

# 월경전기변화와 스트레스의 지각 정도간의 상관관계\*

김희경\*\* · 조숙행\*\*\* · 신동균\*\*

The Relationship between Premenstrual Changes and Degree of Stress Perception\*

Hoe-Kyoung Kim, M.D.,\*\* Sook-Haeng Joe, M.D.,\*\*\* Dong-kyun Sin, Ph.D.\*\*

### 국문 조록

#### 연구 목적 :

본 연구는 월경전기변화와 스트레스의 상호관계를 알기 위해 전향적 평가 방법을 이용하여 월경전기변화가 확인된 군(n=32)과 확인되지 않은 군(n=62)간에서 황체기와 난포기간의 스트레스의 지각 정도를 비교 연구 하였다.

#### 방 법 :

30세 이상의 건강한 성인여성 94명을 대상으로 월경전기 동안의 심리적, 신체적 변화를 평가 하기 위해 DSM-IV에 제시되어 있는 월경전불쾌기분장애(PMDD)의 진단기준 A의 11개 항목에 기초한 매일 평가서(Daily Rating Form)를 한 번의 월경주기 동안 매일 작성하고, 스트레스 지각 정도를 평가하기 위해 5점 likert 척도를 이용해 매일 평가하도록 했다.

#### 결 과 :

- 1) 월경전기변화가 확인된 군은 32명이었고 확인되지 않은 군은 62명으로 두 군간에 인구 통계학적 변인(연령, 교육 정도, 결혼, 직업 등) 및 월경전기변화의 위험 요소(초경 연령, 월경전기변화의 규칙성, 월경 기간, 월경량, 월경 주기, 월경통 등)에 차이는 없었다.
- 2) 월경전기변화가 확인된 군의 평균 황체기 스트레스 점수(1.92±0.63)와 확인되지 않은 군의 평균 황체기 스트레스 점수(1.51±0.42)에는 유의한 차이가 있었으나(p<0.05) 두 집단간에 평균 난포기 스트레스 점수에는 유의한 차이가 없었다.
- 3) 중년 여성에서 월경전기변화가 확인된 군을 스트레스가 높은 집단과 낮은 집단으로 나누었을 때 스트레스가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 황체기 심리 증상을 더 많이 보고 하였으나(F=13.362, df=1, p<0.001) 신체 증상에는 차이를 보이지 않았다.

#### 결 론 :

본 연구의 결과는 중년 여성에서 월경전기변화가 확인된 군에서는 황체기 동안 스트레스 점수가 높게 나타났으며 스트레스의 지각 정도는 심리 증상과는 관련이 있으나 신체 증상과는 관련이 없는 것으로 나타났다. 따라서 향후 월경전기증후군의 치료 전략으로 특히 심리 증상의 치료를 중심으로 한 스트레스의 관리가 중요할 것이다.

중심 단어 : 월경전기변화 · 스트레스 · 황체기 · 난포기.

\*본 논문은 1998년도 대한신경정신의학회 추계학술대회에서 포스터발표 되었음.

\*\*고려대학교 의과대학 신경정신과학교실

Department of Neuropsychiatry, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

†Corresponding author

## 서론

월경전기증후군(premenstrual syndrome; 이하 PMS로 약함)에 대한 정의 및 용어 사용에는 많은 논란이 되어 왔으며 흔히 많은 학자들은 월경전기 동안의 정서, 행동, 신체적 변화들이 반복적으로 발생하여 월경 시작 또는 월경 중에 소실되는 특징을 지닌 것으로 보고 있다. 그러나 이들 증상들은 약 200개 이상으로 다양하며 그 심한 정도 또한 서로 다르다고 보고되었기<sup>1)</sup> 때문에 평가 및 진단적 문제가 대두되어 왔다.

미국 정신의학회의 DSM-III-R<sup>2)</sup>의 부록 A에 후기 황체기불쾌기분장애(LLPDD)의 연구 진단 기준이 제시되면서, 처음으로 임상 의들과 연구자들에게 있어 이 진단에 대한 보다 체계적인 연구지침을 제공하게 되었다. 그리고 최근 DSM-IV<sup>3)</sup>에서는 LLPDD 대신 월경전불쾌기분장애(Premenstrual Dysphoric Disorder)라는 용어를 사용하여 구체적인 진단기준을 제시하고 달리 분류되지 않은 우울장애(Depressive disorder, Not Otherwise Specified)의 진단범주 안에 포함시켰다.

월경전기증후군의 유병율은 연구 대상군, 후향적 혹은 전향적인 조사방법의 이용, 증상변화의 측정방법 등의 차이에 따라서 현저한 차이를 보여 대략 30~90% 정도로 보고되어 왔다<sup>4,5)</sup>. 후향적인 방법으로 월경전기증후군이 있다고 평가된 여성들을 대상으로 전향적인 방법을 적용하여 평가하였을 때 약 50% 정도의 여성들만이 월경전기증후군으로 확인되었다<sup>6)</sup>.

또한 연령, 산과력, 결혼 상태, 월경주기의 특성 및 피임약 복용 등의 월경전기증후군의 위험요소에 대한 연구에서도 전향적인 평가방법을 이용한 연구는 후향적인 평가방법을 이용한 연구 등과 다를 결과들을 제시하고 있다<sup>7-10)</sup>. 따라서 DSM-IV<sup>3)</sup>에서는 월경전불쾌기분장애 진단기준을 제시하면서 전향적인 평가로 이러한 변화를 확인하여야 한다는 기준을 포함시키고 있어서 최근의 연구들은 매일 증상 변화들을 평가하는 전향적 방법들을 시도하고 있다.

또한 지금까지 PMS의 원인을 밝히기 위한 많은 연구들이 진행되어 왔으나 정확한 원인은 밝혀지지 않고 있는 상태이다. 가장 흔한 생화학적 가설로는 progesterone과 estrogen 등의 생식 호르몬의 이상 즉, progesterone, estrogen의 감소 또는 증가, 이들간의 비

의 불균형, 그 밖의 prolactin, angiotensin-aldosterone, endorphines, prostaglandin, pyridoxine, cortisol 등의 많은 요소들의 변화가 원인적 요소로 제시되었다<sup>11-13)</sup>. 그러나 Rubinow 등<sup>11)</sup> 및 Dinnerstein 등<sup>12)</sup>의 연구에서는 PMS를 경험하는 여성과 PMS를 경험하지 않는 여성간에 estrogen 이나 pregnanediol 의 차이를 보이지 않고 있어 이러한 생물학적 가설에 대해서는 아직 논란이 많은 상태이다. 최근 연구에서는 세로토닌(5-HT), melatonin, catecholamine 등의 신경 전달 물질이 월경전불쾌장애의 원인이 된다는 보고도 있다<sup>13)</sup>.

이외에도 환경적인 스트레스와 난소 호르몬의 주기적 변화에 의해 신경 내분비 반응이 자극이 되어 생리적 각성이 초래되고 스트레스 및 PMS의 지각 정도가 높아진다는 가설이 제안되기도 하였다<sup>14-16)</sup>. 월경전기 증상이 주요한 생활상의 스트레스와 어느 정도 관련이 있다는 많은 보고들이 제시되고 있다<sup>17-20)</sup>. 스트레스와 월경전기 증상이 관계가 있다는 증거에도 불구하고 아직 그들이 어떤 식으로 관련되어 있는지는 확실하지 않다. 월경전기증후군에서는 주요 생활 사건의 수나 즐거운 사건과 불쾌한 사건을 보고함에 있어 대조군과 차이를 보였다. 더군다나 이들은 동일한 사건에 대해서도 월경 후기보다는 전기에 더 부정적으로 받아들였고 월경 전기의 증상이 스트레스를 더 촉진시킨다고 보고하였다<sup>21)</sup>. 월경전기증후군의 여성들이 월경 후기 보다 전기 동안 스트레스를 더 심각하게 지각하는 원인을 설명하기 위해 상태 변화 모델(state change mode)이 제안되었다<sup>22,23)</sup>. 즉, PMS가 월경주기에 따라 특이한 경험을 하는 상태로 변화된다는 것으로 PMS 여성들에서 관찰되는 월경 주기에 따른 증상의 변화와 주기적으로 발생하는 스트레스 지각 정도의 변화 및 이에 대한 반응을 설명해 주고 있다.

지금까지 국내에서는 스트레스와 월경전기변화와의 관계를 알아본 연구가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 전향적 평가 방법을 이용하여 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군간에서의 황체기와 난포기 간에 스트레스 지각의 정도를 비교하고 스트레스의 지각 정도에 따라 월경전기 증상의 양상에 어떤 차이를 나타내는지 알아보았다. 그 밖에 PMS에 대한 위험요인을 밝히기 위하여 월경전기변화가 확인된 군과 월경전기 변화가 확인되지 않은 군간의 인구통계학적 변인과 월경 특성 등을 알아보았다.

## 방 법

### 1. 대 상

1997년 7월 1일부터 10월 1일 까지 서울 등 대도시에 거주하는 30세 이상의 건강한 성인 여성 120명을 대상으로 하였다. 제외기준으로는 정신과적 약물을 복용하는 경우, 임신중이거나 폐경 여성, 자궁 적출술을 한 경우 등이었다. 이 중 매일평가서를 완성하지 못하였거나 잘못 작성한 경우, 그리고 신뢰성이 의심되는 26명을 제외한 94명을 대상으로 하였다. 이들의 평균연령은  $35.17 \pm 4.92$ 세였고 초경연령은  $14.09 \pm 2.38$ 세였다.

### 2. 방 법

대상군은 다양한 월경 주기 때문에 35일 동안 질문지를 작성하도록 하였고 매일 취침 전에 작성하도록 하였다.

대상군에게 인구 통계론적 변인들과 위험요소(연령, 결혼 여부, 직업여부, 분만 및 유산 회수, 초경 연령, 월경 주기의 규칙성, 주기 간격, 월경 기간, 월경량, 월경통 등의 월경력, 피임약 복용, 월경에 대한 태도 등)에 관한 설문지를 작성하도록 하였다.

각 대상자들은 월경전기 동안의 기분, 행동, 및 신체적 상태의 변화를 평가하기 위하여 1회의 월경주기동안 매일평가서(Daily Rating Form : 이하 DRF)를 자가 평가하도록 하였다. 매일평가서는 DSM-IV<sup>3)</sup>에 제시되어 있는 월경전불쾌기분장애(PMDD)의 진단기준 A의 11개 항목 - 우울, 불안, 정서적 불안정, 분노감, 흥미의 감소, 주의집중의 어려움, 피로감, 식욕의 변화, 수면의 변화, 자기 조절감의 상실, 신체적 증상에 기초하였다. 각 항목의 심한 정도는 각각 1점(변화 없음)에서 6점(아주 심한 변화)척도로 구분하였다.

월경전기증상 변화정도에 대한 평가는 백분율 변화기준(percent change criterion)<sup>24)</sup>을 이용하였고 매일 평가서(DRF)상 1회의 월경 주기 동안 열한개의 항목 중 최소한 하나의 항목이 난포기(월경주기 5~10일째 동안)와 황체기(월경시작전의 6일 동안)의 평균점수의 차이가 30% 이상이고 황체기의 평균점수가 3점 이상인 군을 월경전기변화가 확인된 군(confirmed premenstrual change : 이하 PMC<sup>+</sup>)으로 간주하고, 매일평가서에서 최소한 하나의 항목이 황체기와 난포기의 평균점수가 30%이상 차이를 보이지 않거나, 30% 이상의

차이를 보이더라도 황체기의 평균점수가 3점 미만인 경우는 월경전기변화가 확인되지 않은 군(not confirmed premenstrual change : 이하 PMC<sup>-</sup>)으로 간주하였다. 월경전기변화가 있는 군과 없는 군 사이의 비교는 t-test와  $\chi^2$ -test검증을 사용하였고 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

스트레스의 지각 정도는 당신의 오늘 스트레스는 어느 정도입니까?라는 질문으로 하였고 이를 1~5점 likert 척도로 평가하였다(1점=아주 약간 있었다. 2점=약간 있었다. 3점=중간정도 있었다. 4점=심하게 있었다. 5점=아주 심하게 있었다.).

이때 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군간의 각각의 황체기 및 난포기 때의 스트레스 점수를 비교하고, 각각의 월경 전기 증상과 스트레스 지각 정도와의 상관관계를 알아보았다. 다음으로 월경전기변화가 확인된 군(N=32)의 전체 스트레스 점수의 중앙값을 구하여 이를 기준으로 높은 스트레스 군과 낮은 스트레스 군으로 나누어 매일평가서의 11가지 항목을 각각 심리 증상(우울, 불안, 정서적 불안정, 분노감, 흥미의 감소, 주의집중의 어려움, 피로감, 식욕의 변화, 수면의 변화, 자기 조절 감의 상실)과 신체 증상(유방통, 두통, 근육통, 체중증가 또는 부종, 복부 불편감 또는 복통, 기타)으로 나누어 각각의 심리 증상과 신체 증상에 영향을 미치는 스트레스의 지각 정도와 황체기 및 난포기등의 영향을 알아보았다(two way ANOVA). 월경전기변화가 확인된 군(N=32)에서 스트레스 likert 척도를 평가한 사람은 모두 21명이었고 35일간의 이들의 스트레스 점수의 중앙값은 1.75였다.

## 결 과

### 1. 대상의 인구통계학적 변인 및 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군 사이의 위험 요소 비교

본 연구의 연구대상들의 인구 통계학적 자료는 Table 1에 잘 나타나 있으며 이들의 평균연령은  $35.17 \pm 4.92$ 세였다. 11개 문항 중 적어도 한 문항 이상에서 황체기와 난포기 사이의 점수가 30% 이상의 변화를 보이고, 황체기 평균점수가 3점 이상인 경우 즉, 월경전기변화가 확인된 군(PMC<sup>+</sup>)이 32명(43.2%)이었고, 황체기와 난포기 사이의 점수차이가 30% 미만이거나 황체기 평균점수가 3점 미만인 경우 즉, 월경전기변화가 확

인되지 않은 군(PMC<sup>-</sup>)이 62명(56.8%)이었다. 월경 전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군 사이에 연령, 교육, 결혼상태, 직업 여부 등 인구통계학적 변인들에서는 차이가 없었다(Table 2).

또한 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군간에 초경 연령, 월경주기 규칙성, 월경주기의 간격 등과 같은 위험 요소들에서도 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 3).

## 2. 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군의 평균 황체기, 난포기 점수

월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군간의 황체기 평균점수들은 유의한 차이가 있었다(2.61±0.

**Table 1.** Demographic characteristics of the subjects (n=94)

Age(mean±SD)	35.17±4.92
Education	
Middle school graduates	3 ( 3.2%)
High school graduates	35 (37.2%)
University graduates	59 (62.8%)
Marital status	
Married	77 (81.9%)
Single	17 (18.1%)
Employment	
Employed	31 (33.0%)
Unemployed	63 (67.0%)

**Table 2.** Demographic characteristics of women with premenstrual changes and without premenstrual changes

	PMC <sup>+</sup> (N=32)	PMC <sup>-</sup> (N=62)	P-values
Age(mean±SD)	35.16±4.26	35.18±5.26	NS*
Education			
High school gra-	7 (21.9%)	28 (45.2%)	NS
University graduates	25 (78.1%)	34 (54.8%)	
Marital status			NS
Married	25 (78.1%)	52 (83.9%)	
Single	7 (21.9%)	10 (16.1%)	
Employment			
Employed	11 (34.4)	20 (32.3%)	NS
Unemployed	21 (65.6%)	42 (67.7%)	

Statistics : chi-square test, t-test

NS : non significant

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

PMC<sup>-</sup> : without premenstrual changes

80, 1.51±0.31, p<0.01). 또한 이 두 군간의 난포기의 평균점수도 유의한 차이를 보였다(1.90±0.71, 1.38±0.33, p<0.01)(Table 4).

**Table 3.** General menstrual characteristics of women with premenstrual changes and without premenstrual changes

	PMC <sup>+</sup> (N=32)	PMC <sup>-</sup> (N=62)	P-values
Menarche(age, mean±SD)	14.63±1.64	14.21±1.34	NS
Regularity			NS
Regular	25 (78.1%)	37 (59.7%)	
Irregular	7 (21.9%)	25 (40.3%)	
Cycle length			NS
Less than 25days	2 ( 6.3%)	5 ( 8.1%)	
25 - 30 days	24 (75.0%)	38 (61.3%)	
More than 30days	6 (18.7%)	19 (30.6%)	
Duration of menstruation	4.67	5.44	NS
Amount of menstruation			NS
Small	6 (18.8%)	15 (24.2%)	
Medium	21 (65.6%)	37 (59.7%)	
Large	5 (15.6%)	10 (16.1%)	
Dysmenorrhea			NS
None	10 (31.3%)	13 (21.0%)	
Moderate	18 (56.3%)	38 (61.3%)	
Severe	4 (12.5%)	11 (17.7%)	
Menstrual attitude			NS
Natural	17 (53.1%)	31 (50.0%)	
Bothersome	13 (40.6%)	28 (45.2%)	
Disgusted	2 ( 6.3%)	3 ( 4.8%)	
Premenstrual discomfort			NS
No	24 (75.0%)	39 (63.0%)	
Yes	8 (25.0%)	23 (37.0%)	

Statistics : chi-square test, t-test

NS : non significant

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

PMC<sup>-</sup> : without premenstrual changes

**Table 4.** Mean luteal and follicular phase scores for women with premenstrual changes and without premenstrual changes

	PMC <sup>+</sup> (n=32명)	PMC <sup>-</sup> (n=62명)	p-values
Mean luteal phase score	2.61±0.80	1.51±0.31	0.001
Mean follicular phase score	1.90±0.71	1.38±0.33	0.001

Statistics : t-test

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

PMC<sup>-</sup> : without premenstrual changes

### 3. 월경전기변화의 항목별 빈도 및 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군 사이의 월경 전 신체 증상의 빈도

월경전기변화가 확인된 군에서 매일평가서에 의해 확인된 월경전기변화의 항목별 빈도는 피로하거나 기운이 없어진다가 18명(56.3%)으로 가장 많았고 식욕의 변화가 13명(40.6%), 신체적 증상 12명(37.5%), 일상생활에 흥미가 떨어진다 11명(34.4%) 등의 순위로 나타났다(Table 5).

**Table 5.** Frequency of premenstrual symptomatology according to daily rating form in women with premenstrual changes

Symptom	PMC <sup>+</sup> (n=32)(%)
Marked depressed mood, feelings of hopelessness, or selfdeprecating thought	6 (18.8%)
Marked anxiety, tension, feelings of being "keyed up", or "on edge"	7 (21.9%)
Marked affective lability	7 (21.9%)
Persistent and marked anger or irritability or increased interpersonal conflicts	9 (28.1%)
Decreased interest in usual activities	11 (34.4%)
Subjective sense of difficulty in concentrating	9 (28.1%)
Lethargy, easy fatigability, or marked lack of energy	18 (56.3%)
Marked changes in appetite, overeating, or specific food cravings	13 (40.6%)
Hypersomnia, or insomnia	11 (34.4%)
A subjective sense of being overwhelmed or out of control	5 (15.6%)
Other physical symptoms(e.g., breast tenderness or swelling, headaches, joint or muscle pain)	12(37.5%)
A sensation of bloating(weight gain)	11(34.4%)

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

**Table 6.** Frequency of premenstrual physical symptoms in women with premenstrual changes

Symptom	PMC <sup>+</sup> (N=32)(%)	PMC <sup>-</sup> (N=62)(%)	Total (n=94)(%)
Mastalgia	22(68.7%)	28(45.2%)	50(53.2%)
Headache	10(31.2%)	13(21.0%)	23(24.5%)
Myalgia	10(31.2%)	12(19.4%)	22(23.4%)
Weight gain or edema	0( 0%)	0( 0%)	0( 0%)
Abdominal discomfort or pain	3 ( 9.4%)	6( 9.7%)	9( 9.6%)
Others	12(37.5%)	15(24.2%)	27(28.7%)

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

PMC<sup>-</sup> : without premenstrual changes

월경전기변화가 확인된 군에서의 신체증상의 빈도는 각각 유방통 22명(68.7%), 기타증상 12명(37.5%), 두통 10명(31.2%) 순이었고, 월경전기변화가 확인되지 않은 군에서의 신체 증상의 빈도는 각각 유방통 28명(45.2%), 기타증상 15명(24.2%), 두통 13명(21%) 순이었다(Table 6).

### 4. 월경전기가 변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군의 황체기 및 난포기의 스트레스 지과 정도의 비교

월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군의 황체기 스트레스의 평균점수는 유의한 차이를 보였다(1.92±0.63, 1.51±0.42, p<0.05). 그러나 이 두 집단의 난포기 스트레스의 평균점수는 유의한 차이가 없었다(1.67±0.43, 1.33±0.39)(Table 7).

황체기 때는 월경전기변화가 확인된 군에 대해 월경전기 증상과 stress 점수는 r=0.7542(p<0.001) 정도의 상관을 보였으나, 확인되지 않은 군에서의 월경전기 증상과 스트레스 점수는 상관관계가 없었다. 난포기 때 월경전기변화가 확인된 군에서의 월경전기 증상과 스트레스 점수는 상관관계가 없었고 확인되지 않은 군에서도 월경전기 증상과 스트레스 점수는 상관관계가 없었다(Table 8).

**Table 7.** Mean luteal and follicular phase stress scores for women with premenstrual changes and without premenstrual changes

	PMC <sup>+</sup> (n=32)	PMC <sup>-</sup> (n=62)	p-values
Mean luteal phase stress	1.92±0.63	1.51±0.42	0.013
Mean follicular phase stress	1.67±0.43	1.33±0.39	NS

Statistics : t-test

NS : non significant

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

PMC<sup>-</sup> : without premenstrual changes

**Table 8.** The correlation of stress scores and symptomatology of PMC

	PMC <sup>+</sup> (n=32)	PMC <sup>-</sup> (n=62)	Total (n=94)
Mean luteal phase stress	0.7542****	0.2844	0.6493****
Mean follicular phase stress	0.2204	0.3730	0.3958

p-value<0.001

PMC<sup>+</sup> : with premenstrual changes

PMC<sup>-</sup> : without premenstrual changes

**Table 9.** Comparison of psychological symptom by stress and menstrual phase

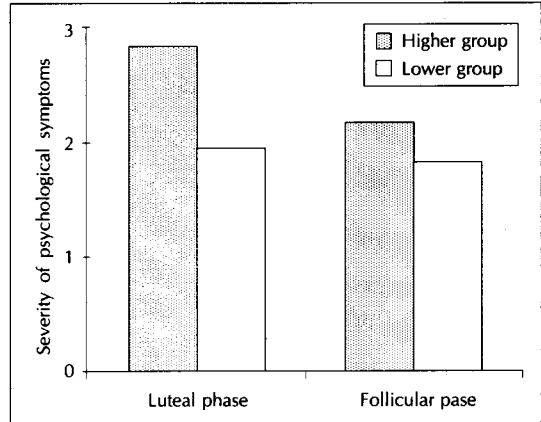
Variables	df	Sum of squares	Mean squares	F	p-value
Stress****	1	5.046	5.046	13.3632	0.001
Phase*	1	1.647	1.647	4.361	0.044
Stress × phase	1	0.524	0.524	1.388	0.246

**Table 10.** Comparison of physical symptom by stress and menstrual phase

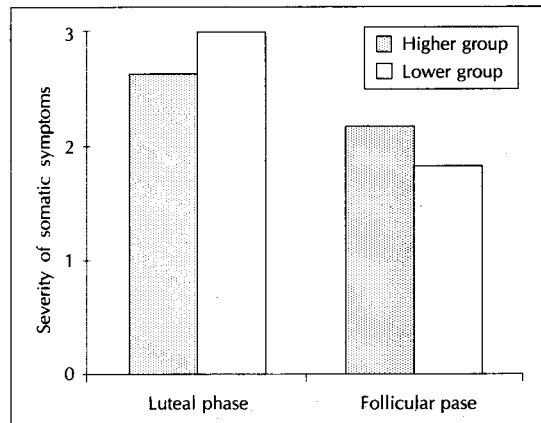
Variables	df	Sum of squares	Mean squares	F	p-value
Stress	1	9.5E-02	9.5E-02	0.076	0.785
Phase*	1	10.169	10.169	8.049	0.007
Stress × phase	1	2.223	2.223	1.759	0.193

### 5. 월경전기변화가 확인된 군에서 스트레스의 지각 정도 및 월경 주기에 따른 월경전기 증상

월경전기변화가 확인된 군(N=21)을 스트레스의 지각 정도에 따라 높은 스트레스 군과 낮은 스트레스 군으로 나누어 스트레스의 지각 정도와 황체기 및 난포기 등의 월경 주기에 따라 각각의 심리 증상과 신체 증상의 심각도(severity)등에 차이가 있는지를 알아보았다(two way ANOVA). 먼저 심리증상의 심각도의 경우 스트레스의 지각 정도의 효과( $F=13.362, df=1, p<0.001$ )와 월경주기의 효과( $F=4.361, df=1, p<0.05$ )는 각각 통계적으로 유의하였으나 스트레스의 지각 정도 × 월경주기의 상호작용은 없었다(Table 9). 그리고 신체 증상의 심각도의 경우 스트레스의 지각 정도의 효과는 통계적으로 유의하지 않았으나 월경주기의 효과( $F=8.049, df=1, p<0.05$ )는 통계적으로 유의하였다. 황체기 및 난포기에 따른 신체 증상은 유의한 차이가 있었다(Table 10). 심리 증상에서 높은 스트레스 집단에서는 난포기보다 황체기 심리 증상의 심각도가 유의하게 더 높았으나( $F=14.1892, df=1, p<0.001$ ), 낮은 스트레스 집단에서는 유의한 차이가 없었다. 높은 스트레스 집단에서 낮은 스트레스 집단보다 더 심하게 심리 증상을 보고하였다( $F=14.1892, df=1, p<0.01$ )(Fig. 1). 신체 증상에 있어서는 높은 스트레스 집단에서 황체기 및 난포기에 따른 신체 증상의 차이가 유의하지 않았지만 낮은 스트레스 집단에서는 황체기 신체증상의 심각도가 난포기에 비해 유의하게 높았다( $F=11.4820, df=1, p<0.01$ )(Fig. 2).



**Fig. 1.** Stress level by phase interaction for psychological symptoms.



**Fig. 2.** Stress level by phase interaction for somatic symptoms.

## 고찰

월경전기증후군의 증상과 정도는 다양하게 나타날 수 있다. 최근 미국 정신 의학회의 DSM-IV<sup>3)</sup>에서는 월경전불쾌기분장애(PMDD)의 구체적 진단기준을 제시하였다. 진단기준의 특징은 진단에 필요한 다섯 가지의 증상 중 기분과 관련된 증상이 최소한 하나 이상 있어야 한다고 제시하고 있다. 실제 임상에서는 한 두 가지의 심한 증상으로 고통을 받는 월경전기증후군 환자들을 직면할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 한 개 이상의 중등도 증상을 호소하는 환자를 월경전기변화가 있는 것으로 평가하였다. 특히 평가 방법으로 30% 증가 기준(increase criterion)을 사용하였다.

스트레스의 지각 정도와 월경전기 증상의 상관관계

의 결과를 보면 월경전기변화가 확인된 군에서는 스트레스의 지각 정도가 월경 전기와 후기간에 차이를 보이고 있으며 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군간에 월경전기 동안의 스트레스의 지각 정도에도 차이를 보여 주고 있다. 이는 월경전기변화가 확인된 군과 확인되지 않은 군들 간에 스트레스를 지각하는 방법에 차이가 있고 월경전기변화가 확인된 군은 월경후기보다는 월경 전기에 스트레스를 더 심각하게 받아들인다고 할 수 있으며 이는 PMS의 원인적 가설로 제시되고 있는 상태 의존 모델(state dependent model)과도 일치한다<sup>24)</sup>. 그러나 Badway 등<sup>25)</sup>은 월경전기중후군 환자들이 월경 주기와는 상관없이 스트레스에 대한 지각도가 높으며 이들은 스트레스에 대한 대응 기전에서 대조군과 차이를 보였다고 한다. 월경전기중후군 환자들은 결국 월경 전기 변화가 있는 군에서는 스트레스의 관리가 중요하며, 스트레스를 야기시키는 사건을 조사하여야 하고 일기를 쓰도록 하여 증상을 악화시키는 요소를 밝혀 내도록 하여야 한다고 제안되기도 했다<sup>26)</sup>.

미국 정신의학회의 DSM-IV<sup>3)</sup>에 의한 월경전불쾌기분장애(PMDD)의 진단 기준에서 제시하고 있는 11개 항목들은 심리 증상과 신체 증상 등으로 크게 대별할 수 있다. 유방통, 오심, 체중 증가와 두통 등의 신체적 증상을 호소하는 여성들에게 estradiol이 효과적이었던 대조연구가 보고되기도 하여<sup>27)</sup> 신체증상은 생물학적 요소가 많은 것을 시사한다. 본 연구에서 월경전기 변화가 확인된 군에서 월경전기 증상을 심리 증상과 신체 증상으로 나누어 살펴보았을 때 높은 스트레스 집단이 낮은 스트레스 집단 보다 황체기 동안의 심리 증상의 심각도가 더 심하게 나타났으나 난포기에는 스트레스가 높은 집단과 낮은 집단간에 심리 증상의 심각도는 차이가 없었다. 이상의 결과는 난포기 때는 높은 스트레스의 지각과 심리 증상의 심각도와는 관련이 없으나 황체기 때는 관련이 있다는 것을 보여 주는 것이다. 즉, 스트레스의 지각 정도가 월경 전기의 심리 증상의 심각도를 조절한다고 볼 수 있겠다. 이는 Ellen 등<sup>28)</sup>에 의해 제안된 월경전기중후군의 증상 집단의 각각의 기전이 다르며 월경전기중후군의 증상이 단지 호르몬의 변화에만 의한 것이 아니라는 것과 관련지을 수 있다. 그러므로 월경전기 증상이 호르몬의 변화 뿐만 아니라 스트레스가 심할수록 월경전기 증상이 심해질 수 있다는 결과를 볼 때 월경중후군의 치료 전략 중에서 약물 및

호르몬 치료 이외에 스트레스 관리 요법(운동 요법 및 이완 요법) 등이 치료에 도움이 될 것이다. 이완요법이 월경전기중후군의 심리적이고 신체적인 증상을 모두 감소시키는데 효과적이었다는 대조 연구가 보고되기도 하였다<sup>29)</sup>.

낮은 스트레스 집단에서는 높은 스트레스 집단보다 황체기 동안의 신체 증상의 심각도가 유의하게 심하게 나타났고 난포기 동안에는 두 집단간에 신체 증상의 심각도에 있어 차이가 없었다. 이는 스트레스의 지각 정도가 낮은 집단일수록 심리적인 증상을 신체화시키는 경향이 있고 높은 스트레스 집단에서는 과도한 심리 증상으로 인해 신체 증상에 대한 지각이 약화될 수 있음을 시사한다.

월경전기에 호소하는 증상을 후향적으로 조사한 Bancroft 등<sup>30)</sup>의 연구에 의하면 가장 흔한 심리적 증상으로는 과민성, 우울감, 에너지 저하등이 있었고 신체적 증상은 부은 느낌과 유방통등이 흔하게 나타났다. 조속행<sup>31)</sup>의 청소년의 월경전기변화에 관한 연구에서는 심리적 변화의 빈도가 신체적 변화의 빈도보다 높았고 Fisher 등<sup>32)</sup>은 월경전기중후군이 있는 청소년과 성인을 비교하였을 때 청소년에서 사회적 기능 장애가 의미 있게 높았으며, 성인에서는 수분저류 증상이 더 많다고 보고하였다. 김지연 등<sup>33)</sup>의 성인을 대상으로 한 연구에서는 신체적 증상을 가장 많이 호소하였다. 본 연구의 결과 가장 흔한 증상으로는 피로하거나 기운이 없어진다가 가장 많았고 식욕의 변화, 신체적 증상, 일상생활에 흥미가 떨어진다 순으로 나타났고, 특히 신체적 증상으로는 유방통, 기타, 두통, 근육통, 복통 순으로 호소하였다. 이러한 결과들을 종합해 볼 때 연령, 진단기준, 월경전기 증상에 대한 평가 도구 및 평가 방법에 따라 월경전기변화 양상의 빈도가 다르게 평가될 수 있겠다.

여러 다양한 위험 요소들이 월경전기중후군과 연관되어 있으며, 월경전기중후군의 이해에 단서를 제공하고, 취약한 환자를 가려내는데 도움을 준다고 주장되기도 하였다<sup>33)</sup>. 본 연구에서는 월경전기변화가 있는 군과 없는 군 사이에 연령, 분만과 유산회수, 결혼상태의 차이는 보이지 않는 것으로 나타났다. 또한 초경연령, 월경주기의 규칙성, 월경 주기 간격의 길이, 월경기간, 월경량, 월경통, 월경태도 등과 월경전기변화의 관계에 관하여 살펴보았으나 월경전기변화가 있는 군과 없는 군간에 유의한 차이는 관찰되지 않았다. 이는 김지연

등<sup>33)</sup>의 월경전불쾌기분장애에 관한 전향적인 연구와 일치하는 결과를 보였다. 그러나 Dejong<sup>7)</sup>과 Schnurr<sup>34)</sup>의 연구에서는 월경전기증후군으로 치료를 찾은 여성들 중에서 전향적으로 월경전기증후군으로 확인된 군은 확인되지 않은 군보다 연령이 낮았으며, Freemann 등<sup>9)</sup>은 월경전기증후군의 심한 정도는 연령과 음성적 관계를 보이며, 자녀의 수와는 양성적 관계를 보인다고 보고하였다. 임신과 분만은 월경전기증후군의 중요한 위험요소로 거론되어 왔으며<sup>35)</sup>, 출산회수가 증가할수록 월경전기 증상을 많이 호소하였다<sup>36)</sup>. Wood 등<sup>37)</sup>은 결혼 상태를 유지하고 있는 여성이 미혼여성이나 별거, 이혼한 여성보다 월경통을 덜 호소하며, 결혼한 여성보다 별거 혹은 이혼한 여성이 월경전기 증상을 더욱 흔하게 호소한다고 보고하였다.

매일평가서를 시행하기 전 설문지를 통해 월경전기 동안의 불편감이 있다고 호소한 사람과 없다고 호소한 사람들에 대한 민감도와 특이도를 산출해 보았을 때 월경 전기 동안의 불편감을 호소한 사람 중에서 실제로 월경전기변화가 확인된 군으로 된 경우는 37.1%에 불과하였으나 불편감을 호소하지 않은 사람 중에서 월경 전기 변화가 확인되지 않은 군으로 되는 경우는 75%로 비교적 높았다. 이는 월경전기증후군의 유병율이 다양하며 연구 대상군, 후향적 혹은 전향적인 조사 방법의 이용, 증상변화의 측정방법 등의 차이에 따라서 현저한 차이를 보이고 있기 때문이다. 실제로 최근의 DSM-IV 기준에서는 전향적 평가 방법으로 평가해야 함을 제시하고 있으며 일반적으로 자신의 불편감을 과대 평가하고 있음을 보여 주고 있다. 후향적인 방법으로 월경전기증후군이 있다고 평가된 여성들을 대상으로 전향적인 방법을 적용하여 평가하였을 때 약 50%정도의 여성들만이 월경전기증후군으로 확인되기도 하였다<sup>6)</sup>.

다음으로 월경전기증후군 환자들의 치료적 측면을 고려해보면 대증적 치료(생활 스타일과 스트레스 관리)에서부터 정신과적 약물치료, 호르몬 치료, 난소 절제술 등 다양하게 시도되어 왔다. 최근에는 성호르몬의 월경주기 변화 의해 중추적인 생화학반응이 촉진되어 이로 인해 월경 전불쾌장애의 증상이 야기되고 이들 중 세로토닌(5-HT)이 가장 중요한 신경전달물질로 간주되고 있으며 월경전불쾌기분장애의 원인이라는 연구 보고가 있다<sup>38-40)</sup>. 이를 뒷받침 해줄 수 있는 연구 보고로는 세로토닌 재흡수 차단 효과가 강한 clomipram-

ine이 월경전불쾌장애의 치료에 효과적이었고<sup>41)</sup> 최근 SSRI 약물인 fluoxetine(prozac), paroxetine(Paxil) 그리고 sertraline(Zoloft) 등의 효과들이 입증되기도 하였다<sup>42-44)</sup>. 그의 생활 습관의 변화와 스트레스 관리 등이 보조적 치료로 유용하며 여기에는 카페인, 술, 담배 등을 피하고 고단백질을 섭취하고 당흡수를 줄이고 부종 등의 신체증상이 유발 시는 저염식을 취하는 등의 식이 요법 등이 있다. 그 밖에 체중 감소, 규칙적인 운동 등이 제시되고 있다. 특히 월경전기증후군에서의 운동요법의 효과를 알기 위해 Lemon 등<sup>45)</sup>은 전향적으로 월경전기증후군 환자로 확인된 32명의 여성을 대상으로 10주간 에어로빅을 시행해 보았다. 이들을 임의적으로 고강도의 에어로빅 훈련 집단과 저강도의 에어로빅 훈련집단으로 나누었을 때 두집단 모두에서 월경전기 증상의 감소가 있었고 고강도 집단에서는 저강도 집단보다 더 많은 증상의 감소가 나타났다. 그러나 운동, 생활 습관의 변화와 스트레스 관리 자체만으로는 심한 월경전불쾌장애의 치료가 되지 못한다는 보고도 있다<sup>46)</sup>. 본 연구에서는 월경전기변화가 확인된 환자 군에서 스트레스 지각 정도가 월경전기변화가 없는 군에 비해 높았고 특히 신체적 증상 보다 심리적 증상과의 관련성을 보이는 바 이들의 치료에 있어 생활 습관의 변화와 스트레스 관리 치료의 효과가 상당할 것으로 사료된다.

이번 연구에서 나타난 제한점으로는 연구 대상군이 병원을 방문하지 않은 건강한 성인 여성(nonclinical sample)으로 월경전기변화가 확인된 대상수가 확인되지 않은 군에 비해 다소 적었다는 점, 연구대상의 연령이 30대 중년 여성으로 제한되어 있다는 점, 본 연구에서 사용된 스트레스 평가는 likert 척도로써 단순히 스트레스 지각에만 초점을 둔 점 등이다.

향후 DSM-IV에서 제시하고 있는 월경전기불쾌기분장애(PMDD)의 진단기준에 충족되는 환자군에서 주요, 또는 일상생활의 스트레스 빈도, 지각, 이에 대한 대처기능 및 성격등의 보다 구체적으로 스트레스를 종합 평가 할 수 있는 도구를 이용하여 월경전기 증상들과 스트레스간의 상호관계에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 결 론

본 연구는 월경전기변화와 스트레스의 상호관계를 알



기 위해 전향적 평가 방법을 이용하여 월경전기변화가 확인된 군(n=32)과 확인되지 않은 군(n=62)간에서 황체기와 난포기간의 스트레스의 지각 정도를 비교 연구하였다 30세 이상의 중년 여성 94명을 대상으로 하였으며 이들에게 있어서 월경전기변화가 확인된 군과 월경전기변화가 확인되지 않은 군간의 인구 통계학적 변인(나이, 교육, 결혼등)과 위험요소(초경 연령, 월경 주기의 규칙성, 월경주기의 간격등)은 유의한 차이가 없었다. 중년 여성에서 월경전기변화가 확인된 군에서는 난포기에 비해 황체기 동안 스트레스 점수가 높게 나타났으며 특히 스트레스의 지각 정도는 월경전기의 심리증상과는 관련이 있으나 신체 증상과는 유의한 관련이 없는 것으로 나타났다. 결국 스트레스의 지각이 높을수록 월경전기 증상이 심하였다. 따라서 향후 월경전기증후군의 치료 전략으로 특히 심리 증상의 치료에 있어서는 스트레스 관리 등이 중요할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) Halbreich U, Endicott J, Nee J(1982) : Premenstrual depressive changes : value of differentiation, Arch Gen Psychiatry 40 : 535-542
- 2) American Psychiatric Association(1987) : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Third edition, Revised, Washington DC, American Psychiatric Association
- 3) American Psychiatric Association(1994) : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Forth edition, Washington DC, American Psychiatric Association
- 4) Hargrove JT, Abraham GE(1982) : The incidence of premenstrual tension in a gynecologic clinic. J Reprod Med 27 : 721-724, 982
- 5) Woods NF, Most A, Dery GK(1982) : Prevalence of premenstrual symptom. Am J Public Health 72 : 1257-1264
- 6) Rubinow DR, Roy-Byrne P(1984) : Premenstrual syndrome : overview from a methodological perspective. Am J Psychiatry 141 : 163-172
- 7) Sanders D, Warner P, Backstrom T(1983) : Mood, sexuality, hormones and the menstrual cycle, I : changes in mood and physical state : description of subjects and method. Psychosom Med 45 : 487-501
- 8) Dejong R, Rubinow DR, Roy-Byrne P, Hoban MC, Grover GN, Post RM(1985) : Premenstrual mood disorder and psychiatric illness. Am J Psychiatry 142 : 1359-1361
- 9) Freeman E, Sondheimer SJ, Rickels K(1988) : Effects of medical history factors on symptom severity in women meeting criteria for premenstrual syndrome. Obstet Gynecol 72 : 236-239
- 10) Schnurr PP, Hurt SW, Stout AL(1994) : Consequences of methodological decisions in the diagnosis of late luteal phase dysphoric disorder. In : Gold JH, Severino SK(ed), Premenstrual Dysphorias. Washington DC, American Psychiatric Press, pp19-46
- 11) Rubinow DR, Hoban MC, Grover GN, Galloway DS, Roy-Byrne P, Andersen R, Merriam GR(1988) : Changes in plasma hormones across the menstrual cycle in patients with menstrually related mood disorder in control subjects. Am J Obstet Gynecol 158 : 5-11
- 12) Dinnerstein L, Brown J, Gotts G, Morse C, Farley T, Pinol A(1993) : Menstrual cycle hormonal profiles of women with and without premenstrual syndrome. J Psychosom Obstet Gynaecol 14 : 259-268
- 13) Yatham LN(1993) : Is 5HT<sub>1A</sub> receptor subsensitivity a trait marker for late luteal phase dysphoric disorder? a pilot study. Can J Psychiatry 38 : 662-664
- 14) Rabin DR, Schmidt PS, Campbell G, Gold PW, Jensvold M, Rubinow DR, Chrousos GP(1990) : Hypothalamic-pituitary-adrenal function in patients with the premenstrual syndrome. J Clin Endo Meta 71 : 1158-1162
- 15) Mortola JF, Girton L, Yen SS(1989) : Depressive episodes in premenstrual syndrome. Am J Obstet Gynecol 161 : 1682-1687
- 16) Redei E, Freeman E(1993) : Preliminary evidence for plasma adrenocorticotropin levels as biological correlates of premenstrual symptoms. Acta Endocrinologica 128 : 536-542
- 17) Ganon L, Luchetta T, Pardie L, Rhodes K(1989) : Perimenstrual symptoms : Relationships with chronic stress and selected lifestyle variables. Behav Med 15 : 149-159
- 18) Siegel J, Johnson J, Sarason I(1979) : Life changes and menstrual discomfort. Journal of Human Stress 5 : 41-46
- 19) Taylor D, Woods NF, Lentz M, Mitchell ES, Lee K(1991) : Perimenstrual negative affect : Develop-

- ment and testing of and explanatory model. In : Taylor DL & Woods NF(eds)(pp103-118), Menstruation : Health and Illness. New York Hemisphere
- 20) Woods NF, Most A, Longenecker GD(1985) : Major life events, daily stressors, and perimenstrual symptom. *Nursing Research* 34 : 263-267
  - 21) Schmidt RJ, Grover GN, Hoban MC, Rubinow DR (1990) : State dependent learning alteration in the perception of life events in menstrual-related mood disorders. *Am J Psychiatry* 147 : 230-234
  - 22) Hamilton J, Alagna S, Sharp K(1985) : Cognitive approaches to understanding and treating premenstrua depression. In : H. Ofofky(ed)(pp69-84), Premenstrual syndrome. Washington DC : American Psychiatric Press
  - 23) Rubinow DR, Schmidt PJ(1989) : Models for the developmentand expression of symptoms in premenstrual syndrome. *Psychiatric Clin North Am* 12 : 53-68
  - 24) National Institute of Menntal Health(1983) : NIMH Premenstrual syndrome workshop guidelines, April 14-15, 1983. Rockville MD : National Institute of Mental Health
  - 25) Badway S, Fontana AM(1997) : Perceptual and coping process across the menstrual cycle : an investigation in a premenstrual syndrome clinic and a community sample. *Behav Med* 22 : 152-159
  - 26) Steiner M(1996) : Premenstrual dysphoric disorder : an update. *Gen Hos Psychiatry* 18 : 244-250
  - 27) Mackinlay JB, Mackinlay SM, Brambilla D(1987) : The relative contribution of endocrine changes and social circumstances to depression in mid-aged women. *J Health Soc Behav* 28 : 345-363
  - 28) Ellen SM, Nancy F Woods(1996) : Symptom experience of midlife women : observation from the Seattle milife women's health study. *Maturitas* 25 : 1-10
  - 29) Goodale IL, Domar AD, Benson H(1990) : Alleviation of premenstrual syndrome with the relaxation response. *Obstet Gynecol* 75 : 649-655
  - 30) Bancroft J, Backstrom T(1985) : Premenstrual syndrome. *Clin Endocrinol* 22 : 313-336
  - 31) 조숙행(1996) : 청소년의 월경전기 변화. *정신신체 의학* 4 : 198-206
  - 32) Fisher M, Trieller K, Napolitano B(1989) : Premenstrual symptom in adolescents. *J Adolesc Health* 10 : 369-375
  - 33) 김지연, 조숙행, 광동일, 박용균(1997) : 월경전 불쾌기분장애에 관한 전향적 연구. *정신신체의학* 4 : 52-62
  - 34) Schnurr PP(1988) : Some correlates of prospectively defined premenstrual syndrome. *Am J Psychiatry* 145 : 491-494
  - 35) Logue CM, Moos RH(1986) : Perimenstrual symptoms : prevalence and risk factors. *Psychosom Med* 48 : 388-414
  - 36) Warner P, Bancroft J(1990) : Factors related to self-reporting of the premenstrual syndrome. *Br J Psychiatry* 157 : 249-260
  - 37) Wood C, Larsen L, Williams R(1979) : Menstrual characteristics of 2,343 women attending the Shepard Foundation. *Aust NZ J Obstet Gynecol* 19 : 107-110
  - 38) Steiner M(1992) : Female-specific mood disorders. *Clin Obstet Gynecol* 35 : 599-611
  - 39) Rapkin A(1992) : The role of serotonin in premenstrual syndrome. *Clin Obstet Gynecol* 35 : 629-636
  - 40) Stone AB, Pearlstein TB, Brown WA(1990) : Fluoxetine in the treatment of premenstrual syndrome. *Psychopharm Bull* 26 : 331-335
  - 41) Gallant SJ, Popiel DA, Hoffman DM, Chakraborty PK, Hamilton JA(1992) : Using daily rating to confirm premenstrual syndrome/late luteal phase dysphoric disorder. Part 1. Effects of demand characteristics and expectations. *Psychosom Med* 54 : 149-166
  - 42) Menkes DB, Taghavi E, Mason PA, Howard RC (1993) : Fluoxetine's spectrum of action in premenstrual syndrome. *Int Clin Psychopharmacol* 8 : 95-102
  - 43) Yankers KA, Williams AS, Novak K, Rush AJ(1994) : Paroxetin for the treatment of premenstrual dysphoric disorder(abstract 134). *Biol Psychiatry* 35 : 652
  - 44) Wood SH, Mortola JF, Chan YF(1992) : Treatment of premenstrual syndrome with fluoxetine : a double blind, placebo-controlled, crossover study. *Obstet Gynecol* 80 : 339-344
  - 45) Lemon D(1991) : The effects of aerobic training on women who suffer from premenstrual syndrome. *Dissertation Abstracts International* 52 : 563
  - 46) Steiner M(1995) : Fluoxetine for premenstrual dysphoria. *N Engl J Med* 333 : 1153

## The Relationship between Premenstrual Changes and Degree of Stress Perception

Hoe-Kyoung Kim, M.D., Sook-Haeng Joe, M.D., Dong-kyun Sin, Ph.D.

*Department of Neuropsychiatry, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea*

**O**bjective : The purpose of this study was to assess the relationship between the premenstrual changes and stress perception in women with premenstrual changes(PMC<sup>+</sup>)(n=32) and those without premenstrual changes(PMC<sup>-</sup>)(n=62) by using prospective method.

**Method** : The women who were older than 30 years of age and healthy were asked to complete a daily rating form based on DSM-IV diagnostic criteria for one menstrual cycle to assess the changes of psychological and physical symptoms across the menstrual cycle. They also completed 5-point likert scale to assess the perception of stress. Percent changes method was used to assess changes between follicular phase and luteal phase.

**Results** :

1) No significant differences were found in demographic factors(age, education, marriage, employment) and risk factors(onset ages of menarche, regularities of premenstrual changes, duration of menstruation, cycle length, amount of menstruation, dysmenorrhea) between women with and without premenstrual changes.

2) There was a significant difference in mean luteal phase stress score between women with ( $1.92 \pm 0.63$ ) and without premenstrual changes( $1.51 \pm 0.42$ )( $p < 0.05$ ). However no difference was found in mean follicular phase stress score between two groups(PMC<sup>+</sup> :  $1.67 \pm 0.43$ , PMC<sup>-</sup> :  $1.33 \pm 0.39$ ).

3) We divided women having premenstrual changes into two groups, higher stress group (stress score  $> 1.75$ (median)) and the lower stress group(stress score  $< 1.75$ (median)). The higher stress group reported more luteal psychological symptoms than did the lower stress group(df=1, F=13.362,  $p < 0.001$ ). However, the groups did not differ in physical symptoms.

**Conclusion** : In women with premenstrual changes, luteal stress score was higher than follicular stress score and this result suggested tha the perception of stress was related to psychological symptoms but not physical symptoms. These findings suggested that premenstrual change is associated with the stress level, and that it is important to manage the stress which is focused on the management of psychological symptom in the treatment of premenstrual syndrome.

**KEY WORDS** : Premenstrual changes · Stress · Luteal phase · Follicular phase.

---