일부 여고생과 여대생에서의 월경곤란증 및 허리통증과 체간 근지구력 및 가동범위

두영택, 정연우

광주여자대학교 물리치료학과

Dysmenorrhea, Back Pain, and Muscular Endurance, Angle of the Trunk in High School Girl Students and Women University Students

Young Taek Doo, Yeon Woo Jeong

Department of Physical Therapy, Kwangju Women's University, Gwangju, Korea

Objectives: This study was conducted to investigate the association of dysmenorrhea and back pain during menstruation with muscular endurance and angle of trunk in high school girl students and women university students. **Methods:** The current study assessed data collected from 49 high school girl students and 50 women university students who participated in self-administered questionnaire survey on dysmenorrhea and back pain and test for measurement of muscular endurance and angle of trunk. A path analysis model was designed. **Results:** Menstrual distress questionnaire (MDQ) scores on dysmenorrhea and visual analog scale (VAS) scores on back pain were higher in high school girl students than that of women university students. For high school girl students, a path analysis model was designed to evaluate effects of MDQ, VAS on muscular endurance and angle of trunk. When VAS was higher, MDQ was higher and MDQ affected on muscular endurance of trunk negatively. For women university students, the effects of MDQ on VAS was statistically significant ($p < 0.05$) and when VAS was higher, angle of trunk was smaller. **Conclusions:** Considering the present result, dysmenorrhea and back pain during menstruation will affect muscular endurance and angle of trunk. Therefore, a proper approach is required to alleviate dysmenorrhea and back pain during menstruation for high school girl students and women university students.

Key words: Dysmenorrhea, Back pain, Muscular endurance, Trunk angle

서론

월경은 여성에게 생물학적, 문화적, 사회적 그리고 개인적으로 중요한 의미를 갖는 총체적인 사건으로[1], 가임기간 매 달마다 주기적으로 일어나는 자궁출혈을 말한다. 월경동안 여성들은 다양한 증상을 경험하는데, 이 중 월경곤란증은 개인마다 차이가 있다. 월경전증후군의 정서적 증상으로는 정서 불안, 긴장, 우울, 통제력 상실 등이 있으며, 행

동적 증상에는 수면 장애, 식욕 변화, 주의집중 곤란, 흥미 저하 등이 있고[2], 피곤, 오심, 두통, 설사를 동반하는 쥐어짜는 듯 심한 복통과 같은 증상이 포함된다[3].

월경 증상 발현시기와 증상의 내용과 같은 월경의 특성은 개인의 연령에 따라 다른 경향이 있다고 보고 있는데[4], 15-20세의 여성에게서 흔히 나타나는 월경전후기 증상은 대체로 배란주기 존재와 관련되며 월경 전 증상 등을 수반하지 않는 특징을 가진다. 반면 35세 이후 여성

Corresponding author: Yeon Woo Jeong

201 Yeodae-gil, Gwangsan-gu, Gwangju 62396, Korea
Tel: +82-62-950-3773, E-mail: pt10335@kwu.ac.kr

Received: July 25, 2017 Revised: August 28, 2017 Accepted: August 28, 2017

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

How to cite this article:

Doo YT, Jeong YW. Dysmenorrhea, back pain, and muscular endurance, angle of the trunk in high school girl students and women university students. J Health Info Stat 2017;42(3):269-275. Doi: <https://doi.org/10.21032/jhis.2017.42.3.269>

© It is identical to the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permit unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2017 Journal of Health Informatics and Statistics

들이 경험하는 증상은 월경 전에 시작해서 하복부, 허리 및 유방에 그 통증의 특징은 무거우면서, 끌어들이는 것 같은 둔한 그리고 지속적인 것으로 설명하고 있다[5]. 그러나 우리나라 여성의 연령과 월경 전후기 증상 정도 및 유형에 관한 연구에서 10대 여성은 생리시작 전에 복부 불편감을 호소하는 것이 가장 높았고, 20대 여성은 생리시작 일에 허리통증을 느낀다고 하는 것이 가장 높았으며, 20대 여성이 다른 연령층에 비해 전반적으로 월경증상 호소가 많고 정도도 더 심한 것으로 나타났다[6]. 우리나라 여대생을 대상으로 한 연구에서는 월경곤란증 13개 항목 중 '증상이 매우 심하다'고 한 경우가 하복부 동통 22.3%, 허리통증 15.9%로 허리통증에 대한 불편함이 높았다[7]. 우리나라 20세 이상 성인 여성을 대상으로 월경곤란증을 조사한 연구에서 통증에 대한 점수가 가장 높았으며, 통증은 20-24세에서 다른 연령에 비해 가장 높았다[4].

허리 통증과 허리 근력과 관계를 알아보기 위하여 복부 근력과 허리 근력을 측정한 외국의 연구에서는 허리 통증이 허리 근력의 약화와 밀접한 관련이 있다는 사실을 발견하였다[8]. 인간의 신체활동은 주로 굽힘과 폼의 수축작용에 의해서 이루어지고 있는데 그 중 요통과 밀접한 관련을 갖고 있는 배근력[9]은 허리통증이 심해지면 신체 활동에 제한을 받게 되고 만성화가 될수록 척추 주변근육의 단면적이 감소되며[10], 허리 구조 및 주위 조직의 변화를 가져와 체간과 복부근력 약화와 통증 및 기능 제한을 가져온다고 하였다[11].

이와 같이 여성의 월경곤란증은 허리통증을 유발할 수 있고, 허리 통증은 신체활동에 제한을 가져오게 되며 만성화될수록 체간과 복부근력 약화와 기능제한을 가져오게 된다. 우리나라 연구에서 10대 여성은 생리 시작 전에 불편감을 호소하고 20대 여성은 생리 시작 일에 허리통증을 느끼고 증상이 심한 등 월경 증상 정도 및 유형이 다른 것으로 보고되고 있으나 이들을 대상으로 월경곤란증 및 허리통증과 체간 근지구력 및 가동범위와의 관계를 체계적으로 연구한 것은 별로 없는 실정이다.

이에 본 연구에서는 월경곤란증 증상의 내용과 양상이 다르다고 보고되고 있는 10대에 속하는 여고생과 20대에 속하는 여대생을 대상으로 월경곤란증의 정도 및 허리통증, 그리고 체간 근지구력 및 가동범위와의 관계를 알아보고자 하였다.

연구 방법

연구대상

본 연구는 호남권에 소재하는 1개 여자고등학교와 여자대학교의 3학년 학생을 대상으로 2016년 7-8월 두 달에 걸쳐 월경곤란증, 허리통증 등에 대한 설문조사와 체간 근지구력 및 체간의 관절가동범위를

측정하였다. 연구대상자의 선정은 여고생 60명과 여대생 60명을 대상으로 본 연구에 대한 설명을 하고 연구 참여를 동의하였으며 설문지를 통하여 연구 조건에 충족한 여고생, 여대생 각각 50명씩 총 100명을 설문조사 시 부여한 순서대로 선정하였고 이들을 대상으로 체간 근지구력과 체간의 관절가동범위를 측정하였다. 본 연구에서 연구 조건을 충족하는 대상자는 통증을 줄이기 위해 약물을 주기적으로 복용하는 자, 분만 시 제왕절개의 경험이 있는 자, 최근 교통사고 경험이 있는 자, 자궁 질환을 진단 받았거나 질환을 갖고 있는 여성은 제외한 여고생과 여대생이었다. 체간 근지구력 및 가동범위 측정에서 측정이 불완전한 여고생 1명을 제외하고 최종 분석 대상은 여고생 49명, 여대생 50명으로 총 99명이었다.

연구의 틀

우리나라 여성의 연령과 월경 전후기 증상 정도 및 유형에 관한 연구에서 월경 증상은 '생리 시작 전 이삼일동안 복부팽만감이 있다'와 '생리가 시작되는 날에는 허리가 아프다'가 높았고[6], 우리나라 여대생을 대상으로 한 연구에서는 월경곤란증 13개 항목 중 '증상이 매우 심하다'고 한 경우가 하복부 동통 22.3%, 허리통증 15.9%로 하복부 동통과 허리통증에 대한 불편함이 높았고[7], 20세 이상 성인 여성을 대상으로 월경곤란증을 조사한 연구에서 통증에 대한 점수가 가장 높았으며, 통증은 20-24세에서 다른 연령에 비해 가장 높았다[4]. 허리 통증은 허리 근력의 약화와 밀접한 관련이 있는데, 요통과 밀접한 관련을 갖고 있는 배근력[9]은 허리통증이 심해지면 신체 활동에 제한을 받게 되고 만성화가 될수록 척추 주변근육의 단면적이 감소되며[10], 허리 구조 및 주위 조직의 변화를 가져와 체간과 복부근력 약화와 통증 및 기능 제한을 가져온다고 하였다[11].

이에 본 연구에서는 여성의 평소 월경곤란증과 허리통증은 관련이 있고, 평소 느끼는 월경곤란증과 허리통증은 신체활동에 제한을 가져오게 되며 만성화 될수록 체간과 복부근력 약화와 기능제한에 영향을 미칠 수 있는 것으로 경로를 설정하였다. 이때 우리나라 10대 여성은 생리 시작 전에 불편감 등의 동통을 가장 호소하였고, 20대 여성은 생리 시작 일에 허리통증을 가장 많이 느낀다는 보고[6]가 있어 월경곤란증의 정도가 허리통증에 영향을 미칠 수 있고, 허리 등의 체간 통증이 월경곤란증에 영향을 미칠 수도 있는 쌍방 경로를 설정하였다 (Figure 1).

측정 방법

월경곤란증

월경곤란증은 월경곤란증 척도(Menstrual Distress Questionnaire, MDQ)를 이용하여 2개월에 걸쳐 대상자들의 생리주기별로 월경곤란

Figure 1. Structural equation model in current study.

증 정도를 측정하였다. 측정 시기는 생리통증이 가장 심할 때 하였다. MDQ는 신체적 통증, 집중력 저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분 측정, 부정적 정서의 6개 범주로 구성되고 6점 척도, 35문항으로 된 것으로 최저 35점에서 최고 210점으로 점수가 높을수록 월경곤란증이 심한 것을 의미한다[12].

허리 통증

허리통증은 시각적 통증 척도(Visual Analog Scale, VAS)를 이용하여 평소 월경 시 허리 통증의 정도를 측정하였다. 전혀 통증 없음의 0에서 극한의 통증 10까지의 척도를 그림으로 제시한 후 해당하는 통증 정도에 표시를 하는 방법으로 측정하는데, 점수가 높을수록 통증이 높은 것을 의미한다.

근지구력 측정

굽힘근 근지구력 측정

대상자는 바로 누운 자세에서 체간 굽힘근 검사를 실시하였으며, 대상자에게 무릎을 엉덩이 가까이에 굽히고 턱을 앞으로 당기고 몸통을 구부려 팔을 핀 후 무릎까지 닿는 자세를 취하게 한 후부터 시작하여 최대한으로 유지할 수 있는 만큼 유지하게 한 후 바닥에 닿는 시간까지 초를 측정하였으며 근 피로 방지를 위해 회 당 1분 휴식을 취하였으며 신뢰도를 높이기 위해서 3번의 반복 측정 후 측정값들의 평균값을 사용하였다(Figure 2).

펴근 근지구력 측정

대상자는 옆드린 자세에서 체간 펴근 검사를 실시하였으며, 대상자의 발목을 고정시키고 양손을 머리 뒤로 하게 하고 몸통을 편 자세를 취하게 한 후부터 시작하여 최대한으로 유지할 수 있는 만큼 유지하게 한 후 바닥에 닿는 시간까지 초를 측정하였으며 근 피로 방지를 위해 회 당 1분 휴식을 취하였으며 신뢰도를 높이기 위해서 3번의 반복

Figure 2. Posture of trunk flexor endurance measurement.

Figure 3. Posture of trunk extensor endurance measurement.

측정 후 측정값들의 평균값을 사용하였다(Figure 3).

체간의 관절가동범위

체간의 굽힘과 펴는 관절가동범위는 경사계(Universal Inclinator, Performance Attainment Associates, Lindstrom, USA)를 이용하였다. 이 경사계의 검사자내 신뢰도의 ICC값은 0.97로[13], 검사자간 신뢰도의 ICC값은 0.89 [14]로 제시되어 있다. 체간의 관절가동범위는 각도를 등뼈 12번 높이에 고정된 후 대상자에게 앞으로 교차하여 팔을 모으게 하고 앞으로 최대한 굽히고 펴 수 있을 만큼 한 후 각도를 측정하였다(Figures 4, 5).

자료 분석

여고생과 여대생별로 신장, 체중, 월경곤란증, 허리통증, 근지구력과 관절가동범위에 대하여 평균과 표준편차를 산출하였으며, 이들 변수들 간 인과관계에 대한 이론적 모형에 대하여 구조방정식모형(structural equation model)을 이용하여 검증하였다. 구조방정식모형의 모형 적합도는 절대적합지수를 나타내는 카이제곱통계량을 자유도로 나눈 Q통계량, 적합지수(goodness of fit index, GFI), 조정된 적합지수(adjusted goodness of fit index, AGFI)와 표준화 평균제곱잔차제곱근(standardized root mean square residual, SRMR)으로 평가하였고 측정

Figure 4. Measurement of trunk flexion angle.

Figure 5. Measurement of trunk extension angle.

모형의 척도가 동일하지 않은 점을 고려하여 경로계수는 표준화경로계수를 사용하였다. 표본크기가 작아 검정력(test of power)이 낮은 관계로 통계적 유의성에 근거를 두지 않고 이론모형에서 표준화 경로계수가 0.1 이상이면 경로를 살려서 모형적합도를 최대화하였다.

통계분석은 구조방정식모형은 IBM SPSS Amos 21.0 프로그램(IBM

Table 1. General characteristics, MDQ score, VAS score of study subjects

	High school girl students (n=49)	Women university students (n=50)
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
Age (y)**	18.2 $\pm$ 0.5	21.0 $\pm$ 0.9
Height (cm)	161.0 $\pm$ 6.0	162.0 $\pm$ 4.6
Weight (kg)	55.1 $\pm$ 7.4	55.7 $\pm$ 7.3
MDQ (dysmenorrhea)**	105.0 $\pm$ 32.3	156.7 $\pm$ 13.4
VAS (back pain)**	6.6 $\pm$ 2.0	8.3 $\pm$ 0.7

SD, standard deviation; MDQ, menstrual distress questionnaire; VAS, visual analog scale.

** $p < 0.01$.

Table 2. Muscular endurance and angle of trunk in study subjects

	High school girl students	Women university students
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
Muscular endurance of trunk		
TFE	58.3 $\pm$ 29.4	48.4 $\pm$ 33.7
TEE**	53.8 $\pm$ 22.5	38.9 $\pm$ 24.4
Angle of trunk		
TF**	80.0 $\pm$ 15.3	71.7 $\pm$ 10.8
TE**	71.7 $\pm$ 11.9	50.6 $\pm$ 13.3

SD, standard deviation; TFE, trunk flexor endurance; TEE, trunk extensor endurance; TF, trunk flexion; TE, trunk extension.

** $p < 0.01$.

Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였고, 나머지는 IBM SPSS Statistics 23.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였다. 모든 통계학적 검정의 유의수준은 5%로 설정하였다.

연구 결과

대상자의 연령은 여고생이 18.2세, 여대생이 21.0세이었고, 신장은 여고생이 161.0 cm, 여대생이 162.0 cm, 체중은 여고생이 55.1 kg, 여대생이 55.7 kg이었다. 월경곤란증 점수는 여고생이 105.0점, 여대생이 156.7점으로 여대생이 높았고($p < 0.01$), 허리통증 점수도 여고생이 6.57점, 여대생이 8.3점으로 여대생이 높았다($p < 0.01$)(Table 1).

체간 굽힘근 근지구력은 여고생이 58.3, 여대생이 48.4로 여고생이 컸으나 유의하지는 않았고, 펴근 근지구력은 여고생 53.8, 여대생 38.9으로 여고생이 근지구력이 유의하게 컸다($p < 0.01$). 체간의 관절가동범위는 굽힘의 관절가동범위는 여고생이 80.0도, 여대생이 71.7도, 펴기의 관절가동범위는 여고생 71.7도, 여대생 50.6도로 여고생의 관절가동범위가 컸다($p < 0.01$)(Table 2).

이론모형을 근거로 여고생을 대상으로 한 구조방정식모형에 적합한 최적 모형에서 신체적 조건은 월경곤란증과 허리통증의 경로계수가

Figure 6. Structural equation model in high school girl students. ($Q=0.785$, $GFI=0.943$, $AGFI=0.879$, $sRMR=0.077$).

각각 $b=0.17$ 과 $b=0.11$ 로 양의 영향이 있었으나 유의하지 않았다. 허리 통증이 높을수록 월경곤란증이 높아지는 관계가 있어 경로계수는 $b=0.25$ 이었으며 유의확률은 경계수준에 놓여 있었다($p=0.07$). 월경 곤란증은 근지구력에 음의 영향력이 있어 $b=-0.18$ 이었고 근지구력은 높을수록 관절가동범위도 높아지는 관계가 있어 $b=0.34$ 로 추정되었으나 유의하지는 않았다. 결과적으로 키가 크거나 체중이 무거우면 근 지구력과 관절가동범위는 낮아지는 경향이 있었고 허리통증이 커지면 월경곤란증은 커져서 근지구력과 관절가동범위가 낮아지는 관계를 보였다. 모형적합도는 $Q=0.785$ 로 3보다 작았으며 $GFI=0.943$ 로 0.9보다 높았으나 $AGFI=0.879$ 로 0.9에 미치지 못하였고 $sRMR=0.077$ 로 0.1미만 수준으로 전반적으로 모형적합도 적절한 편이었다(Figure 6).

이론모형을 근거로 여대생의 적합된 구조방정식모형은 신체적 조건은 허리통증과 근지구력에 직접적인 영향력이 있었으며 허리통증으로의 경로계수는 $b=0.11$ 로 양의 영향력을 근지구력으로는 $b=-0.23$ 으로 음의 영향력이 있었고 근지구력이 높으면 관절가동범위가 높아져 $b=0.67$ 로 추정되어 키가 크고 체중이 무거울수록 결과적으로 관절가동범위는 낮아지는 경향이 있었다. 월경곤란증이 크면 허리통증이 커지는 영향이 있어 $b=0.30$ 으로 유의하였으며($p=0.03$) 허리통증이 크면 관절가동범위는 작아지는 영향이 있어 추정경로계수 $b=-0.32$ 로 음의 영향이 있었으나 유의하지는 않았다. 모형적합도는 $Q=1.361$ 로 3보다 작았으며, $GFI=0.909$ 로 0.9보다 높았으나 $AGFI=0.808$ 로 0.9에 미치지 못하였지만, $sRMR=0.096$ 로 0.1 미만 수준으로 전반적으로 모형적합도 적절한 편이었다(Figure 7).

고찰 및 결론

월경 동안 여성들은 다양한 증상을 경험하는데, 약 75%의 여성이 월경 관련 증상을 경험하고 있으며, 심한 경우 일상 활동이나 개인적, 사회적 혹은 직업적 활동에 방해를 받는다[15].

본 연구에서 여고생에 비해 여대생이 월경곤란증 점수가 유의하게 높았고 허리통증 점수도 유의하게 높았다. 우리나라 여성의 연령과 월경 전후기 증상 정도에 대한 연구[6]에서도 20대 여성이 다른 연령층에 비해 전반적으로 월경증상 호소가 많고 정도도 더 심하다고 하였는데 이와 같은 결과였다. 평균 지구력과 체간의 굽힘과 폼의 관절가동범위는 여고생이 여대생에 비해 컸는데, 이는 허리통증이 여대생이 여고생에 비해 큰 것과 발달과정 상 여고생이 더 유연한 것과 관련이 있는 것으로 생각된다.

우리나라 여성의 월경 증상의 정도에 대한 연구[6]에서 ‘생리가 시작되는 날에는 허리가 아프다’가 두 번째로 많이 경험하는 증상이었고, 여대생을 대상으로 한 연구에서는 월경곤란증 13개 항목 중 ‘증상이 매우 심하다’고 한 경우가 하복부 통증 22.3%, 허리통증 15.9% 순으로 체간의 통증에 대한 불편함이 높았고[7], 20세 이상 성인 여성을 대상으로 월경곤란증을 조사한 연구에서 통증에 대한 점수가 가장 높았으며, 통증은 20-24세에서 다른 연령에 비해 가장 높았다[4]. 허리 통증이 허리 근력의 약화와 밀접한 관련이 있는데[8], 인간의 신체활동은 주로 굽힘과 폼의 수축작용에 의해서 이루어지고 있는데 그 중 요통과 밀접한 관련을 갖고 있는 배근력[9]은 허리통증이 심해지면 신체 활동에

Figure 7. Structural equation model in women university students. ($Q=1.361$, $GFI=0.909$, $AGFI=0.808$, $sRMR=0.096$).

제한을 받게 되고 만성화가 될수록 척추 주변근육의 단면적이 감소되며[10] 허리 구조 및 주위 조직의 변화를 가져와 체간과 복부근력 약화와 통증 및 기능 제한을 가져온다고 하였다[11].

본 연구에서 경로분석 결과, 여고생에 있어서는 허리통증이 높을수록 월경곤란증이 높아지는 관계가 있었는데, 이는 우리나라 10대 여성은 생리시작 전에 복부 불편감 등의 통증을 호소한다고 보고한 연구 [6]와 관련하여 유추하면, 여고생의 경우 생리 시작 전에 통증을 인지하고 이것이 월경곤란증에 영향을 미치는 것으로 생각할 수 있다. 향후 전향적인 연구로 이의 관계를 밝히는 연구가 필요할 것이다. 여고생에 있어서 허리통증은 월경곤란증에 영향을 미치고 월경곤란증은 근지구력에 부정적인 영향을 미치고 있었으며, 근지구력이 낮으면 관절가동범위가 낮아지는 관계를 보였다. 이는 요통과 밀접한 관련을 갖고 있는 배근력[9]은 허리통증이 심해지면 신체 활동에 제한을 받게 되고 만성화가 될수록 척추 주변근육의 단면적이 감소되며[10] 허리 구조 및 주위 조직의 변화를 가져와 체간과 복부근력 약화와 통증 및 기능 제한을 가져온다고 한 연구결과[11]와 부합하고 있었다.

여대생의 경우 월경곤란증이 크면 허리통증이 커지는 영향이 있었고 허리통증이 커지면 관절가동범위는 작아지는 영향이 있었다. 여대생의 경우는 경로가 월경곤란증이 허리통증에 영향을 미치는 것으로 유의하였는데, 본 연구와 같은 여대생을 대상으로 한 연구에서도 월경곤란증으로 인한 통증이 심할수록 허리통증이 더 유발된다고 하여 동일한 결과였다[16]. 본 연구에서 여고생은 경로가 허리통증이 월경곤란증에 영향을 미치는 것으로 나타난 것과는 달리 여대생은 월경곤란증이 허리통증에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 월경 증상 발현

시기와 내용은 연령에 따라 달라지는 것을 볼 수 있는데, 20대의 경우 생리 시작 일에 허리통증을 느낀다는 한 결과[6]와 부합되고 있었다.

허리통증은 통증뿐만 아니라 근력, 지구력, 운동성과 협응성을 저하시켜 일상생활 동작의 제한과 장애를 유발한다[17]. 요통을 일으키는 원인에는 수많은 요인이 있지만, 이 중에서도 허리뼈부의 불안정성은 다른 어떤 것보다 더 중요한 원인인자로 여겨지고 있고[18], 대부분의 척추 기능부전은 유연성이 부족한 분절에서 보다는 특정한 분절에서 상대적 유연성이 과도하기 때문에 일어나며, 어떤 분절의 유연성 감소는 가장 유연한 분절에 보상운동을 발생시키는데 기여하고[19], 허리통증이 심해지면 신체활동에 제한을 받게 된다[10].

본 연구의 제한점으로는 연령을 10대와 20대로 국한하여 연령별 차이를 알아보려 하였는데, 연령의 편차가 크지 않았으며, 체간의 근지구력과 체간 관절가동범위에는 다양한 요인이 영향을 미칠 것이나 이를 고려하지 못했다는 것이다. 또한 한 지역의 1개 고등학교와 여자대학교의 3학년 여학생을 대상으로 하여 대표성에 한계가 있을 수 있는 것과 단면 연구라는 한계가 있다. 이런 제한점에도 불구하고 월경 증상 발현시기와 내용이 다르다고 알려지고 있는 10대 여고생과 20대 여대생을 대상으로 월경곤란증과 허리통증, 체간의 근지구력과 관절가동범위의 관계를 파악한 의의가 있는 것으로 생각한다. 향후 다양한 연령층의 더 많은 여성을 대상으로 체간의 근지구력과 관절가동범위에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들을 고려한 횡단적인 연구가 필요할 것으로 생각한다.

이상의 결과, 월경곤란증과 허리통증은 관계가 있었으며, 월경곤란증과 허리통증은 체간의 근지구력과 관절가동범위에 부정적인 영향

을 미치고 있었다. 따라서 월경곤란증과 월경과 관련된 허리통증을 완화할 수 있는 방안들이 강구되어야 할 것이다. 스트레스가 월경 증상의 위험요인으로 밝혀짐에 따라 스트레스를 낮추기 위한 다양한 중재법들이 사용되고 있으며, 그 중의 하나가 아로마테라피(aromatherapie)이다. 아로마테라피는 식물에서 추출한 정유를 증상이나 질병을 완화시키기 위해 제공하는 처치인데[20], 우리나라 여대생을 대상으로 한 연구에서 복부마사지로 제공한 아로마테라피는 생리통이 있는 여대생의 월경 중 스트레스 반응을 낮추는데 효과적이었다[21]. 또한 월경곤란증 시 나타나는 요통을 방지하고 경감시키는데 중요한 요점은 척추와 골반을 최적 정렬로 안정화 시킬 수 있는 요부 근육을 갖게 해주는 것인데[22], 우리나라 여대생을 대상으로 한 연구[16]에서 체간안정화 운동이 월경곤란증으로 인한 허리통증 감소뿐만 아니라 월경곤란증에도 도움을 주고 있었으므로 이런 운동프로그램을 개발하여 증재하는 것이 좋을 것으로 생각한다.

REFERENCES

- Motiff TE, Caspi A, Belsky J, Silva PA. Childhood experience and the onset of menarchy: a test of a sociological model. *Child Develop* 1992; 63:47-58.
- Freeman EW. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: definitions and diagnosis. *Psychoneuroendocrinology* 2003; 28:25-37.
- Granot M, Yarnitsky D, Itskovitz-Eldor J, Granovsky Y, Peer E, Zimmer EZ. Pain perception in women with dysmenorrhea. *Obstet Gynecol* 2001;98(3):407-411.
- Lee EH, Kim JI, Kim HW, Lee HK, Lee SH, Kang NM, et al. Dysmenorrhea and menstrual attitudes in adult women. *Korean J Women Health Nurs* 2003;9(2):105-112 (Korean).
- Woods NE, Lentz MJ, Mitchell ES, Heitkemper M, Shaver J. PMS after 40: persistence of a stress-related symptom pattern. *Res Nurs Health* 1997;20:329-340.
- Park YJ. The severity levels and patterns of perimenstrual symptoms among Korean women in relation to their ages. *Korean J Women Health Nurs* 1999;5(2):145-156 (Korean).
- Han SH, Hur MH. A study on the menstrual pain and dysmenorrhea, factors influenced to theam, and self-management method for theam of college students. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 1999;5(2):359-375 (Korean).
- Nachemson A, Lindh M. Measurement of abdominal and back muscle strength with and without low back pain. *Scand J Rehabil Med* 1969;1:60
- Risch SV, Norvell NK, Pollock ML, Risch ED, Langer H, Fulton M, et al. Lumbar strengthening in chronic low back pain patients. Physiological and psychosocial benefits. *Spine* 1993;18:232-238.
- Yoshihara K, Shirai Y, Nakayama Y, Uesaka S. Histochemical changes in the multifidus muscle in patients with lumbar intervertebral disc herniation. *Spine* 2001;26(6):622-626.
- França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. *Clinics* 2010;65(10):1013-1017.
- Moss RH. The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosom Med* 1968;30(6):853-967.
- Mayer T, Brady S, Bovasso E, Pope P, Gatchel RJ. Non invasive measurement of cervical tri-planar motion in normal subjects. *Spine* 1993;18(15):2191-2195.
- Bush KW, Collins N, Portman L, et al. Validity and intertester reliability of cervical range of motion using inclinometer measurement. *J Man Manip Ther* 2000;8(2):52-61.
- Campbell MA, Mcgrath PJ. Use of medication by adolescents for the management of menstrual discomfort. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151(9):905-913.
- Kim YJ. The effect of trunk stability exercise on dysmenorrhea back pain of women university students [dissertation]. Graduate school of Kwangju women's university, 2015 (Korean).
- Hasenbring MI, Hallne, D, Rusu AC. Fear-avoidance-and endurance-related responses to pain: Development and validation of the Avoidance-Endurance Questionnaire (AEQ). *Eur J Pain* 2009;13(6):620-628.
- Wallden M. The neutral spine principle. *J Bodyw Mov Ther* 2009;13(4):350-361.
- Sahrmann S. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes. Mosby; 2002.
- Price S. Practical aromatherapy. 2nd eds. London, England: Thorsons; 1987.
- Han SH, Hur MH, Kang JY. Effects of aromatherapy on the stress response of college women with dysmenorrhea during menstruation. *J Korean Acad Nurs* 2002;32(3):317-326 (Korean).
- Panjabi MM. Clinical spinal instability and low back pain. *J Electromyogr Kinesiol* 2003;13(4):371-379.