

## 四象體質에 따른 여고생의 월경장애와 Inbody 검사결과와의 관계

<sup>1</sup>동의대학교 한의과대학 한방부인과학교실, <sup>2</sup>동의대학교 한의과 대학원  
<sup>3</sup>동의대학교 한의과대학 사상체질과교실, <sup>4</sup>동의대한의학연구원  
조혜숙<sup>1,4</sup>, 김수현<sup>2,4</sup>, 김종원<sup>3,4</sup>, 이인선<sup>1,4</sup>

### ABSTRACT

#### Relationships of High School Girls Menstrual Disorders with the Inbody Test Results by Sasang Constitutions

Hye-Sook Cho<sup>1,4</sup>, Soo-Hyun Kim<sup>2,4</sup>, Jong-Won Kim<sup>3,4</sup>, In-Seon Lee<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Dept. of OB & GY, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University

<sup>2</sup>Dept. of Oriental Medicine, Graduate school, Dong-Eui University

<sup>3</sup>Dept. of Sasang Constitution, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University

<sup>4</sup>Institute of Oriental Medicine, Dong-Eui University

**Purpose:** The purpose of this study is to find out the patterns of teenage girls who is easy to suffer from dysmenorrhea with the Inbody test results by Sasang constitutions.

**Methods:** The data from the 1681 participants were collected using a structured menstrual history questionnaire. Based on the survey responses, we had 97 adolescents with menstrual disorder as the test group and 97 adolescents without menstrual disorder as the control group. The clinical trials subjects were asked to respond to another questionnaire for identifying their constitutional types and undergo Inbody test.

**Results:** The result of a comparison of the test and control groups showed that there's no relevance to the body fat mass and body fat percentage with menstrual irregularities. The lesser yang person with menstrual irregularities was no relevance to the body fat percentage. The greater yin person with menstrual irregularities was especially lacking in body fat mass and body fat percentage. The lesser yin person with menstrual irregularities was poor in body fat mass.

**Conclusions:** As for study, female high school students with menstrual disorders have nothing to do with muscle mass. Body fats shortage could pose problems. According to the study, Taeumin female high school students usually needed to higher body fat than a general standard. It seems to be needed more body fat and weight than modern standards in period of poor sexuality for having a normal menorrhoea especially Taeumin. It will take some continuing study that BMI standards should be changed or not on the Sasang constitutions.

**Key Words:** Inbody, Menstrual Disorders, Female High School Students, Sasang Constitution

## I. 서 론

한의학에서 月經은 天癸의 작용 하에 衝任脈과 胞宮과의 상관관계에 의해서 분비되는 주기적인 出血로, 정상적 月經을 하기 위해서는 인체의 氣血이 충족하고 氣血순환이 원활해야 한다<sup>1)</sup>. 특히 사춘기는 육체적, 性的으로 급격한 성숙이 일어나는 시기로 충분한 氣血의 공급과 원활한 氣血순환이 필요하다.

일반적으로 月經不調는 月經週期和 量의 이상, 月經時에 나타나는 전신증상 등 단일증상에 따라 각각의 辨證을 나누고 있으며 月經前 臟腑機能失調와 연관한 病機로 肝氣鬱滯, 肝陽偏旺, 脾腎陽虛 水濕停留, 心陽損傷, 心脈失養이나, 氣血津液의 측면에서 氣血虛損, 肝氣不足, 陰虛血燥, 氣滯血瘀 痰濕阻滯<sup>2)</sup> 등이 있다.

청소년기는 衝任이 通하고 盛하여 月事가 時下하나 아직 腎氣가 平均하지 않아서 이 과정에 있는 청소년은 생리적으로 月經異常이 나타나기가 쉬우나<sup>3)</sup> 衝任에 충분한 氣血이 공급되지 않는 경우 衝任이 허약하면 증상이 심해지거나 21세가 넘어도 腎氣平均이 빨리 이루어지지 않을 수 있다. 이러한 경우 청소년기의 月經異常은 몇 가지의 다양한 月經異常 증상을 동반하기 쉬운데<sup>4,5)</sup>, 李 등의 연구에 의하면 여고생이 몇 가지 月經異常을 중복하여 가지고 있는 경우 건강상태가 나쁜 것으로 나타난다<sup>6)</sup>는 보고가 있다. 이처럼 청소년기에 나타나는 月經異常이 난소기능 미숙으로 인하여 몇 가지 이상을 중복하여 가지는 경우, 단일 증상 및 단일 병기만으로 접근하기에는 한계가 있다.

그러므로 본 연구에서는 몇 가지 月經

異常을 중복하여 가지고 있는 여고생들이 衝任이나 腎기능이 미숙하다고 보고, 이들의 허약상태와 신체구성간의 관계를 알아보기 위하여 먼저 2012년 4월 부산소재 2개 여자고등학교 1, 2학년생 총 795명에게 자체 제작한 월경력 기초조사지에 응답하게 하였고, 이 가운데 누락없이 응답한 794명 중 여러 가지의 생리 이상을 동시에 가지고 있거나 정도가 심한 학생 97명을 실험군, 위와 같은 月經異常을 나타내지 않는 97명을 대조군으로 설정하여 생체 전기 임피던스법(Bioelectrical Impedance Analysis: BIA)에 의한 Inbody(Inbody 4.0, 2등급, (주)바이오스페이스) 검사를 실시하였다. 또한 이들이 체질마다 다르게 나타나는 공통적인 특징이 있을 것이라 생각되어 四象體質 검사를 시행하여 체질별 연구를 진행하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2012년 4월에 부산소재 2개 여자고등학교 1, 2학년생 총 795명을 대상으로 하여 자체제작한 월경력 기초조사지를 활용하여 설문조사를 실시하였으며, 이 가운데 1명은 설문지 응답 누락으로 제외되어 794명을 대상으로 하였다. 794명 대상자 가운데 여러 가지의 월경장애를 동시에 가지고 있거나 정도가 심한 실험군 97명과 이와 같은 월경장애를 나타내지 않는 대조군 97명을 대상으로 하여 이들의 특성을 비교 연구하였다. 실험군 대조군 각각 97명에 대한 신뢰도는 신뢰수준 95%(유의수준 5%)에서 오

차한계 10.0%point 이다.

연구대상자 모집 시에 月經痛을 유발할 가능성이 있는 기질적 이상을 보유한 자(자궁근종, 자궁내막증, 난소낭종, 생식기 염증, 다낭성 난소 등), 기타 시험자가 신체적, 정신적으로 임상시험 참여가 적합하지 않다고 판단하는 자는 대상에서 제외하였다.

## 2. 평가도구

임상 연구는 동의대학교 IRB(Institutional Review Board)의 승인을 받아(번호: 2011-07) 실시하였고, 청소년의 月經不調 실태와 양상을 조사하기 위하여 **李** 등이 자체 제작한 월경력 기초조사지<sup>7)</sup>를 사용하였으며, 대상 청소년들의 신체상태 기초조사를 위하여 Inbody(Inbody 4.0, 2등급, (주)바이오스페이스)을 시행하였다. 대상 청소년의 四象體質 진단을 위하여 四象體質진단 설문지(SSCQ-P)<sup>8)</sup>와 3차원 안면 형상 진단기(3D 안면 형상 진단기, (주)모르페우스)를 사용하였다.

## 3. 연구방법

1) 총 795명의 전체 대상자들에게 월경력 기초조사지에 응답하게 하여, 응답을 토대로 月經異常의 기준에 따라 가산점이 3점 이상인 사람 97명을 月經不調군(이하 실험군), 月經不調 가산점이 0인 97명을 대조군으로 정하였다.

2) 임상시험 대상자인 실험군, 대조군 각각 97명 총 194명에게는 四象體質진단 설문지에 응답하게 하였다.

3) 임상시험 대상자를 동의의료원으로 내원하도록 하여 四象體質진단에 필요한 3D 안면형상진단과, 신체상태 기초조사를 위하여 Inbody를 시행하였다.

4) 四象體質진단은 四象體質진단설문지와 3D안면형상진단결과를 토대로 四象體質 전문의가 진단하였다.

5) 실험군과 대조군을 비교하여 Inbody 검사결과에서 月經不調에 유의한 변수를 조사하였다. 각각의 月經不調 여부를 이진 반응변수로 하고, Inbody 변수들을 설명변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하여 月經不調에 유의한 변수를 조사한다.

6) 실험군에서 四象體質별로 Inbody에서 月經不調에 유의한 변수를 조사한다.

연구 대상 선정과 가산점 부여 방식은 다음과 같다<sup>9)</sup>.

1) 월경장애 선정기준

月經痛<sup>10)</sup> : MMP(Method of Menstrual Pain) 4~10

月經量<sup>11)</sup> : MMQ(Method of Menstrual Quantity) 1~3(月經過少)

MMQ 7~10(月經過多)

月經週期 : 문항번호4-1 ①②(月經先期), 문항번호4-2(④ :16회 이상)

문항번호4-1 ⑦⑧⑨⑩(月經後期) 문항번호4-2(④ : 1-9회)

문항번호4-2 ②③(月經先後無定期) 문항번호4-2(4 :10-15회)

문항번호4.2 ⑤(無月經)

2) 월경장애 정도의 가산점 부여

몇 가지 월경장애를 함께 가진 학생들간의 심한 정도를 평가하기 위하여 편의상 아래와 같이 가산점을 부여하고 가산점 합계가 3 이상인 학생을 실험군으로 하고 가산점이 0인 학생을 대조군으로 하였다.

(1) 月經痛 가산점 부여방식

MMP가 0~1점은 '0점', 2~3점은 '1점',

4~6은 2점, 7이상은 3점을 부여하였다.

(2) 月經過少 가산점 부여방식

연구대상자 중 MMQ 7이상의 月經過多는 없어 月經過少에 대해서만 가산점을 각각 MMQ 1은 '3점', MMQ 2는 '2점', MMQ 3은 '1점'을 부여하였다.

(3) 月經週期 가산점 부여방식

月經週期異常의 가산점 부여방식은 아래와 같다.

문항번호4-1 ①②(月經先期) : ①→3, ②→2, // ③→ 1점

문항번호4-1 ⑦⑧⑨⑩(月經後期) : 1점

문항번호4-2 ④ : 1-9회(月經後期) : 1-2회→3점, 3-5회→2점, 6-9회→1점

문항번호4-2 ②③(月經先後無定期) : ②→1점, ③ →1-6회까지 1점, 7회 이상 2점

문항번호4-2 ④:10-15회(月經先後無定期) : 1점

문항번호4-2 ⑤(無月經) : 3점

4. 통계방법

본 연구에서는 Inbody의 변수들과 실험군 대조군과의 유의성 및 四象體質별 月經不調의 유의성을 알아보기 위하여 로지스틱 회귀모형(logistic regression model)을 사용하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 전체 연구대상자 조사

연구대상자 794명의 월경장애의 빈도는 痛經이 255명 32.12%로 가장 많았고, 다음이 月經先後無定期 177명 22.29%, 月經過少 66명 8.31%, 月經先期 62명 7.81%, 月經後期 39명 4.91%이고, 無月經이 2명 0.25%였다(Table 1-1).

Table 1-1. Symptoms of Menstrual Disorders

|        | Oligo-menorrhea | Poly-menorrhea | Irregular menstruation | Amenorrhea | Hypo-menorrhea | Dysmenorrhea |
|--------|-----------------|----------------|------------------------|------------|----------------|--------------|
| Person | 39              | 62             | 177                    | 2          | 66             | 255          |
| %      | 4.91            | 7.81           | 22.29                  | 0.25       | 8.31           | 32.12        |

전체 연구대상자의 월경장애 가산점 분포는 4점 이상이 62명 7.81%, 3점 131명 16.50%, 2점 275명 34.63%, 1점 191명 24.06%, 1점 135명 17.00%였다(Table 1-2).

Table 1-2. Incentive of Menstrual Disorders

|        | 0     | 1     | 2     | 3     | 4    | Total |
|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| Person | 135   | 191   | 275   | 131   | 62   | 794   |
| %      | 17.00 | 24.06 | 34.63 | 16.50 | 7.81 | 100   |

2. 실험군과 대조군 비교

월경장애 가산점이 3점 이상인 실험군

97명과 가산점이 0인 대조군 97명의 연구 대상학생들을 분석한 결과, 총 194명

의 학생들 중 실험군, 대조군 모두 1학년 31명 15.97%, 2학년 66명 68.04%이었으며 이들의 조사결과는 다음과 같다.

1) 四象體質분포

임상 시험 대상자의 四象人 분포는 太

陽人, 少陽人, 太陰人, 少陰人이 각각 실험군 1명 1.0%, 30명 30.9%, 34명 35.05%, 32명 33.0%, 대조군 4명 4.1%, 21명 21.7%, 34명 35.1%, 38명 39.2%였다(Table 1-3).

Table 1-3. Distribution of Menstrual Disorder Group and Control Group by Sasang Constitution

|                          |        | Sasang constitution |          |         |         | Total |
|--------------------------|--------|---------------------|----------|---------|---------|-------|
|                          |        | Taeyangin           | Soyangin | Taeumin | Soeumin |       |
| Menstrual disorder group | Person | 1                   | 30       | 34      | 32      | 97    |
|                          | %      | 1.0                 | 30.9     | 35.0    | 33.0    | 100   |
| Control group            | Person | 4                   | 21       | 34      | 38      | 97    |
|                          | %      | 4.1                 | 21.7     | 35.0    | 39.2    | 100   |

2) 키 체중분포

연구대상자의 평균 신장은 실험군 160.006 ±4.711(cm), 대조군 160.40±5.103(cm)으로 유의한 차이가 없었다. 그러나 평균 체중은 실험군이 55.16±7.506(kg)으로 대

조군 57.75±8.823(kg)보다 유의하게 적었으며(p<0.05), 평균 BMI도 실험군이 21.52 ±2.536(kg/m<sup>2</sup>)로 대조군 22.44±3.295(kg/m<sup>2</sup>)보다 유의하게 적었다(p<0.05)(Table 1-4).

Table 1-4. Distribution of Height, Weight and BMI

| variable    | Menstrual disorder group |                    | Control group |                    | T test  |         |
|-------------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|---------|
|             | Average                  | Standard Deviation | Average       | Standard Deviation | T Value | Pr >  t |
| height (cm) | 160.006                  | 4.711              | 160.404       | 5.103              | -0.56   | 0.5732  |
| weight (kg) | 55.158                   | 7.506              | 57.751        | 8.823              | -2.2    | 0.0287  |
| BMI*        | 21.523                   | 2.536              | 22.437        | 3.295              | -2.17   | 0.0316  |

\* BMI : body mass index (kg/m<sup>2</sup>)

BMI 기준의 비만 분류(WHO 아시아 태평양 지역 지침, 대한 비만 학회)에 따르면 BMI가 18.5(kg/m<sup>2</sup>) 미만이면 저체중, 18.5~22.9(kg/m<sup>2</sup>)이면 정상, 23.0~24.9(kg/m<sup>2</sup>)이면 과체중, 25(kg/m<sup>2</sup>) 이상이면 비만으로 분류된다.

비만도는 저체중, 정상체중, 과체중, 비만이 각각 실험군 6명 6.25%, 62명 65.63%,

19명 19.79%, 9명 9.38%이었고, 대조군 8명 8.60%, 49명 52.69%, 16명 17.20%, 20명 21.51%으로 실험군이 대조군에 비해 정상체중이 많고 비만이 적었다(Table 1-5).

四象體質별로는 少陽人과 少陰人은 실험군과 대조군의 비만도 분포에 큰 차이를 보이지 않았으며 정상체중이 각각 少陽人 80.0%, 71.43%, 少陰人이 75.0%,

78.95%로 모두 70%이상이었다. 太陰人은 실험군과 대조군에서 정상체중 비율이 각각 41.18%, 11.76%, 비만이 23.53%, 50.0%로 큰 차이를 보였다.

분석에서 제외된 太陽人은 실험군이 정상체중 1명, 대조군이 정상체중 2명, 과체중 2명이었다.

Table 1-5. Distribution of BMI by Sasang Constitution

|               |        | Menstrual disorder group |        |       |       |       | Control group |        |       |       |       |
|---------------|--------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|---------------|--------|-------|-------|-------|
|               |        | Taeyang                  | Soyang | Taeum | Soeum | Total | Taeyang       | Soyang | Taeum | Soeum | Total |
| Low weight    | Person | 0                        | 0      | 0     | 6     | 6     | 0             | 2      | 0     | 6     | 8     |
|               | %      | 0                        | 0      | 0     | 18.75 | 6.19  | 0             | 9.52   | 0     | 17.79 | 8.25  |
| Normal weight | Person | 1                        | 24     | 14    | 24    | 63    | 2             | 15     | 4     | 30    | 51    |
|               | %      | 100                      | 80.0   | 41.18 | 75.0  | 64.95 | 50.0          | 71.43  | 11.76 | 78.95 | 52.58 |
| Over weight   | Person | 0                        | 5      | 12    | 2     | 19    | 2             | 2      | 13    | 1     | 18    |
|               | %      | 0                        | 16.67  | 35.29 | 6.25  | 19.59 | 50.0          | 9.52   | 38.24 | 2.63  | 18.56 |
| Obesity       | Person | 0                        | 1      | 8     | 0     | 9     | 0             | 2      | 17    | 1     | 20    |
|               | %      | 0                        | 3.33   | 23.53 | 0     | 9.27  | 0             | 9.52   | 50.0  | 2.63  | 20.62 |
| Total         |        | 1                        | 30     | 34    | 32    | 97    | 4             | 21     | 34    | 38    | 97    |

3) 생리이상 분포

(1) 月經痛, 月經量 조사

月經痛의 정도는 MMP로 나타내었다. 실험군에서 통증이 없는 사람이 2명 2.1%, 가벼운 통증이 40명 41.2%, 중등증이 50명 51.5%, 중증이 5명 5.2%였으며, 대조군은 97명 모두 통증이 없었다(Table 1-6). 月經量은 出血量과 月經期間으로 표시

하는데, 정상 月經量은 30~80 cc, 정상 월경기간은 3~7일이며 이를 벗어난 월경이 月經過少, 月經過多이다. 月經量의 이상은 MMQ로 나타냈다. 그 결과 실험군은 月經過少가 33명 32.99%, 정상인 사람이 64명 67.01%였으며 대조군은 月經過少가 없었고 정상이 97명 100%였다 (Table 1-6).

Table 1-6. Distribution of Dysmenorrhea & Hypomenorrhea

|                          |        | MMP  |      |          |         | MMQ           |        | Total |
|--------------------------|--------|------|------|----------|---------|---------------|--------|-------|
|                          |        | None | Mild | Moderate | Serious | Hypomenorrhea | Normal |       |
| Menstrual disorder group | Person | 2    | 40   | 50       | 5       | 33            | 64     | 97    |
|                          | %      | 2.1  | 41.2 | 51.5     | 5.2     | 32.99         | 67.01  | 100   |
| Control group            | Person | 97   | 0    | 0        | 0       | 0             | 97     | 97    |
|                          | %      | 100  | 0    | 0        | 0       | 0             | 100    | 100   |

(2) 月經週期 조사

본 연구에서는 正常月經週期를 묻는 문항 4-1의 ④,⑤인 27~32일은 '正常',

23일 이하는 '先期', 36일 이상은 '後期'로 조사하였다. 또 문항 4-2에서 ②인 7일 이상 月經週期가 불규칙한 것은 '月經先

後無定期', ③번에 표시하고 1년에 月經 횟수가 4회 이하인 경우는 '稀發月經', ⑤번을 응답한 경우는 '無月經'으로 조사하였다. 그 결과 실험군에서 月經不順은

36명 37.1%, 月經先期는 29명 29.9%, 正常은 17명 17.5%, 月經後期는 15명 15.5%로 나타났다(Table 1-7).

Table 1-7. Distribution of Menstrual Cycle

|                          |        | Irregular menstruation | Polymenorrhea | Normal | Oligomenorrhea | Total |
|--------------------------|--------|------------------------|---------------|--------|----------------|-------|
| Menstrual disorder group | Person | 36                     | 29            | 17     | 15             | 97    |
|                          | %      | 37.1                   | 29.9          | 17.5   | 15.5           | 100   |
| Control group            | Person | 0                      | 0             | 97     | 0              | 97    |
|                          | %      | 0                      | 0             | 100    | 0              | 100   |

(3) 월경장애 정도  
실험군 97명 중 월경장애 종류가 한 가지 이상만 있는 학생은 30명으로 30.92%, 2가지가 있는 학생은 63명으로 64.94%, 세 가지 이상이 모두 있는 학생은 4명으로 4.12%였다.

가산점이 3점인 학생은 45명으로 46.39%, 4점은 35명으로 36.08%, 5점은 12명으로 12.37%, 6점은 4명으로 4.12%, 7점은 1명으로 1.03%였다.

4) 四象體質 별 月經不調 분포

太陽人의 수가 너무 적어서 체질별 연구에서는 太陽人은 제외한 少陽人, 太陰

人, 少陰人에 대해서만 조사하여 太陽人을 제외한 실험군과 대조군은 각각 96명, 93명이다.

(1) 月經痛

실험군 96명 중 少陽人 30명, 太陰人 34명, 少陰人 32명을 月經痛 진단 MMP 기준에 따라 분류한 결과는 체질별로 각각 月經痛이 있는 학생과 정상인 학생이 少陽人 12명 40%, 18명 60%, 太陰人 20명 58.82%, 14명 41.18%, 少陰人 22명 68.75%, 10명 31.25%로 조사되었으며 유의한 차이는 없었다(Table 1-8).

Table 1-8. Distribution of Algomenorrhea by Sasang Constitution

| Sasang constitution |        | Dysmenorrhea  |        | Total       |
|---------------------|--------|---------------|--------|-------------|
|                     |        | Algomenorrhea | Normal |             |
| Soyangin            | Person | 12            | 18     | 30          |
|                     | %      | 40            | 60     |             |
| Taeumin             | Person | 20            | 14     | 34          |
|                     | %      | 58.82         | 41.18  |             |
| Soeumin             | Person | 22            | 10     | 32          |
|                     | %      | 68.75         | 31.25  |             |
| Total               |        | 54            | 42     | 96          |
| statistics          |        | df            | Score  | Probability |
| chi-square          |        | 2             | 5.3423 | 0.0692      |

(2) 月經量 異常 56.67%, 17명 43.33% 太陰人 9명 26.47%, 月經量 진단 MMQ 기준에 따라 분류한 결과는 체질별로 각각 月經過少인 학생과 月經量이 정상인 학생이 少陽人 13명 25명 73.53%, 少陰人 11명 34.38%, 21명 65.63%였으며 유의한 차이는 없었다(Table 1-9).

Table 1-9. Distribution of Mass of Menorrhagia by Sasang Constitution

| Sasang constitution |        | Mass of menorrhagia |        | Total       |
|---------------------|--------|---------------------|--------|-------------|
|                     |        | Hypo-menorrhagia    | Normal |             |
| Soyangin            | Person | 13                  | 17     | 30          |
|                     | %      | 56.67               | 43.33  |             |
| Taeumin             | Person | 9                   | 25     | 34          |
|                     | %      | 26.47               | 73.53  |             |
| Soeumin             | Person | 11                  | 21     | 32          |
|                     | %      | 34.38               | 65.63  |             |
| Total               |        | 33                  | 63     | 96          |
| statistics          |        | df                  | Score  | Probability |
| chi-square          |        | 2                   | 2.0089 | 0.3662      |

(3) 月經週期 異常 10명 10.00%, 太陰人 15명 44.12%, 10명 29.41%, 4명 11.76%, 5명 14.71%, 少陰人 34명, 少陰人 32명을 月經週期異常 진단 기준에 따라 분류한 결과 체질별로 月經不順, 先期, 正常, 後期가 각각 少陽人 11명 36.67%, 12명 40.00%, 4명 13.33%, 3명 10.00%, 太陰人 15명 44.12%, 10명 29.41%, 4명 11.76%, 5명 14.71%, 少陰人 10명 31.25%, 7명 21.88%, 8명 25.00%, 7명 21.88%로 조사되었으며 유의한 차이는 없었다(Table 1-10).

Table 1-10. Distribution of Menstrual Cycle by Sasang Constitution

| Sasang constitution |        | Menstrual Cycle        |                 |             |                   | Total |
|---------------------|--------|------------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------|
|                     |        | Irregular menstruation | Polymenorrhagia | Normal      | Oligo-menorrhagia |       |
| Soyangin            | Person | 11                     | 12              | 4           | 3                 | 30    |
|                     | %      | 36.67                  | 40.00           | 13.33       | 10.00             |       |
| Taeumin             | Person | 15                     | 10              | 4           | 5                 | 34    |
|                     | %      | 44.12                  | 29.41           | 11.76       | 14.71             |       |
| Soeumin             | Person | 10                     | 7               | 8           | 7                 | 32    |
|                     | %      | 31.25                  | 21.88           | 25.00       | 21.88             |       |
| Total               |        | 36                     | 29              | 16          | 15                | 96    |
| statistics          |        | df                     | Score           | Probability |                   |       |
| chi-square          |        | 6                      | 5.8803          | 0.4367      |                   |       |



2. 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성 분석

실험군 97명과 대조군97명을 대상으로 Inbody 검사를 시행하여 月經不調 여부를 반응변수로 하고 Inbody 변수들을 설명변수로 하는 로지스틱 회귀모형을 이용하여 어떠한 Inbody 변수들이 月經不調군과 유의성있는 영향 변수인지 조사하여 보았다.

실험군과 대조군의 Inbody 변수들의

연관성을 분석한 결과, 실험군의 체지방량(Fat :Body Fat Mass), BMI(Body Mass Index), 체지방율(Percent Body Fat), 왼쪽다리(신체균형 lean Balance), 내장지방(Visceral Fat Area), 체중조절(Weight Control), 지방조절(Fat Control)의 평균값이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체발달의 평균값은 대조군보다 유의하게 크게 나타났다(Table 2-1).

Table 2-1. The Control Groups Experiment Analysis with Inbody Variable

| Variable   | Disorder group |                    | Control group |                    | T test  |         |
|------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|---------|
|            | Average        | Standard Deviation | Average       | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Fat*       | 17.295         | 4.437              | 19.545        | 6.053              | -2.95   | 0.0036  |
| BMI†       | 21.523         | 2.536              | 22.437        | 3.295              | -2.17   | 0.0316  |
| Fat_pc‡    | 30.953         | 4.504              | 33.347        | 7.026              | -2.83   | 0.0053  |
| L_leg§     | 5.887          | 0.826              | 6.352         | 1.959              | -2.15   | 0.0331  |
| Visceral   | 39.888         | 17.839             | 50.098        | 45.749             | -2.05   | 0.0427  |
| Physical¶  | 70.99          | 3.525              | 68.948        | 5.938              | 2.91    | 0.0041  |
| Wgt_cont** | -1.272         | 6.086              | -3.387        | 7.629              | 2.13    | 0.0342  |
| Fat_cont** | -4.9           | 4.183              | -7.04         | 6.05               | 2.87    | 0.0047  |

\* : Fat (Body Fat Mass)

† : BMI (Body Mass Index) (kg/m3)

‡ : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

§ : L\_leg (lean Balance)

|| : Visceral (Visceral Fat Area)

¶ : Physical (fitness score)

\*\* : Wgt\_cont (Weight Control)

\*\* : Fat\_cont (Fat Control)

四象體質별로 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성을 분석하였다. 少陽人 실험군 30명, 대조군 21명은 유의한 차이를 보이지 않았다.

太陰人 실험군 34명, 대조군 34명의 Inbody 변수들의 연관성을 분석한 결과, 실험군의 체지방량, BMI, 체지방률, WHR (Waist Hip Ratio), 내장지방, 체중조절

요구량, 지방조절 요구량의 평균값이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체발달의 평균값은 유의하게 컸다(Table 2-2).

少陰人 실험군 32명, 대조군 38명의 Inbody 변수들의 연관성을 분석한 결과, 실험군의 체지방량 평균값이 대조군에 비해 유의하게 작았다(Table 2-2).

Table 2-2. The Taeumin and Soeumin Control Groups Experiment Analysis with Inbody Variable and Algomenorrhea

| Variable   | Disorder group (n = 34) |                    | Control group (n = 34) |                    | T test  |         |
|------------|-------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|---------|---------|
|            | Average                 | Standard Deviation | Average                | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Taeumin    |                         |                    |                        |                    |         |         |
| Fat*       | 20                      | 4.184              | 24.765                 | 5.529              | -4.01   | 0.0002  |
| BMI†       | 23.394                  | 2.434              | 25.394                 | 2.784              | -3.15   | 0.0024  |
| Fat_pc‡    | 32.806                  | 3.238              | 37.606                 | 6.979              | -3.64   | 0.0007  |
| WHR§       | 0.825                   | 0.032              | 0.852                  | 0.05               | -2.69   | 0.0094  |
| Visceral   | 50.538                  | 16.614             | 65.526                 | 19.52              | -3.41   | 0.0011  |
| Physical¶  | 71.029                  | 3                  | 66.353                 | 7.236              | 3.48    | 0.0011  |
| Wgt_cont** | -5.424                  | 5.11               | -10.053                | 6.192              | 3.36    | 0.0013  |
| Fat_cont** | -7.335                  | 3.655              | -11.991                | 5.746              | 3.99    | 0.0002  |
| Soeumin    |                         |                    |                        |                    |         |         |
| Variable   | Disorder group (n = 32) |                    | Control group (n = 38) |                    | t test  |         |
|            | Average                 | Standard Deviation | Average                | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Fat        | 14.513                  | 3.16               | 16.079                 | 3.329              | -2.01   | 0.0487  |

\* : Fat (Body Fat Mass)

† : BMI (Body Mass Index) (kg/m3)

‡ : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

§ : WHR (Waist Hip Ratio)

|| : Visceral (Visceral Fat Area)

¶ : Physical (fitness score)

\*\* : Wgt\_cont (Weight Control)

\*\* : Fat\_cont (Fat Control)

### 3. 月經異常 증상 각각에 대한 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성 분석

月經異常증상 각각에 대해 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성을 분석하였다. 분석대상은 月經痛 실험군 55명, 月經過少 실험군 33명, 月經週期異常 실험군 70명과 대조군 97명이다.

月經痛을 가진 실험군 55명과 대조군 97명의 Inbody 변수들의 연관성을 분석한 결과, 실험군의 체지방량, 체지방률, 왼쪽다리(신체균형)의 평균값이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체발달의 평균값은 대조군보다 유의하게 컸다(Table 3-1).

Table 3-1. The Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Algomenorrhea

| Variable  | Algomenorrhea (n = 55) |                    | Normal (n = 97) |                    | t test  |         |
|-----------|------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|---------|---------|
|           | Average                | Standard Deviation | Average         | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Fat*      | 17.558                 | 4.614              | 19.545          | 6.053              | -2.27   | 0.0246  |
| BMI†      | 21.602                 | 2.527              | 22.437          | 3.295              | -1.75   | 0.0825  |
| Fat_pc‡   | 31.356                 | 4.955              | 33.347          | 7.026              | -2.04   | 0.0435  |
| L_leg§    | 5.811                  | 0.832              | 6.352           | 1.959              | -2.37   | 0.0192  |
| Physical  | 70.564                 | 3.867              | 68.948          | 5.938              | 2.03    | 0.0445  |
| Fat_cont¶ | -5.176                 | 4.472              | -7.04           | 6.05               | 2.17    | 0.0321  |

\* : Fat (Body Fat Mass)

† : BMI (Body Mass Index) (kg/m3)

‡ : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

§ : L\_leg (lean Balance)

|| : Physical (fitness score)

¶ : Fat\_cont (Fat Control)

月經過少를 가진 실험군 33명과 대조군 97명의 Inbody 변수들의 연관성을 분석한 결과, 실험군의 체지방량, 체지방

률, 내장지방, 지방조절 요구량의 평균값이 대조군보다 유의하게 작았다(Table 3-2).

Table 3-2. The Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Hypomenorrhea

| Variable  | Hypomenorrhea (n=33) |                    | Normal (n=97) |                    | t test  |         |
|-----------|----------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|---------|
|           | Average              | Standard Deviation | Average       | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Fat*      | 17.209               | 4.378              | 19.545        | 6.053              | -2.39   | 0.0195  |
| Fat_pc†   | 30.93                | 4.365              | 33.347        | 7.026              | -2.32   | 0.0227  |
| Visceral‡ | 38.67                | 16.812             | 50.098        | 45.749             | -2.08   | 0.0394  |
| Fat_cont§ | -4.736               | 4.11               | -7.04         | 6.05               | 2.44    | 0.0167  |

\* : Fat (Body Fat Mass)

‡ : Visceral (Visceral Fat Area)

† : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

§ : Fat\_cont (Fat Control)

실험군 97명 중 月經週期가 정상인 17명을 제외한 月經不順 36명, 先期29명, 後期15명과 대조군 97명의 Inbody 변수들의 연관성을 분석하였다.

실험군의 체지방량, 체지방률, 지방조절 요구량의 평균값이 대조군 평균값보다 유의하게 작았고, 신체발달은 대조군보다 유의하게 컸다(Table 3-3).

Table 3-3. The Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Irregular Menstrual Cycle

| Variable  | Irregular menstruation (n=36) |                    | Polymenorrhea (n=29) |                    | Oligomenorrhea (n=15) |                    | Normal (n=97) |                    | F test  |        |
|-----------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|--------|
|           | Average                       | Standard Deviation | Average              | Standard Deviation | Average               | Standard Deviation | Average       | Standard Deviation | F Value | Pr > F |
| Fat*      | 17.808                        | 4.881              | 17.393               | 4.532              | 15.493                | 3.074              | 19.545        | 6.053              | -3.36   | 0.0202 |
| Fat_pc†   | 31.336                        | 4.638              | 31.207               | 5.035              | 28.827                | 3.012              | 33.347        | 7.026              | -3.22   | 0.024  |
| Physical‡ | 71                            | 3.153              | 70.172               | 4.465              | 72.8                  | 2.624              | 68.948        | 5.938              | 3.41    | 0.0188 |
| Fat_cont§ | -5.394                        | 4.42               | -4.979               | 4.447              | -3.047                | 2.741              | -7.04         | 6.05               | 3.31    | 0.0214 |

\* : Fat (Body Fat Mass)

‡ : Physical (fitness score)

† : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

§ : Fat\_cont (Fat Control)

#### 4. 月經異常 증상 각각에 대한 四象體質별 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성 분석

四象體質별로 月經異常을 가진 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성을

분석하였다.

月經痛의 분석대상은 대조군에서 少陽人으로 판별된 21명과 실험군 少陽人 30명 중 痛經이 있는 12명, 대조군에서 太陰人으로 판별된 34명과 실험군 太陰人

34명 중 痛經이 있는 20명, 대조군에서 少陰人으로 판별된 38명과 실험군 少陰人 32명 중 痛經이 있는 22명이다.

少陽人은 유의한 차이를 보이는 변수가 없었다.

太陰人은 실험군의 체지방량, BMI, 체

지방률, WHR, 내장지방, 체중조절 요구량, 지방조절 요구량의 평균값이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체발달의 평균값은 대조군보다 유의하게 컸다(Table 4-1).

少陰人은 유의한 차이를 보이는 변수가 없었다.

Table 4-1. The Taeumin Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Algomenorrhea

|         | Algomenorrhea |         | Normal             |         | t test             |         |         |
|---------|---------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|---------|
|         | Variable      | Average | Standard Deviation | Average | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Taeumin | Cell_ex*      | 9.995   | 1.003              | 10.479  | 1.25               | -1.47   | 0.1464  |
|         | Fat†          | 20.285  | 3.951              | 24.765  | 5.529              | -3.17   | 0.0025  |
|         | BMI‡          | 23.38   | 2.293              | 25.394  | 2.784              | -2.73   | 0.0086  |
|         | Fat_pc§       | 33.525  | 3.269              | 37.606  | 6.979              | -2.91   | 0.0054  |
|         | WHR           | 0.83    | 0.031              | 0.852   | 0.05               | -2.04   | 0.0466  |
|         | Visceral¶     | 50.56   | 15.436             | 65.526  | 19.52              | -2.93   | 0.005   |
|         | Physical**    | 70.3    | 3.028              | 66.353  | 7.236              | 2.79    | 0.0075  |
|         | Wgt_cont++    | -5.53   | 5.295              | -10.053 | 6.192              | 2.73    | 0.0086  |
|         | Fat_cont**    | -7.735  | 3.604              | -11.991 | 5.746              | 3.34    | 0.0015  |

\* : Cell\_ex (extracellular water)

† : Fat (Body Fat Mass)

‡ : BMI (Body Mass Index) (kg/m<sup>3</sup>)

§ : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

|| : WHR (Waist Hip Ratio)

¶ : Visceral (Visceral Fat Area)

\*\* : Physical (fitness score)

++ : Wgt\_cont (Weight Control)

\*\* : Fat\_cont (Fat Control)

四象體質별로 月經過少를 가진 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성을 분석하였다. 분석대상은 대조군에서 少陽人으로 판별된 21명과 실험군 少陽人 30명 중 月經過少인 13명, 대조군에서 太陰人으로 판별된 34명과 실험군 太陰人 34명 중 月經過少인 9명, 대조군에서 少陰人으로 판별된 38명과 실험군 少陰人

32명 중 月經過少인 11명이다.

少陽人과 少陰人은 유의한 변수가 없었다.

太陰人은 실험군이 대조군에 비하여 신체발달의 평균값이 유의하게 컸고, 지방조절 요구량의 평균값이 유의하게 작았다(Table 4-2).

Table 4-2. The Taeumin Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Hypomenorrhea

| Variable  | Hypomenorrhea (n=9) |                    | Normal (n=34) |                    | t test  |         |
|-----------|---------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------|---------|
|           | Average             | Standard Deviation | Average       | Standard Deviation | T value | Pr >  t |
| Physical* | 70.667              | 3.428              | 66.353        | 7.236              | 2.56    | 0.0162  |
| Fat_cont† | -7.711              | 4.265              | -11.991       | 5.746              | 2.08    | 0.0438  |

\* : Physical (fitness score)

† : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

四象體質별로 月經週期異常을 가진 실험군과 대조군의 Inbody 변수들의 연관성을 분석하였다. 분석대상은 대조군에서 少陽人으로 판별된 21명과 실험군 少陽人 30명 중 月經週期異常이 있는 26명, 대조군에서 太陰人으로 판별된 34명과 실험군 太陰人 34명 중 月經週期異常이 있는 30명, 대조군에서 少陰人으로 판별된 38명과 실험군 少陰人 32명 중 月經

週期異常이 있는 24명이다(Table 1-10).

少陽人和 少陰人은 유의한 변수가 없었다.

太陰人은 실험군의 체지방량, BMI, 체지방률, WHR, 내장지방, 체중조절 요구량, 지방조절 요구량의 평균값이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체발달은 유의하게 컸다(Table 4-3).

Table 4-3. The Taeumin Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Dysmenorrhea

| Variable   | Irregular menstruation (n=15) |                    | Polymenorrhea (n=10) |                    | Oligomenorrhea (n=5) |                    | Normal(n=34) |                    | F test  |        |
|------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------|--------------------|---------|--------|
|            | Average                       | Standard Deviation | Average              | Standard Deviation | Average              | Standard Deviation | Average      | Standard Deviation | F Value | Pr > F |
| Fat*       | 20.36                         | 5.189              | 18.5                 | 3.36               | 19.12                | 0.973              | 24.765       | 5.529              | -6.14   | 0.001  |
| BMI†       | 23.567                        | 3.165              | 22.52                | 1.489              | 23.02                | 0.944              | 25.394       | 2.784              | -4.22   | 0.0089 |
| Fat_pc‡    | 33.127                        | 3.268              | 32.12                | 3.517              | 30.86                | 1.815              | 37.606       | 6.979              | -4.79   | 0.0047 |
| WHR§       | 0.828                         | 0.036              | 0.818                | 0.028              | 0.806                | 0.022              | 0.852        | 0.05               | -3.15   | 0.0313 |
| Visceral   | 51.2                          | 21.249             | 44.35                | 12.229             | 51.32                | 6.006              | 65.526       | 19.52              | -4.61   | 0.0057 |
| Physical¶  | 70.8                          | 2.569              | 71.3                 | 3.86               | 72.6                 | 2.51               | 66.353       | 7.236              | 4.01    | 0.0114 |
| Wgt_cont** | -5.52                         | 6.623              | -4.04                | 3.436              | -4.4                 | 1.625              | -10.053      | 6.192              | 4.48    | 0.0066 |
| Fat_cont** | -7.667                        | 4.424              | -6.26                | 2.959              | -5.84                | 1.064              | -11.991      | 5.746              | 5.98    | 0.0012 |

\* : Fat (Body Fat Mass)

† : BMI (Body Mass Index) (kg/m<sup>3</sup>)

‡ : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

§ : WHR (Waist Hip Ratio)

|| : Visceral (Visceral Fat Area)

¶ : Physical (fitness score)

\*\* : Wgt\_cont (Weight Control)

\*\* : Fat\_cont (Fat Control)

이상 Inbody 변수와 월경장애를 가진 실험군 대조군 유의성 조사결과는 종합하면 月經異常의 발생에 체지방량, BMI,

체지방률, 복부지방률, 내장지방, 체중조절, 지방조절 등이 정(+)의 방향으로, 신체발달이 양의 방향으로 영향을 미치

는 것으로 나타났다(Table 4-4).

Table 4-4. The Control Group Experiment Analysis with Inbody Variable and Dysmenorrhea

| Variable   | Whole person (n=96) |              |               |                      | Taeumin (n=34) |              |               |                      | Soeumin (n=32) |
|------------|---------------------|--------------|---------------|----------------------|----------------|--------------|---------------|----------------------|----------------|
|            | Dysmenorrhea        | Algoenorrhea | Hypomenorrhea | Cycle irregularities | Dysmenorrhea   | Algoenorrhea | Hypomenorrhea | Cycle irregularities | Dysmenorrhea   |
|            | 96                  | 55           | 33            | 80                   | 34             | 20           | 9             | 30                   | 32             |
| Cell_ex*   |                     |              |               |                      |                |              |               |                      |                |
| Fat†       | -                   | -            | -             | -                    | -              | -            | -             | -                    | -              |
| BMI‡       | -                   | -            | -             | -                    | -              | -            | -             | -                    | -              |
| Fat_pc§    | -                   | -            | -             | -                    | -              | -            | -             | -                    | -              |
| WHR        |                     |              |               |                      |                |              |               |                      |                |
| L_leg¶     | -                   | -            |               |                      | -              | -            |               | -                    |                |
| Edema      |                     |              |               |                      |                |              |               |                      |                |
| Visceral** | -                   |              | -             |                      | -              | -            |               | -                    |                |
| Physical++ | +                   | +            |               | +                    | +              | +            | +             | +                    |                |
| Wgt_cont## | +                   |              |               |                      | +              | +            |               | +                    |                |
| Fat_cont§§ | +                   | +            | +             | +                    | +              | +            | +             | +                    |                |

\* : Cell\_ex (extracellular water)

† : Fat (Body Fat Mass)

‡ : BMI (Body Mass Index) (kg/m3)

§ : Fat\_pc (Percent Body Fat) (%)

|| : WHR (Waist Hip Ratio)

¶ : L\_leg (lean Balance)

\*\* : Visceral (Visceral Fat Area)

++ : Physical (fitness score)

## : Wgt\_cont (Weight Control)

§§ : Fat\_cont (Fat Control)

- : Negative direction

+ : Custom directions,

#### IV. 고찰

여성에서 시상하부-뇌하수체-난소 성선축의 활성화로 性的성숙이 완성되면서 이차성징이 발현되고 月經이 일어나게 되는데<sup>12)</sup>, 내분비적 성숙이 충분하지 않은 청소년기에서는 체내의 내적 환경변화가 민감하게 영향을 받아 月經不調가 생길 수 있는 소지가 더 많다<sup>13)</sup>. 현대의 학에서는 初經 후 시상하부-뇌하수체-난소 성선축의 성숙으로 양성 되먹이기 기전이 완성될 때까지 보통 무배란성 주기를 반복하는 첫 1년간 약 50%에서 배란이 안되고 평균 20주기 후 정상적인 배

란성 月經이 계속된다하여 청소년기에서 月經 이상의 많은 부분이 내분비 기능의 미성숙과 연관되어 나타나는 생리적 현상으로 보고 치료를 하지 않는 경우가 많다<sup>14)</sup>.

그러나 한의학에서는 月經발생과 관련하여 腎氣-天癸-衝任脈의 기능을 현대의 학의 시상하부-뇌하수체-난소 성선축의 기능과 유사한 것으로 보고 있다<sup>2)</sup>. 月經은 腎氣가 성숙한 후 天癸의 작용 하에 衝任脈과 胞宮과의 상관관계에 의해서 분비되는 주기적인 출혈로, 정상적 月經을 하기 위해서는 인체의 氣血이 충족하고 氣血순환이 원활해야 한다<sup>1)</sup>.

사춘기는 衝任이 通하고 盛하여 月事

가 時下하나 아직 腎氣가 平均하지 않은 시기이므로<sup>3)</sup> 衝任에 충분한 氣血이 공급되지 않는 경우 衝任기능에 문제가 발생하여 月經異常이 발생할 수 있다. 특히 현대 사회에서 사춘기 여학생들은 생활환경의 변화와 학업의 부담 등으로 건강을 위해하는 많은 인자들에 노출되어 있으므로 月經不調 뿐 아니라 氣血의 부족이나 순환장애로 인한 다른 불편증상을 동반하는 경우가 많다.

이에 사춘기에 몇 가지 月經異常을 동시에 가지고 있거나 정도가 심한 경우는 성적 성숙기에 衝任기능이 허약한 것으로 보고 이들이 한의학적 특성을 알아보기 위하여 부산소재 2개 여자고등학교 1, 2학년 학생 794명을 대상으로 연구를 하였다.

月經異常의 진단은 李 등이 자체 제작한 월경력 기초조사지<sup>7)</sup> 결과에 따라 월경장애 선정기준을 정하여 月經痛, 月經過少, 月經過多, 月經先期, 月經後期, 月經先後無定期, 無月經 등으로 진단하였다.

연구대상자 794명 가운데 痛經과 月經先後無定期를 가진 학생이 각각 32.12%, 22.29%로 나타났으며 다른 월경장애는 10% 미만의 빈도를 보였으며 四象體質별로 발생빈도에 유의한 차이는 없었다 (Table 1-2, Table 2-2). 이런 이유로 사춘기의 월경장애의 경우 月經痛에 대한 연구가 많으나<sup>15)</sup>, 사춘기 난소기능 미숙으로 인한 月經異常이라면 몇 가지 月經異常을 중복하여 가지고 있는 경우가 적지 않으므로<sup>6)</sup> 단일 증상만으로 이들의 특성을 파악하기에는 한계가 있다.

본 연구는 몇 가지 월경장애를 동시에 가지고 있는 여학생들을 대상으로 하였

으며, 서로 다른 월경장애의 심한 정도를 평가하기 위하여 편의상 일정한 방식으로 가산점을 부여하였다. 가산점 합계가 '3' 이상인 학생을 실험군으로, 가산점 합계가 '0'인 학생을 대조군으로 하였다. 연구는 실험군, 대조군 전체의 월경장애 증상에 따른 Inbody 검사결과와 四象體質별 월경장애 증상에 따른 Inbody 검사결과에 대해 진행하였다.

신체구성요인은 체력평가에 중요한 의미를 갖으며, 체력요소들 뿐 아니라 궁극적으로 건강에 영향을 미치는 주요 위험 인자들과의 관련성을 밝힐 수 있다<sup>16)</sup> 이런 이유로 성장·성숙기에 있는 중·고등학생들의 신체조성과 체력과의 관계에 대한 연구들이 많이 발표되었으며<sup>16,17)</sup>, 신체조성을 측정하는데 안전하고, 현장에서 이용이 간편하고, 많은 피험자를 수용하는데 편리하며 타당성을 가진 생체전기 임피던스법(Bioelectrical Impedance Analysis: BIA)이<sup>16)</sup> 활발하게 이용되고 있다.

四象體質진단은 四象體質진단설문지(SSCQ-P)<sup>8)</sup>와 3D안면형상진단결과를 토대로 四象體質 전문의 2명이 진단하였으며, 연구대상자의 四象體質 분포는 太陽人, 少陽人, 太陰人, 少陰人이 각각 실험군 1명 1.0%, 30명 30.9%, 34명 35.05%, 32명 33.0%, 대조군 4명 4.1%, 21명 21.7%, 34명 35.1%, 38명 39.2%였다.

먼저 연구대상자의 키와 체중을 비교하면 月經異常을 가진 실험군이 정상 月經을 가진 대조군에 비하여 체중과 BMI가 유의하게 작았다(Table 1-4). 연구대상자의 비만도 분포와 四象體質에 따른 차이를 조사하기 위하여, BMI 기준의 비만 분류(WHO 아시아 태평양 지역 지

침, 대한 비만 학회)에 따라 BMI 18.5 미만의 저체중, 18.5~22.9의 정상체중, 23.0~24.9의 과체중, 25 이상의 비만으로 실험군과 대조군, 四象體質별 실험군, 대조군의 비만도를 조사하였다(Table 1-5).

실험군과 대조군의 비만도에서 가장 차이가 나는 부분은 정상체중과 비만으로, 실험군은 정상체중의 비율이 64.95%로 대조군 52.58%보다 높았으며, 대조군은 비만이 20.62%로 실험군 9.27%보다 높았다.

지금까지 연구된 바로 일반적으로 과체중이 있는 경우 생리통이 증가한다는 논문 보고가 많으나<sup>18)</sup> 본 연구에서는 이와는 상반되는 결과를 보였다.

이를 다시 四象體質별로 살펴보면, 少陽人 실험군이 정상체중과 과체중의 비율이 대조군보다 높고, 저체중과 비만의 비율이 대조군 보다 높아 일정한 경향을 보이지 않았다. 少陰人은 대조군에 비만이 1명 있었으나 실험군의 정상체중과 저체중의 비율이 대조군보다 높았다. 가장 큰 차이는 太陰人에서 나타났는데, 太陰人 실험군은 정상체중이 41.18%로 가장 높고 다음으로 과체중, 비만의 분포를 보였는데, 대조군은 비만이 50.0%로 가장 높고 다음으로 과체중, 정상체중의 분포를 보였으며 특히 대조군의 정상체중 비율은 11.76%에 지나지 않았다.

이상의 결과를 살펴볼 때, 월경장애를 가진 실험군이 月經이 정상인 대조군에 비해 체중과 BMI가 유의하게 작은 것은 특히 太陰人에서 나타나는 현상으로 생각된다.

다음으로 Inbody 변수가 월경장애 여부에 미치는 영향을 실험군과 대조군, 四象體質별 실험군과 대조군에 대하여

조사하였다. 四象體質별 연구에서 太陽人은 숫자가 적어 분석에서 제외하였다(Table 4).

전체 연구대상자인 실험군 대조군 각각 97명에 대한 유의성 분석에서, 月經異常 증상 각각인 月經痛, 月經過少, 月經週期不定(先期, 後期, 先後無定期, 無月經 포함)의 경우, 실험군의 체지방량, 체지방율, 지방조절(요구량) 등이 모두 대조군보다 유의하게 작았으며, BMI, 신체균형 가운데 좌측하지, 내장지방의 값도 유의하게 작은 경향을 보였다. 또 月經異常을 가진 실험군 전체의 경우 체지방량, BMI, 체지방율, 내장지방, 체중조절(요구량), 지방조절(요구량)이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체의 전반적 균형상태를 나타내는 신체발달지수는 오히려 대조군 보다 높았다.

이상의 결과를 볼 때, 월경장애를 가지는 실험군이 정상 月經양상을 가지는 대조군에 비해, 지방량과 체중이 작은 것을 알 수 있었다. 그러나 실험군의 신체발달지수가 대조군보다 유의하게 높아 이들이 BMI 기준에 의하면 대조군에 비해 균형있는 신체발달 상태임을 알 수 있었다. 즉 일반적으로 균형 있는 신체발달 상태의 체중과 지방량이 더 정상에 가까운 학생들의 月經異常이 오히려 심한 것으로 나타났다.

이를 다시 四象體質별로 조사한 결과 太陰人에서 가장 많은 유의성을 보였는데, 대상자 숫자가 9명으로 적은 月經過少를 제외한 月經痛, 月經週期不定의 경우 체지방량, BMI, 체지방율, 복부지방률, 내장지방, 체중조절(요구량), 지방조절(요구량)이 대조군보다 유의하게 작았고, 신체의 전반적 균형상태를 나타내는



신체발달지수는 오히려 대조군 보다 높았다. 少陽人에서는 유의한 변수가 없었고, 少陰人에서 이상 각각의 月經異常을 가지고 있는 실험군 전체에서 실험군의 체지방량이 대조군보다 유의하게 작은 것으로 조사되었다.

따라서 전체 실험군과 대조군의 비교에서 실험군이 대조군에 비하여 신체가 균형상태에 있으며 체중과 지방량이 적는데 月經異常이 나타나는 것은 주로 太陰人에게 적용되는 결과인 것을 알 수 있었다. 즉 太陰人은 일반적 BMI 기준에 의한 비만, 과체중이 많고 이로 인해 신체의 균형상태를 나타내는 신체발달지수가 낮은 학생들이 정상생리를 하는 경향이 많은 것을 알 수 있었으며, 일반적으로 氣血이 부족하며 비만이 적을 것으로 생각되는 少陰人도 정상생리를 하는 학생의 체지방율이 유의하게 적은 것을 알 수 있었다. 또 이상의 월경장애에 미치는 영향이 근육량과는 관련이 없으며 모두 지방량의 부족과 관련한 것으로 나타났다. 지금까지 연구된 바도 단순 몸무게 보다는 체지방의 분포가 여성의 생식기능에 더 중요한 영향을 미친 것으로 나타나며<sup>19)</sup>, 최근 청소년의 체중은 양극화 현상이 두드러져 비만이 증가하는 한편 저체중도 증가한다고 하고<sup>20)</sup>, 최근 여고생을 대상으로 한 조사에 의하면 저체중이 21%로 9%인 과체중보다 많은 비율을 차지하고 있다는 연구결과도 있다<sup>15)</sup>.

이로 볼 때 月經不調를 나타내는 여고생은 체지방의 부족이 문제가 될 수 있는데, 이는 주로 太陰人 여고생이 일반적 기준의 체지방량보다 더 많은 체지방을 가져야 하는 것으로 나타났다. 이로

써 사춘기 性的으로 미숙한 시기의 정상 月經 수행을 위해 특히 太陰人에서 현대적 기준보다 많은 체지방량과 이로 인한 높은 체중이 필요할 수 있으리라 생각되며, BMI의 기준이 四象體質에 따라 달라야 할 것은 아닌지 좀 더 진행된 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 결 론

몇 가지 月經異常을 중복하여 가지고 있는 여고생들이 衝任이나 腎기능이 미숙하다고 보고, 이들의 虛弱상태와 신체구성간의 관계를 알아보기 위하여, 2012년 4월 부산소재 2개 여자고등학교 1, 2학년생 총 794명 중 여러 가지의 생리 이상을 동시에 가지고 있거나 정도가 심한 실험군 97명과, 위와 같은 月經異常을 나타내지 않는 대조군 97명에 대해 Inbody 변수가 月經異常 및 四象體質별 月經異常에 미치는 영향을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자의 키와 체중을 비교하면 月經異常을 가진 실험군이 정상 月經을 가진 대조군에 비하여 체중과 BMI가 유의하게 작았다(Table 1-4).
2. 전체 연구대상자인 실험군 대조군 각각 97명에 대한 Inbody 변수가 월경장애 여부에 미치는 영향은,
  - 1) 月經不調를 가진 실험군의 체지방량, BMI, 체지방율, 좌측하지의 균형, 내장지방, 체중조절(요구량), 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작았으며, 신체의 전반적 균형상태를 나타내는 신체발달지수는 대조군 보다 높았

- 다.
- 2) 月經痛을 가진 실험군의 체지방량, BMI, 체지방율, 좌측하지의 균형, 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작았으며, 신체발달지수는 대조군 보다 높았다.
  - 3) 月經過少를 가진 실험군의 체지방량, 체지방율, 내장지방, 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작았다.
  - 4) 月經週期不定을 가진 실험군의 체지방량, 체지방율, 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작았으며, 신체발달지수는 대조군 보다 높았다.
3. 四象體質에 따른 실험군 대조군에 대한 Inbody 변수가 월경장애 여부에 미치는 영향은,
- 1) 太陰人 月經不調를 가진 실험군의 체지방량, BMI, 체지방율, 복부지방률, 내장지방, 체중조절(요구량), 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작았으며, 신체의 전반적 균형상태를 나타내는 신체발달지수는 대조군 보다 높았다.
  - 2) 太陰人 月經痛을 가진 실험군의 세포외액, 체지방량, BMI, 체지방율, 복부지방률, 내장지방, 체중조절(요구량), 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작았으며, 신체발달지수는 대조군 보다 높았다.
  - 3) 太陰人 月經過少를 가진 실험군의 지방조절(요구량)은 대조군보다 작았으며, 신체발달지수는 대조군 보다 높았다.
  - 4) 太陰人 月經週期不定을 가진 실험군의 체지방량, BMI, 체지방율, 복부지방률, 내장지방, 체중조절(요구량), 지방조절(요구량) 등이 대조군보다 작

았으며, 신체발달지수는 대조군 보다 높았다.

- 5) 少陰人 月經不調를 가진 실험군의 체지방량이 대조군보다 작았다.

□ 투 고 일 : 2013년 10월 25일

□ 심 사 일 : 2013년 10월 29일

□ 게재확정일 : 2013년 11월 8일

## 참고문헌

1. 김태희 등. 衝任脈에 대한 부인과학적 고찰. 대한한방부인과학회지. 2001;14(1):125.
2. 한의부인과학 교재편찬위원회. 한의부인과학 상. 서울:정담. 2002:106.
3. 金達鎬, 李鍾馨, 共編譯. 黃帝內經 素問 上. 서울:의성당. 2001:14-7.
4. 강유정 등. 月經病을 중심으로 본 한국표준질병사인분류(KCD)의 사용 기준과 적합성. 대한한방부인과학회지. 2011;24(4):126-49.
5. 허준 저. 동의보감국역위원회 역. 국역동의보감. 서울:법인문화사. 2002:241.
6. 이인선, 전란희. 여고생의 月經異常에 대한 조사연구. 대한한방부인과학회지. 2003;16(4):124-35.
7. 김규곤, 이인선. 月經痛 측도의 신뢰도 향상 방법. Journal of Korean Date Analysis Society. 2005;7(2):623-36.
8. 김종원 등. 의사용, 환자용 설문지의 중요도 분석. 四象體質의학회지. 2006;18(3):94-123.
9. 임선희 등. 한방진단시스템(DSOM)을 이용한 청소년 月經痛, 月經量 이상의 한의학적 因子연구. 대한한방부인과학

- 회지. 2010;23(3):156-72.
10. 이인선 등. 月經痛 평가 도구에 관한 연구. 동의생리병리학회지. 2005;19(6):1513-9.
  11. 이인선 등. 月經量 평가 기준에 관한 연구. 대한한방부인과학회지. 2005;18(1):242-52.
  12. Jones H, Jones G. Novak's textbook of gynecology. 10th Ed. London: Williams. 1981:147.
  13. Frisch R, Gotz-Welbergen A, McArthur J. Delayed menarche and amenorrhea of college athletes in relation to age of onset of training. JAMA. 1981;246:1559.
  14. 조수현 등. 사춘기여학생의 月經에 대한 연구. 대한산부인과학회지. 1999;42(9):2043-7.
  15. 양나래 등. 여고생의 소화기능 및 BMI에 따른 月經痛 차이 연구. 대한한방부인과학회. 2009;22(4):109-21.
  16. 이동욱, 이창진. 청소년들의 신체조성 발달경향에 관한 분석. 한국체육학회지. 2001;40(2):899-911.
  17. 이창진, 강명학. 중학생의 체력과 신체구성간의 정준상관분석. 한국체육과학회지. 2007;16(1):593-605.
  18. 정원석 등. 한국 성인 비만 여성의 체지방분포와 月經 장애의 상관성 분석. 대한한방비만학회지. 2004;4(1):23-31.
  19. Hollmann M, Runnebaum B, Gerhardet I. Impact of waist-hip-ratio and body-mass-index on hormonal and metabolic parameters in young, obese women. Int J of Obesity. 1997;21:476-83.
  20. 박영숙, 권민경. 저체중인 여자청소년(15-19세)의 영양상태와 식행동 특성:2001년 국민건강·영양조사를 이용하여. 대한가정학회지. 2007;45(10):1-11.