

자세반사에 기초한 요통의 테이핑 치료*

인제대학교 의생명공학대학 물리치료학과

김 용 권

Taping Therapy for the Low Back Pain based on Postural Reflexes

Kim, Yong-Kwon, Ph.D., P.T.

Dept. of Physical Therapy, Inje University

-ABSTRACT-

The muscles relating to movement of painful low back was analyzed kinematically, by method of applying elastic tapes and putting non-elastic tapes on muscles involving those movements which cause pain and limitation of range of motion(ROM) in low back and trunk. Taping therapy which is effective for improvement of painful low back and which is supposed to facilitate the total and continual movement based on the postural reflexes will be presented in this paper.

Fifty cases who had painful low back were investigated. Patients with painful low back were at first asked pain point and direction of painful movement, and then tested the muscles which are cause of those pain and limited motion. Before attaching tape, all subjects were divided into two groups, flexor pattern and extensor pattern, according to direction of increasing pain. Elastic tapes were applied from origin to insertion of objective muscles and non-elastic tapes were put on effective points of the muscles which were associated with respect to pain and limited ROM.

As a result of this study, all subjects with low back pain significantly improved in pain and ROM at the low back. The longest treatment duration group for the low back pain cases was herniated lumbar disc(104 days) group.

Low back pain have been treated by so many ways, muscles factor should be emphasized to be distinguishly important to reduce low back pain. The muscles relating to make directly painful motion in low back and trunk should be confirmed by means of taping and painful motion should be analyzed by point of view of postural reflexes.

Key words: postural reflex; taping; low back pain

* 본 논문은 2000년도 인제대학교 학술연구조성비 보조에 의한 것임
(This work was supported by the 2000 Inje University research grant.)

I. 서론

요통이란 요부의 통증을 의미하며 특정 질병이나 증후군을 지칭하는 것이 아니라 단순히 그 증상을 표현하는 용어이다(박병문, 1977). 요통은 주로 하부 요추에 발생하는 병변으로 우리나라 전체 인구의 약 80% 이상이 일생에 한 번 이상 요통을 경험하고, 이중 90%의 환자는 원인에 관계없이 회복되지만 나머지 환자의 50%에게는 지속적인 요통으로 인한 만성 장애가 남게된다(손민균 등, 1998).

요통의 원인으로는 자세이상, 추간판의 퇴행성 변화, 퇴행성 척추증, 염좌, 근육의 수축 등이 있으며, 이중 자세 이상이 요통 발생에 있어 가장 근본적인 역할을 한다고 알려져 있다(Christie 등, 1995). 요추부의 손상 중 특히 만성으로 진행되는 경우는 그 기전이 반복적인 작은 손상에 의한다고 하였다(서동원, 1995). 요통으로 인한 장애의 유형을 보면 주로 허리의 통증 유발, 근력감퇴, 지구력 감소, 유연성의 감소, 허리의 관절운동범위 제한 등이 있다(권혁철 등, 1993). 체간 근육은 요추 골격의 안정성을 이루게 하는 근육으로서 요추부 손상으로 인한 체간 근육의 약화는 심각한 기능저하를 유발하여 근로 활동은 물론 일상생활 동작도 수행하기 어렵게 한다. 또한 물리치료를 받은 환자들에게 요통은 일상생활의 장애를 일으키는 가장 흔한 요인으로 작용한다(DeRosa & Portergield, 1992).

요통이 수개월 이상 지속되면 정신적, 심리적 요인이 요통을 더 악화시킬 수 있으므로, 모든 치료는 만성요통으로 발전되는 것을 막는데 그 목적을 두어야 한다(문재호, 1985). 사회가 산업화될수록 요통은 그 발생 빈도가 증가되고 있으며, 그 원인이 다양하고 각종 검사 소견이나 수술 소견이 임상증상과 일치하지 않는 경우도 많아 치료에 많은 어려움이 있는 실정이다(문재호 등, 1985).

요통은 그 원인만큼이나 치료법도 다양하게 행하여지고 있는데 수술적 방법의 적응증을 제외하면 대부분의 경우 침상안정, 보강구 착용, 견인요법, 표재열 치료 등과 같은 보존적인 치료법이 우선적으로 널리 이용되고 있다(Gottlieb 등, 1977; Gottlieb와 Koller 1982). 그러나 기존의 보존적인 치료법만으로는 요통 치료에 효과를 얻지 못하였으므로, 최근에는 이러한 보존적 치료의 한계를 보상하기 위하여 도수치료 등이 널리 사용되고 있다(오승길, 2001; 손철호 등, 1999). 도수치료와 아울러 최근 각광받고

있는 것이 그 치료의 간편성과 효율성에서 주목을 받고 있는 것이 테이핑 치료법이다.

테이핑은 정형외과와 스포츠 손상의 치료에서 고정개념의 목적으로 다양하게 사용되어 왔으므로 그 역사는 매우 오래되었다고 할 수 있다. 그러나 근육과 피부의 신경생리, 근수축의 작용원리, 내장기와의 상호관계를 고려하는 지금의 테이핑과는 치료 접근면에서 많은 차이를 보인다.

현대적 개념의 테이핑법을 발전시킨 것은 일본의 아리카와, 다나카 그리고 가세겐조에 의해서이다. 다나카는 스파이랄(spiral) 테이핑을 가세겐조는 키네시오(kinesio) 테이핑을 개발하여 발전시켰다. 이 두 명의 테이핑법을 전수 받은 정형외과 의사인 아리카와는 이 두 테이핑법을 연구하여 이론적 근거를 체계화하는데 기여하였다. 그는 통증 발현의 원인이 되는 근육들을 능동운동, 저항운동, 체중부하운동 등을 통해 인체 역학적으로 상호 상관관계가 있는 근육들을 분석하여 동통소실에 효과적인 근 부위에 테이핑을 부착하였다.

테이핑은 일반적으로 관절을 완전히 고정하지 않으면서 일정한 범위에서의 움직임을 제한하여 과도한 근관절계의 굴곡 및 신전시 연부조직을 중심으로 근육 및 관절을 보호하는 목적으로 주로 이용되어 왔으나, 근본적으로 환부의 통증 완화, 혈류순환 활성화, 신속한 재활 등의 목적을 포함한다(조성봉, 1999).

본 연구에서는 최근 비교적 손쉽게 환자를 치료하고, 치료에 따른 부작용 없는 테이핑요법 중 아리카와식 테이핑 접근법을 이용하여 요부와 체간의 통증과 관절가동범위의 제한을 일으키는 근육에 신축성 및 비신축성테이프를 적용하고, 이로 인한 요통의 개선 정도를 알아보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 2000년 3월1일부터 2001년 2월 28일까지 1년간 서울 및 부산지역에 소재한 3개 의료기관에서 요부 통증 및 요부의 관절운동제한을 호소한 환자중 진단 결과 수술을 필요로 하지 않는 50명의 환자를 대상으로 하였다.

2. 연구방법

요부의 통증을 유발하는 동작방향과 부위를 일정한 패턴으로 분석 및 치료하기 위하여 자세반사를 기초로 하여 다음과 같은 기준을 설정하였다.

1) 안정된 입위에서 비대칭성 긴장성 경반사를 기본으로 상체 신전과 요부 회전 운동시 안면이 향한 측을 신전 패턴 그리고 반대편은 굴곡패턴으로 하고(Fig. 1), 상체 굴곡과 요부 회전 운동시 안면이 향한 측을 굴곡패턴 그리고 반대편은 신전패턴으로 정하고, 요부 좌우 회전시 운동제한 범위 및 통증이 동일 할 때에는 대칭성 긴장성 경반사를 기본으로 공동패턴으로 간주하며, 동작분석에 의한 운동패턴의 구분이 곤란한 경우에는 수근관절이나 족관절의 운동제한이 있는 쪽을 신전패턴으로 정하였다.

2) 요부의 운동제한범위 정도와 통증정도를 파악하기 위하여 요부의 정상 관절운동 범위를 굴곡은 45°, 신전은 30°로 하여 치료전과 후에 각도계(goniometer)로 그 변화를 측정하였다. 통증정도는 가장 신뢰성이 있는 것으로 알려진 서술척도(Ordinal scale)중 통증정도를 일직선상에 일정한 간격으로 끊어 놓고 그 밑에 무통(1), 매우 경미한 통증(2), 경미한 통증(3), 약한 통증(4), 약간 심한 통증(5), 심한 통증(6), 매우 심한 통증(7)등의 지시문을 주고 피험자가 해당되는 곳에 표시하게 하는 7점 시각적상사척도(visual analogue scale)를 사용하였다(Revell 등, 1976).



Figure. Pattern identification by motion analysis



Figure. Flexor pattern muscles (front)

3) 환자의 상태를 급성기, 아급성기, 만성기의 3단계로 분류하고 각 단계 모두에서 초진일에 중증일때는 5cm의 폭에 신축성이 있는 탄력 테이프를 20~30%정도 신장 시켜서 통증부위에 관계없이 자세분석 패턴에 따라 굴곡패

턴(Fig. 2,3)에는 흉쇄유돌근, 상승모근, 복직근, 외복사근,



Figure.3 Flexor pattern muscle (back)



Figure.4 Extensor pattern muscles (back)

이상근, 중둔근, 대퇴삼두근, 그리고 신전패턴(Fig. 4,5)에는 중사각근, 하승모근, 광배근, 내복사근, 요방형근, 대둔근, 대퇴사두근을 최대 신장시킨 상태에서 기시부에서 정지부까지 자세유지근테이프를 붙인다.

중증 이외의 경우에는 2~3mm의 폭에 3x4cm정도 크기의 비탄력테이프를 국소적으로 붙이는데, 굴곡패턴에는 요골수근신갈근, 상완이두근, 회외근, 외복사근, 이상근, 대퇴삼두근, 전경골근 등에 붙이고, 신전패턴에는 상완삼두근, 회내근, 척골수근신갈근, 내복사근, 대둔근, 대퇴사두근, 비복근 등에 반응점테이프를 붙인다(Fig. 6,7).



Figure.5 Extensor pattern muscles (front)

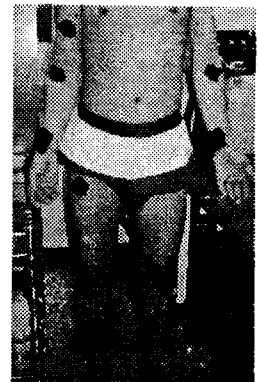


Figure.6 Response point tape attached muscles (front)



Figure7. Response point tape attached muscles (back)

4) 이틀 후 치료때, 운동시 경증의 잔존 통증이 있으면 통증을 유발하는 원인근을 찾을 수 있으며, 그때 원인근이 확실하지만 그 위치가 명확하지 않을 때는 탄력테이프를 붙이고, 그 위치가 명확할 때는 비탄력테이프를 붙인다.

5) 모든 환자의 치료주기는 2일 1회 시행하고, 평가는 주1회 실시하는 것으로 한다.

3. 분석방법

자료 처리는 SAS 8.1 통계 프로그램을 이용하여 연구대상자의 일반적인 특성, 발병 원인에 따른 패턴변화, 통증 방향에 따른 주 테이핑 치료법 선택에 관한 분석은 교차 분석을 이용하여 χ^2 -검정을 하였고, 진단명에 따른 치료전과 치료후의 관절운동범위의 변화는 Paired t-test, 치료전과 치료후의 통증정도의 변화는 Wilcoxon rank sum test를 이용하였으며, 통계에 대한 유의 수준 α 는 0.05로 설정하였다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자 총 50명 중 남자는 16명, 여자는 34명이었다. 평균연령은 남자 37.4세 여자 41.7세였으며 전체 평균 연령은 40.3세였다. 발병원인은 스트레스(44.0%), 원인불명(36.0%), 교통사고(16.0%), 미끄러넘어짐(4.0%)의 순이었는데, 남자는 스트레스(68.8%)에 의한 요통이 가장 많았

고, 여자는 원인불명(41.2%)에 의한 요통이 가장 많았다. 진단명은 추간관절와증후군이 42.0%, 요부염좌가 32.0%, 요추간원판탈출증이 20.0%, 기타가 6.0%의 순이었다. 병증 단계는 남자가 만성(43.8%), 아급성(37.5%), 급성(18.8%) 순으로, 여자가 급성(47.1%), 만성(35.3%), 아급성(17.7%) 순으로 남자는 만성기가 많았고, 여자는 급성기가 많았다. 치료기간은 전체적으로 5일 이하가 48.0%이었으며 평균은 6.6일 이었다. 치료횟수는 2회가 48.0%로 가장 많았으며 평균 3.3회의 치료를 받았다(Table 1).

Table 1. General characteristic of patients with low back pain according to gender

		Unit : person(%)		
	Variables	Male	Female	Total
Age	<30	6(37.5)	6(17.7)	12(24.0)
	30-39	2(12.5)	10(29.4)	12(24.0)
	40-49	4(25.0)	8(23.5)	12(24.0)
	50+	4(25.0)	10(29.4)	14(28.0)
	(mean)	37.4	41.7	40.3
Cause	Stress	11(68.8)	14(32.4)	22(44.0)
	Traffic accident	1(6.3)	7(20.6)	8(16.0)
	Slip down	0(0.0)	2(5.9)	2(4.0)
	Unkown	4(25.0)	11(41.2)	18(36.0)
Diagnosis	Facet joint syndrome	9(56.3)	12(35.3)	21(42.0)
	Back sprain	4(25.0)	12(35.3)	16(32.0)
	Herniate lumbar disc	3(18.8)	7(20.6)	10(20.0)
Clinical progress	Others	0(0.0)	3(8.9)	3(6.0)
	Chronic	7(43.8)	12(35.3)	19(38.0)
	Acute	3(18.8)	16(47.1)	19(38.0)
Duration of treatment	Subacute	6(37.5)	6(17.7)	12(24.0)
	<5	6(37.5)	18(52.9)	24(48.0)
	5-9	4(25.0)	12(35.3)	16(32.0)
	10-14	4(25.0)	2(5.9)	6(12.0)
	15+	2(12.5)	2(5.9)	4(8.0)
	(mean)	7.8	6.0	6.6
Times of treatment (times)	1	1(6.3)	0(0.0)	1(2.0)
	2	6(37.5)	18(52.9)	24(48.0)
	3	3(18.8)	5(14.7)	8(16.0)
	4+	6(37.5)	11(32.4)	17(34.0)
	(mean)	3.2	3.4	3.3
Total		16(100.0)	34(100.0)	50(100.0)

2. 진단명에 따른 치료기간 및 치료횟수

Table 2를 보면 진단명에 따른 평균 치료기간은 요추간원판탈출증(Herniated Lumbar Disc)이 10.4일로 가장 길었고, 추간관절와증후군은 6.4일, 요부염좌는 4.4일, 기타는 6.7일로 나타났다. 진단명에 따른 치료기간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

Table 3은 진단명에 따른 치료횟수를 나타낸 것으로, 요추간원판탈출증은 평균 5회, 추간관절와증후군은 3회, 요부염좌는 2.5회, 기타는 4.3회로 나타났다. 진단명에 따른 치료횟수에는 유의한 차이가 있었고($p<0.05$), 치료횟수는 요추간원판탈출증은 5 ± 3.7 회로 가장 많아 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

Table 2. Variation in duration of treatment for the low back pain among the diagnoses of people with low back pain

Diagnosis	Duration of treatment	Unit : day	
		F	P
Facet joint syndrome	6.4±4.0		
Back sprain	4.4±2.6	3.01	0.0394
Herniated Lumbar Disc	10.4±8.8		
Others	6.7±0.6		

Table 3. Variation in times of treatment for the low back pain among the diagnoses of people with low back pain

Diagnosis	Times of treatment	Unit : times	
		F	P
Facet joint syndrome	3±1.4		
Back sprain	2.5±1.2	3.79	0.0163
Herniated Lumbar Disc	5±3.7		
Others	4.3±0.6		

3. 통증방향별 주 테이핑

연구대상자 50명중 70%에게 자세유지근 테이핑을 사용하였다. 통증방향이 굴곡패턴일 때 자세유지근 테이핑은 57.9%, 반응점 테이핑은 42.1%에게 사용하였고, 통증방향이 신전일때는 자세유지근 테이핑은 77.4%, 반응점 테이

핑은 22.6%에게 사용하였다(Table 4).

Table 4. Major taping techniques used for low back pain according to direction of increasing pain

Major taping technique	Direction of increasing pain		Total
	Flexor pattern	Extensor pattern	
Response point taping	8(42.11)	7(22.58)	15(30)
Balance taping	11(57.87)	24(77.42)	35(70)
Total	19(100)	31(100)	50(100)

4. 진단명에 따른 관절운동범위의 치료전.후의 변화

치료전과 후의 체간 굴곡각도의 변화를 Table 5에서 보면, 요추간원판탈출증은 27 에서 43.5, 요부염좌는 30.6 에서 43.4, 추간관절와증후군은 34.8 에서 44.8, 기타는 33.3 에서 45 로 변화되었다. 치료전에는 요추간원판탈출증이 요부염좌보다 좋지 않은 관절운동범위를 보였으나 치료후 굴곡 정도는 비슷하였다. 그리고 기타는 치료후 45 로 정상으로 회복되었다. 기타를 제외한 진단명에서 치료전과 후의 체간 굴곡 각도에는 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

치료전과 후의 체간 신전 각도를 Table 6에서 보면, 요추간원판탈출증은 14.5 에서 29, 요부염좌는 15.9 에서 30, 추간관절와증후군은 25.5 에서 30, 기타는 16.7 에서 30 로 변화되었다. 요추간원판탈출증을 제외한 진단들은 치료 후 모두 30 로 정상 범위를 회복하였다. 기타를 제외한 진단명은 치료전과 후의 체간 신전 각도에는 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

Table 5. Comparison of trunk flexion degree between pretherapy and post-therapy according to diagnosis of the subjects

Diagnosis	Degree of trunk flexion		T	P
	pretherapy	post-therapy		
Facet joint syndrome	34.8±13.83	44.8±1.09	-3.282	0.0037
Back sprain	30.6±13.40	43.4±3.97	-3.971	0.0012
Herniated lumbar disc	27.0±16.87	43.5±2.42	3.068	0.0134
Others*	33.3±20.21	45.0±0.00	-1.000	0.4226

*Others : spinal deformity, spinal stenosis, spinal fracture

Table 6. Comparison of trunk extension degree between pretherapy and post-therapy according to diagnosis of the subjects

Diagnosis	Degree of trunk extension		T	P
	pretherapy	post-therapy		
Facet joint syndrome	25.5±7.2	30.0±0.0	-2.868	0.0095
Back sprain	15.9±9.2	30.0±0.0	-6.135	0.0001
Herniated lumbar disc	14.5±9.3	29.0±3.2	-5.304	0.0005
Others*	16.7±5.8	30.0±0.0	-4.000	0.0572

Unit : °

*Others : spinal deformity, spinal stenosis, spinal fracture

5. 진단명별 치료전.후의 통증변화

진단명에 따른 치료전의 통증정도를 Table 7에서 보면 추간관절외증후군과 요부염좌가 5.5 였고, 요추간원판탈출증과 기타는 6 이었다. 치료전 추간관절외증후군과 요부염좌의 통증정도는 동일했으나, 치료후의 통증정도는 추간관절외증후군에서 현저한 통증감소를 보였다. 또한 요추간원판탈출증과 기타 진단에서도 치료전에는 통증정도가 동일하였으나 치료후에는 기타진단에서의 통증감소가 두드러졌다. 모두 2(매우 경미한 통증)이하의 점수로 진단명에 따라 큰 차이는 보이지 않았으나 요추간원판탈출증이 2.5로 통증의 감소가 타 진단에 비하여 적었다.

따라서 진단명에 따른 치료전과 치료후 통증정도의 차이는 통계적으로 유의하였으므로 치료후 통증이 감소되었다고 할 수 있다(p<0.05).

Table 7. Comparison of pain scales between the pretherapy and post-therapy according to diagnosis of the subjects

Diagnosis	pre-therapy	post-therapy	Z	P
Facet joint syndrome	5.5(4.7)	1.5(1.2)	5.7393	0.0001
Back sprain	5.5(4.7)	2(1.3)	4.9365	0.0001
Herniated Lumbar Disc	6(5.7)	2.5(1.4)	3.8009	0.0001
Others*	6(5.7)	1.5(1.2)	1.7712	0.0383

*Others : spinal deformity, spinal stenosis, spinal fracture

IV. 고찰

요통은 임상적으로 흔히 볼 수 있는 문제이며, 많은 사람들이 요통에 의해 직업 및 일상생활동작에 지장을 받고 있다(조수현, 1996). 대부분의 요통은 그 원인이 정확하게 밝혀지지 않고 있으며 발달된 최신 진단 기술에도 불구하고 정확한 원인을 밝히는 데 어려움이 있어 효과적인 치료에 커다란 장애가 되고 있다(박병권, 1992).

Deyo(1983)는 요통의 원인으로 근육 및 인대의 손상, 디스크와 후관절의 퇴행성 변화, 추간판 탈출증, 척추강 협착증, 척추측만증, 척추전방전위증과 같은 척추의 해부학적 이상, 일차성 혹은 전이성 종양, 척추 감염 질환, 척추와 연관없는 내과적 질환 등을 포함한다고 하였으며, Maigne(1980)는 요통의 원인이 흉요추부위의 후관절에서 기인하는 경우가 흔한데 요부에서의 병적인 변화에 의한 경우도 간과해서는 안된다고 하였다. 어강(1998)은 근육의 이상에는 크게 근경축(spasm), 근긴장(tension), 근결핍(deficiency), 또는 근약화, 그리고 근막통 증후군에 의한 통증 유발점(trigger point)등으로 나눌 수 있다고 하였는데, 이처럼 다양한 원인 중 대부분의 요통은 인대의 과신전이나 다른 연부조직의 손상으로 인하여 근육이 과로하여 발생하는 역학적 원인에 의한 요통이 대부분이다(Peat, 1988). 한가지 주지해야 할 사항은 전체 요통의 원인 중 83%가 근육에 기인한 것이라는 통계가 콜롬비아의 장로회(Presbyterian)병원에서 발표된바 있다는 것이다.

최근 요통 발생의 역학적 원인에 입각한 치료법으로 요통에 대한 기존의 보존적인 치료법이나 도수치료 외에도 테이핑 요법이 제안되고 있으며, 이에 대한 연구 또한 활발히 전개되고 있다. 1980년경부터 일본의 아리카와는 비수술적 정형외과 진료에 속하는 시스템의료, 즉 테이프 요법을 구체화하려고 노력하고 있으며, 국내에서는 김용권 등이 1993년경부터 테이핑치료에 대한 관심과 연구를 본격적으로 시도하고 있다. 그 결과 지금까지 전혀 변함 없이 일관된 기술 및 이론을 정립하여 누구든지 빠르게 익힐 수 있고 동일한 결과를 얻을 수 있는 객관성과, 명확한 시술원칙과 이론적 배경이 연구된 테이핑 요법을 발전시켜왔다. 근육이 수축하면 근육의 기시부와 정지부 사이의 거리가 단축되고, 근육의 횡단 면적은 증대되며 건이나 피부의 방향으로 가까워지면 팽윤한다. 이때 근육이나 건의 주행상의 피부 위에 가볍게 압박하는 것과 같은 테이프를

부착하면, 피부 위에서 근, 건에 대한 미세한 압박자극이 근방추나 건기관에 작용하여 근긴장의 완화, 동통의 완화, 근력증대를 이끌어 낸다고 추측하게 되었다(김용권, 1998).

테이핑 요법의 원리를 간단히 설명하면, 어느 부위에 통증이 나타날 경우 그 원인근을 찾아 근육과 테이프를 최대한 늘이고 붙여 피부와 근육 사이의 공간을 커지게 함으로써 그 공간으로 혈액이나 림프액의 순환이 활발해져서 근육의 운동기능이 부활되고, 정상적인 신체 활동을 돕는데 있다. 또 하나의 이론은 근육과 건의 지나친 수축을 막아주는 이론, 즉 골지건의 법칙과 근육이 지나치게 늘어나는 것을 예방하여 근육의 긴장성 조절, 자세 조절, 신체의 균형(평형) 조절, 즉 근방추 반사 이론에 의한 통증의 해소와 신체의 균형을 유지하는 원리이다(강나희 등, 2000).

본 연구에서는 테이핑 치료후의 상태가 치료전에 비하여 굴곡과 신전의 관절운동범위에 유의한 변화가 있었으며, 치료전 5 이상이던 통증지수가 유의하게 감소된 것을 볼 수 있었다. 테이핑 치료후 환자의 관절운동범위의 변화는 요통환자에서 주로 나타나는 자세의 불균형을 교정하는 발란스 테이핑의 결과로 해석할 수 있다. 요통환자에서 주로 나타나는 자세의 불균형은 근육의 경련에 의한 척추측만으로, Meckenze(1981)는 요통환자의 52%에서 요추 측만 또는 요추의 측방편위가 되는 정중위에서의 이탈을 명확하게 볼 수 있다고 하였다. Turner(1996)는 요통 환자들에게 자세 교육을 강조하기도 하였다. 이처럼 요통환자는 통증으로 인해 올바른 자세를 유지할 수가 없게 되는데, 통증으로 인한 자세의 불균형은 척추의 변형과 기능장애를 초래하는 요인을 다시금 제공하게 되어 회복의 지연은 물론 요통의 정도를 더욱 악화시킬 수 있으며, 합병증까지 초래 할 수 있게 된다(문상은, 1995; Kappler, 1982; Magee, 1987). 따라서 본 연구에서 요통으로 인한 근골격계의 비대칭성 긴장성을 테이핑으로 교정함으로써 단시간에 연구대상 환자들의 증상이 호전된 것으로 보인다. 아울러 테이핑 치료를 가함으로써 고정된 개념과 함께 관절의 안정성을 확보함에 따라 적절한 운동을 가능하게 하여 회복을 촉진하는 효과를 가져왔다고 볼 수 있다(이해덕과 이수영, 1999). 신축성 테이프를 피부에 붙이고 있는 동안에는 피부에 촉각, 압각, 진동감각을 주게 되고, 이들 감각들은 각각 촉각 수용기, 압각 수용기, 그리고 진동 수용기

를 자극하게 된다. 이때 활성화되는 감각수용기에는 마이스너 소체, 피부변형에 반응하는 루피니 소체, 파치니 소체 등이다. 이러한 수용기들은 감각 신경 중 비교적 굵은 신경섬유를 통해 전달되므로 촉각, 압각, 진동감각 자극이 섬유유리의 굵기가 얇은 C 섬유와 고감각성 섬유를 통해 전달되는 통증 자극을 차단하는 역할을 하게 된다. 이것이 흔히 말하는 관문조절설(gate control theory)이다. 그러므로 통증지수의 호전은 비대칭성의 교정에 의한 효과와 더불어 관문조절설에 의한 설명이 타당할 것이다.

기존의 연구와는 달리 본 연구의 테이핑 치료는 급성기, 아급성기, 만성기의 병증단계와 상관없이 모두 효과가 있었다. 이는 경부통증 환자를 대상으로 테이핑의 치료를 실시한 김용권(1999)의 연구와 동일한 결과이며, 동결건 환자를 대상으로 테이핑을 적용한 유병규 등(2001)의 연구와도 유사한 결과이다. 한편 요통의 운동치료 효과에 대한 Faas(1996)의 연구에서는 급성기 때는 효과적이지 않으나, 아급성기에는 효과적이라고 보고하였다. Koes 등(1996)은 도수치료가 급성기보다는 아급성기와 만성기에 효과적이라는 보고를 하였으며, 오승길(2001)은 기존의 보존적 치료는 요통 치료에 회의적인 반면 도수치료 또는 가동술(mobilization), 근막이완술 등의 방법이 시도되어 요통의 치료에 효과를 보고 있다고 하였다. 그러나 순수한 도수치료에만 의존한 치료보다는 본 연구와 더불어 최근의 연구 보고 등에서 테이핑 치료를 실시하여 관절의 안정성 및 동통 등을 억제한 후 도수치료를 실시함으로써 더 좋은 효과를 본 연구들(박성일 등, 1999; 유병규 등, 2001)이 보고된 것은 테이핑 치료가 병증단계와 무관하게 유효하다는 특성을 이용한 것이라고 볼 수 있다.

이와 같이 테이핑을 이용한 연구로 요통 이외에 이성원(1998)은 테이핑 후 폐활량 증가, 악력 증가, 크라임 기록 단축, 윗몸 일으키기 증가로 전신지구력 증가, 근력 증가, 순발력 증가를 기대할 수 있다고 했고, 정상희 등(2000)은 테이핑을 편마비 환자의 족하수에 이용하여 보행능력의 향상을 보고했다. 키네지오 테이핑 협회(1996)는 테이핑 요법이 단순히 근육에 대한 제어가 아니라 뇌, 척추, 근육이라는 전달 장치 기능에 대해서도 어떠한 유효작용을 미친다고 하였다. 예를 들어, 파킨슨병 환자의 다리가 내측으로 휘어서 다른 어떤 것으로 받치지 않으면 걸을 수 없는 환자에게 테이프를 붙였을 때 혼자서도 걸을 수 있게 되었다는 것이다. 이것은 사람의 피부가 여러 가지 반사 기

능을 갖추고 있기 때문에 신경적 증상에게까지 테이핑 요법을 응용할 수 있음을 시사하는 것이다.

테이핑 치료의 치료기간과 치료횟수를 보면 특징적으로 요추간원판탈출증 환자가 다른 진단명을 가진 환자에 비하여 치료기간과 치료횟수가 더 많았다. 이것은 요추간원판탈출증과 같은 지속적인 부하나 자세 불균형에 의하여 발생한 요통의 치료에는 치료기간 및 치료 횟수가 길어질 수밖에 없음을 시사하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 치료의 효과 면에서는 오히려 요추간원판탈출증 환자의 요추의 굴곡 및 신전각도와 통증지수의 호전 폭이 다른 진단의 환자들에 비하여 큰 폭의 차이로 유의하게 나타난 점을 간과하여서는 안 될 것이다.

스포츠 손상의 치료시 고정(immobilization)의 개념으로 출발한 테이핑은 근육과 피부, 그리고 내장기관의 상호기전에 근거해 생리적이며 역동적인 근골격계의 치료방법이라 할 수 있다. 효과적인 측면에서는 신체의 부위에 따라 차이가 있으나 통증 감소까지의 시간이 짧아 어떠한 비수술적 치료에 비해서도 뛰어난 결과를 보여주며 전문가의 경우 90% 이상의 치료효과도 가능하다(이해덕과 이수영, 1999).

대다수의 문헌들은 요통 환자 치료시 물리치료사의 역할이 환자의 장애에 영향을 끼치는 신체적 손상을 규명하고, 수정하는 것에 기본을 둔다고 하였다(Feuerstein과 Beattie, 1995). 또한 Weinstein 과 Herring(1993)은 요통에 대한 어떠한 치료법도 단독으로 충분한 효과를 기대할 수는 없다고 하였다. 이러한 관점에서 볼 때 물리치료사들에 있어서의 테이핑 치료는 환자를 정확히 평가하고 치료하여 환자의 기능을 개선시키는데 유용한 치료법인 것으로 사료되며, 전통적인 요통치료법 및 도수치료와 병행할 때 치료효과의 촉매 역할을 할 수 있을 것으로 기대되어진다.

V. 결 론

2000년 3월 1일부터 2001년 2월 28일까지 1년간 서울 및 부산지역에 소재한 3개 의료기관에서 요부통증 및 요부의 관절운동제한을 호소한 환자 중 진단결과 수술을 필요로 하지 않는 50명의 환자를 대상으로 요부의 통증을 유발하는 동작방향과 부위를 바탕으로 일정한 패턴을 분석하여 자세반사를 기초로 테이핑을 적용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대상자들의 진단명은 추간관절와중후궁이 42.0%, 요부염좌가 32.0%, 요추간원판탈출증이 20.0%, 기타가 6.0%였다. 발병원인은 스트레스(44.0%), 원인불명(36.0%), 교통사고(16.0%), 미끄러넘어짐(4.0%)의 순으로 나타났다.

2. 진단명에 따른 평균 치료기간은 요추간원판탈출증이 10.4일, 추간관절와중후궁이 6.4일, 요부염좌가 4.4일, 기타는 6.7일이었고 상호 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.05). 진단명에 따른 치료횟수는 요추간원판탈출증이 5회, 추간관절와중후궁이 3회, 요부염좌가 2.5회, 기타는 4.3회였고 역시 상호간에 유의한 차이가 있었다(p<0.05).

3. 치료전과 치료후의 관절운동범위는 굴곡과 신전 모두에서 유의한 차이가 있었다(p<0.05).

4. 치료전에 비해 치료후 통증정도가 유의하게 감소하였다(p<0.05).

따라서 본 연구에서 사용한 자세반사에 기초한 요통의 테이핑 치료는 비대칭적인 자세패턴에 따라 접촉검사에 의해 적절한 부위에 테이프를 붙이는 방법으로써 불균형 자세의 조정과 통증완화에 유효하다고 할 수 있었다. 그러므로 본 연구는 자세반사에 기초한 테이핑 치료가 일반화되어 누구나 손쉽게 요통을 치료할 수 있는 즉, 요통에 대한 테이핑 치료의 기술원칙을 확립하는데 기초자료로 사용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

김용권, 이제갑, 아리카와 이사오. 근골격계 질환의 테이핑. 에이스, 1998.

김홍태, 유찬훈, 장세양, 최인학, 이근일. 요추간판탈출증에 대한 신전운동요법의 효과 -굴곡운동요법과 비교-. 대한정형외과학회지 32(7): 1782-1788, 1997.

문상은. 의료재활교육이 요통에 미치는 실증적 연구. 경희대학교 행정대학원, 1995.

문재호, 이영희, 박정미. 요통의 재활 치료에 관한 고찰. 대한재활의학회지 9(2):77-82, 1985.

문재호. 생활습관이 요통 유발에 미치는 영향. 대한재활의학회지 15(3):349-352, 1991.

박병권. 요통환자와 비요통환자의 방사선학적 Parameter의 차이. 대한재활의학회지 16(3):272-275, 1992.

박병문. 요통의 원인과 치료. 대한정형외과학회지 12(1):1-8, 1977.

- 박성일, 배준호, 김용권. 견관절 통증에 대한 테이핑적용 증례. *대한물리치료사학회지* 6(1):29-35, 1999.
- 서동원, 김명옥, 권희규. 만성 요통환자에서 등속성 운동 치료의 효과. *대한재활의학회지* 19(4): 853-859, 1995.
- 손민균, 윤여삼, 전계호. 만성 요통환자에서 요추신근의 근전도 주파수 분석. *대한재활의학회지* 22(1):68-76, 1998.
- 손철호, 오상향, 김민성, 김수아, 남기석, 박상일, 최은, 이양균. 급성 요통환자에서 재활도수치료의 효과. *대한재활의학회지* 23(4):848-852, 1999.
- 신문균, 권혁철, 최홍식, 김현숙 역. *관절생리학*. 현문사, 1993.
- 어강. 근골격계 질환의 테이핑 요법 - 입문편. *우진출판사*, 1998:28.
- 어금숙. 물리치료를 위한 밸런스 테이핑 요법. *테이핑 코리아* 1997.
- 오승길. 요통환자의 영치영덩관절 기능부전에 대한 도수 교정 후에 하지의 생체역학적인 변화. *경희대 대학원* 2001.
- 유병규, 오경환, 이재갑. 동결견 환자에 대한 키네시오 테이프 적용이 관절가동범위 및 통증에 미치는 영향. *대한물리치료사학회지* 8(1):143-151, 2001.
- 윤재환, 강낙희, 양광규, 이동갑. 붙이면 통증이 사라진다고? 마이오 테이핑 요법 매뉴얼. *신지서원*, 14-15, 2000.
- 이성원. 전신 밸런스 테이핑이 폐활량, 근력, 순발력, 근 지구력에 미치는 영향. *국민대학교 스포츠산업대학원 석사학위논문*, 1998.
- 이해덕, 이수영. 기능적인 통증치료를 위한 밸런스 테이핑 요법. *국제밸런스 테이핑학회*, 1999.
- 정삼희, 공세진, 윤정규. 편마비 환자의 족하수에 운동성 테이핑 적용이 보행능력에 미치는 영향. *대한물리치료사학회지* 7(2):211-217, 2000.
- 조성봉. 장시간 운동후 밸런스 테이핑이 반응시간 및 CPK 활성도 변화에 미치는 영향. *한신대논문집* 1999.
- 조수현. 요통환자의 심리적 특성과 동통행태에 대한 연구. *대한재활의학회지* 20(2):312-323, 1996.
- 키네지오 테이핑 협회. 즉시 효과가 있는 키네지오 테이프 요법. *영진출판사*, 19-20, 1996.
- Basford JR, Sheffield CG, Harnsen W. Laser therapy: a randomized, controlled trial of the effects of low-intensity Nd:YAG laser irradiation on musculoskeletal back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 80:647-652, 1999.
- Christie HJ, Kummer S, Warren S. Postural aberrations in low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 76:218-224, 1995.
- DeRosa CP & Portergield JA. A physical therapy model for the treatment of low back pain. *phys Ther* 72(4):161-169, 1992.
- Deyo RA. Conservative therapy for low back pain. *JAMA* 250:1057-1062, 1983.
- Faas A. Exercises: Which ones are worth trying, for which patients, and when? *Spine* 21(24):2874-2879, 1996.
- Gottlieb H, Koller R. Low back pain comprehensive rehabilitation program :A follow-up study. *Arch Phys Med Rehabil* 63:458, 1982.
- Gottlieb H, Strite LC, koller R. Comprehensive rehabilitation of patients having chronic low back pain. *Arch Phys Med Rehabil* 58:101, 1977.
- Kappler RE. Postural balance and motion pattern. *J. Am. Osteopath Association.*, 81:598-606, 1982.
- KoesBW, Assendelft WJJ, van der Heijden GJMG, Bouter LM. Spinal manipulation for low back pain: An updated systematic review of randomized clinical trials. *Spine* 21(24):2860-2873, 1996.
- Kottke FJ, Lehmann JF. *Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation*, 4th ed. Philadelphia, Saunders, 1995:250-251.
- Magee, DJ. *Orthopedic physical assessment*. Saunders, philadelphia, 1987:377-405.
- Maigne R. Low back pain of thoracolumbar origin. *Arch Phys Med Rehabil* 61:389-395, 1980.
- Meckenzie, RA. *The lumbar spine : mechanical diagnosis and therapy*. Waikanae, New Zealand, Spinal publication, 1981:5-11.
- Revill SI, Robinson JO, Rosen M, et al. The reliability of a linear analogue for evaluating pain. *Anaesthesia* 31:1191-1198, 1976.
- TurnerJA. Educational and behavioral interventions for

back pain in primary care. Spine 21(24):2851-2859, 1996.

Weinstein SM, Herring SA. Rehabilitation of the patient with low back pain. In DeLisa JA. Rehabilitation medicine: principles and practice, 2nd ed. Lippincott Company, Philadelphia, 1993.