

여대생의 지각된 스트레스, 우울 및 수면장애가 월경곤란증에 미치는 영향 요인

김향수[†]

중원대학교 간호학과, 조교수
(2021년 3월 28일 접수: 2021년 4월 20일 수정: 2021년 4월 21일 채택)

Factors Affecting Perceived Stress, Depression and Sleep Disturbance on the Dysmenorrhea among Female University Students

Hyang-Soo Kim[†]

Department of Nursing, Jungwon University
(Received March 28, 2021; Revised April 20, 2021; Accepted April 21, 2021)

요약 : 본 연구는 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증의 정도 및 이들 변수 간의 관계와 월경곤란증에 미치는 영향 요인을 파악하여 추후 월경곤란증 완화를 위한 프로그램 개발의 기초자료로 제공하기 위한 서술적 조사연구이다. 대상자는 C도 J대학교에 재학 중인 여자대학생을 대상으로 11월 11일-12월 9일 총 4주 동안 총 160부의 자료를 수집하여 분석하였다. 연구결과, 월경곤란증과 지각된 스트레스($r=.420, p<.001$), 우울($r=.459, p<.001$), 수면장애($r=.429, p<.001$)와는 양의 상관관계를 나타냈다. 월경곤란증에 미치는 영향 요인은 수면장애, 우울, 지각된 스트레스 순으로, 전체 설명력은 29.3%로 나타났다. 따라서, 대학생의 월경곤란증을 완화하기 위해서는 수면의 질을 높이고 우울은 감소시키며 지각된 스트레스는 낮추기 위한 중재프로그램 개발 및 방안이 모색되어야 하겠다.

주제어 : 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증, 여자 대학생

Abstract : This study is a descriptive research to provide the basis of program development for further dysmenorrhea relief by looking into identify the degree of perceived stress, depression, sleep disturbance, and dysmenorrhea in female university students, the relationship between these variables, and the factors influencing dysmenorrhea. We collected 160 data female university students who are attending J university. The study period lasted four weeks, going from Nov 11 to Dec 9. The correlated factors of dysmenorrhea included perceived stress($r=.420, p<.001$), depression($r=.459, p<.001$), sleep disturbance($r=.429, p<.001$). The prevalent factors influencing dysmenorrhea are sleep disturbance, depression, perceived stress. Therefore, it will be needed to find ways and development of

[†]Corresponding author
(E-mail: khs881088@jwu.ac.kr)

an intervention program to relieve perceived stress, reduce depression and enhance the sleep quality for female university students' dysmenorrhea relief.

Keywords : Perceived Stress, Depression, Sleep Disturbance, Dysmenorrhea, Female University Students

1. 서론

1.1 연구의 필요성

여자는 태어나면서 난소에 200만개의 1차 난모세포를 갖고 태어난다. 이는 휴지기를 걸쳐 사춘기에 이르러 시상하부와 뇌하수체에서 분비되는 호르몬에 의해 성숙한 난자가 되어 난소 밖을 나오는 배란이라는 것이 일어나고 난소에서 분비되는 에스트로겐과 프로게스테론 호르몬의 영향으로 자궁내막은 주기적인 증식과 탈락으로 월경이라는 것을 경험하게 된다. 이 때 여성들은 월경 전, 중으로 신체적·정신적·심리적인 불편한 증상들을 경험하고 있으며 이로 인해 때로는 일상생활에 지장을 받기도 하고 공격적이거나 파괴적 행동, 자살기도 등의 증상들이 나타난다[1]. 특히 월경곤란증의 경우 여성의 75%가 경험하고 있고 17-24세에 통증이 심한 월경곤란증이 초래되는 것으로, 월경이 시작되기 몇 시간 전 혹은 시작과 함께 주로 하복부와 치골 상부에 둔하고 쑤시는 통증과 더불어 오심, 구토, 피로, 어지러움, 설사, 식욕부진, 두통, 신경과민, 골반팽만감이 월경기간 동안 지속된다[1-2].

월경곤란증은 원인에 따라 골반의 기질적 병변이 없는 원발성 월경곤란증과 자궁내막증, 골반염증성 질환, 자궁경부 협착, 난소 낭종, 외상 등과 같은 기질적·병리적 원인에 의해 발생하는 속발성 월경곤란증이 있다. 대부분의 여성들은 원발성 월경곤란증을 경험하고 있으며 이것의 원인은 확실하지는 않지만 가장 유력한 기전은 월경주기 중 분비기 때 자궁 내막에서 분비되는 프로스타글란딘에 의한 자궁근의 과도한 수축으로 설명하고 있으며 그 외 월경 중 자궁협부의 긴장도 증가로 월경혈의 배출이 잘 되지 않아 발생한다는 설과 자궁내막동맥의 경련에 의한 자궁근 경련이 일어나 발생한다는 설 등이 있다[1]. 또한 정신적 긴장감, 정신적 불안증, 신경증적 기질, 스트레스 등과 같은 정신·심리적 요인, 사회적 환경이 월경곤란증 증상과 관련이 있다고 보고 되고 있다[1-3].

정신·심리적 요인인 스트레스에 대한 국민건강통계[4]에 의하면 19-29세 여성의 스트레스 인지율이 42.3%로, 19세 이상 남녀 모든 연령대에서 1위를 차지하는 것으로 나타났다. 우리 신체는 스트레스에 노출되면 시상하부-뇌하수체-부신축(HPA Axis)에 의해 생성된 스트레스 호르몬들이 우리 몸의 면역계, 내분비계, 심장혈관계, 생식기계 등의 기관에 생리적 반응을 일으키는데 특히 생식기계 조절 역할을 하는 카테콜라민은 자궁의 혈관과 근육의 수축을 유발하여 월경곤란증에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[1]. 또한 스트레스가 많을수록 수면의 질과 시간이 저하되는 것으로[5], 여성은 남성에 비해 수면장애의 유발율이 더 많이 발생하는 이유로 월경주기를 지목하고 있다. 여성의 신체는 월경주기에 따라 난소에서 분비되는 에스트로겐과 프로게스테론에 의해 주기적 변화가 유발되며 이런 호르몬의 변화가 수면에 영향을 주어 수면장애를 초래하는 것으로 보고되고 있어[6], 월경과 수면은 관련성이 있음을 알 수 있다. 실제 National Sleep Foundation(NSF) Women and Sleep Poll[7] 보고에 의하면 월경 중인 여자들의 50%에서 수면 이상이 발생한다고 하였고, 평소의 수면장애로 인해 발생한 피로감은 통증역치를 저하시켜 월경곤란증을 유발시킬 수 있다.

정신건강 중 여성에게서 특히 높은 유병률을 보이는 정신질환으로는 주요 우울장애가 있다[1]. 2019년 국민건강통계[4]에 의하면 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 분율을 나타내는 우울감 경험률에서 19-29세의 여성이 17.7%로, 19세 이상 남녀 모든 연령대에서 가장 높은 것으로 나타났다. 이것은 2017년 대비 1.1%로 증가한 것으로 2017년에 20.0%의 분율을 보여 우울감 경험률이 가장 높은 연령대였던 75세 이상의 여성노인의 경우 2019년에는 15.2%로 감소하였으며 이는 갱년기를 경험하는 50대를 제외한 다른 연령대에서 2017년 대비 2019년에 감소한 것을 감안한다면 20대의 우울감 경험률 증가는

현저히 그들의 정신건강에 문제가 발생하고 있음을 보여주는 것으로 이에 대한 문제점이 시사하는 바가 크다 하겠다. 우울은 호르몬의 변화와 깊은 연관성을 갖고 있는 것으로, 산모의 경우 출산 후 3-4일경에 뚜렷한 이유 없이 사소한 일에 눈물을 흘림과 동시에 불안, 식욕부진, 피로, 두통, 수면장애, 분노 등과 같은 증상이 나타나는 일명, 산후우울을 경험하게 되는데 그 발생 원인 중 하나는 분만 후 급격한 호르몬의 변화가 자율신경을 자극하여 감정의 불안정 상태를 초래하기 때문으로 알려져 있다[1]. 그러므로 월경주기마다 호르몬의 변화가 발생하는 월경곤란증의 경우 우울과 깊은 관련성을 가질 것으로 추측된다.

여대생의 월경곤란증 관련 선행연구를 살펴보면, 영향 요인으로 일반적 특성 중에는 연령, 운동량, 월경 관련 특성 중에는 초경연령, 월경량, 월경기간, 월경통증, 월경곤란증 가족력 등이, 생활습관에서는 불만족스러운 수면의 질, 수면시간, 다리를 꼬아서 앉는 습관, 육류섭취량이 많은 경우가, 신체적 요인으로는 허리통증, 그리고 심리적 요인으로는 자기자비, 스트레스 등이 월경곤란증에 영향을 미치는 것으로 보고 되었다[8-14]. 그러나 스트레스의 경우 영향을 미치지 않은 것으로 나타난 연구가 있어 일관성 없는 연구결과를 나타내고 있으며 수면의 경우 수면시간, 질에 대한 연구는 있으나 일상 생활에서의 수면장애에 대한 변수를 본 연구는 없고 여성 호르몬과 깊은 연관성이 있는 우울과 월경곤란증과의 관계 및 영향요인을 본 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 월경곤란증의 호발 연령인 20대 초반 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증의 정도 및 그들 변수 간의 관계 및 영향요인을 파악하여 여대생들의 월경곤란증 완화를 위한 중재프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2. 연구의 목적

본 연구는 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증의 정도 및 그들 변수간의 관계 및 영향요인을 파악하기 위함이며 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1.2.1. 여대생의 월경곤란증 관련 특성을 파악한다.
- 1.2.2. 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애

및 월경곤란증의 정도를 파악한다.

- 1.2.3. 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애 및 월경곤란증 간의 관계를 파악한다.

- 1.2.4. 여대생의 월경곤란증에 미치는 영향요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 정도 및 그들 변수 간의 관계와 월경곤란증에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2. 연구대상

본 연구 대상자는 C도 J대학교에 재학 중인 여자 대학생으로 본 연구의 목적과 취지, 익명성 보장 및 연구 참여자의 권리 등을 설명하고 이에 자의적으로 동의한 자를 대상으로 진행하였다.

대상자의 수는 G*Power 3.1.7 program를 이용하여 예측변수 3개, 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .95를 유지하는데 필요한 표본 수는 119명으로 산출되었으며 본 연구 대상자의 160명은 산출된 조건을 충족한다.

2.3. 연구도구

2.3.1. 일반적 특성 및 월경곤란증 관련 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 연령을 묻는 1개의 문항과 월경곤란 관련 특성은 통증 정도, 초경 때와 현재 월경곤란증의 정도 비교, 가족 중 월경곤란증 있는 자, 월경곤란증으로 인한 일상생활 제한 정도, 병원 진료 경험, 진통제 복용 여부, 1회 복용 용량, 월경기간 동안 약물 투여 횟수 등 총 8개의 문항으로 구성되어 설문조사를 진행하였다.

2.3.2. 지각된 스트레스

대상자의 지각된 스트레스를 측정하기 위해 Chen, Kamarck, Mermelstein[15]이 개발한 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale: PSS)를 박준호, 서영석[16]이 대학생을 대상으로 타당화

한 판국판 지각된 스트레스 척도를 사용하였다. 본 설문지는 총 10문항으로, 긍정적 지각(5문항)과 부정적 지각(5문항)인 2개의 하부요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 없었다' 0점에서 '매우 자주 있었다' 4점까지, 5점 Likert 척도로, 긍정적 지각문항(4, 5, 6, 7, 8)은 역 환산 처리하였으며 점수의 범위는 0-40점으로, 점수가 높을수록 스트레스를 경험하고 압도당한다고 지각하는 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 Cronbach's α 계수는 긍정적 지각 .84, 부정적 지각 .86이었고 본 연구에서는 긍정적 지각 .81, 부정적 지각 .86이었다.

2.3.3. 우울

대상자의 우울을 측정하기 위해 Radloff[17]의 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CED-S)를 전경구, 최상진, 양병창[18]이 번안하여 수정한 통합적 한국판 CES-D를 사용하였다. 본 설문지는 총 20문항으로, 우울 감정, 긍정적 감정, 신체/행동둔화, 대인관계 등 4개 하위요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 '극히 드물게(1일이하)' 1점에서 '거의 대부분(5-7일)' 4점까지, 4점 Likert 척도이며 긍정적 감정 문항(4, 8, 12, 16)의 경우 역 환산 처리하였다. 점수의 범위는 1-4점으로, 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 의미한다. 전경구, 최상진, 양병창[18]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 계수는 .91이었고 본 연구에서는 .87이었다.

2.3.4. 수면장애

대상자의 수면장애를 측정하기 위해 Morin [19]이 개발한 Insomnia Severity Index(ISI)를 정미경[20]이 수정하여 타당성과 신뢰도를 검증한 ISI(Insomnia Severity Index)를 활용하였다. 총 3 문항으로, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지, 5 Likert 척도이며 점수의 범위는 1-5점으로, 점수가 높을수록 수면장애가 심함을 의미한다. 정미경[20]의 연구에서 Cronbach's α 계수는 .81이었고 본 연구에서는 .82였다.

2.3.5. 월경곤란증

본 연구 대상자의 월경곤란증을 측정하기 위해 한선희, 허명행[21]이 개발한 월경곤란증 측정 도구를 사용하였다. 총 13문항으로, 각 문항은 '증상이 없다' 1점에서 '증상이 나타나고 매우 심하다' 4점까지, 4점 Likert 척도이며 점수의 범위는

13-52점으로, 점수가 높을수록 월경곤란증이 심한 것을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α 계수는 .79이었으며 본 연구에서는 .86이었다.

2.4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2019년 11월 11일부터 12월 09일까지 총 4주 동안 C도 J대학교에 재학 중인 여자 대학생 중 월경곤란증이 있는 자를 대상으로 자료를 수집하였으며 대상자의 제외기준은 지난 3개월 동안 무월경이거나 의사로부터 골반의 기질적인 병변에 의한 질환을 진단 받은 자, 부인과 질환으로 약물을 복용하고 있는 자, 심한 정신적 문제나 정신 병력이 있는 대상으로 하였다. 설문에 앞서 대상자에게 본 연구의 목적, 취지, 익명성 보장 및 연구 참여자의 권리 등을 설명하고 이에 자의적으로 동의한 자에게 서명을 받은 후 설문조사를 실시하였다.

총 170부를 배포하여 165부를 회부하였고 이중 자료처리에 무응답 및 부적절한 5부를 제외한 160부를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2.5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 21.0 program을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 일반적 특성 및 월경곤란증 관련 특성, 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 정도는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다.

둘째, 대상자의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 실시하였다.

셋째, 대상자의 월경곤란증에 미치는 영향 요인을 알아보기 위해 입력식(Enter method) 다중 회귀분석(Multiple regression)을 실시하여 분석하였다.

3. 결과

3.1 일반적 특성 및 월경곤란증 관련 특성

대상자의 일반적 특성 및 월경곤란증 관련 특성은 Table 1과 같다. 평균 연령은 20.39세로 분포는 18-28세이며 20-21세가 43.1%로 가장 많았고 그 다음 19세 이하(35%)로 많았다. 평균 월경통은 5.63점으로, 7점 이상이 40.0%로 가장 많

Table 1. General Characteristics & Dysmenorrhea Characteristics (N=160)

Characteristics	n(%)	
Age	≤ 19	56(35.0)
	20-21	69(43.1)
	≥ 22	35(21.9)
	M±SD (Range)	20.39±1.70 (18-28)
Menstrual Pain (point)	1-3	33(20.6)
	4-6	63(39.4)
	> 7	64(40.0)
	M±SD (Range)	5.63±2.05 (1-10)
Dysmenorrhea Degree Compared to Menarche	Gone Gradually	14(8.8)
	Similar	75(46.9)
	Getting Worse	71(44.4)
Dysmenorrhea in the Family	Mother	40(25.0)
	Sister	27(16.9)
	Mother and Sister	21(13.1)
	No	42(26.3)
	Unknow	30(18.8)
Daily Life Disorders	Normal Life Difficulty	22(13.8)
	Normal Life Possible Feeling Uncomfortable	106(66.3)
	Almost No Disruption to Daily Life	32(20.0)
	Experience of Dysmenorrhea Treatment	Obstetrics and Gynecology Clinic/Hospital
Oriental Medicine Clinic		9(5.6)
No		131(81.9)
Analgesic Application Status	Always Take	56(35.0)
	Sometimes Taken	96(60.0)
	Do Not Take	8(5.0)
Dosage (N=152) (unit:tablet)	1	110(68.8)
	2	38(23.8)
	3	3(1.9)
	> 4	1(0.6)
Number of Doses (N=152) (unit:point)	1-2	108(67.5)
	3-4	25(15.6)
	5-6	14(8.8)
	> 7	5(3.1)

았으며 그 다음은 4-6점이 39.4%로 나타났다. 초경 때와 현재의 월경곤란증의 정도를 비교해 볼 때 비슷하다가 46.9%로 가장 많았으며 점점 더 심해진다가 44.4%로 그 다음으로 많았다. 가족 중 월경곤란증 여부에서 어머니(25.0%), 자매(16.9%), 어머니와 자매 모두(13.1%)로 가족 중 한 사람이라도 월경곤란증이 있는 경우가 총 55%로, 없다는 26.3%, 모르겠다가 18.8%로 나타나 월경곤란증이 가족력 성향이 있는 것으로 나타났다. 월경곤란증으로 인해 일상생활의 제한 정도는 정상생활은 가능하나 불편감이 있다가 66.3%로 가장 많았으며 그 다음은 거의 지장이 없다(20.0%), 정상생활이 힘들다(13.8%) 순으로 나타났다. 월경곤란증으로 병원 진료를 받은 경험에서 진료를 받은 경험이 없다가 81.9%로 가장 많았으며 산부인과/병원 진료는 12.5%, 한의원 5.6%로 나타나 의료적 처치를 받은 경험은 총 18.1%로 나타났다. 월경곤란증으로 인한 진통제 복용여부는 5.0%가 복용하지 않는다고 응답하였으며 95%가 복용경험이 있었고 그 중 항상 복용한다가 35.0%로 나타났다. 1회 복용량은 68.8%가 1정 복용하는 것으로 응답하였으며 월경기간 동안 약물의 투여횟수는 1-2회가 67.5%로 많았고 5회 이상이 11.9%로 나타났다.

월경곤란증의 대처방법은 Table 2와 같다. 가끔 하는 대처까지 포함하여 안정 및 휴식을 취한다가 95.6%로 가장 많이 하는 것으로 나타났으며 그 다음은 약물 복용 90.7%, 잠을 충분히 잔다 89.4%, 아픈 부위를 따뜻하게 한다 84.4% 순이었으며 참는다가 79.4%로 그 다음을 이었다. 반면 잘 활용하지 않는 대처방법으로 운동을 한다(12.5%), 기분 전환을 위해 산책을 한다(21.3%)로 나타났다. 그 외 기타방법으로는 카페인을 먹지 않는다. 음식을 먹는다. 초코렛을 먹는다가 1.9%로 나타났다.

3.2. 대상자의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 정도

대상자의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 정도는 Table 3과 같다. 지각된 스트레스는 0-40점 범위에서 19.49점, 우울은 1-4점 범위에서 1.87점, 수면장애는 1-5점 범위에서 2.39점, 월경곤란증은 13-52점 범위에서 24.83점으로 나타났다.

Table 2. How to cope with dysmenorrhea (N=160)
(multiple response available)

Coping Strategies	Yes	No	Sometime
Medication	110(68.8)	15(9.4)	35(21.9)
Stability and Rest	141(88.1)	7(4.4)	12(7.5)
Exercise	11(6.9)	140(87.5)	9(5.6)
Hot Shower	73(45.6)	66(41.3)	21(13.1)
Warm Pack	119(74.4)	25(15.6)	16(10.0)
Massage	72(45.0)	71(44.4)	17(10.6)
Take a walk for a Change	18(11.3)	126(78.8)	16(10.0)
Listening to Music & Watching Movies	62(38.8)	79(49.4)	19(11.9)
Enough Sleep	129(80.6)	17(10.6)	14(8.8)
Endure	105(65.6)	33(20.6)	22(13.8)
Etc	3(1.9)	0	0

기타 : 카페인을 먹지 않는다. 음식을 먹는다. 초코렛을 먹는다.

Table 3. Level of Perceived Stress, Depression, Sleep Disturbance, Dysmenorrhea (unit=point)

Variable	M±SD	Range
Perceived stress	19.49±4.77	0-40
Depression	1.87±0.49	1-4
Sleep Disturbance	2.39±1.03	1-5
Dysmenorrhea	24.83±7.73	13-52

3.3. 대상자의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 간의 관계

대상자의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 간의 상관관계는 Table 4와 같다. 월경곤란증과 지각된 스트레스($r=.420$, $p<.001$), 우울($r=.459$, $p<.001$), 수면장애($r=.429$, $p<.001$)와의 관계는 통계적으로 유의한 수준에서 양의 상관관계를 보였다. 즉, 대상자의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애가 높을수록 월경곤란증은 심한 것으로 나타났다.

수면장애와 지각된 스트레스($r=.378$, $p<.001$), 우울($r=.470$, $p<.001$)과의 관계는 통계적으로 유의한 수준에서 양의 상관관계를 보였다. 즉, 지각된 스트레스, 우울이 높을수록 수면장애는 심한 것으로 나타났다. 우울과 지각된 스트레스($r=.576$, $p<.001$)와는 유의한 수준에서 양의 상

관관계를 보여, 우울이 심할수록 지각된 스트레스는 높은 것으로 나타났다.

Table 4. Correlation between of Sleep Disturbance, Depression, Perceived Stress, and Dysmenorrhea

Variable	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
	r(p)			
X ₁	1			
X ₂	.576 (.000)	1		
X ₃	.378 (.000)	.470 (.000)	1	
X ₄	.420 (.000)	.459 (.000)	.429 (.000)	1

X₁: Perceived Stress X₂: Depression

X₃: Sleep Disturbance X₄: Dysmenorrhea

3.4. 대상자의 월경곤란증에 미치는 영향 요인

여대생의 월경곤란증에 미치는 영향 요인을 알아보기 위해 수면장애, 우울, 지각된 스트레스를 독립변수로 하여 입력방식(Enter method) 다중회귀분석(Multiple regression)을 실시하였으며 그 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. Factors Influencing Dysmenorrhea among Female University Students

Variable	B	SE	β	t(p)
Constant	7.461	2.384		3.130(.002)
Perceived Stress	.313	.135	.193	2.318(.022)
Depression	3.662	1.380	.232	2.653(.009)
Sleep Disturbance	1.851	.579	.247	3.199(.002)
R ² =.293, Adj R ² =.280, F=21.569, p<.001				

회귀분석을 실시하기 위하여 종속변수의 자기상관과 독립변수 간의 다중공선성을 검토하였다. 종속변수의 자기상관은 Durbin-Watson 지수를 이용하였으며, Durbin-Watson 지수가 1.812으로 나타나 종속변수는 자기상관이 없이 독립적이었다. 독립변수 간 다중공선성은 VIF(Variance Inflation Factor, 분산팽창지수) 지수를 이용하였

고, 독립변수 간 VIF 지수는 1.313-1.683으로 10 미만이므로 다중공선성이 없는 것으로 나타나 본 데이터는 회귀분석을 실시하기에 적합하다.

다중회귀분석을 실시한 결과, 여대생의 월경곤란증 회귀모형은 통계적으로 유의하였다($F=21.569$, $p<.001$). 수면장애($\beta=.247$)가 월경곤란증에 가장 높은 영향을 미치는 것으로 나타났으며 그 다음은 우울($\beta=.232$), 지각된 스트레스($\beta=.193$) 순으로 월경곤란증에 영향을 주는 것으로 나타났고 이들 변수가 종속변수인 월경곤란증을 설명하는 설명력은 29.3%이다. 즉, 수면장애, 우울이 심할수록, 지각된 스트레스가 높을수록 월경곤란증은 심한 것으로 나타났다.

4. 논 의

본 연구는 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증의 정도 및 그들 간의 관계, 월경곤란증에 미치는 영향 요인을 파악하였으며 그 결과를 토대로 다음과 같이 논의한다.

본 연구 대상자의 월경통은 평균 5.63점으로 중간 이상으로 나타났다. 이는 한선희, 허명행[21]의 5.20점, 최연아, 김민정, 이신영[13]의 5.10점, 김지수[10]의 4.69점보다 높은 점수로, 이러한 결과는 통증이라는 것이 개인의 민감도에 따라 달리 표현되고 정도를 느끼는 것으로 사회적·문화적·감정적·정신적 관점의 영향을 받고 있기 때문에[22] 연구자마다 다른 점수결과는 지역 및 시대가 다르므로 인해 오는 차이로 사료된다. 본 연구에서 7점 이상이 40%로 가장 많은 것으로 나타나 많은 여대생들이 매 월경주기마다 심한 통증을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 통증은 불유쾌한 경험으로, 이로 인한 삶의 질 저하를 가져올 수 있는 만큼 통증 완화를 위한 맞춤형 자가 대처 교육을 통해 self-care를 강화시켜야 할 것으로 사료된다.

초경 때와 현재의 월경곤란증 정도를 비교하는 질문에서 비슷하다가 46.9%, 점점 심해진다가 44.4%로 비슷하였으며 점점 없어진다는 8.8%로 나타났다. 이는 본 연구 대상자와 같이 여대생을 대상으로 한 연구가 없어 비교는 할 수 없지만 여고생을 대상으로 연구한 김송순, 김향수[23]의 연구와 비슷한 결과이고 홍선심[24]의 연구에서는 비슷하다가 가장 많고 점점 없어진다가 점점 심해지는 것보다 많은 것으로 나타나 부분적으로 일치하였으며 정연숙[25]의 연구에서는 점점 심해진다가 61.9%

로 가장 많은 것으로 나타나 본 연구결과와 차이를 보였다. 통증이 심한 월경곤란증은 17-24세에서 경험하고 있는 것으로 알려져 있어[2] 이는 한참 활동력이 왕성한 시기로, 상기 연구들을 종합해 보면 월경곤란증은 시간이 흐름에 따라 완화되는 것이 아니라 비슷하거나 점점 심해지는 경향이 있어 초경 때부터 월경곤란증에 대한 대처 교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

가족 중 월경곤란증 경험여부에서 어머니 25.0%, 자매 16.9%, 어머니와 자매가 13.1%로, 가족 중 월경곤란증이 있는 경우가 총 55%로 월경곤란증이 가족력 성향이 있는 것으로 나타났다. 이는 이승아[14]의 연구, 이성희 외[12]의 연구결과와 일치한다. 월경곤란증의 가족력은 아직 정확하게 밝혀져 있지는 않으나 속발성 월경곤란증의 원인이 되는 자궁내막증, 자궁근종 등은 가족력 성향이 있는 것으로 보고되고 있어[1-2] 월경곤란증이라는 것이 매 월경주기마다 겪는 것으로 생각하기 보다는 기질적 원인에 의해 나타날 수도 있는 만큼 전문가의 검진을 통해 원인 규명과 이에 맞는 관리도 함께 이루어져야 할 것으로 사료되며 몇몇의 선행연구에서 가족력 성향을 갖고 있는 것으로 나타나 차후 대대적인 조사를 통해 검증해 볼 필요가 있겠다.

월경곤란증으로 인한 일상생활 제한 정도는 정상생활은 가능하나 불편감이 있다가 66.3%, 거의 지장이 없다 20%, 정상생활이 힘들다가 13.8%로 나타났다. 이는 한선희, 허명행[21]의 연구에서 약간~중등도 생리통과 거의 방해하지 않거나 약간의 영향을 미친다는 것이 85.1%, 일상생활에 영향을 주지 않음이 11.3%, 심한 생리통과 활동 제한 및 두통, 피곤함, 오심 등의 증상이 있다가 3.6%로 나타나 본 연구결과와 차이는 있으나 이는 묻는 질문의 유형과 답변의 선택이 다르므로 인해 오는 결과로 사료된다. 여고생을 대상으로 연구한 김송순, 김향수[23]의 연구, 정연숙[25]의 연구에서 정상생활이 힘들다와 거의 지장이 없다에서 약간의 차이는 있지만 이들 연구결과를 종합해 볼 때 정상생활이 힘들다가 11.5~27.9%로, 이는 월경 중 일부의 여대생들이 수업 참여의 어려움과 정상생활의 제한 등이 있음을 알 수 있다. 이렇듯 월경곤란증은 여대생의 삶에 부정적 영향을 끼치므로 원활한 일상생활을 위한 적극적 대처가 필요해 보인다.

월경곤란증으로 병원 진료를 받은 경험에 대해서는 없다가 81.9%로 많았으며 산부인과/병원이 12.5%, 한의원 5.6%로, 총 18.1%가 의학적 처치를 받은 것으로 나타났다. 이는 월경 대처 방법을

문은 질문에서 병원에 간다를 한선희, 허명행[21]은 0.4%, 최연아, 김민정, 이신영[13]은 2.2%로 본 연구결과와 차이를 보이고 있다. 이러한 결과는 질문의 유형이 다르고 시대적, 지역적 차이에서 오는 결과로 사료되며 월경곤란증의 종류가 원인에 따라 골반의 기질적 병변이 없는 원발성 월경곤란증과 기질적인 병변으로 인한 속발성 월경곤란증[1]이 있는 만큼 정확한 원인 규명을 위해 전문가와의 상담 및 관리가 필요해 보인다.

진통제 복용여부는 가끔 심할 때 복용한다가 60.0%가 가장 많았으며 항상 복용한다가 35.0%, 복용하지 않는다는 5.0%로 나타났다. 이는 최연아, 김민정, 이신영[13]의 연구와 비슷한 결과이며 한선희, 허명행[21]의 연구는 복용하지 않는다가 51.9%, 가끔 복용이 39.1%, 항상 복용한다 9.0%로 본 연구결과와 차이를 보였다. 이러한 결과는 시대적 차이에서 오는 통증에 대한 반응과 인식, 대처, 약물에 대한 지식 및 종류에 의한 차이로, 한 때 참는 것을 하나의 미덕으로 삼았던 시절이 있었고 대처에 대한 미숙에서 온 결과로 사료된다. 1회 복용량으로는 1정이 68.8%라고 응답하였으며 2정 23.8%, 3정 1.9%, 4정 이상 0.6%로, 월경 기간 동안 약물의 투여 횟수는 1~2회가 67.5%로 가장 많았으며 그 다음 3~4회 15.6%, 5~6회 8.8%, 7회 이상 3.1%로 나타났다. 이는 여고생을 대상으로 연구한 김송순, 김향수[23], 정연숙[25]의 연구와 비슷한 결과로, 다양한 약물이 존재하고 있는 현 시대에서 처방에 의한 약물투여가 아닌 약국에서 구입되어 복용하고 있는 만큼 약물에 대한 올바른 정보를 제공하여 약물의 오남용 및 과용량이 되지 않도록 해야 하겠다.

월경곤란증의 대처 방법으로는 가끔 대처하는 것까지 포함하여 안정과 휴식이 95.6%로 가장 많이 하는 것으로 나타났고 그 다음은 약물 복용 90.7%, 충분한 수면 89.4%, 아픈 부위를 따뜻하게 한다가 84.4%, 참는다 79.4% 순으로 나타났다. 잘 활용하지 않은 방법으로는 운동 12.5%, 기분 전환을 위해 산책을 한다 21.3%로 나타났으며 기타로 카페인을 먹지 않는다. 음식을 먹는다, 초코렛을 먹는다가 각 1명씩 응답하였다. 이는 최연아, 김민정, 이신영[13] 연구에서 진통제 복용 60.8%, 핫팩사용 29.7%, 참는다 20.7%, 침상안정 19.4%로 나타나 본 연구와 약간의 차이를 보였으나 이는 선택지가 다르고 대상자가 다르므로 인해 오는 차이로 여고생을 대상으로 본 연구와 같은 선택지를 갖고 조사한 김송순, 김향수[23]의 연구는 본 연구와 비슷한

결과를 나타냈다. 잘 활용하고 있지 않은 대처 방법인 운동과 산책의 경우, 김진선[26]은 유산소 운동을 통해 월경통과 프로스타글란딘이 감소되었다고 보고하고 있고 오상덕[9]도 연구를 통해 유산소 운동에 따라 월경곤란증과 월경통이 감소되었다고 보고하고 있어 운동이 월경곤란증을 완화시키고 있음을 알 수 있다. 그러나 격렬한 운동은 뇌하수체의 성선호르몬인 난포자극호르몬, 황체형성호르몬, 프로락틴의 불균형을 초래하여 월경주기의 변화, 무월경, 희발월경을 초래할 수 있어[27] 운동 시 강도가 중요함을 시사하고 있으므로 각자 개인에게 맞는 운동을 적용할 필요가 있으며 운동이 월경곤란증 완화에 도움이 되는 대처임을 홍보하고 이를 적극 활용할 수 있도록 유도할 필요가 있다.

월경곤란증과 관련 요인들 간의 관계에서 월경곤란증과 지각된 스트레스와의 관계는 통계적으로 유의한 수준에서 보통의 양의 상관관계를 보였다. 즉, 지각된 스트레스가 높을수록 월경곤란증이 심한 것으로 나타났다. 이는 이가현, 정희수, 이동욱, 박기흠[8]의 연구와 김지수[10]의 연구, 청소년 대상으로 연구한 정향미, 김이순[28]의 연구결과와 일치하는 것으로, Watanabe et al[29]는 스트레스가 월경곤란증을 심화시키는 주요한 요인으로 보고하고 있으며, Lentz[3]는 심각한 월경곤란증은 이른 초경과 출산 경험의 부재, 스트레스 등과 관련이 있다고 하여 본 연구 결과를 뒷받침해 주고 있다. 스트레스란 인간의 감정, 사고과정, 그리고 육체적인 상태에 영향을 주는 긴장상태로[30], 인간이 살아가는 과정에서 피할 수 없는 것으로 스트레스가 무조건 나쁜 것은 아니며 적절한 스트레스는 개인의 삶의 활기와 동기부여를 불러 넣기도 하고 이에 따라 목표를 성취하고 일의 성과를 향상시키는 반면 과도한 스트레스는 신체적인 증상 및 불안, 우울 등과 같은 부정적인 감정을 초래하는 등 정신건강을 해치는 주범이기도 하다. 따라서 건설적일 수도 있고, 파괴적일 수도 있는 스트레스를 어떻게 다루는가에[31] 따라 개인의 건강과 삶의 질을 좌우할 수 있어 적절한 스트레스 관리가 필요하다. 또한 스트레스는 받아들이는 사람의 주관적 해석과 대처 능력에 따라 차이가 있어[31] 개개인이 각자에 맞는 스트레스 해소 방안을 찾도록 해야 할 것이며 그러기 위해서는 스트레스 해소 방법 및 방안에 대한 프로그램 운영과 다각적인 지원 및 활동, 환경이 조성되어야 할 것으로 사료된다. 그럼으로써 근원적으로 스트레스를 해결할 수는 없을지라도 긴장상태를 벗어나 일상생활에 활력을 주는 밑거름이 될 수 있

으며[31] 이는 매 주기마다 겪게 되는 월경곤란증으로부터의 완화를 피할 수 있고 이로 인해 여대생의 삶의 질을 높일 수 있을 것으로 사료된다.

월경곤란증과 우울과는 보통의 순 상관관계를 보였다. 즉, 우울이 높을수록 월경곤란증이 심한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 월경곤란증과 우울을 본 선행연구가 없어 직접적인 비교는 할 수 없지만 스트레스 호르몬인 코티솔의 혈중 농도의 상승은 우울증의 발현빈도를 높이며[32], 또한 혈중 코티솔의 이상은 장기간 지속되는 양극성 장애를 유발하는 것으로 보고되고 있어[33] 혈중 코티솔과 우울과 관련성이 있음을 알 수 있다. 스트레스가 월경곤란증에 영향을 주는 주요한 요인으로, 스트레스 호르몬과 관련성이 있는 우울, 불안과 같은 심리적인 부정적 감정도 월경곤란증과 깊은 관련이 있음을 보여 주고 있다. 또한 호르몬의 변화가 산후우울을 초래하고 있고[1] 불안정한 성격 등과 같은 심리 사회적 요인이 프로스타글란딘의 분비를 더 가중시켜 월경곤란증을 초래하는 것으로 보고되고 있다[28]. 이러한 결과를 종합해 보면 우울과 같은 정신·심리적 요인이 월경곤란증과 관련이 있음을 시사하는 것으로 월경곤란증의 호발 연령이면서 우울감 경험률이 높은 19-29세 대상자의 우울을 감소시키기 위한 방안 마련이 필요해 보이며 이에 대한 방안으로 여대생들을 위한 학내 상담실 운영의 활성화와 교외 유관기관과의 연대를 통한 프로그램의 개발 및 운영이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

월경곤란증과 수면장애와는 보통의 양의 상관관계를 보였다. 즉, 수면장애가 높을수록 월경곤란증은 심한 것으로 나타났다. 이는 이성희 외[12]의 연구, 여고생을 대상으로 한 김송순, 김향수[23]의 연구결과와 일치하는 것으로, 월경주기에 따른 난소 호르몬인 에스트로겐과 프로게스테론의 변화는 수면장애를 유발하는 것으로 보고되고 있으며[6], 수면 패턴의 변화로 수면의 질이 저하되었을 때 근육통을 유발하고 통증에 대한 역치의 감소로 월경통이 증가되는 것으로 나타나[8, 34-35] 월경곤란증을 심화시킬 수 있어 본 연구결과를 뒷받침해 주고 있다. 수면은 인간의 기본적인 욕구로 신체의 기능을 회복시키고 에너지와 건강을 유지시키는 메커니즘이며 신체적·정신적 재충전을 위해서는 필수적인 생리과정이라고 할 수 있다[36]. 따라서 수면의 부족으로 신체 리듬의 균형이 깨지면 여러 가지 건강 문제가 발생 하는 만큼 여대생들의 건강 관련 삶의 증진 및 유지, 월경곤란증의 완화를 위해서는 충분한 수면은 매우 중요하다고 할 수 있다. 그러므로

수면장애를 유발할 수 있는 생활습관의 변화가 이루어져야 할 것이며 적당한 운동, 편안한 환경 및 심리적 안정을 피할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

여대생의 월경곤란증에 미치는 영향 요인으로는 수면장애가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 다음은 우울, 지각된 스트레스 순으로 나타났다. 즉, 수면장애와 우울이 심할수록, 지각된 스트레스가 높을수록 월경곤란증은 심한 것으로 나타났다. 이는 여고생을 대상으로 연구한 김송순, 김향수[23]에서도 수면장애가 월경곤란증에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구와 일치하였으며 김지수[10]의 연구에서는 스트레스, 이성아 외[12]·이승아[14]의 연구에서는 낮은 수면의 질이 월경곤란증의 영향 요인으로 나타나 본 연구결과를 뒷받침해 주고 있다. Bajalan, Moafi, MoradiBaglooei, Alimoradi[37]은 스트레스, 불안, 우울과 같은 심리적 요인이 월경곤란증과 유의한 관련성이 있는 것으로 보고 하고 있어 본 연구결과와 일치한다. 월경이란 여성이라면 누구나 필수적으로 경험하는 생리적인 현상이지만 월경주기마다 경험하게 되는 불유쾌한 월경곤란증에 대해 적극적인 대처가 필요하며 이를 위해서 월경곤란증의 영향 요인인 스트레스에 대한 조절 및 긍정적 해소를 위한 맞춤형 대처방법을 찾도록 유도해야 할 것이며 우울감을 완화하기 위해 대상자의 내·외적 지지체계와 자원을 적극적으로 활용 할 것과 양질의 수면과 충분한 수면시간 확보를 위해 숙면에 방해되는 생활습관 및 행동의 변화를 피해야 할 것으로 사료된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 간의 관계와 월경곤란증에 미치는 영향 요인을 파악하고자 시도하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 여대생의 지각된 스트레스, 우울, 수면장애, 월경곤란증 간의 관계는 지각된 스트레스, 우울, 수면장애가 높을수록 월경곤란증이 심한 것으로 나타났다.

둘째, 여대생의 월경곤란증에 미치는 영향 요인으로는 수면장애가 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났고 그 다음 우울, 지각된 스트레스 순으로 나타났다.

본 연구는 월경곤란증 영향 요인으로 우울 변수를 추가 한 것에 의의가 있으나 본 연구가 일개 지역의 대학교에서 수집한 자료를 분석한 것으로 일반화하는데는 한계가 있다.

이상의 연구결과를 기반으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 본 연구결과는 일개 지역의 대학교에서 수집한 자료로 일반화하는 데는 한계가 있으므로 추후 반복연구를 통해 검증해 볼 것을 제언한다.

둘째, 본 연구결과를 바탕으로 월경곤란증 완화를 위한 프로그램 개발 및 적용을 제언한다.

셋째, 본 연구 결과에 나타난 월경곤란증의 영향 요인인 수면장애, 우울, 지각된 스트레스의 설명력은 29.3%로 그 외의 변인을 파악하기 위한 후속 연구를 제언한다.

References

1. Y. J. Part et al, *Maternity & Women's Health Nursing*, Seoul: Hyunmoonsa, (2020).
2. D. L. Lowdermilk, S. E. Perry, M. C. Cashion, K. R. Alden, *Maternity & Women's Health Care 10th Edition*, Netherlands: Elsevier, (2014).
3. G. M. Lentz, *Primary and Secondary Dysmenorrhea, Premenstrual Syndrome, and Premenstrual Dysphoric Disorder: Etiology, Diagnosis, Management*, Philadelphia: Mosby, (2007).
Doi : 10.1016/B978-0-323-02951-3.50039-X
4. Korea Disease Control and Prevention Agency, *Korea Health Statistics 2019: Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VIII-1)*, Cheongju : Korea Disease Control and Prevention Agency, (2020).
5. S. H. Kim, J. W. Min, B. K. Park, "The Effect of smartphone addiction and stress on sleep quality among university students", *Journal of the Korea Academia-Industrial*, Vol.29, No.4, pp.112-120, (2019).
6. D. H. Park, "Menstruation and Sleep", *Sleep Medicine and Psychophysiology*, Vol.9, No.2, pp.81-85, (2002).
7. National Sleep Foundation(NSF), *Women and Sleep Poll*, Arlington, VA: National Sleep Foundation, (1998).
8. G. H. Lee, H. S. Jung, D. W. Lee, K. H. Park, "Life style, stress, menstrual history and dietary habit related to primary dysmenorrhea in a college women", *Journal of the Korean Society of Health Information and Health Statistics*, Vol.35, No.1, pp.29-39, (2010).
9. S. D. Oh, "The Effects on Menstrual Pain of Aerobic Exercise into the Energy Expenditure", *Exercise Science*, Vol.20, No.4, pp.417-424, (2011).
10. J. S. Kim, "Factors affecting Dysmenorrhea in Undergraduate Students", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.20, No.2, pp.350-357, (2014).
11. Y. T. Doo, Y. W. Jeong, "Dysmenorrhea, Back Pain, and Muscular Endurance, Angle of the Trunk in High School Girl Students and Women University Students", *Journal of Health informatics and statistics*, Vol.42, No.3, pp.269-275, (2017).
DOI : 10.21032/jhis.2017.42.3.269
12. S. H. Lee, Y. J. Kim, J. Y. Jeong, J. Y. Yeom, B. R. Kim, E. J. Cho, S. J. Kim, M. J. Bae, J. Y. Lim, J. Y. Keum, S. A. Lee, "Predictive Factors of Dysmenorrhea among Female College Students", *The Journal fo Kyungpook Nursing Science*, Vol.21, No.1, pp.26-34, (2017).
13. Y. A. Choi, M. J. Kim, S. Y. Lee, "The Influence on Menstrual Characteristics and Dysmenorrhea by Female College students' Exercise Participation Frequency and Stress Level", *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Women*, Vol.33, No.3, pp.143-160, (2019).
14. S. A. Lee, "Predictors of the Severity of Dysmenorrhea Among Female College Students: Menstrual and Behavioral

- Factors, Self-Compassion”, *Journal of Kyungpook Nursing Science*, Vol.24, No.2, pp.31-40, (2020).
15. S. Cohen, T. Kamarck, R. Mermelstein, “A Global measure of perceived stress”, *Journal of Health and Social Behavior*, Vol.24, No.4, pp.385-396, (1983).
 16. J. O. Park, Y. S. Seo, “Validation of the Perceived Stress Scale(PSS) on Sample of Korean University Students”, *The Korean Journal of Psychology:General*, Vol.29, No.3, pp.611-629, (2010).
 17. L. S. Rodloff, “The CES-D scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population”, *Applied Psychological Measurement*, Vol.1, No.3, pp.385-401, (1977).
 18. K. K. Koo, S. C. Choi, B. C. Yang, “Integrated Adaptation of CES-D in Korea”, *The Korean Journal of Health Psychology*, Vol.6, No.1, pp.59-76, (2001).
 19. C. M. Morin, *Insomnia: Psychological Assessment and Management*, New York: The Guilford Press, (1993).
 20. M. K. Chung, *Effect of Emotional Labor on Sleep Disorder in Nursing Students’ Clinical Practice*, Doctoral dissertation, Daegu Haany University, (2019).
 21. S. H. Han, M. H. Hur, “A Study on the Menstrual Pain and Dysmenorrhea, Factors Influenced to Them, and Self-Management Method for Them of College Students”, *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.5, No.2, pp.359-375, (1999).
 22. C. Jarvis, *Physical Examination and Health Assessment, 8th Edition*, Netherlands: Elsevier, (2019)
 23. S. S. Song, H. S. Kim, “Dysmenorrhea in High School Girls and Its influencing Factors”, *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.12, No.3, pp.409-420, (2021). DOI : 10.15207/JKCS.2021.12.3.409
 24. S. S. Hong, *A Study on Middle and High School Girl Students’ Menstruation Characteristics and their Menstruation Dysmenorrhea*, Master’s dissertation, Korea National University of Education, (2004).
 25. Y. S. Jeon, *Study on Coping Method for Dysmenorrhea of Female High School Students*, Master’s dissertation, Daejeon University, (2019).
 26. J. S. Kim, *The Effects of Aerobic Exercise on menstrual pain, Prostaglandin, Serotonin and β -endorphin*, Master’s dissertation, Han-Yang University, (2009).
 27. M. Shangold, R. Freeman, B. Thyssen, M. Gatz, “The Relationship between Long Distance Running Plasma Progesterone and Luteal Phase Length”, *Fertil Steril*, Vol.31, No.2, pp.130-133, (1979). DOI : 10.1016/s0015-0282(16)43811-2
 28. H. M. Jung, Y. S. Kim, “Factors Affecting Dysmenorrhea among Adolescents”, *Journal Korean Academy of Child Health Nursing*, Vol.10, No.2, pp.196-204, (2004).
 29. Z. Watanabe, et al, “Preconception dysmenorrhea as a risk factor for psychological distress in pregnancy: The Japan Environment and Children’s study”, *Journal of Affective Disorder*, Vol.245, pp.475-483, (2019). DOI: 10.1016/j.jad.2018.11.061
 30. J. H. Kwak, J. H. Song, J. S. Ha, C. Y. Bae, D. H. Shin, “The Study on the Stress Amount and Life Event According to Family Life Cycle”, *Korean Journal of Family Medicine*, Vol.14, No.8, pp.614-626, (1993).
 31. C. S. Han, H. D. Jeon, “Stress”, *Health News*, Vol.30, NO.10, pp.6-11, (2006).
 32. A. Bratek, A. Kozmin-Burzynska, E. Gorniak, K. Krysta, “Psychiatric disorders associated with Cushing's syndrome”, *Psychiatria Danubina*, Vol.1, pp.S339-343, (2015).
 33. L. D. de Witte, R. B. Smits, M. Bartel, M., Kleijweg, G. D. Valk, C. H. Vinkers, M. Vergeer, “Cushing’s syndrome in a manic patient with a long-standing bipolar disorder: cause or coincidence?”, *Tijdschrift Voor Psychiatrie*, Vol.57, No.10, pp.757-

- 761, (2015).
34. M. L. Andersen, P. Araujo, C. Frange, S. Tufik, "Sleep Disturbance and Pain: A Tale of Two Common Problems, *Contemporary reviews in Sleep Medicine*, Vol.154, No.5, pp.1249-1259, (2018). DOI: 10.1016/j.chest.2018.07.019
 35. J. S. Lee, D. U. Jeong, "Sleep and Pain", *Sleep Medicine & Psychophysiology*, Vol.19, No.2, pp.63-67, (2012).
 36. M. S. Lee, "Sleep health or sleep hygiene measurements and monitoring are needed", *Community Health and Disease*, Vol. 53, pp. 8-9, (2021).
 37. Z. Bajalan, F. Moafi, M. MoradiBagloei, Z. Alimoradi, "Mental health and primary dysmenorrhea: a systematic review", *Journal of Psychosomatic Ostetrics and Gynecology*, Vol.40, No.3, pp. 185-194, (2018).