

교각운동이 월경곤란증으로 인한 허리통증을 가진 여대생에게 미치는 영향

정연우¹ · 홍상현² · 이승협^{3*}

¹광주여자대학교 물리치료학과, ²일곡한방병원, ^{3*}아동발달연구소

The Effect of Bridging Exercise on Dysmenorrhea Back Pain of Women University Students

Jeong Yeonwoo, PT, Ph.D¹ · Hong Sanghyeon, PT² · Lee Seunghyub, PT^{3*}

¹*Dept. of Physical Therapy, Kwangju Women's University*

²*Ilgok Korean Medicine Hospital*

^{3*}*Child Development Institute*

ABSTRACT

Purpose : This study determines the effect and sustainability of the trunk stability exercise program, specifically using the bridge exercise, by measuring Visual Analogue Scale(VAS), Menstrual Distress Questionnaire(MDQ) and muscle strength in women university students complaining of low back pain.

Methods : The trunk stability exercise program was progressed by 22 women university students, for 4 weeks, (3 times a week, 1 hour per session). At this time, low back pain happened at the period of menstruation and was measured using VAS, Dysmenorrhea using the MDQ tool and abdominal and back muscle strength using HUR. This study was evaluated 4 times (before and after the exercise program, after 4 weeks and 8 weeks) to investigate the effect of time variation after the exercise program.

Results : The trends showed a decrease in VAS and MDQ and an increase in abdominal and back muscle strength. Therefore, these results were evaluated positively from a statistical perspective($p < .05$).

Conclusions : The trunk stability exercise results in a decreased VAS and MDQ, and increases the muscle strength in women university students who complained of low back pain from dysmenorrhea. Therefore, the low back pain from dysmenorrhea could have been avoided and quality of everyday life improved.

Key Words: dysmenorrhea, trunk stability exercise, MDQ, back pain

*교신저자 :

이승협 zidas2002@hanmail.net

I. 서론

월경이란 사춘기이후 여성에게 주기적으로 일어나는 자궁출혈이다(한선희와 허명행, 1999). 월경곤란증이란 이 시기에 생기는 것으로 배란기부터 월경이 시작되기 전 약 7~14일경에 신체적, 정신적, 심리적인 변화를 가져와 월경의 시작과 함께 사라지는 증상을 말한다(Greene & Dalton, 1953).

증상으로는 개인마다 차이가 있지만, 월경전 증후군의 신체적 증상으로는 월경 시작 전 복부팽만감, 복부 불편감 및 월경 시작 첫 날 허리통증으로 나타나며, 한 연구에서는 증상이 매우 심하다고 한경우가 하복부 통증(22.3%), 허리통증(15.9%), 피로(9.0%) 순으로 허리통증에 대한 불편함이 높았다(박영주, 1999; 한선희와 허명행, 1999).

여대생을 대상으로 조사한 연구 중 46.0%에서 매달 월경곤란증으로 인한 허리통증을 나타내었고, 58.5%의 많은 대상자는 통증이 첫 번째 날 가장 심하다고 응답하였다(한선희와 허명행, 1999).

월경곤란증의 통증완화 방법으로 Nonsteroid anti-inflammatory drugs(NSAIDs)로 알려진 프로스타글란딘 합성효소억제제(Prosta glandin synthase inhibitors)를 사용해 진통 효과와 통증조절을 하거나 경구피임제를 사용한다(김탁, 2005).

체간안정화 운동 방법으로 많이 사용되는 교각운동은 허리 안정화를 증진시키기 위하여 허리통증이 있는 환자에게 많이 이용된다(김은옥, 2008). 체간훈련운동(trunk-training exercises)과 교각운동의 체간 및 하지의 근 활성도를 비교한 연구에서도 교각운동의 허리 부위와 가슴부위의 척주세움근의 근 활성도가 체간 훈련 운동보다 유의하게 높다고 하였다(Konrad 등, 2001).

체간안정화 운동을 월경곤란증을 겪고 있는 여대생들에게 적용하였을 때 전반적인 복부 통증과 허리통증이 유의하게 감소하였고, 요골반부 관절의 안정성을 강화시킴으로써 월경곤란증으로 인한 통증 감소에 효과가 있다고 검증하였다(김진희와 김난수, 2012). 하지만 동작이 많고 연구의 전·후 만을 비교하여 중재 이후의 지속성에 대한 효과가 부족하였다. 이에 본 연구는 교각 운동을 이용한 체간안정화 운동 프로그램을 월경곤란증으로 인한 허리통증

을 호소하는 여대생들에게 적용하였을 때 통증, 월경곤란증 척도, 근력에 미치는 영향과 효과의 지속성을 알아보려 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 광주에 재학 중인 20대 여성 22명을 대상으로 총 16주간에 걸쳐 준비 및 실험을 하였다. 본 연구는 근골격계, 신경계, 심호흡계 질환이 없는 자들로 평소에 운동을 하지 않으며, 월경주기가 최소 3개월 이상 규칙적이고 25~35일 주기인 여성, 월경 시 허리통증이 발생하는 여성에 한하여 연구자가 직접 본 실험의 목적과 내용에 대해서 자세히 설명한 후 실시하였다(표 1).

표 1. 대상자의 일반적 특성 (n=22)

나이 (year)	키 (cm)	체중 (kg)	월경주기 (day)
21.72±0.63	162.23±6.13	55.09±7.51	29.18±0.39

2. 운동프로그램

본 연구는 대상자 22명을 중재하기 위해 연구자가 직접 운동 프로그램을 실시하였고, 준비운동을 10분간 진행하였다. 운동프로그램은 주당 3회, 4주간 총 12회에 걸쳐 진행 하였으며, 운동하기 전 정확한 자세와 호흡법에 대해 먼저 연습을 하고 같은 방법으로 운동을 실시하였다.

교각운동 시작 전 호기할 때처럼 복부가 약간 들어가도록 배꼽을 상방과 후방(허리방향)으로 당기도록 지시하여 복부 드로잉-인 방법을 운동시켰다(김은옥, 2008). 시작 자세는 바로 누운 자세에서 무릎은 어깨 넓이로 벌려 90° 굽힘, 양 팔은 약 30° 벌림한 후, 손바닥은 지면에 놓게 하였다. 머리와 목은 일자로 유지를 하였으며, 시선은 천장을 바라보며 배를 안으로 당기는 호흡을 한 후, 골반을 들어 올려 30초간 유지하였다.

운동 시간은 1세트에 10회씩 총 3세트로, 한 동작 당 유

지시간은 30초, 동작 간 휴식시간은 30초, 세트 간 휴식시간은 3분으로 하였고, 1주간 1세트씩 증가시켜 운동 강도를 높였다.

3. 측정방법

측정은 중재 전과 중재 후 시간 변화에 따른 대상자들의 차이를 알아보기 위해서 중재 전, 중재 종료 후, 그리고 중재 종료 4주 후, 중재 종료 8주 후 각각 총 4회 측정하였다.

1) 허리통증의 측정

대상자의 월경 시 허리통증 정도를 확인하기 위해서 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale; VAS)를 이용하여 대상자가 종이 위에 직접 체크를 하도록 실시하였다. 0에 가까울수록 통증이 거의 없고, 10에 가까울수록 극심한 통증을 의미하며, 대상자에게 아픈 정도를 표시하도록 하여 수치를 점수화 하였다(Jensen 등, 1986).

2) 월경곤란증의 측정

Moos(1968)가 개발한 월경곤란증 측정도구(Moss Menstrual Distress Questionnaire; MMDQ)의 47개 문항 중, 김정은(1995)이 35문항으로 수정 보완하여 만든 월경곤란증 척도(Menstrual Distress Questionnaire; MDQ)를 사용하였다. 월경 시에 나타나는 통증, 집중력저하, 행동변화, 자율신경계 반응, 수분축적, 부정적 정서, 각성상태, 조절 등의 8개의 범주로 나누어 6점 척도, 35문항으로 구성되어 있다. 최저 35점에서 최고 210점으로 점수가 낮을수록 불편감이 적거나 전혀 증상을 느끼지 않는 것이며, 높을수록 월경곤란증이 심한 것을 의미한다(김정은, 1992). 월경곤란증의 척도 점수는 김진희와 김난수(2012)의 연구를 참조하여 70점 이상인 여대생을 대상으로 하였다.

3) 근력 측정

근력 측정은 HUR(수동식 정형용 운동장치, AB HUR Oy, Finland)를 이용하여 체간의 굽힘과 펴 자세를 이용해 체간 굽힘근과 체간 펴근의 근력을 측정하였다. HUR 기계에 추를 장착하여 나온 값을 Nm로 변환 하였으며, 1회

측정 후 근피로 방지를 위해 1분 동안 휴식을 취하게 하고 총 3회를 측정하여 평균값을 사용하였다.

(1) 체간 굽힘근 근력

대상자가 엉덩이를 뒤로 밀착시켜 앉은 상태에서 시선은 정면을 바라보며, 팔을 교차하여 가슴에 모으고, 허리를 편 후, 발은 바닥에 고정시킨다. 복장뼈(Sternum)를 롤러에 닿도록 한 후, 시작과 동시에 체간 굽힘근의 힘으로 앞으로 미는 힘을 유지하는 시간부터 3초 후 동작이 끝날 때까지를 측정하였다.

(2) 체간 펴근 근력

대상자가 체간 굽힘근력 검사와 반대방향으로 앉은 후, 팔을 교차하여 가슴에 모으고, 시선은 정면을 향하게 한 후, 시작과 동시에 체간 펴근의 힘으로 롤러를 뒤로 미는 힘을 3초간 유지하도록 한다.

4. 자료 분석

본 연구의 통계학적 분석은 수집된 대상자의 자료들을 SPSS version 18.0을 이용하여 통계처리를 하였다.

대상자들의 일반적인 특성은 기술통계를 이용하였고, 월경 시 시각적 상사 척도, 월경곤란증 척도, 근력의 자료들은 Kolmogorov-Smirnov 검정에 의해 모든 변수가 정규성 가정을 만족하여 각 측정 시기에 따른 효과검정을 모수 분석방법인 반복측정 분산분석(Repeated ANOVA)을 이용하였고, 각 중재 시기별 차이를 검정하기 위해 Dunnett t 다중비교를 실시하였다. 모든 통계 분석에서 유의성을 검정하기 위한 유의수준 $\alpha = .05$ 로 하였다.

III. 결 과

1. 시각적 상사 척도의 변화

교각운동 후 시각적 상사 척도(VAS)의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .05$)(표 2). 시기별 VAS의 변화는 모두 유의하게 감소하였다($p < .05$)(표 3).

2. 월경곤란증 척도의 변화

교각운동 후 월경곤란증 척도의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$)(표 2). 시기별 월경곤란증 척도의 변화는 모두 유의하게 감소하였다($p<.05$)(표 3).

3. 체간 굽힘근 근력의 변화

교각운동 후 시간변화에 따른 체간 굽힘근 근력의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$)(표 2). 시기별

체간 굽힘근 근력의 변화는 모두 유의하게 감소하였다($p<.05$)(표 3).

4. 체간 펴근 근력의 변화

교각운동 후 시간변화에 따른 체간 펴근 근력의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$)(표 2). 시기별 체간 펴근 근력의 변화는 중재 시작 4주 후의 값이 유의하게 감소하였다($p<.05$)(표 3).

표 2. 실험 전·후 효과검정

구분	중재 전	중재 4주후	중재 종료 4주 후	중재 종료 8주 후	F	p
VAS	6.25±1.31	3.95±2.30	4.23±2.05	4.95±2.08	8.005	.000*
MDQ	103.36±25.01	81.14±14.15	88.23±15.98	97.05±19.40	42.686	.000*
체간 굽힘근	25.73±10.68	33.40±12.42	31.05±12.49	32.02±14.26	8.188	.001*
체간 펴근	34.61±16.59	47.81±19.30	37.57±19.76	44.65±17.02	10.369	.000*

* $p<.05$

표 3. 중재 시기별 효과검정

구분	시간(I)	시간(J)	평균차(I-J)	P
VAS	중재 4주 후	중재 전	-2.32	.000*
	중재종료 4주 후	중재 전	-2.05	.001*
	중재종료 8주 후	중재 전	-1.32	.033*
MDQ	중재 4주 후	중재 전	-22.23	.000*
	중재종료 4주 후	중재 전	-15.14	.000*
	중재종료 8주 후	중재 전	-6.32	.021*
체간 굽힘근	중재 4주 후	중재 전	7.6686	.001*
	중재종료 4주 후	중재 전	5.3173	.029*
	중재종료 8주 후	중재 전	6.2864	.008*
체간 펴근	중재 4주 후	중재 전	13.1982	.000*
	중재종료 4주 후	중재 전	2.9591	.655
	중재종료 8주 후	중재 전	10.0409	.005*

* $p<.05$

IV. 고 찰

월경 시의 하복부 통증을 생리통, 월경통이라 하며, 이

시기에 하복부 통증과 함께 두통, 오심, 허리통증, 피로 등의 여러 가지 복합 증상이 나타나는 것을 월경곤란증이라 한다(이승진, 2014). 이은희 등(2003)의 연구에서는 통증관리 실태로 참음 50.8 %, 진통제 복용 31.5 %, 온열방법

30.5%, 누워서 휴식 23.6 %, 복부를 손으로 문지름 21.8 %로 나타나 진통제 사용자 31.5 %를 제외한 상당수가 온열 방법이나 휴식 등의 비적극적인 방법으로 지내고 있고, 적극적인 방법인 운동이나 체조를 하는 사람은 2.5 %에 불과하다고 하였다. 이를 바탕으로 운동방법이 월경곤란증에 긍정적 영향을 미친다는 연구는 여러 곳에서 보고하고 있다(김진희와 김난수, 2012; 이승진, 2014; 한선희 등, 2002).

Holtzman 등(2008)의 연구에서는 월경곤란증을 겪고 있는 여학생을 대상으로 허리와 골반 부위의 도수치료를 적용한 결과 복부 통증과 허리 통증이 전반적으로 유의하게 감소한다고 하였다. 본 연구는 교각운동이 월경곤란증으로 인한 허리 통증에 어떠한 변화가 나타났는지 알아보았고, 선행 논문과 비슷하게 중재 전에 비해 모두 유의하게 시각적 상사 척도가 감소하였다. 중재 4주 후에 가장 많은 감소가 일어났으나 그에 비해 중재 종료 후 서서히 통증 척도가 증가하였다. 이는 중재 종료 후 운동을 하지 않아 효과가 줄어들었지만 중재 전에 비하여 중재 종료 4주, 8주 후의 평균값이 유의하게 감소하였으므로, 효과가 지속적으로 유지된다고 생각된다.

김진희와 김난수(2012)의 연구에서는 허리와 골반의 안정화 운동을 실시한 실험군의 실험 전 월경곤란증이 117 ± 30 에서 실험 후 72.93 ± 18.26 으로 유의하게 감소했다고 하였다. 본 연구에서도 시간 변화에 따른 월경곤란증이 모두 유의하게 감소하였고, 중재 4주 후의 시기에 가장 많은 월경곤란증 척도가 감소하였음을 알 수 있으며, 중재 종료 4주, 8주 후에는 서서히 증가하였다. 중재 후에 비해 중재 종료 4주, 8주 후의 월경곤란증 척도가 증가함은 운동의 효과가 감소하고 있음을 나타내며, 중재 전에 비해 중재 종료 4주, 8주 후의 평균값이 유의하게 감소하여 월경곤란증의 척도가 어느 정도 유지되었다고 생각된다. 또한 문항의 구성이 월경곤란증으로 인한 전체적인 증상을 제시하고 있으며, 이는 척추안정화 운동이 허리뿐만 아니라 월경곤란증의 다른 부분에도 긍정적인 영향을 미친다고 생각할 수 있다.

본 연구에서는 시간 변화에 따른 체간 굽힘근 근력의 변화가 유의한 차이가 나타났으며, 시기별 검정에서도 중재 전에 비해 모두 유의하게 증가하여 선행연구와 비슷한 결과를 나타내었다. 하지만 중재 4주 후의 근력 변화에 비

해 중재 종료 후의 체간 굽힘근 근력이 감소하였으므로 이는 지속적인 운동이 필요하다는 것으로 생각된다.

최근의 허리 통증 환자의 치료에 있어 허리 펴 운동 프로그램의 중요성이 대두되고 있으며, 허리 펴 운동 프로그램의 경우 허리 근력강화 뿐만 아니라 심부근육과 골밀도까지 증진시키는 효과를 발휘한다고 한다(이석민과 이명희, 2002). 본 연구에서도 시간 변화에 따른 체간 펴근 근력의 변화가 유의한 차이를 보였으며, 시기별 비교에서 중재 전에 비해 중재 4주 후 등 근력이 가장 많이 증가하였으며, 중재 종료 4주 후에는 유의한 변화가 없었으나, 8주 후에 다시 근력이 유의하게 증가 하였다. 중재 종료 8주 후가 4주 후 보다 등 근력의 증가가 발생한 것은 짧은 중재 기간으로 인해 체간 펴근 근력의 변화가 불안정하게 나타난 것으로 생각된다. 하지만 시기별 평균 차는 모두 중재 전에 비해 증가했으므로 일부 선행 연구와 비슷하다.

하지만 본 연구의 중재 기간이 4주이며, 대상자의 수가 22명이고, 대상자를 20대 여성으로 제한한 것과 월경곤란증으로 인한 심리적인 부분에서 변수가 많이 작용하여 일반화 하는데 부족하다는 제한점이 있다. 그러므로 향후의 연구는 이러한 부분을 보완할 수 있는 객관적인 평가를 포함하고 운동 비적용 그룹과의 비교 연구가 이어지길 바란다.

V. 결 론

본 연구는 여대생을 대상으로 교각운동이 월경곤란증으로 인한 허리 통증에 미치는 영향을 알아보았다. 월경곤란증으로 인한 허리 통증에 관한 시각적 상사 척도와 월경곤란증 지수가 운동 후 감소되었고, 체간 굽힘근의 근력과 체간 펴근의 근력이 중재 4주 후에 가장 큰 증가를 보였다. 이에 따라 비약물적 치료로 평상시에 지속적인 운동을 진행하여 월경중후군으로 인한 허리 통증의 감소, 뿐만 아니라 월경곤란증에도 많은 도움이 될 수 있을 것이라 생각된다.

참고문헌

김은옥(2008). 교각운동 시 복부 드로잉-인 방법이 요부 전
만과 체간 및 하지의 근 활성화도에 미치는 영향. 한서
대학교 대학원, 석사학위 논문.

김정은(1992). 일부 여대생의 월경전후기 불편감, 월경에
대한 태도, 성역할 인식도의 관계. 모자간호학회지,
2(1), 55-69.

김정은(1995). Triangulation 방법을 이용한 월경전후기 불
편감에 대한 연구. 서울대학교 대학원, 박사학위 논문.

김진희, 김난수(2012). 요골반부 안정화 운동이 여대생의
월경통증 및 월경전증후군에 미치는 영향. 대한물리의
학회지, 7(1), 29-35.

김탁(2005). 월경통의 병인 및 치료지침. 대한산부인과학
회지, 48(7), 1613-1620.

박영주(1999). 여성의 연령과 월경 전후기 증상 정도 및
유형에 관한 연구. 여성건강간호학회지, 5(2), 145-156.

이석민, 이명희(2002). 요부신전운동에 의한 효과에 관한
연구. 대한물리치료학회지, 9(2), 37-48.

이승진(2014). 여대생의 유연성 및 코어안정성과 월경곤란
증에 관한 연구. 성신여자대학교 대학원, 석사학위 논문.

이은희, 김중임, 김혜원 등(2003). 성인여성의 월경곤란증
과 월경에 대한 태도. 여성건강간호학회지, 9(2),
105-112.

한선희, 허명행(1999). 일부 여대생의 생리통 및 월경곤란
증과 그 관련요인에 관한 조사연구. 한국간호교육학회
지, 5(2), 359-375.

한선희, 허명행, 강지연(2002). 아로마테라피가 생리통이
있는 여대생의 월경 중 스트레스 반응에 미치는 효과.
대한간호학회지, 32(3), 317-326.

Greene R, Dalton K(1953). The premenstrual syndrome. Br
Med J, 1(4818), 1007.

Holtzman DA, Petrocco-Napuli KL, Burke JR(2008).
Prospective case series on the effects of lumbosacral
manipulation on dysmenorrhea. JMPT, 31(3), 237-246.

Jensen MP, Karoly P, Braver S(1986). The measurement of
clinical pain intensity: a comparison of six methods. Pain,
27(1), 117-126.

Konrad P, Schmitz K, Denner A(2001). Neuromuscular
evaluation of trunk-training exercises. J Athl Train, 36(2),
109-118.

Moos RH(1968). The development of a menstrual distress
questionnaire. Psychosom Med, 30(6), 853-867.