

## 月經痛에 대한 원적외선 방사 기능성 under inner-wear의 유용성 평가

경희대학교 한방 부인과교실

윤영진, 조정훈, 이경섭

### ABSTRACT

The evaluation of usefulness for far-infrared radiating under inner-wear on dysmenorrhea

Young-Jin Yoon, Jung-Hoon Cho, Kyung-Sub Lee  
*Dept. of Oriental Gynecology, Kyung-hee Univ.*

**Purpose:** We intended to observe the usefulness of far-infrared radiation functional under inner-wear for dysmenorrhea.

**Methods:** We introduced far-infrared radiation functional under inner-wear to women in childbearing-age by internet portal site. Then, we preliminarily examined dysmenorrhea severity by VAS(visual analogue scale) questionnaire to women interested in far-infrared radiation functional under inner-wear. We selected women scored 5 and above of 10 measurement VAS score. Finally, 121 women were the subject of study and used far-infrared radiation functional under inner-wear for one menstrual cycle. Before and after use of far-infrared radiation functional under inner-wear, we conducted a questionnaire survey of dysmenorrhea severity by VAS. After that, we compared VAS score before and after use. Also, we studied correlation between frequency of far-infrared radiation functional under inner-wear use and  $\Delta$ VAS(VAS score before use minus VAS score after use). For statistics, we used Paired samples test and Spearman's rho correlations, SPSS 13.0 for windows.

**Results:** Before and after use of far-infrared radiation functional under inner-wear, VAS score means were different. Frequency of far-infrared radiation functional under inner-wear use was correlated to  $\Delta$ VAS. Statistically they showed significant result ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed that dysmenorrhea severity by VAS decreased after far-infrared radiation functional under inner-wear use. As frequency of use increased,  $\Delta$ VAS increased. So we can consider far-infrared radiation functional under inner-wear effects dysmenorrhea severity.

**Key Words:** Dysmenorrhea, Far-infrared radiation functional under inner-wear, Visual analogue scale(VAS)

## I. 緒 論

월경통은 가임기 여성의 50%가 경험하는 흔한 질환으로, 여성의 골반동통을 유발하는 원인 중 월경주기와 관계되어 주기적으로 나타나는 동통을 말한다. 월경통은 원발성과 속발성으로 분류되는데 원발성 월경통은 골반에 병변이 없이 유발되는 것이며, 속발성 월경통은 골반내 근원적 병적 상태가 존재하는 것이다<sup>1,2)</sup>. 원발성 월경통은 주로 프로스타글란딘 생산 증가로 자궁의 긴장도가 높아지고 자궁 수축이 커져 자궁 혈류가 감소하여 월경통이 발생하므로 프로스타글란딘 합성 억제제가 치료에 사용되며, 속발성 월경통은 자궁내막증, 자궁선근증 및 자궁내 피임장치 등에 의하여 발생하므로 이러한 골반에 내재된 질환을 치료하는 방법이 사용되고 있다<sup>1)</sup>.

韓醫學에서는 《金匱要略·婦人雜病 脈證并治》에 “帶下 經水不利 少腹滿痛 經一月再至”란 언급 이후에 월경통에 대하여 수많은 醫書에서 다양한 원인 및 치료 방법을 제시하였다<sup>2,3)</sup>. 대표적으로 《東醫寶鑑·胞門》에서는 “將行而痛者 氣之滯也 行後作痛者 氣血俱虛也”에서 알 수 있듯이 월경통 발생 시기에 따라 虛實로 구분하여 辨證하고 調血이라는 원칙에 따라 치료하였다<sup>4)</sup>. 이와 같은 내용을 바탕으로 韓醫學에서 월경통은 일반적으로 經前痛, 經中痛 및 經後痛으로 구분하여 血室虛寒, 衝任寒濕, 氣鬱血滯, 肝胃損傷, 氣血俱虛 및 血虛內熱 등의 원인에 따라 치료 한다<sup>3)</sup>.

이와 같은 현재의 월경통 치료 방법에도 불구하고 많은 여성들의 월경통 대처 방법에 있어서는 한 연구 조사에 의하면

월경통이 있는 여성의 1%미만이 병원을 방문하여 치료를 받았으며 29.5%는 약물을 사용하였고 나머지 여성의 경우는 침상 안정, hot pack 및 마사지 등의 임시방편적인 방법에 그치거나 그냥 참는 경우가 대다수였다. 월경통으로 진통제를 자가 복용하는 경우 빈도에 있어서는 월경 시마다 항상 복용하는 경우가 9%, 간헐적으로 복용하는 경우가 39.1%로 나타났다<sup>5)</sup>. 따라서 월경통 치료 시 보조적 수단으로 월경통을 호소하는 여성에게 거부감을 주지 않으며 접근성과 편리성이 있으며 월경통 완화에 활용할 수 있는 보조적 방법이 필요하다.

이에 저자는 월경통 호소하는 지원자를 대상으로 원적외선 방사 기능성 under inner-wear를 월경 한주기 동안 착용하게 하여 사용 前, 後의 월경통 정도 변화를 관찰하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 對象 및 方法

### 1. 대 상

한 여성포털사이트를 통하여 VAS (Visual Analogue Scale) 10점 척도 중 5 점 이상의 월경통을 가지고 있는 여성 121명을 모집하였으며, 연구 기간은 2006년 4월 10일부터 2006년 7월 30일까지 시행하였다(별첨자료 1).

### 2. 方 法

#### 1) 재 료

‘움트 / UMT’에서 개발된 원적외선 방사 기능성 under inner-wear인 ‘M-Line 이너웨어’를 사용하였다.

## 2) 사용법 및 순응도

기능성 under inner-wear 3매입 1세트를 제공하여 월경 한 주기 동안 착용하도록 하였으며 매일 1회 교체하여 착용하도록 하였다. 임상 시험 대상자의 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 순응도는 100%, 80~100%, 50~80%, 50% 이하로 구분하여 파악하였다(별첨자료 2).

## 3) 월경통 정도 평가

월경통의 정도 평가는 VAS(Visual Analogue Scale) 설문지를 이용하였으며(별첨자료 2) 평가 시기는 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 착용 전과 월경 한 주기 동안 착용 후 각 1회로 총 2회 실시하였으며 설문지 작성은 임상 시험 대상자 본인이 온라인 인터넷 웹상을 통하여 직접 작성하는 방식으로 진행

하였다(별첨자료 2).

## 3. 통 계

통계는 SPSS 13.0으로 paired samples test와 Spearman's rho 상관분석을 이용하였고, p-value <0.05를 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

# III. 結 果

## 1. 일반적 특성

임상시험 참가자 121명의 일반적 특성은 다음과 같다. 연령별로는 20대가 제일 많았으며 평균 연령은 28세였다(Table 1). 직업별로는 직장인, 학생, 주부 순서로 많았으며 월경통에 따른 진통제 복용 정도는 매주기마다 복용하거나 불편 시 복용하는 경우가 대다수였다(Table 2).

Table 1. Age Distribution of Subjects

Age (years)	Number	Mean	Standard Deviation
10 ~ 19	3	16.00	±1.73
20 ~ 29	75	24.77	±2.33
30 ~ 39	37	33.19	±2.61
40 ~ menopause	6	48.17	±4.88
Total	121	28.29	±6.71

Table 2. General Characteristics of Subjects

Job	Number	Frequency of analgesics use	Number
housewife	24	every month	41
worker	66	sometimes	55
student	27	non use	23
the unemployed	4	unknown	2

## 2. 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 전후의 월경통 정도 변화

원적외선 방사 기능성 under inner-wear 를 사용하기 전에 VAS score는 7.60±1.42,

사용 후에 VAS score는 4.16±1.79로 사용 후에 월경통 정도가 완화 되는 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의성이 있는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Paired samples statistics in VAS score of before & after far-infrared radiation functional under inner-wear use

	Mean	Standard Deviation	Sig. (2-tailed)
VAS (before)	7.60	±1.42	
VAS (after)	4.16	±1.79	
ΔVAS*	3.45	±2.09	0.000**

\* ΔVAS is VAS score before use minus VAS score after use.

\*\* Paired samples statistics is significant at the 0.05 level.

Table 4. Correlation between frequency of far-infrared radiation functional under inner-wear use and ΔVAS

	Mean	Standard Deviation	r-score	p-value
Frequency of use	1.72**	±0.74	-0.44***	0.00
ΔVAS*	3.45	±2.09	-0.44***	0.00

\* ΔVAS is VAS score before use minus VAS score after use.

\*\* Number 1 represents 100% use. Number 2 represents 80~100% use.

Number 3 represents 50~80% use. Number 4 represents 0~50% use.

\*\*\* Correlation is significant at the 0.01 level.

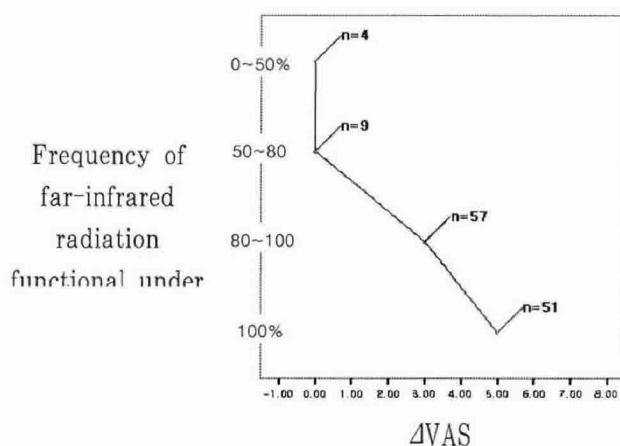


Fig. 1. Correlation between frequency of far-infrared radiation functional under inner-wear use and ΔVAS(VAS score before use minus VAS score after use)

#### IV. 考 察

월경통, 즉 월경곤란증은 원발성 월경통과 속발성 월경통으로 분류되며 이중

원발성 월경통은 골반 병변 없이 유발되는 것으로 배란주기가 이루어지는 초경 1~2년 이내에 발생되고 주로 젊은 여성에서 발생하는데 일반적으로 월경시작 몇 시간 전 또는 시작 직후에 발생하여 48~71시간 정도 지속된다. 원발성 월경통의 주 원인은 프로스타글란딘 생산 증가로 자궁의 긴장도가 높아지고 자궁 수축이 커져 자궁 혈류가 감소하여 월경통이 발생하는 것으로 설명되며, 치료 또한 프로스타글란딘 합성 억제제를 사용하고 있다. 속발성 월경통은 월경 시작 1~2주 전에 시작하여 월경이 끝난 후 수일 더 지속된다. 속발성 월경통의 기전은 다양하고 확실하지는 않으나 과도한 프로스타글란딘의 생성, 자궁경관 폐쇄, 자궁내 종물, 이물질에 의해 이차적으로 생기는 과도한 긴장성 자궁수축에 기인하는 것으로 설명되며, 치료는 골반에 내재된 질환을 해소하는데 주안점을 둔다<sup>1)</sup>.

월경통에 대해 《金匱要略·婦人雜病脈證并治》에서 처음으로 언급된 이후, 많은 醫書에서 원인과 치료에 대하여 기술하였다. 특히 월경통의 증상을 下腹痛을 위주로 하는 局所通과 제반 다른 신체 증상을 포함하는 全身通으로 나누어 분류하기도 하는데 이중 하복통을 말하는 經行腹痛증은 통증의 발현시기에 따라 經前痛, 經中痛 및 經後痛으로 구분하여 血室虛寒, 衝任寒濕, 氣鬱血滯, 脾胃損傷 및 氣血俱虛 등의 원인으로 설명한다<sup>2,3)</sup>. 《東醫寶鑑》에서는 經前과 經行痛의 원인은 血積이며 經後에는 血虛로 보았으며 經行時 腹痛은 血澁으로 생기므로 清熱調血湯이나 四物湯에 玄胡索, 苦練根, 蓬朮, 香附子, 桃仁, 紅花 및

黃連을 넣어 쓰고 經行後 腹痛은 虛中有熱이므로 八物湯을 가감하여 치료할 것을 제시하고 있다<sup>4)</sup>. 하지만 월경통을 갖고 있는 일반 여성들의 경우 전문의의 지도 없이 본인 스스로 매 주기마다 지속적으로 진통제 등의 약물을 복용하거나 복용량을 계속 증가하기도 하며, 이와 반대로 약물에 대한 내성 및 중독성에 대한 두려움으로 아무런 상담 및 치료 없이 인내하는 것을 최고의 미덕으로 삼는 경우가 많다. 또한 월경통 치료에 있어 韓醫學의 많은 장점에도 불구하고 韓藥 복용의 불편함과 단기간의 진통 효과에만 급급한 나머지 치료에 대한 필요성을 인식하지 못하고 접급성 및 편리성이 불편하다는 이유로 실제 한방 치료를 받는 여성들이 많지 않다. 따라서 월경통을 韓醫學적 장점을 살려 치료함과 동시에 월경통을 호소하는 여성에게 부작용 등의 거부감을 주지 않으며 월경통 완화에 활용할 수 있도록 접근성과 편리성이 보장된 보조적 수단이 필요하다.

원적외선은 태양광선의 긴 파장대인 적외선, 즉 0.75미크론부터 1000미크론의 전자파를 세분하여 볼 때 파장대가 0.76미크론부터 1.5미크론까지를 근적외선, 1.5미크론부터 3.0미크론까지를 중간적외선, 그리고 가장 외곽의 3.0미크론부터 1000미크론까지의 긴 파장대를 원적외선이라 한다<sup>5)</sup>. 원적외선 온열요법은 태양광선 중 인체에 가장 유익한 원적외선을 인체에 직접 조사하여 원적외선의 공명(共鳴), 공진(共振)작용에 의한 생체 열반응을 통해 인체가 느끼는 고통을 적게하거나 만성적 질환을 증상별로 효과 있게 조치하는 방법이라고 할 수 있다. 현재까지 보고된 원적외선의 작용으로는

첫째 피하 심부층의 체온이 상승하고, 둘째 모세 혈관이 확장되어서 혈액순환을 촉진하며, 셋째 신진대사가 전체적으로 활성화되며, 넷째 조직의 재생력이 향상되어서 피로회복, 건강증진, 불면증 및 스트레스 해소는 물론 비만극복, 피부미용, 상처회복 및 면역성 증대, 혈액 순환과 체질개선 등에 사용될 수 있는 등으로 매우 다양하다<sup>7,8)</sup>. 따라서 임상 시험에서는 원적외선 방사 기능성 under inner-wear를 사용하여 월경통 완화의 보조 수단으로의 활용 가능성을 살펴보았다.

2006년 4월 10일부터 2006년 7월 30일 까지 가임기 여성이 주 회원인 한 여성 포털사이트를 통하여 원적외선 방사 기능성 under inner-wear에 대한 객관적인 소개를 팝업으로 전달하고, 관심 있는 회원을 이벤트페이지로 유도하여 예비설문조사에서 VAS(Visual Analogue Scale) 10점 척도 중 5점 이상의 월경통을 가지고 있는 여성을 대상으로 월경통과 관련된 에피소드 및 참여도를 고려하여 지원자로 선발하였다. 임상 연구에 부합하는 지원자 총 121명을 대상으로 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 3매입 1 세트를 제공하여 월경 한 주기 동안 착용하도록 하였으며 매일 1회 교체하여 착용하도록 하였다. 월경통의 정도 평가는 VAS(Visual Analogue Scale) 설문지를 이용하였으며 평가 시기는 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 착용 전과 월경 한 주기 동안 착용 후 각 1회로 총 2회 실시하였으며 설문지 작성은 임상 시험 대상자 본인이 온라인 인터넷 웹상을 통하여 직접 작성하는 방식으로 진행하였다. 사용 순응도 또한 설문 작

성 시 동시에 시행하여 사용 정도별로 100%, 80~100%, 50~80%, 50% 이하로 구분하여 파악하여 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 착용 전후의 월경통 완화 여부와 사용 정도에 따른 상관성을 SPSS 13.0을 이용해 알아보고자 하였다.

그 결과 원적외선 방사 기능성 under inner-wear를 착용하기 전과 월경 한 주기 동안 착용 후의 월경통 정도를 VAS(Visual Analogue Scale)로 비교한 결과 사용 전의 VAS score의 평균 및 분산은  $7.60 \pm 1.42$ , 사용 후의 VAS score의 평균 및 분산은  $4.16 \pm 1.79$ 로 유의도 값이  $p < 0.05$ 이므로 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용이 월경통 완화에 유의성이 있는 것으로 나타났다. 사용 빈도와 사용 전후의 VAS score 차인  $\Delta$  VAS의 상관관계를 비교한 결과 유의도 값이  $p < 0.05$ 로 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 빈도가 높을수록 월경통 정도를 더욱 완화시켜주는데 유의성이 있는 것으로 나타났다.

그러므로 원적외선 방사 기능성 under inner-wear를 월경통 완화의 보조 수단으로 활용 가능함을 알 수 있다. 하지만 이번 연구에서는 단순한 활용 가능성 여부에만 평가가 한정되고 임상 시험 대상자 본인이 온라인 인터넷 웹상을 통하여 설문 조사를 하는 방식을 취하여 임상 시험에 많은 한계가 있었다. 앞으로 보다 확실한 유용성 평가를 위하여 개선할 사항으로는 첫째 대조군을 설정하여 실험군과의 비교가 필요하며, 둘째 월경통 평가 문항을 증상별로 구분하여 VAS(Visual Analogue Scale)로 평가하는 추가 연구가 필요하다. 셋째로는 월경통

평가에 대한 scale도 다양화하여 비교 연구하는 것도 필요하다. 추후 이러한 개선점을 보완하여 원적외선 방사 기능성 under inner-wear에 대한 유용성 평가가 추가적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## V. 結 論

임상시험에 지원하여 선별된 월경통 호소 여성들 대상으로 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 착용 前과 後에 VAS(Visual Analogue Scale)로 월경통을 평가하고 사용 前, 後를 비교하였으며 사용빈도에 따른 월경통 정도 변화를 평가한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. VAS(Visual Analogue Scale)로 월경통을 평가하여 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 前과 後를 비교한 경우, 원적외선 방사 기능성 under inner-wear를 착용 前에 있어서 VAS score 평균과 표준편차는  $7.60 \pm 1.42$ , 착용 後에 VAS score 평균과 표준편차는  $4.16 \pm 1.79$ 로 사용 후에 월경통 정도가 완화 되는 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의성 ( $p<0.05$ )이 있는 것으로 나타났다. 따라서 원적외선 방사 기능성 under inner-wear가 월경통 완화에 영향을 미치는 것으로 나타났다.
2. 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 빈도와 VAS(Visual Analogue Scale)로 사용 전후 월경통 정도 변화를 비교한 상관관계에서는 사용 빈도가 높을수록 월경통 완화 정도가 크

게 나타났으며 통계적으로도 유의성 ( $p<0.05$ )이 있는 것으로 나타났다. 따라서 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 빈도가 월경통 완화에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

- 투 고 일: 2007년 07월 16일
- 심 사 일: 2007년 08월 02일
- 심사완료일: 2007년 08월 08일

## 參 考 文 獻

1. 대한산부인과학회 교과서편찬위원회. 부인과학. 제3판. 서울: 칼빈서적, 1997:214-250, 229-234, 374-385.
2. 한방부인과학 교재편찬위원회. 한방부인과학 (上). 서울: 도서출판 정담, 2002:55-57, 105-114, 167-185.
3. 송병기. 한방부인과학. 2판. 서울: 행림출판, 1998:204-210.
4. 허준. 대역동의보감. 1판. 서울: 범인문화사, 1999:360-361, 365, 1947.
5. 한선희, 허명행. 일부 여대생의 생리통 및 월경곤란증과 그 관련요인에 관한 조사연구. 한국간호교육학회지. 1999;5(2):359-375.
6. 지철근. 원적외선의 특성. 한국조명전기설비학회지. 2001;15(1):4-13.
7. 최준호, 소광섭. 적외선의 의용 물리학적 특성 및 활용. 대한한의진단학회지. 2000;4(1):16-18.
8. 김용석. 원적외선의 한의학적 활용과 진단적 가치. 한일원적외선SYMPOSIUM. 2001;7:11-26.

## \* 별첨자료 1

1. 아래 질문에 답해주세요.

1) 생리 중에 약을 사용하십니까?

거의 매달( ) 가끔 못 참을 때만( ) 사용 안 함( ) 잘 모르겠다( )

2) 생리를 전후하여 느끼는 월경통의 강도는 어느 정도입니까?

전혀 없다

매우 심하다

(No pain at all)

(The worst pain imaginable)

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10



2. 에피소드 올리기

## \* 별첨자료 2

1. 원적외선 방사 기능성 under inner-wear를 1회의 생리주기가 지나갈 때까지 꾸준히 사용하였습니까?

- ① 100% 사용 (매우 그렇다.)
- ② 80~100% 사용 (그렇다.)
- ③ 50~80% 사용 (그저 그렇다.)
- ④ 50% 이하 사용 (그렇지 않다.)

2. 원적외선 방사 기능성 under inner-wear 사용 시, 생리를 전후하여 느끼는 월경통의 강도는 어느 정도였습니까?

전혀 없다

매우 심하다

(No pain at all)

(The worst pain imaginable)

0 \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10



사용 전 ( ) 점

사용 후 ( ) 점