



월경전후기증상의 유형과 월경전증상 관련식이요인*

김 혜 원¹⁾

서 론

연구의 필요성

월경전기와 월경기 동안에 경험하는 불편감을 중재하기 위해서는 정상 여성으로부터 월경 전후기 증상을 가진 여성을 분류하고 관련 요인들을 구체적으로 확인하여 접근하는 것이 필수적이다. 월경 전과 월경동안에 나타나는 다양한 증상을 포괄하여 월경 전후기 증상이라고 칭하는데, 이 증상은 월경 전에는 심한 증상으로 보이나 월경 시작 후 증상이 경감되는 월경 전 증후군(premenstrual syndrome; PMS), 월경 전에도 심한 증상을 보이고 월경 시작 후에도 중등도 이상의 심한 증상을 보이는 월경전 증상 악화군(premenstrual magnification; PMM), 및 증상이 적은 군(lower symptom; LS)으로 분류된다(Mitchell, Woods & Lenz, 1994; Woods, Mitchell & Lenz, 1995).

구체적으로 PMS의 정의 및 생물학적 관련요인을 살펴보면, 이는 반복적이며 주기적인 신체적, 행동학적 증상 군으로서, 월경 주기 시작 전 7-14일에 발생하여 그 불편감 때문에 여성의 일상생활을 방해하는 것으로 그 원인은 아직까지 잘 밝혀지지 않고 있지만 호르몬과의 관련성에 의해 그 원인을 제시해 보면 다음과 같다. 첫째, 프로제스테론 결핍 또는 비정상적인 에스트로젠 상승으로 인한 황체기 동안 프로제스테론 비율의 변화, 둘째, 배란 때 최고조에 달한 프로락틴에 의한 월경의 불규칙성, 리비도 감소, 우울, 및 적대감, 그리고 유방

통증의 유발, 셋째, 증가된 알도스테론에 의한 울혈성 증상인 부종, 유방종창, 복부 팽만감, 체중 증가, 및 두통 등의 유발, 네째로 배란 이후 내인성 opiate의 혈장 순환 량의 감소로 인한 위축과 통증에 대한 감수성 및 우울의 증가와 관련 있다(Tieraona, 2001).

Abraham(1983)은 월경 전후기 증상들에 관하여 다음의 4가지 범주로 나누어 분류하였는데 즉, 첫째, 월경 전 불안, 안절부절 못함, 신경성 긴장, 기분의 변화, 둘째, 수분 염분 축적, 복부팽만, 체중증가, 유방통증, 셋째, 단 음식을 찾고, 식욕이 증가하며, 심계항진, 피로, 두통 및 오한을 느끼는 유형, 마지막 넷째로는 우울, 위축, 불면증, 진망증, 및 혼돈 유형으로 설명하였다.

의학적 진단에서 가장 많이 논란이 되고 있는 부분은 PMS와 월경 전 정서장애군(premenstrual dysphoric disorder; PMDD)와의 감별 분류 및 치료접근인데, Mellinda(2001)에 의하면, 여성의 생식주기에 있어서 4명 중 3명은 PMS를 경험하는데, 이들 중 경증의 증상을 경험하는 여성들에게는 식이, 운동, 및 대체요법 등이 증상을 호전시킬 수 있지만 약 5%에 해당하는 소수의 여성들은 월경주기와 관련지어 심각한 정서적, 신체적 불편 증상과 함께 투약이 필요한 PMDD로 나누면서, 이들 증상의 감별 진단의 첫 단계는 바로 여성 각자가 증상일지를 전향적으로 기록하는 것이며, 적어도 월경주기 2cycle 동안의 기록이 필요하다고 하였다.

최근 Sharp, Taylor, Thomas, Killen & Dawood(2002)는 연구 논문 33편을 대상으로 하여 월경 전후기 통증과 불편감에

주요어 : 월경전후기 증상, 월경전후기 증상유형, 식이요인, 식이분석

* 이 연구는 2002년 과학재단 우수여성과학자 지원연구사업 R04-2002-000-00070-0 지원에 의해 이루어진 것임

1) 관동대학교 간호학과 부교수(교신저자 김혜원 E-mail : hwkim@kwandong.ac.kr)

투고일: 2004년 5월 10일 심사완료일: 2004년 6월 3일

대한 통합분석을 시도하여 주기성 월경 전후기 통증(cyclic perimenstrual pain), 월경 전후기 불편감(perimenstrual discomfort), 그리고 월경 전후기 부정적 정서(perimenstrual negative affect)의 간호진단을 개발하여 간호 실무에서의 활용과 평가가 필요하다고 하였다.

우리나라 여성을 대상으로 한 PMS의 분류 연구를 보면, Kim(1995)은 111명을 대상으로 Moos(1968)의 월경불편감 척도(MDQ)를 이용하여 한달 동안 증상을 기록한 추세 분석에 의하여 3군 즉, 전형적 추세 38.7%, 비 전형적 추세 52.3%, 추세 없음 9.0%로 분류하였는데, 전형적 추세군과 비 전형적 추세군 모두 불편감을 경험하지만 정도의 차이가 있고 황체기에 유의한 차이를 확인하였다. Park & Rhu(1998)는 간호학과 학생 283명을 대상으로 Chesney(1975)의 월경증상 척도(menstrual symptom questionnaire; MSQ)를 이용하여 횡단적 분석을 통해 월경 증상을 고 월경 증상군, 저 월경 증상군으로 구별하였으며, 대상자의 자가 평가에 의하여 경련성 월경 증상군, 울혈성 월경 증상군으로 분류한 바 있다.

PMS는 증상만큼이나 그 원인 또한 다양하고 또 복잡하지만 영양소나 식이 관련 요인이 PMS의 생물학적 요인으로서 작용한다는 주장들은 다음과 같다. Tieraona(2001)의 주장을 보면, 비타민 B6결핍은 프로락틴 상승, 세로토닌과 도파민의 감소와 연관되어 우울, 말초 신경증, 정서변화를 초래하고, 마그네슘 결핍은 역시 도파민 감소 및 프로락틴 증가의 결과로 인한 갑상선 기능을 감소시켜서 우울, 정서변화, 근육 경련을 초래하며, 황체기 동안 인슐린에 대한 감수성 증가는 PMS의 일시적인 저혈당 증상을 설명할 수 있고, PG억제제가 신체적 월경 증상과 월경 곤란증에 잘 대응하는 것으로 볼 때 프로스타글란딘이 관여한다고 하였다. Bussell(1998)은 식이가 PMS의 신경전달물질의 대사에 영향을 미칠 수 있다고 하면서 부적절한 식사섭취와 비타민, 미네랄 결핍이 PMS 여성에서 관찰됨을 입증하였다. 식이제한이 PMS에 도움이 된다는 Kessel(2000)은 나트륨을 제한하면 팽만감, 수분정체, 유방울혈 및 압통을 감소시키고, 월경전 흥분과 불면증과 관계있는 카페인을 줄여야 한다고 지적하였다. 한편, PMS 여성에게 식이보조제로 평가되고 있는 비타민 A, 비타민 B6, 비타민 E, 갈슘, 마그네슘, 복합비타민/미네랄 보조제와 evening primrose oil 등은 대부분의 연구들이 표집이 작거나 연구설계 상 문제가 있으므로 증거에 근거한 권장량을 만들기에 앞서서 큰 규모의 임상실험 연구에 의해 그 효율성을 확인할 필요가 있다 (Lori, Pamela & Mellisa, 2003).

PMS 연구는 먼저 대상자의 분류가 정확하여야 하고 이에 따른 관련요인을 제시하여 간호중재에 적용하여야 한다. 이미 국외에서는 영양, 식이 분석과 PMS와의 관련성이 제시되었지만(Johnson, Carr-Nangle & Bergeron, 1995; Goodwin, Miller,

Del Giudice & Singer, 1998; Barnard, Scialli, Hurlock & Berton, 2000; Cross, Marley, Miles & Willson, 2001), 우리나라에서는 아직까지 PMS 유형에 따른 식이 관련성을 확인한 연구가 없다. 따라서 본 연구는 정상 여성 중에서 PMS 유형에 속하는 여성을 추출하여 증상에 따라 분류하고, PMS에 영향을 미칠 수 있는 식이 변수를 확인하고자 한다.

연구의 목적

본 연구는 보다 효율적이고 체계적인 PMS 관리를 위해 정상여성으로부터 PMS 집단을 추출하고 이들 집단 간 증상의 차이를 확인하는 것이며, PMS의 생물학적 관련 요인으로서 식이성분을 구체적으로 제시하므로써 PMS 관리시 대상자 분류 및 식이 지침을 제공하고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 대상자를 PMS, PMM, LS 군으로 분류하여 인구학적 특성, 월경특성을 비교한다.
- 월경주기에 따른 PMS 증상 유형을 비교한다.
- PMS 유형에 따른 월 평균 식이 섭취량을 비교한다.
- 월경주기와 PMS 유형에 따른 식이 성분 섭취 정도를 비교한다.
- 구체적인 월경전 증후군(premenstrual syndromes)과 식이변수와의 관련성을 조사한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 월경전후기 증상의 유형을 분류하고 유형에 따른 식이변수와의 관련성을 조사하는 전향적 서술적 연구이다.

연구 대상

편의 표출에 의해 모집되었던 일반 여성 80명 중에서 성실히 응답한 38명 중 PMS 기준에 부합하였던 여성 26명이 해당하였다. 이들의 조건은 월경주기 25-40일을 갖고 있는 18-45세 여성으로 특별한 식이요법, 투약, 또는 내과적 치료를 받지 않은 여성이었다.

측정 도구

월경 전후기 증상 점수 도구; Mitchell, Woods, & Lenz(1991)의 Menstrual Symptom Severity List(MSSL)를 이용

하였다. 이 도구는 월경주기 동안 매일의 증상의 유형과 정도를 전향적으로 사정하기 위한 것으로 Woods, Lenz, Mitchell, Lee & Taylor(1986)이 개발한 Women's daily health diary(WDHD) 총 57문항 가운데, 33문항을 선택하여 월경 전후기 증상 점수를 측정한다(Woods et al, 1986; Mitchell et al, 1994; Sveinsdottir, 1998). 이 도구는 6개 하위 영역으로 구분되는데 신체적 증상 10문항, 심리 정서적 증상 14문항, 수면 관련 증상 4문항, 식욕 변화 2문항, 집중 관련 증상 2문항, 그리고 성 행위 관련 증상 2문항으로 구성되어 5점 척도로 0점(없음)에서 4점(매우 심하다) 까지 평가할 수 있다. 점수가 높을수록 불편감이 많은 것으로 해석하며 본 연구에서 도구의 신뢰도는 내적 일관성 계수 Cronbach-alpha=.99로 측정되었다.

월경전후기 증상 유형분류; 아래와 같이 Mitchell 등(1994)의 분류법에 의한다.

- 저 증상군 월경후기 5일 동안의 평균 점수가 6.5 이하, 월경 전기 5일 동안의 증상 점수가 7.7 이하이며 두 점수 차이가 3.6 이상을 넘지 않을 때
- 월경 전 증상군 월경 후기 5일 동안의 평균 점수가 6.5 이하이고, 월경 전기 5일 동안의 평균 점수가 7.8 이상이며, 최소한 두 점수 차이는 6.2 이상을 보일 때
- 월경 전 증상 악화군 월경 후기 5일 동안의 평균 점수가 6.6 이상이고 월경 전 점수 평균은 12.1 이상이며, 최소한 두 점수 차이는 6.2 이상이어야 한다.

자료수집 방법 및 절차

연구 대상자는 서울, 경기 및 강원지역의 거주자로서 연구자가 직접 또는 전화로 먼저 접촉하여 연구의 목적, 과정을 설명하고 동의를 구하였다. 자료수집 기간은 2003년 4월 1일부터 7월 1일 까지였고, 초기 설문지, 증상일지 파일, 식이일지 파일을 포함한 자료 철을 연구자가 직접 전달하거나 또는 우편으로 배달하였다. 대상자는 받은 날 초기 설문지를 작성하였고, 이후로 50일 동안 매일 작성한 증상일지, 주당 4회, 즉 화, 수, 금, 토요일에 섭취한 식이일지를 기록한 후 초기 설문지와 함께 회신용 우편을 이용하여 연구자에게 자료 전

부를 보내주었다. 50일이란 근거는 적어도 1 menstrual cycle에 걸쳐서 증상을 확인하기 위해서이며, 식이 일지 또한 여성의 월경주기의 월경전기, 월경기, 월경후기에 따른 분석을 하기 위해서는 주 당 적어도 3일 정도가 필요한데, 주중, 주말의 식습관이 다를 수 있기 때문에 고른 배정을 위하여 주당 4일로 정하였다. 초기 배부된 80부 중 불완전 기입, 중도 탈락을 제외한 수는 38명이었으며 이 가운데 PMS 유형 분류에 적합한 대상자는 26명이었다.

자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS+PC Win 10.0 version 을 이용하여 전산통계 처리하였다. 연구 목적에 따라 월경증상은 월경주기에 따라 각 세 시기인, 월경전기(월경주기의 -5일에서 -1일), 월경기(월경시작에서 5일), 월경후기(월경주기의 6일에서 10일)로 나누고, 식이 일지도 각 월경주기에 따라 나누어 입력하여 각 기간마다의 평균을 구하였다. 월경주기에 따른 식이성분은 전문가용 영양 평가용 프로그램 Can-pro 2.0 version(한국영양학회, 2002) 을 이용하여 분석하였다.

집단 별 대상자의 특성, 식이 변수 간의 차이는 비 모수 검정인 Kruskal Wallis test, 식이변수와 PMS 증상과의 관련성은 Spearman Rho coefficient를 적용하여 분석하였다.

연구 결과

1. PMS 유형에 따른 대상자 특성 비교

Mitchell 등(1994)의 PMS의 분류 기준에 의하여 38명 중 26명이 PMS 유형에 분류되었다. 결과적으로 38명중 PMS 군은 8명(21.1%), PMM 군은 3명(7.9%), LS 군은 15명(39.5%) 으로 분류되었다. PMS 분류에 합당했던 대상자 26명의 평균나이는 32.7세(SD6.88), 평균 초경연령은 14.0세(SD1.48), 월경주기는 30.4일(SD3.31), 월경기간은 평균 5.1일(SD1.26), 그리고 신체 질량지수는 21.0Kg/M²(SD2.90) 이었다. PMS 유형에 따른 나이, 초경연령, 월경주기, 월경기간에 있어서 평균의 차이가 있

<Table 1> Comparison of demographic variables using Kruskal Wallis test (N=26)

Group	N	Age	Menarche	Cycle	Duration	BMI
		Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)
Total	26	32.7(6.88)	14.0(1.48)	30.9 (3.31)	5.1 (1.26)	21.0(2.90)
LS	15	32.3(7.14)	13.7(1.53)	30.1 (3.76)	4.9 (1.08)	21.4(2.83)
PMS	8	35.1(6.83)	14.4(1.41)	30.6 (2.62)	4.9 (1.91)	20.1(1.68)
PMM	3	27.7(3.06)	14.0(1.73)	31.0 (3.61)	6.2 (.76)	21.0(2.90)
χ^2 (P)		2.34(.31)	1.16(.56)	0.34(.84)	2.78(.25)	.87(.65)

<Table 2> Comparison of frequency of demographic variables using Chi square test f(%)

Group (n)	Menstrual Regularity			Menstrual Amount			Exercise			
	1-2days variation	1-2wk variation	more than 2wk	slight	moderate	severe	none	1/wk	2-3/wk	
LS(15)	3(11.5)	8(30.8)	4(15.4)	2(7.7)	10(38.5)	3(11.5)	8(30.8)	3(11.5)	3(11.5)	1(3.8)
PMS(8)	3(11.5)	3(11.5)	2(7.7)	2(7.7)	3(11.5)	3(11.5)	2(7.7)	3(11.5)	1(3.8)	2(7.7)
PMM(3)	2(7.7)	1(3.8)	0(0.0)	1(3.8)	2(7.7)	0(0.0)	2(7.7)	1(3.8)	0(0.0)	0(0.0)
$\chi^2(p)$	3.13(.54)			3.01(.56)			7.01(.45)			

는 지를 비 모수 방법의 Kruskal Wallis 검정으로 비교하였을 때 집단간 유의한 차이를 보이지 않았다. 그리고 월경 량, 월경의 규칙성, 대상자의 운동 수준에 있어서도 집단간 차이를 보이지 않았다<Table 1, Table 2>.

2. PMS 유형에 따른 월경전후기 증상 점수 비교

월경주기의 세 시기에서 월경 전 증상 악화군이 저 증상군, 월경전 증상군에 비하여 증상 점수가 높게 나타났는데 즉, PMS 유형간 월경 전후기 증상 점수는 월경주기에 따라 월경 전 증상($\chi^2=19.31, p=.000$), 월경기 증상($\chi^2=13.32, p=.001$), 월경 후기 증상($\chi^2=9.93, p=.007$) 모두에서 유의한 차이를 나타내었다. 월경전후기 증상을 6개의 하위 영역으로 나누어 집단간 비교해 보았을 때 성 행동 관련 변화를 제외한 신체적, 심리 정서적, 식욕 변화, 수면 관련, 집중 관련 증상군에서 유의한 차이를 보였다. 월경주기 별로 살펴보았을 때 월경전기에는 심리정서적 ($\chi^2=19.54, p=.000$), 식욕 변화($\chi^2=16.10, p=.000$), 수면 관련($\chi^2=13.89, p=.001$), 및 집중 관련 증상($\chi^2=13.66, p=.001$)에서 집단 간 차이를 보였다. 월경기에는 신체적($\chi^2=10.29, p=.006$), 심리 정서적($\chi^2=12.86, p=.002$), 식욕 변화($\chi^2=11.45, p=.003$), 수면 관련($\chi^2=7.65, p=.022$), 및 집중 관련 증상($\chi^2=13.74, p=.001$)에서 차이를 나타내었으며, 월경후기에는 신체적($\chi^2=6.81, p=.033$), 심리 정서적($\chi^2=8.19, p=.017$), 식욕 변화($\chi^2=8.10, p=.017$), 및 집중 관련 증상($\chi^2=10.13, p=.006$)에서 집단 간 차이를 보였다<Table 3, Table 4>.

3. PMS 유형에 따른 식이 변수의 비교

<Table 3> Comparison of symptom scores in three phases of menstrual cycle by PMS pattern using Kruskal Wallis test

Phases	Total(N=26)	LS(N=15)	PMS(N=8)	PMM(N=3)	χ^2	p value
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
pre score	11.7(14.19)	3.5(1.74)	15.2(4.94)	42.7(20.40)	19.30	.000**
mens score	9.7(11.34)	4.0(2.76)	10.4(5.22)	35.7(14.15)	13.32	.001**
post score	5.5(8.07)	2.6(2.14)	4.0(1.80)	23.9(13.77)	9.93	.007*
total	8.9(10.88)	3.4(1.87)	9.9(2.66)	34.1(15.68)	19.58	.000**

*p<.01 **p<.001

월경주기 동안 평균적으로 섭취한 에너지 정도와 식이성분 중 아미노산, 지질, 탄수화물, 지방산, 포화지방산, 섬유소, 칼슘, 철분, 나트륨, 아연, 엽산, 비타민 A, 비타민 B6, 나이아신, 및 비타민 E에 있어서 PMS 유형간 유의한 차이는 없었다.

다음 <Table 5>는 대상자가 섭취한 에너지와 영양성분 중 단백질, 비타민 A, 비타민 E, 비타민 C, 비타민 B1, 비타민 B2, 나이아신, 비타민 B6, 엽산, 칼슘, 인, 철분 및 아연을 권장량(RDA)% 로 환산하여 월경주기별, PMS 유형간 차이를 비교하였다. 그 결과 월경전기에 있어서 PMS 유형 간 단백질 ($\chi^2=5.99, p=.05$), 비타민 E($\chi^2=8.22, p=.016$), 비타민 C($\chi^2=7.67, p=.022$), 나이아신($\chi^2=6.06, p=.048$), 비타민 B6($\chi^2=6.42, p=.04$), 엽산($\chi^2=8.31, p=.016$), 그리고 인($\chi^2=5.98, p=.05$)이 유의한 변수였고, 월경기에는 에너지($\chi^2=6.06, p=.048$)와 비타민 B6 ($\chi^2=6.58, p=.037$)가 유의한 차이를 보였다.

4. 월경 전 증후군(PMS)과 식이 변수와의 관련성

전체 대상자 26명의 월경 전 증상인 33개 문항에 대하여 월경 전기 5일간의 평균을 구하여 순위를 확인하였다. PMS 증상 중 가장 증상이 심했던 항목으로는 유방팽만으로 인한 통증 60.6 ± 7.6 이었으며, 그 다음으로 정서 변화가 빠르다 58.6 ± 6.7 , 움직이거나 말하기 싫다 58.5 ± 9.2 , 복부 불편감 또는 팽만감 57.8 ± 8.2 , 및 죄의식이 든다 53.5 ± 5.5 의 순으로 나타났다.

대상자의 월경주기의 세 시기인 월경전기, 월경기, 월경후기를 평균하여 계산한 에너지, 아미노산, 지질, 탄수화물, 지방산, 포화지방산, 섬유소, 칼슘, 철분, 나트륨, 아연, 엽산, 비타민 A, 비타민 B6, 나이아신, 및 비타민 E의 섭취량과 PMS

<Table 4> Comparison of subcategories of symptoms scores in three phases of menstrual cycle by PMS pattern using Kruskal Wallis test

Group/ subcategories	LS		PMS		PMM		χ ²	P value
	Mean(SD)		Mean(SD)		Mean(SD)			
Somatic								
Premenstrual	1.6(1.00)		6.3(1.54)		12.8(7.97)		18.50	.28
Menstrual	2.0(1.30)		4.9(2.92)		10.9(5.74)		10.29	.006**
Postmenstrual	1.0(.99)		1.9(1.56)		3.3(1.22)		6.81	.033*
Psychoemotional								
Premenstrual	1.2(.65)		5.7(3.22)		20.8(8.91)		19.54	.000***
Menstrual	1.0(.85)		3.1(1.90)		17.3(8.29)		12.86	.002**
Postmenstrual	.7(.76)		.9(.74)		15.4(10.23)		8.19	.017*
Appetite change								
Premenstrual	.0(.27)		.8(.69)		1.7(.31)		16.10	.000***
Menstrual	.1(.20)		.8(.77)		1.2(.72)		11.45	.003**
Postmenstrual	.2(.57)		.5(.53)		.8(.40)		8.10	.017*
Sleep related symptom								
Premenstrual	.4(.52)		1.6(1.06)		4.2(3.22)		13.89	.001**
Menstrual	.7(1.19)		.9(1.11)		3.1(1.72)		7.65	.022**
Postmenstrual	.7(1.29)		.5(.670)		15.4(10.23)		1.51	.47
Concentration difficulty								
Premenstrual	.0(.18)		.5(.48)		2.8(2.60)		13.66	.001**
Menstrual	.0(E-.2)		.4(.38)		2.7(2.40)		13.74	.001**
Postmenstrual	.0(.12)		.2(.41)		2.2(2.46)		10.13	.006*
Sexual behavior change								
Premenstrual	.2(.42)		.3(.38)		.5(.64)		2.55	.28
Menstrual	.2(.62)		.4(.86)		4(.40)		4.58	.10
Postmenstrual	.0(.21)		.0(.21)		.3(.23)		5.41	.07

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

각 증상의 평균 점수와의 상관성을 Spearman Rho 계수를 이용하여 구하였다. 그 결과 PMS 증상과 유의한 관련성을 보인 식이성분으로는 아미노산, 지질, 지방산, 포화지방산, 나트륨, 비타민 B6, 나이아신, 및 비타민 E로, PMS 증상과 부적 상관관계를 나타내었다. 구체적으로 살펴보면, 아미노산과는 잠들

기 어렵다(r=-.41, p=.039)의 한 증상만이 유의하였고, 지질과는 잠들기 어렵다(r=-.46, p=.019), 의사결정이 어렵다(r=-.40, p=.042)가 유의하였다. 지방산과는 우울하다(r=-.40, p=.042), 잠들기 어렵다(r=-.46, p=.019), 의사결정이 어렵다(r=-.42, p=.031)였고, 포화지방산과는 성욕구가 감소하였다(r=-.41, p=.039)가

<Table 5> Comparison of RDA% of energy, nutrients in three different phases of menstrual cycle by PMS pattern using Kruskal Wallis test

Variables/Group	Premenstrual phase		Menstrual phase		Postmenstrual phase	
	Mean(SD)	χ ² (p)	Mean(SD)	χ ² (p)	Mean(SD)	χ ² (p)
Energy(%)						
LS	82.5(11.15)	5.38(.07)	84.7(13.00)	6.06(.048*)	78.8(19.67)	1.47(.48)
PMS	78.8(20.27)		78.1(20.90)		88.7(19.55)	
PMM	54.7(11.84)		61.6(11.85)		76.2(19.55)	
Protein(%)						
LS	118.8(24.96)		119.0(19.46)		117.6(34.46)	
PMS	113.6(28.38)	5.99(.05*)	106.6(29.92)	2.32(.31)	120.7(32.45)	.42(.81)
PMM	71.2(25.34)		95.1(22.70)		107.3(27.44)	
Vitamin A(%)						
LS	109.0(28.19)	2.42(.30)	116.2(29.10)	4.10(.13)	105.7(27.94)	.88(.64)
PMS	143.7(72.86)		96.5(61.28)		139.5(76.37)	
PMM	77.6(47.91)		88.2(5.53)		117.5(22.05)	

<Table 5> Comparison of RDA% of energy, nutrients in a three different phases of menstrual cycle by PMS pattern using Kruskal Wallis test (continued)

Variables/Group	Premenstrual phase		Menstrual phase		Postmenstrual phase	
	Mean(SD)	χ^2 (p)	Mean(SD)	χ^2 (p)	Mean(SD)	χ^2 (p)
Vitamin E(%)						
LS	136.9(25.91)	8.22(.016*)	132.2(37.62)	3.44(.18)	133.5(54.49)	1.59(.45)
PMS	115.1(72.86)		110.0(54.08)		154.8(54.11)	
PMM	73.6(47.90)		89.1(36.36)		104.3(33.14)	
Vitamin C(%)						
LS	115.8(34.74)	7.67(.022*)	126.3(74.54)	1.38(.50)	105.2(37.59)	3.39(.18)
PMS	135.3(40.99)		110.8(50.40)		147.7(66.26)	
PMM	54.6(29.09)		102.1(42.24)		111.9(35.75)	
Vitamin B1(%)						
LS	94.5(21.70)	2.73(.26)	103.3(19.28)	0.54(.76)	104.7(26.09)	0.50(.78)
PMS	133.0(123.03)		123.9(90.19)		99.3(29.41)	
PMM	66.2(23.28)		95.6(12.56)		108.8(25.41)	
Vitamin B2(%)						
LS	98.3(20.34)	3.91(.142)	101.4(22.83)	0.57(.75)	104.6(22.92)	0.08(.96)
PMS	107.4(41.53)		97.3(34.63)		107.2(36.33)	
PMM	44.5(42.35)		90.2(4.17)		111.4(22.42)	
Niacin(%)						
LS	113.9(30.79)	6.06(.048*)	102.4(25.52)	0.06(.97)	111.9(24.91)	0.38(.83)
PMS	118.3(28.22)		101.8(29.68)		121.1(43.30)	
PMM	58.5(32.77)		101.6(17.36)		109.3(12.49)	
Vitamin B6(%)						
LS	131.7(33.84)	6.42(.04*)	138.3(41.23)	6.58(.037*)	134.7(38.35)	1.67(.43)
PMS	141.3(45.57)		123.3(37.23)		142.5(37.15)	
PMM	69.4(33.90)		87.6(14.20)		115.2(31.51)	
Folic acid(%)						
LS	91.1(24.81)	8.31(.016*)	94.0(25.57)	2.90(.23)	77.7(26.47)	4.70(.10)
PMS	97.5(23.50)		83.9(35.72)		101.4(40.33)	
PMM	46.9(18.85)		63.7(26.24)		72.8(19.72)	
Calcium						
LS	62.5(18.41)	2.73(.256)	71.7(31.25)	0.52(.77)	63.3(23.06)	1.56(.46)
PMS	71.8(31.01)		69.3(24.54)		77.7(30.50)	
PMM	41.5(19.67)		61.3(20.88)		77.1(14.65)	
Phosphorus						
LS	125.9(24.63)	5.98(.05*)	129.7(33.93)	0.73(.70)	128.1(38.13)	0.67(.72)
PMS	135.3(41.67)		120.7(36.47)		138.2(37.19)	
PMM	73.1(35.40)		114.3(26.50)		131.3(37.11)	
Iron						
LS	73.5(14.01)	5.71(.058)	74.6(18.25)	3.23(.20)	71.9(19.70)	0.37(.83)
PMS	84.4(33.78)		63.7(22.13)		80.8(30.29)	
PMM	43.3(19.72)		58.3(7.24)		79.4(31.03)	
Zinc						
LS	76.9(14.24)	5.71(.057)	79.6(16.42)	2.88(.24)	80.6(23.66)	0.38(.83)
PMS	79.3(22.17)		67.8(20.06)		80.3(25.90)	
PMM	40.5(19.80)		64.6(14.29)		70.6(17.95)	

*p<.05

유의하였다. 나트륨과는 잠들기 어렵다($r=-.43$, $p=.027$)가, 비타민 B6와는 외롭다($r=-.40$, $p=.045$), 잠들기가 어렵다($r=-.55$,

$p=.004$), 의사결정이 어렵다($r=-.43$, $p=.029$)가 관련되었다. 나이가신과는 잠 들기 어렵다($r=-.46$, $p=.017$), 비타민 E와는 음

직이거나 말하기 싫다($r=-.42, p=.033$), 조절이 안 된다($r=-.48, p=.031$), 적대감이 든다($r=-.43, p=.028$), 잠들기 어렵다($r=-.45, p=.023$), 의사결정이 어렵다($r=-.40, p=.041$), 흥분된다($r=-.46, p=.019$) 등이 관련되었다.

그러나 대상자의 식이성분 중에서 탄수화물, 섬유소, 칼슘, 철분, 아연, 엽산, 및 비타민 A 수준은 33개 PMS 증상과 유의한 상관을 보이지 않았다.

논 의

이 연구의 초점은 일반여성을 대상으로 한 집단에서 PMS 유형을 구분하고 PMS 유형의 증상 간 차이를 밝히며, 월경 전 증상과 식이변수와의 관련성을 탐구하고자 한 것이다. 이 같은 연구과정 상 본 연구에서 분석된 대상자는 추출과정 상 그 규모가 적다. 따라서 엄격하게 통계적 유의성을 검증하기 위해 적용한 비 모수 검정은 모수 검정에 비하여 설명력의 한계가 있다. 이 같은 현실적 제한점에 따라 연구결과를 일반화하기 어려우며 연구결과의 신중한 해석이 요구되고, 궁극적으로 대규모 샘플을 대상으로 한 반복연구가 필요하다는 점을 먼저 지적하고자 한다.

연구결과에 비추어 볼 때 비록 분석에 포함된 대상자 수는 26명으로 적었지만 비 모수 검정 결과 인구학적, 월경특성에 있어서 동질성을 나타내었다. 연구자는 PMS 증상에 미치는 수많은 요인 중에서 식이 관련 요인에 초점을 맞추었는데, 세 집단간 동질성을 보인 점은 결과적으로 식이에 영향을 미칠 수 있는 다른 신체 생리적 변수들을 통제할 수 있는 계기가 되었다고 본다.

본 연구에서 나타난 PMS 유형의 대상자 특성을 살펴보았다. 전체 38명 중에서 PMS 군은 8명(21.05%)으로 Mitchell et al(1994)의 전체 296명 중 PMS 8.8%, Sveinsdottir(1998)의 아이스랜드 여성 83명 중 PMS 2.4%와 비교할 때 본 연구 결과 PMS 군의 비율이 다소 높았다. PMS 유형중 PMM 군에 속한 3명의 인구학적, 월경 특성을 살펴본 결과, 연령이 각각 31세, 25세, 27세로 다른 두 군 여성의 평균 나이에 비해 어렸고, 2명이 미혼이었다. 또한 이들의 월경기간은 6.2일(SD.76)로 다른 PMS 유형들보다 길었고 그 중 1명은 월경주기가 35일이었다. 이들의 신체질량지수(BMI)를 보면, 16.60Kg/M^2 , 19.80Kg/M^2 , 27.90Kg/M^2 로서 범위의 편차가 매우 큰데, 대상자 26명의 최소값과 최대값이 각각 PMM 군에 해당하는 대상자였다. 이는 과 체중 또는 저 체중여성이 정상체중 여성에 비하여 심한 PMS 증상을 보일 수 있다는 점, 증상이 심할수록 월경기간이 길다는 점을 시사하는 것이다. 이 점은 추후 연구에서 저 체중, 과체중에 따른 여성의 PMS 정도와 유형을 확인할 필요성을 제시하는 것이다.

본 연구결과 PMS 유형은 월경전, 월경기, 월경후기 증상 점수에 전체 증상 점수와, 하위 증상 영역에 있어서 유의한 차이를 보이므로 Mitchell et al(1994)의 PMS 유형 분류가 타당함을 확인하였다. 따라서 앞으로 보다 깊이 있는 PMS 연구를 위해서는 정상 여성으로부터 PMS 유형을 추출하고 이 단계에서 PMS, PMM, LS 분류 체계를 적용하는 것이 바람직하다고 본다.

다음은 식이섭취에 대한 특성을 살펴보았다. 월 평균 섭취한 식이의 에너지와 식이성분에 있어서 PMS 유형간 유의한 차이가 나타나지 않았다. PMM 군 또한 통계적 유의성은 보이지 않았지만 모든 식이 변수에서 LS 군과 PMS 군보다 섭취량이 적었다. 이는 증상이 심할수록 식이, 영양성의 불균형을 함께 보일 가능성이 있음을 제시한다. 월경주기의 시기별 영양권장량 %에 따른 섭취율을 비교했을 때에도 PMM 군은 월경 전기, 월경기 동안에서 LS 군, PMS 군 보다 영양 권장량 %가 적었다. 이 중에서 집단 간 통계적 유의성을 보인 성분으로는 에너지, 단백질, 비타민 E, 비타민 C, 나이아신, 비타민 B6, 엽산, 그리고 인으로 나타나 이들 식이성분의 섭취 정도는 PMS 증상을 분류하는데 의미 있는 변수로 확인되었다. 이는 PMS 유형별 증상관리에 앞서 영양, 식이분석이 매우 중요함을 제시한다. 부가적으로 지적할 점은 월경주기의 세 시기에 걸쳐 세 집단 모두에서 영양권장량에 미치지 못했던 변수, 즉 전체 에너지 수준, 엽산, 칼슘, 철분, 및 아연에 주목할 필요가 있다. 이 식이변수들은 경증에서 중증까지 PMS를 경험했던 26명의 여성들에게 공통적으로 결핍된 성분들이다. 즉 일반적으로 PMS 증상을 완화시키기 위해서는 적절한 열량의 섭취가 요구되고, 엽산, 칼슘, 철분, 및 아연이 결핍되지 않도록 한다고 본다. 아울러 PMS 증상과 유의한 상관성을 보였던 아미노산, 지질, 지방산, 포화지방산, 나트륨, 비타민 B6 나이아신, 비타민 E 중에서 지방산, 비타민 B6, 및 비타민 E는 두 가지 이상의 PMS증상과 관련이 있었던 성분들이다. 이들 성분이 PMS 증상에 미치는 정도 그리고 통계적 유의성을 보이지 않았던 다른 식이 성분과 PMS 증상과의 관련성은 추후 연구를 통해 보다 큰 규모의 집단을 상대로 한 반복 연구가 필요하다. Cross et al(2001)의 연구에서는 88명의 PMS 여성들이 월경 전기에 단백질의 유의한 감소를 나타내었는데, 본 연구 결과 월경전기에 PMS 군, PMM 군이 LS 군에 비하여 단백질 섭취량에 있어서 유의한 차이를 나타낸($\chi^2=5.99, p=.05$) 점과 유사한 결과이다.

PMS 관리를 위한 식이요법을 주장한 Harrison & Ahlgrimm(1998)은 근본적으로 체중을 줄이거나 증가시키는 것이 아니라 하루 최소 6회의 식사를 권하므로써 저혈당의 관리와 유사하다고 하였다. 만약 PMS 증상 완화를 위해 보조제를 투여한다면 비타민 B6 를 300mg/day 정도까지, 비타민 B 복합체

를 통해 함께 복용할 것을 권장하였고, PMS 음료는 탄수화물, 비타민, 미네랄 등을 함유하고 있는데 이들이 세로토닌에 영향을 주므로서 증상을 완화시킬 수 있다고 하면서, 동시에 복합 탄수화물 스낵 중에 소량의 단백질을 함께 제공하면 증상 완화에 효과적일 것이라 하였다. 그리고 PMS 영양 보조제는 균형적인 비타민 B 복합체, 마그네슘, 칼슘이 들어있어야 PMS 증상 관리에 도움을 줄 것이므로 이들 성분의 철저한 비교 후 필요한 보조제를 섭취해야 하며 월경전기 동안만이 아닌 한 달 내내 지속하여 복용할 것을 지적하였다.

이 같은 주장은 결국 보조제를 통한 특정 성분의 섭취는 지속적이어야 한다는 것을 의미하는 것인데, PMS 증상을 완화하기 위해서는 식사를 통해서도 결국 특정 영양 성분상의 결핍이 발생하지 않도록 평상시 균형 잡힌 식사를 격려하고 개인이 매일의 생활에서 실천하도록 도와주거나 감시해야 하는 부분이다. 따라서 PMS 여성의 증상완화를 위한 중재과정에서, 먼저 여성들의 PMS 증상 유형을 분류하고 그들의 식이 일지 작성과 분석을 실시한 후 그에 따른 문제점을 지적하고 교정하도록 식이지도와 영양교육이 선행 되어야 하고 증상의 치료, 중재 기간동안 주기적으로 평가되어야 한다.

결 론

본 연구는 월경 전후기 증상의 유형을 PMS 군, PMM 군, 및 LS 군으로 나누고, 월경주기별 PMS 유형 별 증상의 차이, PMS 유형 별 식이 변수의 차이, 및 월경 전 증상과 관련 식이성분을 확인하고자 시도된 전향적 서술적 연구로서, 50일 동안의 대상자의 월경증상일지, 식이일지를 분석하였다. 38명 중에서 대상자 유형기준에 분석된 여성은 26명으로, PMS 군 8명(21.1%), PMM 군 3명(7.9%), LS 군은 15명(39.5%) 으로 분류되었다. 이들 세 군은 월경주기의 세 시기인 월경전기, 월경기, 월경후기 모두에서 월경 전후기 증상의 유의한 차이를 보였고, 월 평균 식이 섭취량에 있어서 PMS 유형간 유의한 차이는 없었다. 식이 변수를 권장량%로 환산하여 비교하였을 때, 월경전기에는 단백질, 비타민 E, 비타민 C, 나이아신, 비타민 B6, 엽산, 인에서, 월경기 동안에는 에너지, 비타민 B6에서 집단간 유의한 차이를 보였다. 식이성분 중에서 아미노산, 지질, 지방산, 포화지방산, 나트륨, 비타민 B6, 나이아신, 및 비타민 E 등은 PMS 증상과 부적인 상관성을 나타내었다.

본 연구결과, PMS 유형에 따른 증상 분류는 타당하였으므로 PMS 대상자 분류에 적용하는 것이 필요하다. 그리고 PMS 유형, PMS 증상, 및 식이변수와의 유의한 관련성을 확인하였으므로 PMS 대상자의 사정단계에서 식이분석과 상담 및 그에 따른 개별적인 중재접근이 요구된다. 추후 연구에서는 편

리하고 효율적인 식이 사정을 위하여 월경주기의 세 시기 중 무작위 추출 방식에 의한 식이자료의 분석을 시도하는 것이 기존 방식인 주당 4일의 식이 자료 분석과 차이가 있는 지를 확인할 필요가 있다. 또한 식이성분과 증상과의 관련성의 확인을 위해서는 보다 큰 규모를 대상으로 한 반복연구가 필요하며, PMS 유형에 따른 대상자 특성에 대한 질적 연구가 요구된다.

References

- Abraham, G. E. (1983). Nutritional factors in the etiology of the premenstrual tension syndromes. *J Reprod Med*, 28, 446-464.
- Barnard, N. D., Scialli, A. R., Hurlock, D., & Berton, P. (2000). Diet and sex hormone binding globulin, dysmenorrhea, and premenstrual symptoms. *Obstet Gynecol*, 95(2), 245-250.
- Bussell, G. (1998). Pre-menstrual syndrome and diet. *J Nutr & Environm Med*, 8, 65-75.
- Cross, G. B., Marley, J., Miles, H., & Wilson, K. (2001). Changes in nutrient intake during the menstrual cycle of overweight women with premenstrual syndrome. *Br J Nutr*, 85, 475-482.
- Goodwin, P. J., Miller, A., Del Giudice, M. E., & Singer, W. (1998). Elevated high - density lipoprotein cholesterol and dietary fat intake in women with cyclic mastopathy. *Am J Obstet Gynecol*, 179(2), 430-437.
- Harrison, M., & Ahlgrimm, M. (1998). *Self-help for premenstrual syndrome. (3rd edition)*. Random House, New York.
- Johnson, W. G., Carr-Nangle, R. E., & Bergeron, K. C. (1995). Macronutrient intake, eating habits, and exercise as moderators of menstrual distress in healthy women. *Psychosom Med*, 57, 324-330.
- Kessel, B. (2000). Premenstrual syndrome. Advanced in diagnosis and treatment. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 27, 626-639.
- Kim, J. E. (1995). *Comprehensive understanding of perimenstrual discomfort A triangulation of methods and perspectives - Doctoral dissertation of Seoul national university, Seoul Korea.*
- Lori, M. D., Pamela, J. M., & Mellisa, H. H. (2003). Premenstrual syndrome. *Am Fam Physician*. 67(8), 1743-1753.
- Melinda, Y. (2001). PMS and PMDD: Identification and treatment. *Patient Care*, 35(2), 29-39.
- Mitchell, E. S., Woods, N. F., & Lenz, M. J. (1991). Recognizing PMS when you see it: Criteria for PMS sample selection. In Taylor D. L., & Woods, N. F. (Eds), *Menstruation, health, and illness*(p88-102). Washington, DC. : Hemisphere.
- Mitchell, E. S., Woods, N. F., & Lenz, M. J. (1994).

- Differentiation of women with three perimenstrual patterns. *Nurs res*, 43(1), 25-30.
- Park, Y. J., Rhu, H. S. (1998). A study on the differentiation of women with perimenstrual symptom severity and perimenstrual distress patterns. *J Korean Women's health Nurs*, 4(1), 93-104.
- Sharp, B. A. C., Taylor, D. L., Thomans, K. K., Killen, M. B., & Dawood, M. Y. (2002). Cyclic perimenstrual pain and discomfort: the scientific basis for practice. *JOGNN*, 31(6), 637-649.
- Sveinsdottir, H. (1998). Prospective assessment of menstrual and premenstrual experiences of Icelandic women. *Health Care for Women International*, 19, 71-82.
- Tieraona, L. D. (2001). Integrative treatments for premenstrual syndrome. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 7(5), 32-40.
- The Korean Nutritional Society. (2002). *Computer Aided Nutritional (CAN) analysis program for professionals 2.0*. Seoul, Korea.
- The Korean Nutrition Society. (2000). *Recommended Dietary Allowances for Koreans. 7th Revision*, Joongang Company, Seoul, Korea.
- Woods, N. F., Lentz, M. J., Mitchell, E. S., Lee, K. A., & Taylor, D. L. (1986). *Prevalence of Perimenstrual symptoms* (Final report NU 1054). Washington, DC: U.S. Public Health Service, Division of Nursing.
- Woods, N. F., Mitchell, E. S., Lentz, M. J., (1995). Social pathways to premenstrual symptoms. *Res in Nsg & Health*, 18, 225-237.

Patterns of Perimenstrual Symptoms and Related Dietary Factors to Premenstrual Syndromes*

Kim, Hae-Won¹⁾

1) Associate professor, Department of Nursing, Kwandong University

Purpose: The purpose of this study was to differentiate between women with three perimenstrual symptom severity patterns : premenstrual syndrome(PMS), premenstrual magnification(PMM), and low symptom(LS), and to explore the related dietary factors to premenstrual symptoms. **Method:** Women were asked to keep a diary record of perimenstrual symptoms and food intake for 50 days. **Result:** Symptom patterns were defined for 26 among 38 women ; Eight(21.1%) demonstrated a PMS pattern, three(7.9%) demonstrated a PMM pattern, and fifteen(39.5%) exhibited a LS pattern. There were significant differences in symptom scores during the premenstrual phase($x^2=19.30$, $p=.000$), menstrual phase($x^2=13.32$, $p=.001$), and post menstrual phase($x^2=9.93$, $p=.007$) for three groups. Protein, vit E, vit C, niacin, folic acid, and phosphorus in the premenstrual phase, and energy, and vit B6 in the menstrual period were significantly different between the three groups. Among dietary compositions, amino acids, lipids, fatty acids, saturated fatty acids, natrium, vit B6, niacin, and vit E were negatively related to PMS symptoms. **Conclusion:** Pattern of perimenstrual symptoms should be differentiated for individualized PMS management. As a more efficient diet assessment for PMS women, randomized nutritional analysis during the 3 phases of the menstrual cycle should be done and a replication study is necessary with a larger sample.

Key words : PMS, Perimenstrual symptoms pattern, Dietary factor, Diet analysis

* This work was supported by the 2002 Korea Science Engineering Foundation (KOSEF-R04-2002-000-00070).

• Address reprint requests to : Kim, Hae-Won

Associate professor, Department of Nursing, College of Medicine,
Kwandong University, 522 Naegok dong, Gangreung city, Kangwon-do 210-701, Korea
Tel: +82-33-649-7613 Fax: +82-33-649-7610 E-mail: hwkim@kwandong.ac.kr