

# 아로마발반사요법이 간호학생의 월경전증후군, 생리통 및 하복부 피부온도에 미치는 효과

이 영 미

강원대학교 삼척 제2캠퍼스 간호학과 조교수

## Effects of Aroma-foot-reflexology on Premenstrual Syndrome, Dysmenorrhea and Lower Abdominal Skin Temperature of Nursing Students

Lee, Young Mee

Assistant Professor, Kangwon National University, Samcheok Second Campus, Dept. of Nursing

**Purpose:** The aim of the study was to identify the effects of aroma-foot-reflexology on premenstrual syndrome, dysmenorrhea and lower abdominal skin temperature of nursing students. **Methods:** This study used a pretest-posttest quasi-experimental study design. The participants were divided into two groups, a control group with 37 students and a treatment with 24 students. A 35 minute three times a week aroma-foot-reflexology was carried out for the treatment group. The data were analyzed using SPSS/WIN 17.0 program. **Results:** The results showed that aroma-foot reflexology was significantly effective in reducing premenstrual syndrome and dysmenorrhea, and raised lower abdominal skin temperature of the students. **Conclusion:** The results of this study indicated that aroma-foot-reflexology is an effective nursing intervention in reducing premenstrual syndrome and dysmenorrhea and in improving lower abdominal skin temperature. It is, therefore, recommended that the aroma-foot reflexology should be a clinical practice as an effective nursing intervention to reduce premenstrual syndrome and dysmenorrhea and to improve lower abdominal skin temperature of nursing students.

**Key Words:** Reflexology, Premenstrual syndrome, Dysmenorrhea, Skin temperature

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

건강한 여성은 모두 사춘기가 되면 초경을 시작하여 50대 전후의 폐경기까지 매달 월경을 하고, 이때 월경 전과 후에 하복부 동통을 동반하는 경우가 있는데 이를 생리통이라 하며, 이와 관련된 다양한 월경전증후군이 일상생활에 영향을 미치게 된다.

생리통 관련 증상은 사춘기가 지난 여성의 약 80~90%에서 나타나고 있으며(Jeong & Kim, 2004), 미국의 경우 10~20%가 생리통으로 일상생활에 지장을 초래할 정도로 증상을 호소한다(Eby, 2007). 또한 월경전증후군과 관련된 증상도 하복부 통증, 요통, 두통, 오심, 구토, 식욕부진, 설사, 현기증, 피곤함 등의 증상을 동반한다(Jun, 2003). 그런데, 생리통을 호소하는 여성들은 주로 참거나 증상을 완화시키기 위하여 약국에서 손쉽게 구할 수 있는 진통제를 복용하는 것으로 나타났으며(Jeong & Kim, 2004), 그 부작용

**주요어:** 발반사요법, 월경전증후군, 생리통, 하복부 피부온도

**Address reprint requests to:** Lee, Young-Mee, Department of Nursing, Kangwon National University Samcheok Second Campus, 3 Hwangjo-ri, Dogye-eup, Samcheok 245-907, Korea. Tel: 82-33-540-3361, Fax: 82-33-540-3369, E-mail: ymlee@kangwon.ac.kr

투고일 2011년 7월 20일 / 수정일 2011년 10월 12일 / 게재확정일 2011년 10월 17일

으로 소화불량, 오심, 구토, 변비, 설사, 두통, 어지러움증, 시각이나 청각 장애, 졸림, 피로, 알레르기 반응 등이 나타날 수 있다(Hondras, Long, & Brennam, 1999). 또한 이런 진통제의 사용은 효과가 일시적일 뿐만 아니라 반복적이고 장기적인 복용으로 인해 오남용 관련 많은 건강문제가 일어날 수 있다. 이와 같이 매년 250만 명의 여성들이 생리통으로 인한 다양한 고통 때문에 삶의 질이 크게 영향을 받고 있으므로(Clayton, 2008), 생리통을 경험하는 여성들의 증상을 완화시키기 위해 적절한 간호중재를 개발하는 것이 시급하다.

생리통에 대한 현재 가장 유력한 생리·병리학적 이론은 프로스타글란딘의 자궁근육 활성화설로, 월경혈에 내포된 다량의 프로스타글란딘이 비정상적으로 과도한 자궁수축을 유발시켜 이로 인해 자궁의 국소빈혈을 일으키고, Prostaglandin Endoperoxidas와 Prostaglandin이 신경말단의 통증에 대한 역치를 낮추는 기전으로 통증이 유발된다는 것이다(Deligeoroglou, 2000). 이처럼 생리통의 주원인은 자궁동맥의 국소허혈(ischemia)로 인해 자궁의 혈류가 변화되는 것으로(Romana, 2000), 결국 이는 하복부의 온도저하를 초래 시키므로(Kim, Kim, & Lee, 2001), 생리통을 호소하는 여성의 자궁 내 혈류 변화는 원발성 생리통에 대한 병태·생리학적인 요소로 중요하다. 이는 월경 1일째에 생리통이 가장 심하게 나타나는(Moore et al., 2002) 이유로 월경 1일째에 혈류량이 현저히 감소되기 때문이다(Romana, 2000). 이를 개선하기 위해서 혈액순환 증가에 대해 효과가 입증된 간호중재법을 생리통이 있는 대상자에게 적용하여 하복부의 온도 변화와 생리통의 변화를 확인해 볼 필요가 있겠다.

한편, 최근에는 보완·대체요법(Complementary and Alternative Therapy)들이 간호학적 중재로 활용되고 있으며, 그 중에서 발반사요법은 인체의 각 기관과 상응하는 반사 신경인 발 반사구(reflex zone)를 자극하면, 1개의 반사구당 신체 세포 120여 개가 반응하며, 그에 상응하는 각 기관, 근육, 신경, 선 등에 반사효과가 있어서(Oleson & Flocco, 1993), 혈액순환을 촉진시키고(Jang & Kim, 2009), 생리통 완화에도 효과가 있는 것으로 나타났다(Kim, Kim, & Jeong, 2004).

또 다른 보완·대체요법 중의 하나인 아로마테라피는 흡인, 마사지, 도포, 분무 또는 목욕 등의 방법으로도 제공될 수 있는데 이 중 아로마 오일을 이용해 피부를 마사지 하게 되면, 아로마 오일이 순환계로 흡수되어 혈류를 타고 전체

장기에 영향을 미칠 수 있다(Han, Hur, & Kang, 2002). 사용되는 아로마 오일의 종류도 약 100여 가지 이상이며 그 중 라벤더와 클라리 세이지 오일 등이 생리통 완화에 효과가 있는 것으로 나타났다(Dye, 1997; Keville & Green, 1995).

그런데, 발반사요법을 적용한 생리통 관련 선행연구로는 Oleson과 Flocco (1993), Kim과 Cho (2002), Kim 등 (2004)의 연구가 있는데 이들 연구에서 발반사요법의 중재 정도는 6회의 빈도와 2~8주 정도의 기간이 소요되었고, 아로마 테라피 적용 연구(Han, Ro, & Hur, 2001)에서도 생리 예정 일주일 전부터 매일 적용하는 잦은 빈도를 필요로 해서 대상자들이 적용하기에는 제한점이 있으므로 빈도와 기간을 단축시킨 단기적인 간호중재법의 모색이 필요하다. 그러나 현재까지 발반사요법과 아로마테라피의 빈도와 기간을 단축시키기 위해 병행 적용하여 시너지 효과를 확인한 간호중재는 없다.

한편, 생리통은 스트레스가 많을수록 심하게 나타나는데(Kim et al., 2004), 특히 간호학생은 과중한 학업 스트레스 뿐만 아니라 임상실습과 관련된 스트레스도 추가로 경험하고 있어서 이들의 건강관리에 관심이 더욱 필요하다. 학과 생활적응과 학업성취도 향상에 전념하는 간호학생들이 부작용이 많은 약물요법에 의존하지 않고 단기적 간호중재를 적용하여 생리통 완화의 효과를 증대시킬 수 있는 방법을 찾아보고자 발반사요법과 아로마테라피를 동시에 적용하여 월경전증후군과 생리통 정도를 측정하고 또한 하복부의 피부온도를 측정하여, 하복부 피부온도의 상승효과를 검증함으로써 독자적인 간호중재로서 활용하기 위한 실증적 자료를 제공하고자 본 연구를 시도하게 되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 아로마발반사요법이 간호학생의 월경전증후군과 생리통 그리고 하복부 피부온도에 미치는 효과를 검증하여 간호학생의 학교생활과 건강관리에 도움을 주고, 효율적이고 창의적인 간호중재개발을 위한 기초자료를 제공하는데 있다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 아로마발반사요법이 간호학생의 월경전증후군에 미치는 효과를 파악한다.
- 아로마발반사요법이 간호학생의 생리통에 미치는 효과를 파악한다.
- 아로마발반사요법이 간호학생의 하복부 피부온도에 미치는 효과를 파악한다.

### 3. 연구가설

가설 1. 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생은 제공 받지 않은 간호학생보다 월경전 증후군 점수가 감소할 것이다.

가설 2. 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생은 제공 받지 않은 간호학생보다 생리통 점수가 감소할 것이다.

가설 3. 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생은 제공 받지 않은 간호학생보다 하복부 피부온도가 상승할 것이다.

### 4. 용어정의

#### 1) 아로마발반사요법 (aroma-foot-reflexology)

발반사요법은 전신의 각 장부 기관에 상응하는 발바닥 반사구를 손이나 지압봉을 사용해 압박하는 신체활동의 한 형태로 신체의 항상성을 유지해주는 총체적인요법을 말한다(Oleson & Flocco, 1993). 아로마테라피는 다양한 천연 식물에서 추출된 정유의 치료적 성분을 이용해 대상자의 신체적, 정신적 및 심리적 건강을 도모하고, 건강유지 및 활력을 증진시키려는 방법을 의미한다(Buckle, 1999). 본 연구에서는 생리 예정 일주일 전부터 연구자로부터 술기를 훈련 받은 대상자가 스스로 손이나 지압봉기구와 라벤더 오일을 사용하여 통증을 느끼지 않을 정도로 중간 정도의 압력으로 반사점을 중심으로 3회씩, 1회에 30분씩 준비단계, 이완단계, 반사구 자극단계, 마무리단계로 발반사구를 자극하는 방법을 말한다.

#### 2) 월경전증후군 (premenstrual syndrome)

월경전증후군은 월경주기의 황체기에 대인관계 및 또는 정상 활동에 지장을 초래하는 정도의 신체적, 정신적, 행동적 변화가 주기적으로 반복하여 나타나는 것을 말하며(Reid, 1983), 본 연구에서는 Hur (1985)가 월경전증후군을 측정하기 위해 선행문헌에서 발췌하여 만든 29개 문항으로 측정된 값으로 그 값이 클수록 월경전증후군이 심함을 말한다.

#### 3) 생리통 (dysmenorrhea)

생리통은 월경과 관련된 주기적인 통증으로 월경전이나 월경기간 동안 경험하는 통증을 말한다(Gould, 1994). 본

연구에서는 10 cm 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)로 측정하는 월경 시 경험하는 통증 점수를 말하며, 점수가 높을수록 생리통의 강도가 높은 것을 의미한다.

#### 4) 하복부 피부온도 (lower abdominal skin temperature)

피부온도는 혈액에 의해 체심부 또는 피하조직으로부터 피부로 운반되는 열량에 의해 결정되는 체표면의 온도를 말하며(Kang, 1992), 본 연구에서는 휴대형 디지털 피부온도계(모델번호: TSK7=+1, 테크노스, 인천, 한국)를 사용하여 배꼽 5cm 아래의 양 측면 두 곳을 측정하여 인체의 온도를 말한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 간호학생을 대상으로 아로마발반사요법을 실시한 후 월경전증후군과 생리통 그리고 하복부 피부온도에 미치는 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차 설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)의 유사실험연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상은 강원도에 소재하는 두개의 대학에 재학 중인 간호학생들로서, 본 연구의 목적에 동의하고 자발적인 참여를 수락한 사람으로 선정기준은, 특별한 지병이 없는 사람, 손과 발의 기능이 정상이고 개방성 상처나 출혈성질환이 없는 사람, 임신 경험이 없고 피임약을 복용하고 있지 않은 사람, 시각적 상사척도로 생리통 점수가 6점 이상인 사람으로 실험기간동안 진통제를 복용하지 않겠다고 약속한 사람으로 하였다. 실험군과 대조군은 실험처치의 확산으로 인한 오류를 방지하기 위해서 대학을 다르게 할당하였다. 연구대상자 수는 두 집단의 비교에서 유의수준  $\alpha$ 는 .05, 검정력은 80%, 효과크기는 .80 (large)을 기준으로 각 그룹 당 대상자 수는 21명(Cohen, 1988)이었으나, 탈락자를 예상하여 실험군 38명과 대조군 30을 선정하였으며, 진행과정 중 참석률이 저조한 실험군 1명과 대조군 중 진통제 복용 4명, 하복부 피부온도 측정 시 결원 2명으로 중도 탈락하여 최종적으로 두 군이 각각 37명, 24명이 참여하여 총 61명으로 자료를 수집하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 일반적 특성

일반적 특성에 대한 질문지는 대상자의 연령, 초경연령, 월경주기, 평균 월경기간, 월경량, 월경형태, 생리통이 가장 심한 날, 생리통에 대한 대처에 대한 8문항으로 구성되어 있다.

#### 2) 월경전증후군 척도 (Premenstrual Syndrome Scale)

월경전증후군 척도는 Hur (1985)가 선행의 문헌에서 월경 긴장증 증상에 대한 19문항으로 불안에 관한 증상군 4문항, 체내수분축적 증상군 4문항, 탄수화물대사에 관한 증상군 6문항, 우울에 관한 증상군 5문항을 발췌하였고, 또한 월경전 사정에 대한 6문항, 월경불편감에 대한 4문항을 발췌하여 만든 총 29개 문항으로 구성된 월경전증후군 측정도구를 사용하였다. 설문지의 각 문항은 4점 척도로 '그런 증상이 없다' 1점에서, '활동하지 못한다' 4점으로 구성되어 있고, 점수가 높을수록 월경전증후군이 심한 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Hur (1985)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .89$ 였고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .86$ 이었다.

#### 3) 생리통 (VAS)

Cline, Herman, Shaw와 Morter (1992)의 시각적 상사척도는 왼쪽 끝에서 '전혀 생리통이 없다', 오른쪽 끝에 '생리통이 매우 심하다'라고 표시되어 있는 10cm 수평선상에 대상자가 느끼는 생리통 정도를 표시하도록 하여 측정하는 시각적 상사척도(VAS)로, 점수가 높을수록 생리통의 강도가 높은 것을 의미한다.

#### 4) 하복부 피부온도 (lower abdominal skin temperature)

하복부 피부온도는 일정한 온도의 환경 하에서 대상자의 복부와 치골 부위를 노출한 후 휴대형 디지털 피부온도계 (모델번호: TSK7=+1, 테크놀스, 인천, 한국)를 사용하여 대상자가 매트 위에 양와위한 상태에서 배꼽아래 5cm 지점의 양측에 두 개의 프로브를 붙여서 측정된 인체의 온도를 말한다. 하복부 피부온도에 대한 오차를 줄이기 위해 실내온도는 23~25℃, 습도 60%를 항상 유지하였으며, 전체 대상자에게 하복부 피부온도 측정 전에 냉온을 임의로 적용하는 행동을 금지시켰다.

### 4. 연구진행

본 연구는 사전 조사, 실험처치, 사후 조사 순으로 진행되었다.

#### 1) 사전 조사

본 연구의 목적을 설명하고, 진행 동안에 본인의 의지로 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였고, 또한 본 연구에 대한 설문지는 익명으로 처리되고 본 연구의 목적이외에는 사용되지 않음을 설명하였다. 참여를 동의한 모든 대상자들에게 설문지를 배부하여 참여 동의서에 서명을 하고 설문지를 작성하도록 하였다. 설문지 작성과 하복부 피부온도 측정은 월경 첫째 날에 시행하였으며, 하복부 피부온도에 대한 오류를 방지하기 위해 실내온도 23~25℃, 습도 60%를 항상 유지한 상태로 하복부 피부온도 측정이 이루어졌으며, 전체 대상자에게 하복부 피부온도 측정 전에 임의로 냉온 적용을 금하도록 하였다.

#### 2) 실험처치

본 연구의 연구자는 공인 발반사협회에서 인정하는 자격증을 취득하여, 현장에서 적용한 경험이 있으며, 또한 발반사요법 전문가와 아로마테라피 전문가의 도움으로 타당도를 검증받았다. 교육자료는 발에 대한 구조와 기능, 각 부위별 반사구 위치 및 반사구 자극방법 등의 내용과 슬기위주로 1일 60분씩의 내용으로 5회 구성하여 PPT 자료로 압의 강도, 시술시간, 시술순서를 통일하여 반복연습 등을 교육하였고 유인물도 제공하였다. 중재 전 월경 첫째 날에 대상자의 일반적 특성, 지난달의 생리통, 다음 월경예정일, 월경전증후군 등 관련 설문조사와 하복부 피부온도를 측정하였으며, 대상자의 월경 예정 일주일 전부터 월경 시작 첫째 날까지 아로마발반사요법을 실시하도록 한 후, 다음 월경 첫째 날에 하복부의 피부온도와 월경전증후군 등의 관련 설문을 사후 조사하였다. 또한 대상자들에게 적절한 프로그램으로서 사전 검증을 확인하기 위해 라벤더 향에 대한 거부감 유무와 알러지에 대해 점검하였으며, 대상자 외의 2명의 대상자로 아로마발반사요법 1회를 시행한 후 대상자들의 의견을 바탕으로 보완점을 수정하였다. 오일은 에센셜 오일(라벤더)과 캐리어 오일(호호바 오일)을 적정비율로 배합하여 3%로 희석한 오일을 준비하여 사용하였다. 실험군은 지압봉, 오일, 각탕기, 온수, 따뜻한 음용수, 매트가 준비된 아로마발반사요법을 위한 지정 실습실에서 생리 일주

인 전부터 3회에 격일로 아로마발반사요법을 수행하도록 하였으며, 실습실은 실내온도가 23~25℃, 습도 60%를 유지하도록 하였다. 연구자는 시행하는 날부터 매일 함께 실습실에 참석하여 시행절차의 일관성을 유지하기 위해 정확성 여부를 확인하였다. 대조군은 실험군과 모든 절차는 동일하게 하고 아로마발반사요법을 시행하지 않은 것만 다르게 하였다.

아로마발반사요법은 준비단계, 이완단계, 반사구 자극단계, 마무리 단계로 구성되며 총 30분이 소요된다. 구체적인 순서는 다음과 같다.

#### (1) 준비 단계

의자에 앉아서 각탕기를 이용하여, 약 45℃의 따뜻한 물에 발을 5분간 담근다.

#### (2) 이완 마사지 단계

이완 마사지 단계는 정유를 포함한 오일과 타월이 필요하며, 따뜻해진 오른쪽 다리는 타월로 감싸서 보온해두고, 정유를 배합한 캐리어 오일을 바른 후 양손으로 약간의 압력을 유지하며 왼쪽 다리부터 발가락, 발바닥, 발등, 발목, 다리, 무릎 위 10cm 까지 부드럽게 손 전체로 아래와 같은 순서로 시행 하였으며 소요시간은 10분이다(한 동작마다 3회씩 반복한다).

양손을 맞잡고 발등, 발바닥 위에서 아래로 쓸어주면서 마사지 → 양손으로 하지전체를 주무르면서 마사지 → 발가락을 통기듯이 훑어주기 → 횡격막 부분을 엄지손가락으로 엇갈리면서 마사지 → 복숭아 뼈 둘레를 원을 그리듯 돌려주면서 마사지 → 가자미 근을 짜듯이 올리면서 마사지 → 양손으로 무릎을 쓸고 오르내리면서 마사지 → 따뜻한 물수건으로 다리 전체를 닦는다.

#### (3) 반사구 자극단계

반사구 자극단계는 지압봉, 라벤더 오일이 필요하며, 손이나 지압봉기구로 대상자가 통증을 느끼지 않을 정도로 중간 정도의 압력으로 반사점을 중심으로 3회씩 반복하여 자극하였으며, 기본반사구로 시작하여 기본반사구로 마무리하며 소요시간은 20분이다.

기본 반사구 자극(먼저 왼쪽 발부터 부신, 신장, 수뇨관, 방광에 상응하는 부위를 3회 자극)한다. → 발바닥 반사구(전두동, 뇌하수체, 대뇌, 소뇌, 뇌간, 삼차신경, 목, 상악, 하악, 코, 편도, 부갑상선, 경추, 갑상선, 눈, 귀, 승모근, 폐,

기관지, 심장과 비장(왼발), 간장과 담낭(오른발), 복강 신경총, 위, 췌장, 십이지장, 상행·횡행·하행결장, 직장과 항문(왼발), 맹장과 회맹부(오른발), 소장, 생식선) → 발 안쪽 반사구(경추, 흉추, 요추, 천추, 요도) → 발 바깥쪽 반사구(견관절, 주관절, 슬관절) → 발 뒤쪽 반사구(내미골, 외미골, 자궁(전립선), 난소(고환) → 발등 반사구(흉부 임파, 후두, 식도 및 내이미로, 가슴, 횡격막, 견갑골, 늑골, 고관절 및 상·하반신 임파선, 서혜부) → 발목부터 무릎 아래 반사구(하복부 및 직장, 항문, 좌골신경) → 생리통과 관계있는 해당 반사구 한번 더 자극 → 기본 반사구 자극(부신, 신장, 수뇨관, 방광)으로 마무리 한다.

#### (4) 마무리 단계

마무리 단계는 아로마발반사요법이 끝난 후 따뜻한 물 300 cc를 마신 후 편히 쉬 후 소변을 보도록 하였다.

#### 3) 사후 조사

사후 조사도 중재가 끝난 후 사전 조사와 동일한 방법, 동일한 장소에서 실험군과 대조군에게 설문지를 이용하여 월경전증후군과 생리통을 측정하였으며, 각 두 집단에게 사전 조사와 같은 방법과 절차로 하복부 피부온도를 측정하였고, 절차가 끝난 후 대상자 모두에게 건강에 대한 상담과 답례품을 제공하였다.

### 5. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2010년 3월 3일부터 4월 18일까지 진행되었으며, 프로그램은 연구자 1명, 보조연구자 1명으로 이루어져 진행되었다. 본 아로마발반사요법은 대상자별로 생리기간이 다르므로, 생리 예정 일주일 전부터 지정실습실로 오도록 하여 매주 격일로 오후 5시부터 6시까지 진행되었다.

### 6. 자료분석

본 연구의 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  coefficient로 검정하였다.
- 실험군과 대조군의 일반적 특성과 사전 월경전증후군, 생리통 및 하복부 피부온도에 대한 동질성 검정은  $\chi^2$

test와 independent t-test를 이용하여 검정하였다.

- 실험군과 대조군의 사전·사후 월경전증후군, 생리통 그리고 하복부 피부온도의 차이 검정은 independent t-test를 이용하여 확인하였다.

## 7. 윤리적 고려

연구를 진행하기 앞서 학생들을 대상으로 본 연구의 목적을 설명하고 연구참여 여부는 자발적이며 연구도중 언제라도 중단할 수 있으며, 중단하는 학생에게 어떤 불이익도 주어지지 않음을 설명하였다. 또한 본 연구의 설문지는 익명으로 처리되고 본 연구의 목적 이외에는 사용되지 않음을 설명하였다. 발생 가능한 이익과 불이익 등을 포함하는 내용의 설명과 안내를 받고 자의로 참여를 동의한 모든 대상자들에게 동의서를 받아 연구참여자를 최대한으로 보호하였다. 절차가 끝난 후 대상자 모두에게 건강에 대한 상담과 답례품을 제공하였다. 대조군들에게는 자료수집이 끝난 후 아로마발반사요법에 대해 수강을 원하는 대상자들에게

과목개설을 약속하여 윤리적 공정성을 고려하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검정

본 연구의 실험군과 대조군의 일반적 특성과 아로마발반사요법 중재 전 월경전증후군과 생리통 그리고 하복부 피부온도에 대한 동질성 검정 결과는 모든 변수에서 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질 한 것으로 나타났다(Table 1, 2).

### 2. 가설검정

#### 1) 가설 1

‘아로마발반사요법을 제공받은 간호학생은 제공받지 않은 간호학생보다 월경전증후군 점수가 감소할 것이다’를 검정한 결과는 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생

Table 1. Homogeneity Test of General Characteristics

(N=61)

Characteristics	Categories	Exp. (n=37)	Cont. (n=24)	$\chi^2$ or t	P
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)		19.4±1.5	19.3±0.8	0.32	.753
Health status	Very healthy	7 (18.9)	5 (20.8)	0.07	.964
	Moderate	28 (75.7)	18 (75.0)		
	Unhealthy	2 (5.4)	1 (4.2)		
Age of menarche		13.1±1.3	12.9±1.4	0.74	.464
Menstrual cycle		30.5±4.4	29.3±3.9	1.04	.301
Menstrual period		5.8±0.9	5.8±1.3	0.02	.988
Menstrual amount	Heavy	5 (13.5)	5 (20.8)	2.10	.349
	Moderate	28 (75.7)	14 (58.3)		
	Scant	4 (10.8)	5 (20.8)		
Menstrual regularity	Regular	19 (51.4)	16 (66.7)	1.39	.237
	Irregular	18 (48.6)	8 (33.3)		
The day of peak pain during menstruation	The day before	4 (10.8)	6 (25.0)	5.49	.140
	1st day	18 (48.6)	13 (54.2)		
	2nd day	6 (16.2)	4 (16.7)		
	3rd day	9 (24.3)	1 (4.2)		
Pain control method	Endure pain	18 (48.6)	9 (37.5)	4.94	.294
	Bed rest	10 (27.0)	5 (20.8)		
	Use hot pack	3 (8.1)	3 (12.5)		
	Use of analgesics	4 (10.8)	7 (29.2)		
	Others				

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

의 월경전증후군 점수가 중재 전 평균 61.1점에서 중재 후 평균 40.5점인 반면 아로마발반사요법을 제공받지 않은 간호학생의 월경전증후군 점수는 평균 61.0점에서 46.3점으로, 두 집단 간의 월경전증후군 점수가 통계적으로 유의한 차이가 있어( $t=-5.22, p<.001$ ), 가설 1은 지지되었다(Table 3).

### 2) 가설 2

‘아로마발반사요법을 제공받은 간호학생은 제공받지 않은 간호학생보다 생리통 점수가 감소할 것이다’를 검정한 결과는 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생의 생리통 점수가 중재 전 평균 6.8점에서 중재 후 평균 4.1점인 반면 아로마발반사요법을 제공받지 않은 간호학생의 생리통 점수는 평균 6.9점에서 평균 6.5점으로, 두 집단 간의 생리통 점수가 통계적으로 유의한 차이가 있어( $t=-11.77, p<.001$ ), 가설 2는 지지되었다(Table 3).

### 3) 가설 3

‘아로마발반사요법을 제공받은 간호학생은 제공받지 않

은 간호학생보다 하복부 피부온도가 상승할 것이다’를 검정한 결과는 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생의 오른쪽 하복부의 피부온도는 중재 전 평균 33.2℃에서 중재 후 평균 34.6℃인 반면 아로마발반사요법을 제공받지 않은 학생의 오른쪽 하복부의 피부온도는 평균 33.3℃에서 평균 33.4℃로 두 집단 간의 오른쪽 하복부의 피부온도는 통계적으로 유의한 차이가 있었고( $t=3.04, p=.003$ ), 또한 아로마발반사요법을 제공받은 간호학생의 왼쪽 하복부의 피부온도는 중재 전 평균 33.1℃에서 중재 후 평균 34.3℃인 반면 아로마발반사요법을 제공받지 않은 간호학생은 평균 33.4℃에서 평균 33.2℃로 두 집단 간의 왼쪽 하복부의 피부온도는 통계적으로 유의한 차이가 있어서( $t=3.41, p=.001$ ), 가설 3은 지지되었다(Table 3).

## 논 의

본 연구는 여러 가지 스트레스를 받고 있는 간호학생을 대상으로 아로마발반사요법을 중재하여 하복부 피부온도의 변화를 확인하고 월경전증후군과 생리통에 미치는 효과

**Table 2.** Homogeneity Test of Pretest Dependent Variables

(N=61)

Variables	Categories	Exp. (n=37)	Cont. (n=24)	t	p
		M±SD	M±SD		
Premenstrual syndrome		61.1±5.2	61.0±6.8	0.02	.987
Dysmenorrhea		6.8±1.0	6.9±1.2	-0.41	.683
Lower abdominal skin temperature	Right (°C)	33.2±1.0	33.3±1.4	-0.03	.973
	Left (°C)	33.1±1.0	33.4±1.3	-0.87	.385

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

**Table 3.** Changes in Premenstrual Syndrome, Dysmenorrhea, Lower Abdominal Skin Temperature Before and after Self-Foot-Reflexology

(N=61)

Variables	Categories	Group	Pretest	Posttest	Difference	t	p
			M±SD	M±SD	M±SD		
Premenstrual syndrome		Exp. (n=37)	61.1±5.2	40.5±5.8	-20.5±3.5	-5.22	<.001
		Cont. (n=24)	61.0±6.8	46.3±10.8	-14.7±5.0		
Dysmenorrhea		Exp. (n=37)	6.8±1.0	4.1±0.9	-2.7±0.5	-11.77	<.001
		Cont. (n=24)	6.9±1.2	6.5±1.5	-0.4±0.9		
Lower abdominal skin temperature	Right (°C)	Exp. (n=37)	33.2±1.0	34.6±1.1	1.3±1.4	3.05	.003
		Cont. (n=24)	33.3±1.4	33.4±1.1	0.1±1.7		
	Left (°C)	Exp. (n=37)	33.1±1.0	34.3±1.3	1.1±1.7	3.41	.001
		Cont. (n=24)	33.4±1.3	33.2±1.1	-0.2±1.3		

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

를 확인하기 위해 시도하였다.

본 연구는 아로마발반사요법을 실험군에게 생리 예정 일 주 전부터 실시하여 중재 전 월경전증후군 점수가 유의하게 감소하였다. 이는 월경전증후군을 경험하는 대상에게 발반사요법을 적용하여 증상을 완화시킨 연구(Oleson & Flocco, 1993)와 여대생에게 발반사요법을 적용하여 월경 불편감에 미치는 효과를 확인한 연구(Kim & Cho, 2002), 그리고 자가발반사요법을 여고생에게 적용하여 월경전증후군이 유의하게 감소한 연구(Kim et al., 2004)와 유사한 연구결과이었다. 주로 발반사요법의 긍정적인 효과를 위해 필요한 중재빈도는 1주에 2회, 총 8~12회가 적당하다고 알려져 있는데(Oleson & Flocco, 1993), 선행연구들에서 적용된 발반사요법(Oleson & Flocco, 1993; Kim & Cho, 2002; Kim et al., 2004)은 6회의 빈도와 2~8주 정도의 기간으로, 소요되는 빈도와 기간이 길었는데 반해 본 연구에서 적용된 중재는 3회의 빈도와 일주일의 소요기간으로 선행 연구보다도 단축된 중재기간으로 월경전증후군이 감소된 차별성이 있는 연구결과이다. 이는 월경의 증상을 치유하기 위해 사용하는 아로마테라피는 증상이 발생되기 며칠 전에 오일을 사용해야 한다는 근거(Keville & Green, 1995)를 바탕으로, 월경 예정 일주일 전부터 발반사요법과 아로마테라피를 병용하여 적용한 것이 시너지 효과를 나타낸 것으로 사료된다.

본 연구는 과중한 학업 등으로 시간적 압박을 받고 있는 간호학생의 자가 간호로 단기적으로 적용가능한 간호중재로서의 효과를 확인하였다. 향후 이 두 중재를 각각 분리하고 효과를 동시에 비교하여 각각의 효과차이를 검정할 필요가 있겠다.

본 연구에서 VAS를 이용하여 측정된 생리통 점수도 통계적으로 유의하게 감소하였는데, 이는 발반사요법을 적용하여 생리통에 유의한 효과를 확인한 Kim과 Cho (2002) 그리고 Kim 등(2004)의 연구결과와도 유사한 것이며, 또한 아로마테라피를 생리통이 있는 여대생에게 적용하여 생리통이 유의하게 감소한 연구(Han et al., 2001)와 유사한 연구결과이다. 본 연구의 결과는 생리일주일 전부터 매일 아로마테라피를 적용하여 생리통에 효과를 확인한 선행연구(Han et al., 2001) 보다 더 낮은 3회 빈도로 아로마테라피를 적용하여 생리통 감소의 효과를 확인한 연구이다. 이 또한 발반사요법과 아로마테라피 병용적용의 시너지효과를 확인한 것이다.

아로마발반사요법 중재 후 생리통 대상자의 하복부 피부

온도 상승의 효과를 확인하기 위해 배꼽 5cm 아래 양측 두 곳에 피부온도를 측정하여 차이를 비교하였는데, 이는 아로마발반사요법은 물론 발반사요법을 생리통이 있는 대상자에게 적용하여 자궁 주위인 하복부 온도를 측정된 최초의 연구이다. 하복부 온도와 생리통의 연관성에 관한 선행 연구로는 Romana (2000)가 생리통을 호소하는 여성과 건강한 여성을 도플러로 자궁동맥의 혈류지수를 연구하여 생리통을 호소하는 여성의 자궁동맥에서 국소허혈이 더 심함을 보고하였고, Lee와 Cho (1999)는 생리통 환자의 복부 온도를 상복부와 하복부로 나누어 적외선 체열 영상진단 검사법(Digital Infrared Thermographic Imaging, DITI)으로 측정된 결과 생리통이 있는 환자의 하복부 온도가 생리통이 없는 대상자의 하복부 온도보다 유의하게 낮은 것을 보고하였으며, 또한 Kim 등(2001)은 DITI를 이용하여 생리통이 있는 대상자는 하복부의 체표온도가 상복부 보다 유의하게 낮았으나, 생리통이 없는 대상자는 상·하복부 간 체표온도의 차이가 없음을 확인하여 하복부의 체표온도 저하와 생리통은 매우 밀접하게 관계가 있음을 확인하였다. 이에 본 연구에서는 아로마발반사요법을 생리통이 있는 간호학생에게 적용한 후 하복부에서 측정된 피부온도가 실험군과 대조군 집단 간에 유의한 차이가 있음을 확인하였는데 이런 결과는 생리통 환자에게 간호중재를 적용하여 하복부 온도에 미치는 영향을 검증한 국내·외 선행연구가 없어서 비교하기는 제한이 있었으나, 생리통이 있는 여대생에게 삼음교 지압으로 자궁의 반응점인 곡골혈의 피부온도를 증가시키는 효과를 확인한 Jun (2003)의 연구와 폐경 전 중년 여성에게 발반사요법을 적용하여 적외선 체열검사를 통해 혈액순환의 효과를 확인한 Jang과 Kim (2009)의 연구와 유사한 연구결과이다. 이는 발반사요법이 전신 혈액순환을 증진시키고 모세혈관의 순환을 증가시킨다는 Crane (1997)의 주장을 지지하는 것으로 본 연구결과에서 아로마발반사요법이 생리통 환자의 혈액순환 촉진으로 자궁의 혈류량을 증가시켜 하복부의 피부온도가 상승된 것으로 사료된다. 그런데, 아로마발반사요법이 자궁동맥에 직접적으로 영향을 미쳐 자궁 내의 온도상승에 기여했는지에 대한 혈류 변화를 확인하기 위해서는 직접 자궁 내의 온도를 측정하는 것이 가장 바람직한 방법이겠으나, 대상자들이 모두 미혼으로 직접적으로 자궁 속의 온도를 측정하는 것은 한계가 있어서 본 연구에서는 하복부의 피부온도를 측정하여 비교하였기에 추후 자궁 내의 온도를 직접적으로 측정하는 비교연구나 또는 도플러를 이용하여 자궁동맥의 혈류변화를



살펴보는 연구가 필요하겠다.

이상의 본 연구결과를 통해 간호학생에게 중재한 아로마 발반사요법은 자궁의 혈액순환 증가로 하복부 피부온도를 상승시켰으며, 월경전증후군과 생리통을 유의하게 감소시켰다.

## 결론 및 제언

본 연구의 결과를 근거로 할 때 단축 적용된 아로마 발반사요법이 간호학생의 자궁 혈액순환을 개선시켜 하복부 피부온도를 상승시켰으며, 또한 월경전증후군, 생리통 완화에 효과가 있음이 입증되었다. 따라서 과중한 학업수행과 교대근무의 임상실습 등으로 자신의 건강관리에 시간적 제약 받고 있는 간호학생을 위한 단기적인 유용한 간호중재방법으로, 자신의 건강증진을 위해 독자적인 자가간호중재로 활용할 수 있다고 사료된다. 이를 위해 간호학생들이 아로마 발반사요법을 지속적으로 활용할 수 있도록 실제적인 프로그램을 진행할 수 있는 다양한 지원과 관심이 필요할 것으로 보인다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 생리통이 있는 대상자에게 발반사요법과 아로마테라피를 동시에 비교 분석한 연구가 필요하다.

둘째, 생리통이 있는 대상자에게 아로마 발반사요법 적용 후 자궁 내의 온도변화를 직접 측정하는 반복비교 연구가 필요하다.

셋째, 생리통이 있는 대상자에게 아로마 발반사요법 적용 후 도플러를 이용한 자궁동맥의 혈류변화를 측정하는 비교 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- Buckle, J. (1999). Use of aromatherapy as a complementary treatment for chronic pain. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 5(5), 42-51.
- Clayton, A. H. (2008). Symptoms related to the menstrual cycle: diagnosis, prevalence, and treatment. *Journal of Psychiatric Practice*, 14(1), 13-21.
- Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E., & Morter, R. D. (1992). Standardization of visual analogue scale. *Nursing Research*, 41, 378-380.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Crane, B. (1997). *Reflexology, The definitive practitioner's manual*. Shaftesbury, Dorset: Element Books.
- Deligeoroglou, (2000). Dysmenorrhea. *Annals of the New York Academy of Science*, 900, 237-244.
- Dye, J. (1997). *Aromatherapy for women & childbirth*. Saffron Walden: The C. W. Daniel company.
- Eby, G. A. (2007). Zinc treatment prevents dysmenorrhea. *Medical Hypotheses*, 69(2), 297-301.
- Gould, D. (1994). Facing the pain of dysmenorrhea. *Nursing Stand*, 8(2), 25-28.
- Han, S. H., Hur, M. H., & Kang, J. Y. (2002). Effects of aromatherapy on the stress response of college women with dysmenorrhea during menstruation. *Journal of Korean Academy Nursing*, 32(3), 317-326.
- Han, S. H., Ro, Y. J., & Hur, M. H. (2001). Effects of aromatherapy on menstrual cramps and dysmenorrhea in college students women: A blind randomized clinical trial. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 13(3), 420-430.
- Hondras, M. A., Long, C. R., & Brennam, P. C. (1999). Spinal manipulative therapy versus a low force mimic maneuver for woman with primary dysmenorrhea: A randomized, observer-blinded clinical trial. *Pain*, 81, 105-114.
- Hur, M. H. (1985). *A study on the symptoms of premenstrual tension and the factors related premenstrual tension*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Jang, S. H., & Kim, K. H. (2009). Effects of self-foot reflexology on stress, fatigue and blood circulation in premenopausal middle-aged women. *Journal of Korean Academy Nursing*, 39(5), 662-672.
- Jeong, H. M., & Kim, I. S. (2004). Factors affecting dysmenorrhea among adolescents. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 10(2), 196-204.
- Jun, E. M. (2003). *Effects of SP-6 acupressure on dysmenorrhea in female university students*. Unpublished Doctoral Dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Jun, E. M. (2003). A study on menstrual symptoms, coping and relief of symptoms in female college students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 9, 161-169.
- Kang, D. H. (1992). *Physiology* (4th ed.). Seoul: Shinkwang.
- Keville, K., & Green, M. (1995). *Aromatherapy, a complete guide to the healing art*. The Crossing Press, Freedom CA.
- Kim, H. W., Kim, Y. S., & Lee, K. S. (2001). DITI of the abdomen on twenties' dysmenorrhea patients. *The Journal of Oriental Gynecology*, 14(1), 311-318.
- Kim, Y. H., & Cho, S. H. (2002). The effects of foot reflexology on premenstrual syndrome and dysmenorrhea in female college students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 8(2), 211-211.
- Kim, Y. S., Kim, M. Z., & Jeong, I. S. (2004). The effects of self-foot reflexology on the relief of menstrual syndrome

- and dysmenorrhea in high school girls. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(5), 801-808.
- Lee, K. S., & Cho, J. H. (1999). A study on abdominal temperature of dysmenorrhea patients. *Journal of Oriental Medicine*, 4(1), 1-5.
- Moore, J., Copley, S., Morris, J., Lindsell, D., Golding, S., & Kennedy, S. (2002). A systematic review of the accuracy of ultrasound in the diagnosis of endometriosis. *Ultrasound on Obstetrics & Gynecology*, 20, 630-634.
- Oleson, T., & Flocco, W. (1993). Randomized controlled study of premenstrual symptoms treated with ear, hand, and foot reflexology. *Obstetric and Gynecology*, 82, 906-911.
- Reid, R. L., & Yen, S. S. (1983). The premenstrual syndrome. *Clinical Obstetric Gynecology*, 26, 710-718.
- Romana, D. (2000). Transvaginal color doppler study of uterine blood flow in the primary dysmenorrhea. *Acta obstetrical Gynecology Scandinavia*, 69, 1112-1116.