.5) | - | | |
| Menstrual cycle length (day) | ≤ 27 | 4 (15.4) | 4 (30.8) | 4.31 | .116 |
| | 28-30 | 12 (46.2) | 8 (61.5) | | |
| | ≥ 31 | 10 (38.5) | 1 (7.7) | | |
| Duration of menstruation (day) | 3-5 | 8 (30.8) | 7 (53.8) | 1.95 | .148 |
| | 6-7 | 18 (69.2) | 6 (46.2) | | |
| Peak time of dysmenorrhea (day) | 3-4 days before menstruation | 1 (3.8) | - | 0.83 | .843 |
| | 1-2 days before menstruation | 3 (11.5) | 1 (7.7) | | |
| | 1 day menstruation | 16 (61.5) | 8 (61.5) | | |
| | 2 days after menstruation | 6 (23.2) | 4 (30.8) | | |
| Family history | Mother | 4 (15.4) | 2 (15.4) | 0.15 | .985 |
| | Sisters | 6 (23.1) | 3 (23.1) | | |
| | Mother+sisters | 3 (11.5) | 1 (7.7) | | |
| | No | 13 (50.0) | 7 (53.8) | | |
| Height (cm) | Mean±SD | 161.4±4.86 | 162.0±4.71 | 85.50 | .530 |
| Weight (kg) | Mean±SD | 52.4±6.84 | 53.2±7.16 | 92.50 | .746 |

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 사전 동질성 검정

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 월경주기 관련 특성에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성 및 월경주기 관련 특성에 대한 실험전 동질성 검정 결과, Table 1에서 보는 바와 같이 연령, 초경연령, 월경주기, 월경주기 차이, 월경기간, 월경곤란증이 심한 날, 월경곤란증 가족력, 그리고 키와 몸무게에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

본 연구 대상자의 연령은 최소 18-26세로 평균연령은 22.0세이었고 초경연령은 10세부터 16세까지, 평균 초경연령은 12.5세이었다. 월경주기는 28-30일이 20명(51.3%)로 가장 많았고, 대다수가 응답한 것은 월경기간 6-7일 24명(61.5%), 월경주기 차이 2-3일 26명(66.7%)이었다. 월경곤란증이 심한 날은 월경 당일부터 월경 2일째라는 응답이 가장

Table 2. Homogeneity test of dysmenorrhea and sub variables and menstrual pain (N=39)

| Variables | Experimental (n=26) | Control (n=13) | U-value | p |
|----------------|------------------------|-------------------|---------|------|
| | M±SD | M±SD | | |
| Dysmenorrhea | 134.9±29.2 | 143.7±27.6 | 92.50 | .281 |
| Menstrual pain | 7.47±1.16 | 7.95±1.34 | 90.50 | .166 |

*: $p < 0.01$ Mann-Whitney test.

Table 3. The comparison of dysmenorrhea between experimental group and control group (N=39)

| Group | Pretest | Posttest | Difference | Z | p |
|------------------------|------------|------------|------------|-------|-------|
| | M±SD | M±SD | M±SD | | |
| Experimental (n=26) | 134.9±29.2 | 95.7±31.5 | 39.3±2.31 | -3.25 | .001* |
| Control (n=13) | 143.7±27.6 | 127.6±50.2 | 16.1±2.26 | -1.21 | .225 |

*: $p < 0.01$ Mann-Whitney test.

Table 4. The comparison of menstrual pain between experimental group and control (N=39)

| Group | Pretest | Posttest | Difference | Z | p |
|------------------------|-----------|-----------|------------|-------|-------|
| | M±SD | M±SD | M±SD | | |
| Experimental (n=26) | 7.47±1.16 | 4.38±2.81 | 3.09±1.65 | -3.74 | .000* |
| Control (n=13) | 7.95±1.34 | 6.10±1.95 | 1.85±0.06 | -1.10 | .273 |

*: $p < 0.01$ Mann-Whitney test.

많았고, 월경곤란증 가족력은 없다가 20명(51.3%)으로 많았다. 키와 몸무게로 측정한 실험군과 대조군 간 체표면적은 비슷하였다.

2) 실험군과 대조군의 실험전 종속변수에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 실험전 종속변수에 대한 동질성 검정 결과는 Table 2와 같다. 월경곤란증과 월경통증은 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질함을 확인하였다.

2. 투어마린 보석요법의 효과검정

월경곤란증과 월경통증에 대한 투어마린 보석요법의 효과 검정은 사전조사에서 사후조사 값을 뺀 차이 값으로 Mann-Whitney U test를 실시하였고 결과는 Table 3과 Table 4에 제시하였다.

실험군의 월경곤란증 점수는 투어마린 보석요법 적용 전 134.9 ± 29.2 이었는데, 시행 후 95.7 ± 31.5 로 차이가 유의하게 감소한 반면($Z = -3.25, p = .001$), 대조군의 월경곤란증 점수는 투어마린 보석요법을 시행 전 143.7 ± 27.6 에서 시행 후 127.6 ± 50.2 로 점수가 약간 감소하였으나 유의하지 않은 것으로 나타났다(Table 3) (Fig. 1).

실험군의 월경통증 점수는 투어마린 보석요법 적용 전 7.47 ± 1.16 에서 시행 후 4.38 ± 2.81 로 점수가 유의하게 감소한 반면($Z = -3.74, p = .000$), 대조군은 시행 전 7.95 ± 1.34 에서 시행 후 6.10 ± 1.95 로 점수가 약간 감소하였으나 유의하지 않은 것으로 나타났다(Table 4) (Fig. 2).

따라서, 투어마린 보석요법을 적용한 실험군은 대조군보다 월경곤란증 및 월경통증이 감소한 것으로 나타났다. 이해를 돕기 위해 시점별 집단 간 월경곤란증 및 월경통증 점수의 차이를 그림으로 제시하였다.

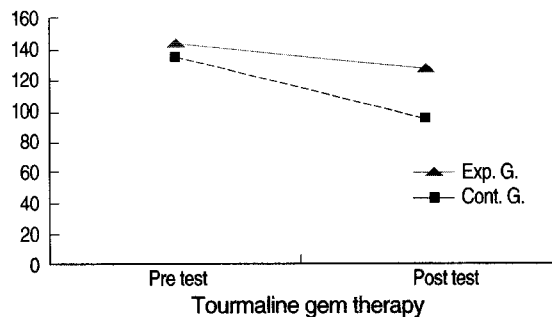


Fig. 1. The score of dysmenorrhea between experimental group and control group.

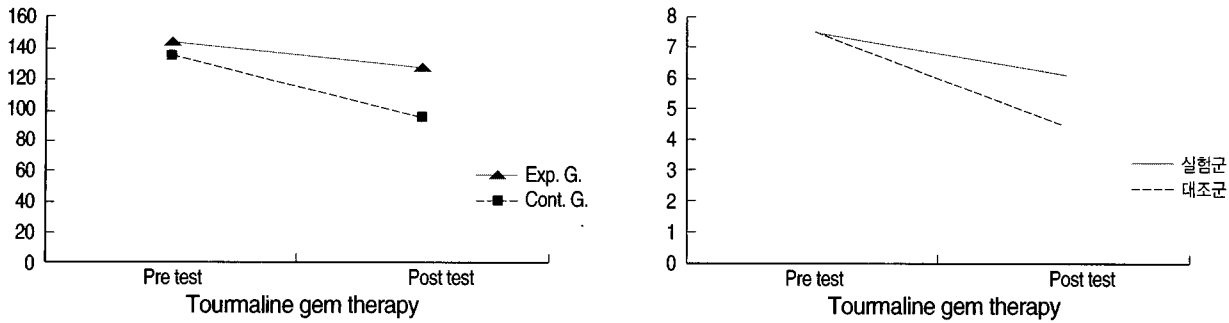


Fig. 2. The score of menstrual pain between experimental group and control group.

논 의

본 연구에서는 여대생에게 투어마린 보석요법을 적용하여 월경곤란증 및 월경통증에 대한 효과를 검증하고자 하였다.

투어마린 보석요법을 적용한 실험군은 아무런 처치를 하지 않은 대조군보다 지각된 월경곤란증이 유의하게 감소하였다. 본 연구에서는 보석 동종요법의 월경곤란증 감소 효과의 기전은 대상자의 혈액 순환과 혈관 이완정도를 측정하지 않아 정확히는 알 수 없으나, 아마도 투어마린에서 방출되는 원적외선이 혈액순환과 혈관이완작용을 일으켜 월경곤란증을 완화시키는 효과를 가져오는 것으로 추정할 수 있다. 즉, 투어마린에서 방사되는 원적외선이 수분과 단백질로 구성된 인체에 자기 발열을 일으켜 온열효과와 미세혈관 확장 및 혈액 순환 촉진 효과를 발생시켜 동통 경감 및 발한, 조직 활성화, 신진대사의 촉진, 노폐물 및 유해금속을 체외 배출 효과를 나타냄으로 (Ji, 2001; Kotori et al., 1988) 비정상적인 자궁활동 증가와 자궁혈류 감소로 인한 국소빈혈, 화학적, 물리적 자극으로 분비되는 프로스타글란딘과 중간 대사산물 발현 증상인(Deligeroglou, 2000) 월경곤란증의 증상을 완화시킨 것임을 알 수 있다.

투어마린 작용은 타 한방간호중재요법과 비교해 월경곤란증 감소에 더 효과적인 것으로 나타났다. 본 연구와 같은 도구를 사용하여 여중생에게 점진적 근육 이완요법을 적용 후 측정된 Choi와 Kim (2001)의 연구보다 본 투어마린 보석요법의 적용 효과 차이가 더 높았다. 반면 Kim (2004)의 연구에서는 여고생에게 자가발반사요법을 적용 후 월경증후군이 유의하게 감소하였으며, 이는 본 연구 결과보다는 더 효과가 있는 것으로 나타났다. 발반사요법은 월경예정일 2주 전 2일 간격으로 6회 적용 후 측정된 결과이고, 본 연구는 1회 2일 착용 후 측정된 것임을 감안할 때, 발반사요법보다 그 효과가 결코 낮다고 할 수 없다. 또한, 투어마린 보석요법은 아로마 복부 마사지 (Lee et al., 2006), 아로마테라피(Han et al., 2001), 서암뜸

요법(Chang, 2002), 뜬요법(Lee, 2004) 또한 타 한방 간호중재와 유사하게 월경곤란증을 감소시키는 것으로 나타났다.

월경곤란증 도구의 6개 영역인 통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서도 대조군에 비해 실험군에서 유의하게 감소하여 투어마린이 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 MDQ를 이용하여 발반사요법의 효과를 측정하여 MDQ의 하부영역이 모두 유의하였다고 보고한 Kim (2004), 수지침 요법을 적용한 Mun (2003)의 연구 결과와 같았다. 즉, 투어마린 보석에서 나오는 원적외선이 혈액순환 증가와 체온 상승으로 근세포를 이완하고 체내 노폐물을 배설시킴으로 통증을 완화하고, 수분축적을 감소시키며 머리를 맑게 하여 뇌기능을 활성화시키고 안정시키는 역할을 하는 것으로 생각할 수 있다. 또한, 투어마린 보석의 원적외선 및 심미적 효과가 심리적, 정서적 안정을 주어 부정적 정서요인과 행동변화를 가져온 것으로 생각할 수 있다. 따라서, 투어마린 보석은 통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서를 감소시키는데 효과가 있음을 알 수 있다.

이상의 연구를 종합할 때, 월경주기와 관련해 월경곤란증을 가진 여대생의 건강관리를 위한 투어마린 보석요법의 효과는 대상자의 통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서 모두 유의한 효과가 있는 것으로 나타나 본 가설을 지지하였다.

본 연구 결과는 여대생에게 주기적으로 반복되는 월경곤란증과 월경통증을 완화시키면서, 동시에 멧과 맵시를 추구하는 여대생의 특성을 고려한 측면의 심미적 효과를 증진하는 간편한 간호중재방법으로 활용될 수 있는 토대를 마련한 것으로 생각한다.

결론 및 제언

본 연구는 투어마린 보석요법이 여대생의 월경곤란증에 미

치는 효과를 규명하기 위한 유사실험연구이다. 연구 대상은 2006년 5월 1일부터 12월 31일까지 서울에 소재하는 1개 대학교 보건소를 방문하는 여대생 중 월경곤란증이 정점에 달하기 1일 전부터 정점 도달 후 1일 후까지 2일간 투어마린 보석요법을 적용한 실험군 26명, 무처치한 대조군 13명을 대상으로 월경곤란증과 통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서를 프로그램 전후로 조사를 실시하였다.

연구 결과 투어마린 보석요법을 시행한 여대생은 참여하지 않은 대조군보다 월경곤란증과 통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서가 유의하게 완화되었다. 이에 투어마린 보석요법이 여대생의 월경곤란증을 완화시키는데 영향을 미치기 때문에 투어마린 보석요법을 긍정적이고 질적인 일상생활을 영위하게 하기 위해 널리 보급하는 것이 필요하다고 생각한다. 추후연구에서는 투어마린 보석요법의 과학적인 효과를 확실히 규명하기 위한 생리학적 연구와 표본크기, 대상자 고려한 효과검정 연구가 반복될 필요가 있고, 다른 질병에 미치는 효과를 검정할 필요가 있다.

참고문헌

- Chambers, C. T., Reid, G. J., McGrath, P. J., & Finley, G. A. (1997). Self administration of over-the-counter medication for pain among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 151(5), 449-455.
- Chang, Y. S. (2002). *Effect of koryo hand therapy on menstrual cramps and dysmenorrhea in college students*. Unpublished master's thesis. Keimyung University, Daegu.
- Choi, M. O. (2002). Production of functional water using tourmaline. *Korean J Geogra*, 1, 49-50.
- Choi, S. H., & Kim, H. O. (2001). Effects of the structured nursing intervention program on dysmenorrhea of middle school girls. *Korean J Sch Health*, 14(1), 145-160.
- Dawood, M. Y., & Khan-Dawood, F. S. (2007). Clinical efficacy and differential inhibition of menstrual fluid prostaglandin F2alpha in a randomized, double-blind, crossover treatment with placebo, acetaminophen and ibuprofen in primary dysmenorrhea. *Am J Obstet Gynecol*, 196(1), 35. el-5.
- Deligeorgiou, E. (2000). Dysmenorrhea. *Ann NYAcade Sci*, 900, 237-244.
- Durain, D. (2004). Primary dysmenorrhea: assessment and management update. *J Midwifery Womens Health*, 49(6), 520-528.
- Eby, G. A. (2007). Zinc treatment prevents dysmenorrhea. *Med Hypotheses*, 69(2), 297-301.
- Han, S. H., Ro, Y. J., & Hur, M. H. (2001). Effects of aromatherapy on menstrual cramps and dysmenorrhea in college student woman a blind randomized clinical trial. *J Korean Acad Adult Nurs*, 13(3), 420-430.
- Hewison, A., & Van Den Akker, O. B. (1996). Dysmenorrhea, menstrual attitude and GP consultation. *Br J Nurs*, 5(8), 480-484.
- Hsu, C. S., Yang, J. K., & Yang, L. L. (2006). Effect of "Dang-Qui-Shao-Yao-San" a Chinese medicinal prescription for dysmenorrhea on uterus contractility in vitro. *Phytomedicine*, 13(1-2), 94-100.
- Jang, Y. H. (2004). *A study on human autonomic nervous system activities by far-infrared warming effect*. Unpublished master's thesis. Yonsei University, Seoul.
- Ji, C. G. (2001). Characteristics of infrared. *KIIEE*, 15(1), 4-13.
- Jung, Y. H. (2006). Enhancing researchability utilizing nursing intervention: data analyses and statistical problem. *2006 Korean Society of Nursing Science's autumn conference* (pp. 66-87). Korean Society of Nursing Science.
- Kim, J. E. (1995). *Comprehensive understanding of perimenstrual discomfort: A triangulation of methods and perspectives*. Unpublished doctoral dissertation. Seoul National University, Seoul.
- Kim, M. Z. (2004). *The effect of self-foot reflexology on the relief of premenstrual syndrome and dysmenorrhea in high school girls*. Unpublished master's thesis. Dong Eui University, Pusan.
- Kim, S. Y., & Cho, S. H. (2001). The effect of hand acupuncture therapy and moxibustion heat therapy on dysmenorrhea women. *Korean J Women Health Nurs*, 7(4), 610-621.
- Kim, T. (2005). Pathogenesis and management guideline of dysmenorrhea. *Korean J Obstet Gynecol*, 48(7), 1613-1620.
- Kotori, T., Nonaka, K., Hayashida, N., Miyahara, Y., Ohse, K., & Nakazawa, Y. (1988). Effects of far-infrared radiation on sleep and body temperature in healthy adults. *Kyushu Neuro-Psychi*, 34, 63-67.
- Kwon, H. Y., & Lee, I. S. (2001). Research on menstruation state of high school girls with questionnaires. *Dong-Eui Oriental Med J*, 4, 149-159.
- Lee, H. J., Lee, Y. S., Sin, H. Y., Song, E. Y., Son, H. J., Kim, I. O., Im, S. H., Choi, S. Y., Kwon, J. S., & Lee, M. M. (2006). Comparative analysis on the effects of abdominal massage using aroma oil and ordinary oil on nurses' dysmenorrhea and painful menstruation. *J Korean Clin Nurs Res*, 11(2), 121-133.
- Lee, I. S. (2004). Effect of moxibustion heat therapy on menstrual cramps, dysmenorrhea, and activities of daily living. *J Korean Comm Nurs*, 18(1), 39-49.
- Ludwig, H. (1996). Dysmenorrhea. *Ther Umsch*, 53(6), 431-441.
- Moss, R. H. (1968). The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosom Med*, 30(6), 853-867.
- Mun, C. K. (2003). *The effect of hand acuapunctures on subjective symptom of menstrual pain in middle school girls*. Unpublished master's thesis. Changwon University, Changwon.
- Olans, L., Wolf, J. L., & Van Dam, J. (1995). Functional bowel disorders and dysmenorrhea: don't cramps my style. *Gastroenterology*, 109(3), 1017-1019.
- Oleson, T., Flocco, W. (1993). Randomized controlled study of premen-

- strual symptoms treated with ear and foot reflexology. *Obstet Gynecol*, 82(6), 906-911.
- Park, Y. J. (1990). *A study of use of analgesics on dysmenorrhea in high school girls*. Unpublished master's thesis. Korea University, Seoul.
- Pouresmail, Z., & Ibrahimzadeh, R. (2002). Effects of acupressure and ibuprofen on the severity of primary dysmenorrhea. *J Tradit Chin Med*, 22(3), 205-210.
- Yoo, B. H., Park, C. M., Oh, T. J., Han, S. H., Kang, H. H., & Chang, I. S. (2002). Investigation of jewelry powders radiating far-infrared rays and the biological effects on human skin. *J Cosmet Sci*, 53(3), 175-184.