

상지말단부의 테이핑요법이 견관절 통증에 미치는 영향

성덕대학 작업치료과

양경한 · 이윤미

An influence Taping therapy toward upper limb end part
having on shoulder pain.

Yang, Kyung Han · Lee, Yoon Mi

Dept. of Occupational Therapy, Sung Duk College

ABSTRACT

This study was executed in order utilized five typical taping therapy spending on upper limb end part, and to grasp an influence on shoulder pain of upper limb part among spiral balance taping therapy of Danaca.

This study was performed at Physical therapy Dept. of Gyeongbuk H orthopedics until 2005 November 4 from 2005 October 4th. This study appealed for a shoulder pain, and visited all 25(15 Non capsular lesions, 10 capsular lesions) patients to the objects. We executed study to the objects to a patient to agree with us after explaining a purpose and object of this study.

Urged warning, and all executed eight times over about the patient who executed taping therapy for five weeks so as not to be able to get other therapy treatment.

Application way of taping therapy applied all once at random generally five taping therapy to apply to limbs end of upper at clinical so far.

Operated on the results about pain decrease, and we calculated as compared before and after five taping therapy.

Also, operated again on them in a taping therapy judged that there was pain decrease, and we returned

them to home.

We make a comparative analysis for a pain after and before a treatment as we use the VAS which is evaluation of a pain in this study.

The results of this study are as follows.

Appeared so as operated, and a pain decrease change of Non capsular lesions became lower with a the average of 2.3 after a taping therapy in the average of 6.4s former a treatment, and to note statistically later Taping therapy of upper limb end part.($P < 0.01$) The pain decrease change of capsular lesions of a shoulder joint pain index decreased with the average of 4.0 after a taping therapy treatment in the average of 6.0 former a treatment after Taping therapy of upper limb end part, but were not able to note statistically.($P > 0.05$)

Taping therapy of upper limb end part is positive to pain decrease of shoulder joint in the above-mentioned study can affect, and can especially get the effective conclusion that was able to affect from pain decrease of Non capsular lesions.

Key words: Taping therapy, shoulder pain

I. 서론

1. 연구의 필요성

직업과 관련된 근골격계의 부상은 산업사회에서 건강 및 사회, 경제적 문제로 크게 대두되고 있다. 이 근골격계의 치료방법으로 수십년동안 연구하여 많은 치료법이 소개되었고 현재까지도 계속 소개되고 있고 또한 많은 환자를 위하여 사용되고 있다.

근골격계질환을 치료하는 많은 방법중에서 현재 대체의학의 한분야이면서 전문지식없이도 사용가능하며 그에 비하여 효과가 뛰어난 치료법이 테이핑요법이라 생각한다.

테이핑요법은 장애가 있는 신체 부위에 접착력을 가진 테이프를 부착하여 근골격계 및 장애가 있는 부위의 회복을 도모하고, 정상적인 신체 활동을 회복하도록 유도하는 치료법이다.(Arikawa Isao,1997) 有川功(1998)은 근육의 불균형 및 기능 장애에 대한 평가 및 치료가 치료적 테이핑 대상의 90%를 차지한다고

하였고 加瀬 建造나 田中 信孝도 동작통(動作痛), 즉 움직임에 의한 통증을 가장 중요한 치료적 테이핑의 적용 대상으로 하고 있다(이재갑, 2001).

테이핑요법이 국내에 소개 된지가 20여년이 되어가지만 아직 널리 보급되지 못한 것이 현실일 것이다. 전문치료사의 양성과 홍보의 부족이 많을 것이다.

비탄력 테이핑요법의 대표적인 방법이 다나카 신희의 스파이럴 테이핑요법이다. 스파이럴 테이핑요법은 항중력근을 중심으로 해서, 다른 근육 긴장의 정도를 아는 방법이고, 전완말초부의 굴근과 신근의 긴장도를 비교하고, 주관절의 긴장을 진단하는 것만으로 신체전체의 근육 긴장도를 전부 판단할 수 있으며 인체는 몸의 중심을 경계로 좌우대칭으로 존재하고 그것은 서로가 균형을 취하여 몸을 지지하고 있다. 그러나 그 근육의 일부가 비틀어져서 근긴장이나 동통이 나타나고 그러한 잘못된 것을 흡수하기 위해서 근 긴장이 생기는 부분과 몸 전체의 균형을 조정하려는 움직임이 일어난다. 그것 때문에 근긴장 및 압통이라는 반응이 나타난다(다나카 신희, 1997).

이것은 근막은 통하여 인체 모든 조직과 기관에 영향을 미친다는 의미가 된다.

2. 연구의 목적

이 연구는 다나카 신희의 스파이럴 방법중에서 상지 말단에 사용하고 있는 대표적인 테이핑방법 5가지를 활용하여 상지의 어깨통증에 미치는 영향을 파악하고 분석함으로써 대체의학의 한분야인 밸런스테이핑요법의 이론과 실천에 도움이 되고자 함에 그 목적이 있다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 상지 말단의 테이핑요법 시술전·후에 어깨통증의 변화를 확인한다.

3. 연구의 가설

이 연구의 목적을 달성하기 위한 가설은 다음과 같다.

가설1. 상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 비관절낭 병변의 통증은 감소 할 것이다.

가설2. 상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 관절낭 병변의 통증은 감소 할 것이다.

II. 연구대상 및 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구는 2005년 10월 4일부터 2005년 11월4일까지 경북 H정형외과 물리치료실에서 어깨통증을 주소로 내원한 총 25명(비관절낭병변 15명, 관절낭병변 10명)의 환자를 대상으로 이 연구의 취지와 목적을 설명하고 동의하는 환자를 대상으로 실시하였다.

2. 실험방법

테이핑요법을 실시하는 환자에 대해서는 다른 치료

를 받지 못하도록 주의를 하였으며 5주 동안 총 8회 이상을 실시하였다. 테이핑요법의 적용방법은 현재까지 임상에서 사용하고 있는 상지의 사지말단에 적용하는 5가지 테이핑 방법을 순서 없이 모두 한번씩 적용하여 통증감소나 가동력 증가를 시술전 · 후로 비교하여 산출하였다. 또한 통증의 감소가 있다고 판정되는 테이핑방법을 다시 시술하여 귀가 시켰다.

3. 평가도구

이 연구에서는 통증 평가 도구인 VAS를 이용하여 치료 전과 후의 통증을 비교 분석하였다.

VAS는 선 모양의 등급을 이용하여 환자가 경험하고 있다고 생각하는 통증의 범위를 시각적인 형태로 표현하는 방법으로 Ohnhaus and Adler(1975), Scott and Huskisson(1976), Sriwatanakul(1983)은 각기 여러 종류의 평가도구 중에서 타당도 및 신뢰도 면에서 VAS가 통증의 강도를 평가하는 가장 적합한 도구라고 하였다.

이 연구에서는 환자가 연령이 많은 관계로 치료사가 환자에게 아래와 같은 질문을 하여 통증의 경감 정도를 VAS에 기입하는 방법으로 하였다.

“현재 _____님께서 아픈 부위가 어디시고 현재 느끼고 있는 통증이 어느 정도인지를 말해주시면 됩니다. 전혀 아프지 않은 것(통증이 없는 상태)을 0이라고 하고 가장 많이(극심하게) 아픈 것을 10이라고 한다면 현재의 통증을 어느 정도로 표현하시겠습니까? 0에서 10까지의 숫자 중에서 선택해서 알려주세요. 10이 가장 아픈 것입니다.”

4. 테이핑 방법

- 1) 손목 테이핑 : 비탄력 테이프(스파이럴 테이핑)를 우측일 경우는 엄지와 검지의 중수골이 만나는 점을 기점으로하여 나선 방향으로 손등부터 붙이고 손바닥에서 손목 옆 주름을 통과 그 위에 나선을 그려 손등부터 붙여가며 척골의 경상돌기

까지 테이프를 붙인다.

2) Supination 테이핑(전완의 신근 테이핑) : 요골의 경상돌기 위쪽 신근의 정지부에 3×4 테이프를 척골축을 침범하지 않도록 넓게 붙인다.

3) Pronation 테이핑(전완의 굴근 테이핑) : 척골의 경상돌기 위쪽 굴근의 정지부에 3×4 테이프를 요골축을 침범하지 않도록 넓게 붙인다.

4) 약지 테이핑 : 환측의 약지 원위 말절골에 링테이핑(Ring taping)을 한다.

5) 환측의 중지와 약지 사이의 중수골 기저부에 반응점 테이핑을 한다.

5. 자료분석 방법

측정된 자료를 SPSS/Window program을 이용하여 통계 처리하였다. 연구 대상자의 치료적 테이핑 적용 전·후 인체균형과 통증의 변화에 대한 비교를 위해 짝비교 t-검정(paired t-test)을 이용하였다.

남자 56.3세, 여자 62.5세였다.

2. 가설 검정

가설1. 상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 비관절낭 병변의 통증은 감소 할 것이다.

상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 비관절낭 병변의 통증감소 변화는 <표 1>의 경우와 같이 치료 전의 평균6.4에서 치료 후의 평균 2.3로 낮아져 통계적으로 유의하게 지지되었다.(p<0.01)

가설2. 상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 관절낭 병변의 통증은 감소 할 것이다.

상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 관절낭 병변의 통증감소 변화는 <표 1>의 경우와 같이 치료 전의 평균 6.0에서 치료 후의 평균 4.0으로 통증지수는 감소하였으나 통계적으로 유의하지 못했다.(p>0.05)

III. 연구 결과

1. 일반적 특성

실험군의 일반적 특성은 비관절낭병변의 경우 남자 10명(66.6%), 여자 5명(33.4%)이었으며 평균연령은 남자 53.5세, 여자 56.4세였다. 관절낭병변의 경우 남자6(60%), 여자 4명(40%)이었으며 평균연령은

IV. 이론적 고찰

1. 견관절 운동 및 검사

1) 견관절 구조 및 생리

어깨 복합체(Shoulder complex)의 정상기능을 위해서는 흉쇄관절(Sternoclavicular joint), 견쇄관절(Acromioclavicular joint), 상완외관절(Glenohumeral

표 1. 상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 비관절낭 병변의 통증감소 변화

병 변	치료전	치료후	차이	p 값
	평균±표준편차	평균±표준편차		
관절낭병변	6.0±1.4	4.0±1.3	2.0±1.3	0.218
비관절낭병변	6.4±1.4	2.3±1.4	4.1±1.4	0.009*

*p<0.01

joint)등 과 견갑흉부관절 (Scapulothoracic articulation), 회전근개(Rotator cuff)와 상위의 오쇄견봉궁(Coracoacromial arch) 경계면 사이의 조화된 움직임이 필요하다. 성공적으로 팔을 들어 올리기 위해서는 최소한 30~40도 쇄골부 상승(Elevation) 및 45~60도의 견갑부 회전(Rotation)이 필요하다. 이러한 관절들을 통한 움직임은 약30개 근육들의 상호작용을 통해 이루어진다. 어깨 복합체 중 어느 부분의 병적 변화도 어깨의 정상적인 생체역학(Biomechanics)의 파열을 초래할 수 있다.(대한스포츠의학회, 2005)

견갑부 운동은 크게 활막 관절인 동시에 구형관절인 견관절에서 일어나는 관절와상완 운동과 인대결합이면서 평평관절인 견갑흉곽 관절의 운동인 견갑흉곽 운동으로 나뉜다. 그리고 쇄골은 견갑골과 흉곽 사이를 연결하여, 견갑흉곽 운동을 제한하는 구조이다. 그러나 쇄골이 견갑흉곽 운동을 어느정도 허용하려면, 견봉쇄 관절 및 흉쇄 관절에서의 운동이 필요하다. 이러한 관절들의 운동이 잘 조화를 이루어야 정상적인 견갑부 운동이 가능하다.

어깨에 통증을 호소하는 환자에 대한 치료의 전제조건은 명확한 징후와 증상의 포괄적인 서술이 있어야 한다. 왜냐하면 그것은 평가 하는 동안 나타나기도 하고, 그 시기에 존재할 수 있기 때문이기도 하다. 이러한 지식은 사용된 테크닉이 질병에 적합해야하고 성공의 정도는 그 배경으로부터 판단해야 한다는 것을 보증해야한다. 견관절의 통증의 견관절의 내재적인 질병 또는 관절주위 구조의 병리가 그 원인이 될 수 있으며, 경추,흉곽,내장기의 구조로부터 기원이 될 수도 있을 것이다. 따라서 견관절 복합체는 평가하기가 어렵다. 왜냐하면 어깨는 복잡한 구조물(대부분은 작은 부위로 위치하고 있다)과 다양한 운동으로 이루어져 있고 많은 병변이 관절의 내부 또는 외부에서 발생할 수 있기 때문이다. 또한 경추로부터 발생하는 관련통의 영향 그리고 동시에 한가지 이상의 병변이 있을 가능성이 있기 때문이다. 뿐만 아니라 각 반응에 주어지는 중요성이 무엇인지를 결정하는데 어려움이 있기 때문이기도 하다.

견관절을 평가할 때는 관련된 증상을 배제하기 위하여 필수적으로 경추를 평가해야 한다.

견관절을 평가할 때는 경추의 평가도 포함해야 하기 때문에 검사는 광범위하게 시행해야 할 것이다. 만일 검사자의 마음에 병변의 위치에 대해 어떠한 의심이 든다면 경추에 대한 평가도 시행해야 한다. 또한 팔도 견관절의 일부라는 것을 염두에 두어야한다. 손이 자유롭게 움직일 경우에는 개방동력사슬로 작용하며 상대적으로 움직이지 않는 어떤 물건을 잡고 있을 경우에는 폐쇄동력사슬로서 작용한다는 것도 생각해 두어야한다. 이들 동력사슬과 동력사슬의 구성 요소가 복잡하게 얽힌 상호작용은 견관절의 별개의 효과를 갖는다. 먹기, 뺨기, 웃임기는 개방동력사슬 활동이며, 목발보행이나 의자에서 양손을 밀고 일어 나기는 폐쇄동력사슬의 움직임이다.

어떠한 평가를 하더라도 검사자는 신체의 양쪽을 서로 비교해야한다. 이러한 비교는 정상인 중에도 개인차가 있기 때문에 필요하다.(김기수, 1993)

2) 견관절의 주위 통증 질환

(1) 질환(Non-traumatic conditions)

- ① 유착성 견관절막염 (Adhesive capsulitis, frozen shoulder) =동결견, 동견관절, 오십견
 - ② 견봉하 증후군(Subacromial syndrome):
 - A. 극상근 건염(Supraspinatus tendinitis)
 - B. 견봉하점액낭염(Subacromial bursitis)
 - C. 충돌증후군(Impingement syndrome)
 - ③ 이두 건막염(Biceps tenosynovitis)
 - ④ 견관절 퇴행성관절염 (Glenohumeral osteoarthritis)
 - ⑤ 견봉-쇄골 관절 골관절염 (A-C joint osteoarthritis)
 - ⑥ 과사용증후군(Overuse syndrome)
- (2) 경부통과 견관절통을 동시에 호소하는 경우의 질환
- ① 자세불량
 - ② 경부 및 견관절부 섬유 조직염

- ③ 경부 및 견관절부 근 및 건손상
 - ④ 경추부 골관절증
 - ⑤ 신경손상 (승모근 마비, 전거근 마비, 능형근 및 견갑거근 마비)
- (3) 견관절통이 상완부와 수부로 방사되는 병변
- ① 경추 신경근 증후군
 - 추간관 병변
 - 상완 신경총 신경염
 - 척수 증양
 - 대상포진
 - ② 경추 신경 혈관 증후군
 - 경늑골 및 제1늑골 기형
 - 사각근 증후군
 - ③ 흉곽 출구 및 흉쇄간 압박 증후군
 - 늑쇄 장애
 - 과외전 증후군
 - ④ 견수 증후군
 - ⑤ 경추 척추관 협착증
- (박정태, 2005)

3) 관절낭병변과 비관절낭병변

J.H. Cyriax(1993)는 정형의학적 진단법에서 시술자가 적용하는 tension으로 진단을 하게 되는데 수동, 능동, 능동저항을 가하되 조직의 특성에 따른 선택적 긴장(selective tension)을 가해야 된다. 비활성 조직(관절낭, 인대, 근막, 활액낭, 및 경막과 경막초에서 신경근까지)의 손상은 수동움직임시 환자가 동통을 호소할 때 진단을 내릴수 있으며 비활성 조직은 관절의 가동범위가 최대범위에 도달되어 스트레칭 되면서 동통이 명백히 나타나게 된다. 저항검사시 환자가 동통을 호소한다면 그 동작에 관여하고 있는 수축구조(근육, 건)에 병변이 있다고 볼 수 있다. 관절 가동범위는 저항전사시 중간 범위가 적합하다. 저항 검사는 수동운동 검사후 실시하며 관절 증상 검사보다 선행되어야 한다.

관절낭 병변이란 관절낭 전체가 염증이 있는 상태이며 관절의 어떤 부위에 과도한 부하를 주게 되므로 대

부분의 수동운동시에 통증을 느끼게 되며 운동범위에 제한이 있게 된다. 수축구조의 병변이 비관절낭병변은 저항검사에서 통증을 느끼며 운동범위에 대한 제한은 없다.

2. 밸런스테이핑요법

1) 테이핑요법의 정의

테이핑요법은 비탄력성 또는 탄력성을 접착성의 테이프(반창고를 포함한 그 일종)를 활용하여 신체에 대한 자극이나 기계적(mechanical)효과를 활용한 치료 방법의 하나이다. 테이프의 접착성은 피부를 자극할 수 있고 인체는 그 자극에 대한 신체적 반응을 나타낸다. 또한 테이프는 하나의 끈과 같은 역할이 가능하여 신체의 어느 부위, 특히 관절 등을 고정하거나 어느 방향의로의 이동을 제한하거나 반대로 이동을 원활하게 할 수 있다.

결국 테이핑요법은 신체반응에 의한 근육긴장도의 조절, 기계적 효과에 의한 관절의 적절한 자세유지를 치료적 방법으로 활용하는 대체의학적 방법의 하나라고 정의할 수 있다.(이재갑, 2000)

2) 테이핑요법의 목적

테이핑요법의 목적은 첫째, 갑작스런 외상이나 계속된 운동에 의해 약화 또는 손상된 근육, 관절 등을 제한하고 고정하여 더 큰 부상을 예방하기 위한 목적으로 둘째, 동통을 경감하기 위한 목적으로 셋째, 근 수축 유도로 근력, 순발력, 지구력 등을 증진하여 운동수행 능력을 향상시킬 목적으로 넷째, 자세의 균형을 조정하여 신체 평형력을 향상시키기 위한 목적 등으로 시행한다고 할 수 있다(이성원, 2000).

3) 테이프의 종류

테이핑요법의 재료로 사용되는 테이프는 크게 탄력 테이프와 비탄력 테이프로 나눌 수 있다.

탄력테이프는 근육의 신장도에 대해 1.2 ~ 1.4배 정도 탄력성이 있는 천에 접착력을 추가 한 것으로(이

성원, 2000 ; 고도일^a, 1999) 통증부위의 근육을 최대한 늘이고 테이프는 늘이지 않은 상태(or 약간의 탄력을 줄 수 있다.)에서 테이프를 근육에 붙이므로 통증이 감소된다(고도일^{a, b}, 1999). 비탄력 테이프는 근육과 피부를 흐르는 전자기적 흐름에 맞는 방향성과 반응점에 부착하는 스파이럴 테이프(spiral tape), 색의 파장을 피부에 전달시키기 위해 접착면에 메탈을 특수 처리시켜 주로 경락치료에 사용되는 칼라 테이프(Color tape)가 있다. 격자테이프는 비탄력 테이프를 가로 세로 3×4, 5×6, 9×10cm의 격자모양으로 테이프를 만들어서 운동점, 요법점에 사용하기 위하여 고안되었고 전신 밸런스 테이핑요법에 사용된다(양경환, 2003 ; 이성원, 2000 ; 어강, 1999 ; 어강, 2001).

4) 테이핑요법의 종류

테이핑요법의 종류에는 탄력테이핑요법, 비탄력테이핑요법, 체질테이핑요법으로 구분할 수 있다.

탄력테이핑요법은 1980년에 일본의 가소젠조에 의하여 시작되었다.

탄력성이 있는 천에 접착력을 추가 한 테이프로 근육의 긴장을 완화시키고 혈액 림프액의 순환을 좋게 하며 진통효과와 관절의 어긋남을 바로 잡아주기 위하여 사용되고 있다(한국키네시오테이핑협회, 1997).

비탄력테이핑요법은 1979년 일본의 다나카 신희에 의하여 시작되었다.

인체의 기능은 2개의 다른 힘이 조합되어 정상적인 생활을 유지하고 있고 균형을 조절하고 있는 존재가 있다고 많은 경험과 실험으로서 결론을 얻었다. 인체라고 하는 것은 수직으로 서있는 연결봉 같은 것이다. 그 연결봉을 받치는 근육은 서로 끌어당기면서 밸런스를 유지하고 있다. 그러나 그 근육의 일부에 뒤틀림이 생겨나면 그 밸런스가 무너지고 몸 전체에 영향이 나타나며 여러 군데에 통증을 동반한다. 이 무너진 밸런스를 유지하게 하는 치료법이 비탄력테이핑요법(스파이럴테이핑요법)이다(田中 信孝^a, 1997).

체질테이핑요법은 1997년에 한국의 어강에 의하여

시작되었다.

경락과 경혈은 각기 고유한 파장영역(Wave spectrum)을 갖고 있다. 장기는 각각 그 역할에 따라 에너지 대사가 다르며 사람마다 역시 장기의 크기와 기능이 다르니 장기(organ)로부터의 에너지 스펙트럼 역시 다를 것이다. 그리고 경락은 장기를 직접 반영하고 영향을 미치고 있으니 여기에 색의 스펙트럼으로 자극을 준다는 것은 곧 장기에 영향을 줄 수도 있다는 가설에서 연구가 시작이었다. 이것이 체질테이핑요법인데 개개인을 8가지 체질로 분류하고 각기 거기에 맞는 색과 테이핑으로 증세에 합당한 처방을 시행하게 된다(어강^b, 1999).

V. 요약 및 결론

이 연구는 2005년 10월 3일부터 2005년 11월 4일까지 경북 H정형외과 물리치료실에서 어깨통증을 주소로 내원한 총 25명(비관절낭병변 15명, 관절낭병변 10명)의 환자를 대상으로 상지말단테이핑요법을 실시한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 가설1에서 “상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 비관절낭 병변의 통증은 감소 할 것이다.”라는 가설을 검증한 결과 환자의 통증지수는 통계적으로 유의하게 지지되었다.(P<0.01)
2. 가설2에서 “상지 말단의 테이핑요법 시술 후 어깨관절의 관절낭 병변의 통증은 감소 할 것이다.”라는 가설을 검증한 결과 환자의 통증지수는 감소하였으나 통계적으로 유의하지 못했다 (P>0.05).

이상의 연구에서 상지말단의 테이핑요법은 건관절의 통증감소에는 긍정적인 영향을 줄 수 있으며 특히 비관절낭 병변의 통증 감소에는 효과적인 영향을 미칠 수 있다.

참고 문헌

- 고도일a. 알기쉬운 키네시오 테이핑요법. 푸른솔; 6-16, 1999.
- 고도일b. 테이핑&근이완 자극요법. 푸른솔; 12-37, 1999.
- 김기수 외 5명. 정형외과학. 대한정형외과학회; 307-318, 1993.
- 대한스포츠의학회. 근골격계 질환의 진단 및 재활 치료. 한미의학; 125-128, 2005.
- 대한정형물리치료학회. 정형물리치료진단학. 현문사; 209-221, 2003.
- 박정태, 박윤기. 임상정형외과학개론. 현문사; p86-89, 2002.
- 양경한. 밸런스테이핑요법. 양경한밸런스테이핑연구원, 미간행, 2003.
- 양경한. 전신 밸런스테이핑요법이 인체균형과 통증에 미치는 영향. 대구한의대학교 보건대학원 석사논문, 1-3, 4-7, 2003.
- 어강. 근골격계 질환의 테이핑요법. 우진출판사; 3-24 1997.
- 어강a. 어강의 밸런스테이핑요법. 그린케어; 16-38, 141-155, 1999.
- 어강b. 8체질 테이핑 요법. 그린케어; 52-60, 257-282, 1999.
- 어강c. Cross Taping Therapy. 그린케어, 2001.
- 어강d. 어강의 밸런스테이핑요법(중,고급편). 그린케어, 2001.
- 어강. Sports Balance Taping. 그린케어; 20-27, 184-196, 2002.
- 유왕근. 서구 각국의 대체의료에 관한 최근동향, 韓國保健教育學會誌第 15(2); 235-237, 1998.
- 이사도르 로젠펠드. 대체의학, 김영사; 2-10, 1999.
- 이성원. 전신 밸런스테이핑이 폐활량, 근력, 순발력, 지구력에 미치는 영향. 국민대학교 스포츠산업 대학원 석사학위논문, 1999.
- 이재갑. 치료적 테이핑이 동통성 보행개선에 미치는 효과, 용인대학교 물리치료과대학원 석사논문, 1-3, 19-25, 32-34, 2001.
- 전국물리치료교수협의회. 타이디 질환별물리치료. 교문사; 83, 2004.
- 한국키네시오테이핑협회. 키네시오 테이핑요법 완전 매뉴얼. 교육서당; 7-10, 1997.
- 有川 功·김용권·이재갑. Diagram에 따른 근골격계 질환의 테이핑. 에이스의학; 6-20, 1998.
- 田中信孝a. Spiral Balance Therapy. 凍方食義 研究會, 平和出版社; 2-10, 1997.
- 田中信孝b. Spiral Balance Taping Therapy 検査法에서 實際까지. 平和出版社; 2-19, 1997.
- Arikawa Isao. Taping Medicine. Arikawa OS. Clinic institute, 1998.
- Shamus JL, Shamus EC. A taping technique for the treatment of acromioclavicular joint sprains : a case study. J Orthop Sport Phys Ther, 25; 390-394, 1997.

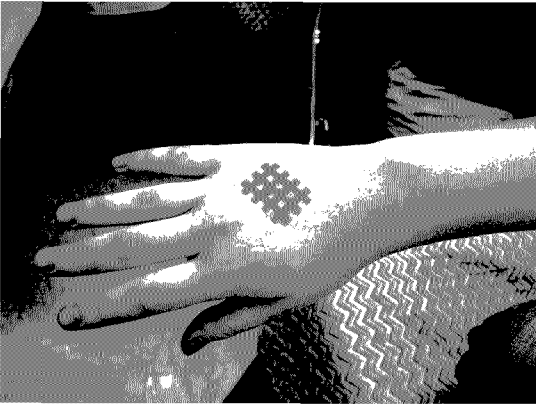
부 록



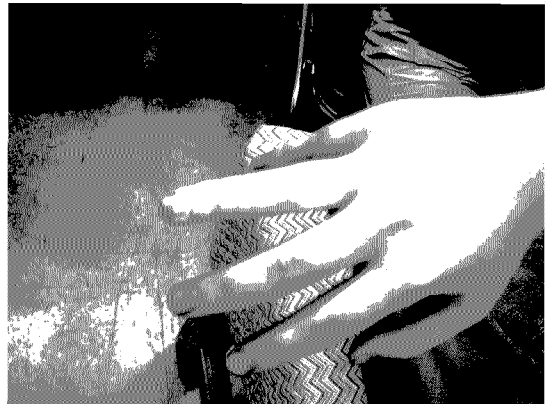
손목 테이핑



전완신근 테이핑, 전완굴근 테이핑



중지와 약지 반응점 테이핑



약지 테이핑