

Original Article

## 키네시오 테이핑 요법과 상지 협응 운동이 견관절 근막동통증후군의 통증과 기능에 미치는 효과

송현승, 김태원<sup>1)</sup>, 박성두<sup>2)</sup>

침단우암병원 재활센터, 우일신경외과의원<sup>1)</sup>, 허리편한병원<sup>2)</sup>

### Effects of Kinesio Taping and Upper Coordination Exercises on Pain and Function of Shoulder Myofascial Pain Syndrome

Hyun-seung Song, Tae-won Kim<sup>1)</sup>, Sung-doo Park<sup>2)</sup>

Dept. of Physical Therapy, Chumdan Wooam Hospital Rehab Center

Dept. of Physical Therapy, Wooil Neurosurgery Hospital<sup>1)</sup>

Dept. of Physical Therapy, Good Spine Hospital<sup>2)</sup>

#### ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study was conducted to investigate the effects of kinesio taping and coordination exercise on the myofascial pain syndrome and shoulder function.

**Methods:** The patients with myofascial pain syndrome were participated in this study and divided randomly 2 groups. Control group (n=22) was taken only physical therapy program. Experimental group (n=22) was taken physical therapy with Kinesio taping and coordination exercise. The Kinesio taping in experimental group applied on levator scapulae and supraspinatus. The coordination exercise performed in supine position and sitting position on 15 times during 10 seconds each positions. We measured the pain degree using visual analog scale (VAS), pain rating score (PRS), pressure pain threshold (PPT), myofascial pain subjects symptoms index and shoulder motor function using constant shoulder assessment scale; CSA before and after experiment.

**Results:** The significant test of CSA, myofascial pain subjects symptoms index, VAS, PRS according to applying the Kinesio taping and coordination exercise between groups used ANCOVA. In the result following analysis, there was significance on VAS (F=13.071, p=.031), PRS (F=12.130, p=.014), PPT (F=7.378, p=.016), CSA (F=5.302, p=.026) between control group and experimental group.

**Conclusion:** Then, Kinesio taping and coordination exercise has benefit on the VAS, PRS, PPT, CSA in patients with myofascial pain syndrome. So, it may suggest that Kinesio taping combined with coordination exercise will be helpful of the pain and shoulder function improvement the patients with myofascial pain syndrome.

#### Key Words:

Coordination exercises, Kinesio taping, Myofascial pain syndrome

교신저자: 박성두

주소: 17564, 경기도 안성시 진건중길 9, E-mail: psdbye@hanmail.net

## I. 서론

현대사회에서 인구의 고령화, 컴퓨터 사용의 과도한 사용으로 인한 단순 반복 작업, 스포츠 활동의 증가와 부적절한 자세 등으로 인해 경부, 견부에 통증이 생기는 근골격계 질환이 흔하게 생기고 있다. 이러한 질환 중 견관절과 관련된 질환은 통증과 불편함을 느끼는 환자의 증가로 인해 관심이 점차 증가하고 있으며, 성인인구의 최소 20% 이상이 한번 이상의 통증을 경험한다고 알려져 있다(Burbank, 2008). 견관절은 매우 복잡한 구조로 되어 있으며, 인체의 관절 중 활동범위가 매우 넓어서, 이로 인하여 손상이 일어나기 쉬우며, 병원을 내원한 환자 20% 정도가 견관절 손상으로 상담이나 치료를 받는다고 한다(Reilingh 등, 2008). 견관절 통증의 원인으로 외상, 골절, 염증, 회전근개 질환, 목과 어깨 주변의 근막동통증후군 등이 있으며, 이로 인해 수면장애, 식사 등의 일상생활에 지장을 초래하게 된다(Veronesi 등, 1995).

근막동통증후군(myofascial pain syndrome: MPS)은 근골격계 질환에서 다수를 차지하는 질환으로(Simons 등, 1999), 골격근이나 골격근내의 긴장된 밴드(taut band), 통증 유발점 그리고 국소 연속 반응(local twitch response)과 동떨어진 부위에 연관통(referred pain) 등이 생기고, 이곳을 자극할 때 과민 반응이 나타나는 특징적인 소견을 가진 증후군으로 근육에 오는 통증의 가장 흔한 원인으로 보고되고 있다(Harden 등, 2000). 근막동통증후군은 근육의 반복적인 미세외상이 원인으로 알려져 있으며, 미세외상은 부적절한 자세로 인한 근육의 과단축 혹은 과신전, 근육의 과사용, 몸에 맞지 않은 의자나 책상 등에 의해 유발될 수 있다(Gerwin, 2005; Simons, 1999). 이에 대한 치료는 첫째, 근막통 유발점의 해소 둘째, 단축된 근육의 회복 셋째, 원인 인자의 제거로 근막통 유발점의 주사요법, 약물 치료, 운동치료, 스트레칭 등이 사용되고 있다(Lavelle 등, 2007; Forst, 2005; McClafin, 1994.)

테이핑 요법은 비침습적이고, 사용이 간편하며, 지속적인 효과와 더불어 약물로 인한 부작용을 감소시킬 수 있어 환자 치료나 스포츠 분야에서 통증 완화 및 경기력 향상을 목적으로 사용되고 있다. 특히 기능성 테이프로 알려진 키네시오 테이핑은 단순히 근에 대한 제어뿐만 아니라 뇌, 척추, 근이라는 전달 장치 기능에 대해서도 영향을 주며(Kim, 1999), 일상생활 시 지장이 없는 장점이 있다. 그리고 신축성 테이프로써 관절을 움직이는 주

동근의 작용을 정상화하기 위해 해당 근육 부위에 붙이는 것으로 근육의 긴장도를 억제 또는 촉진 시킬 수 있는 방법이다(An 등, 2006). 키네시오 테이핑의 치료 원리가 되는 가설은 통증 부위의 근육을 최대한 늘리고 테이핑은 늘리지 않은 상태에서 테이핑을 근육에 붙이면 피부와 근육이 정상 위치로 돌아왔을 때 테이핑을 붙인 부위에 굴곡이 생긴다. 테이핑에 의해서 피부가 위로 들려지면 피부와 근육 사이의 공간이 커지게 되고 그 공간으로 혈액과 림프액의 순환이 증가하여 근육의 운동기능이 회복되고 정상적인 신체 활동을 할 수 있게 된다고 밝히고 있다(Van Tulder 등, 1997). 키네시오 테이핑의 효과는 연부 조직의 강화와 안정성 향상으로 인한 근 기능 개선(Ramon, 2004), 고유수용성 감각 증진(Callaghan, 2002), 상해 예방 및 2차 손상 예방과 빠른 회복을 할 수 있다(Smith, 2006).

운동치료 방법으로 Klein 등(2002)은 고유수용성신경근촉진법(proprioceptive neuromuscular facilitation: PNF)이 근육과 건 내의 고유수용기를 자극함으로써 기능을 향상시키고 근력, 유연성, 평형성을 증가시킨다고 하였고, 신경계 자극에 반응하는 협응력을 증진시켜 운동단위가 최대로 반응하도록 하는 효과적인 운동이라고 하였다(O' Sullivan, 2007). 특히 손상이 없는 신체 부위를 이용하여 손상 부위를 저항 운동을 통하여 근 활성을 촉진하는 간접치료인 교차훈련을 이용하고 있다(Munn 등, 2004). 이는 한 개의 패턴을 사용했을 경우 치료사와 상황에 따라 방향과 범위가 다양하게 나타날 수 있으며(Kim, 2006), Dietz (2009)는 여러 가지 패턴을 동시에 적용했을 경우에는 더욱 큰 힘을 발휘시켜 근력 및 안정성에 더욱 큰 영향을 준다고 하였고, PNF의 개별 패턴을 통합하여 치료하는 것을 소개하였는데 이것을 달리는 사람(sprinter)과 스케이트 타는 사람(skater)의 두 동작으로 구분하여 치료하였다. 두 동작을 통해 가장 효율적이고 기능적인 동작을 잘 표현한 것으로 패턴의 결합을 사용함이 사지의 고유수용성 감각과 체간의 안정성과 협응력을 향상 시킨다고 하였다.

키네시오 테이핑 요법을 적용하여 일반인이나 스포츠 선수들을 대상으로 단일 근력이나 수행력에 관한 연구들이 대부분이며, 근막동통증후군에 원인을 개선시키는 운동치료를 결합하여 적용한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 견관절에 근막동통증후군 환자에게 키네시오 테이핑과 PNF의 동작을 응용한 상지 협응 운동을 통하여 통증과 견관절의 기능에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상자

본 연구의 대상자는 광주광역시 C 종합병원에 견부 통증으로 내원하여 전문의에 의해 견부 근막동통증후군으로 진단을 받은 44명을 대상으로 실시했으며, 선정 조건은 다음과 같다.

첫째, 견부의 통증이 일주일 이상 지속되거나 일년 동안 최소한 한달에 한번 이상 나타난 자 둘째, 경추부와 견부에 국소압통점이 있는 자로 하였고, 실험에 대한 내용을 충분히 설명 받고 이에 동의한 자로 실험참여 동의를 작성하였다. 경추부와 견부 수술 경력이 있는 자, 경추부와 견부에 다른 신경학적 또는 정형외과 질환이 있는 자, 운동을 이해하지 못한 자는 제외하였다.

### 2. 측정 도구

#### 1) 견관절의 주관적 동통 측정

견관절의 주관적인 동통의 정도는 10점 만점의 통증 시각상사척도(visual analog scale; VAS)로 측정하였다(Kremer 등, 1981). 통증이 없는 상태를 0으로 하고 참을 수 없는 통증의 정도를 10으로 하여 대상자가 직접 표기하도록 하였다.

#### 2) 통증평정지수 측정

통증평정지수(pain rating score; PRS)를 이용하여 측정하였다(Kim 등 1998). PRS는 자가 설문 방식으로 통증 강도는 0~10점, 지속시간은 0~5점, 발생 빈도는 0~5점, 동작에 따른 통증의 양상은 0~5점으로 총 4가지 항목으로 구성되어 있으며 이를 강도 × (지속시간 + 발생빈도 + 통증 양상)의 수식을 이용하여 점수화하였다.

#### 3) 압통 역치 측정

압통 상태를 객관적으로 평가하기 위하여 디지털 압력 통각계(Pressure algometer, Patterson Medical Holdings Inc, Canada)를 사용하여 측정하였다(Jensen, 1986).

좌우 승모근 상부(upper trapezius)와 견갑거근(levator scapulae)을 측정하였다. 승모근 상부는 C7의 극돌기와 견봉돌기의 중간 지점, 견갑거근은 C2의 극돌기와 견갑골 상각의 중간 지점에서 측정하였다. 측정 자세는

손을 무릎위에 올리고 허리를 바로 한 앉은 자세에서 측정하였다. 압력 통각계를 1kg/sec의 속도로 검사 부위에 수직으로 가해지는 압력에 대해 아픈 표정을 짓거나 회피하는 동작을 보이는 수치를 기록하였다(Seo, 2008). 측정의 신뢰도를 높이기 위해 1명의 검사자가 측정하였다.

#### 4) 근막동통자각증상 측정

근막동통자각증상 도구는 일본 산업 위생학회 산업피로 연구위원회(1988)에서 개발한 자가 설문 방식으로 정서 및 심리증상에 9개 문항, 근골격 증상에 7개 문항, 소화기 증상에 5개 문항, 전신적 증상에 12개 문항으로 구성되어 있다. 문항 당 '항상 그렇다' 3점, '때때로 그렇다' 3점, '전혀 아니다' 1점으로 표기하도록 되어 있으며 총점으로 산출하였다.

#### 5) 견관절 기능의 측정

견관절 기능은 만성견관절평가척도(constant shoulder assessment scale; CSA)를 사용하였다(Michael 등, 2000). CSA는 주관적인 경험과 객관적인 지표를 포함하는 견관절 기능을 평가하는 도구로써 통증(15점), 일상생활 수행력 정도(20점), 상지 굴곡과 외전 범위(20점), 상지 외회전 범위(10점), 상지 내회전 범위(10점)와 근력(25점)으로 총 6개의 항목 100점으로 구성되어 있고, 이를 총점으로 산출하였다.

### 3. 중재 방법

대상자는 무작위로 선정하여 각각 22명씩 배정하여 총 3주, 주 3회 실시하였다. 대조군은 일반적 물리치료를 적용하였고, 실험군은 일반적 물리치료에 승모근 상부와 견갑거근에 키네시오 테이핑을 적용하고 상지 협응운동을 30분간 자가로 시행하였다.

#### 1) 키네시오 테이핑 적용 방법

승모근 상부와 견갑거근에 적용하였다. 승모근은 폭 5cm, 길이 17cm I자형 테이핑을 사용하여 승모근 상부의 기시 부위에서 시작하여 정지 부위에 부착하였다. 견갑거근은 폭 5cm, 길이 13cm Y자형 테이핑을 사용하여 견갑거근의 기시 부위에서 시작하여 정지 부위에 부착하였다(Figure 1). 테이핑 적용 후 2~3일 동안 유지하도록 하였다.



Figure 1. Apply kinesio taping

2) 상지협응 운동의 적용 방법

한쪽 상지의 굴곡-내전-외측회전과 견갑골 하각의 외측-상방-전방의 움직임을 유도하였고, 동시에 반대측 하지의 굴곡-내전-외측회전과 동측의 좌골결절은 전방-상방-내측 방향으로 움직임을 유지하면서, 반대측 상지의 신전-외전-내측회전과 견갑골 하각은 후방-하방-내측의 움직임을 유도하였고, 동시에 반대측 하지의 신전-외전-내측회전과 동측의 좌골결절은 하방-후방-외측의 움직임을 유지하도록 하였다(Figure 2, 3).

동작은 연습 후 자가로 수행하도록 하였으며 누운 자세와 앉은 자세에서 실시하였다. 각각의 자세에서 정렬 완료 후 10초씩 15회를 실시한 후 30초의 휴식 시간을 두었다.



Figure 2. Coordination exercise in sitting position(a: sprinter, b: skater)

Figure 3. Coordination exercise in supine position(a: sprinter, b: skater)

4. 분석방법

본 연구는 Windows용 SPSS/PC 17.0 통계 프로그램을 이용하였다.

실험군과 대조군의 중재 전 초기값을 공변량으로 설정하였고, 그룹별 테이핑 요법과 상지 협응운동의 적용에 따른 압통 역치, 견부의 통증평정지수, 근막동통자각증상과 견부 기능을 측정 시간에 따른 차이를 알아보기 위해 공분산 분석을 이용하여 분석하였다. 통계처리에 대한 유의수준은  $\alpha=.05$ 로 하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

대상자의 일반적 특성은 표 1과 같으며, 통계분석 결과 각 그룹 간 유의한 차이는 없었다.

Table 1. General characteristic of the subject

Parameter	Control(n=22)	Experimental(n=22)
Age(yrs)	40.86±13.86 <sup>a</sup>	41.60±14.58
Height(cm)	168.92±6.53	168.36±7.76
Weight(kg)	66.73±8.27	67.42±10.23
Prevalence (months)	16.14±17.64	13.53±14.23

<sup>a</sup>Mean±SD, Control: Physical therapy, Experimental: Physical therapy+kinessio taping+upper coordination exercise

2. 통증 변화 차이 비교

1) 견부 주관적 동통(VAS)의 차이 비교

공분산 분석 결과에 의하면 VAS의 중재 전 평균 오차값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 VAS의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $F=13.071, p=.031$ ). VAS의 중재 후 평균 오차값은 실험군( $4.50\pm1.95$ )이 대조군( $5.05\pm1.76$ )보다 감소한 것으로 나타났다(Table 2).

2) 통증평정지수(PRS)의 차이 비교

공분산 분석 결과에 의하면 PRS의 중재 전 평균 오차 값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 PRS의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $F=12.130$ ,  $p=.014$ ). PRS의 중재 후 평균 오차값은 실험군( $38.41 \pm 21.15$ )이 대조군( $48.14 \pm 22.50$ )보다 감소한 것으로 나타났다(Table 2).

### 3) 압통 역치(PPT)의 차이 비교

공분산 분석 결과에 의하면 압통 역치의 중재 전 평균 오차값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 압통 역치의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $F=7.378$ ,  $p=.016$ ). 압통 역치의 중재 후 평균 오차값은 실험군( $5.46 \pm 0.96$ )이 대조군( $5.14 \pm 0.83$ )보다 증가한 것으로 나타났다(Table 2).

### 4) 근막동통 자각 증상의 차이 비교

공분산 분석 결과에 의하면 근막동통자각증상의 중재 전 평균 오차값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 근막동통 자각 증상의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $F=1.405$ ,  $p=.243$ )(Table 2).

## 3. 견관절 기능의 차이 비교

공분산 분석 결과에 의하면 견관절 기능의 중재 전 평균 오차값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 근막동통자각 증상의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $F=5.302$ ,  $p=.026$ )(Table 3).

**Table 2.**

	Control (n=22)	Experimental (n=22)	F	p
VAS(score)	5.05±1.76	4.50±1.95	13.071	.031
PRS(score)	48.14±22.50	38.41±21.15	12.130	.014
Pressure algometer (lbs/cm <sup>2</sup> )	5.14±.83	5.46±.96	7.378	.016

<sup>a</sup>Mean±SD, Control: Physical therapy, Experimental: Physical therapy+kinesio taping+upper coordination exercise, VAS: Visual analog scale, PRS: Pain rating score

**Table 3.**

Comparison of differences in shoulder joint function between groups

	Control (n=22)	Experimental (n=22)	F	p
CSA	73.32±18.51	78.32±19.97	5.302	.026

<sup>a</sup>Mean±SD, Control: Physical therapy, Experimental: Physical therapy+kinesio taping+upper coordination exercise, CSA: constant shoulder assessment scale

## IV. 고 찰

본 연구는 견부 근막동통증후군 진단을 받은 외래 환자 44명을 대상으로 대조군 22명, 실험군 22명씩 각각 배정하여 중재 전, 후 통증과 압통 역치 자각증상과 견관절 기능을 키네시오 테이핑 요법과 상지 협응운동의 적용을 통하여 얻은 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

임상적으로 테이핑은 피부에 테이프를 부착하여 근골격계의 이상으로부터 발생하는 통증의 경감을 위해 사용되고 있으며, 근골격계의 기능부전 개선에 적용하여 이에 대한 효과를 보고하고 있다(Kim 등, 1998). 테이핑의 효과에 대한 원리는 관문조절설(gate control theory) 등 여러 원리가 제시되고 있으나, 아직 명확하게 밝혀져 있지 않은 상황이다.

인간에게 있어 통증은 개인마다 다른 고유한 주관적 경험이고 생리적인 현상인 동시에 정신적인 현상과 동시에 사회심리학적, 생물학적 요소들 사이에 복합적인 상호작용의 결과로 나타난다(Jensen, 1988). 근막동통증후군은 근골격계 질환 중 가장 많은 부분을 차지하며 통증이 주된 증상으로 진단과 치료의 결정적 요소로 작용한다. 견관절의 통증은 높은 발생 빈도를 보이며 이로 인하여 운동 범위를 제한하여 관절 구축을 유발하고 정상적인 신체활동을 어렵게 만든다(Park, 2007). 특히 정적이거나 매우 반복적으로 근육에 부하가 걸리는 일과 관련이 있는 직업에 종사하는 경우 목과 견관절 주변의 통증으로 인해 많은 문제를 유발한다(Peterson 등, 1997).

목 뒤쪽과 견관절 주위의 통증 환자의 중요한 통증 부위는 견갑거근과 승모근이며, 그 원인은 견갑배신경과 부신경의 이상 흥분으로 인한 이들의 과도한 긴장 때문이라고 하였다(Choi, 1992). 그리고 좋지 않은 자세로 인한 반복적인 과부하는 시간이 경과함에 따라 적응시킬

수 없는 손상으로 이끌어 내어 불안정성이 야기된다. 운동계의 적응은 근육의 불균형으로 나타나며 이러한 적응은 새로운 병리운동의 적응, 부적절한 정렬이나 자세, 반복적인 긴장으로의 신체 적응을 나타내게 된다.

근막동통증후군의 진단 및 치료의 효과를 알아보기 위한 기준으로 환자의 통증 인식, 압통, 단단한 띠, 국소 연축 반응 그리고 연관통 4가지이며 이중 환자의 통증 인식, 압통, 단단한 띠를 가장 많이 사용하고 있다 (Simons 등, 1999).

본 연구에서 VAS와 압력 통각계를 사용하여 측정하였고, 압통계는 염증 상태와 관련된 압통을 측정하는데 사용된다(Fischer, 1987). 그 결과 실험군에서 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다( $p < .05$ ). 이는 키네시오 테이핑과 sprinter 패턴이 통증 감소에 영향을 준 것이며 이는, 승모근 근막동통증후군 환자에게 수기 요법과 자가 스트레칭 운동으로 압통역치를 감소(Jin 등, 2006)한 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 또한, 주관적인 통증의 척도를 나타내는 VAS와 PRS에서도 실험군에서 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 나타났는데 ( $p < .05$ ), 이는 흉추신장 운동을 주 3회 8주간 시행하여 VAS와 PRS에서 유의한 감소(Yang 등, 2004)를 보고한 연구와 유사한 결과를 나타냈다.

그러나 근막동통자각증상에서는 실험군에서 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았는데 ( $p = .243$ ), 이는 자각증상 호소율에 관여하는 요인들은 매우 복잡적이고 비특이적일 뿐 아니라 개인의 주관적 요소가 상당 부분 포함되었을 것이라는 점에 유의해야 될 것으로 생각한다. 그러므로 근막통에 대한 자각적 증상은 이들의 사회, 심리적 스트레스 수준을 함께 고려하여야 한다. 본 연구에서 근막동통증후군 환자들을 치료함에 있어 환자들의 심리적인 부분을 고려하지 않고 통증과 견관절 기능 개선에 중점을 둔 결과라고 생각한다.

인체 움직임과 수행을 위해서는 배열이 중요하며, 이상적인 배열은 이상적인 움직임을 촉진한다고 하였다 (Sahrmann, 2013; Kendall, 1993). 그러나 견관절의 안정성은 근육 활동에 의존하며 비정상적인 움직임에 의해 견관절의 구조가 변화되기 쉽다(Lippitt과 Masten, 1993). 견관절 근육의 불균형과 관절의 변형은 견관절 운동범위에 영향을 주며, 구조적 변화의 원인이 된다 (Peterson 등, 1997).

Janda(1996)는 근육 불균형에 대해 어떤 근육은 억제되고, 다른 근육들은 긴장하게 되어 그들의 신장성을 소실되게 된다고 하였고, 어깨의 자세 유지근은 대·소흉근, 상승모근, 견갑거근으로 분류하였다. 이들의 이상은 견관

절 근육의 불균형을 초래하여 두부전방자세, 굽은 어깨, 어깨 상승, 견갑골의 비정상적인 자세를 보이게 되는 악순환을 가진다고 하였다. 임상적으로 견관절에 통증이나 이상 증상이 나타나는 경우 비정상적인 견갑골의 위치와 부적절한 견갑골의 움직임이 관찰된다(An 등, 2006). 견관절의 기능 증진을 위해서는 우선적으로 견갑골의 정상적인 위치로의 회복과 약화와 단축으로 인한 근육의 불균형이 치료되어야 한다(An 등, 2006).

본 연구에서는 키네시오 테이핑과 상지 협응 운동을 적용하여 견관절 근육의 불균형을 치료하기 위해 누운 자세와 앉은 자세에서 적용하였다. 그 결과 견관절 기능을 확인할 수 있는 CSA를 사용하였고 실험군이 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다 ( $p < .05$ ). 이는 오십견 환자를 대상으로 PNF를 적용하여 견관절의 가동범위를 확인한 연구(Koo 등, 2004)와 유사한 결과를 나타냈다. 키네시오 테이프는 탁월한 신축성과 통증을 완화하며 기능적 움직임에 도움을 주고, 피부를 위로 들어 올리고 이로 인해 피부와 근육 사이의 공간이 넓어지고 따라서 이 공간으로 혈액, 림프액, 조직액의 순환이 개선되어 통증이 완화되고, 인체의 운동기능이 향상되는 것으로 생각된다.

## V. 결론

본 연구는 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용에 따른 통증과 압통 역치, 자각증상, 견관절 기능 변화에 미치는 영향을 알아보기로 건부 근막동통증후군 진단을 받은 외래 환자 44명을 대상으로 대조군과 실험군에 각각 22명씩 배정하여 중재 전, 후 테이핑 요법과 상지 협응 운동을 통하여 실험을 실시한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 그룹별 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용에 따른 VAS의 측정 결과, 중재 후의 차이는 실험군이 대조군보다 통계학적으로 유의한 감소가 있었다 ( $p < .05$ ).
2. 그룹별 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용에 따른 PRS의 측정 결과, 중재 후의 차이는 실험군이 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 있었다 ( $p < .05$ ).
3. 그룹별 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용에 따른 압통 역치의 측정 결과, 중재 후의 차이는 실험군이 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 있었다 ( $p < .05$ ).

4. 그룹별 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용에 따른 자각증상지수의 측정 결과, 실험군이 대조군보다 감소 되었으나, 그룹 간의 통계적인 유의한 차이는 없었다( $p=.243$ ).
5. 그룹별 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용에 따른 견관절 기능의 측정 결과, 중재 후의 차이는 실험군이 대조군보다 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $p<.05$ ).

이상의 연구결과를 종합해보면, 중재 전, 후 테이핑 요법과 상지 협응 운동의 적용이 통증, 압통역치, 견관절 기능 변화에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 테이핑 요법과 상지 협응 운동의 적용이 견부 근막동통증후군 환자의 통증, 압통 역치와 견관절 기능 개선에 유용한 치료 방법으로 활용할 수 있다고 생각된다. 그러나 실험대상자 수가 적어 견부 근막동통증후군 환자 모두에게 적용하기는 어려우며, 대상자들을 상대로 테이핑 요법과 상지협응 운동의 적용 후 사후 연구가 부족하여 개선된 효과 지속을 확인하지 못하였다. 추후 연구에서는 많은 대상자를 대상으로 한 연구, 효과 지속을 알아보는 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- An SH, Min KJ, Park CS, et al. Therapeutic approach to shoulder disorders. J coach develop. 2006;8(2):65-74.
- A-kang. Taping method of musculo-skeletal disease. Seoul, Woojinpublic co. 1999, 3-19.
- Burbank KM, Stevenson JH, Czarnecki GR, et al. Chronic shoulder pain: Part II. Treatment. Am Fam Physician. 2008;77(4):493-497.
- Callaghan MJ, Selfe J, Bagley PJ, et al. The effects of patellar taping on knee joint proprioception. J Athletic Training. 2002;37(1):19-24.
- Choi JL. Studies on the neck and shoulder pain. Kor J Pain. 1992;5(2):239-248.
- Dietz B. Let's Sprint, Let's Skate: Innovationen im PNF-konzept, Springer. 2009.
- Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. Pain. 1987;30(1):115-126. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(87\)90089-3](https://doi.org/10.1016/0304-3959(87)90089-3)
- Forst R, Ingenhorst A. Das myofasziale Syndrom. Der Internist. 2005;(46)11:1207-1217 <https://doi.org/10.1007/s00108-005-1525-3>
- Harden RN, Bruehl SP, Gass, S, et al. Signs and symptoms of the myofascial pain syndrome: A national survey of pain management providers. Clinic J pain. 2000;16(1):64-72. <https://doi.org/10.1097/00002508-200003000-00010>
- Gerwin RD. A review of myofascial pain and fibromyalgia-factors that promote their persistence. Acupuncturein Medicine. 2005;23(3):121-134. <https://doi.org/10.1136/aim.23.3.121>
- Janda V, Frank C, Liebenson C. Evaluation of muscular imbalance. Rehabilitation of the Spine: A Practitioner's Manual. 1996;6:97-112.
- Jensen K, Anderse HØ, Olesen J, et al. Pressure-pain threshold in human temporal region. Evaluation of a new pressure algometer. Pain. 1986;25(3):313-323. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90235-6](https://doi.org/10.1016/0304-3959(86)90235-6)
- Jensen J. Life events in neurological patients with headache and low back pain in relation to diagnosis and persistence of pain. Pain. 1988;32(1):47-53. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(88\)90146-7](https://doi.org/10.1016/0304-3959(88)90146-7)
- Kendall FP, McCreary EK. Muscles, testing and function: With posture and pain. Williams & Wilkins Baltimore, MD. 1993.
- Kim C, Kim C, Chun SI. Clinical value of a new self assessment method of pain. Ann Rehabil Med. 1998;22(2):305-311.
- Kim YK. Taping therapy for the low back pain based on postural reflexes. Kor Physic Ther Sci. 2001;8(2):89-98.
- Kim YS, Kang HY, Kim TY. The effect of balance

- training using force platform on postural control and central somatosensory pathway in adults with CNS disorders. *Kor Soc Phys Ther.* 1999;11(3):71-79.
- Klein D, Stone W, Phillips W, et al. PNF training and physical function in assisted-living older adults. *J Aging Phys Act.* 2002;10(4):476-488. <https://doi.org/10.1123/japa.10.4.476>
- Koo SW, Chae JR, Kim HJ. Effects of the upper extremity pattern and rhythmic stabilization technique of PNF on the ROM and VAS in Frozen shoulder patients. *Kor J of Physic edu.* 2004;43(3):623-631
- Lavelle ED, Lavelle W, Smith HS. Myofascial trigger points. *Anesthesiology Clinics.* 2007;25(4):841-851. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2007.07.003>
- Lippitt S, Matsen F. Mechanisms of glenohumeral joint stability. *Clin Orthop Rela Res.* 1993;291:20-28. <https://doi.org/10.1097/00003086-199306000-00004>
- McClaflin RR. Myofascial pain syndrome. Primary care strategies for early intervention. *Post graduate Medicine.* 1994;96(2):56-73. <https://doi.org/10.1080/00325481.1994.11945883>
- Michael Skutek, Reinhard W. Fremerey, et al. Outcome analysis following open rotator cuff repair. Early effectiveness validated using four different shoulder assessment scales. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery.* 2000;120(7):432-436. <https://doi.org/10.1007/s004020000133>
- Munn J, Herbert R, Gandevia S. Contralateral effects of unilateral resistance training: A meta-analysis. *J Appl Physiol.* 2004;96(5):1861-1866. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00541.2003>
- O' Sullivan S. *Physical rehabilitation.* Youngmonn public co. 2007.
- Park JW. Correlation between joint position sense and severity of pain and range of motion in patients with shoulder dysfunction. *Kor Spor Res.* 2007;18(6):443-450.
- Smith RL. *Athletic taping and bracing, ed 2. Physical Therapy.* 2006;86(7):1043. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.7.1043a>
- Peterson DE, Blankenship KR, Robb JB, et al. Investigation of the validity and reliability of four objective techniques for measuring forward shoulder posture. *J Orthop Spor Phys Ther.* 1997;25(1):34. <https://doi.org/10.2519/jospt.1997.25.1.34>
- Ramon T, Prades M, Armengou L, et al. Effects of athletic taping of the fetlock on distal limb mechanics. *EquineVet J.* 2004;36(8):764-768. <https://doi.org/10.2746/0425164044848127>
- Reilingh MT, Kuijpers, Tanja-Harfterkamp AM et al. Course and prognosis of shoulder symptoms in general practice. *Rheumatology.* 2008;47(5):724-730. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ken044>
- Sahrman S. *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes-E-Book.* Elsevier Health Sciences. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.08.001>
- Seo HG. The effect of myofascial release, joint mobilization, and Mckenzie on the cervical muscle activity. Graduate School of Daegu University. PhD. thesis. 2008.
- Simons DG, Travell JG, Simons LS, et al. *Travell & Simons' Myofascial Pain and Dysfunction: Upper half of body,* Lippincott Williams & Wilkins. 1999.
- Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM, et al. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine.* 1997;22(18):2128-2156. <https://doi.org/10.1097/00007632-199709150-00012>
- Veronesi UE, Marubini, Vecchio, MD, et al. Local

recurrences and distant metastases after conservative breast cancer treatments: Partly independent events. J the Nation Canc Inst. 1995;87(1):19-27. <https://doi.org/10.1093/jnci/87.1.19>

pain: Patient preference does not confound pain measurement. Pain. 1981;10(2):241-248. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(81\)90199-8](https://doi.org/10.1016/0304-3959(81)90199-8)

Yang YA, Kim YH, Kim YK, et al. Effects of thoracic spinal exercise program in VDT workers: Pain relief and increased flexibility. Kor J Occup Environ Med. 2004;16(3):250-261.

논문접수일(Date received) : 2020년 11월 30일  
논문수정일(Date Revised) : 2020년 11월 30일  
논문게재확정일(Date Accepted) : 2020년 12월 10일

Kremer, Atkinson HJ, Ignelzi RJ. Measurement of