

대한정형도수치료학회지 제14권 제1호 (2008년 6월)  
Korean J Orthop Manu Ther, 2008;14(1):61-65

# 천장관절기능부전으로 인해 발생한 무릎 통증환자의 도수치료 적용사례

최성환, 박현식, 신영일

서울 수 정형외과병원 물리치료실, 연세 미소의원 물리치료실, 한구재활복지대학

## Abstract

### Case study of application on manual therapy of knee pain cause of Sacroiliac joint dysfunction

Sung-Hwan Choi, Huyn-Sik Park<sup>1)</sup>, Young-Il Shin<sup>2)</sup>

Department of Physical therapy, Seoul Soo orthopedic Hospital

Department of Physical therapy, Yonsei Miso clinic<sup>1)</sup>

Korea national College of Rehabilitation & Welfare<sup>2)</sup>

**Purpose** : The purpose of the study was to determine Effects of application on manual therapy of knee pain cause of Sacroiliac joint dysfunction. **Methods** : The patient with knee pain was 59years female. Muscle Energy Techniques, high-velocity, low-amplitude and modality(Hot pack, ultrasound, TENS) using during one month. **Results** : The patient has improve pain, muscle strength and function.

**key word** : CNS, group study therapeutic exercise, Functional Independent, Quality of life

교신저자: 박현식(연세미소의원 물리치료실, 02-3663-8275, E-mail: [ptphs21@hanmail.net](mailto:ptphs21@hanmail.net))

## I. 서론

기능부전증후군(Dysfunction syndrome)이란 한쪽으로 구축된 연부조직이 정상적인 생체역학의 변형을 초래하여, 통증을 유발하고, 구축된 반대측편에서는 신장이 발생하여 운동에 따른 통증과 관절운동범위의 제한

을 초래하여 2차적인 신체의 불균형을 초래하는 증상을 말하며 천장관절에서 발생하는 천장관절의 기능부전으로 인한 여러 가지의 기능장애는 단지 천장관절이나 골반대에 국한되지 않고 척추나 하지로 영향을 미친다. 본 연구는 2008년 10월 1일부터 10월 31일까지 S병원에 내원한 환자 중 이러한 천장관절의 기능부전으로 인

한 여러 가지의 역학적 문제를 내포하는 여러 증상 중에서, 무릎관절의 통증을 호소하는 환자 1명을 대상으로 하여 도수치료를 적용 하였을 때 유의할 만한 치료 결과를 보인 증례에 대한 결과를 보고하고자 한다.

## II. 이론적 배경

천장관절의 기능부전이란 천장관절의 위치이상이나 관절움직임의 기능장애(저운동성, 과운동성)를 말한다. 무명골의 전방회전 기능부전시 장요근과 대퇴직근, TFL 의 단축을 유발하여 고관절의 굴곡과 슬관절의 과신전을 초래함으로써 슬관절의 통증을 만든다. 후방회전 기능부전시 슬괵근의 단축으로 슬관절 신전근이 약화되어 슬관절의 통증을 야기시킨다. 또한 장요인대 스트레스를 줘서 제5번 요추에 회전변위를 통한 병변을 초래한다. 하지 교차 증후군은 흔히 발생하는 자세 불균형 패턴으로 척추기립근과 장요근을 팽팽하게 만들고, 복근과 대둔근 약화를 유발한다. 천장관절의 전굴은 요추의 전만 및 추간관절의 신전과 협동운동으로 이행되고 후굴은 요추의 후만 및 추간관절의 굴곡과 공동운동이 되어 천장관절의 기능부전으로 요통이 유발된다.

## III. 연구방법

### 1. 연구 대상

#### 1) 성별 및 연령

환자의 연령은 59세였으며 성별은 여자였다.

#### 2) 손상 원인

: 특발성, 비외상성 환자이다.

#### 3) 주호소 및 특이사항

: 발병은 1년 전 부터 시작되어 최근 2, 3개월 전 부터 통증이 심해졌다. 왼쪽 무릎이 조금만 걸어도 아프고 특히 앉았다가 일어날 때 많이 아프며 힘이 없다고 호소하였다. 운동으로는 걷기를 꾸준히 했지만 통증이 심해지면서 운동량이 줄고 있다. 생활패턴은 서있는 시간이 많다.

### 2. 연구 방법

본 환자는 2007년부터 무릎통증으로 몇몇 병원에서 치료를 받다가 2008년 10월15일 방사선 소견(그림 1)

과 임상병리 검사(그림 2)상 이상이 없다는 진료소견 후 물리치료를 3일에 걸쳐 2차례 받았다.

도수치료는 근에너지 기법과 고속저폭 기법을 사용하였다(그림 7). 구체적인 사항은 첫날(10월 15일)에 왼쪽 장천관절의 오므라짐(Internal Rotation)을 근에너지 기법(MET; Muscle Energy Techniques)으로 7초간 5회 적용하고 후방회전(Posterior Rotation)을 근에너지 기법으로 7초간 3회 적용하였고, 둘째 날(10월 17일)에 왼쪽 장천관절의 후방회전(Posterior Rotation)을 근에너지 기법으로 7초간 3회 적용한 후 고속저폭 기법(HVLA; high-velocity, low-amplitude)을 1회 적용하였다. 기타 물리치료는 왼쪽 천장관절에 온습포, 초음파, 경피신경자극 전기치료를 시행하였으며, 자세교정을 교육시켰다.

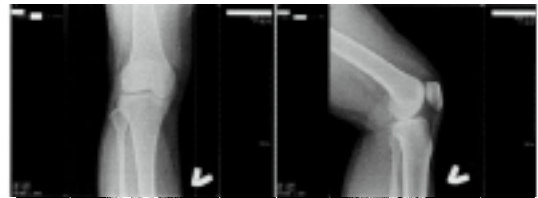


그림 47. 슬관절에 대한 radiography 검사

### 병원 검사실 결과

08년10월15일  
성명: 김

결과	검사실 결과	참고치
Uric acid	3.5	3.1 - 8.2
CRP (정량)	0.2	0 - 0.3
RA(정량)	16	180이하
ESR	12	0 - 20

그림 48. 슬관절에 대한 임상병리검사

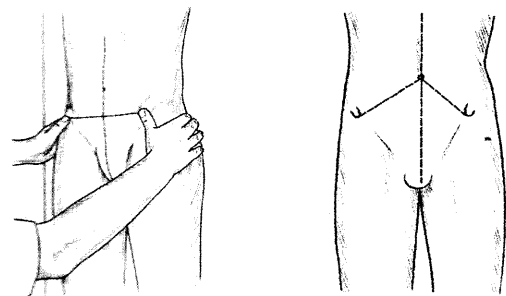


그림 49. 천장관절에 대한 관찰

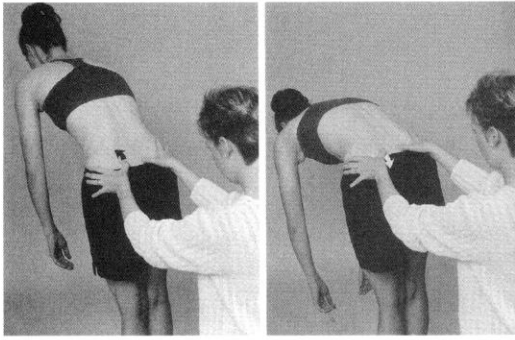


그림 50. 천장관절에 대한 선 자세 전방굴곡 검사(Standing flexion test)

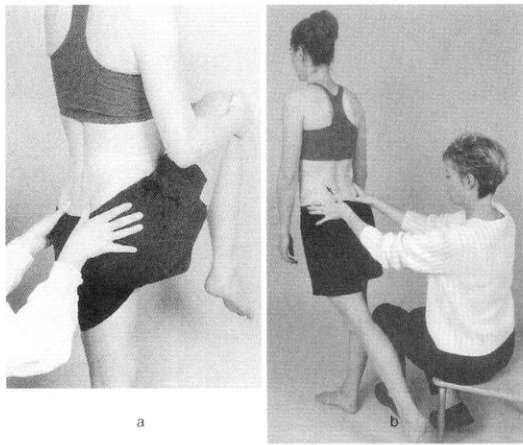


그림 51. 천장관절에 대한 검사  
a.길렛 검사(Gillet test),  
b.편측 전방회전 검사(Ipsilateral anterior rotation test)

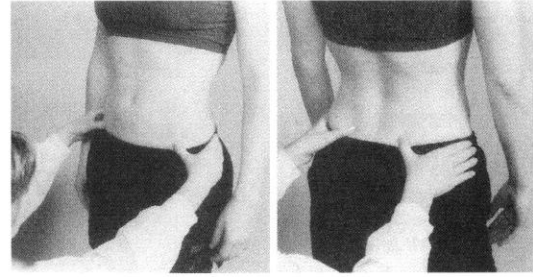


그림 52. 천장관절에 대한 기능적 하지길이의 검사 (Functional limb length test)



그림 53. 천장관절에 대한 도수치료  
a. 장골 오무라짐 장애에 대한 근에너지 기법(MET treatment of iliac inflare) b. 장골 후방 회전에 대한 근에너지 기법(MET treatment of posterior iliac rot) c. 장골 후방 회전에 대한 고속저폭 기법(HVLA treatment pf posterior iliac rot)

#### IV. 연구 결과

표 1. 좌측 슬관절의 도수근력, VAS 그리고 기능적 검사

	Knee Extensor	Functional Test	VAS
Pre	G <sup>+</sup>	0	8
1	G <sup>++</sup>	3	6
2	N	7	3

Functional Test : 쫓그려 앉기 횟수

VAS : visual analog scale

표 2. 관찰과 골반에 대한 검사

	Distance of ASIS	flexion test	gillet test	lps anterior rot test	Functional limb length test
Pre	-2.5	Lt +	-	Lt +	-
1st	0	Lt +	-	Lt +	-
2nd	0	-	-	-	+

Distance of navel to ASIS -단위(cm) ,

+ : 양성 - : 음성

정형도수치료기법인 근에너지 기법(MET)을 사용한 첫째날 슬관절에서는 슬관절 신전력이 G<sup>+</sup>에서 G<sup>++</sup>로 증가되고 기능 검사(Functional Test: 쪼그려 앉았다 일어서기 횟수)시 0회에서 3회로 증가하고 통증이 8에서 6으로 감소되었다. 천장관절에서는 배꼽과 전상장골극간의 거리가 왼쪽이 2.5cm 짧게 차이 나던 것이 없어졌다(표 1). 근에너지 기법과 고속저폭 기법을 사용한 둘째 날 슬관절에서는 슬관절 신전력이 G<sup>++</sup>에서 N으로 증가되고 기능 검사(Functional Test: 쪼그려 앉았다 일어서기 횟수)시 3회에서 7회로 증가하고 통증이 6에서 3으로 감소되었다. 천장관절에서는 서서 구부리기와 편측 전방굴곡 테스트가 양성에서 음성(정상)으로 되었는데 기능적 하지 길이 검사는 반대로 양성이 되었다(표 2).

## V. 고찰

슬관절을 검사할 때 광범위하고 정확함을 위하여 슬관절 위인 고관절도 동시에 검사해야 한다. 요추 추간판 탈출은 무릎에 관련통을 일으킨다(Stanley Hoppenfeld, 1999).

건강한 천장관절에 자극액(irritant solution)을 주사하여 통증의 위치를 찾아내게 되었는데, 천장관절의 바로 후면 위쪽이 통증의 원인이 된다는 것을 알게 되었고, 둔부와 대퇴부의 후외측 아래로 통증이 관련되어 나타나는 경향이 있음을 알게 되었으며 드물게는 통증이 무릎 이하까지도 관련된다(Fortin, 1994).

골반과의 연관통에 대한 내용은 없지만, 체성기능부전(somatic dysfunction)은 우리에게 인체가 단순히 여러 시스템으로 분리된 것이 아니고 하나의 전체적인 시스템이라는 사실을 상기시켜 주는데 중요하다(Edward R. Isaacs & Mard R. Bookhout, 2001). 그리고 전인 혹은 전신 개념의 자세진단이 평가과정이 생략된 구소 부위에 대한 검사결과 만으로는 더 이상 실용적이지 않고 어떤 경우에는 특정 환부에 대해 양성 결과를 나타냈던 그 구소 부위가 다른 숨겨진 진성 원인부(primary factor area)에 대한 보상작용(muscle guarding reaction)을 하고 있었기 때문에 문제를 해결하고자 적용했던 그 치료가 진성 원인부를 더 악화시키는 결과를 초래하는 경우도 경험했다.(문상은, 2004)

이런 주장들은 원인부가 되는 골반에 대한 보상작용

으로 슬관절에 문제를 만들 수 있고 이때 골반의 치료로 슬관절도 치료될 수 있다는 것을 설명해준다.

이에 본 연구자는 천장관절기능부전으로 인해 발생한 무릎 통증환자에게 도수치료를 적용하여 천장관절의 기능장애를 개선하여 무릎 통증의 개선을 시도하였다. 치료결과에 있어서 도수치료로서 근에너지 기법과 고속저폭 기법을 적용한지 2번 만에 천장관절의 기능부전이 양성이 음성이 되었고, 슬관절의 신전력이 G<sup>+</sup>에서 N로 증가되고 기능평가에서 쪼그려 앉기 횟수가 0회에서 7회로 증가하고 통증 수치에서는 8에서 3으로 개선되었다. 기능적 하지길이 검사가 둘째날 양성으로 나온 것은 관절기능부전이 해소가 되었지만 오랜 자세 불량 이 남아있어서 나타난 것으로 사료된다(표 1, 2).

이상의 결과를 토대로 천장관절기능부전으로 인해 천장관절주위의 통증과 더불어 하지근육의 단축으로 인한 슬관절의 역학적 변화에 의한 무릎 통증이 발생되고 이러한 기전으로 발생한 슬관절 통증환자의 경우 천장관절기능부전에 대한 도수치료가 천장관절뿐만 아니라 슬관절의 통증에서 양호한 영향을 미치는 것으로 사료된다.

## VI. 결론

본 연구자는 2008년 10월 1일부터 10월 31일까지 31일에 걸쳐 S병원 물리치료실에서 슬관절통을 호소하는 환자 중 천장관절 기능부전 증후군의 검사에 양성을 나타낸 1명의 환자에게 도수치료기법(SI joint MET, HVLA)을 적용한 환자를 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1, 정형도수치료 기법 중 MET, HVLA이 슬관절 통증을 호소하는 천장관절기능부전증후군 환자에게 무릎의 통증과 근력, 기능에 개선을 주었다.

2, 천장관절에 대한 정형도수치료적 접근은 천장관절 통증이나 관절제한에 대한 치료만이 아닌 하지의 기능 향상 개선에 영향을 미치는 것으로 평가되었다.

## 참 고 문 헌

대한정형도수치료학회. 정형도수치료진단학. 현문사, 2004.

이종화. 카이로프랙틱테크닉. 척추신경추주의학회, 2007.  
문상은. 전신조정술. 정담미디어, 2004.  
대한척추교정물리치료학회. BOURDILLON의 척추교정  
물리치료학. 영문출판사, 2004. 편집부.  
척추와 사지의 검진. 영문출판사, 1999.

황성수, 김선엽. 최신 근에너지 기법. 대학서림, 2005.  
강순희 외 다수. 골반의 검진과 치료. 대학서림, 2007.

