

요골반부 안정화 운동이 여대생의 월경통증 및 월경전증후군에 미치는 영향

김진희 · 김남수¹

부산가톨릭대학교 일반대학원 물리치료학과, ¹부산가톨릭대학교 물리치료학과

The Effect of Lumbo-Pelvic Stabilization Exercise on Menstrual Pain and Premenstrual Syndrome

Jin-Hee Kim, PT, BS, Nan-Soo Kim, PT, PhD¹

Department of Physical Therapy, Graduate School, Catholic University of Pusan

¹Department of Physical Therapy, Catholic University of Pusan

<Abstract>

Purpose : The purpose of this study was to investigate effect of the lumbo-pelvic stabilization exercise on relief of menstrual pain and premenstrual syndrome of the female university students.

Methods : Thirty female students with dysmenorrhea were participated in this study. Subjects divided into experimental group(n=15) and control group(n=15). Experimental group were given lumbo-pelvic stabilization exercise and control group didn't have any application to exercise. Menstrual pain measured by VAS(Visual Analogue Scale) and premenstrual syndrome measured by MDQ(Moos Menstrual Distress Questionnaire) scale.

Results : The experimental group were significantly improved menstrual pain and symptoms of premenstrual syndrome, but negligible changes were found in the control group.

Conclusion : This study show that lumbo-pelvic stabilization exercise is beneficial intervention for decrease menstrual pain and premenstrual syndrome.

Key Words : Lumbo-pelvic stabilization exercise, Menstrual pain, Premenstrual syndrome

I. 서 론

월경은 매 달마다 주기적으로 가입기 여성의 자궁내막이 탈락되는 현상을 말한다. 월경 기간 동안

여성 중 일부는 월경통증을 겪게 되는데 이는 부인과 질환 가운데 가장 흔한 증상의 하나이다(진영길과 이재현, 1989). 통증의 주요 증상으로는 경련성 하복부 통증과 요통, 오심, 구토, 식욕감퇴, 설사, 두

교신저자 : 김남수, E-mail: hnskim@cup.ac.kr

논문접수일 : 2012년 01월 17일 / 수정접수일 : 2012년 01월 25일 / 게재승인일 : 2012년 02월 20일

통, 현기증, 피곤함, 신경과민 등이 동반된다(대한산부인과학회, 1997; Romans, 2000).

월경전증후군은 월경 7~10일 전부터 월경이 시작되기까지의 황체기에 나타나는 신체적, 행동적, 정서적 증상들의 복합체가 월경주기에 따라 반복적, 주기적으로 나타나는 현상으로 정의된다. 심리적 증상으로는 불안, 우울, 불안정, 기분변화, 식욕의 변화, 주의집중력 저하, 무기력, 긴장, 수면장애 등을, 신체적 증상으로는 부종, 체중변화, 상열감, 여드름, 비염, 두통, 변비, 복부팽만감, 요통, 유방통, 활동수준의 변화 등 상당히 다양한 증상을 나타낸다(박영주, 1999).

월경통의 정확한 원인이나 병태 생리학적인 기전은 아직 알려져 있지 않지만 Pickles(1957)가 프로스타글란딘이 월경통을 일으키는 원인이라고 발표한 이후 이에 관한 많은 연구가 이루어졌으며, 현재는 프로스타글란딘의 과다 생성으로 인한 자궁 근육 수축의 증가로 월경통증이 발생한다는 이론이 가장 유력하다(Coco, 1999; Deligeoroglou, 2000). 프로스타글란딘이 증가하면 자궁수축과 자궁내압이 증가하게 되며, 일반적으로 여성들은 방광 위쪽 부위를 중심으로 날카롭고 간헐적인 통증을 겪게 되고 통증은 다리 뒤쪽이나 요추 하부위로 방사될 수 있다(Coco, 1999; Jialin 등, 2009).

또한 월경이 시작되기 7일에서 10일 전에 분비되는 relaxin은 임신하였을 때와 유사하게 인대의 탄력성을 늘려 유연해지게 하고 월경 시 개폐 운동과 함께 관절의 움직임이 많아져 골반의 안정성이 떨어지게 된다(Richard L, 1985). 골반의 불안정성은 골반통을 유발하고 이에 대한 전형적인 치료 방법으로 안정화 운동을 시행한다(Vaughn 등, 2008; David, 2009). 또한 Denise 등(2008)은 천골과 자궁이 역학적으로 인대를 통해 지지되며 자궁 기능과 천골 신경총은 신경학적으로 연결되어 있다고 하였다.

Elia 등(1996)은 요골반부 안정화 운동이 척추 구조에 가해지는 스트레스를 최대한 줄여주기 위한 것이라고 하였으며, 척추에 가해지는 부하에 가장 잘 적응할 수 있게끔 척추 뼈들이 배열된 자세를 의미하는 중립자세를 만들기 위한 요골반부의 조직 훈련은 요추에 가해지는 외력을 적절하게 조절해주

며, 배근, 복근, 둔근, 하지근, 골반저근의 조절 능력 강화로 월경 통증 관리에 도움이 될 것이다(김선엽, 1998; Hides 등, 1996).

한동길(2009)은 4주간의 운동치료가 월경통으로 인한 허리 통증을 감소시킬 수 있다고 하였고, 강경화 등(2004)은 요부 안정화 운동이 급성기 요통에 유의한 통증 감소를 일으킨다고 하였다.

박영주(1999)는 20대 여성이 다른 연령층에 비해 전반적으로 월경증상 호소가 많고 정도도 더 심한 것으로 나타난다고 하였으며 대부분의 연령층에서 특히 월경 시작 첫날에 요통을 가장 많이 경험한다고 하였다. 여성들은 이러한 불편한 감각으로 인해 월경 동안 일상생활에 심각한 지장을 겪고 있음에도 불구하고 치료를 위한 적극적인 태도가 부족하며 의료기관 이용률이 매우 저조하다(Deuster 등, 1999).

월경 증상의 완화를 위해 진통제와 같은 약물 의존도가 높다는 보고가 있었으나(박혜은 등, 2005; 한선희와 허명행, 1999), 진통제 복용은 소화불량, 오심, 구토, 변비, 설사, 두통, 어지러움증, 시각 혹은 청각 장애 등의 부작용을 유발할 수 있으며 부적절한 약물 사용 즉, 약물 과량 복용과 약물오용 등이 우려되고 있다(권혜연과 이인선, 2000).

따라서 비약물적이며 간편하게 스스로 월경 통증을 관리할 수 있는 다양한 대처방안의 모색이 필요하다. 월경 통증 감소를 위한 치료방법으로는 더운 물주머니(이은옥과 최명애, 1993), 점진적 근육 이완 요법(나숙자, 1992), 자장적용(이윤정, 1993), 발반사 마사지(백환금, 1998), 아로마테라피(한선희 등, 2001) 등이 연구되었으나 화상의 위험성, 경제적 및 시간적 제약과 스스로 할 수 없다는 제한점 등이 있다.

요골반부 안정화 운동프로그램은 월경통증으로 육체적, 정신적 고통을 겪고 있는 여성들에게, 반복되는 통증과 생활의 불편함에 스스로 대처할 수 있는 효과적인 방법으로서 삶의 질을 높일 수 있고, 약물의 오남용을 방지하는데 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

따라서 본 연구의 목적은 요골반부 안정화 운동이 여대생의 월경통증 및 월경전증후군에 미치는 영향을 살펴보고자 하는 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 부산 C대학에 재학 중이며 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 여대생으로 선정하였다. 선정 기준은 월경주기가 25~35일이며 최소 3개월 이상 규칙적인 여성, 피임약을 복용하고 있지 않는 여성, 과거 골반염증성 질환이나 자궁내막증의 진단을 받지 않았고 분만 경험이 없는 여성, 연구 참여기간 중 약물 복용이나 온찜질 등의 대체 요법을 사용하지 않는 여성, 현재 규칙적으로 다른 운동을 하지 않는 여성으로 선정하였다.

사전예비설문조사를 통해 월경 중 통증이 가장 심한 시점을 기준으로 시각적 상사 척도(VAS; visual analogue scale)로 측정된 월경통증이 50mm이상이고, 월경전증후군 척도 점수(MDQ; menstrual distress questionnaire)가 70점 이상인 30명을 대상으로 하였다. 대상자는 두 그룹으로 나누어 운동을 시행하는 실험군과 중재를 하지 않는 대조군에 각 15명씩 무작위로 배치하였다. 모든 실험절차에 앞서 전체 피

험자의 동의서를 받았으며, 정확한 측정을 위한 유의사항에 적극적인 협조를 구하였다. 연구대상자의 특성은 Table 1과 같으며 실험 전 두 집단 간의 모든 변수에서 유의한 차이는 없었다.

2. 연구 절차

운동 프로그램은 부산 C대학의 운동치료실습실에서 시행되었고 대상자들이 정확한 운동프로그램을 수행할 수 있도록 훈련 동작에 관한 충분한 교육을 한 후 훈련 동안에도 지속적인 피드백을 통하여 자세 수정을 요하였다.

실험군은 월경전증후군이 나타난다고 알려져 있는 월경 예정일 일주일 전부터 월경이 끝나는 마지막 날까지 1일, 1회, 각각의 동작을 5회씩 총 2세트 실시하였고, 대조군은 아무 중재도 하지 않았다.

실험이 끝날 때까지 중도 포기나 약물 복용 등의 변수로 인한 도중 탈락자는 없었으며 월경 주기 계산법에 따라 월경전증후군이 시작되는 월경예정일 7~10일 전에 훈련을 시작하였으나 대상자의 신체 상황에 따라 월경주기가 맞지 않을 경우 다음 달로

Table 1. General characteristics of Subjects

Variable	Exp. group(n=15)	Cont. group(n=15)	t	p
	M±SD	M±SD		
Age(years)	20.13±1.36	20.73±2.55	-0.805	.428
Height(cm)	162.13±3.74	160.93±6.97	0.587	.562
Weight(kg)	51.80±5.14	51.47±4.72	0.185	.855
Duration of menstruation	5.73±0.88	6.27±0.80	-1.734	.094
Regularity of menstruation cycle	1.07±0.26	1.27±0.46	-1.474	.152
Peak time of menstrual pain	3.27±0.59	3.00±1.13	0.807	.426
Drug frequency	2.20±0.56	2.13±0.52	0.339	.737

Table 2. Exercise program

Supine	Bridge	Quadruped	Standing
One arm elevation	Bridge	Quadruped find neutral	Sissy squat
Double arm elevation	Marching	Single arm elevation	Partial lunges
Single leg extension supported	Single leg extension	Single leg elevation	Lunges
Single leg extension unsupported	Single leg abduction	Opposite arm&leg	
Dead bug			
90/90			

미루어 시작하였다.

3. 운동 프로그램

본 연구에서 사용한 요골반부 안정화 운동프로그램은 선행 연구들을 토대로 구성하였다(김선엽, 1998; Kisner와 Colby, 2002; 배성수 등, 1995). 대상자는 편안한 복장을 갖춘 후 운동 프로그램에 대한 설명을 듣고 시행하였으며 운동 전 연구자의 시범을 통해 동작에 대한 이해를 높였다. 또한 운동 속도를 일정하게 유지시켜 정확한 동작 수행이 이루어지도록 하였다. 운동프로그램은 Table 2와 같다.

4. 측정 방법

실험 전 월경통증과 월경전증후군을 측정하고 중재 후 월경 마지막 날에 월경 중 통증이 가장 심한 시점을 기준으로 통증과 증상의 변화를 측정하였다.

1) 월경통증의 측정

월경통증은 시각적 상사척도(VAS; visual analogue scale)로 측정하였다. 0(mm)은 전혀 통증이 없는 상태, 100(mm)은 통증이 가장 심한 상태로 해당란에 대상자가 직접 표시하였다.

2) 월경전증후군의 측정

월경전증후군은 월경 예정일 일주일 전부터 나타나는 신체적, 심리적 불편감을 말한다. 본 연구에서는 김정은(1995)이 수정한 월경전증후군 측정도구인 MDQ(Menstrual Distress Questionnaire)(Moos, 1968)를 사용하였다. 척도는 신체적 통증, 집중력, 행동 변화, 자율신경계 반응, 수분 축적, 부정적 정서의 총 35항목, 6개 범주로 구성되어 있다. 각 항목은

통증이 ‘전혀 없다’ 1점, ‘아주 약하다’ 2점, ‘약하다’ 3점, ‘보통 정도이다’ 4점, ‘심하다’ 5점, ‘아주 심하다’ 6점 척도로서 최저 35점에서 최고 210점으로 점수가 높을수록 월경전증후군이 심한 것을 의미한다.

5. 통계 처리

본 실험에서 수집된 자료는 PASW statistics for Windows(version 18.0)를 이용하여 분석하였고, 유의수준 α 는 0.05로 하였다. 각 집단 내 중재 전후의 차이는 paired t-test, 두 집단 간 변화량의 차이는 independent t-test로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 월경통증의 변화

운동 프로그램 후에 월경통증의 변화는 다음과 같다(Table 3).

실험군에서는 실험 전 통증이 71.33±13.56점에서 실험 후 34±18.44점으로 통증이 유의하게 감소하였고($p=.000$), 대조군에서는 실험 전 78±16.1점에서 실험 후 72.7±17.1점으로 유의한 차이가 없었다($p=.072$). 또한 중재 전후 두 집단 간 월경통증의 변화량 차이를 비교한 결과 통제군보다 실험군의 통증이 37.33±21.54점의 차이로 유의하게 감소하였고 통계적으로도 유의하였다($p=.000$).

2. 월경전증후군의 변화

실험 처치 전후 월경전증후군의 변화는 다음과 같다(Table 4).

Table 3. Comparison of menstrual pain between the experimental and control group

(N=30)

	Pre-test	Post-test	t	p	Pre-Post differences	t	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
Experimental group(n=15)	71.33±13.56	34±18.44	6.714	.000*	37.33±21.54		
Control group(n=15)	78±16.13	72.67±17.1	1.948	.072	5.33±10.6	-5.163	.000*

* $p<.05$

Table 4. Comparison of premenstrual syndrome between the experimental and control group (N=30)

	Pre-test	Post-test	t	p	Pre-Post differences	t	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
Experimental group(n=15)	117±30	72.93±18.26	6.982	.000*	44.07±24.44	-6.164	.000*
Control group(n=15)	129.33±24.11	126.6±21.97	1.207	.247	2.73±8.77		

*p<.05

실험군에서는 실험 전 117±30점에서 실험 후 72.93±18.26점으로 월경전증후군이 유의하게 감소하였고(p=.000), 대조군에서는 실험 전 129.33±24.11점에서 실험 후 126.6±21.97점으로 유의한 차이가 없었다(p=.247). 또한, 중재 전후 두 집단 간 월경전증후군의 변화량 차이를 비교한 결과 통제군에 비해 운동 프로그램을 수행한 실험군의 월경전증후군이 44.07±24.44점의 차이로 유의하게 감소하였고, 통계적으로도 유의하였다(p=.000).

IV. 고 찰

본 연구는 여대생에게 요골반부 안정화 운동을 적용하여 여성들의 대표적인 부인과 질환인 월경통증 및 월경전증후군에 미치는 효과를 검증하였다.

Zahra(2011)는 요부에 가해지는 부하를 줄여주는 세 가지의 요가 동작을 여성들에게 적용하였을 때 중등도 단계의 통증에 해당하는 2.54±0.50점에서 운동 중재 후에 저강도 단계의 통증에 해당하는 1.50±0.78점으로 감소하였다고 보고하였다. 이는 본 연구에서 요부의 스트레스를 감소시키는 요골반부 안정화 운동을 시행하여 월경통증이 감소한 결과와 유사하다. 또한, Denise 등(2008) 월경곤란증을 겪고 있는 여학생들에게 요천추부의 도수치료를 적용한 결과 전반적인 복부 통증과 요통이 유의하게 감소했다고 하였다. 이는 비정상적인 관절의 운동을 바로 잡아 자궁 수축과 골반 내 혈류 증가로 인한 결과로서, 본 연구 결과에서 요골반부 안정화 운동이 요골반부 관절의 안정성을 강화시킴으로서 월경통증 감소에 미친 효과에 대한 검증이 될 수 있다고 유추할 수 있다.

강현정(2008)은 근골격계의 변화에 대한 적응을 돕고 골반 및 복부근육의 유연성과 근육 강도를 증

가시킬 수 있는 요가 운동 프로그램을 여대생에게 적용하여 월경곤란증 및 월경 통증, 바소프레신에 미치는 영향을 연구한 결과, 실험군의 월경전증후군이 132.00±21.61점에서 운동 4주 후 91.29±29.89점으로 유의한 감소가 나타났다고 하였다. 또한 Maxwell 등(1999)의 선행연구에서는 월경전증후군을 겪고 있는 여성들에게 카이로프랙틱 치료를 시행한 결과 중재 후 월경전증후군의 증상이 유의하게 완화되었으며 이는 척추 운동 분절의 자극된 연부 조직 구조들에서 발생하는 체성감각 입력이 월경통과 같은 내장 기관 활동의 변화를 일으키기 때문이라고 하였다.

Browning(1989)은 척추의 역학적 이상이 요통뿐만 아니라 골반통, 장기 이상의 원인이 될 수 있다고 하였고, 지속적인 통증은 척추 주변 근육이나 조직, 관절에 스트레스를 증가시켜 안정성 및 기능의 저하가 나타나게 된다. Vaughn와 Nitsch(2008)는 골반의 저가동성이 고관절과 요추부에 힘의 약화와 역학적 스트레스를 증가시키는 원인이 된다고 보고하였으며, Pamela(1999)는 천장관절의 저가동성과 같은 기능 이상이 주변 조직에 스트레스를 주어 요통의 원인이 된다고 하였다. 또한 Melzack(1989)은 월경 중 허리의 통증과 분만통이 상당한 상관관계가 있으며 이는 등 근육의 긴장과 같은 공통된 메커니즘을 나타낸다고 하였다.

Elden과 Ladfors 등(2005)은 골반 통증이 있는 임신 중인 여성에게 지압과 안정화 운동을 병행하였을 때 골반 통증이 현저하게 감소한다고 하였으며, Stuge 등(2004)은 임신 후 발생하는 골반 통증이 있는 대상자들에게 특정 안정화 운동 프로그램을 적용한 결과 일반 물리치료만 적용하였을 때보다 골반 통증이 보다 유의한 감소를 나타낸다고 하였다.

이와 같이 월경통증과 월경전증후군을 겪고 있는 여성들의 치료적 중재를 위한 연구 결과들이 보고

되었으나 특히 요골반부 안정화 운동은 집중적으로 요골반부의 부하를 줄여주며, 절차가 간단하고 비용이 매우 경제적이며 스스로 쉽게 적용할 수 있는 보다 효과적인 중재 방법으로 사용될 수 있을 것이라 사료된다.

본 연구에서는 요골반부 안정화 운동을 적용하여 단기간 훈련한 결과 월경통증과 월경전증후군을 개선시키는데 요골반부 안정화 운동 훈련이 효과적이라는 것을 알 수 있었다.

그러나 본 연구는 운동의 적용 기간이 짧고 여대생이라는 제한된 조건이 있었으므로 이 결과를 일반화하기 위해서는 추후 연구에서 단기간의 전후 비교가 아닌 장기간 운동 적용을 통한 효과를 규명할 필요가 있으며 연구 대상자를 확대 적용할 필요가 있다. 또한 안정화 운동이 아닌 다른 요인의 작용 여부를 확인하기 위해 요골반부 안정화 훈련 시 실제 자궁 수축과 관련 있는 요골반부 내의 근육과 골반저근 등의 활성도나 혈액 내 호르몬의 변화를 측정하는 것 또한 안정화 훈련이 월경통증 및 월경전증후군에 미치는 효과에 대한 확실한 이론을 제공할 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구는 요골반부 안정화 운동이 여대생의 월경통증 및 월경전증후군에 미치는 영향을 알아보고자 수행하였다. 이상의 연구 결과를 종합하면, 요골반부 안정화 운동을 수행한 실험군은 중재를 하지 않은 대조군에 비해 월경통증과 월경전증후군이 유의하게 완화되어 긍정적인 효과를 확인할 수 있었다. 따라서 월경통으로 생활에 영향을 받는 여대생들에게 요골반부 안정화 운동이 간편하고 적절한 치료 중재가 될 수 있을 것이라고 사료된다.

참 고 문 헌

강경화, 김동욱, 김미정, 문현주, 박영희, 박성덕, 김선엽. 요부 안정화 운동이 급성기 요통 경감에 미치는 영향 대한정형도수치료학회지. 2004;10(1):67-81.
 강현정. 요가운동 프로그램이 여대생의 월경곤란증,

월경통증 및 바소프레신 농도에 미치는 영향. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문. 2008.
 권혜연, 이인선. 설문조사에 의한 고1 여학생의 월경에 관한 조사분석. 동의한의연구. 2000;4:149-60.
 김선엽. 요통의 요골반부 안정화(lumbo-pelvic stabilization) 접근법. 대한정형물리치료학회지. 1998;4(7):7-20.
 김정은. Triangulation 방법을 이용한 월경전후기 불편감에 대한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문. 1995.
 나숙자. 이완요법이 여학생의 월경전 증후군 감소에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문. 1992.
 대한산부인과학회. 산과학. 제3판. 서울도서출판 칼빈서적. 1997.
 박영주. 여성의 연령과 월경 전후기 증상정도 및 유형에 관한 연구. 여성건강 간호학회지. 1999;5(2):145-56.
 박혜은, 지병철, 구승엽, 서창석, 김석현, 최영민, 김정구, 문신용. 월경전증후군에 관한 실태 조사. 대한산부회지. 2005;48(2):401-10.
 배성수, 구희서, 김상수, 김용천, 김태운, 김희권, 안소운, 윤창구, 장정훈, 전제균, 주민, 최재청, 홍완성. 운동치료학. 대학서림. 1995.
 백환금. 발반사 마사지가 월경불편감에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 간호학과 석사논문. 1998.
 이윤정. 자장적용이 생리통 경감에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 석사학위논문. 1993.
 이은옥, 최명애. 통증. 서울. 신광출판사. 1993.
 진영길, 이재현. Piroxicam의 월경통 환자에서의 진통효과에 관한 연구. 대한산부인과학회. 1989;32(4):557-63
 한동길. 4주간의 운동치료 허리통증 :골격과 근육이 틀어지면 통증이 생긴다!. 문학동네. 한국. 1999.
 한선희, 허명행. 일부 여대생의 생리통 및 월경곤란증과 그 관련요인에 관한 조사연구. 한국간호교육학회지. 1999;5(2):359-75.
 한선희, 노유자, 허명행. 아로마테라피가 여대생의 생리통 및 월경곤란증에 미치는 효과. 성인간호학회지. 2001;13(3):420-30.

- Browning JE. The recognition of mechanically induced pelvic pain and organic dysfunction in the low back pain patient. *J Manipulative Physiol Ther.* 1989;12(5):369-73.
- Chandhuri G. Physiologic aspects of prostaglandins and leukotrienes. *Semin Reprod Endocrinol.* 1985; 3(3):219-30.
- Coco, Andrew S. Primary dysmenorrhea. *American Family Physician.* 1999;60(2):489-96.
- David AM. Pelvic instability-painful pelvic girdle in pregnancy. *AFP.* 2009;38(6):409-10.
- Denise A, Holtzman DC, Kristina L, Petrocco-Napuli DC, Jeanmarie RB. Prospective case series on the effects of lumbosacral manipulation on dysmenorrhea. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.* 2008;31(3):237-46.
- Deligeorglou. Dysmenorrhea. *Journal of Reproductive Medicine.* 2000;30(3):154-67
- Deuster PA, Adera T, South-Paul J. Biological, social and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med.* 1999;8 (2):122-8.
- Elia DS, Bohannon RW, Cameron D, Albro RC. Dynamic pelvic stabilization during hip flexion: a comparison study. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy.* 1996;24(1):30-6.
- Elden H, Ladfors L, Olsen MF, Ostgaard HC, Hagberg H. Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: randomised single blind controlled trial. *British Medical Journal.* 2005;330(7494):1-5.
- Hides JA, Richardson CA, Jull GA. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine.* 1996; 21(23):2763-9.
- Jialin Y, Shixiao W, Fang L, Linyan H. Vertical transmission of chlamydia trachomatis in chongqing china. *Curr Microbiol.* 2009;58(4): 315-20.
- Kisner C, Colby LA. *Therapeutic Exercise.* 4th ed. Pennsylvania, Philadelphia. The F.A. Davis Company. 2002.
- Maxwell JW, Barbara IP. A randomized, placebo-controlled clinical trial on the efficacy of chiropractic therapy on premenstrual syndrome. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics.* 1999;22(9):582-85.
- Melzack R, Belanger E. Labour pain: correlations with menstrual pain and acute low-back pain before and during pregnancy. *Pain.* 1989;36(2): 225-9.
- Moss RH. The development of menstraul distress questionnaire. *Psychosomatic Medication.* 1968;30 (6):853-67.
- Pamela KL. Four clinical tests of sacroiliac joint dysfunction: The association of test results with innominate torsion among patients with and without low back pain. *PHYS THER.* 1999;79: 1043-57.
- Pickles VR. A plain-muscle stimulant in the menstruum.. *Nature.* 1957;180(4596):1198-9.
- Richard LD. Function and pathomechanics of the sacroiliac joint. *PHYS THER.* 1985;65:35-44.
- Romans D. Transvaginal color doppler study of uterine blood flow in primary dysmenorrhea. *Acta Obstetricia Gynecologica Scandinavica.* 2000;79 (12):1112-6.
- Stuge B, Laerum E, Kirkesola G, Vollestad N. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Spine.* 2004;29(4):351-9.
- Vaughn HT, Nitsch W. Iliac anterior rotation hypermobility in a female collegiate tennis player. *Physical Therapy.* 2008;88(12):1578-90.
- Zahra R. Effect of Three Yoga Poses(Cobra, Cat and Fish Poses) in Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology.* 2011;24(4):192-96.