

주요개념 : 요인분석, MMDQ, 여중생, 월경

## 중학생을 대상으로 한 Moos 월경증상 척도의 타당도와 신뢰도 검증

김혜원\*·권미경\*

### 1. 서론

#### 1. 연구의 필요성

많은 여성들은 주기적으로 월경주기와 관련된 신체적, 행동학적, 정서적 증상들을 경험한다. 여러 연구에 의하면 특히 월경 전 150개 이상의 다양한 증상들이 발생하거나, 악화된다고 보고되어 왔다(Dalton, 1964; Hallbreich et al., 1982; Moos, 1968). 월경주기 동안 이러한 증상의 변화를 확인하기 위해서 흔히 질문지 자가보고 방식을 많이 사용하는데, 가장 널리 사용되는 질문지 중의 하나가 Moos의 월경 증상 척도(Moos Menstrual Distress Questionnaire; MMDQ)이다.

MDQ는 Moos(1968)가 개발당시 47개 문항의 6점 척도로 구성되었는데, 측정방식으로는 현재 느낌에 관한 측정 MDQ-T, 최근 월경주기의 세 시기인 월경전기, 월경기, 월경후기에 관한 측정 MDQ-C의 두 가지로 구분한다. Moos(1968)는 839명의 여성을 대상으로 직각회전 방식에 의한 MDQ 요인분석 결과 8개의 증상군인 통증, 집중,

수분축적, 행동변화, 부정적 정서, 자율신경 반응, 그리고 각성 및 조절로 구분하였다. Clare(1983)는 521명을 대상으로 Modified MMDQ 30 문항을 부정적 정서, 집중, 통증, 수분축적, 행동변화, 자율신경 반응, 기타의 7 요인으로 추출하였다. Siegel, Myers and Dineen(1987)은 156명을 대상으로 하여 37문항을 불안/긴장, 위축 정서, 신체적 불편감, 수분축적, 각성의 5개 요인으로 추출하였고, Van der Ploeg(1990)은 720명을 대상으로 31문항을 부정적 정서, 집중, 통증, 수분 축적의 4개 요인으로 추출하였으며, Ross, Coleman & Stojanovska(2003)은 187명을 대상으로 34개 문항을 6개 요인으로 추출하였다.

위에서 Moos의 고유한 MDQ를 구성하는 요인 구조를 확인하고자 했던 연구들의 결과는 일치하지 않으며 MDQ를 구성하는 요인의 구조나 요인수에 대한 의문이 제기된다. MDQ를 구성하는 요인의 수나 구조는 질문지의 타당성 차원에서 중요할 뿐만 아니라 PMS의 개념화를 정립함에 있어서도 중요한 의미를 시사한다(Ross et al, 2003).

최근까지 우리나라 PMS 연구에서 MMDQ는

\* 관동대학교 간호학과

교신저자 김혜원 : hwkim@kd.ac.kr

성인여성(김정은, 1995; 이은희 등, 2003), 및 여대생(홍경자, 박영숙, 김정은, 김혜원, 1998; Kim, Hong, park, & Kim, 2000)을 대상으로 측정도구로 사용되어 왔지만, 우리나라 여성을 대상으로 MMDQ의 요인에 대한 분석은 이루어지지 않았다. 이에 본 연구자는 앞으로 우리나라 여중생에게 PMS 연구를 시도함에 있어 측정도구로서 MMDQ가 적합한지를 확인하고자 도구의 타당도, 신뢰도를 조사로 시도하였다.

## 2. 연구의 목적

이 연구는 여중생을 대상으로 월경 곤란증상을 측정하는데 있어서 Moos(1968)의 MDQ가 적합한지를 확인하고자 MMDQ 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

이 연구는 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 조사연구이다.

### 2. 연구 대상자

강원도 K 시내 일개 여자 중학교 학생 320명을 학교장 동의 하에 그리고 보건교사의 선정에 의해 초경이후 월경을 경험하는 여학생으로 편의 표집하였다.

### 3. 자료수집 방법 및 기간

2004년 5월1일에서 6월 1일까지 37문항으로 구성된 MMDQ를 사용하여 후향적 자가보고에 의한

질문지 조사법에 의해 자료를 수집하였다. 학생들은 보건교사의 설명을 듣고 월경기 동안 경험하는 불편증상을 묻는 MMDQ, 그리고 일반적 특성조사지(인구학적 특성, 월경특성)를 자신이 직접 작성한 후 보건교사에게 제출하였다. 질문지에 응답하는 시간은 약 15분 정도 소요되었다.

## 4. 연구 도구

MMDQ(Moos Menstrual Distress Questionnaire) 37문항 ; 월경과 관련된 증상들의 발현과 심각성 정도를 측정하는데, 이 연구에서는 월경기 동안 대상자들이 경험할 수 있는 불편감 증상들에 대하여 전혀 없다 0점에서 아주 심하다 5점까지의 6점 척도로 표시하도록 되어 있다. 즉 MMDQ로 측정된 점수는 최소 0점에서 최대 222점까지 범위를 가지는데 점수가 높을수록 월경곤란 증상이 많은 것을 의미한다. 현재까지 보고된 MMDQ의 신뢰도 계수는 Cronbach's alpha = .96 - .98(홍경자 등, 1998; 이은희 등, 2003)로 보고되었다.

## 5. 자료 분석

SPSS-Win version 10.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성에 대한 서술적 통계분석을 실시하였고, MMDQ의 타당도 검증은 Varimax 회전에 의한 요인분석(PCA 방식)을 실시하여 요인을 추출하였으며, 각 요인 간 관련성은 pearson 적률상관 계수로 확인하였고, MMDQ의 신뢰도 검증은 내적 일관성을 검사하는 Cronbach's alpha 계수로 계산하였다.

## III. 연구 결과

연구에 참여한 대상자중에서 월경을 경험한

여학생 318명의 평균 초경연령은 12.25세(SD 1.09)로 나타났고, 월경주기를 예측할 수 있는 대상자의 평균 월경주기는 28.18일(n=184, SD 5.57), 평균 월경기간은 5.65일(n=302, SD 1.39)이 이었다. 월경량에 대한 질문에서 232명(72.5%)은 보통이라고 답하였고, 월경주기의 규칙성에 있어서 107명(33.4%)는 주기마다 1-2주 정도의 차이가 있다고 답하였으며, 월경 전 불편증상이 있었던 경우는 63.4%였다.

본 연구에서 MMDQ의 타당도, 신뢰도 검정의 결과는 다음과 같다.

### 1. MMDQ 의 타당도 검정

#### 1) 자료구조의 요인가능성 검토 (Assessment of factorability of the data set)

요인분석 실시 전, 각 변수들 간 상관행렬을 보았을 때 0.3 이상의 높은 상관성이 많이 관찰되었고, Bartlett's 검정도 유의하였으며( $\chi^2=6034.71$ ,  $p=.000$ ), Kaiser-Meyer-Olkin 척도의 자료 적합성

도 .93으로 유의하였다.

#### 2) 구성 요인 추출

37개의 MMDQ 문항을 대상으로 varimax 회전 방식의 주 성분분석(principal component)을 실시하였다. 이 회전 방식은 적은 수의 요인을 추출하면서, 정보의 손실을 최소화할 때 사용하는 방식이며, 초기 요인추출의 기준은 요인 적재량 0.3 이상, Eigen value 1.0 이상, 그리고 scree test를 모두 고려하여 추출하였다(이은옥, 임난영, 박현애, 1998).

요인분석 결과 Eigen value 1.0인 이상인 요인은 7개로 이들의 총 설명 변량은 60.01%였다. 그러나 마지막 제 7요인은 구성 문항이 insomnia 하나로 구성되었고 설명변량이 3.93%로 5% 미만을 설명함으로써 요인으로서 부적절하다고 판단하여 결과적으로 총 6개 요인에 의한 총 설명변량은 56.07%로 나타났다<표 1>.

#### 3) 요인의 구성

<표 1> MMDQ 37개 문항의 요인 수, 고유값 및 설명변량

Factor	Eigen value	explained variable	cumulative percent
1	4.26	11.50	11.50
2	4.15	11.22	22.72
3	3.90	10.54	33.26
4	3.20	8.65	41.91
5	2.62	7.09	49.00
6	2.62	7.07	56.07
7	1.45	3.93	60.00

<표 2> MMDQ 6개 요인의 구성과 요인 적재량 및 Eigen value

Factor	item	factor loading	Eigen value
Factor 1	depression	.75	4.26
	mood swing	.65	
	loneliness	.64	
	sensitivity	.63	
	crying	.59	
	tension	.49	
	anxiety	.48	

<표 2> MMDQ 6개 요인의 구성과 요인 적재량 및 Eigen value(계속)

Factor	item	factor loading	Eigen value
Factor II	abdominal pain	.73	4.15
	lumbago	.70	
	dizziness	.65	
	decreased sociability	.63	
	headache	.57	
	aches	.53	
	fatigue	.52	
	sweats	.48	
	stay at home	.42	
	Factor III	lower concentration	
lower judgement		.64	
decreased efficiency		.59	
weight gain		.56	
decreased coordination		.52	
difficult study		.51	
distractability		.51	
increased accident		.37	
Factor IV	flushes	.69	3.20
	irritability	.64	
	vomiting	.58	
	confusion	.48	
	stiffness	.46	
Factor V	constipation	.75	2.62
	diarrhea	.65	
	edema	.64	
factor VI	breast pain	.50	2.62
	forgetfulness	.67	
	take a nap	.64	
	skin disorder	.49	

각 요인의 설명 변량, 구성 문항의 내용과 요인 적재량은 <표 2>와 같다.

4) 요인 간 상관성

6개 요인이 MMDQ 의 하위요인들로서 어떤 관

<표 3> MMDQ 의 하위요인간의 상관계수 (p value)

	Factor I	Factor II	Factor III	factor IV	Factor V	Factor VI
Factor I	1.000					
Factor II	.68 (.000)	1.000				
Factor III	.73 (.000)	.60 (.000)	1.000			
factor IV	.68 (.000)	.56 (.000)	.70 (.000)	1.000		
Factor V	.44 (.000)	.43 (.000)	.49 (.000)	.53 (.000)	1.000	
Factor V	.53 (.000)	.52 (.000)	.57 (.000)	.53 (.000)	.33 (.000)	1.000

연성이 있는 지를 확인하기 위해 각 요인간 상관성을 Pearson 상관계수로 검정하였다. 그 결과 하위 요인 6개 모두는 서로 유의한 정적 상관을 나타내었다<표 3>.

## 2. MMDQ 의 신뢰도 검정

전체 37개 문항에 대한 신뢰도는 Cronbach's alpha =.95로 비교적 높게 나타났다<표 4>. 37개 문항 각각에 대한 내적 일관성을 보았을 때 전체

<표 4> MMDQ 37 문항의 내적 일관성 검사

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
INSOM	45.96	1041.29	.39	.95
CRYING	46.12	1021.99	.61	.94
STUDYDIF	45.26	1011.71	.60	.94
STIFF	46.12	1027.44	.55	.94
FORGET	46.05	1029.16	.53	.95
CONFUSE	46.18	1018.27	.66	.94
NAP	45.35	1024.65	.49	.95
HEADACHE	45.73	1017.51	.61	.94
SKIN	46.01	1035.80	.41	.95
LONELY	45.99	1012.05	.64	.94
STAY	45.50	1028.15	.47	.95
ABDPAIN	44.79	1032.92	.43	.95
DIZZINES	44.58	1010.58	.63	.94
FREEZE	44.85	1015.22	.55	.95
ANXIETY	45.84	1013.19	.62	.94
LUMBAGO	45.49	1030.71	.41	.95
SWEAT	46.39	1030.43	.58	.94
FUDGE	46.33	1027.82	.60	.94
FATIGUE	45.12	1014.59	.56	.94
VOMIT	46.89	1053.71	.44	.95
IRRITABL	46.58	1029.71	.61	.94
FLUSH	46.70	1034.78	.59	.94
CONCENT	45.99	1021.98	.56	.94
BREAST	46.72	1047.96	.44	.95
DISTRAT	46.29	1023.05	.63	.94
EDEMA	46.97	1058.86	.43	.95
ACCIDENT	46.62	1041.79	.49	.95
SENSITIV	45.06	1005.90	.66	.94
ACHE	45.90	1012.22	.65	.94
MOOD	45.15	1003.51	.66	.94
DEPRESS	45.86	1003.14	.72	.94
EFFICIEN	46.09	1015.42	.67	.94
COORDIN	46.43	1025.63	.66	.94
TENSION	46.12	1021.07	.62	.94
WTGAIN	46.42	1027.69	.59	.94
DIARRHEA	46.82	1051.51	.42	.95
CONSTIPA	46.70	1052.99	.35	.96

문항과의 상관계수는 최저 .35에서 최고 .72로 척도를 구성하는  $r = .20 \sim .30$ 의 기준(이은옥, 임난영, 박현애, 1998)을 만족하였고 각 문항을 제거한다고 가정하였을 때 alpha 값(alpha if item deleted)에 변화를 주는 문항은 하나도 없이 모두 .94 이상을 나타내었다.

요인 분석의 결과 6개 요인을 구성하는 36문항

과 요인간의 상관계수, 요인 별 Cronbach's alpha는 <표 5>와 같다. 요인 I의 신뢰도는 Cronbach's alpha = .88, 요인 I 과 요인을 구성하는 문항들과의 상관계수는  $r=.58$ 에서 .79였다. 요인 II의 신뢰도는 Cronbach's alpha = .86, 요인 II 와 요인을 구성하는 문항들과의 상관계수는  $r= .46$ 에서 .70이었다. 요인 III의 신뢰도는 Cronbach's alpha =

<표 5> 요인과 구성 문항간의 상관계수 및 각 요인의 신뢰도 계수

Factor	item	correlation with factor	Cronbach'alpha
Factor I	depression	.80	.88
	mood swing	.70	
	loneliness	.67	
	sensitivity	.68	
	crying	.62	
	tension	.59	
	anxiety	.58	
Factor II	abdominal pain	.58	.86
	lumbago	.55	
	dizziness	.70	
	decreased sociability	.63	
	headache	.62	
	aches	.61	
	fatigue	.57	
	sweats	.53	
Factor III	stay at home	.46	.88
	lower concentration	.61	
	lower judgement	.65	
	decreased efficiency	.73	
	weight gain	.62	
	decreased coordination	.68	
	difficult study	.61	
distractability	.64		
Factor IV	increased accident	.50	.81
	flushes	.65	
	irritability	.65	
	vomiting	.50	
Factor V	confusion	.63	.70
	stiffness	.53	
	constipation	.53	
	diarrhea	.50	
factor VI	edema	.50	.61
	breast pain	.42	
	forgetfulness	.46	
	take a nap	.43	
	skin disorder	.37	

.88, 요인 III과 요인을 구성하는 문항들과의 상관계수는  $r = .50$ 에서  $.73$ 이었다. 요인 IV의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .81$ , 요인 IV와 요인을 구성하는 문항들과의 상관계수는  $r = .50$ 에서  $.65$ 이었다. 요인 V의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .70$ , 요인 V와 요인을 구성하는 문항들과의 상관계수는  $r = .42$ 에서  $.53$ 이었다. 마지막 요인 IV의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .61$ , 요인 IV과 요인을 구성하는 문항들과의 상관계수는  $r = .37$ 에서  $.46$ 의 범위에 있었다.

#### IV. 논 의

먼저 본 연구의 한계점으로 지적할 점은 일개 시 지역의 여중생을 대상으로 하였기에 대상자를 전체 모집단의 특성에 비추어 확대할 수 없다는 것이다. 대상자의 수는 Nunally(1978)의 기준에 따르면, 요인분석에서 대상자 수는 변수의 10배 정도가 적합하다고 할 때 37문항에 필요로 하는 표본의 크기는 약 370명으로 본 연구의 320명은 다소 부족하다고 볼 수 있다. 그러나 요인분석에 있어서 대상자 수를 변수 수의 4-5배 정도를 바람직하다고 보고 최소한 100명 이상이면 충분하다는(이은옥, 인남영, 박현애, 1998) 주장에 비추어 보면 적합한 대상자 규모로 평가된다. 요인분석의 추출 모형에는 주 요인분석(PCA)과 공통요인분석(CFA)의 방식이 있는데, PCA는 최소의 요인으로 정보의 손실을 최소화 할 수 있고 이미 자료의 특성을 알고 있을 때 사용하며, CFA는 변수에 내재되어 있는 잠재적 요인을 추출하기 위해 사용한다(김석우 외, 2003). 따라서 본 연구에서는 기존에 이미 알려진 요인의 구조를 확인하기 위한 목적이므로 PCA 방식을 적용하였다.

본 연구결과 여중생을 대상으로 했을 때 MMDQ 는 6개 요인으로 추출되어 총 설명 변량

이 56.07% 로 나타나 측정상 다소 설명력이 부족하다고 볼 수 있다. 그 이유는 초기에 추출된 요인 중에서 하나의 문항만으로 구성된 제 7 요인을 제외한 결과 설명력이 60% 미만으로 떨어진 결과이다. 그러나 총 변량의 설명력은 다소 떨어지더라도 나머지 6개의 요인 구조는 모두 요인으로서의 설명력을 충분히 갖추었고 각 하위 요인간 상관성도 높게 나타나므로써 월경 곤란 증상을 측정하는 요인구조로서의 적합성을 보여주었다.

기존 MMDQ를 분석한 다른 연구결과에 비추어 비교해 보면 다음과 같다. Moos(1968)의 8요인, Clare(1983)의 7요인 보다는 적었고 Siegel, Myers and Dineen(1987)의 5개 요인 Van der Ploeg(1990)의 4개 요인보다는 많았으며, Ross, Coleman and Stojanovska(2003)의 6개 요인과는 같은 수준이었다.

본 연구에서는 연구자는 분석된 요인에 대하여 명명을 시도하기보다는 각 요인들의 특성을 타 연구에서 명명된 이름과 특성에 비추어 다음과 같이 비교하고자 한다. 요인 I은 주로 부정적 정서(negative affect)와 관련된 증상으로 이루어졌으며, 요인 II는 신체적 불편감(physical discomfort)과 관련된 증상, 요인 III은 집중(concentration) 관련 증상, 요인 IV는 자율신경 반응(autonomic reaction) 관련 증상, 요인 V는 수분(water or hydration) 관련 증상, 요인 VI은 행동적 변화(behavioral change) 관련 증상으로 이루어졌다. 각 요인들과 구성 문항에 있어서 다소 어울리지 않은 문항으로는 요인 3의 체중증가 문항, 요인 6의 피부에 문제가 있다 문항이었다. 요인을 구성하는 36개중 위의 2문항을 제외한 나머지 34개 문항은 MMDQ의 기존 분석들과 다소의 차이는 있지만 MMDQ 고유의 이론적 구조를 충분히 설명하는 것으로 보인다.

요약하면, 여중생을 대상으로 한 MMDQ의 요

인 분석에서 밝혀진 6개의 요인과 각 구성 문항들을 통계적 관점에서 보면 전체 36문항이 각 요인에 갖는 요인적재량이 .37에서 .75까지로 높았지만 이론적 관점에서 보면 채증증가, 피부의 문제가 있다 문항을 제외한 34문항을 각 요인의 구성문항으로서 그 타당성을 인정할 수 있다.

본 연구에서 분석된 MMDQ의 신뢰도 검정 결과 전체 신뢰도 계수 및 각 요인의 신뢰도 계수가 높게 나타난 점은 MMDQ를 이용하여 여중생에게 월경관련 증상을 측정하는데 만족할 만한 증거를 제공한다고 본다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 월경관련 증상을 측정하는데 많이 사용되는 Moos(1968)의 MDQ를 우리나라 여중생에게 적용함에 있어서 도구로서의 적합성을 확인하고자 MMDQ의 타당도와 신뢰도를 체계적으로 검정하기 위해 시도되었다. 연구 대상자는 강원도 K 시내 일개 여자 중학교 학생 318명을 편의 표집하였고 2004년 5월 1일에서 6월 1일까지 37문항으로 구성된 MMDQ를 사용하여 후향적 자가보고에 의한 질문지 조사법에 의해 자료를 수집하였다. 대상자의 평균 초경연령은 12.25세(SD 1.09), 평균 월경주기는 28.18일(SD 5.57), 평균 월경기간은 5.65일(SD 1.39) 이었다.

MMDQ를 주 요인 분석 방식에 의한 Varimax rotation시킨 결과를 보면, 36개 문항에 대해 6개 요인으로 추출되었고, 이들의 총 설명변량은 56.07%, 각 문항들은 각 요인에 대하여 .37 - .75까지 유의한 요인 적재량을 보였다. 각 요인에 대하여 요인 I은 7개 문항, 요인 II는 9개 문항, 요인 III은 7개 문항, 요인 IV는 5개 문항, 요인 V는 4개 문항, 요인 VI는 3개의 문항으로 이루어졌다. MMDQ의 내적 일관성은 전체 37문항의

Cronbach's alpha = .95, 6개 요인에 대해서는 순서대로 Cronbach's alpha = .88, .86, .88, .81, .70, .61 이었다.

결론적으로 본 연구에서 사용한 37문항의 MMDQ는 Moos(1968)의 MMDQ 개발이후 여러 번에 걸쳐 수정되어 우리나라 여성에게 오랫동안 사용되어온 도구로서, 여중생에게 사용하였을 때에도 MMDQ 고유의 이론적 구조를 반영하는 타당도와 신뢰도가 높은 도구라고 평가되었다. 전체 37문항 중에서 insomnia 문항은 하나의 요인이었기 때문에 요인구조에서 제외되었지만 전체 신뢰도 계수에 영향을 미치는 않는 문항이므로 반복연구를 통해 재확인해야 할 필요가 있다. 또한 본 연구 결과는 후향적 자가보고 방식에 의한 일회성 측정이었으므로 추후 연구에서는 전향적 보고방식을 이용한 월경 주기 전체에 걸친 자료수집 방법을 적용하여 본 연구결과와 비교할 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

- 김석우, 김정섭, 김명선, 정혜영, 조영기, 박경미, 정성아, 박동성, 백영옥 (2003). 사회과학 연구를 위한 SPSS WIN 10. 1 활용의 실제. 교육과학사.
- 김정은 (1995). Triangulation 방법을 이용한 월경 전후기 불편감에 대한 연구. 서울대학교 대학원 간호학 박사학위 논문. 미발행.
- 이은옥, 임난영, 박현애 (1998). 간호의료연구와 통계분석. 제 3판, 서울: 수문사.
- 이은희, 김중임, 김혜원, 이숙희, 강남미, 허명행, 박영숙 (2003). 성인여성의 월경곤란증과 월경에 대한 태도. 여성건강간호학회지, 9(2), 105-112.
- 홍경자, 박영숙, 김정은, 김혜원 (1996). 한국과 미국 여대생의 월경 전후기 불편감, 월경에 대한

- 태도, 성역할 수용도의 횡문화적 차이에 관한 연구. 대한간호학회지, 28(2), 233-243.
- Clare A. W. (1983). Psychiatric and social aspects of premenstrual complaints. Psychol Med, 4(supp), 1-58.
- Dalton, K. (1964). The premenstrual syndrome. London: William Heinemann Medical Books.
- Halbreich, U., Endicott, J., Schacht, S., & et al.(1982). The diversity of premenstrual changes as reflected in the premenstrual assessment form. Acta Psychiatr Scand, 65, 46-65.
- Kim, H. W., Hong, K. J., Park, Y. S., & Kim, J. E. (2000). Cultural comparison of menstrual discomforts and menstrual attitudes between Koreans and Americans. Sexuality in new millenium. Italy: Editrice Compositori.
- Moos, R. H. (1968). The development of a menstrual distress questionnaire. Psychosom Med, 30, 853-867.
- Nunnally, J. (1978). Psychometric theory. Newyork : McGraw-Hill.
- Ross, C., Coleman, G., & Stojanovska, C. (2003). Factor structure of the modified Moos menstrual distress questionnaire : assessment of prospectively reported follicular, menstrual and premenstrual symptomatology. J Psychosom Obstet Gynecol, 24, 163-174.
- Siegel, J. P., Myers, B. J., & Dineen, M. K. (1987). Premenstrual tension syndrome clusters. Statistical evaluation of the subsyndromes. J Reprod med, 32, 395-399.
- Van der Ploeg, H. M. (1990). The factor structure of the menstrual distress questionnaire. Psychol Rep, 66, 707-714.

---

## ABSTRACT

Key Words : Factor analysis, MMDQ, menstruation

# Study on the Validity and Reliability of MMDQ (Moos Menstrual Distress Questionnaire) among Middle School Students

Kim, Hae Won\* · Kwon, Mi Kyoung\*

**Purpose:** This study was done to test the validity and reliability of the MMDQ for middle school students. **Method:** A convenience sample of 318 middle school students were asked to complete the MMDQ which consisted of 37 items and data were collected from May to June, 2004. **Result:** 1. Six factors for MMDQ (except insomnia, finally 36 items) were extracted through the principal component analysis with varimax rotation, and these contributed 56.7% of the variance in the total score. All 36 items in the scale loaded above .37

on one of 6 factors. 2. Factor 1 has 7 items, factor 2 has 9 items, factor 3 has 8 items, factor 4 has 5 items, factor 5 has 4 items, and factor 6 has 3 items. 3. Cronbach's alpha coefficient for internal consistency of MMDQ was .946 for the total 37 items and .88, .86, .88, .81, .70, .61 for the six factors in that order. **Conclusion:** MMDQ was identified its adequacy as PMS measurement tool for middle aged students in Korea. In further study, these factors would be confirmed across different samples and across different methods of data collection.

---

\* Department of Nursing, Kwandong University College of medicine, Gangneung, Korea