

여고생의 생리전증후군과 관련된 요인

Original
Article

박정원, 김준수*, 이가영, 박태진, 김성희

인제대학교 의과대학 부산백병원 가정의학교실

Factors Associated with Premenstrual Syndrome in High School Students

Jung-Won Park, Jun-Su Kim*, Ka-Young Lee, Tae-Jin Park, Sung-Hee Kim

Department of Family Medicine, Inje University College of Medicine, Pusan Paik Hospital, Busan, Korea

Background: Premenstrual syndrome (PMS) is a common and disabling disorder among adolescents. But the research addressing premenstrual disorders in adolescents is sparse and such disorders may well be underrecognized. In this regard, the study aimed at identifying attributes to premenstrual symptoms by surveying one high school located in Busan, Korea.

Methods: A total of 381 adolescent females who accepted the participation in this study were recruited from one academic high school in Busan, Korea. For the evaluation of risk factors on the PMS, we investigated menstrual patterns, severity of premenstrual symptoms, environment and life events, stress, and physical activity.

Results: In bivariate analysis, earlier menarche ($P = 0.007$), higher BEPSI score ($P < 0.001$), higher physical activity score ($P = 0.003$), and drinking alcohol ($P = 0.047$) were related to PMS symptom severity. On multiple regression analysis, Brief Encounter Psychosocial Instrument Score ($P < 0.001$), age of menarche ($P = 0.003$) and physical activity ($P = 0.004$) were independent explanatory variables of PMS symptom severity.

Conclusion: This study showed that the relationship between PMS symptom severity and age of menarche and stress was statistically significant in high school girls.

Keywords: Premenstrual Syndrome; Risk Factor; Adolescence

서론

월경전증후군(premenstrual syndrome, PMS)의 정도는 개인마다 다양하게 나타나고 있다. 증상이 심한 경우 개인적, 사회적 혹은 직업적 활동에 지장을 받는 경우도 있고, 극심한 경우 가정불화, 아동학대, 결근이나 일의 능률저하 뿐만 아니라

사고, 자살시도, 범죄행동, 급성 정신질환 등의 발생을 야기시켜 결국, 개인의 전반적인 삶의 질 저하를 초래하고 있다.¹⁾ 후향적 방법으로 조사한 연구 결과에 의하면 약 80-90% 정도의 여성들이 월경 전 정서적, 신체적, 행동적 증상을 경험하며, 약 3-8%의 여성에서 일상생활에 심각한 기능장애를 초래할 정도의 월경전기 증상을 경험한다고 보고하였다.²⁾ 여성의 8-20%는 월경전증후군의 임상적 정의를 만족시키는 것으로 알려져 있다.³⁾ 우리나라의 경우 연구자에 따라 20-95%까지 유병률이 보고되었다. 간호사 및 직원가족을 대상으로 전향적인 방법으로 DSM-IV의 월경전불쾌장애(premenstrual dysphoric disorder, PMDD) 진단기준에 따른 유병률을 조사한 결과, 47.1%로 나타났다.^{2,4)}

월경전증후군은 청소년기에도 비교적 흔하며 일상생활 및 학업에 영향을 미치는 주요 원인 중 하나이다. 증상이 시작

Received: September 18, 2008, Accepted: August 19, 2009

*Corresponding Author: Jun-Su Kim

Tel: 051-890-6463, Fax: 051-894-7554

E-mail: hippoid@hanmail.net

Korean Journal of Family Medicine

Copyrights © 2009 by The Korean Academy of Family Medicine

되는 청소년기의 유병률은 연구에 따라 16.4%에서 61.4%까지 다양하게 보고되고 있는데 14-18세의 사춘기 고등학생을 대상으로 한 연구에서 85%가 월경전증후군이 있었고 이 중 38%는 증상이 중증도 이상이었다.⁵⁾ 청소년에게 있어 월경전증후군은 학업성취도 감소, 결석률 증가, 가족관계 손상 및 사회활동을 방해하고 의료비용을 증가시키는 것으로 보고되고 있다.^{6,7)} 이처럼 월경전증후군은 청소년의 삶 특히, 학업수행, 사회적 상호작용, 생활습관 및 정서적 안녕감에 부정적 영향을 미치고 있다.⁸⁾

월경전증후군과 관련된 인자로 연령, 흡연, 음주, 카페인, 식이습관, 경구 피임약, 운동, 출산력, 월경양상, 가족력, 정신과 질환의 병력, 스트레스, 성적학대 경험이 있다.^{2,9,10)} 그러나 지금까지 국내에서 수행되어진 월경전증후군에 관한 많은 연구들의 대상은 주로 성인기 여성이나 여대생에 국한되어 있어 사춘기 여성을 대상으로 한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 부산지역 일개 고등학교 두 개 학년 325명을 대상으로 시행한 자기기입식 설문지를 바탕으로 월경전증후군 증상의 정도와 관련된 인자에 대해 알아보고자 하였다.

방법

부산지역 일개 고등학교에서 설문조사 실시에 대한 학교 측의 동의하에 전체 760명 중 연구 참여를 허락한 1학년과 2학년(15-18세) 381명을 대상으로 설문조사를 하였다. 이 중 Menstrual Distress Questionnaire (MDQ) 항목이 누락된 56명을 제외한 325명이 최종 분석대상이었다. 본 연구에 관한 설명이 포함된 설문지를 배부하여 참여에 동의하는 경우 설문기입 후 담임교사에게 제출하게 하여 수거하였다.

설문지는 생리양상, MDQ, 일반환경 및 생활특성, Brief Encounter Psychosocial Instrument (BEPSI), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)에 대한 5가지 영역으로 구성되었다.

월경전증후군의 증상을 객관화 하기 위해 Moos¹¹⁾가 개발하고 Kim 등¹²⁾이 번안, 수정한 설문지를 이용하였다. 총 47개의 문항으로 구성되었고 각 문항은 “전혀 아니다” 0점, “아니다” 1점, “보통이다” 2점, “그렇다” 3점, “매우 그렇다” 4점을 부여하였고 모든 문항 점수의 합은 최소 0점에서 최대 188점이고 점수가 높을수록 월경전증후군 정도가 심한 것을 의미한다. 설문도구의 신뢰도는 Cronbach $\alpha=0.957$ 이었다.

스트레스에 대한 평가는 Frank와 Zyzanski¹³⁾에 의해 개발된

BEPSI를 Yim 등¹⁴⁾이 한국판으로 표준화한 도구를 사용하였다. 이 도구는 5문항에 대해 대상자가 느끼는 정도에 따라 Likert's Scale로 측정하여 1-5점까지 부여한 뒤 합산하여 응답한 항목 수로 나누어 스트레스량을 정하였다. 최저 1점에서 최고 5점으로 점수가 높을수록 스트레스를 느끼는 정도가 높은 것을 의미한다.

신체활동은 IPAQ를 이용해 평가하였는데, 7일간의 신체활동 평가를 위한 7개의 문항으로 이루어져 있다. 본 연구에서는 범주형 점수를 사용하였는데, 비활동(inactive), 최소한의 활동(minimally active), 건강증진형 활동(health enhancing physical activity) 등 세단계로 하였다. 비활동 즉 1단계는 가장 낮은 신체활동으로 2, 3단계에 해당되지 않으면 여기에 포함시켰다. 최소한의 활동 즉 2 단계는 다음 3가지 중 하나를 만족하는 경우이다. 1) 20분 이상 격렬한 활동 3일 이상, 2) 30분 이상 중등도 활동 또는 걷기를 일주일에 5일 이상, 3) 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동 아무 조합이나 주 5일 이상 실시하여 일주일에 600 MET-min 이상 활동이다. 건강 증진형 활동, 즉 3 단계는 다음 둘 중 하나가 있으면 해당된다. 1) 적어도 3일 이상 격렬한 활동을 하되 최소 주당 1,500 MET-min 이상 소모하거나, 2) 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동을 합하여 주당 3,000 MET-min 소모하는 경우이다.¹⁵⁾

조사된 자료는 SPSS ver. 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하여 분석하였고 $P<0.05$ 일 경우 통계학적으로 유의하다고 보았다. 여러 요인들의 MDQ 점수 차이는 t-test와 one-way ANOVA with Post Hoc Tests 를 이용하여 분석하였고, 다중회귀 분석을 통해 여러 요인들을 보정한 후의 연관성을 분석하였다.

결과

1. 연구대상자들의 특성

연구 대상자의 나이는 16.24 ± 0.70 세였다. BMI는 평균 20.13이었고 이 중에서 과체중은 19명(5.8%), 비만은 16명(4.9%)이었다. 초경연령은 11.57 ± 1.15 세였고 생리주기는 27-32일이 210명(64.9%)이었고 생기기간은 5-6일이 163명(50.2%)로 가장 많았다. MDQ 점수는 49.92 ± 30.51 로 나타났다. 가계 수입은 200-400만원이 93명(28.6%)으로 가장 많았고 BEPSI 점수는 2.35 ± 0.73 이었다. IPAQ에 의한 범주형 점수는 비활동이 60명(27.1%), 최소한의 활동은 141명(63.8%), 건강 증진형 활동은 20명(9.0%)로 나타났다(Table 1).

Table 1. General characteristics of participants.

Characteristics	No.	Mean ± SD or %
Age, y	325	16.24 ± 0.70
Height, m	325	161.29 ± 5.20
Weight, kg	325	52.38 ± 6.69
Body Mass Index, kg/m ²	325	20.13 ± 2.33
Underweight, < 18.5	73	22.5
Normal, 18.5–22.9	217	66.8
Overweight, 23–24.9	19	5.8
Obese, ≥ 25	16	4.9
Menstruation		
Menarche, y	325	11.57 ± 1.15
Regular	171	52.6
Cycle, d		
22–26	57	17.5
27–29	128	39.4
30–32	82	25.5
33–36	22	6.8
≥ 37	26	8.0
Length, d		
3–4	69	21.2
5–6	163	50.2
7–8	81	24.9
9–10	3	0.9
Amount (large), %	75	23.1
MDQ score	325	49.92 ± 30.51
Monthly household income (1,000 won)		
< 1,000	7	2.2
1,000–2,000	44	13.5
2,000–4,000	93	28.6
4,000–6,000	41	12.6
≥ 6,000	14	4.3
Alcohol intake, %	37	11.4
Smoker, %	3	0.9
BEPSI score	323	2.35 ± 0.73
IPAQ, %	221	
Inactive	60	27.1
Minimally active	141	63.8
Health enhancing physical activity	20	9.0

MDQ: Menstrual Distress Questionnaire, BEPSI: Brief Encounter Psychosocial Instrument, IPAQ: International Physical Activity Questionnaire.

Table 2. Mean of MDQ score for factors associated with premenstrual syndrome.

Characteristics	N	Mean ± SD	P-value
Body Mass Index, kg/m ²			0.37*
Underweight, < 18.5	73	46.33 ± 27.41	
Normal, 18.5–22.9	217	50.23 ± 30.50	
Overweight, 23–24.9	19	60.05 ± 37.53	
Obese, ≥ 25	16	50.13 ± 34.97	
Age at Menarche, y			< 0.01*
8–10	52	58.19 ± 31.41	
11–12	213	50.63 ± 30.26	
13–15	60	40.25 ± 28.49	
Regular menstruation			0.37 [†]
Yes	171	48.39 ± 30.24	
No	152	51.43 ± 30.97	
Menstrual cycle, d			0.94*
22–26	57	51.44 ± 28.14	
27–29	128	49.20 ± 30.47	
30–32	82	49.60 ± 32.70	
33–36	22	53.55 ± 27.76	
≥ 37	26	46.54 ± 35.14	
Length of menses, d			0.65*
3–4	69	46.80 ± 30.18	
5–6	163	51.26 ± 29.52	
7–8	81	51.35 ± 33.07	
9–10	3	37.67 ± 29.74	
Amount of menstruation			0.06*
Small	29	42.31 ± 28.22	
Medium	221	48.76 ± 30.14	
Large	75	56.31 ± 31.72	
Monthly household income (1,000 won)			0.68*
< 1,000	7	59.29 ± 26.96	
1,000–2,000	44	53.20 ± 33.58	
2,000–4,000	93	49.32 ± 29.37	
4,000–6,000	41	56.88 ± 32.65	
≥ 6,000	14	47.79 ± 41.24	

Table 2. Continued.

Characteristics	N	Mean ± SD	P-value
Alcohol intake			0.05 [†]
Yes	37	59.38 ± 28.35	
No	287	48.81 ± 30.62	
Smoker			0.08 [†]
Yes	3	19 ± 12.29	
No	317	49.99 ± 30.23	
BEPsi score			< 0.01*
Low, < 1.3	16	22.31 ± 14.25	
Middle, 1.3 ≤ BEPSi < 2.4	150	42.25 ± 27.07	
High, ≥ 2.4	157	59.66 ± 30.79	
IPAQ			< 0.01*
Inactive	60	45.30 ± 28.33	
Minimally active	141	52.50 ± 31.56	
Health enhancing physical activity	20	73.15 ± 32.38	

MDQ: Menstrual Distress Questionnaire, BEPSi: Brief Encounter Psychosocial Instrument, IPAQ: International Physical Activity Questionnaire.

P from *ANOVA with post-hoc test and [†]t-test, Not all of subjects responded to the questions.

Table 3. Factors affecting MDQ score.

Variables	β	SE	P-value*
Menarche, y	-0.196	1.761	0.003
BEPsi, score	0.352	2.723	< 0.001
IPAQ, MET-min/wk	0.175	3.297	0.004

MDQ: Menstrual Distress Questionnaire, SE: Standard Error, BEPSi: Brief Encounter Psychosocial Instrument, IPAQ: International Physical Activity Questionnaire, MET: Metabolic Equivalent.

*Calculated by multiple regression analysis using MDQ score as the dependent variable. Adjusted by BMI, Alcohol intake.

2. 생리전증후군 증상 정도와 관련된 요인

초경연령, 음주, 스트레스, 신체활동량이 생리전증후군 증상의 정도와 통계적으로 유의한 관련이 있었다(Table 2). 초경연령이 8-10세인 경우 MDQ 점수는 58.19±31.41, 11-12세에서는 50.63±30.26, 13-15세에서는 40.25±28.49로 초경연령이 어릴수록 생리전증후군 증상이 심한 것으로 나타났다(P=0.007). 대상자 중 37명(11.4%)가 음주를 하였고 음주를 하

는 군에서의 MDQ 점수는 59.38±28.35, 음주를 하지 않는 군에서는 48.81±30.62로 유의한 차이가 있었다(P=0.047). BEPSi 점수에 따라 대상자를 분류했을 때 1.3점 미만의 낮은 BEPSi 점수 군에서 MDQ 점수는 22.31±14.25, 1.3점 이상 2.4점 미만에서는 42.25±27.07, 2.4점 이상에서는 59.66±30.79로 스트레스가 많을수록 생리전증후군의 증상이 심해졌다(P<0.001). IPAQ에 따른 MDQ 점수를 살펴보면 비활동형군에서 45.30±28.33, 최소한의 신체활동군에서 52.50±31.56, 건강 증진형 활동군에서는 78.15±32.38로 나타나 신체 활동이 많은 군에서 생리전증후군 증상이 심했다(P=0.003).

3. 생리전증후군 증상 정도에 영향을 미치는 인자

기본적인 인구학적 변수와 단변량 분석에서 유의한 결과를 보인 초경연령, 음주, BEPSi 점수, IPAQ 결과, BMI를 독립변수로 하고 MDQ 점수를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시했다(Table 3). 이 중 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인으로 BEPSi 점수(P<0.001), 초경연령(P=0.003), IPAQ(P=0.004)가 있었다. 즉, 불안할수록, 초경연령이 어릴수록, 신체 활동량이 많을수록 월경전증후군 증상을 더 많이 호소하는 것으로 나타났다.

고찰

본 연구에서 청소년들의 월경전증후군에 영향을 미치는 요인으로 초경연령, 스트레스, 신체활동으로 나타났다. 단변량분석에서 음주를 하는 군이 음주를 하지 않는 군보다 MDQ 점수가 유의하게 높았다(P=0.047). 그러나 다른 유의한 요인과 인구학적 변수를 보정한 다중회귀분석의 결과는 통계적으로 유의하지 않았다(P=0.162).

초경연령은 어릴수록, 월경량은 많을수록 월경전증후군의 유병률이 높은 것으로 알려져있다.²⁾ 본 연구에서 연구대상자의 초경연령은 평균 11.57±1.15세이다. 이 전에 알려진 바와 같이 초경연령이 어릴수록 월경전증후군 증상의 정도가 심한 것으로 나타났다(P=0.007). 또한 통계적으로 유의하지는 않았지만(P=0.06) 월경량이 증가함에 따라 MDQ 점수도 증가하였다.

BEPSi 점수가 클수록 즉, 스트레스가 심할수록 월경전증후군 증상이 심했으며 본 연구에서 조사된 여러 인자 중에서 가장 높은 상관관계가 있었다(P<0.001). 이러한 결과는 스트레스가 심할수록 월경전증후군의 유병률이 높고 증상의 정도가 심하다는 기존 연구의 결과와 동일한 것이다. 일반적으로

일상생활에서 상당한 스트레스를 받는다고 보고하는 여성의 경우에 더욱 심각한 월경전 증상을 호소하고 결과적으로 월경전증후군으로 진단되는 경우가 많다.¹⁶⁾ 그 이전으로 추측할 수 있는 것은 스트레스가 높을수록 전반적인 식습관은 물론 식습관의 규칙성, 균형성이 낮는데,¹⁷⁾ 이는 칼슘 및 비타민 D의 항상성 변화가 증상을 촉발한다는 가설과 일치하고,¹⁸⁾ 청소년에서 우유 섭취량과 월경전증후군이 음의 상관관계에 있다는 연구도 있다.¹⁹⁾ 하지만, 본 연구에서 대상자의 영양상태 및 음식섭취양상을 직접적으로 평가하지 못한 것은 제한점으로 남는다.

본 연구에서는 신체활동량이 많은 군일수록 월경전증후군 증상이 심한 것으로 나타났고($P=0.003$) 다중회귀분석에서도 통계적 유의성이 확인되었다($P=0.004$). 일반적으로 신체활동은 월경전증후군에 대해 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.²⁰⁾ Aganoff와 Boyle²¹⁾의 연구에 의하면 신체활동이 부정적 감정과 신체증상을 개선시키는 것으로 나타났다. American College of Obstetricians and Gynecologists 위원회의 의견에 따르면, 규칙적인 운동이 월경전증후군의 증상을 완화시킨다고 보고되고 있지만 그 근거가 되는 연구들은 환자대조군 연구가 아니고 실제 치료에서도 많은 경우 운동은 월경전증후군 증상을 충분히 완화시키지 못한다고 하였다.²²⁾ 운동은 이론적으로 엔돌핀을 증가시켜서 기분과 신체증상을 개선시킨다. 그러나 최근 운동이 월경전증후군 증상을 감소시키는지에 대한 결정적인 증거는 없고, 전반적인 건강 증진에 의한 효과일 수 있다는 주장도 있다.²³⁾ 지금까지 신체활동이 월경전증후군 증상을 완화시킨다고 주장하는 연구들은 단면연구 또는 소규모의 대상자를 단기간 관찰한 전향적연구가 대부분이다. 반면, 18-33세의 여성 114명을 대상으로 월경전증후군의 정도에 따라 두 군으로 나누어, 운동의 빈도, 양, 강도와 월경전증후군의 증상의 관계에 대해 알아본 한 연구에서는 월경전증후군 증상이 약한 군과 심한 군 사이에 운동관련 변수에서 유의한 차이는 없었다.²⁴⁾ 신체활동의 종류에 따른 효과도 연구에 따라 다른 부분이 있지만 지금까지의 일반적인 결론은 저·중등도의 유산소 운동은 월경전증후군 증상을 감소시키지만 격렬한 근력운동은 권장되지 않는다는 것이다.²⁵⁾ 본 연구에서 신체활동을 평가하기 위해 사용된 도구인 IPAQ는 최근 7일간의 활동에 대한 연구 대상자의 기억을 바탕으로 한다. 7일간 신체활동의 종류의 강도와 총 시간을 곱한 MET-min를 바탕으로 비활동, 최소한의 활동, 건강증진형 활동의 세 단계로 나누는데 이 때, 저·중등도의 유산소 운동보다 격렬한 근력운동의 강도가 강하므로 훨씬 큰 영향을 미친다. 또한 대상자는 평소 일상적인 저·중등도의 유산소 운동보다 격렬한

근력운동에 대한 기억이 더 뚜렷할 것이므로 저·중등도의 유산소 운동은 과소평가되었을 가능성이 있다. 국내에서 청소년을 대상으로 한 월경전증후군에 대한 연구는 있었지만 신체활동과의 관계에 대한 연구는 부족한 실정이다. 신체활동과 월경전증후군의 관계를 명확히 밝히기 위한 추가 연구가 필요하겠다.

체질량지수가 월경전증후군에 영향을 주는지에 관한 연구는 지금까지 일관된 결과를 보이지 못했다. 그러나 최근에 미국에서 시행된 874명의 18-44세의 여성을 대상으로 한 단면연구의 결과는 비만한 여성이 그렇지 않은 여성보다 월경전증후군의 위험이 약 3배(OR, 2.8; 95% CI, 1.1-7.2) 높은 것으로 나타났다.⁹⁾

본 연구에서는 체질량지수와 MDQ 점수 사이에 통계적인 유의한 관련성은 없는 것으로 나타났다($P=0.373$). 개별군에 따른 MDQ 점수를 살펴보면 저체중군은 46.33±27.41, 정상체중군은 50.23±30.50, 과체중군은 60.05±37.53으로 뚜렷이 증가하는 경향을 보였지만 비만군에서는 50.13±34.97으로 다른군에서의 경향이 상쇄되었다. 또한 개별군에 포함된 대상자 수를 살펴보면 과체중군은 19명(5.8%), 비만군은 16명(4.9%)으로 나타나 과체중군과 비만군으로 분류된 수가 적음을 알 수 있다. 그러므로 체질량지수가 월경전증후군 증상의 정도에 미치는 영향을 보다 명확히 하기 위해 다른 집단에 대한 추가적인 연구가 필요하겠다.

본 연구는 부산지역 일개 고등학교의 두 학년을 대상으로 시행한 연구이므로 결과를 다른 집단에 일률적으로 일반화할 수 없는 제한점이 있다. 또한, 연구 방법이 단면연구이므로 각 관련 요인과 월경전증후군의 관련성은 확인할 수 있지만 명확한 인과 관계는 확인할 수 없다. 회상 편견(recall bias)의 가능성도 제한점의 하나이다. MDQ는 과거 생리주기 동안의 증상에 관한 것이고 BEPSI는 최근 한 달 간의 감정 상태, IPAQ는 최근 7일간의 신체활동에 대한 연구 대상자의 기억에 의존하므로 편견이 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다.

월경전증후군은 흔한 질환으로 환자와 의료인에게 간과되기 쉽다. 그러나 다양한 치료법을 통해 증상을 충분히 완화시킬 수 있는 질환이므로 이에 대한 관심이 증대되어야겠다. 또한 환자와의 면담 시 월경전증후군 증상이 일상생활의 기능에 장애를 주는지 알아보아야겠다. 본 연구는 월경전증후군과 관련요인에 대한 이해에 도움을 주고, 사춘기 여성을 진료하는 진료실에서 질환의 관리와 예방에 유익할 것으로 생각된다. 특히 초경연령이 빠르거나, 스트레스가 많은 환자로 의심되는 경우 월경전증후군에 대한 문진이 반드시 필요할 것이다.

요약

연구배경: 월경전증후군은 청소년기에도 흔하며, 청소년의 일상생활에 영향을 미치는 원인 중 하나이다. 그러나 사춘기 여성을 대상으로 한 연구는 미흡하고, 간과되어져 왔다. 이에 본 연구는 부산 지역 일개 고등학교 학생을 대상으로 월경전증후군 증상의 정도와 관련된 인자에 관해 알아보고자 하였다.

방법: 부산지역 일개 고등학교 두 개 학년에서 연구 참여에 동의한 381명을 대상으로 설문조사를 시행하여 생리양상, 월경전증후군 증상의 정도, 일반 환경 및 생활특성, 스트레스, 신체활동을 평가하였고, 불충분한 응답을 한 대상을 제외한 325명이 최종 분석대상자이다.

결과: 초경 연령이 어릴수록($P=0.007$), 음주를 할수록($P=0.047$), 스트레스가 많을수록($P<0.001$), 신체활동이 많을수록($P=0.003$), 생리전증후군 증상이 심했다. 이를 바탕으로 시행한 다중회귀분석에서는 스트레스($P<0.001$), 초경연령($P=0.003$), 신체 활동량($P=0.004$)이 월경전증후군 증상과 유의하게 관련이 있었다.

결론: 초경연령이 빠르거나, 스트레스가 많은 청소년은 월경전증후군의 증상이 심할 것으로 보인다.

중심단어: 월경전증후군; 위험인자; 사춘기

REFERENCES

- Ismail KM, O'Brien S. Premenstrual syndrome. *Curr Obstet Gynaecol* 2005;15:25-30.
- Lee SH. Premenstrual syndrome & premenstrual dysphoric disorder. *J Korean Acad Fam Med* 2001;22:761-72.
- Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Bendich A, Johnson SR, Willett WC, Manson JE. Calcium and vitamin d intake and risk of incident premenstrual syndrome. *Arch Intern Med* 2005;165:1246-52.
- Lew YM, Joe SH. Premenstrual symptom patterns and coping style in women with premenstrual change. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000;39:1061-71.
- Vichnin M, Freeman EW, Lin H, Hillman J, Bui S. Premenstrual syndrome (PMS) in adolescents: severity and impairment. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2006;19:397-402.
- Borenstein JE, Dean BB, Endicott J, Wong J, Brown C, Dickerson V, et al. Health and economic impact of the premenstrual syndrome. *J Reprod Med* 2003;48:515-24.
- Wittchen HU, Becker E, Lieb R, Krause P. Prevalence, incidence and stability of premenstrual dysphoric disorder in the community. *Psychol Med* 2002;32:119-32.
- Rizk DE, Mosallam M, Alyan S, Nagelkerke N. Prevalence and impact of premenstrual syndrome in adolescent schoolgirls in the United Arab Emirates. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:589-98.
- Masho SW, Adera T, South-Paul J. Obesity as a risk factor for premenstrual syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2005;26:33-9.
- Son YJ, You MA. Relationships between psychological factors and premenstrual syndrome symptoms in academic female high school. *Korean J Health Promot Dis Prev* 2008;8:8-16.
- Moos RH. The development of the menstrual distress questionnaire. *Psychosom Med* 1968;30:853-67.
- Kim YS, Kim MZ, Jeong IS. The effect of self-foot reflexology on the relief of premenstrual syndrome and dysmenorrhea in high school girls. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2004;34:801-8.
- Frank SH, Zyzanski SJ. Stress in the clinical setting: the brief encounter psychosocial instrument. *J Fam Pract* 1988;26:533-9.
- Yim JH, Bae JM, Choi SS, Kim SW, Hwang HS, Huh BY. The validity of modified Korean-translated BEPSI (Brief Encounter Psychosocial Instrument) as instrument of stress measurement in outpatient clinic. *J Korean Acad Fam Med* 1996;17:42-52.
- Oh JY, Yang YJ, Kim BS, Kang JH. Validity and reliability of Korean version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form. *J Korean Acad Fam Med* 2007;28:532-41.
- Deuster PA, Adrea T, South-Paul J. Biological, social and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med* 1999;8:122-128
- Song DB, Seo DH, Park HB, Ahn SG, Sun SM, Park EC, et al. The relationship between stress and eating habits of university students. *J Korean Acad Fam Med* 2006;27:7-11.
- Thys-Jacobs S, McMahon D, Bilezikian JP. Cyclical changes in calcium metabolism across the menstrual cycle in women with premenstrual dysphoric disorder. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:2952-9.
- Derman O, Kanbur NO, Tokur TE, Kutluk T. Premenstrual syndrome and associated symptoms in adolescent girls. *Eur J*

- Obstet Gynecol Reprod Biol 2004;116:201-6.
20. Johnson SR. Premenstrual syndrome therapy. Clin Obstet Gynecol 1998;41:405-21.
 21. Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. J Psychosom Res 1994;38:183-92.
 22. ACOG committee opinion. Premenstrual syndrome. Number 155--April 1995 (replaces no. 66, January 1989) Committee on Gynecologic Practice. American College of Obstetricians and Gynecologists. Int J Gynaecol Obstet 1995;50:80-4.
 23. Jarvis CI, Lynch AM, Morin AK. Management strategies for premenstrual syndrome/premenstrual dysphoric disorder. Ann Pharmacother 2008;42:967-78.
 24. Lustyk MK, Widman L, Paschane A, Ecker E. Stress, quality of life and physical activity in women with varying degrees of premenstrual symptomatology. Women Health 2004;39:35-44
 25. Lemon D. The effects of aerobic training on women who suffer from premenstrual syndrome. Dissertat Abstracts Intl 1991; 52:563.