

대한정형도수치료학회지 제15권 제1호 (2009년 6월)
Korean J Orthop Manu Ther, 2009;15(1):72-78

골반 불균형에 의한 편측체중지지 요통환자의 골반도수교정 적용사례

김한일 · 김상수 · 김지선 · 박지환¹⁾

대전대학교 보건스포츠대학원 물리치료학과, 대전보건대학¹⁾

Abstract

Case study of application on pelvic manipulation which low back pain patient in unilateral weight bearing due to pelvic imbalance

Han-Il Kim, Sang-Su Kim, Gee-Sun Kim, Ji-Whan Park¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Health and Sports Graduate School of Daejeon University
Dept. of Physical Therapy, Daejeon Health Sciences College¹⁾

Purpose: to recognized that influence of decrease low back pain, change pelvic structure and balance control on unilateral weight bearing after application on pelvic manipulation which low back pain patient in unilateral weight bearing due to pelvic imbalance. **Methods:** The patient with low back pain in unilateral weight bearing due to pelvic imbalance was 39year female. one subject received intervention of pelvic manipulation on sidelying position and reaching exercise on sitting position which during 2 weak at the 3 time per a weak, each 30 minutes. outcomes measured were Facia 1 Action Coding System(FACS), Radiograph(Lumbar-Spine Anteroposterior AP.), Pressure Scan. **Results:** The results of this study were summarized below : 1. FACS score were Pre: min.4 - max.6 and Post: min.2 - max.4. 2. Radiograph measured Ilium width were Pre: Lt.14cm, Rt.12.7cm and Post: Lt.13.4cm, Rt.13cm which discrepancy of Ilium height were Pre: 1cm and Post: 0.2cm. 3. Pressure scan measured Pre: Lt. 36.8%, Rt.40.2% and Post: Lt.41.3%, Rt.36.2% **Conclusion:** Pelvic manipulation applied a patient with low back pain in unilateral weight bearing due to pelvic imbalance suggest that can decrease low back pain, change pelvic structure and balance control on unilateral weight bearing.

Key words: Pelvic imbalance, Unilateral weight bearing, low back pain, pelvic manipulation.

교신저자: 김한일(대전대 보건스포츠대학원 물리치료학과, 010-9335-7474, E-mail: han-il-112@hanmail.net)

I. 서론

골반은 우리 인체 중에서 가장 중요한 골조로서 성립되어 있다. 골반의 기능은 내장을 보호하고 받쳐주는 내장의 보호작용과 체간이나 신체의 이동에서 오는 충격을 흡수하는 기능을 갖고 있으며, 또 한 상지와 체간의 무게를 하지로 전달시키는 작용을 하고 체간과 하지에 분포되어 있는 대부분 근육의 근원지이기도 하다(송기택, 1990). 생활 속에서 바르지 못한 습관적 비정상적인 자세는 골반과 척추를 변형시키고 변형된 골반대와 척추로 인한 요통이 발생하게 되기 때문에 요통의 개선과 치료를 위해선 생활 속에서 바른 자세를 갖도록 하는 것이 무엇보다 중요하다(황진경, 2005). 요통의 80~90%가 기능적 결함 또는 잘못된 자세 습관이 원인으로 보고 되었고(Zernicke, 1978), 체중부하 시 척추골반의 구조적인 이상은 신경의 전도 장애가 되고 그 지배하는 조직이나 기관에 기능장애를 일으킨다 라고 하였다(오중환, 1996).

습관적인 비정상적인 편측체중부하로 골반이 한쪽방향으로 기울어 천장관절에 변위가 일어나면 고관절 변위로 좌우 다리의 각도가 달라지고 추간관 탈출과 후만, 측만 등 보상성 변위와 같은 질병을 유발한다(백승현, 2004). 골반대의 변이를 유발하는 편측체중부하를 예방하기 위해서는 자세의 정렬, 근력, 유연성, 관절 안정성, 정상적인 기립 상태의 양측 체중부하 및 자세전락이 등이 필요하다(Byl과 Sinnott, 1991; Beimbom과 Morrissey, 1988).

Robin McKenzie(1980)는 뉴질랜드의 물리치료사로서 역학적 장애에 대한 반복되는 움직임의 검사 후 관찰되는 행동에 근거하여 진단과 치료를 실시하였다. 환자가 갖고 있는 척추의 움직임과 자세에 근거한 증상을 자세증후군(postural syndrome), 기능부전증후군(dysfunction syndrome), 그리고 변위증후군(derangement syndrome)으로 분류되는 방법을 제시하였다. 이 분류 중 자세증후군(Postural Syndrome)은 자세 혹은 체위에 의해서 일부 연조직에 오랫동안 스트레스가 가해져 연부조직의 역학적인 변형(Mechanical deformation)이 연합된 통증이라고 정의 하였으며, 병력은 어떤 자세 혹은 체위 일 때 통증을 호소하고 자세교정을 통한 치료접근으로 통증을 제거 할 수 있다고 주장하였다(정형물리치료학, 1999; McKenzie, 1980).

도수교정(Manipulation)은 능동적 운동을 넘어선 관

절의 강제적 수동운동으로서 환자의 동통범위 내에서 순간적으로 힘을 주어 도수 조작 시키는 운동치료의 한 형태이며, 골격이상에 기인하는 급성 또는 만성 통증 제거하고, 근육의 긴장이상이나 혈액순환장애를 개선하여 운동기능계를 조정하고, 유착을 파괴할 수 있는 유용한 치료방법의 하나이다(물리치료교수협의회, 1995). 채훈석(2000)은 골반도수교정 적용이 만성요통 환자의 변위 된 골반의 넓이와 높이에 대해 교정효과가 있다고 보고하였고, 백승현((2004)는 골반교정기법이 골반 각의 변위에 의한 요통의 감소에 효과가 있다고 보고하였다.

따라서 본 연구는 골반 불균형에 의한 편측체중지지 요통환자에게 골반도수교정을 적용하여 요통의 감소와 골반의 구조적인 변화 그리고 편측체중지지의 균형조절에 미치는 영향을 알아보려고 하였으며, 이 연구는 2009년 3월 2일부터 4월 30일까지 M의원에 내원 한 환자 중 골반 불균형에 의한 편측체중지지 요통환자 1명을 대상으로 하여 골반도수교정을 적용하였을 때 유의 할만한 치료결과를 보인 증례에 대한 결과를 보고하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

환자의 연령은 39세이고, 성별은 여자였다. 직업은 인테리어 자영업을 하는 남편의 사무실에서 경리일을 하고 있었으며, 주로 의자에 앉아 있는 생활패턴을 가지고 있었다.

주 호소 및 특이사항으로 발병은 2개월 전 부터 시작되어 최근에 통증이 심해져 내원하였으며, 일반적인 자세 혹은 상태에서는 통증이 거의 없으나, 앉은 자세에서(의자) 30분 이상 경과하게 되면 왼쪽 허리부위에 우리한 통증이 나타난다고 호소하였고, 과거병력사항으로 외상이나 수술의 병력은 없었다. 환자의 치료목적은 앉은 자세에서 왼쪽 허리부분의 우리한 통증이 사라지기를 원하였다.

이 환자는 골반도수교정을 시행하기 이전에 의사의 초기 진료 시 일반적인 근육문제의 경미한 요통으로 진단되어져, 일반물리치료실에서 왼쪽 허리부위에 의사의 의한 주사요법 TPI(Trigger Point Injection)와 IMS(Intra Muscular Stimulation)를 시행하였으나, 일시적인 통증감소만 있을 뿐 앉은 자세에서의 통증감소 변

화가 나타나지 않아 도수치료실로 의뢰되어 자세평가 및 이학적 검사 후 도수치료를 시행하게 되었다.

2. 연구방법

1) 측정도구 및 측정방법

① 통증지수 평가

치료 전, 후의 통증지수를 알아보기 위해 얼굴표정점점수(FACS-Facial Action Coding System)을 사용하였다(그림 1).



그림 1. 얼굴표정점점수

② 골반균형 평가

치료 전, 후의 골반에 대한 구조적인 변화를 알아보기 위해 일반적인 방사선 촬영을 통해 선 자세에서의 요추를 포함한 골반부의 전후방 및 측방촬영(Standing L-Spine AP/LAT.)을 시행하여 방사선상의 골반수치를 측정하였다(그림 2).

골반수치의 측정은 Gonsteal Method를 적용하였으며, 좌, 우 장골의 넓이(1)과 높이차이(2)를 측정하였다.

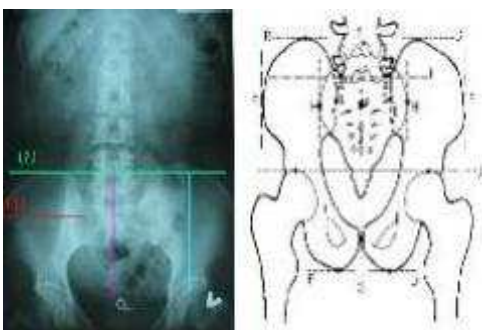


그림 2. Gonsteal Method를 이용한 방사선상의 골반측정법

③ 앉은 자세의 체중지지 평가

치료 전, 후의 앉은 자세에 대한 체중지지 변화를 알아보기 위해 Pressure Scan(Tech Storm, Korea)을 적용하여 앉은 자세의 압력분포도를 측정하였다(그림 3).

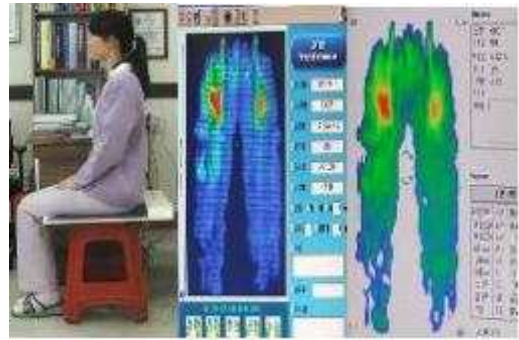


그림 3. 앉은 자세에서의 압력분포도 측정

④참고자료-앉은 자세에서의 자세평가

앉은 자세에서의 자세평가를 관찰하기 위해 디지털 카메라(Fuji film-FinePix-S5500)을 사용하여 촬영하였으며, 이 자료는 객관화된 수치를 측정 할 수 없는 항목으로 사진을 통한 자세평가의 참고자료로 활용하였다.

2) 치료방법

치료기간은 2주간 동안 주 3회(월, 수, 금)로 시행하였고 횟수로는 6회였다. 치료시간은 총 30분으로 진행하였고 치료프로그램은 다음과 같다.

a. 초기평가-5분

문진을 통해 치료적용 전 자세성 요통 외의 추가적인 통증유무의 확인 및 치료 당일 환자 컨디션 확인 그리고 환자의 추가적인 요구사항을 확인하였다.

b. 골반도수교정-5분

본 환자의 초기평가에 따른 방사선상의 골반측정을 (장골 넓이와 높이차이) 기준으로 하여 왼쪽 장골의 거상 및 외방의 기능장애를 치료하고자 하는 목적으로 도수교정을 적용하였다(그림 4. A).

환자의 위치는 오른쪽 측와위((sidelying)로 체간의 오른쪽 외측굴곡(side bending)을 유도하기 위해 도수 치료테이블(Leander-MK 90 table)의 상부와 하부를 하방으로 내려서 위치하였다.

교정기법은 왼쪽 장골의 전하방회전(Anteroinferior rotation)및 내방(in flare)으로 5등급 도수교정(Grade 5 Manipulation)을 적용하였다.

c. 운동치료-15분

본 환자의 초기평가에 따른 자세평가 및 압력분포도 측정을 기준으로 하여 도수교정 이후의 지속적인 치료 효과를 유지하기 위한 목적으로 앉은 자세에서의 왼쪽 뻗기 운동(Reaching)을 적용하였다(그림 4. B).

운동치료 시간 15분 중 초기 5분은 정확한 운동방법을 환자에게 인지시키고자 치료사의 감독하에 시행하였으며, 후기 10분은 집에서 할 수 있는 운동프로그램으로 연계하고자 하는 목적으로 환자의 자가운동으로 시행하였다.

추가적으로 후기 10분 중 1분은 운동, 1분은 휴식의 형태로 진행하여 10분 동안 총 5회 반복하도록 하였다.

d. 재평가-5분

문진을 통해 치료적용 후의 추가적인 통증증가 혹은 감소 확인과 자세평가를 통한 치료 효과에 대한 검증절차를 거쳤다.



그림 4. A.골반도수교정 B.왼쪽 뻗기

III. 연구결과

1. 통증평가

치료 전 측정 시 앉은 자세(의자)에서 30분 경과 후 왼쪽 허리통증정도가 FACS 최소 4 - 최대 6 이었으나, 2주 후(6회 치료 후 7회 방문 때 측정) 재측정 시 FACS 최소 2 - 최대 4로 통증이 감소하였다.

2. 골반평가

치료 전 측정 시 장골의 넓이(1)은 왼쪽장골 14cm, 오른쪽장골 12.7cm 이었고, 장골의 높이 차이(2)는 왼쪽장골이 오른쪽 장골 보다 1cm 더 높았다(그림 5. A.). 2주 후(6회 치료 후 7회 방문 때 측정) 재측정 시 장골의 넓이(1)은 왼쪽장골 13.4cm, 오른쪽장골 13cm

로 왼쪽장골의 넓이는 감소하였고, 오른쪽장골의 넓이는 증가하여 좌우 장골의 넓이가 비슷해짐을 알 수 있었으며, 장골의 높이 차이(2)는 왼쪽장골이 오른쪽 장골 보다 0.2cm 더 높았다(그림 5. B.). 이 높이 차이는 치료 전 1cm보다 0.8cm 감소한 수치로 장골의 높이차이가 감소하였음을 알 수 있었다.

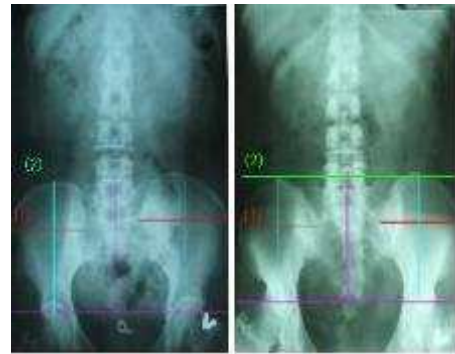


그림 5. A.치료 전 B.2주 후 (6회 치료 후 7회 방문 때 측정)

3. 앉은 자세에서의 체중지지 평가

치료 전 압력분포도 측정 시 오른쪽 40.2%, 왼쪽 36.8% 로 앉은 자세에서 오른쪽으로 체중지지가 증가되어 있었으며, 2주 후(6회 치료 후 7회 방문 때 측정) 재측정 시 오른쪽 36.2%, 왼쪽 41.3% 로 왼쪽으로 체중지지가 이동하였음을 알 수 있었다(그림 6. A, B).

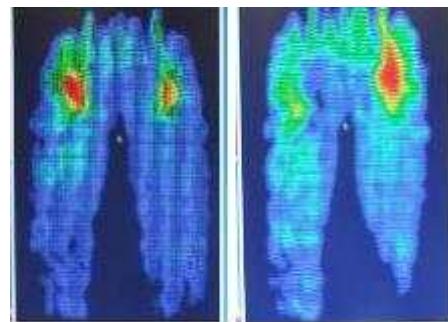


그림 6. A.치료 전 B.2주 후 (6회 치료 후 7회 방문때 측정)

4. 참고자료-앉은 자세에서의 자세평가

이 자료는 객관화된 수치를 측정 할 수 없는 항목으로 시진을 통한 자세평가의 참고자료로 활용하였다. 치료 전(그림 7. A) 앉은 자세에서의 평가에서는 시

각적인 관찰에서 오른쪽으로 체중이 치우쳐 있음을 볼 수 있었으며, 압력분포도 역시 오른쪽으로 체중지지가 증가되어 있음을 알 수 있었다.

골반도수교정 후(그림 7. B) 앉은 자세에서의 평가는 시각적인 관찰에서 좌, 우 치우침이 없는 것으로 보이며, 압력분포도에서는 왼쪽으로 체중지지 이동하는 것과 동반하여 전반적으로 체중지지 분포되는 것을 알 수 있었다.

운동치료 후(그림 7. C) 앉은 자세에서의 평가는 시각적인 관찰에서 복부 부위의 옷 주름이 감소 한 것과 가슴과 복부사이의 간격이 증가되어져 있음을 볼 수 있었으며, 압력분포도에서도 전반적인 체중지지 분포의 폭이 감소하였음을 알 수 있었다. 이것은 왼쪽 뺨기운동을 통해 체간의 상승작용을 유발하여 앉은 자세에서 체중지지의 전반적인 압력이 감소하였음을 보여주는 것이다.

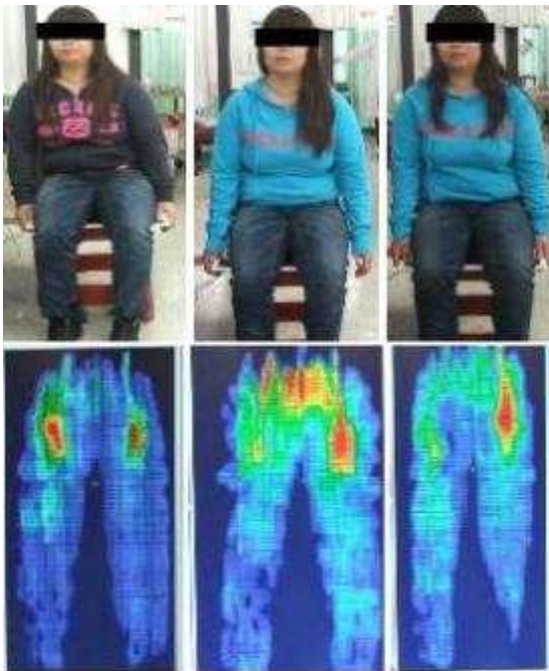


그림 7.A.치료전 B.골반도수교정후 C.운동치료후

IV. 고찰

1) 골반교정과 요통의 관계

본 연구에서는 골반의 불균형에 의한 편측체중지지 요통을 가진 환자에게 골반(장골)도수교정을 시행한 결

과 요통수치가 감소하였다.

이것은 “요통 및 하지 방사통을 가진 환자에게 장골과 선골의 변위를 확인하여 톱슨의 드롭테크닉을 시행한 결과 요통이 감소하였다.” 라는 이대교(2000)의 연구 결과와 같다.

2) 편측체중지지와 요통의 관계

본 연구에서는 편측체중지지의 수치가 변화하는 것과 비례적으로 요통이 감소하는 결과를 보였다.

이것은 “체중지지의 차이는 통증이 심할수록 더 많이 나타났으며, 이것은 통증이 요통환자의 자세유지에 영향을 미쳐 또 다른 자세의 불균형 및 비정상적인 보행의 원인으로 작용 할 수 있다.” 라는 정한신(2002)의 보고와 같다.

3) 골반의 변위와 편측 체중부하간의 관계

본 연구에서는 골반변위에 따라 양측 체중지지가 다르다는 것과 골반교정을 통해 편측체중지지의 균형을 조절 할 수 있다는 것을 알 수 있었다.

이는 “요통환자에게 도수교정을 시행한 후에 비대칭이었던 골반경사의 각도가 대칭으로 변했다. 라는 Cibulka 등(1988)이 보고한 내용과 같고, “골반대의 변이를 유발시키는 편측체중부하를 예방하기 위해서는 정상적인 기립상태의 양측 체중부하 및 자세전략 등이 포함 되어야한다”라는 Beimborn과 Morrissey(1988)의 주장과 일치한다.

이에 본 연구에서는 골반 불균형에 기인한 편측체중지지 요통환자에게 골반도수교정을 적용한 결과 요통의 감소와 구조적인 골반 불균형의 개선 그리고 편측체중지지의 균형조절을 할 수 있음을 알 수 있었다.

이상의 결과를 토대로 골반 불균형에 기인한 요통환자의 임상물리치료 접근에 골반도수교정기법을 유용하게 적용 할 수 있으리라 사료된다.

이 연구에서의 제한점은 2주간의 치료적용 이후 환자에게 한달 후 다시 내원 해 줄 것을 권고하였으나, 내원은 이루어지지 않았다. 이에 따라 치료종료 후 추적관찰이 이루어지지 않아 치료종료 후의 통증관리에 대한 정보가 부족하였다.

V. 결론

본 연구는 2009년 3월 2일부터 4월 30일까지 M의원에 내원 한 환자 중 골반 불균형에 의한 편측체중지지 요통환자 1명을 대상으로 하여 골반도수교정을 적

용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 통증평가

치료 전 측정 시 앉은 자세(의자)에서 30분 경과 후 왼쪽 허리통증정도가 FACS 최소 4 - 최대 6 이었으나, 2주 후(6회 치료 후 7회 방문때 측정) 재측정 시 FACS 최소 2 - 최대 4로 통증이 감소하였다.

2) 골반평가

치료 전 측정 시 장골의 넓이(1)은 왼쪽장골 14cm, 오른쪽장골 12.7cm 이었고, 장골의 높이 차이(2)는 왼쪽장골이 오른쪽 장골 보다 1cm 더 높았다.

2주 후(6회 치료 후 7회 방문 때 측정) 재측정 시 장골의 넓이(1)은 왼쪽장골 13.4cm, 오른쪽장골 13cm 로 왼쪽장골의 넓이는 감소하였고, 오른쪽장골의 넓이는 증가하여 좌우 장골의 넓이가 비슷해짐을 알 수 있었으며, 장골의 높이 차이(2)는 왼쪽장골이 오른쪽 장골 보다 0.2cm 더 높았다. 이 높이 차이는 치료 전 1cm보다 0.8cm 감소한 수치로 장골의 높이차이가 감소하였음을 알 수 있었다.

3) 앉은 자세에서의 체중지지 평가

치료 전 압력분포도 측정 시 오른쪽 40.2%, 왼쪽 36.8% 로 앉은 자세에서 오른쪽으로 체중지지가 증가되어 있었으며, 2주 후(6회 치료 후 7회 방문 때 측정) 재측정 시 오른쪽 36.2%, 왼쪽 41.3% 로 왼쪽으로 체중지지가 이동하였음을 알 수 있었다.

이상의 결과를 볼 때 골반 불균형에 기인한 편측체중지지 요통환자에 대한 골반도수교정 치료접근이 치료적으로 효과가 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

김선엽. 요통환자와 정상인의 양하지 체중지지 차이 비교. 한국전문물리치료학회지. 2001;8(1):6-7.
 김태운역. 기능증진을 위한 운동치료학. 영문출판사. 2003.
 구희서의 공저. 정형물리치료학. 대학서림. 1999. 137.
 대한정형도수치료학회역. 정형도수치료진단학. 현문사. 2006.
 대한복원의학회역. Textbook:Biomechanic 1. 대한복원의학회.
 대한복원의학회역. Gonsteal X-ray Measurement. 대한복원의학회.

박재현 등. 보행시 족저압 분포와 척추측만의 상관관계 연구. 한국센서학회지. 2008;17(8): 210-216.
 백승현. 카이로프랙틱과 스포츠마사지가 골반각의 변위에 의한 요통의 감소에 미치는 영향. 전북대학교 교육대학원. 석사학위논문. 2004.
 이종국. 만성요통 환자의 골반 경사가 기립 및 보행 시 족저압에 미치는 영향. 대구대학교 재활과학대학원. 석사학위논문. 2008.
 엄기매, 배영숙. 요통환자의 골반경사운동이 신체정렬과 통증에 미치는 영향. 한국스포츠리서치. 2006;17(6):409-415
 조운수. 요통환자의 편측 체중부하시 요추 측만각과 골반각에 미치는 영향. 남부대학교 보건대학원. 석사학위논문. 2006. p.28-29.
 채훈석. 도수교정치료가 만성 요통환자의 변위된 골반에 미친 효과. 단국대학교 특수교육대학원. 석사학위논문. 2000.
 Andrew P. Claus, Julie A. Hides, G. Lorimer Moseley, et al. Is 'ideal' sitting posture real: Measurement of spinal curves in four sitting postures. Manual Therapy, Volume 14, Issue 4, August 2009, Pages 404-408
 Dennis Woggon(DC). Pentinnbon Biomechanic Adjusting. 2000.
 Gay RE, Bronfort G, Evans RL. Distraction manipulation of the lumbar spine: a review of the literature. Journal of Manipulative PhysioTherapy. 2006 Jan;29(1):89-90;
 Glynn, Paul, Huijbregts, Peter. Biomechanics of the Sacroiliac Joints and the Pelvic Floor. Journal of Manual & Manipulative Therapy; 2006, Vol. 14 Issue 2, p124-125, 2p
 Goode, Adam1, Hegedus, et al. Three-Dimensional Movements of the Sacroiliac Joint: A Systematic Review of the Literature and Assessment of Clinical Utility. Journal of Manual & Manipulative Therapy; 2008, Vol. 16 Issue 1, p25-38, 14p
 Gregory Plaugher(DC). Textbook of Clinical Chiropractic. A Specific Biomechanical Approach. Williams & Wilkins. 1998.
 Holtzman DA, Petrocco-Napuli KL, Burke JR. Prospective case series on the effects of

lumbosacral manipulation on dysmenorrhea. Journal of Manipulative PhysioTherapy. 2008 Mar;31(3):237-46.

Huijbregts, Peter A. An Integrated Approach to the Assessment and Treatment of the Lumbopelvic-Hip Region. Journal of Manual & Manipulative Therapy; 2005, Vol. 13 Issue 2, p126-126, 1/2p

Rafael Z.A. Pinto, Thales R. Souza, Renato G. Trede, et al. Bilateral and unilateral increases in calcaneal eversion affect pelvic alignment in standing. position. Manual Therapy, Volume 13, Issue 6, December 2008, Pages 513-519.

논문투고일 : 2009년 5월 16일

논문심사일 : 2009년 5월 19일

게재확정일 : 2009년 5월 25일

