

# 테이핑요법이 노인의 견관절 통증과 관절가동범위, 손의 민첩성에 미치는 효과

노효련\*

\*강원대학교 작업치료학과

e-mail:withtry@kangwon.ac.kr

## Effects of Taping Therapy and Passive Range of Motion Exercises on Shoulder joint, Hand dexterity in Elderly

Hyo-Lyun Ro\*

\*Dept of Occupational Therapy, Kangwon National University

### 요 약

본 연구는 견관절 통증이 있는 노인을 대상으로 테이핑 요법과 수동적 관절가동범위운동이 견관절의 통증, 관절 가동력, 손의 민첩성에 미치는 효과를 확인하기 위하여 실시하였다. 연구대상자는 B시의 D복지관을 이용하는 65세의 이상의 노인들 중 견관절 통증을 호소하는 노인 40명이었고 연구기간은 4주간 총 12회로 테이핑 요법과 수동적 관절가동범위운동을 적용하였다. 연구를 시작하기 전과 후에 견관절의 통증, 견관절의 가동범위, 손의 민첩성을 측정하였다. 통증정도는 시각적 상사척도를 사용하여 측정하였고, 견관절의 가동범위는 인체각도기를 사용하여 측정하였다. 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였다. 그 결과, 테이핑과 수동적 관절가동범위 운동을 적용 후에 노인의 견관절 통증은 감소하였고 견관절의 가동력과 손의 민첩성이 증가하였다. 노인의 견관절 통증의 감소정도와 손의 민첩성 정도는 테이핑군과 관절 범위운동군 간에 차이가 나타나지 않았다. 노인의 견관절 가동범위의 변화정도는 관절범위운동군보다 테이핑군에서 견관절 신전과 외전에서 관절의 범위가 증가하는 정도가 더 큰 것으로 나타났다. 따라서 테이핑요법과 수동적 관절범위운동은 노인의 견관절 통증을 감소시키고, 관절가동범위, 손의 민첩성과 같은 신체적인 기능의 개선을 가져온다고 할 수 있겠다. 또한 테이핑의 적용이 견관절 운동범위 증가에는 더 효과적이라고 할 수 있다.

### 1. 서론

노인 인구의 86.7%가 한 가지 이상의 만성 질환을 가지고 있으며, 주요 만성질환 중 근골격계 질환이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며[1], 근골격계 질환 중 견관절의 통증은 요통 다음으로 높은 빈도를 보인다[2].

견관절의 통증은 견관절 가동범위의 제한을 초래하여 일상생활에서의 불편감을 야기하거나 독립성에 영향을 미치고[3], 사회활동을 제한하는 등 삶에 많은 지장을 초래할 수 있다[4]. 따라서 활동장애와 통증을 최소한으로 줄여 신체기능을 유지 증진할 수 있는 중재방법이 필요하다.

테이핑요법은 약물치리가 되어있지 않는 접착테이프를 근육에 부착하는 것으로 부작용이 적고 비침습적이며 시술시에 통증이 없고 자극성이 적은 매우 안전한 치료법이다. 또한 테이핑요법은 신체기능, 통증, 우울에 효과를 나타내는데, 이는 활동 시 통증으로 인한 불편감을 제거함으로써 활동력이 증가하고 근력이 증진되며 관절의 유연성에도 영향을 미쳐 관

절가동범위가 개선되어 순환에도 도움을 준다고 하였다[5, 6].

관절범위운동(range of motion exercises: ROME)은 수동적 관절가동범위운동과 능동적 관절가동범위운동으로 나눌 수 있다. 그 중 수동적 관절범위운동은 관절의 운동이 그 사람의 수의적인 근육의 수축 작용없이 외력의 작용에 대해 수행되고 조절된다. 따라서 견관절의 통증과 가동범위의 제한으로 인해 스스로 견관절의 움직임에 어려움을 겪고 있는 노인들에게 적용할 수 있는 중재방법이라고 할 수 있다. 또한 수동적 관절가동범위운동은 특별한 도구가 필요하지 않고, 습득이 쉬우며, 통증의 범위에서 대상자의 의사표현이 충분히 가능하므로 안전한 중재방법이라고 할 수 있다. 이에 본 연구는 테이핑과 수동적 관절범위운동을 적용하여 견관절의 통증과 관절가동력 및 손의 민첩성에 미치는 영향을 알아봄으로서, 견관절에 대한 효과적인 중재방법을 제시하고자 한다.

### 2. 연구방법

**2.1 연구대상 및 연구 절차**

본 연구의 대상자는 부산시에 소재한 D사회복지관을 이용하고 있는 노인들 중 건관절 통증을 가진 65세 이상의 여성 노인들 중 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 경우이다. 무작위로 테이핑요법군과 수동적 관절범위운동군으로 각각 20명씩 배치하였으며, 연구를 시작하기 전과 후에 통증, 건관절의 굴곡, 신전, 외전, 수평외전 가동범위, 손의 민첩성을 측정하여 비교하였다. 실험처치는 주 3회 총 12회 시행하였다.

**2.2 연구도구**

테이핑 요법은 대한 벨런스 테이핑 의학회에서 인정한 폭 5cm의 탄력테이프(Sports tex, Korea)를 사용하여 건관절의 굴곡근인 전부삼각근과 신전, 수평외전근인 후부삼각근에 부착하여 삼각근을 감싸듯이 부착하였으며, 건갑골 거상과 상방회전근인 상부승모근과 상완외관절에 부착하였다.

수동적 관절범위운동은 건관절굴곡, 신전, 외전, 내전, 수평내전, 외전 내회전, 외회전 동작을 각각 15회 실시하였다[7].

**2.3 측정도구**

건관절 통증 측정도구는 시각적상사척도(Visual Analoges Scales: VAS)를 이용하였으며, 건관절 가동범위 측정은 인체 각도기(Goniometer: Preston, USA)를 사용하여 환측 건관절의 굴곡, 신전, 외전, 수평외전의 가동범위를 측정하였다. 측정방법은 Bandy & Sanders (2001)[8]이 제시한 방법을 사용하였다.

**2.4 자료 분석방법**

수집된 자료는 SPSS 12.0 통계 패키지를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성 및 질병관련 특성의 동질성 검사는 기술통계와 Mann-Whitney 검정을 사용하였고, 실험전과 후의 차이는 Wilcoxon 검정을 실시하였다. 두 실험군 간의 비교는 Kruskal- Wallis 검정으로 분석하였으며, 유의수준은  $p < 0.05$  로 하였다.

**3. 연구 결과**

**3.1 연구대상자의 일반적 특성**

연구대상자의 평균 연령은 테이핑군은 80.5세, 관절

범위운동군은 82.7세였다. 환측 건관절은 모든 대상자가 오른쪽으로 나타났다. 대상자의 건관절 통증 정도와 굴곡, 신전, 외전, 수평외전의 운동범위, 손의 민첩성은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다( $p > .05$ ) 동질성이 검증되었다.

**3.2 건관절의 통증과 관절가동 범위**

건관절의 통증정도는 테이핑군과 관절범위운동군 모두에서 통증이 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 건관절 굴곡, 신전, 외전, 수평외전 가동범위가 두 그룹에서 유의하게 증가하였다( $p < 0.05$ ). 건관절의 통증정도와 건관절 굴곡, 수평외전은 가동범위정도에 대한 두 그룹간의 비교에서는 통계학적으로 차이가 나타나지 않았으나( $p > 0.05$ ), 건관절 신전과 외전은 두 그룹간의 비교에서는 통계학적으로 차이가 나타났다( $p < 0.05$ ). [표 1].

**3.3 손의 민첩성에 미친 영향**

손의 민첩성은 테이핑군과 관절범위운동군 모두에서 유의하게 증가한 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

[표 1] 건관절 통증과 ROM의 변화

				(N=40)	
	실험군	전	후	Z	$\chi^2$
		M±SD	M±SD		
통증	테이핑	5.85±1.27	2.85±0.75	-3.97**	.08*
	ROM	5.55±0.99	2.90±0.64	-3.96**	
굴곡	테이핑	112.5±15.94	129±12.94	-3.32**	3.39*
	ROM	114.5±16.77	136.5±13.49	-3.53**	
신전	테이핑	39.75±11.86	54.75±10.94	-3.95**	5.21**
	ROM	38.75±7.23	49.25±5.68	-3.97**	
외전	테이핑	121.75±14.8	136±9.68	-3.74**	4.17**
	ROM	127.75±14.09	141.5±10.65	-3.85**	
수평외전	테이핑	29.0±8.04	37.0±9.68	-3.35**	
	ROM	29.25±5.45	41.25±8.09	-3.95**	2.89*

\* $p > .05$ , \*\* $p < 0.05$

손의 민첩성의 변화정도에 대한 두 그룹간의 비교에서는 통계학적으로 차이가 나타나지 않았다( $p > 0.05$ ), [표 2].

[표 2] 손의 민첩성의 변화

				(N=40)	
	실험군	M±SD	M±SD	Z	$\chi^2$
		전	후		
손의 민첩성	테이핑	31.45±7.02	49.75±7.0	-3.92**	3.43*
	ROM	35.85±8.83	52.4±7.22	-3.93**	

\* $p > .05$ , \*\* $p < 0.05$

#### 4. 논의 및 제언

본 연구는 건관절통을 가진 여성노인을 대상으로 하여 테이핑요법과 수동적 관절운동을 적용하여 통증, 관절가동범위, 손의 민첩성에 미치는 효과를 알아보았다. 본 연구에서 건관절 통증을 호소하는 노인에게 테이핑을 적용한 결과 통증이 감소하였으며 건관절 가동범위와 손의 민첩성이 증가하였다. 견비통을 호소하는 성인남자[9]와 오십견 환자[10]에게 테이핑을 적용하여 통증과 건관절운동범위가 증가하였다고 하여 본 연구의 결과를 지지하였다. 양은진 등(2006)[11]은 뇌졸중환자에게 상지수동운동을 적용하여 손의 부종과 상지경직을 측정한 결과 손의 부종과 건관절과 주관절의 경직정도는 감소하였으나 손가락의 경직정도는 별 차이가 없었다고 하였으나 본 연구에서는 손의 민첩성이 증가한 것으로 나타나 다소 상이한 결과를 나타냈다.

본 연구에서는 전부삼각근과 후부삼각근, 상부승모근, 상완외관절에 테이프를 부착하였다. 전부와 후부삼각근에 테이프를 부착하여 전체삼각근의 기능을 활성화시켜 상지의 굴곡과 신전, 수평외전, 외전을 원활하게 하였다. 상부승모근은 작용은 견갑골의 상방회전과 거상으로 상지의 외전과 신전시 안정성을 제공하여 준다.

수동적 관절범위운동은 환자 스스로 신체분절의 운동을 할 수 없는 경우에 실시되어진다. 본 연구에서 수동적 관절운동을 적용한 결과 통증이 감소하였으며 건관절 가동범위와 손의 민첩성이 증가하였다. 이는 뇌졸중환자에게 관절운동을 실시하여 관절가동력과 일상생활 동작이 향상되었다는 연구[5]와 저항운동과 스트레칭을 병행한 운동이 중년여성의 건관절 통증의 감소와 관절가동력, 악력이 향상되었다고 한 연구[12]와 유사한 결과라고 할 수 있다. 본 연구에서 테이핑을 적용한 군과 관절범위운동을 적용한 군과의 비교에서 통증정도와 손의 민첩성 정도는 차이가 나타나지 않았다. 노인의 건관절 가동력의 변화정도는 건관절 굴곡과 수평외전에서는 두실험군 간의 차이가 없었다. 건관절 신전과 외전은 테이핑군에서 가동력의 증가가 더 크게 나타났다. 이는 본 연구에서 테이핑이 적용된 삼각근과 승모근의 건관절 신전과 외전 기능과 관계가 깊은 것으로 보인다. 본 연구에서는 저항점을 넘지 않는 범위에서 실시하는 수동 관절범위운동은 스트레칭이나 저항운동 등으로 노인의 건관절에 위협이나 무리가 가해지는 우려가 없는 안전한 방법이다.

본 연구에서 손의 민첩성 정도는 두 실험군에서 동일하게 증가하였으며, 뇌졸중 환자에게 관절운동을 실시하여 건관절의 관절가동력과 일상생활 동작의 향상을 보고한 연구[5]와 비교하여 보면 건관절 기능의 호전은 건관절 뿐 아니라 대부분의 일상생활 동작을 수행하는 손의 기능에도 영향을 주어서 궁극적으로 일상생활에도 영향을 준다고 보여진다.

#### 5. 결론

본 연구는 건관절통을 가진 여성노인을 대상으로 하여 테이핑요법과 수동적 관절범위운동이 통증, 관절가동력, 손의 민첩성에 미치는 효과를 알아 본 연구결과를 다음과 같다.

1. 건관절통증이 있는 노인에게 테이핑과 수동관절가동범위 운동을 적용하기 전보다 적용 후에 건관절의 통증은 감소하였고 가동력과 손의 민첩성이 증가하였다.
2. 건관절통증이 있는 노인의 통증의 감소정도는 테이핑군과 관절범위운동군의 두 실험군 간에 차이가 나타나지 않았다.
3. 건관절통증이 있는 노인의 건관절 신전과 외전에서 관절범위운동군보다 테이핑군에서 관절의 범위가 증가하는 정도가 더 큰 것으로 나타났다.
4. 건관절통증이 있는 노인의 손의 민첩성의 변화정도는 테이핑군과 관절범위운동군에서 차이가 나타나지 않아서 손의 민첩성의 향상에 테이핑군과 수동적 관절범위운동군에서 비슷하게 향상을 시키는 것으로 보인다.

결론적으로 테이핑요법과 수동적 관절범위운동은 노인의 건관절 통증, 관절가동범위, 손의 민첩성과 같은 신체적인 기능의 개선을 가져온다고 할 수 있겠다. 또한 두 방법 간에는 큰 차이가 나타나지 않는다고 할 수 있겠다.

#### 참고문헌

- [1] 통계청. 건강사회복지 통계, <http://www.kosis.kr>, 2006
- [2] Wang, V. M., Krishnan, R., Ugwonali, O.F., Flatow, E.L., Bigliani, L.U., & Ateshian, G.A. Biomechanical evaluation of a novel glenoid design in total shoulder arthroplasty. J. Shoulder Elbow Surg. Vol 4, No 1 (Suppl): S129-140. 2005.

- [3] Brox, J. I. Regional musculoskeletal conditions: shoulder pain. *Clinical Rheumatology*, Vol 17, No 1, pp. 33-56, 2003.
- [4] Jurgel, J., Rannama, L., Gapeyeva, H., Ereline, J., Kolts, I., & Paasuke, M. Shoulder function in patients with frozen shoulder before and after 4-week rehabilitation. *Medicina (Kaunas)*, Vol 41, No1, pp. 30-38, 2005.
- [5] 권선숙, “테이핑요법 간호증제가 재가뇌졸중 환자의 관절운동범위, 통증 및 우울에 미치는 효과” 대한간호학회지, 제33권 제5호, pp. 651-658, 8월, 2003.
- [6] 현신숙, “벨런스테이핑이 퇴행성관절염 환자의 다리 통증과 일상활동장애에 미치는 효과” 중앙대학교 석사학위논문, 2004.
- [7] Kisner, C., & Colby, L. A. *Therapeutic Exercise: foundations and Techniques*, 4th ed. Philadelphia: F.A. Davis Co, 2002.
- [8] Bandy, W. D., & Sanders, B., *Therapeutic exercise-Techniques for intervention*. Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- [9] 김광현, “테이핑 요법이 견비통 환자의 견관절 굴곡, 신전시 통증 경감과 ROM 변화에 미치는 영향” 경기대학교 석사학위논문, 2005
- [10] 김철용, “Frozen Shoulder 증상과 Taping 치료방법의 효과” 울산과학대학 연구논문집, 제28권, 제1호, pp. 313-323, 2001.
- [11] 양은진, 김현주, 안현숙, 이은하, “조기상지 운동이 뇌졸중 후 편마비 환자의 손부종과 상지 경직에 미치는 효과” 임상간호연구, 제12권 제1호, pp. 147-157, 8월, 2006.
- [12] 신호수, 이광식, “스트레칭을 병행한 저항운동이 만성적 견관절 질환을 가진 중년여성의 관절가동범위, 악력 및 통증완화에 미치는 효과” 한국체육과학학회지, 제15권 제1호, pp. 569-577, 3월, 2006.