

대한고유수용성신경근촉진법학회 : 제10권 제4호, 2012년 12월
J. of the Korean Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Association
Vol.10, No.4, December 2012. pp.57~63

테이핑이 내측 상과염 환자의 통증에 미치는 효과

서영교¹ · 김기철² · 이재홍^{2*} · 최정희² · 김신균² · 이수진²

¹대구보건대학교병원 물리치료실, ²대구보건대학교 물리치료과

The Effects of Taping on the Pain in Patient with Medial Epicondylitis

Young-Gyo Seo, PT¹; Ki-Chul Kim, PT, MS²; Jae-Hong Lee, PT, PhD^{2*};
Jeong-Hee Choi²; Shin-Gyun Kim, PT, MS²; Su-Jin Lee, PT²

¹Dept. of Physical Therapy, Daegu Health College Hospital

²Dept. of Physical Therapy, Daegu Health College

ABSTRACT

Purpose : The Purpose of this study was to investigate the effects of taping on the pain decrease in patient with medial epicondylitis.

Methods : A total of 20 patients participated in this study. Group 1 of 10 subjects performed taping intervention three times a week. Group 2 of 10 subjects only therapeutic modalities for 30 minutes. We analyzed the descriptive statistics and one-way ANOVA by SPSS 12.0 for windows.

Results : In comparison of VAS between pre and post value, the decrease of pain was significant in the experimental and control group($p < .05$). In comparison of the difference of VAS score between the groups was significant difference at ($p < .05$).

Conclusion : Taping techniques helped to lower VAS score in patients with medial epicondylitis. Further tirials, which give attention to these parts, are needed before any firm conclusions may be made.

Key Words : Taping, Medial epicondylitis, VAS

I. 서론

주관절 주위의 통증을 유발하는 가장 흔한 질환으로 외측 및 내측 상과염을 생각할 수 있다. 이 중에서 테니스주는 반복적으로 손을 사용하거나 과하게 사용할 때 발생하며 스포츠, 작업 활동, 여가활동 후 자주 발생하는 반복손상 증후군이다. 외측 위관절염(lateral epicondylitis)이라고 하며(문미향 등, 2003), 내측 상과염은 반복적인 수근, 수지 굴곡건의 사용으로 인한 내측 상과의 만성적 과부하로 인해 발생한다(박호연, 2011). 뚜렷한 원인 없이 류마티스 관절염이나 통풍으로 인해 발생하기도 한다. 골프 선수에게 흔히 볼 수 있다 하여 “골퍼 엘보우”라고 불리지만 다른 스포츠 활동이나 일상생활에서도 발생할 수 있다. 외측 상과염에 비해 흔하지는 않지만 주관절 내측부의 통증을 호소하며 특히 반복적이거나 강한 내회전시 증상의 악화를 호소하게 된다.

내측 상과염의 주증상은 주관절 내측부의 통증을 호소하며 내상과의 전면에 압통을 보인다. 특히 내측 상과의 직하방 부위의 굴곡 내회전근 부위에서 가장 심한 압통을 보인다. 저항 내회전시 90%, 저항 손목 굴곡 시 70% 정도에서 주관절 내측부의 통증을 호소하므로 통증유발 검사로 진단할 수 있다. 내측 측부 인대 손상의 동반 여부를 확인하기 위하여 주관절 외반 검사를 시행해야 하며, 척골 신경의 이상 유무를 확인하기 위해 Tinel 검사, 주관절 굴곡 검사, 신경 압박 검사, 척골 신경 아탈구 검사, 근전도 및 신경전도 검사를 시행해야 한다(이병창, 2006).

내측 상과염의 치료는 통증과 염증을 최대한 감소시키는 것을 목적으로 하며, 안정, 마사지, 관절운동, 냉치료, 경피신경전기자극, 초음파, 체외충격파치료 등 다양한 치료의 방법이 사용된다(이문환 등, 2004). 이러한 내측 상과염을 치료하는 다양한 방법 중에서 테이핑 치료가 있는데 테이핑 요법은 부작용이 없는 비약물 치료방법으로써, 근육의 수축과 이완에 작용하여 급·만성적인 정형외과적 질환 치료 시 주로 사용되며, 신경계 및 내과적인 측면에서도 적용된다.

키네시오 테이프는 일본인 의사인 Arikawa(1997)에 의해 1985년에 환자를 치료할 목적으로 개발되었다. 인체의 근육과 유사한 신축률을 가지고 있고, 접착 지속성이 일정하며 통기성이 뛰어난 천 테이프이다(유병규 등, 2001).

키네시오 테이프의 치료효과에 대한 기전은 첫째, 림프순환 촉진이다. 통증 부위의 근육을 최대한 늘리고 테이프를 신장시킨 상태에서 붙이면 정상 위치로 돌아왔을 때 테이프를 붙인 자리에 굴곡이 생긴다. 이때 피부가 위로 들러지면서 피부와 근육 사이의 공간이 넓어지고, 이 공간으로 혈액과 림프액, 조직액의 순환이 개선되면서 운동기능이 향상된다는 것이다(Arikawa, 1997; 박성일과 김용권, 2000). 둘째, 관문조절설이다. 테이핑으로 발생하는 피부의 압각, 촉각의 기계적 자극이 그룹 II 섬유에 의해 전달된다. 이는 그룹 IV-섬유에 의해 전달되는 통각의 전달속도보다 더 빨리 대뇌피질 감각영역에 전달되므로 통증이 차단되는 효과가 있다. 셋째, 근방추와 골지건기관과 고유수용기와 관련이 있다. 근방추에서 구심성 신경으로 신장반사에 관여하는 Ia-구심성 섬유와 II형 구심성 신경섬유, 건기관에서 신장반사에 관여하는 Ib-신경섬유에 대해 테이핑 부위가 반응하여 이들 신장반사에 영향을 줌으로써 근육의 근 장력을 조절한다(Arikawa, 1997; 박성일과 김용권, 2000).

외측상과염에 테이핑을 적용하여 악력이 증가한다는 연구(이대희, 2005)와 같이 외측상과염에 대한 연구는 있지만 내측상과염에 대한 연구는 없는 실정이다. 따라서 이상의 이론을 바탕으로 내측 상과염 환자들을 대상으로 키네시오 테이프를 적용하여 통증 감소에 미치는 효과를 알아보고자 본 연구를 수행한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 2012년 10월 1일부터 2012년 10월 30일까지 대구시에 위치한 A와 B병원에 내원한 환자들 중 내

측상과염으로 진단을 받은 환자 20명을 대상으로 실시하였다. 이 실험의 취지를 설명하고 적극적으로 참여하기로 한 환자를 대상으로 실험군인 테이핑 치료군 10명, 일반적인 물리치료를 받는 대조군 10명을 무작위로 선별하여 통증의 변화 정도를 측정하였다. 치료 기간은 2주(1주 3회/1일 30분)를 실시하였다.

2. 연구방법

실험군과 대조군은 모두 기본적으로 온습포 20분, 전기치료 15분, 초음파치료 3분을 적용하는 일반적인 물리치료를 실시하며, 실험군은 테이핑 치료를 추가로 실시한다. 치료는 주3회 실시하며 테이핑은 하루 5시간을 부착하도록 한다.

1) 테이핑 치료 적용방법

40cm 정도의 키네시오 테이프를 외측상과에서 내측 하방으로 주행하여 상완 원위부 내측을 지나 전완근위부 내측까지 부착한다.

3. 측정 방법

1) 통증 감소

통증감소 유무의 측정은 시각적 상사척도(visible analogue scale, VAS)를 이용하여 환자로 하여금 직접 체크하는 방식을 선택하였는데 통증의 최고치를 10, 최소치를 0으로 하여 10개의 구간이 표시된 종이위에 직접 체크하도록 하였다. 치료 전, 1회 치료 후, 2회 치료 후, 총 3회 동안 통증감소의 유무를 기록한다.

(1) 10cm의 수평선을 환자에게 보여주고 수평선의 한쪽 끝은 통증이 전혀 없는 상태이고 반대편 끝은 견딜 수 없을 만큼 아픈 상태로 가정하여 자신의 통증 정도를 수평선 위에 표시하도록 하였다

(2) 측정자는 환자에게 “0은 전혀 아프지 않은 상태이고 10은 견딜 수 없을 정도로 아픈 상태입니다. 자신

이 아픈 정도에 해당하는 위치에 펜으로 표시하여 주십시오.”라고 설명하고 환자가 스스로 표시하였다.

4. 자료 분석

측정된 자료는 SPSS 12.0 for Window를 이용하여 치료 전, 치료 1주 후, 치료 2주 후의 치료 기간에 따른 통증의 변화를 보기 위해 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)으로 통계 처리 하였으며, 치료 기간별 효과 크기를 검정하기 위해 대비검정을 이용하였으며, 통계학적 유의수준 α 는 0.05로 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다.

연구에 참가한 연구대상자의 일반적 특성을 일원분산분석 평균과 표준오차로 측정된 결과 실험군과 대조군의 성별, 나이, 환측에 대한 동질성 검정에서 통계학적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$). 테이핑군 10명 중 남자가 7명, 여자가 3명이었으며, 평균 연령은 49.00 ± 3.16 세이었고, 환측은 오른쪽이 9명, 왼손이 1명이었다. 대조군은 대상자 10명 중 남자가 6명, 여자가 4명이었으며, 평균 연령은 46.9 ± 2.59 세이었고, 환측은 오른쪽이 9명, 왼손이 1명이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of subjects

	Taping group(n=10)	Composition group(n=10)	P
Gender	Male(n=7) Female(n=3)	Male(n=6) Female(n=4)	1,000
Age	49,00±3,16	46,9±2,59	0,614
Affected side	Rt side(n=9) Lt side(n=1)	Rt side(n=9) Lt side(n=1)	1,000

*p<0,05

2. 치료 기간에 따른 테이핑군과 대조군의 시각적 통증 척도(VAS)의 비교

치료 기간에 따른 테이핑군과 대조군의 시각적 통증 척도(VAS)를 비교해보면 다음과 같다.

치료기간에 따른 시각적 통증 척도(VAS)의 비교에서 테이핑군은 치료 전 평균값이 6.73 ± 1.14 이었고, 1주 후 평균값은 $5.03 \pm .77$ 이었고 2주 후 평균값은 $4.02 \pm .52$ 이었다. 대조군은 치료 전 평균값이 $6.44 \pm .93$ 이었고, 1주 후 평균값은 $5.99 \pm .98$ 이었고, 2주 후 평균값은 $5.77 \pm .87$ 이었다(Table 2).

치료기간에 따른 시각적 통증 척도(VAS)의 비교에 있어서 Mauchly의 구형성 검정은 통계학적으로 유의성이 있었으며($p < .05$)(Table 3), 다변량 검정을 한 결과 통계학적으로 유의한 차이가 있어 시간에 따라 통증의 감소효과가 있다고 할 수 있다($p < .05$)(Table 4).

개체-내 대비검정에 있어서는 치료 전과 치료 후 가장 유의한 차이가 있었다($p < .05$)(Table 5).

개체-간 효과검정에서 통계학적으로 유의한 차이가 있어($p < .05$)(Table 6), 독립표본 T-검정을 한 결과 통계학적으로 유의성이 있었으며 VAS의 차이를 보였다($p < .05$)(Table 7).

Table 2. Variation of VAS score within treatment period on each group

	Taping group(M±SD)	Composition group(M±SD)
Pre-test	6.73±1.14	6.44±.93
1Week test	5.03±.77	5.99±.98
2Week test	4.02±.52	5.77±.87

M±SD ; Mean ± Standard Deviation

Table 3. Mauchly의 구형성 검정

Within subjects effect	Mauchly's W	Chi-square	df	p
Treatment period	.691	6.277	2	.043

* $p < .05$

Table 4. 치료기간에 따른 테이핑군, 대조군의 다변량 검정

	효과	값	F	가설 자유도	오차 자유도	p
시간	Pillai의 트레이스	.896	73.206a	2,000	17,000	.000
	Wilks의 람다	.104	73.206a	2,000	17,000	.000
	Hotelling의 트레이스	8.612	73.206a	2,000	17,000	.000
	Roy의 최대근	8.612	73.206a	2,000	17,000	.000
시간 * 그룹	Pillai의 트레이스	.763	27.326a	2,000	17,000	.000
	Wilks의 람다	.237	27.326a	2,000	17,000	.000
	Hotelling의 트레이스	3.215	27.326a	2,000	17,000	.000
	Roy의 최대근	3.215	27.326a	2,000	17,000	.000

* $p < .05$

Table 5. 치료기간에 따른 테이핑군, 대조군의 개체-내 대비검정

소스	시간	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	p
시간	pre 대 2wk	28,561	1	28,561	143,004	.000
	1wk 대 2wk	.705	1	.705	6,957	.017
시간 * 그룹	pre 대 2wk	10,404	1	10,404	52,092	.000
	1wk 대 2wk	.176	1	.176	1,739	.204
오차(시간)	pre 대 2wk	3,595	18	.200		
	1wk 대 2wk	1,825	18	.101		

*p<.05

Table 6. 치료기간에 따른 테이핑군, 대조군의 개체-간 효과검정

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
그룹	9,761	1	9,761	4,704	.044
오차	37,352	18	2,075		

* p<.05

Table 7. 테이핑군, 대조군의 독립표본 t -검정

	평균의 동일성에 대한 t-검정				
	t	자유도	p	평균차	차이의 표준오차
등분산이 가정됨	-2,169	18	.044	-2,42000	1,11583

* p<.05

IV. 고찰

외측상과염을 치료하는 방법에는 수술, 약물치료, 주사요법, 휴식, 고정, 침, 물리치료 등이 있으며 물리치료적 방법에는 초음파치료, 전기치료, 온열치료, 레이저치료, 마찰마사지, 신장운동, 관절가동운동, 근력강화운동, 이온도입법, 테이핑요법 등 많은 치료방법이 있다.

메타분석을 통한 테니스엘보우의 고찰연구에서 레이저치료의 경우 7편 중 4편이 치료 후에 대조군과의 비교에서 유의한 통증감소를 보였다. 5편중에서 3편은 약력이 증가되지 않았으며 관절가동화치료 연구는 2편 모두 통증이 없고 약력도 증가하였다고 보고하였다(문

미향 등, 2003).

만성요통환자에게 탄력 테이핑과 비탄력 테이핑을 적용한 결과 체간 굴곡 관절가동범위의 변화와 통증감소에 효과적이며, 특히 비탄력 테이핑에서 체간 굴곡 관절가동범위의 증가와 통증 감소가 더 나타난다(이대희, 2012). 또한 전완부에 테이핑을 연구에서 근력과 근활성도 개선에 도움을 주어 약력을 증가시킨다는 보고도 있다(지진구 등, 2011).

운동사슬의 유형에 따라 테이핑 처치방법이 근육의 활성화에 영향을 미칠 수 있다. 김정태(2011)의 연구에 의하면 다리의 폼 동작에서 배곧은근의 활성화는 IO-Taping 방법이 기시→정지 테이핑 방법보다 높게 나

타났고, 넓다리근은근의 활성은 기시→정지 테이핑과 정지→기시 테이핑 방법이 테이핑 미적용 방법보다 높게 나타났다. 또한 내측넓은근의 활성이 기시→정지 테이핑 방법이 다른 처치방법보다 높게 나타났고, 외측광근의 활성은 기시→정지 테이핑 방법이 테이핑 미적용 방법보다 높게 나타났다. 반면 굴곡국면에서 배곧은근의 활성은 정지→기시 테이핑 방법이 다른 처치방법보다 높게 나타났다. 백 스쿼트 동작의 경우 신전국면에서 배곧은근의 활성은 정지→기시 테이핑 방법이 테이핑 미적용 방법보다 높게 나타났고, 넓다리근은근의 활성은 정지→기시 테이핑 방법이 기시→정지 테이핑 방법보다 높게 나타났다. 따라서 운동사슬 유형에 따라 테이핑 처치방법이 근육의 기능 향상에 영향을 미치기 때문에 사용목적에 따라 적절한 방안을 선택해야한다. 이외에 McConnell에 의해 제시된 테이핑기법은 관절이나 근육의 기능을 촉진하거나 억제하기 위해 또는 운동을 할 때 안정성이나 지지의 정도를 높이기 위해 사용되는 방법이며 이 기법은 피부 접촉에 의한 신경학적 자극에 의한 영향뿐만 아니라 구조물의 지지와 같은 역학적인 원리를 적용한 물리치료의 한 방법이라 할 수 있다(김선엽과 김호봉, 2005).

근육을 따라 테이프를 부착한 경우 테이프는 근육을 짧아지게 만들고 이로 인해 추내근섬유를 짧아지게 만들뿐 아니라 근방추(muscle spindle)에 부하를 줄여 주며 이러한 추내근섬유내 길이변화는 결국 긴장성 방전률(tonic discharge rate)의 감소를 초래하여 α -운동신경원의 흥분을 감소시킨다는 연구도 있고(Alexander 등, 2008) 탄력테이프와 비탄력테이프 모두 α -운동신경원의 흥분도에 어떠한 변화도 일으키지 않는다는 보고도 있다(안소윤과 김종순, 2008). 따라서 운동신경원에 대한 심도 있는 연구도 더 진행되어야 한다고 본다.

V. 결론

본 연구는 내측 상과염이 있는 환자를 대상으로 테이핑을 적용하여 통증의 감소에 효과가 있는지를 보기

위해서 실시하였다.

총 20명의 대상을 두 그룹으로 나누어 테이핑을 적용한 그룹과 일반적인 모달리티만 적용한 그룹으로 분류하여 실시한 결과는 다음과 같다.

첫째, 테이핑군과 대조군에서 치료기간에 따른 통증의 감소효과가 있었다.

둘째, 그룹간의 비교에서 테이핑을 적용한 그룹이 더 유의한 통증감소효과가 있었다.

테이핑의 적용이 내측상과염을 가진 환자에게 유의한 통증의 감소를 보이는 효과가 있었다. 더 많은 연구들이 이러한 효과를 입증하기 위해서 필요할 것으로 보인다.

참고 문헌

- 김선엽, 김호봉. 견관절부 장애의 치료를 위한 McConnell 테이핑 적용법. 대한정형도수치료학회지. 11(2):96-107, 2005.
- 김정태, 박성현. 운동사슬 유형에 따른 테이핑 처치방법이 체간 및 대퇴부 근육의 활성에 미치는 영향. 코칭능력개발지. 13(3):105-113, 2011.
- 박성일, 김용권. 견관절 통증에 대한 테이핑 적용 증례. 대한물리치료사학회지. 창간호. 60-67, 2000
- 박호연. 만성 주관절 내측 및 외측 상과염에서의 보톡스와 자가 혈소판 풍부 혈장 동시치료. 울산대학교 대학원 석사 학위 논문. 2011.
- 문미향, 남정모, 정이정. 테니스 주(tennis elbow)에 대한 레이저치료와 관절가동화기법의 효과: 메타분석. 한국전문물리치료학회지. 10(3):91-107, 2003.
- 안소윤, 김종순. 테이핑에 의한 α -운동 신경원 흥분도 변화. 한국콘텐츠학회논문지. 8(6):167-174, 2008.
- 유병규, 오경환, 이재갑. 동결견 환자에 대한 키네시오 테이프 적용이 관절가동범위 및 통증에 미치는 영향. 대한물리치료사학회지. 8(1):143-151, 2001.
- 이대희, 이나정, 임백빈. 만성요통 환자에게 테이핑 접근방법이 관절가동범위와 통증에 미치는 효과 만성요통 환자에게 테이핑 접근방법이 관절가동범위와

- 통증에 미치는 효과. 코칭능력개발지. 14(3):88-94, 2012.
- 이대희, 장철, 이윤환. 전형적인 외측상과염에 대한 정형의학적 테이핑(역원근 테이핑) 적용이 악력에 미치는 효과. 한국위생과학회지. 11(1):43-46, 2005.
- 이문환, 박래준. 초음파와 테이핑이 외측상과염 환자의 통증과 악력에 미치는 효과. 대한물리치료학회지. 16(1):124-139, 2004
- 이병창. 외측 및 내측 상과염. 대한건주관절학회 2006년도 제 4차 연수강좌. 학술발표자료. 147-151. 2006
- 지진구, 광이섭, 백영호. 테이핑과 스포츠마사지 처치가 남성의 전완부와 요부의 근력과 근전도에 미치는 영향. 교사교육연구. 50(3):64-74, 2011.
- Alexander CM, McMullan M, and Harrison PJ. "What is the effect of taping along or across a muscle on motorneuron excitability? A study using triceps surae" Man Ther. 13(1):57-62, 2008.
- Arikawa Isao. Taping medicine. Arikawa OS. Clinic Institute. 1997.