

## 천장관절 테이핑요법이 요통에 미치는 영향

양경한, 권원안<sup>1</sup>, 이재홍<sup>2</sup>

성덕대학교 작업치료과, <sup>1</sup>김준정형외과의원 물리치료실, <sup>2</sup>가야기독병원 기획관리처

### The Effects of Sacroiliac Joints Taping Therapy on Low Back Pain

Kyung-Han Yang, PT, MS; Won-An Kwon, PT, MS<sup>1</sup>; Jae-Hong Lee, PT, MS<sup>2</sup>

Dept. of Occupational Therapy, Sung-Duk College; <sup>1</sup>Dept. of Physical Therapy, Kim-Jun's Orthopedic Clinic; <sup>2</sup>Ministry of the Planning & Management, Ka-Ya Christian Hospital

**Purpose:** This study was to figure out the effect of sacroiliac joints taping therapy on low back pain. **Methods:** 35 patients who visited to receive the treatments of the physical therapy in H orthopedic clinic in Kyoung-buk had been treated with spiral balance taping for 4weeks from 3 to 29, July 2006. They were divided 3 groups: acute, subacute, chronic. VAS(Visual Analogue Sacle) was analyzed for pain scale, and compared between the pre and post test among groups. **Results:** The acute patients' degree of the pain post therapy was decreased, the subacute patients' degree of the pain post therapy was decreased and the chronic patients' degree of the pain post therapy was decreased. There were statistically remarkable differences(p<0.05) in 3 groups. **Conclusion:** This results suggest that sacroiliac joints taping therapy to correct leg length inequality was effective on low back pain. (J Kor Soc Phys Ther 2006;18(6):51-57)

**Key Words:** Sacroiliac joints, Spiral balance taping, Leg length inequality

## 1. 서론

요통은 임상적으로 흔히 볼 수 있는 문제이며 그 원인은 무척 다양하지만 증상 및 장애는 비슷한 양상으로 대부분의 경우 정확한 진단은 내리지 못하며 특별한 치료없이 치유된다. 그래서 임상에서는 증상을 표현하는 용어인 요통(low back pain)이 진단명으로 자주 쓰인다. 특히 동양인에게 있어서는 상지의 사용이 차지하는 비중이 1/2 이상을 차지하고 있기 때문에 요통이 더욱 많다고 한다(문상은, 1996). Murtagh와 Kenna(1999)는

요통은 가장 다루기 힘든 증상 중의 하나로, 임상적으로 나타나는 문제 중 적어도 5%를 차지한다. 가장 보편적인 원인은 연부조직 손상이라고 보고하였다. Kelsey와 White(1980)는 요부통증이 만성질환의 10%를 차지하고, 요부질환은 64세 이하 사람들에게 활동을 제한시키는 가장 흔한 원인이며 25~44세 사람들의 노동생산성을 떨어뜨리는 주 원인도 요통 때문이라고 하였다.

대부분 요통의 원인은 운동 분절 요소, 즉 두 개의 척추후관절, 추간관절, 인대, 그리고 근육 부착의 기능부전 때문이다. 기계적 통증 또는 외상성 관절장애의 문제를 척추 기능부전이라 일컬어진다. 기능부전에는 일반적용어로 근성통증과 비근성 통증이 포함되는 한편, 주로 척추관절의 기능부전이 포함되며 요통의 원인 중 71.8%가 척

논문접수일: 2006년 8월 5일  
수정접수일: 2006년 10월 24일  
게재승인일: 2006년 11월 22일  
교신저자: 양경한, ykh1008@hanmail.net

추 기능부전이다(Murtagh와 Kenna, 1999).

요통의 치료에 대해서는 비과학적인 여러 가지의 가정요법에서부터 활법원, 근래에는 카이로프랙틱, 레이저수술 등의 다양한 방법이 소개되어 합당한 치료의 방향을 결정하기가 환자나 치료자로서 쉽지가 않은 것이 현실이다. 근래에는 운동요법 및 몇 가지의 약물요법 등이 유효한 것으로 알려져 오고 있다(문상은, 1996). White(1983)는 환자 중 1/3, 즉 3명의 환자 중 1명이 대체의료인에게 치료를 받는 것으로 보고하였으며 James(2002)는 대체의료인을 찾는 36% 환자들 중의 68%가 카이로프랙틱치료를 받는다고 언급하였다.

카이로프랙틱이 시작된 이래로 하지길이 균차에 대한 생체학적 기전을 알기 위해 수많은 시간과 정력이 투자됐으며 이런 연구의 중요 요소 중의 하나가 하지길이균차(LLI)이다. 몇몇 연구에서는 이론이 있지만, 다리길이 측정은 카이로프랙틱 체계에서 아주 중요하다(Lawrence, 1985). Giles와 Taylor(1984)는 하지길이 균차가 1cm를 초과하면 요부 척추후관절의 관절연골과 연골하골에 비대칭적 변화가 일어나 자세 이상에 의한 측만증이 발생한다고 보고했다. 그러면서 관절연골은 만곡의 오목면에서 두꺼워지고, 연골하골은 측만만곡의 볼록면에서 두꺼워진다고도 보고했다.

하지길이 균차를 교정하면 보행 및 일상생활에서 생체역학적 효율선을 증대시킬 수 있다고 볼 수 있다(James, 2002). 긴 다리 쪽의 기저반응력은 같은 쪽의 장골을 후방으로 회전하게 하며 이것은 수직적 긴장을 동측의 치골에 부여하여 치골결합에서 반대편 치골의 상대적 상승을 유발하게 된다. 그리하여 짧은 다리 쪽에 볼록한 요추 측만을 유발하는 경향이 있고 이것은 보행 중 짧은 다리가 후방 입각기로 움직일 때 더욱 악화되며 좌골신경통과 한쪽 고관절 증상은 긴 다리 쪽에서 더 흔하다(Murtagh와 Kenna, 1999).

Arikawa(1998)에 의하면 여러 치료 방법 중에서 테이핑요법은 장애가 있는 신체 부위에 접착력을 가진 테이프를 부착하여 근골격계 및 장애

가 있는 부위의 회복을 도모하고, 정상적인 신체 활동을 회복하도록 유도한다고 하였으며, 이 중 근육의 불균형 및 기능 장애에 대한 평가 및 치료가 치료적 테이핑 대상의 90%를 차지한다(고도일, 1999).

본 연구는 대체의학으로 주목 받고 있고, 일본에서 시작하여 현재 한국에서 보안요법으로 인정받기 시작한 테이핑요법을 활용하여 요통환자에서 테이핑 전·후의 통증의 정도를 알아보고자 하였고 요통치료에 새로운 방법을 제시하고자 시도되었다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

이 연구는 대상자는 2006년 7월 3일부터 2006년 7월 29일까지 4주간 경북 H정형외과의원에서 요통으로 물리치료를 받기 위해 내원한 35명의 환자를 대상으로 이 연구의 취지와 목적을 설명하고 동의하는 환자를 대상으로 실시되었다. 테이프 접착에 대한 반응이 있거나 피부질환 및 개방성 상처가 있는 대상자는 제외하였다.

### 2. 실험 방법

연구대상자의 분류는 통증의 발생 기간에 따라 급성(통증의 발생이 1주일 이전), 아급성(통증의 발생이 3주 이전), 만성(4주 이상 통증을 호소한 환자)으로 분류(강순희 등, 2005)하였으며 급성 13명, 아급성 8명, 만성 14명이였다. 테이핑요법을 실시하는 사람에 대해서는 다른 치료를 적용하지 않았으며 4주 동안 총 8회~12회(1주에 2~3회)를 실시하였다. 먼저 Thomson Termial Point Technique의 검사방법(정훈교, 1998)을 활용하여 장·단축을 검사하고 장축과 단축의 문제가 되는 근육을 찾아 각 근육의 발통점(Trigger Point)과 스파이럴 밸런스 요법점등에 격자테이프를 첨부하였으며 잔존 통증이 있는 환자에 대해서는

Arikawa(1998)의 도식(diagram) 따른 테이핑방법을 이용하여 자세조절 테이핑을 추가로 실시하였다.

### 3. 평가도구 및 방법

이 연구에서는 통증 평가 도구인 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 이용하여 치료 전과 후의 통증을 비교 분석하였다. VAS는 선 모양의 등급을 이용하여 환자가 경험하고 있다고 생각하는 통증의 범위를 시각적인 형태로 표현하는 방법으로 0~10cm사이의 가로막대에 환자가 느끼는 통증 정도를 직접 표시하게 하였으며 숫자에 대한 선입견을 배제하기 위하여 숫자는 표시하지 않았다.

### 4. 테이핑 방법

이 연구에서 사용된 테이프는 비탄력성의 천으로 된 재질을 이용하였고, 폭 3~4mm의 테이프를 가로와 세로로 각각 4줄 및 3줄을 수직으로 교차되도록 붙여 만든 격자 테이프를 아래에서와 같이 근육별 테이핑요법점으로 적용하였다(그림 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). 적용방법은 동작분석(굴곡, 신전, 회전, 돌아누울 때 통증 등)을 하고 난 후 통증을 인식시킨다. 그리고 옆드린(Prone)자세에게 하지길이의 장·단 검사를 하고 난 후 장·단측 테이핑근육에 반응점 테이프를 붙인다. 장측에 테이핑요법점은 이상근, 대퇴근막장근, 대퇴사두근, 척추기립근으로 하였고 단

측 테이핑요법점은 장요근, 요방형근, 대둔근, 슬괵근, 복직근, 내전근으로 적용하였다. 잔존통증이 존재할 경우 단측의 흉쇄유돌근, 장측의 사각근에 반응점 테이핑을 붙였으며 다시 통증 감소를 비교하여 잔존 통증이 존재할 경우에는 하퇴삼두근의 좌우 밸런스 요법점에 격자 테이핑을 시술하였다.

### 5. 자료 분석 방법

측정된 자료를 SPSS 12.0 for window를 이용하여 통계 처리하였다. 연구 대상자의 치료적 테이핑 적용 전·후 요통의 변화에 대한 비교를 위해 짝비교 t-검정(paired t-test)을 이용하였다. 통계학적인 유의성을 검증하기 위하여 유의수준은 0.05로 하였다.

## III. 결 과

### 1. 연구대상자의 일반적인 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 35명이었으며 남자가 14명, 여자가 21명이었다. 연령범위는 남자가 46.54±7.29세, 여자가 48.36±8.75세이며, 평균 신장은 남자가 166.63±5.27cm, 여자가 160.45±4.87cm이었다. 평균체중은 남자가 62.25±5.27kg이고, 여자는 52.62±4.38kg이었다(표 1).

표 1. 연구 대상자의 일반적인 특성 (n=35)

Gender	N	Age	Height(cm)	Weight(kg)
Male	14	46.54±7.29	166.63±5.27cm	62.25±5.27kg
Female	21	48.36±8.75	160.45±4.87cm	52.62±4.38kg

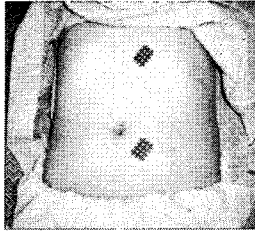


그림 1. 복직근 테이핑요법점

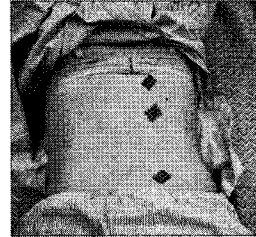


그림 2. 척추기립근 테이핑요법점

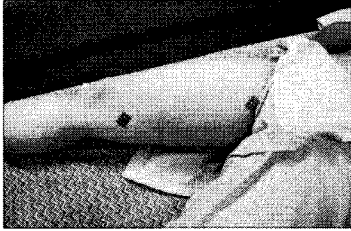


그림 3. 내전근 테이핑요법점

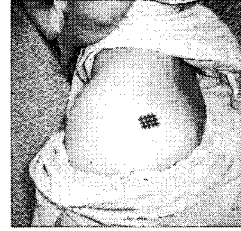


그림 4. 대둔근 테이핑요법점

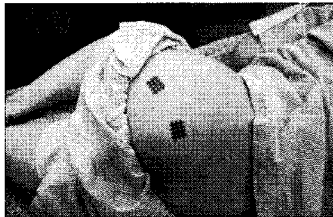


그림 5. 이상근 테이핑요법점



그림 6. 대퇴근막장근 테이핑요법점

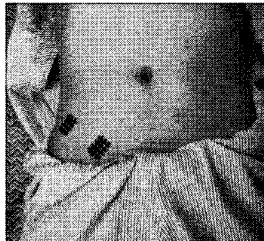


그림 7. 장요근 테이핑요법점

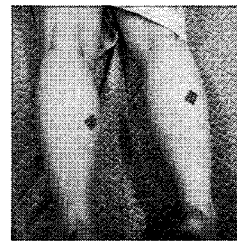


그림 8. 비복근 균형 테이핑요법점

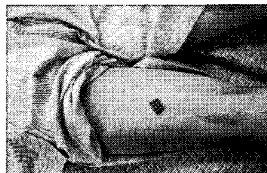


그림 9. 슬괵근 테이핑요법점

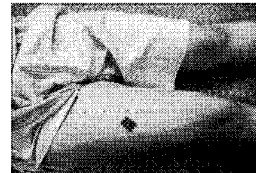


그림 10. 대퇴사두근 테이핑요법점



그림 11. 흉쇄유돌근 테이핑요법점



그림 12. 사각근 테이핑요법점

2. 테이핑요법 시술 전과 후의 통증강도의 변화

천장관절 테이핑요법 시술 전과 시술 후의 통증경감은 급성기 환자의 경우 7.68±2.24에서 3.65±1.83으로 낮아져 통계학적으로 유의한 통증

감소가 있었으며 (p<0.05)(표 2), 아급성기 환자의 경우는 6.33±2.67에서 3.22±1.91로 통증이 감소하여 통계적으로 유의하였고(표 3), 만성기 환자의 경우는 5.28±2.21에서 2.65±1.25로 낮아져 통계학적으로 유의한 통증 감소가 있었다(p<0.05)(표 4).

표 2. 급성기 요통 환자의 치료 전과 치료 후의 변화

	N	Mean±SD	Sig
치료 전	13	7.68±2.24	0.000
치료 후	13	3.65±1.83	

표 3. 아급성기 요통 환자의 치료 전과 치료 후의 변화

	N	Mean±SD	Sig
치료 전	8	6.33±2.67	0.000
치료 후	8	3.22±1.91	

표 4. 만성기 요통 환자의 치료 전과 치료 후의 변화

	N	Mean±SD	Sig
치료 전	14	5.28±2.21	0.000
치료 후	14	2.65±1.25	

IV. 고 찰

상당한 다리길이 균차는 골반의 뒤틀림을 유발할 수 있고 장측은 무명골을 뒤로 회전시키며 같은 쪽의 치골을 상승시킨다. 이 동측(장측) 장골의 고착된 후방회전은 표면 부속 천장골관절의 발달에 영향을 줄 수 있다. 만약 2cm이상의 차이가 있다면 긴 쪽의 척주기립근, 대둔근, 전대퇴부와 비복근의 증가된 활동을 볼 수 있다는 연구를

인용했다(Murtagh와 Kenna, 1999). 하지길이균차가 있으면 중심자세위치가 이동하는 것을 관찰했고 단지 1cm 정도의 하지길이균차가 있어도 의미 있는 자세이동이 있고 자세 동요가 증가하여 1cm정도의 하지길이균차는 생체학적으로 매우 중요하다고 결론지었고 하지길이 균차에 의해 요통이 발생할 수 있으며 요통을 어느 정도 호전시킬 수 있다고 보고했다(James, 2002).

본 연구에서도 족의 장·단 검사를 하고 난 후

장·단축 테이핑근육에 반응점 테이프를 적용한 결과 급성, 아급성, 만성기 요통 환자에서 통증지수가 감소한 것으로 보아 통증과 장·단축이 밀접한 관련이 있는 것으로 확인되었다.

골반은 척주를 지지하며, L5를 통하여 체간의 무게를 전달 수 있도록 강하게 구성되어 있고 체간을 하지와 관절로 연결시켜주는 역할을 하며 관절구를 통해 기저반응력을 흡수한다(Plaugher, 1998). 천장관절에는 전형적인 내인성 근육은 없지만 약 40개의 근육이 천장관절 운동에 영향을 미친다. 이들 중 척추기립근, 다열근, 복직근, 둔근, 이상근등은 천추 및 장골에 부착되어 관절운동에 상당한 영향을 미친다(James, 2002). 복직근은 골반환을 후방으로 경사지게 하며, 척추기립근은 전방으로 경사지게 한다. 대퇴직근과 무명근들은 대퇴의 굴곡 및 신전에 의해 천장관절을 내측 및 외측으로 회전시킨다. 요방형근은 천장관절을 아래로 당기고, 대퇴근막장근, 내전근은 위로 당긴다(James, 2002; 고마마사요시, 2000). 오른쪽 발을 앞으로 걸을 때 고관절은 주로 대퇴직근의 작용의 의해 굴곡된다. 체중은 왼쪽 하지로 이동되고, 왼쪽 중·소둔근에 의해 안정되어진다. 이것은 우측골반을 높은 수준으로 유지하는 결과를 유발한다(Plaugher, 1998). 우측 장골이 뒤고 회전하면, 우측 천골의 기저부는 전하방으로 회전하고 좌측장골은 반대로 회전한다. 오른쪽 측면에 있는 상부 천장골관절은 척추기립근에 의해 가까워진다. 좌측 장요근은 우측 척추기립근의 수축에 반대작용으로 수축한다. 짧고 긴장된 근육은 골반의 기능적 운동이상을 초래할 것이다. 전방굴곡에서 인대가 체간을 지지하기 전인 처음 30도는 척추주위조직이 체간과 요추를 지지하며 골반은 고관절 주위로 회전하여 더 굴곡할 수 있게 한다(Yochum과 Rowe, 1987). 여기에서 얻어지는 굴곡의 정도는 슬굴곡근의 이완과 신장의 정도에 달려있다. 만약 이것이 제한되면 많은 긴장이 척추와 골반의 인대에 부하되어 등쪽의 과로를 유발한다. 짧고, 과긴장된 슬굴곡근은 장골이 후하방으로 적응되도록 한다(Plaugher, 1998; 정훈교, 1998).

상기에서 언급한 근의 긴장, 압통이 심한 쪽에 테이핑요법을 적용한 결과에 의하면 근 긴장이 강한 쪽을 이완시켜서 저하된 근육을 강하게 함으로써 생체의 교정능력은 크게 높아진다(田中 信孝, 1997b; 양경한, 2003a, 2003b, 2006)는 것이 본 연구에서도 관찰할 수 있었다.

다나까 신희(田中 信孝, 1997a)에 의하면 인체의 기능은 2개의 다른 힘이 조합되어 정상적인 생활을 유지하고 있고 균형을 조절하고 있으므로 근육의 일부에 뒤틀림이 생겨나면 그 밸런스가 무너지고 몸 전체에 영향이 나타나며 여러 군데에 통증을 동반됨으로 이 무너진 밸런스를 유지하게 하는 치료법이 스파이랄 테이핑요법이라고 하였다. 인체는 몸의 중심을 경계로 좌우대칭으로 존재하고 그것은 서로가 균형을 취하여 몸을 지지하고 있다. 그러나 그 근육의 일부가 비뚤어져서 근 긴장이나 동통이 나타나고, 그러한 잘못된 것을 흡수하기 위해서 근 긴장이 생기는 부분과 몸 전체의 균형을 조정하려는 움직임이 일어난다. 그것 때문에 근 긴장 및 압통이라는 반응이 나타나는데, 이 반응 점들을 스파이랄 밸런스 요법점 이라 한다(田中 信孝, 1997a; 양경한, 2003a, 2003b, 2006; 어강, 1999).

본 연구에서는 근긴장, 압통이 존재하는 근육별 반응점과 테이핑요법점들은 인체의 균형을 맞추어 급성, 아급성, 만성기 요통환자에게 통증을 경감시키는 것으로 확인되었다.

권순혜(2004)는 요통환자의 테이핑 치료가 통증 및 선 자세 중심동요에 영향을 주어 통증이 감소되고 정상인의 선 자세 중심동요에 가까워졌으며 테이핑 치료가 요통 환자의 치료효과를 증진시킬 수 있는 한 방법이라 하였으며, 이문환과 박래준(2004)은 채찍손상으로 인한 경추부 통증환자를 대상으로 근막이완술을 적용한 군과 테이핑요법을 적용한 군으로 나누어 실험한 결과 두 군 모두 치료 횟수별 통증은 유의하게 감소하였고 테이핑군이 더 유의하게 감소하였다고 하였다. 김철환 등(2002)은 39명의 요통 환자에게 키네시오 테이핑을 주 2회, 1주간 적용한 결과 요부의 통증감소에 효과가 있었으며 치료 종료 후 2주까지

통증이 감소되어 지속성까지 있다고 언급하였다.

위에서 언급한 선행 연구에서 요통환자에게 테이핑요법을 적용한 결과, 요통에 대한 효과가 있는 것으로 나타났으며 방법을 달리한 천장관절 테이핑요법에서도 치료효과가 나타나 테이핑요법이 급성, 아급성, 만성요통의 치료에 도움을 준다는 사실이 확인되었다.

#### IV. 결 론

본 연구는 2006년 7월 3일부터 2006년 7월 29일까지 4주간 경북 H정형외과의원에서 요통으로 물리치료를 받기 위해 내원한 35명의 환자를 대상으로 천장관절 테이핑요법을 실시하였다. 그리고 통증 경감에 미치는 영향을 알아보고자 시각적 상사척도를 이용하여 측정하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 급성기 환자의 경우, 7.68±2.24에서 3.65±1.83으로 낮아져 통계학적으로 유의한 통증 감소가 있었다(p<0.05).
2. 아급성기 환자의 경우, 6.33±2.67에서 3.22±1.91로 감소하여 통계학적으로 유의한 통증 감소가 있었다(p<0.05).
3. 만성기 환자의 경우, 5.28±2.21에서 2.65±1.25로 낮아져 통계학적으로 유의한 통증 감소가 있었다(p<0.05).

이상의 연구결과에서 다리길이차이를 교정하기 위한 천장관절 응용테이핑요법은 요통 감소에 효과적인 작용을 미친다는 것이 확인되었다.

#### 참고문헌

강순희, 강점덕, 김근조 등. 키스너·폴비 운동치료총론. 2005;4:307-8.  
 고도일. 알기 쉬운 키네시오 테이핑요법. 푸른솔. 1999: 6-16.  
 고마마사요시. 골반조정으로 건강치료. 북피아. 2000:32-9.  
 권순해. 테이핑 치료가 성인 요통 환자의 통증 및 선 자세 중심동요에 미치는 영향. 대구대학교 재활과학대학원 석사학위 논문. 2004:37.

김철환, 김애란, 김명일 등. 요통환자에 대한 키네시오 테이핑의 효과. 가정의학학회지. 2002;23(2):200-2.  
 문상은. 체형에 따른 요통의 진단과 치료. 경희대학교출판국. 1996:23.  
 양경한. 밸런스 테이핑요법. 양경한 밸런스 테이핑연구원. 미간행. 2003a:9-28.  
 양경한, 이윤미. 상지말단부의 테이핑요법이 견관절 통증에 미치는 영향. 대한물리치료사학회지. 2006;13(2): 48-50.  
 양경한. 전신 밸런스 테이핑요법이 인체균형과 통증에 미치는 영향. 대구한의대학교 보건대학원 석사학위 논문. 2003.  
 어강. 어강의 밸런스 테이핑요법. 그린케어. 1999:16-38, 141-55.  
 이문환, 박택준. 근막이완술과 테이핑이 경부 손상 환자의 통증감소에 미치는 효과. 대구대학교 국제재활과학연구소. 2004;22(1):90-1.  
 정훈교. 프로카이로프락틱. 대경. 1998:67-72.  
 田中信孝. Spiral Balance Therapy. 平和出版社. 1997a: 2-10.  
 田中信孝. Spiral Balance Taping Therapy 検査法에서 實際까지. 平和出版社, 1997b:2-19.  
 Arikawa Isao. Taping Medicine. Arikawa OS. Clinic institute. 1998.  
 Giles LG, Taylor JR. The effect of postural scoliosis on lumbar apphyseal joints. Scand J Rheumatol. 1984;13(3):209-20.  
 James M. Low Back Pain. 2002:2-11, 210-7, 227-31.  
 Kelsey JL, White AA. Epidemiology and impact on low back pain. Spine. 1980;5(2):133-42.  
 Lowrence DJ. Chiropractic concepts of the short leg: a critical review. J Manipulative Physiol Ther. 1985;8(3):157-61.  
 Murtagh JE, Kenna CJ. Back Pain and Spinal Manipulation. 1999: 319-20, 401-3.  
 Plaugher G. Textbook of Clinical Chiropractic. 1998:171-80.  
 White JS. The surprising swing to non-physicians. Med Econ. 1983;60(11):55-6.  
 Yochum TR, Rowe LJ. Essentials of skeletal radiology. Baltimore, Williams & Wilkins. 1987:186-7.