

푸시업 플러스 운동과 키네시오 테이핑 적용이 견관절 근막동통증후군의 통증과 기능에 미치는 효과

송현승, 김은비, 김태원¹⁾, 김진영²⁾, 유성훈³⁾, 김윤환⁴⁾

씨티재활병원, 남광주병원¹⁾, 서남대학교 물리치료학과²⁾, 첨단병원³⁾, 광양보건대학교 물리치료과⁴⁾

The Effect of Push-up Plus Exercise with Kinesio-Taping on the Pain and Function in Myofascial Pain Syndrome of Shoulder

Hyun-seung Song, Eun-bee Kim, Tae-won Kim¹⁾, Jin-young Kim²⁾, Sung-hun You³⁾, Yoon-hwan Kim⁴⁾

Dept. of Physical Therapy, City Rehabilitation Hospital

Dept. of Physical Therapy, NamGwang-Ju Hospital¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Seonam University²⁾

Dept. of Physical Therapy, Chumdan Hospital³⁾

Dept. of Physical Therapy, Gwangyang health College⁴⁾

Key Words:

Push-up plus exercise,
Kinesio taping,
Myofascial pain syndrome,
Function

ABSTRACT

Background: The purpose of this study was conducted to investigate the effects of Push-up plus exercise with kinesio taping on the pain and shoulder motor function in patient with shoulder myofascial pain syndrome. **Methods:** The patients with myofascial pain syndrome were randomly divided 2 groups. kinesio taping group (n=20) was taken physical therapy program and kinesio taping. Push-up plus exercise with taping group (n=22) was taken physical therapy and kinesio taping with Push-up plus exercise. The kinesio taping applied on upper trapezius and levator scapulae. The Push-up plus exercise performed in standing position and quadripad position during 10 seconds on 15 time, 3 set per each positions. We measured the pain degree using PPT, VAS, MPSSI and shoulder motor function using CSA before and after experiment. The significant test of PPT, VAS, MPSSI, CSA according to applying the kinesio taping and Push-up plus exercise between groups used ANCOVA. **Results:** In the result following analysis, there was significance on PPT (F=7.378, p=.016), VAS (F=13.071, p=.031), CSA (F=5.302, p=.026) between kinesio taping group and Push-up plus exercise with tapping group. Then, Push-up plus exercise with kinesio taping group has significance on the PPT, VAS, CSA in patients with myofascial pain syndrome. **Conclusions:** It may suggest that kinesio taping combined with Push-up plus exercise will be helpful of the pain and shoulder function improvement in the patients with myofascial pain syndrome.

I. 서론

현대사회에서 인구의 고령화, 컴퓨터의 과도한 사용으로 인한 단순 반복 작업, 스포츠 활동의 증가와 부적절한 자세 등으로 인해 목, 어깨에 통증이 생기는 근골격계 질환이 흔하게 생기고 있다(권부현 등, 2008; 노동부, 2007). 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 자유로워 이로 인하여 손상이 일어나기 쉬우며, 병원을 내원한 환자 20% 정도가 견관절 손상으로 상담이나 치료를 받고 있다(Reilingth 등, 2008). 견관절 통증의 원인으로 외상, 골절, 염증, 회전근개 질환, 목과 어깨 주변의 근막동통증후군 등이

교신저자: 송현승(씨티재활병원, songhyunseung@gmail.com)

논문접수일: 2012.04.16, 논문수정일: 2012.05.12,

게재확정일: 2012.05.16.

본 연구는 KAOMPT 광주지회의 지원으로 진행되었음

있으며, 이로 인해 수면장애, 식사 등의 일상생활에 지장을 초래하게 된다(Veronesi 등, 1995).

근막동통증후군(myofascial pain syndrome, MPS)은 근골격계 질환에서 다수를 차지하는 질환으로(Simon 등, 1999), 골격근이나 골격근내의 긴장된 밴드(taut band), 통증 유발점(trigger point) 그리고 국소 연축 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). 또한 근육의 반복적인 미세외상(repetitive microtrauma)이 원인으로 알려져 있으며, 미세외상은 부적절한 자세로 인한 근육의 과단축 혹은 과신전, 근육의 과사용, 몸에 맞지 않은 의자나 책상에 의해 유발될 수 있다(Gerwin, 2005; Simon 등, 1999).

근막동통증후군 환자 중 40.4%가 머리가 전방으로 기울어졌으며, 30.4%에서 어깨가 전방으로 돌출된 자세를 취하고 있다고 하였다(김선업 등, 1995). 이로 인해 견갑골의 위치나 움직임의 부적절한 변화는 견갑골을 안정화 시키는 근육들에 작용 형태의 변화나 역제가 발생될 수 있으며(Kibler와 McMullen, 2003), 기능적 불안정성이 발생할 수 있다(Belling과 Jorgensen, 2000).

이에 대한 처치로는 첫째, 근막통 유발점의 해소 둘째, 단축된 근육의 회복 셋째, 원인인자의 제거로 근막통 유발점의 주사요법, 약물치료, 운동치료, 스트레칭 등(Lavelle 등, 2007; Forst와 Ingenhorst, 2005; McClaffin, 1994)과 함께 보완의학으로 마사지, 침술, 테이핑 등이 원인을 예방하고 치료하기 위하여 적용되고 있지만(하용인 등, 2008), 이러한 단순 처치가 통증을 확실하게 경감시키지는 않는다고 하였다(Harden 등, 2000). 또한 근육 내 자극치료 후 운동치료 효과(김상은 등, 2005; Simons 등, 1999)를 보고하고 있으나 침습적인 방법으로 약물에 대한 부작용의 우려가 있다.

이에 본 연구는 견관절 근막동통증후군 환자에게 푸시업 플러스와 키네시오 테이핑을 결합하여 적용했을 때 통증과 견관절 기능에 미치는 영향을 알아보고 임상에서 적용 가능한 증재 방법으로 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구의 대상자는 광주광역시 C종합병원에서 견관절 통증으로 내원하여 전문의에 의해 견관절 근막동통

증후군으로 진단을 받은 환자 중 사무직에 종사하는 환자 44명 중 개인사정으로 치료를 중단한 2명을 제외한 42명을 대상으로 키네시오 테이핑 적용군에 20명과 키네시오 테이핑과 푸시업 플러스 적용군에 22명을 무작위로 배정 하였다.

대상자 선정 조건은 첫째, 견부의 통증이 일주일 이상 지속되거나 일년 동안 최소한 한 달에 한번 이상 나타난 자 둘째, 경추부와 견관절 주변부에 국소압통점이 있는 자로 하였고, 실험에 대한 내용을 충분히 설명 받고 이에 동의한 자로 하였다. 경추부와 견관절의 수술 경력이 있는 자, 경추부와 견부에 다른 신경학적 또는 정형외과 질환이 있는 자, 운동을 이해하지 못한 자, 피부질환을 앓고 있거나 과민 반응을 보이는 자는 제외하였다.

2. 실험방법

본 연구에서 모든 대상자는 일반적인 물리치료로 표층열 치료 30분, 초음파 치료 5분, 경피신경전기자극 치료 15분을 적용하였다.

테이핑 적용군은 일반적인 물리치료 적용 후 승모근상부(upper trapezius)와 견갑거근(levator scapulae)에 키네시오 테이핑을 적용하였다. 본 연구에서 상지 교차증후군(upper crossed syndrome) 현상(Janda, 1996)으로 대,소흉근, 상승모근, 견갑거근 등이 경직으로 딱딱해진다고 하였으며, 이를 감소시키기 위해 근막동통증후군 환자들이 압통을 호소하는 상승모근과 견갑거근에 각각 테이핑을 부착하였다. 승모근 상부에는 폭 5cm, 길이 20cm I자형 테이프를 사용하여 승모근 상부의 기시 부위에서 시작하여 정지 부위에 부착 하였다(Fig 1). 견갑거근은 5cm, 길이 20cm Y자형 테이프를 사용하여 견갑거근의 기시 부위에서 시작하여 정지 부위에 부착 하였다(Fig 2)(고도일, 2002). 테이핑은 2~3일 주기로 교체 하였다. 그러나 피부 과민 반응이 보이는 경우 즉시 떼어 내도록 하였다.



Fig 1. Upper trapezius taping



Fig 2. Levator scapulae taping

푸시업 플러스와 테이핑 적용군은 일반적 물리치료 적용 후 승모근 상부와 견갑거근에 테이핑을 적용한 후 푸시업 플러스 운동을 15분간 자가로 시행하였다. 푸시업 플러스 운동은 닫힌 사슬운동 형태로, 닫힌 사슬 운동은 근력강화와 여러 관절의 협력 수축을 일으키고 관절 주위에 더 많은 고유수용성 감각을 제공하여 관절의 동적 안정성과 자세유지를 위한 운동으로 이용되고 있다. 이 가운데 효과적인 닫힌 사슬 운동 프로그램으로 푸시업 플러스 운동을 많이 이용하고 있다 (Ellenbecker와 Davies, 2001). 푸시업(Push-up) 자세에서 팔을 굽혔다 펴고 나서 마지막 자세에서 손바닥으로 지면을 밀어내며 견갑골 전인 시키는 동작으로 10초간 유지한다. 푸시업 플러스는 두 가지 자세에서 시행하였고, 첫째, 벽 푸시업 플러스는 견관절을 90도 굴곡 상태에서 손을 벽에 대고 바로 선 자세에서 시행하였고, 둘째, 무릎 푸시업 플러스로 무릎을 지면에 대고 네발기기자세에서 시행하였다(박영석 등, 2011; Ludewig 등, 2004). 15회, 3세트로 세트 간 1분간의 휴식 시간으로 주 3회, 4주간 진행하였다.

3. 실험도구 및 측정방법

1) 압통 역치 측정

압통역치(Pressure Pain Threshold, PPT)는 압통 상태를 객관적으로 평가하기 위하여 디지털 압력 통각계 (Pressure algometer, Patterson Medical Holdings Inc, Canada)를 이용하여 좌우 승모근 상부와 견갑거근을 측정 하였다. 승모근 상부는 C7의 극돌기와 견봉돌기의 중간지점, 견갑거근은 C2의 극돌기와 견갑골 상각의 중간 지점에서 측정 하였다. 측정 자세는 앉아서 손을 무릎위에 올리고 허리를 바로 세운 자세에서 측정하였다. 압력 통각계를 1 kg/sec의 속도로 검사부위에 수직으로 가해지는 압력에 대해 아픈 표정을 짓거나 회피하는 동작을 보이는 수치(kg/cm²)를 기록 하였다.

2) 견관절의 주관적 통증 측정

견관절의 주관적인 통증의 정도는 Cline 등(1992)이 개발한 10점 만점의 통증 시각상사척도(visual analog scale; VAS)로 측정 하였고, 통증이 없는 상태를 0으로 하고 참을 수 없는 통증의 정도를 10으로 하여 대상자가 직접 표기하도록 하였다.

3) 근막동통자각증상 측정

근막동통자각증상은 근막동통자각증상도구(myofascial pain subjects symptoms index; MPSSI)(산업피로연구회, 1988)를 사용하였고, 자가 설문 방식으로 정서 및 심리증상에 9개 문항, 근골격계 증상에 7개 문항, 소화기 증상에 5개 문항, 전신적 증상에 12개 문항으로 구성 되어 있다. 문항 당 '항상 그렇다' 3점, '때때로 그렇다' 3점, '전혀 아니다' 1점으로 표기 하도록 되어 있으며 총점으로 산출한다.

4) 견관절 기능의 측정

견관절 기능은 만성 견관절 평가 척도(constant shoulder assessment scale; CSA)를 사용하였다. CSA는 주관적인 경험과 객관적인 지표를 포함하는 견관절 기능을 평가하는 도구(Constant와 Murley, 1987)로써 통증(15점), 일상생활 수행력 정도(20점), 상지의 굴곡과 외전 범위(20점), 상지의 외회전 범위(10점), 상지의 내회전 범위(10점)와 근력(25점)으로 총 6개의 항목 100점으로 구성 되어있고, 이를 총점으로 산출한다.

4. 분석방법

본 연구는 Windows용 SPSS/pc 17.0 통계 프로그램을 이용하였다. 그룹별 대상자의 특성을 알아보기 위하여 기술통계를 이용하여 평균과 표준편차를 확인하였다. 그룹 간 대상자 수가 동일하지 않아 실험 결과에 미치는 영향을 배제하기 위해 테이핑 적용군과 테이핑과 푸시업 플러스 적용군의 중재 전 초기값을 공변량으로 설정하여 각 변인에 대한 그룹별 측정시간에 따른 차이를 알아보기 위해 공분산분석(ANCOVA)으로 분석하였다. 통계처리에 대한 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

대상자는 총 44명 중 중도 탈락한 2명을 제외한 42명이었으며, 일반적 특성은 테이핑 적용군의 평균 나이는 40.86±13.86세, 평균 신장은 169.00±6.56cm, 체중은 66.73±8.27kg이었으며 남성이 11명, 여성이 9명이었다. 테이핑과 푸시업 플러스 적용군의 평균 나이는

40.73±14.37세, 평균 신장은 168.36±7.75cm, 체중은 67.09±9.88kg이었으며 남성이 13명, 여성이 9명 이었다(Table 1).

Table 1. General characteristics of subjects

	Taping group (n=20)	Taping & push-up plus group (n=22)
Age(yrs)	40.86±13.86 ^a	40.73±14.37
Height(cm)	169.00±6.56	168.36±7.75
Weight(kg)	66.73±8.27	67.09±9.88
Sex	M: 11, F: 9	M: 13, F: 9

^aMean(mm)±SD

2. 통증 수준

1) 압통 역치의 변화 비교

공분산 분석 결과에 의하면 압통 역치의 중재 전 평균 오차 값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 압통 역치의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=7.38, p=.016). 압통 역치의 중재 후 평균 오차값은 테이핑과 푸시업 플러스 적용군(5.46±.96)이 테이핑 적용군(5.14±.83)보다 증가한 것으로 나타났다(Table 2).

2) 견부 주관적 동통의 변화 비교

공분산 분석 결과에 의하면 VAS의 중재 전 평균 오차 값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 VAS의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=13.07, p=.031). VAS의 중재 후 평균 오차값은 테이핑과 푸시업 플러스 적용군(4.50±1.95)이 테이핑 적용군(5.05±1.76)보다 감소한 것으로 나타났다(Table 2).

3) 근막동통자각증상의 변화 비교

공분산 분석 결과에 의하면 근막동통자각증상의 중재 전 평균 오차값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 근막동통자각증상의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(F=.93, p=.24)(Table 2).

3. 견관절 기능 변화 비교

공분산 분석 결과에 의하면 견관절 기능의 중재 전 평균 오차값을 공변인으로 처리하였을 때, 그룹 간 견관절 기능의 중재 후 값에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=7.38, p=.016). CSA의 중

재 후 평균 오차값은 테이핑과 푸시업 플러스 적용군(5.46±.96)이 테이핑 적용군(5.14±.83)보다 향상된 것으로 나타났다(Table 3).

Table 2. Compare the change of PPT, VAS and MPSSI

	Taping group (n=20)	Taping & Push-up plus group(n=22)	F	p
PPT (kg/cm ²)	5.14±.83 ^a	5.46±.96	7.38	.016
VAS (score)	5.05±1.76	4.50±1.95	13.07	.031
MPSSI (score)	66.73±8.27	67.09±9.88	.93	.24

^aMean(mm)±SD, PPT: pressure pain threshold

VAS: visual analog scale,

MPSSI: myofacial pain subjects symptoms index

Table 3. Compare the change of CSA

	Taping group (n=20)	Taping & push-up plus group (n=22)	F	p
CSA (score)	5.14±.83 ^a	5.46±.96	7.38	.016

^aMean(mm)±SD,

CSA: constant shoulder assessment scale

IV. 고 찰

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 신체 활동을 어렵게 만든다(박지원, 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). 이를 진단하고, 치료에 대한 효과를 알아보기 위한 기준으로 환자의 통증 인식, 압통, 단단한 띠, 국소연축 반응 그리고 연관통 4가지이며 이중 환자의 통증 인식, 압통, 단단한 띠를 가장 많이 사용하고 있다(Simons, 1999).

본 연구에서 VAS와 압력 통각계를 사용하여 측정하였고, 압통계는 염증 상태와 관련된 압통을 측정하는데 사용 된다(Fisher, 1987). 압통에 대한 역치는 손상에 의한 세포내외의 공간에 액체의 축적은 조직의 압력을 높임으로써 낮아진다(Hasson 등, 1990). 그 결과 테이

핑과 푸시업 플러스 적용군에서 테이핑 적용군보다 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$). 이는 테이핑과 푸시업 플러스 적용이 통증 감소에 영향을 준 것이며 이는 침치료를 통해 승모근의 압통역치를 감소(Cho 등, 2001)한 연구와 유사한 결과를 보였다. 그러나 침 치료는 침습적인 방법으로 부작용의 우려가 있으나 테이핑 방법은 사용이 용이하며, 비침습적이고, 지속적인 효과가 있어 의미가 있다고 하겠다.

테이핑 요법은 약물로 인한 부작용을 감소시킬 수 있어 환자 치료나 스포츠 분야에서 통증 완화 및 경기력 향상을 목적으로 사용되고 있다. 특히 기능성 테이프 알려진 키네시오 테이핑은 단순히 근에 대한 제어뿐만 아니라 뇌, 척추, 근이라는 전달 장치 기능에 대해서도 영향을 주며(김용권, 2001), 일상생활 시 지장이 없는 장점이 있다(고도일, 2002). 그리고 신축성 테이프로서 관절을 움직이는 주동근의 작용을 정상화하기 위해 해당 근육 부위에 붙이는 것으로 근육의 긴장도를 억제 또는 촉진 시킬 수 있는 방법이다(어강, 1998). 키네시오 테이핑의 치료 원리가 되는 가설은 통증 부위의 근육을 최대한 늘리고 테이프는 늘리지 않은 상태에서 테이프를 근육에 붙이면 피부와 근육이 정상 위치로 돌아왔을 때 테이프를 붙인 부위에 굴곡이 생긴다. 테이프에 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 등, 1995). 키네시오 테이핑의 효과는 연부 조직의 강화와 안정성 향상으로 인한 근 기능 개선(Ramon, 2004), 고유수용성 감각 증진(Callaghan, 2002), 상해 예방 및 2차 손상 예방(Parrin, 2005)을 제시하고 있으며, 이는 본 연구 결과를 뒷받침한다고 하겠다.

또한 승모근 근막동통증후군환자에게 수기요법과 자가 스트레칭 운동으로 압통역치를 감소한 연구(Jin 등, 2006)와 흉추신장 운동을 주 3회 8주간 시행하여 VAS와 PRS에서 유의한 감소(Yang 등, 2004)를 보고한 연구와도 유사한 결과를 나타냈다.

그러나 근막동통증후군환자에서는 테이핑과 푸시업 플러스 적용군에서 테이핑 적용군 보다 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($p = .24$). 근골격계 질환에는 여러 가지 요소가 작용하는데, 이중 '사회심리적인 요인'이란 개인의 성격에서부터 작업조직까지 여러 가지 상황에서 발생하는 다양한 요인들을 포괄하는 개념(Francesco 등, 2000, Buckle 등, 1999)과 다른 요인들이 결합하여 근골격계 질환이 발생한다고 하였다(National Research Council, 1999). 본 연구에서 근막

동통증후군을 치료함에 있어 환자들의 심리적인 부분을 고려하지 않은 결과로, 이는 자각증상에 관여하는 요인들이 매우 복잡적이고 개인의 환경과 심리적 요소가 상당 부분 포함되었을 것이라는 점에 유의하여야 될 것으로 생각한다.

견관절의 안정성은 근육 활동에 의존하며 비정상적인 움직임에 의해 견관절의 구조가 변화되기 쉽다(Lippitt와 Masten, 1993). 견관절 근육의 불균형과 관절의 변형은 견관절 운동범위와 구조적 변화의 원인이 되며(Peterson 등, 1997), 임상적으로 견관절에 통증이나 이상 증상이 나타나는 경우 비정상적인 견갑골의 위치와 부적절한 견갑골의 움직임이 관찰된다(안승헌 등, 2006). Janda(1996)는 어깨의 자세 유지근을 대,소흉근, 상승모근, 견갑거근으로 분류 하였고, 이들의 이상은 견관절 근육의 불균형을 초래하여 두부전방자세, 굽은 어깨, 어깨 상승, 견갑골의 비정상적인 자세를 보이게 되는 악순환을 가진다고 하였다.

견관절의 기능 증진을 위해서는 우선적으로 견갑골의 정상적인 위치로의 회복과 약화와 단축으로 인한 근육의 불균형이 치료되어야 한다(안승헌 등, 2006).

Janda(1996)는 상지 교차증후군(upper crossed syndrome) 현상을 제시하면서 능형근, 전거근, 승모근과 같은 굴곡 심근의 약화, 반대 근육으로 흉근, 상승모근, 견갑거근 등이 경직으로 딱딱해진다고 하였으며 푸시업 플러스 운동을 닫힌사슬 운동 형태로 약화된 굴곡 심근을 강화 시켜 견갑골의 안정화를 위해 적용하였다.

견관절과 관련된 치료적 운동프로그램은 견갑골 안정근의 균형을 중요하게 고려하고 있다(Ludewig 등, 2004). 닫힌 사슬 운동은 부하 없는 열린 사슬 운동보다 통증이 있거나 불안정한 견관절 재활에 생체역학적으로 안전하고 더 기능적으로(Steindler, 1995), 최근 닫힌 사슬 운동프로그램이 선호되고 있다(Ludewig 등, 2004). 이 가운데 효과적인 닫힌 사슬 운동프로그램으로 푸시업 플러스 운동을 많이 이용하고 있다(Ellenbecker와 Davies, 2001). 박영석 등(2011)은 상승모근 근막동통증후군환자를 대상으로 마사지, 신장운동과 안정화 운동의 효과 비교에서 안정화 운동군이 더 효과적임을 보고 하였고, 또한 김영민(2009)도 유지-이완기법을 이용한 신장운동을 적용해 VDT작업자 중 근막동통증후군 환자의 통증과 압통에서 유의한 결과를 보고하였다. 그리고 근막동통증후군 환자에 대한 중재 효과 비교에서도 견갑골 안정화 운동 적용군에서 유의한 결과를 보인 것은 테이핑과 푸시업 플러스 적용하여 견관절 근육의 불균형을 치료하기 위해 선 자세에

서 벽을 짚은 상태와 무릎자세에서 자가로 적용한 그룹에서 테이핑 적용군 보다 통계학적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 본 연구 결과와 같았다($p < .05$).

이상의 결과로 안정화 운동과 키네시오 테이프와 비교해서 키네시오 테이프만 시행했을 때 보다 통증 수준과 견관절 기능을 향상 시켜 임상에 적용할 수 있는 방법으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 치료시간 이외의 환경과 습관을 통제하지 못하였고, 대상자를 사무직 근무자로 한정 시켜 일반화하는데 어려움이 있으며, 효과의 지속유무를 확인하지 못하였다. 따라서 이에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 견관절 근막동통 증후군 진단을 받은 자 중 사무직에 종사하는 환자 42명을 대상으로 푸시업 플러스와 키네시오 테이핑 적용 시 통증과 견관절 기능에 미치는 효과를 알아보기 위하여 푸시업 플러스와 키네시오 테이핑 적용군 22명과 키네시오 테이핑 적용군 20명으로 무작위 배정하여 4주간 진행하였다. 그에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 압력 통증 수준은 테이핑과 푸시업 플러스 적용군에서 테이핑 적용군보다 통계학적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p < .05$).
2. 통증 수준은 테이핑과 푸시업 플러스 적용군에서 테이핑 적용군보다 통계학적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .05$).
3. 견관절 기능은 테이핑과 푸시업 플러스 적용군에서 테이핑 적용군보다 통계학적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p < .05$).

이상의 결과로 푸시업 플러스 운동과 키네시오 테이프를 함께 적용했을 때가 키네시오 테이프를 적용한 경우 보다 근막동통증후군 환자에게 효과가 있다는 걸 알 수 있었다.

참고문헌

고도일. 질환별키네시오테이핑요법. 서울. 푸른솔. 9-25, 2002.

권부현, 박기혁, 김옥 등. 우리나라의 근골격계질환자 발생 추이 분석 (1998-2007). 대한인간공학회. 2008 춘계 학술대회. 2008:28-33.

김상은, 이현옥, 김종순. 견관절부 근막동통증후군의 근

육내 전기자극치료시 신장운동과 안정화운동의 효과 비교. 대한도수치료학회지. 2005;11(2):49-61.

김선엽, 강흥기, 권오윤. 근막동통증후군 환자에 대한 조사연구. 대한물리치료과학회지. 1995;2(1):393-404.

김영민. 유지-이완기법이 VDT 작업자의 상지통증감소에 미치는 효과. 대한산업의학회지. 2009;21(1):18-27.

노동부. 산업재해분석. 1998-2006. 2007.

박영석, 김선엽, 오덕원, 등. 상승모근 근막동통증후군 환자에 대한 마사지, 신장운동, 견갑골 안정화운동의 효과 비교. 대한정형도수물리치료학회지. 2011;17(1):1-8.

박지원. 어깨 관절의 통증 및 관절가동범위가 관절 위치 감각에 미치는 영향. 한국스포츠리서치. 2007;18(6):443-450.

안승헌, 민경진, 박창식, 등. 견관절 장애에 대한 치료적 접근. 코칭능력개발지. 2006;8(2):3-363.

어강. 근골격계 질환의 테이핑 요법. 우진출판사. 서울. 3-19, 1998.

산업피로 연구위원회. 일본산업위생학회지. 1988:164-175.

하용인, 강영택, 이경순, 등. 테이핑유무에 따른 견관절 등척성 굴곡, 신전 시 주동근의 근전도 비교. 한국운동역학회지. 2008;18(1):85-95.

Belling S, Jorgensen U. Secondary impingement in the shoulder. Scandinavian journal of medicine & science in sports. 2000;10(5):266-278.

Burbank, K. Chronic shoulder pain: part II. Treatment. Am Fam Physician. 2008;77(4):493-497.

Buckle P, Devereux J, Safety EAF, et al. Work-related Neck and Upper Limb Musculoskeletal Disorders: Office for Official Publications of the European Communities Luxembourg. 1999.

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.

Cho SG, Seo JC, Choi DY, et al. Effects of acupuncture on upper back myofascial pain and pain pressure threshold. J Korean Acupunct & Moxibustion Society. 2001;18(5):1-10.

Cline ME, Herman JA, Shaw ER, et al., Standardization of the visual analogue scale.

- Nursing Research. 1992;378-380.
- Constant C, Murley G. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Rel Res.* 1987;214:160-164.
- Ellenbecker T, Davies GJ. *Closed Kinetic Exercise.* Champaign. Human Kinetics. 2001.
- Fischer A. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain.* 1987;30(1):115-126.
- Forst R, Ingenhorst A. Myofascial pain syndrome. *Der Internist.* 2005;46(11):1207-1209.
- Francesco SV, Asa Kilbom, Thomas A. *Occupational Ergonomics-Work Related Musculoskeletal Disorders of The Upper Limbs And Back.* Taylor & Francis Inc; 2000;45-70.
- Gerwin RD. A review of myofascial pain and fibromyalgia-factors that promote their persistence. *Acupuncture in Medicine.* 2005;23(3):121-134.
- Harden RN, Gass S, Niemiec C, et al. Signs and symptoms of the myofascial pain syndrome: a national survey of pain management providers. *The Clin J Pain.* 2000;16(1):64-72.
- Hasson S, Mundorf R, Barnes W, et al. Effect of pulsed ultrasound versus placebo on muscle soreness perception and muscular performance. *Scand Rehabil Med.* 1990;22:199-205.
- Janda V, Liebenson C. Evaluation of muscular imbalance. *Rehabilitation of the Spine. A Practitioners Manual.* 1996.
- Kibler W, McMullen J. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. *J Am Acad Orthop Surg.* 2003;11(2):142-151.
- Lavelle ED, Lavelle W, Smith HS. Myofascial trigger points. *Anesthesiology clinics.* 2007;25(4):841-851.
- Lippitt, S, Masten F. Mechanisms of glenohumeral joint stability. *Clinical orthopaedics and related research.* 1993;291-300.
- Ludewig PM, Hoff MS, Osowski EE, et al. Relative balance of serratus anterior and upper trapezius muscle activity during push-up exercises. *Am J Sports Med.* 2004;32(2):484-493.
- McClafflin R. Myofascial pain syndrome. primary care strategies for early intervention. *Postgraduate medicine.* 1994;96(2):56-63.
- National Academy of Sciences. National Research Council. *Work-Related Musculoskeletal Disorders: Report, Workshop Summary, and Workshop Papers.* National Academy Press. 3-31, 1999.
- Parrin DH. *Athletic Taping and Bracing.* Human Kinetics. 2005.
- 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 Sports Phys Ther.* 1997;25(1):34-42.
- Ramon T, Prades M, Armengou L, et al. Effects of athletic taping of the fetlock on distal limb mechanics. *Equine Vet J.* 2004;36(8):764-768.
- Reilingh ML, Kuijpers T, Tanja-Harfterkamp AM, et al. Course and prognosis of shoulder symptoms in general practice. *Rheumatology.* 2008;47(5):724-733.
- Simons DG, Travell JG, Simons LS. *Travell & Simons' Myofascial Pain and Dysfunction: Upper half of body.* Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
- Steindler A. *Kinesiology of The Human Body.* Springfield, IL: Chales C. Thomas, 1995.
- Van der Windt D, Koes BW, de Jong BA, et al., *Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management.* *Annals of the rheumatic diseases.* 1995;54(12):959-968.
- Veronesi U, Marubini E, Del Vecchio M, et al. Local recurrences and distant metastases after conservative breast cancer treatments: partly independent events. *J Natl Cancer Inst.* 1995;87(1):19-28.
- Yang YA, Kim YH, Kim YK, et al. Effect of thoracic spinal exercise program in VDT workers: Pain relief and increased flexibility. *Korean J Occup Environ Med.* 2004;16(3):250-261.